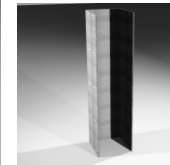
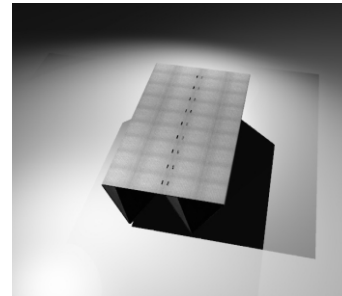
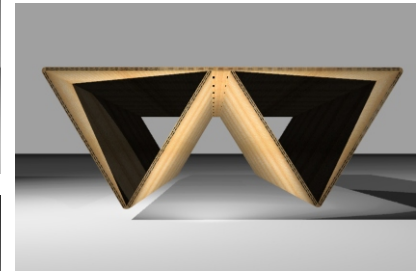
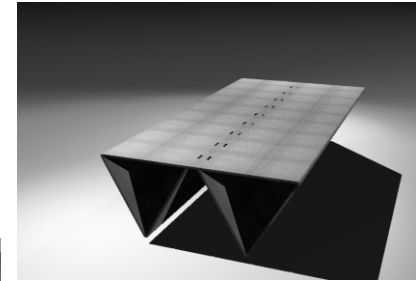


Diseño de equipamiento  
para habitar  
en albergues de emergencias  
transitorios



El recorrido de este periodo esta destacado  
Por personas que me fortalecieron como diseñadora,  
Agradezco a mi padre por su sabiduría y conocimientos,  
Mi madre por la perseverancia y rudeza,  
Mis hermanas y hermano por el apoyo incondicional  
Y mis amigos por ser parte de mi familia.

## ABSTRACT

El presente proyecto de título, plantea el desarrollo de una línea de mobiliarios unifamiliar para los habitantes de los albergues de emergencias (mediaguas), diseñadas a partir de la observación y el análisis exhaustivo de este tipo de vivienda.

El proyecto muestra todo un análisis acerca de la Habitabilidad de los damnificados con respecto a sus mobiliarios, un planteamiento exhaustivo de las necesidades que están presentes en los usuarios de las mediaguas, además de contemplar todo el desarrollo formal y conceptual de la solución de diseño frente a esta problemática: El diseño de una línea de mobiliario que sea capaz de resolver el acto de unión familiar, las áreas de trabajo, de descanso, de entretención y privacidad para el núcleo familiar.

# Índice

|   |                |  |
|---|----------------|--|
| Abstract .....  |                |  |
| Índice.....   |                |  |
| Motivación.....   | 06             |  |
| Elección del tema.....                                    | 07             |  |
| Introducción.....   | 08             |  |
| <b>I. Justificación del proyecto.....</b>                 | <b>09</b>      |  |
| Planteamiento del problema.....                           | 10             |  |
| Oportunidad de diseño.....                                | 11             |  |
| Objetivo del proyecto.....                                | 11             |  |
| Fundamento del proyecto.....                              | 12             |  |
| Proyecto.....   | 13             |  |
| <b>II. Metodología de investigación del proyecto.....</b> | <b>14</b>      |  |
| 1. Tipo de investigación.....                             | 15             |  |
| 2. Instrumentos.....                                      | 15 - 16        |  |
| 3. Resultados.....  | 16             |  |
| <b>III. Estado del arte.....</b>                          | <b>17</b>      |  |
| 1. Tipos de catástrofes en Chile.....                     | 18             |  |
| 1.1. Temporales.....                                      | 19 - 20        |  |
| 1.2. Aluviones.....                                       | 20             |  |
| 1.3. Terremotos.....                                      | 21             |  |
| 1.4. Incendios.....                                       | 22 - 23        |  |
| 1.5. Estadísticas.....                                    | 24 - 25        |  |
| 2. Impacto económico y social.....                        | 25             |  |
| 2.1. Ámbito económico.....                                | 25 - 26        |  |
| 2.2. Ámbito social.....                                   | 27             |  |
| 2.2.1. Estructura organizacional de ONEMI.....            | 28             |  |
| 2.2.2. Organigrama de ayuda económica y social .          | 29             |  |
| 2.2.3. Esquema de catástrofes y consecuencias....         | 30             |  |
| 3. Usuario.....   | 31             |  |
| 3.1. Composición de los grupos familiares.....            | 32             |  |
| 3.2. Esquema de familia por estrato social.....           | 32             |  |
| 4. Rol del Estado.....                                    | 32             |  |
| 4.1. Estructura de albergues de emergencias.....          | 33             |  |
| 4.2. Red de solidaridad.....                              | 33             |  |
| 5. Refugios de emergencias o albergues.....               | 34             |  |
| 5.1. Condiciones del refugio.....                         | 35             |  |
| 5.2. Configuración de albergues.....                      | 36 - 38        |  |
| 5.3. Tipos de albergues.....                              | 38             |  |
| 5.3.1. Centros comunales.....                             | 38 - 39        |  |
| 5.3.2. Mediagua.....                                      | 39 - 40        |  |
| 5.3.3. Carpas Británicas o Rusas.....                     | 41             |  |
| 6. El habitar.....  | 41             |  |
| 6.1. La calidad del habitar.....                          | 41 - 42        |  |
| 6.2. El habitar transitorio.....                          | 42 - 43        |  |
| <b>IV. Estudio de mercado.....</b>                        | <b>44</b>      |  |
| 1. Análisis del entorno general.....                      | 45             |  |
| 1.1. Análisis gráfico de la habitabilidad.....            | 45 - 49        |  |
| 1.2. El consumidor directo e indirecto.....               | 49             |  |
| 1.3. Políticas y planes de emergencia ONEMI.....          | 50 - 51        |  |
| 1.4. Posibles competencias frente al proyecto.....        | 51 - 54        |  |
| 1.5. Conclusión.....                                      | 54             |  |
| <b>V. Formulación de proyecto.....</b>                    | <b>56 - 57</b> |  |
| 1. Idea principal y objetivos.....                        | 58             |  |
| 2. Objetivos del producto.....                            | 58             |  |
| 3. El concepto.....                                       | 59             |  |
| 4. Análisis formal.....                                   | 59 - 62        |  |
| <b>VI. Génesis formal.....</b>                            | <b>63 - 64</b> |  |
| 1. Observaciones gráficas del habitar.....                | 65             |  |
| 2. Evolución de la propuesta formal.....                  | 66 - 69        |  |
| 3. Propuesta seleccionada.....                            | 69 - 70        |  |
| 4. Desarrollo de la marca.....                            | 71 - 72        |  |
| 5. Carpeta de diseño.....                                 | 73             |  |

|   |         |
|---|---------|
| 5.1. Codificación.....                        | 73      |
| 5.2. Estructura de codificación.....          | 73      |
| 5.3. Decodificación de elementos.....         | 73 - 74 |
| 5.4. Planimetría.....                         | 75 - 82 |
| <br>  |         |
| VIII. Factibilidad y costos del proyecto..... | 83      |
| 1. Análisis FODA.....                         | 84      |
| 2. Esquema de la estrategia de (PP).....      | 85      |
| 2.2. Estrategia (PP).....                     | 86 - 87 |
| 2.3 . Costos de producción.....               | 88 - 92 |
| <br>  |         |
| Glosario de términos.....                     | 93      |
| Bibliografía.....                             | 94 - 95 |
| Fuentes de imágenes.....                      | 96 - 97 |
| Agradecimientos .....                         | 98      |

## MOTIVACIÓN

En mi formación como diseñadora, mi enfoque principal y el desarrollo de la mayoría de mis proyectos se basaron en un diseño sustentable capaz de resolver alguna problemática en la sociedad, siempre estaban ligados a problemas de ayuda social, preocupándome siempre de entregar un cuidado por la base de la inspiración para cualquier diseñador: “la naturaleza”, lo cuál refleja parte de mi identidad y parte de lo que soy hoy en día.

Frente a esta inquietud por ayudar al prójimo y velar por el bienestar de nuestro planeta, el desarrollo de mi proyecto de título está enfocado directamente a proporcionar una solución a un problema de ayuda social, sustentable en el tiempo y de alguna forma ayudar a cuidar nuestro medio ambiente.

## ELECCIÓN DEL TEMA

La elección de mi proyecto nace a partir de una inquietud que siempre se sostuvo en mí; después de haber realizado un taller denominado “Hábitat”, junto con otros compañeros. El desarrollo de dicho taller hizo, darme cuenta que en Chile son muchas las personas que viven en condiciones deplorables a lo largo de todo el país.

Nuestra disciplina, como diseñadores puede resolver esa problemática desde distintos enfoques, enfrentándose a una realidad donde la solución a este problema debe ser resuelta de forma inmediata y óptima con un diseño eficiente, es por esto, que en mi proyecto de título, se busco una de las condicionantes que conlleva a aumentar las formas de vidas precarias de la población, las catástrofes naturales, hechos que a lo largo de nuestra historia han ocasionado grandes catástrofes y una numerosa cifra de damnificados cada año.

El objetivo de esta investigación es entregar una solución de diseño a un problema que hoy en día el Estado se hace cargo, pero no en su plenitud, ya que los damnificados se insertan en espacios de emergencias transitorios no aptos para ser habitables en un periodo temporal.

## INTRODUCCIÓN

Chile es un territorio que está sometido al constante riesgo por desastres naturales y cuyo principal causante son los sismos, los cuales dañan áreas habitadas en zonas interiores y bordes costero; ya que se encuentra situado en el “cordón de fuego del pacífico”, como denominan los especialistas a un país que está asentado al pie de la cordillera de los Andes.

En la medida que el territorio se puebla, aumenta la cantidad de víctimas potenciales y la necesidad de estar preparados. En la actualidad contamos con una Oficina Nacional de Emergencias, una larga cultura de desastres, pero nuestras velocidades de respuesta en terreno y las disponibilidades tecnológicas eficientes siguen fallando (según datos U. Santa María). Entre todas las cosas que se necesitan en un terreno afectado, de un modo rápido y seguro, está el cobijo de emergencia, que debe acoger a los damnificados y supervivientes inmediatamente luego del desastre, pero no tan solo se requiere un lugar donde habitar, sino, que también el equipamiento necesario para que un albergue pueda ser habitado, ya que al momento de sufrir tales pérdidas, las personas se ven sometidas a insertarse en un espacio que no consta de mobiliario para seguir desarrollando sus labores diarias. Es en este contexto, la habitabilidad equipada se transforma en urgente y prioritaria, por lo cual se hace indispensable la investigación en esta área para que las respuestas que se entreguen puedan ser eficientes, permitiendo mantener la psicología de los actos de los individuos, entendiendo de esta forma el habitar de las personas.

## I. Justificación del proyecto.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Al analizar los distintos espacios que contemplan los sistemas de albergues de emergencias transitorios se observa una de las problemáticas de este sistema. En todas las áreas que construyen este sistema de albergue de emergencia, el habitante o usuario debe adecuarse a un espacio que no cuenta con el equipamiento necesario para poder habitar con respeto y privacidad en el desarrollo de sus actos, ya que la configuración de la vivienda, no separa los ambientes entre los integrantes del grupo familiar, es más los hábitos de costumbre son trastocados, quitando el derecho mínimo a la privacidad de cada individuo.

La configuración de los espacios para el desarrollo de los distintos actos trae la problemática de:

- Disgregación de los individuos.
- Hacinamiento.
- Problemas de higiene y ventilación.
- Problemas en el transitar del albergue.
- Pérdida de intimidad.
- Pérdida de hábitos del habitar.
- Hacinamiento y desorden en el reducido espacio.

Concluyendo que el sistema utilizado para la configuración de albergues de emergencia; tal como la vivienda mediagua, carece de eficiencia con respecto al equipamiento adecuado para ella, provocando mal uso de los mobiliarios adquiridos e inadecuadas condiciones en el habitar de los damnificados, principalmente al ser empleadas en espacios no diseñados para tal desenlace.

## OPORTUNIDAD DE DISEÑO

Existe un foco de interés por resolver, problemáticas que surgen a partir de catástrofes naturales, tales como: Terremotos, aluviones, tsunami; que conllevan a la habitabilidad en condiciones de emergencias transitoria, carentes de un diseño apropiado.

Se percibe en el mercado, una creciente demanda por el diseño de mobiliarios de bajo costo, para el equipamiento de los albergues de emergencias, luego del terremoto del 27 de febrero del 2010.

Se incrementa aun más la demanda por productos que ayuden a mantener un medio ambiente libre de contaminaciones, luego de los cambios climáticos ocurridos en la última década.

Existencia en nuestro medio nacional de entidades que premian y respaldan los proyectos e iniciativas que apuntan a un diseño social y ecológico, de forma que ayuden a nuestra sociedad y país a levantarse, contribuyendo de igual forma a crear conciencia con lo que producimos (producción libre de contaminación).

## OBJETIVO DEL PROYECTO

- **Proporcionar un dispositivo que se integre a los albergues de emergencias para el habitar transitorio de los damnificados de manera óptima, otorgando un orden estructural y espacial, además, de mantener sus hábitos y costumbres.**

## FUNDAMENTO DEL PROYECTO

El principal objetivo con el cual se está desarrollando este proyecto, es poder resolver un problema que esta latente en nuestro país y carece de solución inmediata.

Cada año Chile sufre grandes pérdidas, tanto materiales como humanas, por catástrofes naturales o creadas por el hombre, donde principalmente se ve afectado el habitante o usuario en nuestra sociedad. Con los años estos hechos han sido cada vez más frecuentes y la población ha quedado desamparada, refugiándose en albergues de emergencia, donde no existe un ambiente doméstico que contribuya a ayudar a los damnificados, ya que estos se adecuan sólo para albergar la población sin importar su calidad de vida. Hoy en día existen distintos tipos de albergues que se habilitan en caso de catástrofes tales como: Escuelas rurales, colegios, sedes poblacionales, centros de refugios o viviendas de emergencias como las mediaguas, las que no se encuentran equipadas con mobiliarios que optimicen el orden estructural y espacial de dichos albergues, permitiendo un ambiente doméstico agradable con la sensación y experiencia de sentirse en un hogar.

De acuerdo a un análisis perceptivo y cautivo se logró concretizar la problemática en estos tipos de albergues y proponer un proyecto de diseño que resuelva esta necesidad.

**“Diseño de mobiliario doméstico para albergues de emergencias transitorios.”**

## PROYECTO

Al momento de introducir un habitante en un albergue, esta persona pierde sus costumbres, ya que debe adecuarse a compartir acciones con personas desconocidas, esto ocasiona la pérdida de intimidad, disgregación de los individuos, problemas en desplazamiento al interior del albergue, apilamiento y desorden en el reducido espacio, pérdidas de hábitos del diario vivir. A raíz de estas problemáticas surge la idea del proyecto.

El proyecto se basa principalmente en el diseño de mobiliario doméstico para la organización del habitar transitorio individual y colectivo de los usuarios. Se busca entregar un orden estructural y espacial de acuerdo al tamaño del albergue mediante módulos geométricos multifuncionales que sean capaces de generar un ambiente doméstico óptimo, en el cual los usuarios puedan percibir la sensación y experiencia del habitar en un hogar.

Mediante los módulos se puede generar una línea de equipamiento y realizar distintos actos que se vinculan directamente con costumbres del habitante; como las zonas de guardado, el acto de comer y de reunión con los integrantes del grupo familiar, el acto de cocinar, de dormir por citar algunos. Se propone una solución integral para los usuarios de los distintos albergues de emergencias.

La materialidad del producto esta planteada en cartón corrugado debido a las características de esta materia prima, otorgándole un acabado de en lacado, el cual convierte este material en impermeable y gracias a su ciclo de vida, este producto tiene la característica de ser reciclable y ecológico, contribuyendo a la misma vez en forma positiva a la atmósfera.

## II. Metodológica de investigación del proyecto.

## 1. Tipo de investigación

El diseño de la investigación se trabajó bajo una metodología de tipo cuantitativa con rasgos de la investigación cualitativa, descriptiva, de naturaleza explorativa.

En primera instancia para poder adquirir información que permita el entendimiento de todos los factores implicados en ella, se trabajó bajo el tipo “explorativa”. Denominandole Etapa de Conocimiento Integral del Área de Estudio, utilizando técnicas de recolección de datos basadas en fuentes secundarias o bibliográficas, entre ellas:

- 1.- Investigaciones referentes al área de estudio.
- 2.- Publicaciones técnicas relacionadas al tema.
- 3.- Libros que se orientan hacia la vivienda social, Albergues de emergencias y mobiliario transitorio o de emergencia.

Una vez definidos los conceptos implícitos en el tema de estudio, se da paso a la segunda etapa de la investigación de carácter “descriptiva”. En ella se determina establecer la situación actual del mobiliario que hoy en día se encuentra en los distintos tipos de albergues de emergencias, ya sea mediagua, centros comunales, carpas entre otros. También cuenta con información de primera fuente, por eso (se dice que esta investigación es “cuantitativa”, ya que se basa en obtener información en cantidad con una importante relevancia en la cualidad de la información obtenida). Los resultados que se reúnen en esta etapa corresponden a fuentes primarias de información y las técnicas usadas para la recolección de datos fueron las siguientes:

Observación de campo: De tipo documentación gráfica con fin de demostrar gráficamente la situación actual del mobiliario usado actualmente en los albergues de emergencias.

Esta técnica de recolección fue aplicada en las Regiones de Talcahuano y Concepción. De acuerdo a los últimos acontecimientos en nuestro país, los índices indican que estas regiones poseen un gran número de familias habitando en albergues de emergencias, luego del pasado terremoto. El criterio usado para la elección fue el de seleccionar las ciudades que contaban con mas albergues de emergencias en nuestro país e identificar el tipo de mobiliario usado en sus interiores. De ellas son tomadas para el análisis las ciudades mayormente representativas, especificando que será el mobiliario transitorio de las mediaguas el seleccionado para la investigación y posterior desarrollo del proyecto.

## 2. Instrumentos.

Para la obtención de información se decidió utilizar los siguientes mecanismos:

Fuente primaria:

- Registros fotográficos
- Encuestas
- Entrevistas y conversaciones
- Visitas a terreno

como fuente secundaria:

- Paginas web.
- Libros.
- Artículos de prensa impresos y web.
- Documentos y estudios relacionados.

### 3. Resultados.

El desarrollo de esta investigación tiene por propocito reunir información suficiente para entregar una solución de diseño con fundamentos y basada en la real necesidad de los habitantes de los albergues de emergencias. Entregándoles una respuesta que cumpla con las expectativas, observaciones y análisis adquiridos durante el período de la investigación del proyecto.

### III. Estado del arte.

## 1.- Tipos de catástrofes en Chile

Uno de los grandes problemas que afecta a nuestra sociedad habitualmente son las situaciones de catástrofes naturales y las producidas por el hombre.

Las catástrofes naturales, son hechos que están directamente relacionados al poder y energía de la Naturaleza que se concentra en el tiempo y el espacio de enormes cantidades de energía que desbordan los niveles de tolerancia de los seres vivos sometidos al evento, que en su mayor parte son devastadoras para nuestra sociedad.

En Chile, las causas de los desastres están asociadas, tanto a estímulos naturales (sismos, sequías, inundaciones, desplazamiento de tierras volcánicas, tsunamis, vientos huracanados, granizadas, ventiscas, nevazones, represamiento de causes, aluviones, temporales de lluvia), como aquellos que resultan directamente de las actividades humanas (incendios, accidentes de tránsito, explosiones).

En Chile se encuentran casi todas las variables naturales que provocan desastres, a excepción de los huracanes y tornados que pertenecen a las zonas tropicales.

Como resultado de su localización en el planeta, en el país se presentan prácticamente todos los ambientes naturales posibles y existentes en la tierra,

excepcionalmente, están ausentes los sistemas tropicales de selva. De allí que cada uno de los estímulos desencadenantes de desastres, presentan características que se acomodan a la variabilidad espacial y temporal de los diversos sistemas físicos biológicos.

En los últimos tiempos Chile ha demostrado ser un país con alto índice de catástrofes geofísicas (provocadas por la naturaleza), siendo las más destacadas los aluviones, temporales de lluvia, terremotos e incendios.

## 1.1.-Temporales.

En nuestro país las catástrofes por inundación, constituyen uno de los desastres naturales más frecuentes e importantes dentro de estas actividades naturales, tanto en pérdidas materiales como humanas.

La reinsidencia de este fenómeno a nivel país, hace que se posicione en primer lugar entre los distintos desastres naturales en el planeta.

En las zonas de climas mediterráneos donde la concentración de lluvias en un período determinado extraordinariamente corto, asociado en ocasiones a altas temperaturas, provocan el rápido derretimiento de la nieve en las cordilleras de Los Andes y el mar, favoreciendo el desborde de los ríos y canales que se encuentran a lo largo de Chile, además de generar abnegaciones como resultado de las deficientes condiciones de drenaje y de las debilidades de aguas subterráneas.

