



Universidad de Chile
Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Memoria Título 2010
Profesor guía Patricio Hermosilla G.
Estudiante Francisco Moraga Illanes

HÁBITAT DE EMERGENCIA TRANSITORIO

Células con cambio de uso
Caso de Lo Prado, Región Metropolitana

HÁBITAT DE EMERGENCIA TRANSITORIO

CÉLULAS CON CAMBIO DE USO
CASO: LO PRADO R. METROPOLITANA

MEMORIA PROYECTO DE TITULO

PERIODO: 2010
ALUMNO: FRANCISCO S. MORAGA ILLANES
PROFESOR GUÍA: PATRICIO HERMOSILLA G.
CARRERA: ARQUITECTURA
FACULTAD: ARQUITECTURA Y URBANISMO
INSTITUCIÓN: UNIVERSIDAD DE CHILE

PROFESIONALES ASESORES

MARCELO LEPE	Arquitecto Director Desarrollo comunitario I. Municipalidad de Lo Prado
MACARENA BOBADILLA	Arquitecto Departamento de Vivienda I. Municipalidad de Lo Prado
LORETO CONTADOR	Arquitecto Departamento de Vivienda I. Municipalidad de Lo Prado
MANUEL HERNANDEZ	Arquitecto Departamento de Vivienda I. Municipalidad de Lo Prado

PROFESORES ASESORES

JORGE LARENAS	Sociólogo Director Instituto de la Vivienda
RICARDO TAPIA	Arquitecto Instituto de la Vivienda Universidad de Chile
JEANNETE ROLDAN	Arquitecto Departamento de Construcción Universidad de Chile
VERÓNICA VEAS	Arquitecto Departamento de Construcción Universidad de Chile
FRANCIS PFENINGER	Arquitecto Departamento de Construcción Universidad de Chile

A mis Padres y Hermano, que me han entregado su apoyo incondicional en cada una de las decisiones que he tomado, dandome la fuerza necesaria para seguir adelante, gracias por alentarme en la búsqueda del camino hacia mi futuro como profesional, a mi abuelo que me guía desde el cielo y cuida mis pasos, a mis familiares abuelos tíos y primos que a la distancia han confiado en mis capacidades, a mis amigos que han apoyado mi camino y han compartido cada uno de mis procesos, a mi jefe y mis compañeros de trabajo, que me han aconsejado y apoyado cuando la ocasión lo ameritaba, a mi profesor Patricio Hermosilla, por su apoyo y preocupación, a lo largo de este proceso, a mis compañeros y amigos, Randy Ignacio Fernando, Harami María Jesús Victor y Valentina ya que sin su ayuda y apoyo incondicional esto no hubiese sido posible, a mi amigo inseparable quien GUÍA mi actuar y a todos aquellos que han tenido la convicción de que el camino que inicie terminara de la mejor manera.