Niveles de Impacto de Temporales por zonas

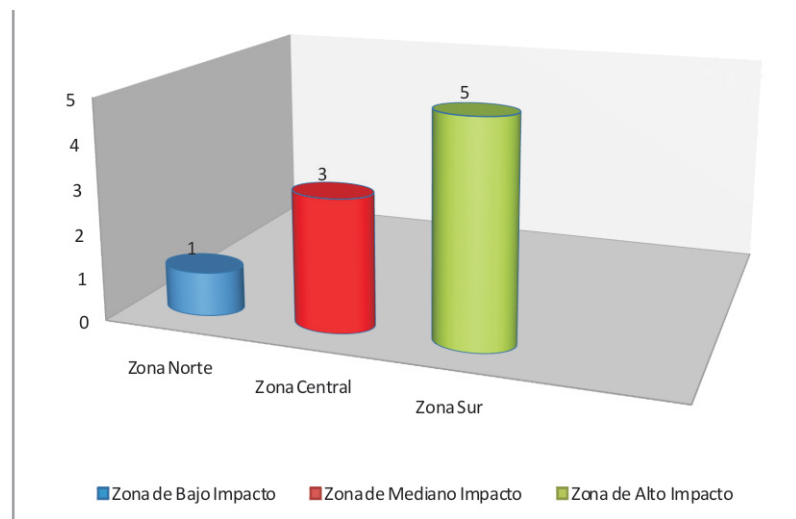


gráfico 1

De acuerdo al gráfico anterior, podemos concluir que en Chile se encuentran tres estados de catástrofes provocados por los temporales en las distintas zonas:

### - Zona de bajo impacto

Estos se sitúan desde la región de Tarapacá hasta III región de atacama, debido a la geografía de Chile, las precipitaciones en estas zonas son muy escasas, por lo tanto, la presencia de temporales es casi nula o una vez en una década.

#### - Zona de Mediano Impacto

Esta zona se dispone entre las regiones de Coquimbo y el Maule, donde las precipitaciones se presentan durante el periodo de invierno, con unas precipitaciones que se presentan una hasta tres veces durante una década.

#### - Zona de alto Impacto

Se presenta desde la región del Biobío hasta la región de Magallanes y la Antártica chilena incluyendo la isla de Chiloé, donde las precipitaciones se presentan durante todo el año provocando grandes inundaciones y desastres en esas zonas.

### 1.2.- Aluviones.

Chile es un país que presenta una morfología andina, con diferencias latitudinales notables entre las altas montañas de la cordillera de los Andes y la depresión Central, nuestro país es afectado principalmente por aluviones generados desde las cuencas andinas y pre-andinas hacia zonas topográficamente deprimidas. Este fenómeno se produce por el cambio de la isoterma de la cordillera de los Andes durante los periodos de lluvia, en los sectores altos de la cordillera donde normalmente las precipitaciones se presentan en forma de nieve, por causa de frentes de bajas presiones, varía a lluvia líquida producida por frentes más cálidos. Este cambio produce derretimiento espontaneo de los campos de nieve

construyendo de esta forma los aluviones que escurren hacia la Depresión Central con efectos de catástrofes cuando se producen en áreas de concentración urbana y de gran desarrollo de actividades económicas.

Aluviones más destacados en Chile.

| Lugar        | Muertos    | Damnificados  | Casa Dañadas  |
|--------------|------------|---------------|---------------|
| Antofagasta  | 107        | 5.000         | 6.000         |
| Santiago     | 26         | 4.000         | 3.000         |
| Copiapó      | 7          | 2.000         | 1.000         |
| El almendral | 2          | 140           | 300           |
| <b>Total</b> | <b>142</b> | <b>11.140</b> | <b>10.300</b> |

gráfico 2

### 1.3.- Terremotos

Aunque estrictamente hablando, sismo, temblor o terremoto corresponden a un mismo fenómeno, la costumbre arraigada en Chile y en muchos países latinoamericanos tiende a llamar sismo o temblor a aquel movimiento telúrico que causa daños menores y escasas víctimas, y terremoto al que tiene una dimensión mayor en ambos sentidos.



gráfico 3 (terremoto 2010)

Fuente: <http://blog.educastur.es/publicacion/2010/03/16/terremoto-en-chile/>

Los Terrenos se producen debido al choque de las placas tectónicas y a la liberación de energía en el curso de una reorganización brusca de materiales de la corteza terrestre al superar el estado de equilibrio mecánico. Los más importantes y frecuentes se producen cuando se libera energía potencial elástica acumulada en la deformación gradual de las rocas contiguas al plano de una falla activa, pero también pueden ocurrir por otras causas, por ejemplo en torno a procesos volcánicos, por hundimiento de cavidades cársticas o por movimientos de ladera.

Chile es una zona de subducción donde se producen los terremotos mayores del planeta. Más aún, el gran terremoto de 1960 en Valdivia, Chile tiene el liderazgo mundial con el mayor terremoto ocurrido en tiempos modernos en el mundo. Este Terremoto liberó una energía que corresponde aproximadamente al 35% de la totalidad de la energía liberada por todos los terremotos que se han producido en el planeta desde 1900 hasta 1996 (9,5 grados en la Escala de Richter). Pero este record no lo es todo puesto que además tenemos, en lo que va corrido de este siglo, un promedio de 1 terremoto de magnitud cercana o superior a 8 cada 10 años.

Dentro de los terremotos que han azotado el mundo Chile se posiciona en el primer con el desastre provocado por el terremoto de Valdivia ocurrido el año 1960, llegando a alcanzar la magnitud de 9,5 en la escala de Richter, luego le sigue el terremoto de Santiago, Valparaíso (año 1906); apuntando 8,6 de magnitud y finalmente el terremoto de de Chillan en 1939 alcanzando una magnitud de 8,3 (ver Gráfico)

## Más grandes terremotos del mundo.

| Año  | Magnitud | Lugar                         | Víctimas |
|------|----------|-------------------------------|----------|
| 1960 | 9,5      | Sur de Chile                  | 5.700    |
| 1964 | 9,4      | Alaska                        | 131      |
| 1933 | 8,9      | Sanriku, Japón                | 2.990    |
| 1906 | 8,9      | Colombia                      | 1.000    |
| 2010 | 8,8      | Talcahuano,<br>concep.        | 452      |
| 1950 | 8,7      | India/Assam/Tibet             | 1.530    |
| 1897 | 8,7      | Assam, India                  | 1.500    |
| 1906 | 8,6      | Santiago/Valparaíso,<br>Chile | 20.000   |
| 1905 | 8,6      | Kangra, India                 | 19.000   |
| 1950 | 8,6      | Assam, India                  | 1.526    |
| 1899 | 8,6      | Yakutat Bay, Alaska           |          |
| 1920 | 8,5      | Kansu, China                  | 180.000  |
| 1934 | 8,4      | India/Nepal                   | 10.700   |
| 1946 | 8,4      | Tonankai, Japón               | 1.330    |
| 1927 | 8,3      | Xining, China                 | 200.000  |
| 1939 | 8,3      | Chillan, Chile                | 28.000   |
| 1976 | 8,2      | Tangshan, China               | 240.000  |
| 1923 | 8,2      | Kwanto, Yokohama,<br>Japón    | 143.000  |

Gráfico 4 Origen: [www.astromia.com/tierraluna/terremotos.htm](http://www.astromia.com/tierraluna/terremotos.htm).

## 1.4.- Incendios

Los inmensos bosques que se encuentran a lo largo de nuestro país se enfrentan a destrucciones ocasionados por fenómenos naturales como lo son las plagas, enfermedades y cataclismo, sin embargo, en Chile esta destrucción se debe principalmente a incendios forestales, los cuales queman las inmensas hectáreas de bosques y muchas veces afectan a las poblaciones de habitantes aledañas. Estos desastres ocurren principalmente en la temporada de verano entre los meses de noviembre, diciembre, enero febrero, marzo, abril, debido a que se presentan por cuatro condiciones importantes.

- Altas temperaturas.
- Escasez de precipitaciones.
- Aridez de la cobertura vegetal (árboles, arbustos y pastizales).
- Un fuerte aumento de actividad humanas en el campo, ya sea en faenas de producción o cosechas agrícolas y forestales o por actividades de vacaciones.
- Durante la temporada de verano, entre la III y XII región, se registran en promedio 5.000 incendios forestales, los cuales afectan una superficie total aproximada de 50.000 hectáreas (una hectárea equivale a 10.000 m<sup>2</sup>), siendo la VIII (Concepción) y V (Valparaíso) las regiones con mayor índice de daño. (Producto de estos accidentes ambientales).

### Estadísticas Anuales de Incendios Forestales

| Temporada    | N° de Incendios | Superficie Afectada | Damnificados   | Albergados    | Albergues |
|--------------|-----------------|---------------------|----------------|---------------|-----------|
| 2000 - 2001  | 5.374           | 10.918              | 8.459          | 4.156         | 12        |
| 2001 - 2002  | 6.701           | 90.069              | 24.936         | 1.382         | 4         |
| 2002 - 2003  | 7.573           | 41.881              | 22.635         | 1.103         | 3         |
| 2003 - 2004  | 6.430           | 50.687              | 25.787         | 3.558         | 8         |
| 2004 - 2005  | 6.653           | 65.300              | 24.132         | 3.036         | 7         |
| 2005 - 2006  | 5.396           | 19.323              | 7.501          | 1.714         | 4         |
| 2006 - 2007  | 5.143           | 43.384,1            | 12.003         | 1.967         | 5         |
| 2007 - 2008  | 6.975           | 42.036,6            | 9.446          | 2.635         | 7         |
| <b>Total</b> | <b>50.245</b>   | <b>363.598,7</b>    | <b>134.899</b> | <b>19.551</b> | <b>50</b> |

Gráfico 5 Origen: Estadística Anual de Incendios Forestales, Conaf

El siguiente gráfico 5, indica que en el año 2008 los incendios incrementaron considerablemente con respecto a los dos años anteriores, y las personas albergadas en refugios provisorios fueron aumentando.

## 1.5.- Estadísticas

### Estadísticas de eventos catastróficos en los últimos 10 años.

| Año  | Damnificados | Albergados | Albergues | Evento   |
|------|--------------|------------|-----------|--|
| 1999 | 23.000       | 8.700      | 262       | Temporales, Incendios  |
| 2000 | 17.000       | 13.500     | 258       | Temporales, Incendios  |
| 2001 | 12.030       | 7568       | 155       | Terremoto, Incendios<br>Temporales                           |
| 2002 | 41.500       | 35.800     | 355       | Temporal, Aluvión.<br>incendios                              |
| 2003 | 2.000        | 250        | 2         | Incendios  |
| 2004 | 30.000       | 26.700     | 296       | Terremoto, temporales,<br>incendios                          |
| 2005 | 49.560       | 40.380     | 430       | Terremoto, temporales,<br>incendios                          |
| 2006 | 6.500        | 1.480      | 12        | Incendios, temporales,<br>aluviones                          |
| 2007 | 5.400        | 1.090      | 10        | Incendios, Terremoto,<br>temporales                          |
| 2008 | 53.700       | 45.200     | 420       | Temporales, incendios,<br>terremoto, actividad<br>volcánica. |

Grafico 6 Origen: Estadística Anual de eventos catastróficos, ONEMI.

Con respecto al gráfico 6, se puede concluir, que Chile por ser un país tricontinental sufre grandes cambios ambientales, provocando desastres a lo largo de nuestro país, dejando una cifra bastante elevada de damnificados, los cuales deben recurrir a albergues de emergencias otorgados por organismos gubernamentales determinados.

De acuerdo a las estadísticas de los distintos fenómenos naturales, se permite concluir que en términos cuantitativos, el país se enfrenta a dos o tres tipos de catástrofes al año, relacionado con terremotos, temporales, aluviones, incendios, siendo la de mayor envergadura el fenómeno de los temporales que azotan nuestro país.

Estas situaciones de catástrofes, provocan en la sociedad grandes pérdidas en términos sociales y económicos y un problema sin una solución eficiente para la población. Además, la cantidad de damnificados por año ha ido incrementado en los últimos cinco años, por los cambios ambientales que ha sufrido la Tierra y las con comodidad.

condicionantes de destrucción del planeta por parte del ser humano, esto conlleva a refugiarse en albergues de emergencias que no están diseñados para tales situaciones, otorgando a la sociedad un albergue transitorio que no cuenta con el equipamiento adecuado para ser habitado.

## 2.- Impacto Económico y Social.

Las estadísticas graficada anteriormente, muestran que Chile frecuentemente se ve afectado por algún tipo de desastre natural que conducen a resultados devastadores en el ámbito económico y social.

### 2.1.- Ámbito económico

Cada vez que ocurre una catástrofe natural el Gobierno (entidad encargada de distribuir los fondos para dar solución al problema) asume los cargos que ésta trae como consecuencia. En este contexto, durante el año 2008 fueron proporcionados los procedimientos de alerta temprana como metodología de gestión a las Direcciones de Protección Civil y Emergencia de las 13 Intendencias Regionales. Al mismo tiempo, los procedimientos operativos de emergencia del nuevo Plan, se aplicaron de manera experimental en cada una de las ocho emergencias mayores, algunas de ellas con características de desastre, que debió enfrentar el país durante el año, logrando el pleno uso de las herramientas del Plan Dedo de Evaluación de Daños y Análisis de

Necesidades por parte de las Municipalidades, Gobernaciones e Intendencias. La evaluación completa (daños y necesidad) fluyo por este sistema, lo que permitió una respuesta más eficaz, oportuna y equitativa (de acuerdo a los distintos impactos) de los recursos públicos y privado. Tales emergencias significaron en el país un total de 184.632 personas damnificadas, de las cuales 13.085 debieron ser albergadas; 50.184 viviendas con daño menor habitables, 9.136 con daño mayor no habitables y 1.309 destruidas, lo que determinó la asesoría técnica directa a las zonas impactadas y la distribución de elementos de socorro por parte de ONEMI por un total de \$1.158.536.000, además de la transferencia directa de fondos de emergencia del Ministerio del Interior<sup>1</sup> a Intendencias Regionales y Gobernaciones Provinciales (ver gráfico).

1 ONEMI, ministerio del interior; Gobierno de Chile

### Total de damnificados y albergados durante año 2008

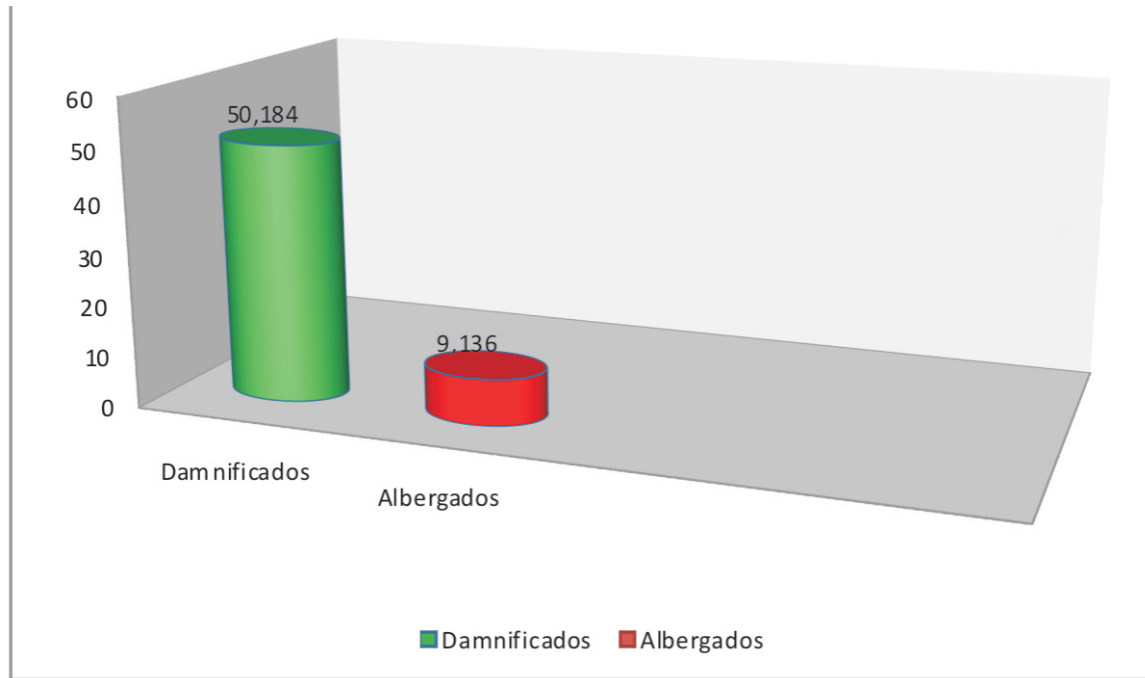


gráfico 7

Esta cifra entregada al departamento de ONEMI se divide en los gastos de infraestructura, pagos de seguros, recuperación de viviendas y gestión de albergues para las familias damnificadas.

## 2.2.- Ámbito social.

La sociedad al enfrentarse a una situación de catástrofe, se ve envuelta en una situación de impacto social definiéndose como: *Conjunto de posibles efectos negativos sobre la sociedad de una modificación del entorno natural, como consecuencia de obras u otras actividades.*<sup>2</sup>

Esta situación de irregularidad colectiva, afecta tanto globalmente como específicamente al desarrollo del habitar. Globalmente, detiene las actividades y el desarrollo de la rutina diaria de las personas, provocando ausentismo en la jornada escolar, en el caso de niños, ausentismo laboral, pérdidas infraestructurales; aislamiento temporales por cortes de camino y carreteras paralizando el desplazamiento de peatones y medios de transportes, terrestres, aéreos y acuáticos. Específicamente, afecta directamente a las familias damnificadas, en su mayoría los estratos sociales de escasos recursos, considerando que de los 15 millones de habitantes que tiene la población chilena, 3 millones viven en situación de pobreza,<sup>3</sup> provocando la pérdida parcial o total de sus hogares, imposibilitando su uso. La inasistencia laboral es un factor que afecta derechamente este sector de la sociedad, ya que en su gran mayoría produce ingresos diarios, enfermedades del grupo familiar concentrándose en ancianos e infantes; y también existe la inseguridad de abandonar sus hogares por temor al robo de sus enseres.

Cada vez que la población se ve afectada por catástrofes se enfrenta a situaciones de impacto social, permaneciendo en sus hogares en caso de no presenciar daño alguno, para no exponerse a una situación de riesgo, ya que éste es su fuerte de protección y resguardo, por lo contrario, cuando la vivienda se ve afectada este fuerte pierde su protección, perdiendo el equilibrio del habitar en dignas condiciones para un ser humano; desencadenando el desconcierto por las pérdidas sufridas, generando estados emocionales de desamparo y vulnerabilidad.

Concluyendo, que las pérdidas materiales como efecto de condicionantes económicas, sobrellevan a la población a estados emocionales colectivos, que afectan en estos casos a las familias, buscando ser acogidas, protegidas y resguardadas para poder sobrellevar la situación a la que se ven enfrentadas en términos psicológicos y físicos, dando como solución a esta demanda la asignación de albergues de emergencias transitorios, que en su mayoría, no cuenta con el equipamiento necesario para ser habitado en un ambiente digno para cualquier Ser Humano.

2 Definición impacto asocial, R.A.E

3 Censo 2002

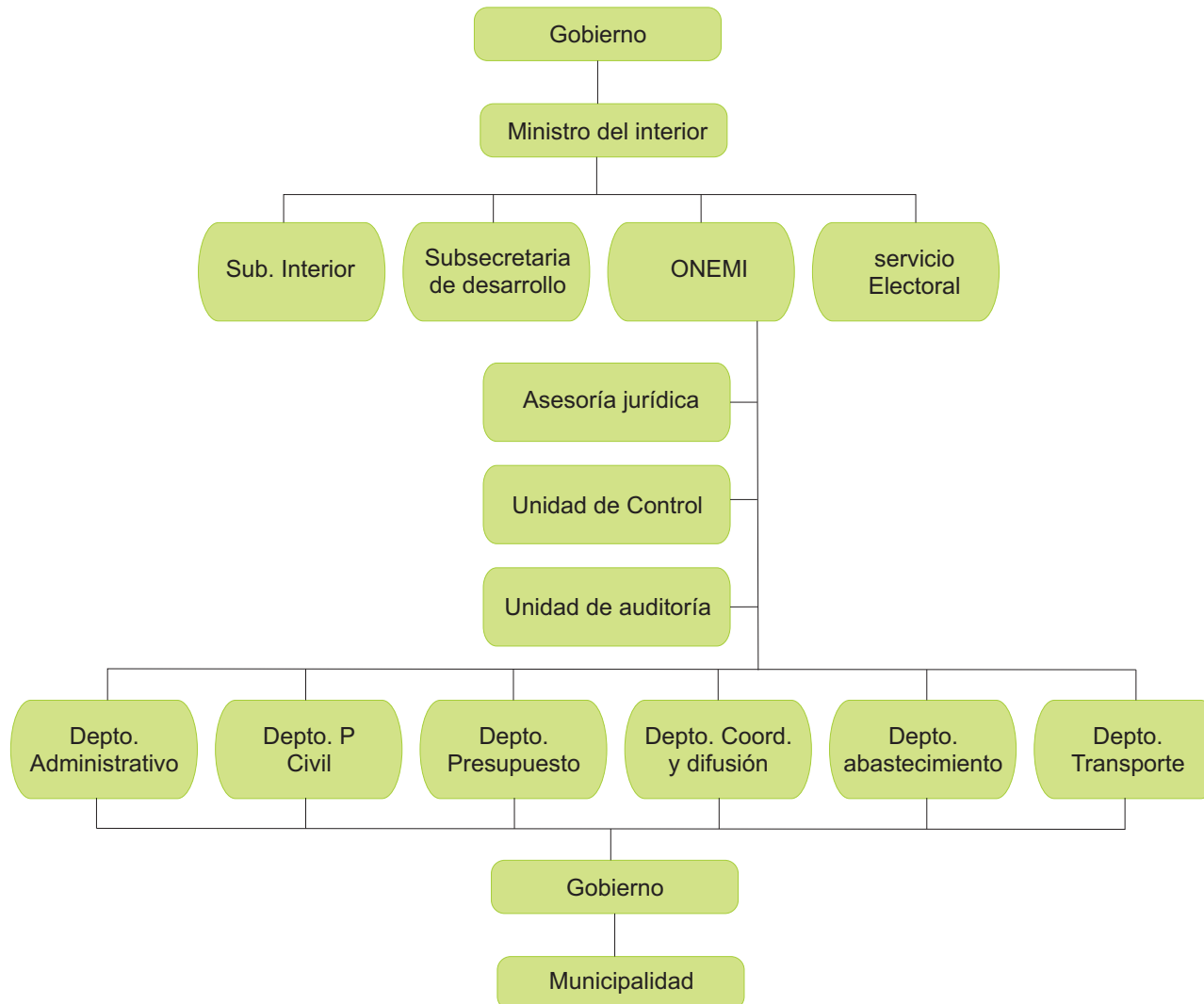
## 2.2.1.- Estructura Organizacional de la ONEMI

### Directora Nacional

- Planificación y Control de Gestión
- Direcciones Regionales
- Auditoría Interna
- Relaciones Institucionales
- Unidad de Gestión Tecnológica
- Centro Alerta Temprana
- Asesoría Jurídica
- División Protección Civil
  - Sección Análisis y Estudios
  - Centro de Estadísticas
  - Sección Relaciones Internacionales
  - Unidad Geológica
  - Unidad Hidrometeorología
  - Unidad Ambiental
  - Unidad Gestión Territorial
  - Academia de Protección Civil
  - Centro de Documentación
  - Programa Participación Comunitaria

- División Administrativa
  - Sección Personal
  - Sección Bienestar y Desarrollo del Personal
    - Sección Perfeccionamiento del Personal
- Personal
  - Sección Inventario Físico
  - Oficina de Partes y Archivo
- División Presupuesto
  - Sección Administración Presupuestaria
  - Sección Remuneraciones
  - Sección Administración Financiera
  - Proyecto BID
  - Proyecto Red Sismológica
  - Adm. Fondos Especiales de Emergencia
- División Abastecimiento
  - Departamento Transporte
  - Sección Adquisiciones
  - Sección Bodega General
  - Adquisiciones de Emergencia
  - Servicios Generales
- Departamento Coordinación y Difusión
  - Sección Gestión de Medios
  - Sistema Integral de Atención al Cliente
  - Unidad de Relaciones Públicas
  - Unidad de Diseño Gráfico
  - Unidad Multimedia
  - Recepción y Central Telefónica

## 2.2.2.- Organigrama de sistema de ayuda económica y social.



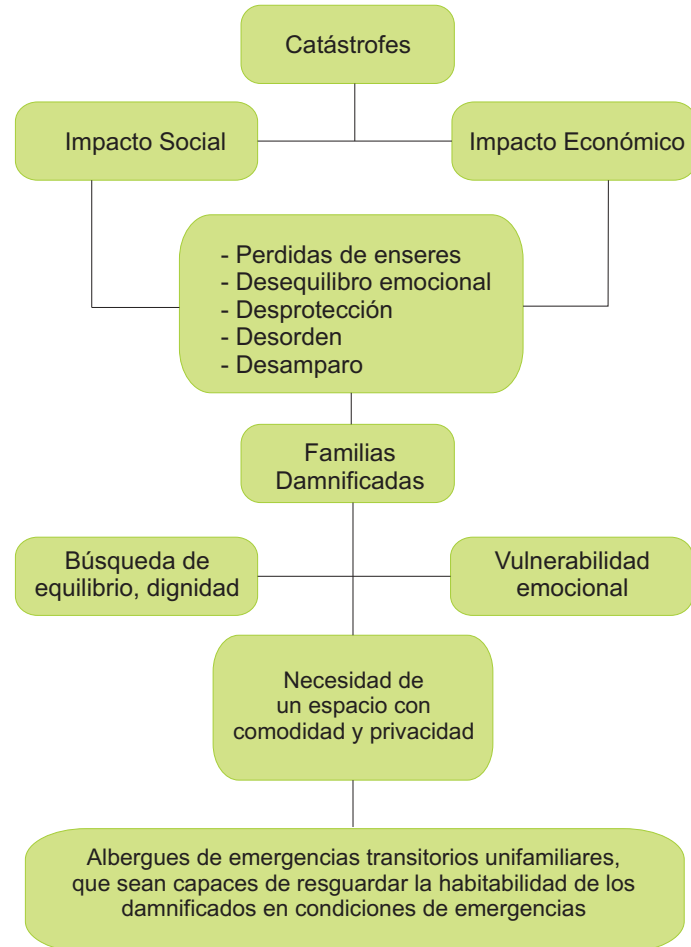
Además de contar con un plan de emergencia que debe elaborarse y ejercitarse en la etapa de preparación de ciclo, para el manejo, del riesgo. Para tal efecto el plan Nacional de protección Civil, dispone de una herramienta metodológica para el diseño del plan.

El plan tiene como objetivo, establecer un marco de acción permanente para el manejo coordinado de las acciones destinadas a enfrentar eficaz y eficientemente las situaciones de emergencias provocadas por catástrofes naturales.

La metodología ACCEDER, determina los pasos y acciones fundamentales a cubrir para el control efectivo de situaciones de emergencias.

- Alerta / alarma
- Comunicación / información
- Coordinación: roles, funciones, mandos
- Evaluación preliminar
- Decisiones
- Evaluación complementaria
- Readecuación del plan.

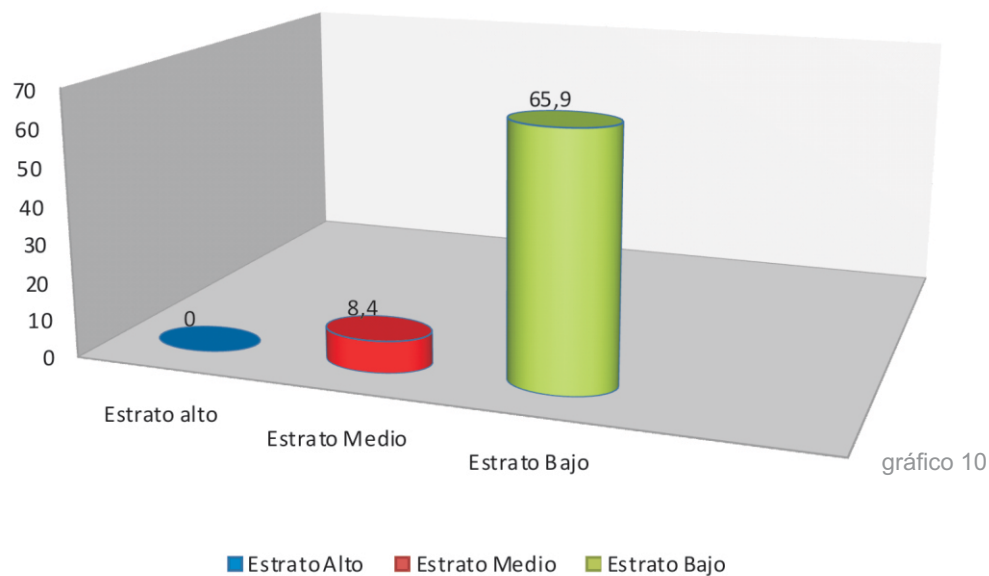
### 2.2.3.- Esquema explicativo de catástrofes y consecuencias.



### 3.- Usuario.

El usuario directo, son todas aquellas familias damnificadas, ante una situación de catástrofe natural, perdiendo hogares y enseres, son derivados a albergues de emergencias transitorios.

De acuerdo a estadísticas los usuarios específicos de albergues de emergencia transitorios son familias de estratos sociales medios bajos y estratos bajos<sup>4</sup>(ver gráfico).

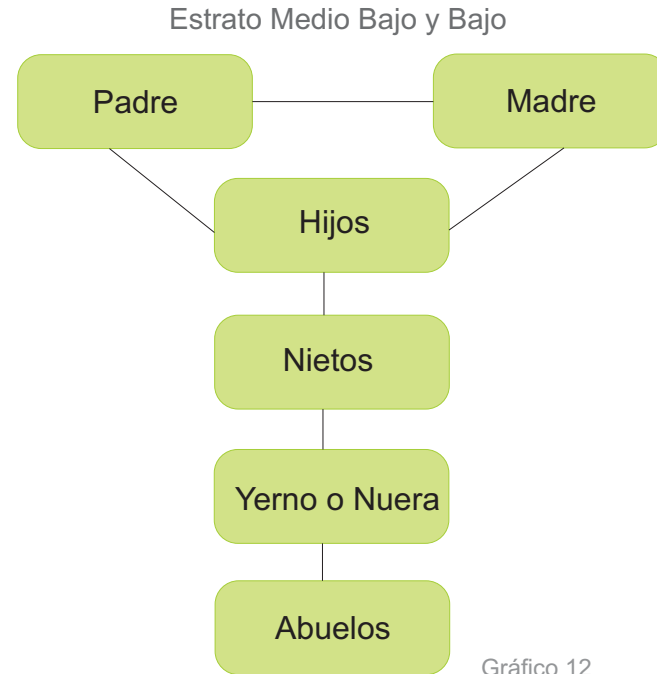
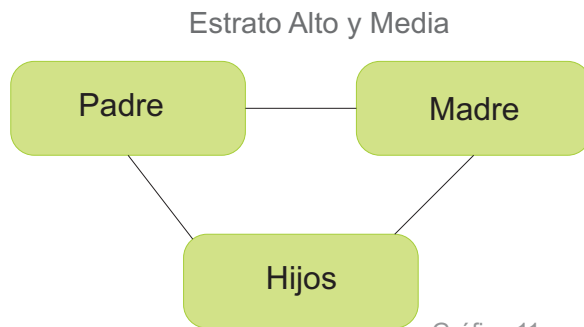


4 Ine, Instituto nacional de estadísticas, 2008.

### 3.1.- Composición de los grupos familiares.

La estructura de una familia esta constituida principalmente por padre, madre e hijos en la sociedad, (caso habitual) pero en los estratos sociales medios bajos y bajos se basa en agrupaciones de personas conformando clanes para la sobrevivencia tales como: padre madre, hijos, abuelos, nietos, yerno y nuera. Conformando un número de 7 u 8 integrantes por familias,<sup>5</sup>(Ver gráfico).

### 3.2.- Esquema de familias por estrato social.



### 4.- Rol del estado

Para dar solución a esta problemática que enfrenta el país, cada vez que ocurre una catástrofe natural, el Estado configura albergues de emergencia transitorios municipales, los cuales se configuran de la siguiente manera (ver gráfico).

5 Estadísticas, Hogar de Cristo, 2008.

#### 4.1.- Estructura de albergue de emergencia.



Gráfico 13

En conjunto con la ONEMI y los municipios, se suma una red solidaria de organismos autónomos y estatales, para ir en ayuda de los damnificados, regularizando la ayuda en los albergues municipales.

#### 4.2.- Red de solidaridad



Gráfico 14

## 5.- Refugios de emergencias o albergues

Cuando ocurre un desastre de dimensiones complejas donde los efectos sobre las personas, infraestructura y ambiente rompen con la seguridad, es necesario la movilización de las personas a lugares seguros. Es aquí donde se aplica el principio del Derecho Internacional Humanitario.

Esta situación de supervivencia en la fase inicial de la emergencia o desastre hace que los administradores de los desastres y los propios afectados busquen establecimientos para alojar a los damnificados. De aquí surgen los denominados asentamientos o campamentos provisorios.

Del concepto de campamento o asentamiento provisorio se ha pasado a una nueva categoría de alojamiento temporal, el cual cada día tiene más vigencia a nivel nacional y local. Su apertura se establece como última opción, pero no se puede obviar la realidad de su uso ante necesidades concretas, donde se debe recurrir a infraestructura de primera mano como salones comunales, centros educativos, instalaciones deportivas y religiosas.

El problema adicional es que no son infraestructuras diseñadas y equipadas para tal fin, por lo tanto, no reúnen las condiciones de seguridad para los afectados en muchos casos. Además, la negativa que expresan los administradores en cambiar el uso del inmueble ante el temor del deterioro de la infraestructura y la negativa de abandono de afectado ante la ausencia de soluciones de viviendas inmediatas

Según McConnan<sup>6</sup> y considerando algunas experiencias en el manejo de campamentos por grandes emergencias o desastres los principales problemas en el manejo de alojamientos temporales están asociados a:

Falta de coordinación intersectorial y comunitario a nivel nacional.

- Deficiencias en el diseño alojamientos temporales y las necesidades reales de la población afectada, dejando de lado criterios de pertenencia, arraigo, hábitos y costumbres.
- Falta de condiciones de seguridad.
- Débil manejo logístico y de suministros, incidiendo en la distribución de alimentos y afectando el estado nutricional de los damnificados.
- Débil vigilancia sanitaria por las autoridades de salud local.
- Poca organización participativa y autogestión de la población damnificada
- Falta de equipamiento diseñado para los refugios de emergencias.

<sup>6</sup> McConnan, Isobel, ed. Normas mínimas en materias de refugios y planificación de emplazamientos. Ginebra, CH; 2000. Pág. 176

## 5.1.- Condiciones de los refugios<sup>7</sup>o albergues

Las personas deben disponer de suficiente espacio cubierto para protegerse de las inclemencias del clima. Deben gozar de condiciones adecuadas de abrigo, ventilación, seguridad e intimidad para asegurar su dignidad, salud y bienestar.

Indicadores clave:

- La superficie cubierta disponible por persona es de 3,5-4,5 m<sup>2</sup> en promedio.
- En climas cálidos y húmedos, los refugios permiten una ventilación óptima y proporcionan protección contra la luz solar directa.
- En climas cálidos y secos, el material de los refugios es lo suficientemente pesado como para permitir una alta capacidad térmica. Si sólo se dispone de láminas de material plástico o tiendas de campaña, se considera la posibilidad de facilitar un sobretecho o una capa aislante.
- En climas fríos, el material utilizado y la construcción de los refugios permiten un aislamiento óptimo. Se consigue una temperatura agradable para los ocupantes gracias al aislamiento del refugio combinada con una cantidad suficiente de ropa de abrigo, ropa de cama y mantas, una calefacción adecuada del local y una ingesta rica en calorías.

Si se suministran láminas de material plástico para el refugio, este material se ajusta a las especificaciones definidas por el ACNUR.

Para el establecimiento de refugios temporales existen ciertos pasos preliminares antes de llevar a la práctica la operación de los mismos. Estos pasos se deben realizar antes de que ocurra una situación de desastre.

Los lineamientos a seguir serán los mismos en los que se dividen los desastres para su estudio:

- Preparación (antes del desastre).
- Operación (durante el desastre).
- Evaluación (después del desastre).

Ahora resulta necesario definir los términos de “Refugio temporal” y “Damnificado”.

Se denomina “Refugio temporal” a las instalaciones físicas que tienen por objeto alojar a las personas evacuadas y víctimas de un desastre, así como ofrecerles los servicios necesarios que les proporcionen bienestar.

Se da el nombre de “damnificado” a la persona que habita un refugio temporal.<sup>8</sup>

## 5.2.- Configuración de albergues

Los albergues de emergencia transitorios deben cumplir con tres características funcionales operativa, las cuales deben ser aplicadas al momento de la catástrofe.

- Inmediatez: estos espacios de albergues deben construirse de la forma más inmediata posible.
- Organizar: Deben generar un orden espacial para dar cabida a las necesidades requeridas por los damnificados.
- Transitorios: Esta característica debe tener la capacidad de albergar a las familias damnificadas, mientras se soluciona el problema, (2 o 3 meses).

Las cuales deben ser capaces de suplir las necesidades básicas de cada damnificado como ente, generando en estos espacios temporales, distintas áreas, en función de minimizar el impacto ocasionado de cada persona tales como: áreas de salud, áreas de aseo, áreas sociales, áreas de cobijo y descanso. Todas con un lugar determinado según las costumbres occidentales del habitar.

Actualmente en Chile no existen lugares específicos equipados para recibir albergados, solo existen planes de contingencia tal como el ACCEDER, que ayuda a organizar y memorizar los problemas que contrae estas catástrofes.

Las estructuras que se utilizan para la configuración de albergues es la adaptación de colegios, escuelas municipalizadas y centros vecinales, acondicionados en servicios básicos capaces de albergar un gran número de personas.

Los servicios básicos para la elección de albergues.

- Áreas de cobijo y descanso (dormitorios).
- Escusados (W.C) 1 por cada 10 personas.
- Lavamanos, 1 por cada 20 personas.
- Duchas, 1 por cada 20 personas.
- Lavaderos, 1 por cada 20 personas.
- Cocina.
- Comedor
- Zona Recreacional.



Gráfico15 Fuente: autor Tamara Fuentealba, campamento de las dependencias del estadio de talcahuano.



gráfico16 Fuente: autor Tamara Fuentealba, campamento de las dependencias del estadio de talcahuano.

Tal como se observa en los gráficos anteriores, la configuración funcional y operativa de los albergues, al ser aplicada en las infraestructuras destinadas para esta actividad tales como colegios o centros comunales, generan una inadecuada habitabilidad para los albergados, ya que son espacios que no fueron construidos para ser habitados, limitando:

- Los espacios de desplazamiento entre colchonetas por familias, para contribuir en el mejoramiento del orden espacial de la habitación.(flechas color naranja)
- Existe una carencia de privacidad e integración entre los miembros de cada familia, por la falta de separadores de ambientes.(círculos color celeste)

- No existen lugar para el guardado de las pertenencias de los habitantes de los albergues, por lo tanto, existe desorden y hacinamiento entre las familias. ( círculo color rojo)
- El volumen de las estructuras o mobiliario usados o rescatados no son adecuados para el espacio físico reducido que otorga para la cantidad de personas damnificadas por albergues. (círculos amarillo y verde).
- Las áreas de desplazamiento no están definidas ya que no existe un orden estructural y organizacional en el espacio delimitado, por lo tanto, las funciones del espacio habitable se ve saturado por un caos.

Las víctimas de estas catástrofes muchas veces logran recuperar o salvar parte de sus pertenencias tales como mesas, sillas, camas, las cuales son transportadas a los albergues, el problema radica en el volumen de estas, ya que no están diseñadas para ser utilizadas en espacios tan reducidos, por consiguiente, restan metros cuadrados para los habitantes de los albergues de emergencia.

Hasta la fecha la ONEMI cuenta con un sistema de alerta y prevención frente a estas tragedias, con un plan de contingencia, el cual se pone en marcha cuanto antes, pero las soluciones frente a estos problemas no esta solucionado completamente, ya que se les otorga a los damnificados, un lugar para resguardarse sin equipamiento alguno diseñado para estas instancias.

Mediante instituciones tales como: Hogar de Cristo, Un techo para Chile, organismos y empresas privadas, logran cubrir partes de las necesidades de los damnificados como vestimenta, alimentación, calefacción, iluminación y otras necesidades.

Hogar de Cristo, frente a un llamado de ayuda colectivo hacia la población, logra organizarse e ir en busca de la ayuda donada por caridad por la población.

Un techo para Chile, con ocasión del pasado terremoto 27-02-2010, se organizó mediante una teletón, para reunir fondos para poder edificar un determinado número de mediaguas para los damnificados, con un llamado de voluntariado al país, para ir en ayuda de los damnificados.

Organismos e instituciones se organizan mediante donaciones con: alimentos no perecible, colchones, mantas, transporte entre otros para ir en ayuda de los más necesitados.

Pero actualmente la ONEMI no cuenta con un organismo encargado de dirigir y organizar tales labores que se realizan voluntariamente a nivel de país.

## 5.3.- Tipos de albergues

Existen diversos tipos de albergues de emergencias en esta investigación se estudiarán tres tipos que se enuncian a continuación.

### 5.3.1.- Centros comunales.

Las políticas ocupadas para la configuración de albergues, no alcanzan a generar un adecuado espacio habitable para los damnificados, porque están dirigidas a cubrir necesidades operativas básicas, con infraestructuras inadecuadas, es por esto, que el estado ha visto la negligencia en su política de albergues, permitiendo diseñar una adecuada estadía que contemplan las necesidades básicas de las actividades del hombre

- Dormitorios
- Servicios básicos
- Comedores
- Policlínicas
- Espacios para recepción y distribución de ayuda y alimentos
- Centros informativos y recreativos, que sean compatible con la dignidad humana.

Estos centros rescatan el concepto de refugios comunales ya que se basan en espacios multifuncionales, que contemplan la instancia de albergues transitorios de emergencias.

Los centros comunales son espacios dirigidos al sector comunal, diseñados para ser utilizados bajo el concepto de multifuncional, se configuran a partir de la utilización de instancias comunales tales como: Club deportivo, centro de madre, juntas de vecinos, etc. Estos centros al momento de ocurrir una catástrofe ceden sus dependencias para la configuración de albergues de emergencias transitorios, es importante destacar el diseño del centro comunal, ya que contempla abarcar las distintas áreas operativas que requiere el albergue.

### 5.3.2.- Mediagua

Mediagua, es el nombre que se le da en Latinoamérica a viviendas de emergencia. Desde fines del siglo XX, la ONG, un Techo para Chile y otras organizaciones de asistencia social, le dan este nombre a un tipo de vivienda social prefabricada que construyen para personas indigentes o que han sufrido una catástrofe natural.

Una mediagua "estándar", como las instaladas por la Fundación Vivienda del Hogar de Cristo, tiene 18,3 m<sup>2</sup> de superficie y dimensiones de 6,1m x 3 m, lo que sirve para albergar a una familia de 4 personas aproximadamente. Estas condiciones son incompatibles con las normas internacionales de no hacinamiento.

La mediagua o vivienda de emergencia, se compone de ocho paneles prefabricados de madera de pino radiata, dos ventanas, una puerta y los elementos complementarios señalados a continuación.

Su estructura cuenta con los siguientes materiales:

- Paneles de muros y pisos en pino bruto de 2x2" según plano.
- Puerta en pino bruto de 1x2" según plano.
- Ventanas en pino bruto de 1x 2" en elementos verticales y 2x22 en elementos horizontales.
- Paneles de muros en pino bruto ½ x 6" traslapado. Cada panel de 3 metros de ancho se compone de 27 tablas, lo que implica un traslapo de un 30%.
- Piso en tabla de pino tinglado cepillado por una cara de 1x 6" dispuesto según plano. Cada panel se compone de 22 tablas. La cara sin cepillar de la tabla de pino se debe colocar hacia la estructura, dejando la cara lisa del panel con madera cepillada.
- Puerta y ventanas en pino bruto de ½x6" dispuestos en el mismo sentido que el revestimiento de paneles de muro.

Para la fijación se deben utilizar clavos de 4" para la estructura entre elementos de 2x2" y clavos 2,5" para el revestimiento.



### 5.3.3.- Carpas británicas o rusas

Este tipo de albergue es una solución momentánea. Las súper carpas de origen británico, fabricadas con donaciones, para luego ser entregadas sin ningún costo a los damnificados se arman en 30 segundos y resisten las lluvias mas intensas. Además contienen 180 tabletas para purificar agua, contenedores de líquido, colchones de vinilo, y frazadas térmicas, y un set con herramientas tales como: martillo, destornillados, hacha, navaja, cuerdas herramientas para medir, etc. Esta solución como se señala anteriormente es de carácter momentáneo, ya que son usadas en las primeras instancias de catástrofes por los damnificados, para solucionar el problema de la habitabilidad, por su diseño y características este albergue no permite habitar mas de 30 días sin alguna molestia en su interior.



Gráfico18. Fuente: Diario Las ultimas noticias, jueves 8 de abril 2010, pagina 4.

## 6.- El habitar

El habitar es el acto de establecerse en un lugar, generando espacios o micro espacios que recojan y permitan desarrollar las diversas actividades cotidianas del individuo, a partir de este posicionamiento se va a permitir la formación de hábitos y conductas, a través de la relación reciproca del sujeto y el espacio físico que condiciona y delimita los tránsitos y también la proyección de atmósfera que actúan directamente en la sicología del individuo. Esta relación de retroalimentación asegura para el sujeto un espacio único que lo identifique en su individualidad y le otorgue espacio de flexibilidad, privacidad y orden para mantener sus hábitos del habitar dignamente.

Se ha encontrado que la habitabilidad es un factor importante para la calidad de vida. Monsalvo y Vital (1998) *“muestran que si bien la habitabilidad de la vivienda no afecta la calidad de vida en forma global, es decir, con todos sus componentes como salud, calidad de vida laboral, tiempo libre, trabajo, etc., sí determina la calidad de vida familiar”*.

### 6.1.- La calidad de habitar

Establece normativas en relación a:

- Espacios mínimos habitables

Se establecen 3 metros cuadrados en relación hombre, espacio.

- Aire Renovado

El hombre aspira y consume oxígeno del aire y expulsa ácido carbónico y vapor en cantidades dependiendo del peso, de la alimentación, de la actividad y del ambiente que lo rodea. 1 a 3 por término medio se cuenta que una persona desprende por hora 0,030 m<sup>3</sup> de ácido carbónico y 40 gramos de vapor de agua. Relación 1:3. Si bien, obliga a ser inspiraciones profundas, con una renovación de aire de 32 m<sup>3</sup> por adulto y 14 m<sup>3</sup> por niños. Si la condición de aire es muy elevada se disminuye a 7,5 m<sup>3</sup>.

- Grado de humedad

La atmósfera más agradable es aquella que tiene un grado de humedad relativa.

- Iluminación

El hombre debe contar con una iluminación adecuada para poder desarrollar sus actividades cotidianas.

El habitar genera distintas dinámicas espaciales con respecto a los actos que se crean en la configuración de los habitáculos.

La relación del individuo con su espacio en relación al habitar, se desarrolla a partir de la acogida funcional que el espacio entrega a quien habita, es decir, la capacidad de organizar el espacio de acuerdo a los actos que son necesarios y que pretenden ser proyectados, dividiendo un espacio total en múltiples instancias diferenciadas para cada actividad específica del cotidiano ser o estar, con la ayuda de equipamiento para la organización de objetos. Creando espacios ordenados y privados para cada individuo.

## 6.2.- El habitar transitorio

Dentro de nuestra sociedad, existen varias comunidades que han adoptado esta forma de vida tales como:

- La sociedad gitana
- Los scout
- Distintas tribus

Los cuales generan distintos códigos comunes que se deben rescatar para el desarrollo de este proyecto.

- Inmediatez en el armado.
- Fácil armado, con respecto a las piezas que lo componen.
- Vínculos resistentes para la función específica que se le otorga.
- Piezas o módulos que conforman la unidad.
- Módulos con dimensiones manipulables para el hombre.
- Fácil traslado.
- Bajo peso.
- Óptima resistencia a la materialidad.
- Mínimo espacio de guardado.
- Manipulable al momento de guardar.

De acuerdo a la información recolectada, es necesario realizar un análisis del habitar de los usuarios de los albergues de emergencias, para demostrar gráficamente la problemática detectada y la oportunidad de diseño para este proyecto, mediante un estudio de mercado que plantee las diferentes políticas, estrategias y objetivos del proyecto.

## IV. Estudio de Mercado.

Este siguiente estudio busca obtener la información necesaria para establecer las diferentes políticas, estrategias y objetivos mas adecuados para la viabilidad del proyecto de diseño de equipamiento para albergues de emergencias transitorios.

Se analizaran las variables que tengan directa relación con el proyecto, además de analizar la competencia que se encuentra actualmente en el mercado.

Con el fin de entregar una solución a la habitabilidad en condiciones de emergencias, se busca enfrentar el tema mediante el diseño de un equipamiento para estos albergues de emergencias, que cuenten con las necesidades óptimas del usuario directo.

### 1.-Análisis del entorno General

Busca analizar el estudio concerniente a todo lo que rodea el proyecto y que pueda comprometerlo de alguna forma. Los temas que se trataran son:

Análisis gráfico de la habitabilidad en condiciones de emergencias,

El consumidor directo e indirecto,

Políticas y planes de emergencias de ONEMI,

Posibles competencias frente al proyecto.

Con esto se concluirá el estudio teniendo información precisa para la proyección del proyecto y su implementación para continuar con la proposición conceptual de proyecto.

### 1.1.- Análisis gráfico de la habitabilidad en condiciones de emergencias

Este ítem busca demostrar la realidad que viven los habitantes de albergues transitorios en situaciones de emergencias, para tal caso se tomo el caso del campamento ubicado en el estadio de Talcahuano, el cual esta conformado por 26 mediaguas entregadas por la institución un techo para chile, en la ocasión del terremoto de 27 de febrero del 2010.

Con las siguientes representaciones gráficas se quiere demostrar los problemas de privacidad y orden estructural y espacial en el interior de las viviendas, ya que este análisis resulta indispensable para desarrollar y plantear una solución de diseño de calidad y con fundamentos.

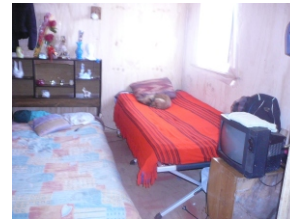


gráfico 19



gráfico 20



gráfico 21



gráfico 22



gráfico 23



gráfico 24



gráfico 31



gráfico 32



gráfico 25



gráfico 26



gráfico 33



gráfico 27



gráfico 28



gráfico 34



gráfico 35



gráfico 29



gráfico 30



gráfico 36



gráfico 37

## Lugares comunes dentro de la Villa comunitaria



gráfico 39



gráfico 40



gráfico 41



gráfico 42

De acuerdo a los gráficos presentados anteriormente se puede vislumbrar los distintos problemas con los cuales deben convivir los damnificados de la mayoría de los albergues de emergencias, sean estas mediaguas, centros comunitarios u otros establecimientos.

En los gráficos 19,20,21,22 y 23 se puede apreciar la falta de un orden estructural y espacial de la vivienda, comenzando por los mobiliarios empleados, ya que la mayoría de estos son muebles que provienen de sus antiguos hogares o encontrados entre los escombros. Al ser un mobiliario que no cuenta con las medidas óptimas para un espacio mínimo, estos provocan que el espacio reducido de la mediagua se vea afectado de forma negativa por una saturación de mobiliarios demasiados grandes y estructurados para espacios más amplios.

De igual forma, el mobiliario usado en estas mediaguas dificulta el orden de las pertenencias y la falta de selección de los mismos provoca saturación en el interior de los albergues.

En estos gráficos los mobiliarios de descanso (camas) y los mobiliarios de soporte (cómodas), son muebles que se encuentran directamente en el mercado y están diseñados para espacios que cumplen con la norma mínima de hacinamiento (NBI)<sup>9</sup>, en el caso de la mediagua, esta no cumple con esta norma ya que es un albergue de emergencia y para este tipo de viviendas no existe en Chile una norma que regularice estos casos tanto para lo mobiliarios u inmobiliarios.

A continuación se muestra una tabla gráfica de las necesidades básicas, dimensiones y variables censales, con las cuales se miden las viviendas sociales para clasificarlas en distintas variables, de acuerdo con el requerimiento. En nuestro caso la necesidad de habitabilidad de los damnificados.

9 Método de necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) introducido por la CEPAL.

### NECESIDADES BÁSICAS, DIMENSIONES Y VARIABLES CENSALES

| Necesidades Básicas           | Dimensiones  | Variables Censales  |
|-------------------------------|--|---|
| Acceso a vivienda             | a) Calidad de la vivienda  | Materiales de construcción utilizados en piso, paredes y techo  |
|                               | b) Hacinamiento  | i) Número de personas en el hogar<br>ii) Número de cuartos de la vivienda   |
| Acceso a servicios sanitarios | a) Disponibilidad de agua potable                                      | Fuente de abastecimiento de agua en la vivienda   |
|                               | b) Tipo de sistema de eliminación de excretas                          | i) Disponibilidad de servicio sanitario<br>ii) Sistema de eliminación de excretas   |
| Acceso a educación            | Asistencia de los niños en edad escolar a un establecimiento educativo | i) Edad de los miembros del hogar<br>ii) Asistencia a un establecimiento educativo  |
| Capacidad económica           | Probabilidad de insuficiencia de ingresos del hogar                    | i) Edad de los miembros del hogar<br>ii) Último nivel educativo aprobado<br>iii) Número de personas en el hogar<br>iv) Condición de actividad |

Gráfico 43 Fuente: CEPAL / PNUD (1989).

Para este estudio, los dos primeros ítems del gráfico son tomados en cuenta en este estudio de mercado ya que tienen directa relación con el proyecto.

Los dos siguientes gráficos (24 y 25), demuestran la material de la vivienda, al mismo tiempo la pérdida de los espacios altos para el almacenamiento de pertenencias personales. Estos espacios en comparación con una vivienda social tienen el mismo problema los habitantes de la mayoría de las viviendas tienden a no ocupar estas zonas por falta de altura, pero por el contrario, en los espacios mínimo, tal como la mediagua estos espacios deben ser aprovechados, ya que ayudan a ordenar el espacio estructural y espacial de la vivienda.

Los gráficos 27 hasta 33 muestran las fachadas de distintas mediaguas su materialidad exterior y ordenamiento de enceres, tal cual se puede apreciar en mayor rigor en los gráficos 27,28,33 en su plenitud, además de mostrar la configuración de las ventanas las cuales a muchas familias no se les entregó algún tipo de ventana solo plástico para poder tapar las ventanas y de ese modo impedir que se filtre la humedad y lluvia en caso de existir (ver gráfico 29 y 30).

Los gráficos 34,35 y 36 tienen relación con el ítem 3 del gráfico anterior, ya que demuestra el sistema y disponibilidad de agua potable para el consumo de la villa comunitaria, a través de cisternas otorgadas y mantenidas por la municipalidad de la localidad afectada, en este caso la ciudad de Talcahuano.

Los gráficos 37 al 42 muestran el sistema de servicio sanitario para la villa comunitaria tales como: Duchas, baños, lavavajilla y dispensadores para extraer agua potable para consumir el interior de las viviendas, estas se encuentran ubicadas al comienzo de la villa y tienen acceso los habitantes de la villa comunitaria y personas externas que se encuentran en los alrededores, tal como se puede apreciar en el gráfico 34.

En conclusión se puede apreciar la realidad que viven las personas damnificadas después de una catástrofe natural como el pasado terremoto ocurrido el 27 de febrero del 2010, las deficiencias que tienen los campamentos o villas comunitarias que se crean en ayuda a estas personas, además de las necesidades que tiene cada familia al interior de sus nuevos hogares, si es que pueden llamarse de esa forma, en estas imágenes se ve reflejado claramente una problemática que embarga todo el concepto de albergue de emergencia transitorio, y las múltiples oportunidades de diseño que se pueden plantear como solución a esta problemática.

## 1.2.- El consumidor directo e indirecto.

El consumidor directo, son todas aquellas familias damnificadas, ante una situación de catástrofe natural, perdiendo hogares y enceres, son derivados a albergues de emergencias transitorios.

De acuerdo a estadísticas los usuarios específicos de albergues de emergencia transitorios son familias de estratos sociales medios bajos y estratos bajos (ver gráfico 10).

10 Ine, Instituto nacional de estadísticas, 2008.

En nuestra sociedad la estructura de una familia esta constituida principalmente por padre, madre e hijos, habitualmente, pero en los estratos sociales medios bajos y bajos se basa en agrupaciones de personas conformando clanes para la sobrevivencia tales como: Padre, madre, hijos, abuelos, nietos, yerno y nueras. Conformando un número de 7 u 8 integrantes por familias, (Ver gráfico 11 y 12 ).

Como información irrelevante. Este proyecto se estructura y beneficia a personas damnificadas de estratos sociales medios bajos y bajos, las cuales son las que deben optar a estos tipos de albergues, ya que el resto de la población tiene una condición socioeconómica que les permite optar por otras soluciones más acorde a su estándar de vida.

El consumidor indirecto o mejor dicho cliente, en este caso, es la institución que pueda sustentar y desarrollar este proyecto de acuerdo a los objetivos planteados, al investigar las distintas instituciones y plan de contingencia del Estado para solucionar este tipo de catástrofes, teniendo en cuenta su rol en estas circunstancias, se plantea la posibilidad que el proyecto sea ofrecido a la ONEMI, institución que tiene el deber y la facultad de mantener la seguridad de la población en eventualidades de emergencia, con tal, que éste producto sea entregado en conjunto a las mediaguas como una solución de habitabilidad a cada familia de forma gratuita.

### 1.3.- Políticas y plan de emergencia de la ONEMI.

ONEMI ( oficina Nacional de emergencias) tiene como misión: “Planificar, impulsar, articular y ejecutar acciones de prevención, respuesta y rehabilitación frente a situaciones de riesgo colectivo, emergencias, desastres y catástrofes de origen natural o provocado por la acción humana, a través de la coordinación del Sistema Nacional de Protección Civil para la protección de las personas, los bienes y el ambiente”. Y su política a seguir es la siguiente: “Contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de la ciudadanía, incorporando un mejor control y manejo de riesgos en las planificaciones para el desarrollo sostenible, a nivel nacional, regional, provincial y comunal, fundamentalmente en este último, por constituir el contexto inmediato de la comunidad y por ello, el más adecuado para el perfeccionamiento de las medidas de seguridad y protección de las personas, de sus bienes y ambiente”.....

La acción de ONEMI se sustenta en el Art. 1º, Cap. I de la Constitución Política del Estado de Chile que señala: "...es deber del Estado resguardar la seguridad nacional, dar protección a la población y a la familia...", lo que corresponde al ámbito de la Protección Civil, definida mundialmente como "la protección a las personas, a sus bienes y ambiente ante toda situación de riesgo, sea de origen natural o provocado por el Hombre, mediante una ejercitada planificación, que considere como sus principios fundamentales la Ayuda Mutua y el Empleo Escalonado de Recursos"<sup>11</sup>.

La responsabilidad de la conducción nacional de la Protección Civil en Chile corresponde al Ministerio del Interior, la que ejerce mediante su servicio especializado: ONEMI.

De acuerdo a su estructura organizacional ( ver ítem 2.2.1), la ONEMI cuenta con muchos departamentos de apoyo para que la red y plan de acción se proporcione en toda su medida al momento de ocurrir una catástrofe, para ir en ayuda de los damnificados otorgándole asistencia económica y social (ver ítem 2.2.2).

La Protección Civil, entendida como la protección a las personas, a sus bienes y ambiente ante una situación de riesgo colectivo, sea éste de origen natural o generado por la actividad humana, es ejercida en Chile por un sistema integrado por Organismos, Servicios e Instituciones, tanto del sector público como del privado, incluyendo a las entidades de carácter voluntario y a la comunidad organizada.

Servicio Sismológico Nacional

Servicios de Salud

Bomberos de Chile.

Carabineros de Chile

Ministerio de Educación

Dirección General de Aguas (DGA)

11 ONEMI; Ministerio del Interior y seguridad pública, Gobierno de Chile.

Ministerio de Obras Públicas

Ministerio de Agricultura

Policía de Investigaciones (PDI)

Estado Mayor Conjunto (EMDN)

Servicio Nacional de Geología y Minería,  
SERNAGEOMIN

Dirección Meteorológica de Chile, DMC

Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada,  
SHOA

Corporación Nacional Forestal, CONAF

Comisión Nacional del Medio Ambiente

Caritas Chile

Hogar de Cristo

Scouts de Chile

Defensa Civil

Cruz Roja

Federachi

Radioclub de Chile

La ONEMI en conjunto con otras entidades publicas como privadas, se organizan de tal manera que deben suplir la emergencia a lo largo de todo el país desde Iquique hasta punta arenas, solucionando y entregando una solución inmediata y eficiente frente al problema que los acoge en ese instante, tal como ocurrió en el pasado terremoto con fecha 27 de Febrero del 2010.

De acuerdo a la información recopilada durante esta investigación la ONEMI es la encargada de solventar gastos que invierten en proyectos que sean de utilidad publica como es el presente proyecto que se presenta en este escrito, por lo tanto se debe entrar en una licitación concursable a los fondos que el gobierno tiene destinado para estos casos. Por lo tanto, este proyecto será presentado a los fondos concursable para que pueda ser desarrollado y entregado a la población como vía de solución al problema de habitabilidad en albergues de emergencias transitorias.

#### 1.4.- Posibles competencias frente al proyecto.

En el mercado existe un gran número de posibles competencias que pueden cumplir la misma función que el equipamiento de emergencia que se quiere diseñar, pero la gran diferencia se encuentra en su diseño, fácil producción, bajo costo, adquisición gratuita y de complemento con la mediagua y su materialidad de ciclo reciclable. Estas cinco variables son los componentes que hacen de este proyecto, un proyecto sustentable y una solución diseñada en base a las necesidades reales de los damnificados.

La serie de gráficos que se muestran a continuación, demuestran la gran gama de mobiliario que hoy existen en el mercado, pero no son una solución viable para equipar la mediagua, ya sea por sus medidas de gran dimensión, por la materialidad, o por las funciones que se desempeñan en ellas.

## Mesas



gráfico 43



gráfico 44



gráfico 45



gráfico 46



gráfico 47

## Taburetes



gráfico 48



gráfico 49



gráfico 50



gráfico 51



gráfico 52



gráfico 53



# Camas



gráfico 54



gráfico 56



gráfico 58



gráfico 55



gráfico 57



gráfico 59



gráfico 60



gráfico 61



gráfico 62

## Muebles



gráfico 63



gráfico 64



gráfico 69



gráfico 65



gráfico 66



gráfico 67



gráfico 68

### 1.5.- Conclusión

En conclusión, la mayoría de los mobiliarios presentados anteriormente están diseñados con materiales que se encuentran hoy en el Mercado, pero no son reutilizables y sus medidas no se adaptan a los espacios mínimos de los albergues de emergencia, por lo tanto no ayudaría a ordenar el espacio estructural y espacial de la mediagua, al contrario, reduciría aun más el espacio provocando saturación visual y pocos espacios de desplazamiento en el interior de la vivienda.

Como crítica a los mobiliarios ofrecidos por el mercado hoy en día, se puede señalar que son soluciones netamente funcionales, muchos de ellos no cuentan con un diseño atractivo estéticamente, muchos no logran adaptarse al entorno donde son insertos, ya que en un gran

porcentaje los diseñadores no diseñan mobiliarios para espacios mínimo, sino al contrario, son diseños que tienen relación directa con espacios de muchas dimensiones.

Los colores empleados siguen tendencias que se encuentran de moda de acuerdo al tiempo en que fueron creados y no se adaptan a la realidad de los damnificados de los albergues de emergencias, no guardan relación con esa realidad.

El valor para acceder a estos mobiliarios son demasiados elevados para el perfil del consumidor al cual se pretende dirigir el proyecto.

En definitiva el proyecto de equipamiento para albergues de emergencias transitorias, busca complementar en una solución eficiente, de fácil manipulación para el usuario, bajo costo, diseño innovador y simple en su construcción, producción industrial, con dimensiones que se amolden al espacio mínimo que contempla la mediagua, el proyecto busca que el consumidor sienta cercanía con el producto mediante la interacción e integración entre usuario y producto en el desarrollo de sus actividades diarias.

## V. Formulación de Proyecto.

Se crea este proyecto social, con el fin de solucionar la necesidad de un porcentaje de la sociedad que se ve afectada cada vez que nuestro país es impactado por un fenómeno natural.

El proyecto busca entregar un producto con un recurso susceptible de ser explotado para otorgar un beneficio radical, al problema de la habitabilidad, contando con el gobierno para su producción, distribución y entrega inmediata a las personas damnificadas por estos acontecimientos mencionados con anterioridad.

La posibilidad de adquisición del proyecto por parte del gobierno es altísima, ya que está diseñado en un material noble con propiedades innovadoras y un ciclo reciclable ayudando de igual forma al medio ambiente, es de bajo costo, fácil producción, fácil forma de transportar y una de las características más importantes, es la interacción con el usuario al momento de ensamblar las piezas de este equipamiento para albergues de emergencias transitorios.

Además es una necesidad agregar valor potencial a la materia prima, tal como es el cartón corrugado que en un tiempo pasado solo era utilizado como un producto de embalaje, hoy en día es una materia prima que tiene unas características formidables para producir distintos productos que en la actualidad se encuentran en el mercado y muy bien cotizados. Lograr que la visión de esta materia prima cambie y se perciba como un recurso para ser explotado, puede llegar a proyectar un pequeño emprendimiento personal.

Es fundamental mejorar y crear conciencia de los productos que diseñamos para insertarlos en el mercado nacional e internacional, con respecto a la materialidad y el ámbito ecológico, contribuyendo con una propuesta de diseño eficiente y óptima frente a la problemática de habitabilidad en condiciones de emergencias transitorias.

## 1.- Idea principal y objetivos

La idea principal del proyecto, radica en la creación y desarrollo de mobiliarios para habitar de forma equipada los albergues de emergencias transitorias. Estos dispositivos se conforman de la siguiente forma:

- mobiliario comedor (1 mesa y 6 pisos).
- mobiliario de descanso (pisos y camas).
- mobiliario de guardado (estanterías).

En su totalidad el producto se conforma por tres conjuntos de mobiliario ya mencionados anteriormente, la idea es que cada mobiliario sea ensamblado por los usuarios mediante un folleto de ensamble, con ayuda de los colores y la gráfica presentada en cada dispositivo, además de contar con un manual de distribución de los mobiliarios en el interior de la mediagua, de tal forma que ayude en el orden estructural y espacial de la vivienda.

## 2. Objetivos del producto

- **Proporcionar un dispositivo que se integre a los albergues de emergencias para el habitar transitorio de los damnificados.**
- Optimizar las condiciones de habitabilidad de las viviendas de emergencias transitorias (mediaguas).
- Optimizar el orden estructural y espacial de los albergues de emergencias (mediaguas).
- Generar un dispositivo que ayude en la relación e interacción funcional y formal entre el producto y usuario.
- Permitir a los usuario la inserción y permanencia de sus hábitos de costumbres en sus diario vivir.
- Crear un dispositivo manipulable de fácil producción, armado, montaje, desmontaje, traslado guardado y de bajo costo (coherente con la situación de emergencia).
- Generar un producto sustentable y reciclable para cuidar el medio ambiente.

### 3.- El concepto

El concepto o la etapa de conceptualizar nacen a partir de la relación e información analizada desde un punto de vista crítico, proporcionando el fundamento en una oración que lo concluya globalmente.

Las principales ideas son otorgar al usuario un ambiente familiar en un contexto de emergencia, mediante los mobiliarios que familiarizan a los damnificados con sus hábitos de costumbre, para crear la experiencia de vivir en un hogar, cuando hablamos de hogar nos referimos a la unión familiar y el calor que contempla el crear comunicación, bienestar y lazos entre los integrantes de la familia que habita una vivienda.

La propuesta conceptual se resume en la siguiente frase:

**“Se propone generar un ambiente doméstico en las circunstancias de emergencia, para crear la experiencia de vivir en un hogar”.**

### 4.- Análisis formal.

Luego de adquirir todos los conocimientos que engloban el tema, conversaciones con profesionales vinculados al área, necesidades para la propuesta y experimentaciones propias, se resuelve indagar en las maneras de representar el proyecto de acuerdo al concepto, los fundamentos y objetivos propuestos. Es por esto, que se plantean las siguientes áreas de vinculación y análisis con respecto al producto y se abstraen dos productos que hoy existen en el mercado y que fueron el foco de análisis para ayudar a resolver y entregar una solución de diseño para estos mobiliarios.

- El Origami (es el arte de origen japonés del plegado de papel).
- Los legos.

Cada uno de estos productos posee características interesantísimas para el proyecto. Del origami se analizaron los pliegues la volumetría y como se logra entregar un cuerpo volumétrico a un papel en tal caso, solo con pliegues, se analizaron diversas formas para obtener un producto fácil de armar de una sola pieza y que tenga la propiedad de interactuar con el usuario, como es el caso del armado de los mobiliarios. A continuación se muestra lo que se quiere ejemplificar de forma gráfica.

## Mariposa en Origami

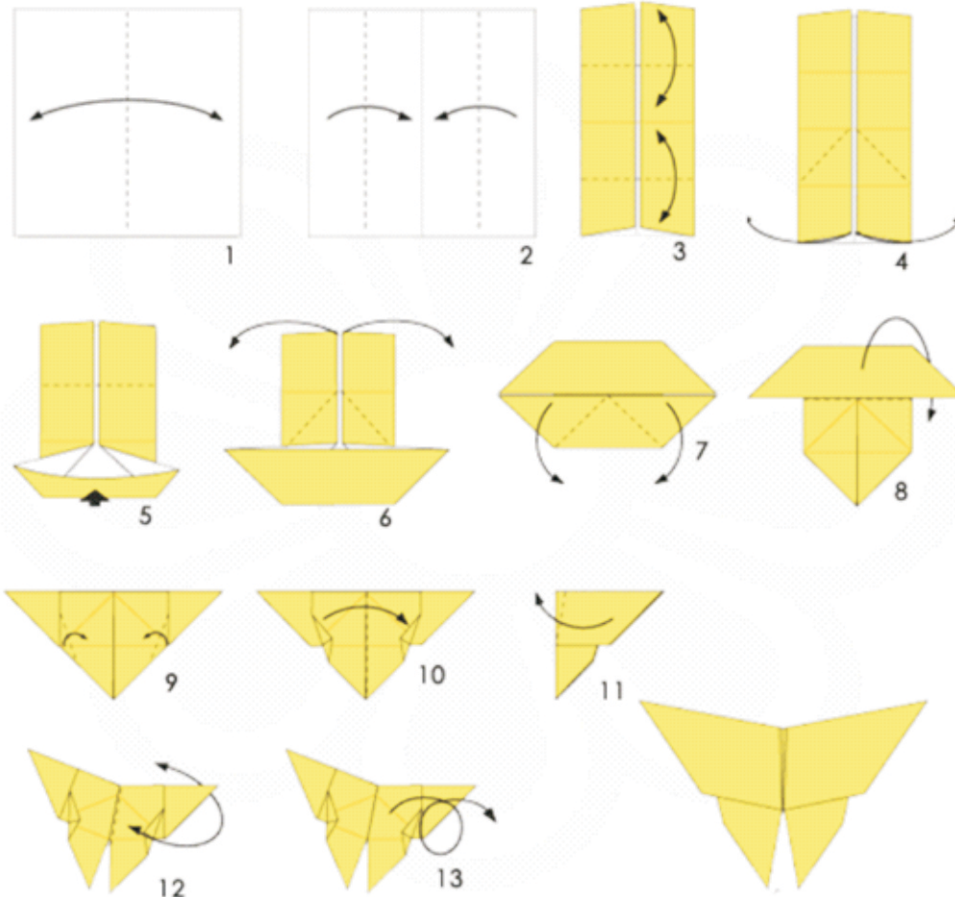


gráfico 70

El origami es una doctrina que tiene por objetivo crear formas a partir de un papel mediante pliegues, lo importante de este arte es: Como de un papel plano se puede obtener una forma tridimensional con volumen tal cual se puede apreciar en el gráfico 71, donde esta el producto terminado en base a pliegues en distintas direcciones para lograr la mariposa.

El gráfico 70 muestra todo los pasos a seguir para poder llegar va crear la mariposa este caso es bastante simple pero existen una diversidad de origami mas complejo como el que veremos a continuación.



gráfico 71

## Grulla en Origami

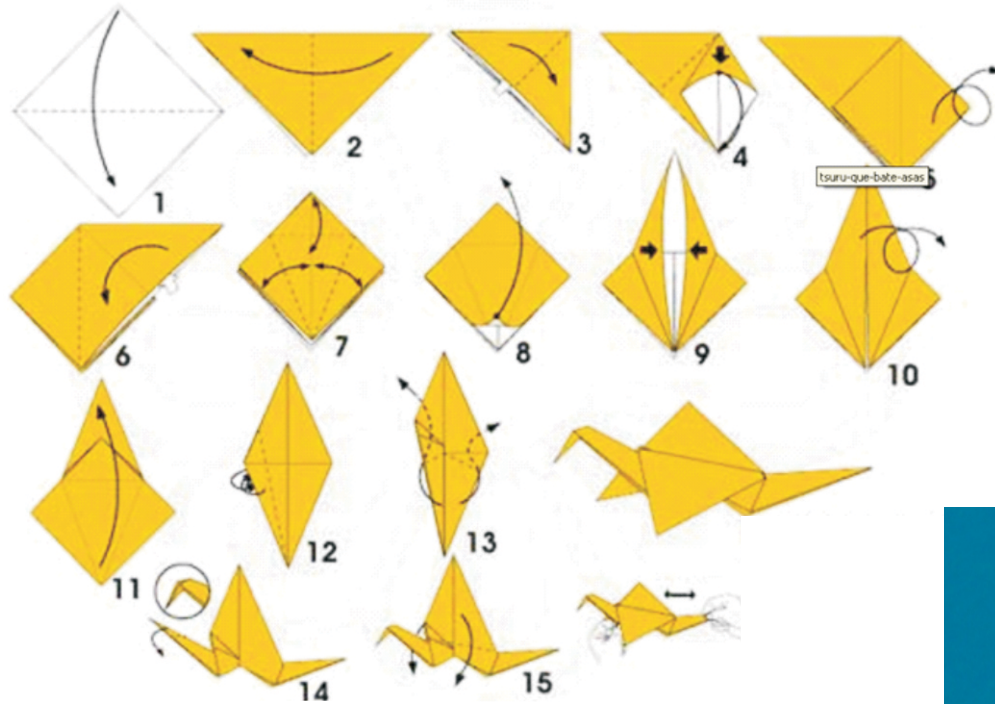


gráfico 72

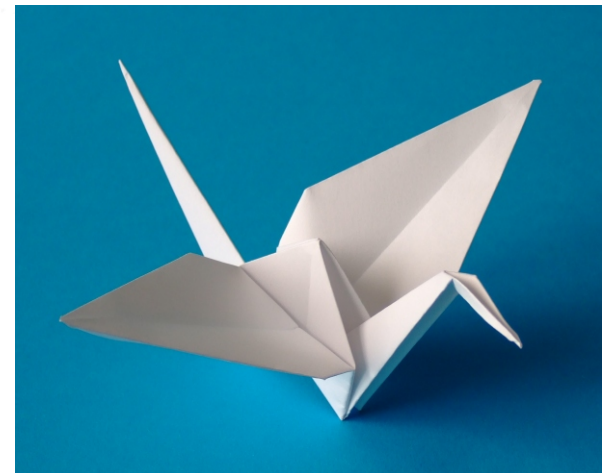


gráfico 73

## El Lego

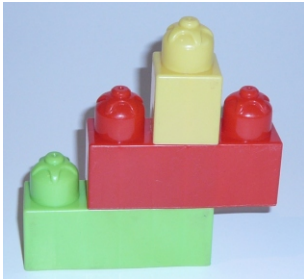


gráfico 74

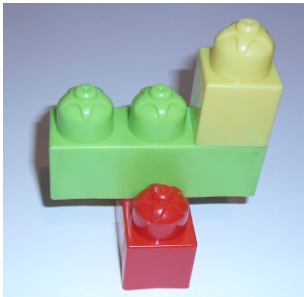


gráfico 75



gráfico 76

El lego es un juguete reconocido por ser bloques interconectados entre cada módulo. Este set de cubos modulares tienen la característica de ensamblarse y desarmarse con una propiedad muy especial cada módulo, al apilarse uno sobre otro para poder construir una forma definida por el usuario, tiene la capacidad de trabarse a modo de seguridad y aplicando un poco de fuerza se desmonta la figura, rompiendo la traba que tiene como concepto constructivo.

Al analizar el sistema de ensamble del lego se puede rescatar el principio que tiene como traba para que el producto diseñado no se desmonte al ser usado, representándolo mediante un troquelado que sea capaz de entregar un seguro o traba al momento de ensamblar las piezas que confeccionan el producto.

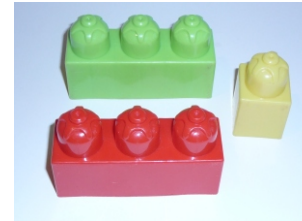


gráfico 77



gráfico 78

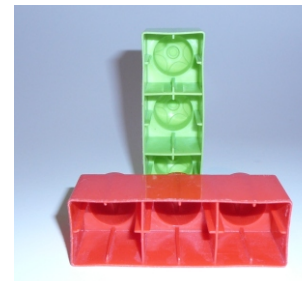


gráfico 79

Los gráficos 74, 75 y 76 muestran cómo los módulos se pueden ensamblar unos con otros de distintas formas, logrando crear distintas figuras mediante el ensamble que tiene como propiedad los legos.

Cada módulo está diseñado con el mismo principio, pero tienen la capacidad de tener distintas medidas como se puede ver en los gráficos 77 y 78, calzando de igual forma si se usan legos distintos tal cual se ejemplifica en el gráfico 78.

El gráfico 79 muestra el tipo de ensamble usado en el lego, estos están diseñados con una precisión que permite que el ensamble sea desmontable y fácil de manipular para los infantes al momento de jugar.

Estas características se tomarán en cuenta para el diseño del equipamiento que se plantea en este proyecto.

## VI. Génesis Formal.

Esta etapa debe mostrar la construcción de la propuesta conceptual en una forma definida, para esto, es necesario establecer requisitos de diseño a nuestro producto, para que este sea un proyecto sustentable y coherente con toda la investigación.

De acuerdo a la investigación el producto debe ser capaz de responder a las necesidades de los usuarios de los albergues de emergencias transitorias.

- Entregar privacidad , comunicar comodidad y conformidad en el habitar del usuario.
- Otorgar mediante los mobiliarios un orden estructural, espacial y visual mediante un lenguaje uniforme (por medio del color y forma).
- Crear un producto modular desmontable de fácil manejo para el usuario en las fases de ensamblaje interacción y armado del producto.
- Facilitar la productividad del producto, mediante la simplificación de la forma y uso, obteniendo un prototipo de producción inmediata debido al contexto de emergencia y de bajo costo.
- Crear un producto ergonómico en función de la relación espacio - usuario según el contexto de uso.
- Proyectar una solución interactiva a nivel familiar, que posea la capacidad de involucrar a los integrantes del núcleo familiar en el proceso de ensamblaje y armado del mobiliario.

Se presenta los aspectos más relevantes que manifiestan formalmente los conceptos involucrados en la evolución formal del producto.

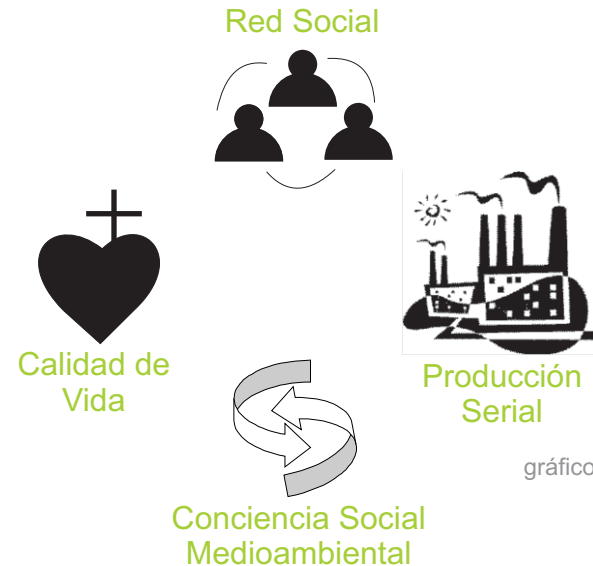


gráfico 80

## 1.- Observaciones gráficas del habitar en albergues de emergencias transitorios (mediagua)

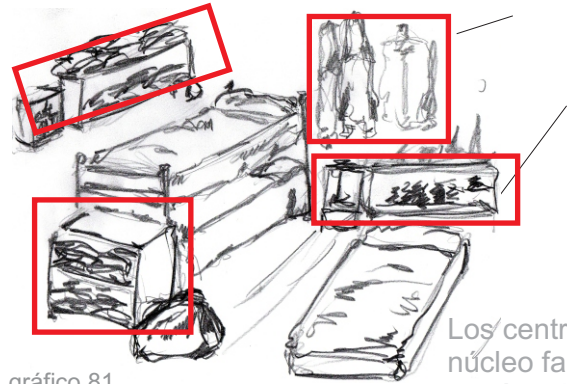


gráfico 81

Las formas que predominan en los siguientes croquis son los cubículos, los cuales son usados en zonas de guardado para entregar orden en el albergue

Los centros de reunión donde se reúne el núcleo familiar esta conformados a partir de rectángulos, creando intimidad e interacción entre los usuarios del albergue.

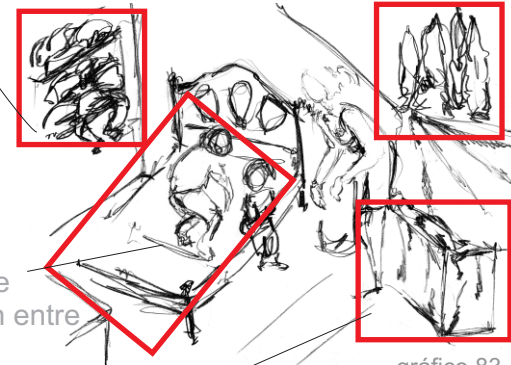


gráfico 83

El mobiliario está conformado por formas geométricas básicas de distintas dimensiones como son los Mobiliario doméstico u artefactos del hogar.



gráfico 82

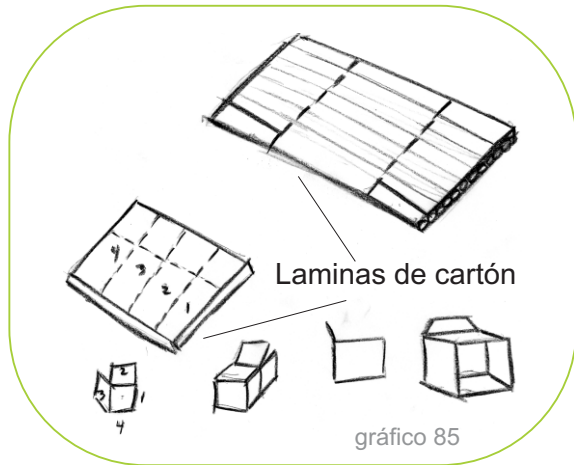
El desplazamiento en el interior del albergue se dificulta por no contar con el mobiliario adecuado. Estos ayudan otorgando un orden estructural y espacial.



gráfico 84

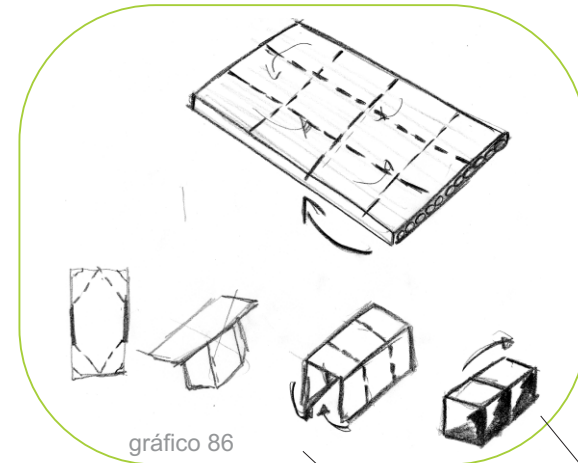
## 2.- Evolución de la propuesta formal.

Las primeras propuestas luego de analizar toda la información necesario y concluir en las decisiones de diseño, se presentan de la siguiente forma:

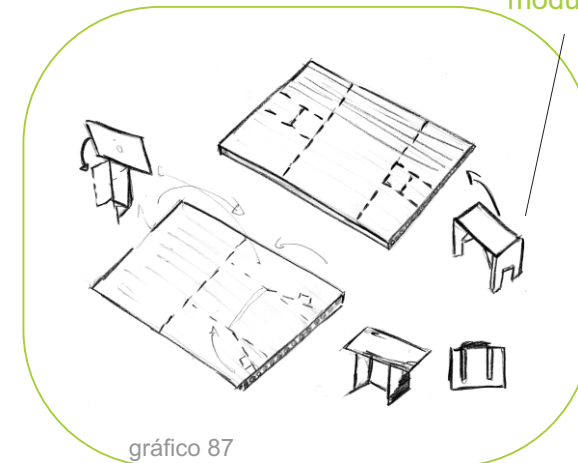


La idea inicial de esta propuesta, está conformada en base a módulos de cartón corrugado, diseñados según pliegues y cortes en sentido vertical a la vena de la materia prima; manteniendo así, la resistencia de la materia prima.

Mediante los pliegues y cortes se logra construir formas geométricas, que se emplearan para la confección de mobiliario doméstico tales como: Mesa, piso, superficies soportantes, cajoneras entre otras.



Formas que se pueden generar a partir del módulo



En esta fase, se hace un planteamiento en maquetas para analizar los detalles y definir la forma definitiva del producto.

### Evolución del piso

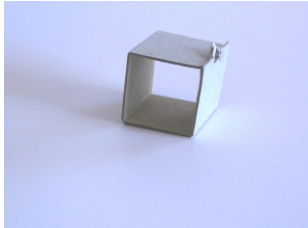


gráfico 88

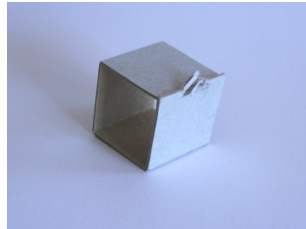


gráfico 89

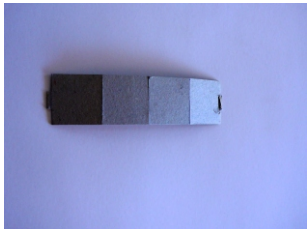


gráfico 90

### Segunda maqueta



gráfico 91

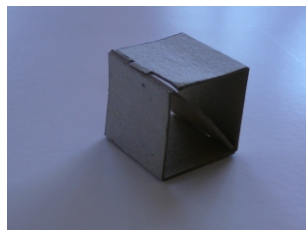


gráfico 92

### Primera maqueta

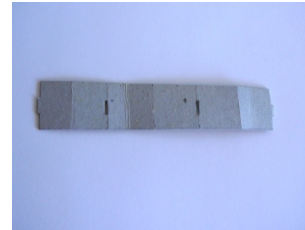


gráfico 93

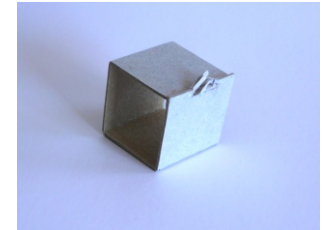


gráfico 94

### Tercera maqueta

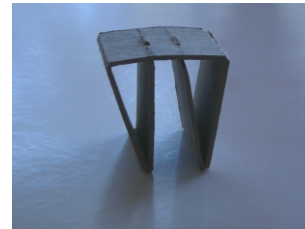


gráfico 95

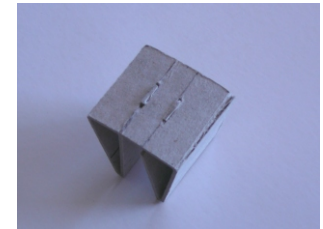


gráfico 96

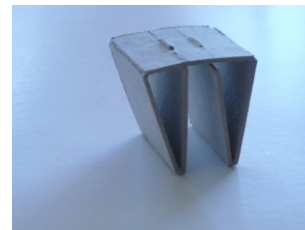


gráfico 97

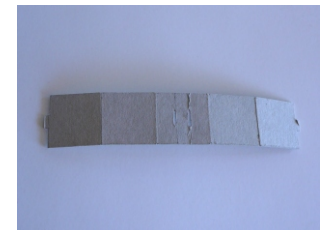


gráfico 98

Para la propuesta de la cama, se uso el mismo principio y lenguaje formal que el piso, diferenciándose en las dimensiones más amplias.

## Prototipo del piso definitivo



gráfico 99



gráfico 100



gráfico 101



gráfico 102

## Evolución de la mesa

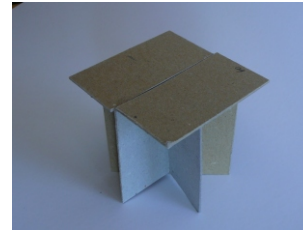


gráfico 103

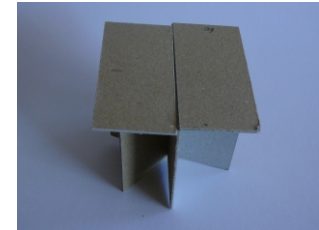


gráfico 104



gráfico 105



gráfico 106

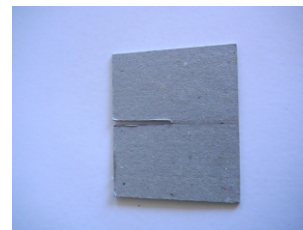


gráfico 107

Esta propuesta se conforma de tres módulos que se ensamblan entre ellos, tal cual se visualiza en el gráfico 105.

La siguiente propuesta reduce material, presentando dos módulos para la confección de la mesa.

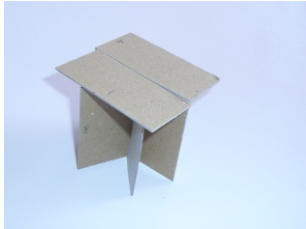


gráfico 108

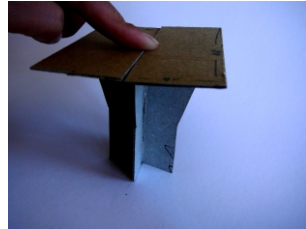


gráfico 109

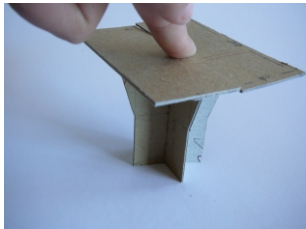


gráfico 110

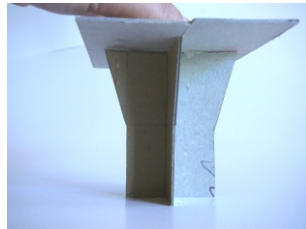


gráfico 111



gráfico 112

### 3.- Propuesta seleccionada

#### Piso

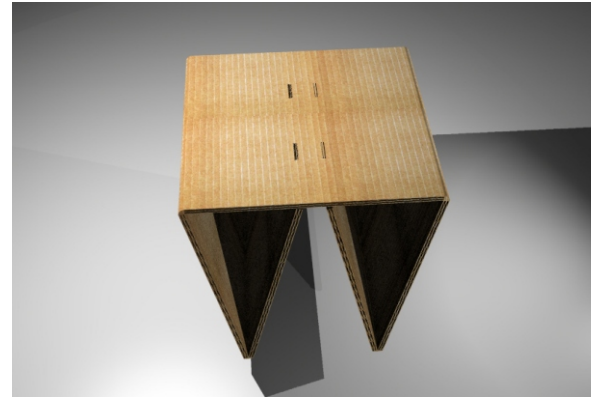


gráfico 113



gráfico 114



gráfico 115



gráfico 116



gráfico 117

## Cama

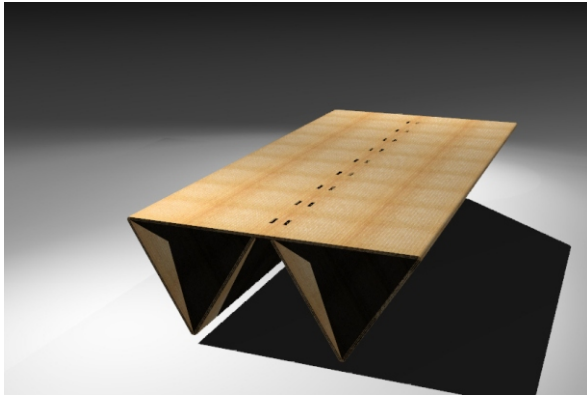


gráfico 118

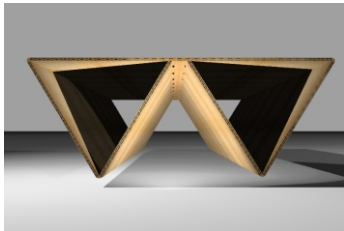


gráfico 119

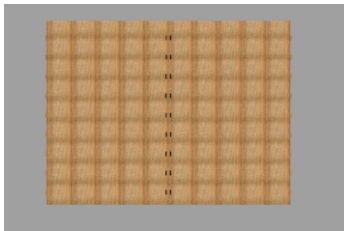


gráfico 121

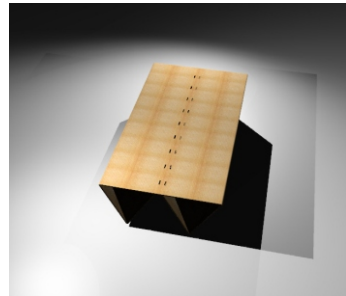


gráfico 120

## Closet



gráfico 122



gráfico 123



gráfico 124



gráfico 125

#### 4.- Desarrollo de la marca

Contempla diseñar la imagen gráfica que diferencie al producto en el Mercado, haciéndola memorable y atractiva para el público, de tal forma, que genere interés en el consumo. Su estética consistente permitirá posicionar al producto en el mercado.

#### Isotipo

Está representado por un cubo, por ser una de las estructuras más simple en su construcción, destacando que es la forma más repetida en los albergues de emergencias, sin embargo, el ensamble de cuadrados en distintas perspectivas hace referencia a los encajes del Lego. Del Origami, se rescata la capacidad de comenzar de un plano para adoptar tridimensionalidad mediante los pliegues, tal cual se gráfica en el isotipo



gráfico 126

#### Logotipo

La tipografía usada es Ar Bonnie, la rigidez y estructura que refleja el logotipo mantiene coherencia con el cubo,

El significado de la palabra “Habit” es habitar, aludiendo al conjunto de mobiliarios que sirven para habitar una vivienda.



gráfico 127

#### Slogan

Apela directamente al producto, su uso y contexto de uso.

Tipografía empleada Ar Bonnie.



gráfico 128

## Evolución de la propuesta



gráfico 129



gráfico 133



gráfico 130



gráfico 134



gráfico 131



gráfico 135






gráfico 132

## Marca



gráfico 136

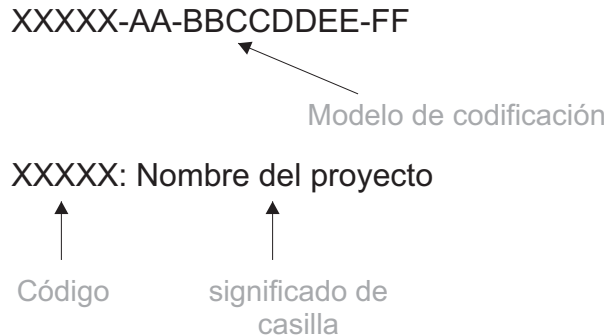
|  |                    |
|--|--------------------|
|               | C:0 M:0 Y:00 K:100 |
| Cuatricromía  | C:40 M:0 Y:100 K:0 |
|               | C:20 M:0 Y:60 K:00 |

## 5.- Carpeta de diseño

Se creó la documentación técnica de los productos involucrados en el proyecto, planificando la propuesta formal bajo cánones sustentables, consistente en planimetría de los elementos que componen la propuesta formal del proyecto.

### 5.1.- Codificación

En la sección de codificación y decodificación se ha diseñado una estructura de códigos para señalar cada elemento con sus atributos productivos.



## 5.2.- Estructura de codificación de los elementos

XXXXX-AA-BBCCDDEE-FF

XXXXX: Nombre del Proyecto.

AA: Número de prototipo.

BB: Número de elementos.

CC: Materialidad.

DD: Procesos de productividad primarios.

EE: Procesos de productividad secundarios.

FF: Indicador de etapa.

### 5.3.- Decodificación de elementos

#### Nombre del proyecto

- XXXXX-AA-BBCCDDEE-FF
- Habit: Mobiliario de Emergencias

#### Número de prototipo

- XXXXX-AA-BBCCDDEE-FF
- 01: prototipo número uno
- 02: prototipo número dos
- 03: prototipo número tres
- 04: prototipo número cuatro

## Número de elementos

- XXXXX-AA-BBCCDDEE-FF
- 01: 1/4 Elemento 1 de 4
- 02: 2/4 Elemento 2 de 4
- 03: 3/4 Elemento 3 de 4
- 04: 4/4 Elemento 4 de 4

## Materialidad

- XXXXX-AA-BBCCDDEE-FF
- 01: Cartón Doblecorrugado (CC) 8mm

## Procesos Primarios

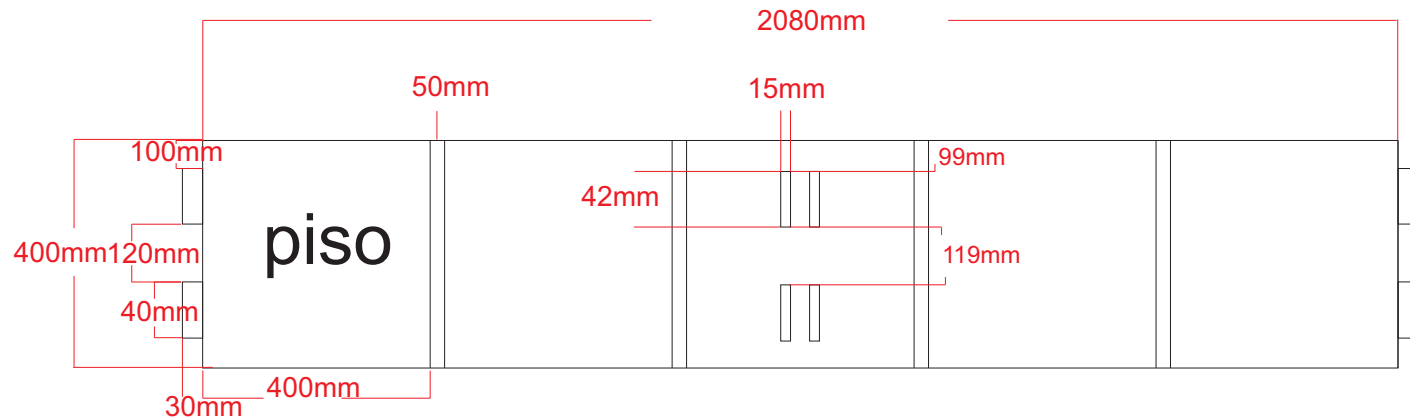
- XXXXX-AA-BBCCDDEE-FF
- 01: Proceso de dimensionado
- 02: Proceso de plisado

## Procesos Secundarios

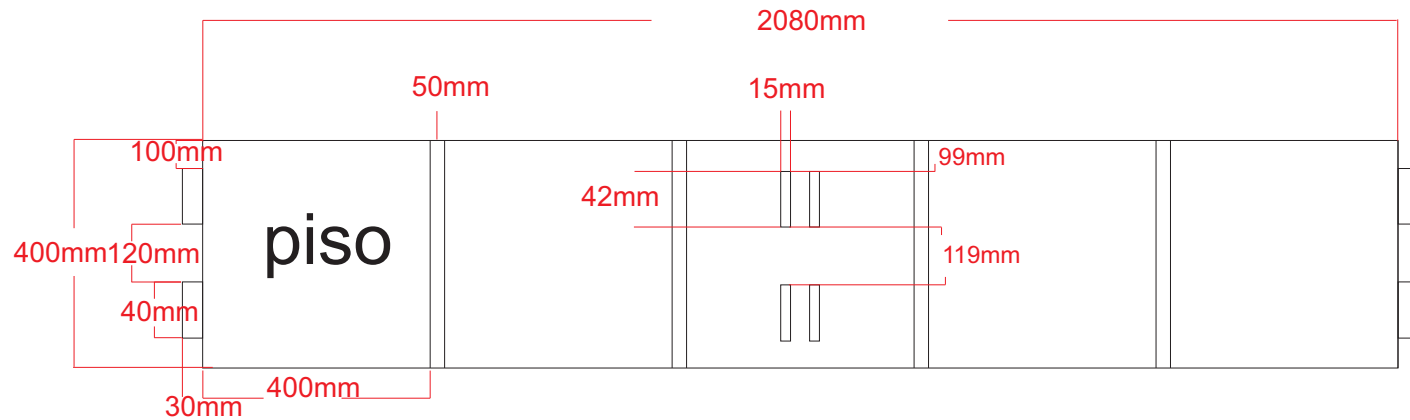
- XXXXX-AA-BBCCDDEE-FF
- 01: Proceso de Pegado
- 02: Proceso de Impresión
- 03: Proceso de Troquelado

## Indicador de etapa

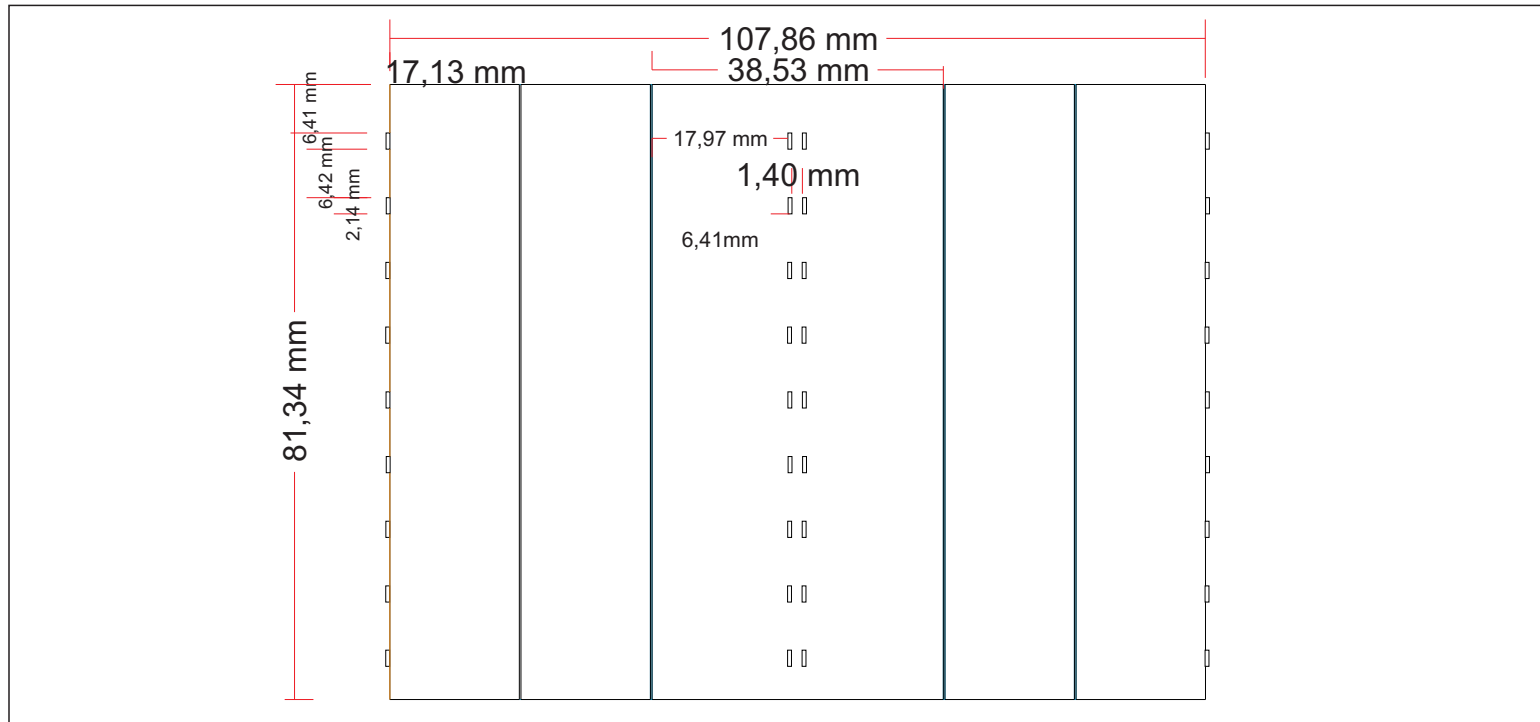
- XXXXX-AA-BBCCDDEE-FF
- 01: Elemental



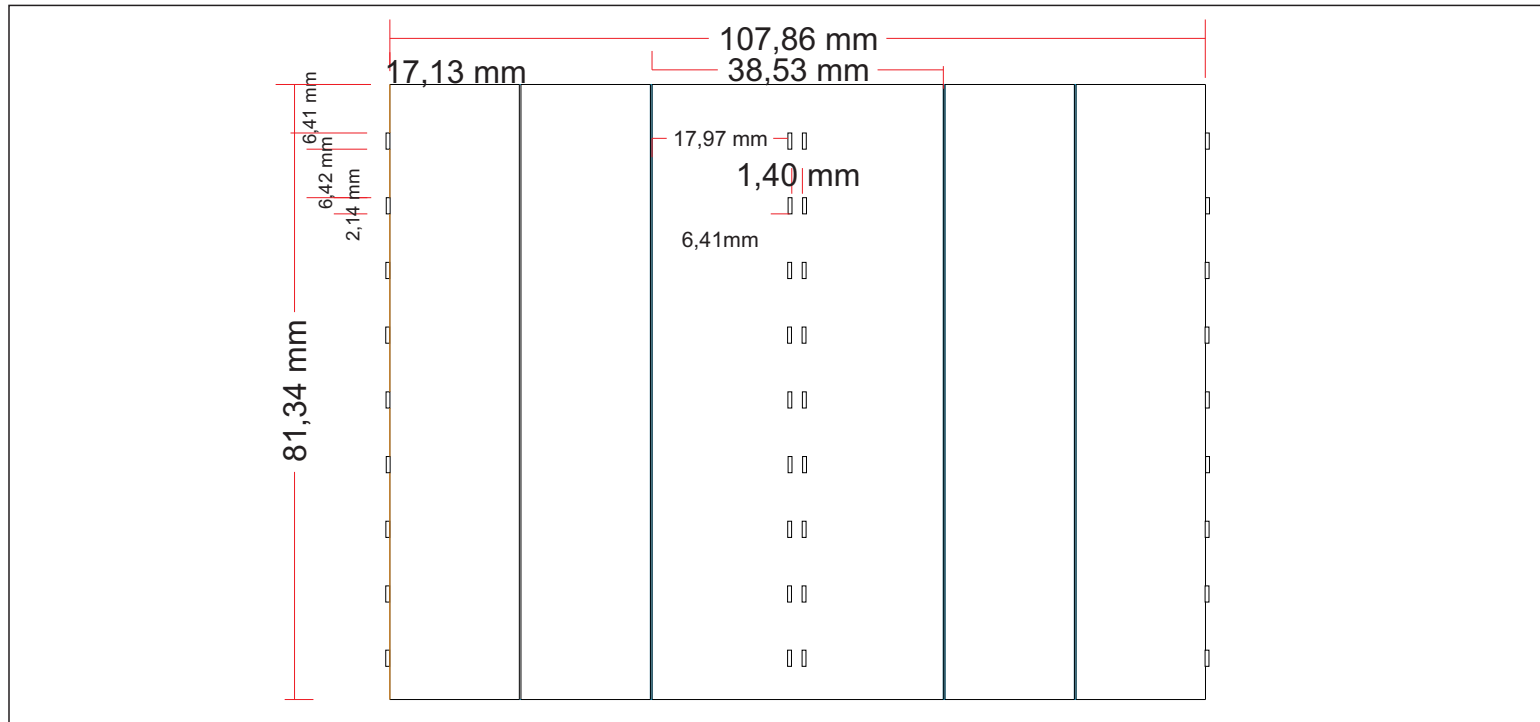
|  |   |                      |                    |                      |
|--|---|----------------------|--------------------|----------------------|
| Nombre del Elemento: Matriz del Piso           | Indicador de etapa: Elemental                               | ESCALA               | UNIDAD DIMENSIONAL | N° de Elementos: 1/4 |
| Nombre del Prototipo: Mobiliario Piso          | Materialidad: (CC) Cartón Corrugado                         | 1/1                  | mm.                |                      |
| Nombre del Diseñador: Tamara Fuentealba Torres | Procesos Productivos involucrados: Dimensionado, Troquelado |                      |                    |                      |
|  | CODIGO  | Habit-01-01010103-01 |                    |                      |



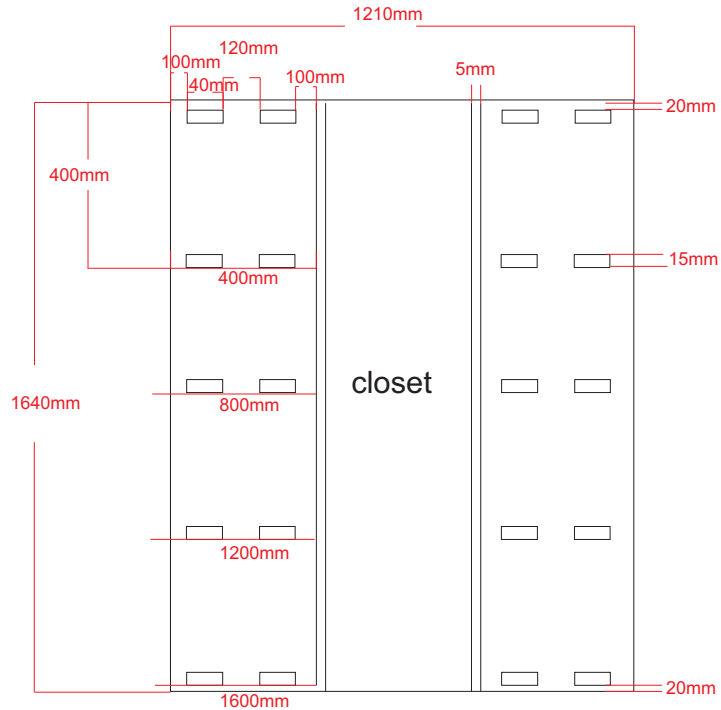
|  |   |                      |                    |                      |
|--|---|----------------------|--------------------|----------------------|
| Nombre del Elemento: Matriz del Piso           | Indicador de etapa: Elemental                         | ESCALA               | UNIDAD DIMENSIONAL | N° de Elementos: 1/4 |
| Nombre del Prototipo: Mobiliario Piso          | Materialidad: (CC)<br>Cartón Corrugado                | 1/1                  | mm.                |                      |
| Nombre del Diseñador: Tamara Fuentealba Torres | Procesos Productivos involucrados: Plisado, Impresión |                      |                    |                      |
|  | CODIGO  | Habit-01-01010202-01 |                    |                      |



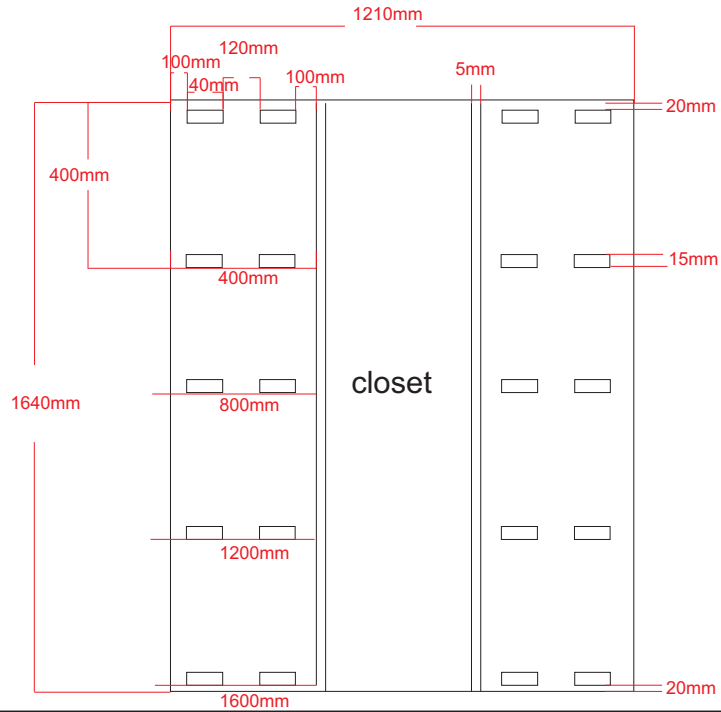
|  |   |                      |                    |                      |
|--|---|----------------------|--------------------|----------------------|
| Nombre del Elemento: Matriz Cama               | Indicador de etapa: Elemental                               | ESCALA               | UNIDAD DIMENSIONAL | N° de Elementos: 2/4 |
| Nombre del Prototipo: Mobiliario Cama          | Materialidad: (CC) <small>Cartón Corrugado</small>          | 1/1                  | mm.                |                      |
| Nombre del Diseñador: Tamara Fuentealba Torres | Procesos Productivos involucrados: Dimensionado, Troquelado |                      |                    |                      |
|  | CODIGO  | Habit-02-02010103-01 |                    |                      |



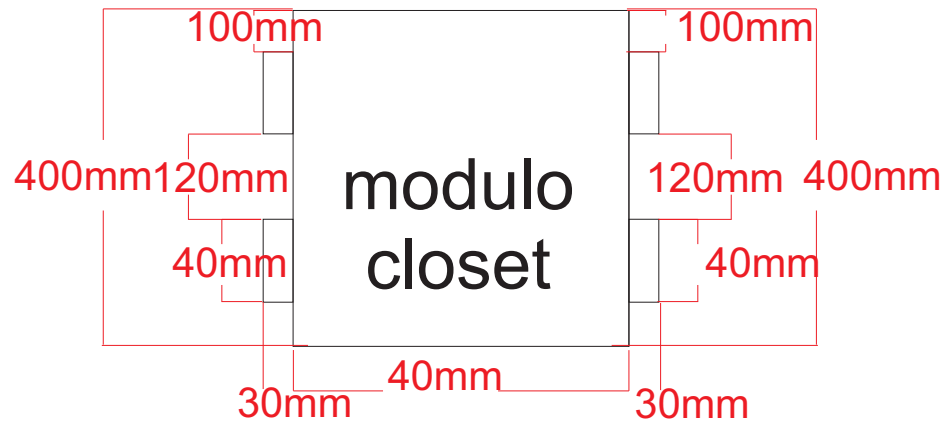
|  |   |                      |                    |                      |
|--|---|----------------------|--------------------|----------------------|
| Nombre del Elemento: Matriz Cama               | Indicador de etapa: Elemental                         | ESCALA               | UNIDAD DIMENSIONAL | N° de Elementos: 2/4 |
| Nombre del Prototipo: Mobiliario Cama          | Materialidad: (CC)<br>Cartón Corrugado                | 1/1                  | mm.                |                      |
| Nombre del Diseñador: Tamara Fuentealba Torres | Procesos Productivos involucrados: Plisado, Impresión |                      |                    |                      |
|  | CODIGO  | Habit-02-02010202-01 |                    |                      |



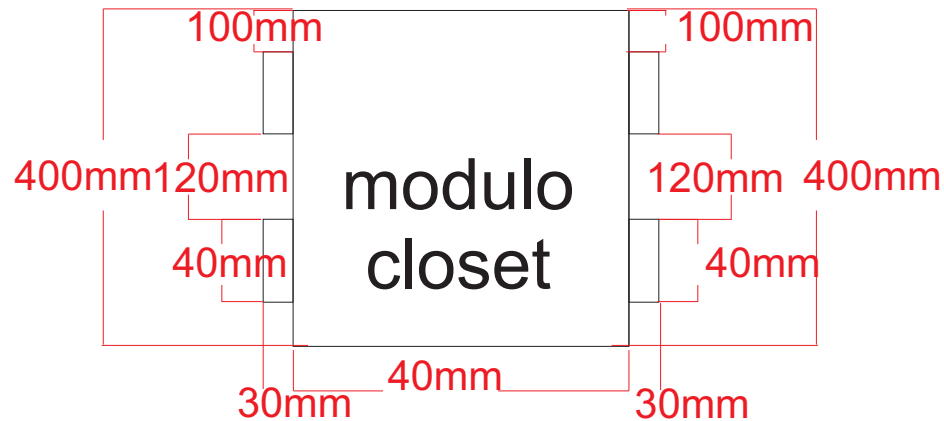
|  |                                     |   |                      |                      |
|--|-------------------------------------|---|----------------------|----------------------|
| Nombre del Elemento: Matriz Closet             | Indicador de etapa: Elemental       | ESCALA  | UNIDAD DIMENSIONAL   | N° de Elementos: 3/4 |
| Nombre del Prototipo: Mobiliario Closet        | Materialidad: (CC) Cartón Corrugado | 1/1   | mm.                  |                      |
| Nombre del Diseñador: Tamara Fuentealba Torres |                                     | Procesos Productivos involucrados: Dimensionado, Troquelado |                      |                      |
|  |                                     | CODIGO  | Habit-03-03010103-01 |                      |



|  |   |                      |                    |                      |
|--|---|----------------------|--------------------|----------------------|
| Nombre del Elemento: Matriz Closet             | Indicador de etapa: Elemental                         | ESCALA               | UNIDAD DIMENSIONAL | N° de Elementos: 3/4 |
| Nombre del Prototipo: Mobiliario Closet        | Materialidad: (CC) Cartón Corrugado                   | 1/1                  | mm.                |                      |
| Nombre del Diseñador: Tamara Fuentealba Torres | Procesos Productivos involucrados: Plisado, Impresión |                      |                    |                      |
|  | CODIGO  | Habit-03-03010202-01 |                    |                      |



|  |   |                      |                    |                      |
|--|---|----------------------|--------------------|----------------------|
| Nombre del Elemento: Matriz Closet M           | Indicador de etapa: Elemental                               | ESCALA               | UNIDAD DIMENSIONAL | N° de Elementos: 4/4 |
| Nombre del Prototipo: Mobiliario Closet M      | Materialidad: (CC) Cartón Corrugado                         | 1/1                  | mm.                |                      |
| Nombre del Diseñador: Tamara Fuentealba Torres | Procesos Productivos involucrados: Dimensionado, Troquelado |                      |                    |                      |
|  | CODIGO  | Habit-04-04010103-01 |                    |                      |



|  |   |                      |                    |                      |
|--|---|----------------------|--------------------|----------------------|
| Nombre del Elemento: Matriz Closet M           | Indicador de etapa: Elemental                         | ESCALA               | UNIDAD DIMENSIONAL | N° de Elementos: 4/4 |
| Nombre del Prototipo: Mobiliario Closet M      | Materialidad: (CC) Cartón Corrugado                   | 1/1                  | mm.                |                      |
| Nombre del Diseñador: Tamara Fuentealba Torres | Procesos Productivos involucrados: Plisado, Impresión |                      |                    |                      |
|  | CODIGO  | Habit-04-04010202-01 |                    |                      |

## VIII. Factibilidad y costos del Proyecto.

## 1.-Análisis FODA

### Interno

#### Fortalezas

- No existe en el mercado nacional competencia directa, de acuerdo a la materialidad y funcionalidad.
- No hay competencia a nivel nacional en términos de diseño e innovación.
- Posibilidad que “Habit” se transforme en el mobiliario Top One de su categoría.
- Existe gran ayuda financiera para proyectos y pymes de tal envergadura.
- Aumento en el consumo de productos ecológicos que desarrollan iniciativas medioambientales.
- Foco de investigación con grandes necesidades y oportunidades de diseño por resolver.

#### Debilidad

- Producto con un ciclo determinado por su materialidad y uso. Su vida útil no sobrepasa los seis meses (transitorio).
- Bajo control en factores de riesgos tales como catástrofes de gran envergadura que imposibiliten la producción y distribución.

### Externo

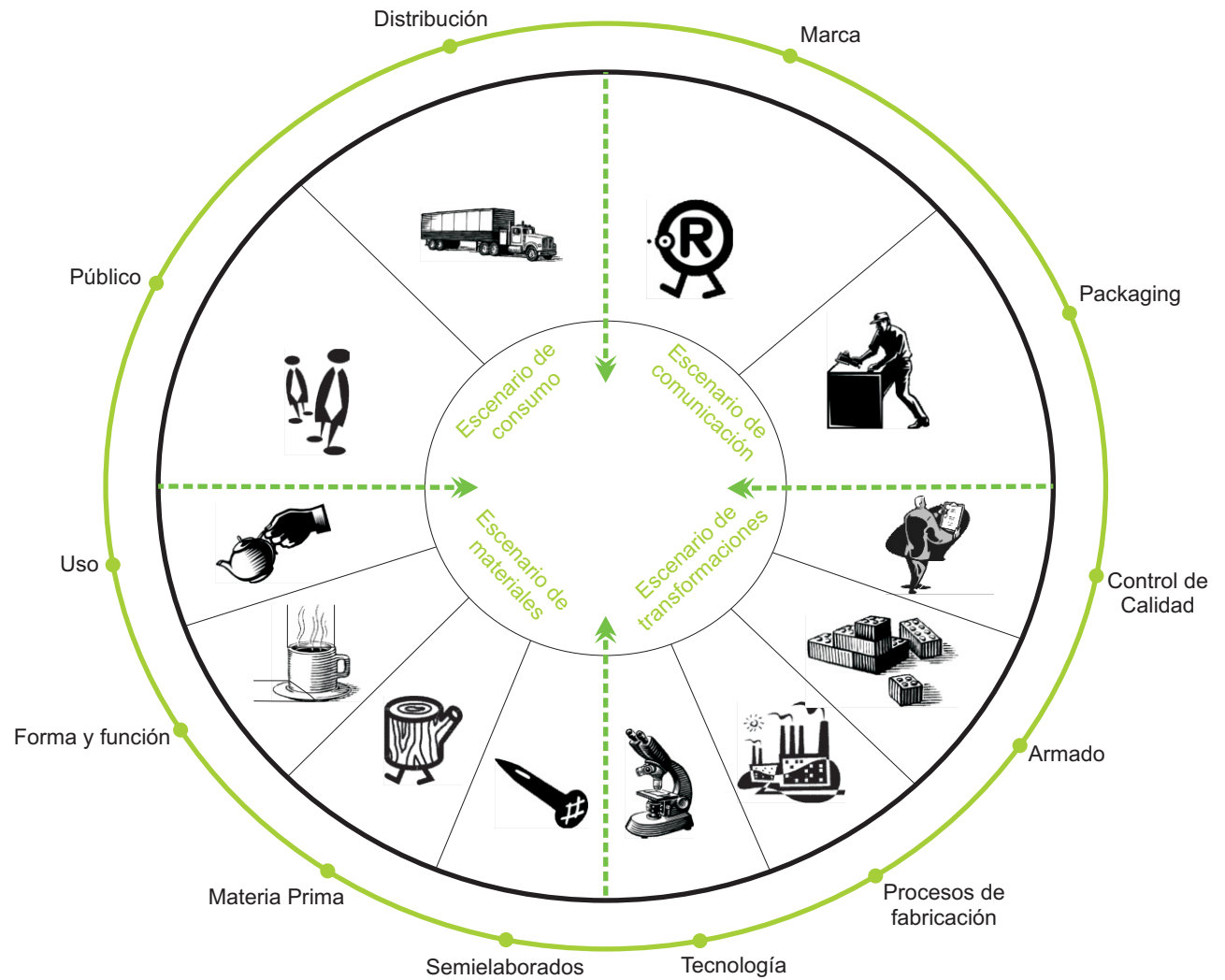
#### Oportunidades

- Ventaja en diseño de productos innovadores, de acuerdo, a las investigaciones con soluciones medioambientales.
- Ventajas en la calidad productiva, por contar con grandes empresas manufactures de papel y cartón a nivel nacional, tales como:  
Internacional paper.  
Cartones América.  
Smurfit Kappa de Chile.
- Ventaja en la productividad en serie, ya que “habit” es un producto formalmente simple para producirlo.

#### Amenazas

- Posibilidad de plagio del diseño del producto.
- Posibles productos de diversas materialidades más vanguardistas.
- Alto consumo de productos poco ecológicos y ambientalistas.
- Posibilidad de ingreso de competidores nacionales e internacionales al nicho de mercado.

## 2.- Esquema Estrategia Producción del Producto



## 2.2.- Estrategia Producción del Producto

### Escenario Material

- **Uso**

El producto está diseñado para ser usado como mobiliario de emergencia, clasificándose en tres tipos:

Mobiliario de descanso: pisos y camas

Mobiliario de soporte y reunión: mesa

Mobiliario de guardado: clóset

- **Forma y Función**

Los tres set de mobiliarios tienen las siguientes forma y función:

|        |                     |                 |
|--------|---------------------|-----------------|
| Piso   | -sentarse           | -descanso       |
| Cama   | -acostarse          | -reposo         |
| Mesa   | -soporte, reunión   | -unir, trabajar |
| Clóset | -ordenar y guardado | -orden, guardar |

- **Materias Primas**

El producto está diseñado en base a láminas de cartón doble corrugado, como único material.

- **Semielaboración**

Se destacan los procesos secundarios como impresión, troquelado, dimensionado, plisado y pegado en caso de requerirlo.

### Escenario Transformación

- **Tecnología**

Las maquinarias a utilizar para la fabricación de los mobiliarios son las siguientes:

Dimensionadora

Plisadora

Troqueladora

Caladora

Impresora

Enzunchadora

Embaladora o plastificadora.

- **Proceso de Fabricación**

Para iniciar el proceso, se deben confeccionar las matrices para cada mobiliario, para el proceso de troquelado.

Por lo general, se dimensiona la placa inicial en una pieza que tenga las medidas requeridas por el cliente (con las medidas del producto), luego de obtener los cortes preciso, pasan por el proceso de troquelado otorgándole los detalles para los ensambles de los módulos, a continuación, se realiza el plisado en el ancho y largo del corte y se termina el proceso con la impresión del producto en serigrafía o sistema offset según la empresa de fabricación del producto.

- **Armado**

En el caso de este producto, el ensamblaje o armado del mobiliario será realizado por el usuario, de modo de interactuar con el producto desde su inicio, este contará con un manual de ensamblaje gráfico impreso en el mismo producto..

- **Control de calidad**

En tal caso, el control de calidad deberá ser realizado por la empresa que producirá los mobiliarios antes de despacharlos, teniendo en cuenta el grado de humedad, la resistencia del cartón, detalles y acabos correctamente realizados, para luego obtener un producto sustentable.

## Escenario Comunicación

- **Embalaje**

El producto contará con un protector a modo de contenedor, un packaging de plástico para evitar la humedad rose y deterioro del mobiliario.

- **Soporte Gráfico**

El producto contará con un manual o instrucciones de ensambles de los módulos, además de contemplar planos de distribución y posicionamiento de los mobiliarios en el área de la mediagua.

- **Marca**

Se desarrollo una marca propia para el producto, la cual puede apreciarse en las páginas 71 y 72.....

## Escenario de consumo

- **Distribución**

El sistema de distribución se realizará mediante empresas externas o por medio de la red social (un Techo para Chile) con la que cuenta la ONEMI, tal cual como se planteó anteriormente, el producto será entregado a los usuarios junto con las mediaguas gratuitamente, ya que se pretende que el gobierno financie y adquiera el proyecto, como solución a la habitabilidad en un contexto de emergencia.

- **Público**

El mercado consumidor del mobiliario de emergencia es un público masivo, ya que son muchas las personas damnificadas, pero determinado, por el contexto en la cual se encuentran estas personas, en un contexto de emergencia.

## 2.3.- Costos de producción

| PISO                  |                      |                 |
|-----------------------|----------------------|-----------------|
| Proceso Productivos   | Valores 100 unidades | Valor unitario  |
| Matriz                | \$53.000             | \$ 530          |
| Impresión láser       | \$ 100.000           | \$ 10.000       |
| Troquelado y postura  | \$ 8.000             | \$ 80           |
| Placa Cartón (CC) 8mm | \$ 70.000            | \$ 700          |
| Diseño                | \$ 22.000            | \$ 220          |
| Enlacado U.V opaco    | \$ 24.000            | \$ 240          |
| Proceso de Pegado     | /                    | /               |
| <b>Total 1°</b>       | <b>\$ 277.000</b>    | <b>\$ 2.770</b> |
| <b>Total 2°</b>       | <b>\$ 202.000</b>    | <b>\$ 2.020</b> |

| CLOSET                |                      |                 |
|-----------------------|----------------------|-----------------|
| Proceso Productivos   | Valores 100 unidades | Valor unitario  |
| Matriz                | \$ 95.000            | \$ 950          |
| Impresión láser       | \$ 370.000           | \$ 3.700        |
| Troquelado y postura  | \$ 25.000            | \$250           |
| Placa Cartón (CC) 8mm | \$ 167.900           | \$ 1.679        |
| Diseño                | \$ 30.000            | \$ 300          |
| Enlacado U.V opaco    | \$ 42.000            | \$ 420          |
| Proceso de Pegado     | /                    | /               |
| <b>Total 1°</b>       | <b>\$ 729.900</b>    | <b>\$ 7.299</b> |
| <b>Total 2°</b>       | <b>\$ 604.900</b>    | <b>\$ 6.049</b> |

|                       | <b>MESA</b>          |                  |
|-----------------------|----------------------|------------------|
| Proceso Productivos   | Valores 100 unidades | Valor unitario   |
| Matriz                | \$ 145.000           | \$ 14.500        |
| Impresión láser       | \$ 600.000           | \$ 60.000        |
| Troquelado y postura  | \$ 50.000            | \$ 500           |
| Placa Cartón (CC) 8mm | \$ 700.000           | \$ 70.000        |
| Diseño                | \$ 35.000            | \$ 350           |
| Enlacado U.V opaco    | \$ 48.000            | \$ 480           |
| Proceso de Pegado     | \$ 15.000            | \$ 150           |
| <b>Total 1°</b>       | <b>\$ 1.593.000</b>  | <b>\$ 15.930</b> |
| <b>Total 2°</b>       | <b>\$ 1.413.000</b>  | <b>\$ 14.130</b> |

|                       | <b>CAMA</b>          |                  |
|-----------------------|----------------------|------------------|
| Proceso Productivos   | Valores 100 unidades | Valor unitario   |
| Matriz                | \$ 135.000           | \$ 1.350         |
| Impresión láser       | \$ 600.000           | \$ 6.000         |
| Troquelado y postura  | \$ 50.000            | \$ 500           |
| Placa Cartón (CC) 8mm | \$ 525.000           | \$ 5.250         |
| Diseño                | \$ 35.000            | \$ 350           |
| Enlacado U.V opaco    | \$ 15.000            | \$ 150           |
| Proceso de Pegado     | \$ 48.000            | \$ 480           |
| <b>Total 1°</b>       | <b>\$ 1.408.000</b>  | <b>\$ 14.080</b> |
| <b>Total 2°</b>       | <b>\$ 1.238.000</b>  | <b>\$ 12.380</b> |

| MODULO CLOSET         |                      |                |
|-----------------------|----------------------|----------------|
| Proceso Productivos   | Valores 100 unidades | Valor unitario |
| Matriz                | \$ 19.000            | \$ 190         |
| Impresión láser       | \$ 20.000            | \$ 200         |
| Troquelado y postura  | \$ 4.000             | \$ 40          |
| Placa Cartón (CC) 8mm | \$ 11.400            | \$ 114         |
| Diseño                | /                    | /              |
| Enlacado U.V opaco    | \$ 4.800             | \$ 48          |
| Proceso de Pegado     | /                    | /              |
| <b>Total 1°</b>       | <b>\$ 59.200</b>     | <b>\$ 592</b>  |
| <b>Total 2°</b>       | <b>\$ 40.200</b>     | <b>\$ 402</b>  |

| CLOSET - MODULO       |                      |                  |
|-----------------------|----------------------|------------------|
| Proceso Productivos   | Valores 100 unidades | Valor unitario   |
| Matriz                | \$ 95.000            | \$ 950           |
| Impresión láser       | \$ 370.000           | \$ 3.700         |
| Troquelado y postura  | \$ 25.000            | \$250            |
| Placa Cartón (CC) 8mm | \$ 167.900           | \$ 1.679         |
| Diseño                | \$ 30.000            | \$ 300           |
| Enlacado U.V opaco    | \$ 42.000            | \$ 420           |
| Proceso de Pegado     | /                    | /                |
| <u>5 Modulos</u>      | \$ 296.000           | \$ 2.960         |
| <b>Total 1°</b>       | <b>\$ 1.025.000</b>  | <b>\$ 10.250</b> |
| <b>Total 2°</b>       | <b>\$ 900.000</b>    | <b>\$ 9.000</b>  |

| <b>PROYECTO POR MEDIAGUA</b> |                      |                  |
|------------------------------|----------------------|------------------|
| Nombres                      | Valores 100 unidades | Valor unitario   |
| Mesa                         | <b>\$ 1.593.000</b>  | \$ 15.930        |
| 6 Pisos                      | <b>\$1.662.000</b>   | \$ 16.620        |
| Closet - 5 Módulos           | <b>\$ 1.025.000</b>  | \$ 10.250        |
| Cama                         | <b>\$ 1.408.000</b>  | \$ 14.080        |
| <b>Total 1°</b>              | <b>\$ 5.688.000</b>  | <b>\$ 56.880</b> |

| <b>PROYECTO POR MEDIAGUA</b> |                      |                  |
|------------------------------|----------------------|------------------|
| Nombres                      | Valores 100 unidades | Valor unitario   |
| Mesa                         | <b>\$ 1.238.000</b>  | <b>\$ 12.380</b> |
| 6 Pisos                      | <b>\$ 1.212.000</b>  | <b>\$ 12.120</b> |
| Closet - 5 Módulos           | <b>\$ 900.000</b>    | <b>\$ 9.000</b>  |
| Cama                         | <b>\$ 1.413.000</b>  | <b>\$ 14.130</b> |
| <b>Total 2°</b>              | <b>\$ 4.763.000</b>  | <b>\$ 47.630</b> |

|                 | <b>VALOR DEL PROYECTO</b> |                  |
|-----------------|---------------------------|------------------|
| Proyecto        | Valores 100 unidades      | Valor unitario   |
| <b>Total 1°</b> | <b>\$ 5.688.000</b>       | <b>\$ 56.880</b> |
| <b>Total 2°</b> | <b>\$ 4.763.000</b>       | <b>\$ 47.630</b> |
|                 |                           |                  |

De acuerdo a los costos de producción de la línea de mobiliario “Habit”, se puede concluir que el producto logra los objetivos planteados, haciendo referencia al bajo costo en la producción de los dispositivos. En los gráficos se demuestra que en caso de ocurrir otra catástrofe como la del Terremoto pasado, el gobierno perfectamente podría equipar las mediaguas entregadas por la red social que ayuda a la ONEMI en la distribución y organización de la ayuda brindada por la sociedad, adquiriendo el Producto “Habit” un fin social, ir en ayuda de los damnificados, entregando una solución de diseño al problema de la habitabilidad de los albergues de emergencias.

## GLOSARIO DE TÉRMINOS

- Dispositivo. Conjunto estructurado de unidades relacionadas entre sí que contribuyen a determinar un fin.

- Equipamiento. Conjunto de todos los servicios necesarios en industrias, urbanizaciones, ejércitos, etc.

- Transitorio. Pasajero, temporal, Caduco, perecedero, fugaz.

- Albergue. Lugar que sirve de resguardo, cobijo o alojamiento, provisionalmente a personas necesitadas.

- Comunidad. Conjunto de personas vinculadas por características o intereses comunes.

- Doméstico. Perteneciente o relativo a la casa u hogar.

- Unifamiliar. Acción y efecto de unir en conformidad una familia.

- Acoger. Servir de refugio o albergue a alguien.

- Ordenar. Colocar de acuerdo con un plan o de modo conveniente.

- Proteger: Resguardar a una persona, animal o

- Equilibrio. Ecuanimidad, mesura, sensatez en los actos y juicios.

- Individualidad. Particular, propio y característico de alguien o algo.

- Habitar. Acomodarse a las circunstancias o aprovecharlas para pertenecer a un lugar o país.

Damnificado. Que ha sufrido grave daño de carácter colectivo.

## BIBLIOGRAFÍA

- LUCIE- SMITH, E. 1995. Breve Historia del Mueble. Ediciones en Español. Barcelona, España.
- FEDUCHI, L. 1994. Historia del Mueble. Editorial Blume. Barcelona, España.
- GÁLVIN, C. 1992. Mobiliario. La innovación formal en el diseño finlandés. AITIM, N° 159. España.
- GROLIER, 1997. Decorative Furniture. Multimedia Enciclopedia. Mindscape. Versión 9.0.
- JOHNSON, H. 1994. La Madera. Editorial Blume. Barcelona, España.
- NUTSCH, W. 1992. Tecnología de la Madera y del Mueble. Editorial Reverté, S.A. Barcelona, España.
- AALTO, A. 2007. Objects and Furniture Design by Architects. Edición Polígrafa. New York.
- HABEGGER, J y OSMAR, J. 2005; Sourcebook of modern furniture. Edición Third. New York.
- VEGESACK, A. 1996. 100 Masterpieces from the Vitra Design Museum Collection.
- NORBERTO, C. 2001. El oficio de diseñar, propuestas a la conciencia crítica de los que comienzan, Colección Hipótesis, Editorial Gustavo Pili, S.A.
- DAVIS, I. 1980 Arquitectura de emergencia; Editorial Gustavo Pili, S.A. Barcelona.
- Oficina del coordinador de las Naciones Unidas para el socorro en caso de desastre, UNDRO. El alojamiento después de los desastres, Naciones Unidas, Nueva York, 1984.
- Otto Friedrich Bollnow, Hombre y espacio, Editorial Labor.
- Guía para la administración de albergues municipales, ONEMI, marzo 2000.
- Diario Las ultimas noticias, jueves 8 de abril 2010, pagina 4.
- Diario on line IBEROAMERICA la insignia domingo 11 de abril del 2010.
- Diario el Mercurio, jueves 15 de abril del 2010, pagina 14,15.
- Políticas habitacionales en Latinoamérica, análisis comparado de políticas de viviendas en 6 regiones del país, Macarena Vidula Bañados, edición Isabel Contrucci H, coordinadora de investigaciones CIS. Un techo para Chile.
- Sistema modular de cobijo transitorio para la acogida integral de las familias en albergues de emergencias, UV faq, arq, Escuela de Diseño, Valparaíso. 2003, Pilar Sepúlveda.

· La habitabilidad de emergencias, condición precaria y sin resolver en Chile, UV Faq. Arq, Escuela de diseño, Valparaíso 2008, Gustavo Leighton.

· Estudio de mobiliario para los albergues de emergencias transitorios, desde la perspectiva del diseño, UV Fac. Arq, Escuela de Diseño, Valparaíso 2010, Tamara Fuentealba Torres.

· Figue, I. 2006. Vivienda social en Colombia, políticas públicas y habitabilidad en los años noventa, editorial labor, S.A. Colombia.

· Coloquio sobre protección civil. Los refugios. Dirección General de Protección Civil. Segunda edición 1989.

· McConnan, Isobel, ed. Normas mínimas en materias de refugios y planificación de emplazamientos. Ginebra, CH; 2000. Pág. 176.

· Manual para el apoyo familiar en temas de habitabilidad, PUC, Programa Políticas públicas, 2004.

· Folleto 1 : La Prevención de los Desastres, Cruz Roja.

· FLORES, C. 2009. Ergonomía para el diseño, editorial designio.

· Diseño estratégico e innovación pyme en la ciudad de Buenos Aires, edición del centro metropolitano de diseño; 2005, Paulina Becerra, Analía Cervini.

- [www.untechoparachile.cl](http://www.untechoparachile.cl).
- [www.astromia.com/tierraluna/terremotos.htm](http://www.astromia.com/tierraluna/terremotos.htm).
- [www.papelnet.cl/](http://www.papelnet.cl/).
- [www.internationalpaper.com](http://www.internationalpaper.com)
- [www.cartonesamerica.oml](http://www.cartonesamerica.oml)
- [www.smurffitkappade.cchile.com](http://www.smurffitkappade.cchile.com)

## FUENTE DE IMÁGENES

Fuentes de gráfico de mobiliario existente en el mercado.

Mesa redonda blanca [http://decoracion.facilísimo.com/foros/sala-de-estar/fotos-mesa-comedor-con-pie-central-necesito\\_417405\\_2.html](http://decoracion.facilísimo.com/foros/sala-de-estar/fotos-mesa-comedor-con-pie-central-necesito_417405_2.html)

Mesa rectángulas <http://www.furniturehomedesign.com/eco-design/rhodes-espresso-wood-coffee-table/>

Mesa rectangular de madera <http://www.comparestoreprices.co.uk/dining-tables/unbranded-piran-dining-table-beech.asp>

Mesa cuadrada <http://www.furniturehomedesign.com/tables/ikea-lack-table/>

Ultima mesa <http://www.treehugger.com/files/2007/10/buygreen-dining-tables.php>

Taburete 1 [http://www.agm.cl/producto/220/taburete\\_plata\\_blanco.html](http://www.agm.cl/producto/220/taburete_plata_blanco.html)

Taburete bombo <http://www.decopasion.com/clasicos/Bombo>

Taburte ikea <http://www.decoralis.com/taburetes/>

Taburete simplex <http://www.gerardmoline.com/blog/taburete-simplex/>

Taburete de fibra IN <http://www.decorahoy.com/tag/muebles/page/2/>

Taburete Isabella <http://www.redecorando.com/2008/08/11/taburete-isabella/>

Cama <http://www.arqhys.com/fotos/fotos-de-camas-en-madera.html>

Cama fierro <http://metropolitana.evisos.cl/fotos-del-anuncio/camas-en-fierro-forjado-id-158293>

Cama moderna [http://www.quebarato.cl/se-vende-camas-veladores-lamparas-tv-14-pulgadas-roperos-mesas-sillas\\_\\_63A473.html](http://www.quebarato.cl/se-vende-camas-veladores-lamparas-tv-14-pulgadas-roperos-mesas-sillas__63A473.html)

Cama koala <http://www.decorailumina.com/dormitorio/camas-de-cuero-para-los-suenos-mas-placenteros.html>

Cama multimedia <http://theluxurystyle.blogspot.com/2011/02/la-cama-multimedia.html>

Cama scoop <http://interiores.com/scoop-sofa-cama-contemporaneo/>

Puf cama <http://www.ocompras.com/otros/puff-que-se-convierte-en-cama>

Cama litera futon <http://rienzie.com/camas-ingeniosas-litera-sofa-y-cama-escondible>

Literas <http://eurolocarno.es/invento/literas/>

Futon <http://elblogmascomodo.blogspot.com/>

Tattomi <http://espaciohogar.com/tattomi-sillon-cama-minimalista/>

Sillon cama <http://blog-sheila.blogspot.com/2007/08/diseo-grfico-en-chile.html>

Extendo <http://www.habita2.com/firmas/246/Extendo.html>

Mueble <http://interiores.com/laca-los-muebles-a-tu-gusto/laca-los-muebles-a-tu-gusto-varios-established-sons/>

Mueble <http://decoracion-interiores.net/tag/fabricantes-de-muebles>

Mueble ruiz <http://www.todomercado.com/Muebles-de-Oficina/MUEBLE-RECEPCION-L.view?id=1218225358903>

Mueble oficina <http://temuco.evisos.cl/fotos-del-anuncio/adecor-muebles-de-oficina-id-192882>

Closet <http://www.comprasegura.com.ec/productos.php?ncp=6436&pag=6&c=21&e=0>

Closet blanco <http://es.fotolia.com/id/11854954>

Fotografías tomadas por la propia Autora de esta investigación, Tamara Fuentealba Torres.

## Agradecimientos

A mis padres Juan F. Fuentealba O. y mi madre M. Isabel, quienes me dieron la vida y me entregaron la posibilidad de realizarme como futura Diseñadora.

Ami Profesora, Diseñadora guía del proyecto, Luz Núñez L.

Al apoyo incondicional de mis amigos, Michael J. Pacheco V. y Karla D. Gajardo R.

También agradecer a mis hermanos inigualables, Rodrigo, Priscilla y Joanna.

Agradecer al experto en Producción de embalajes de cartón, Jorge O. Toro O.

Finalmente, a las familias damnificadas por el Terremoto del pasado 27 de Febrero del 2010, situados en el campamento del Estado de Talcahuano, por brindarme todo la información necesaria y su experiencia en terreno.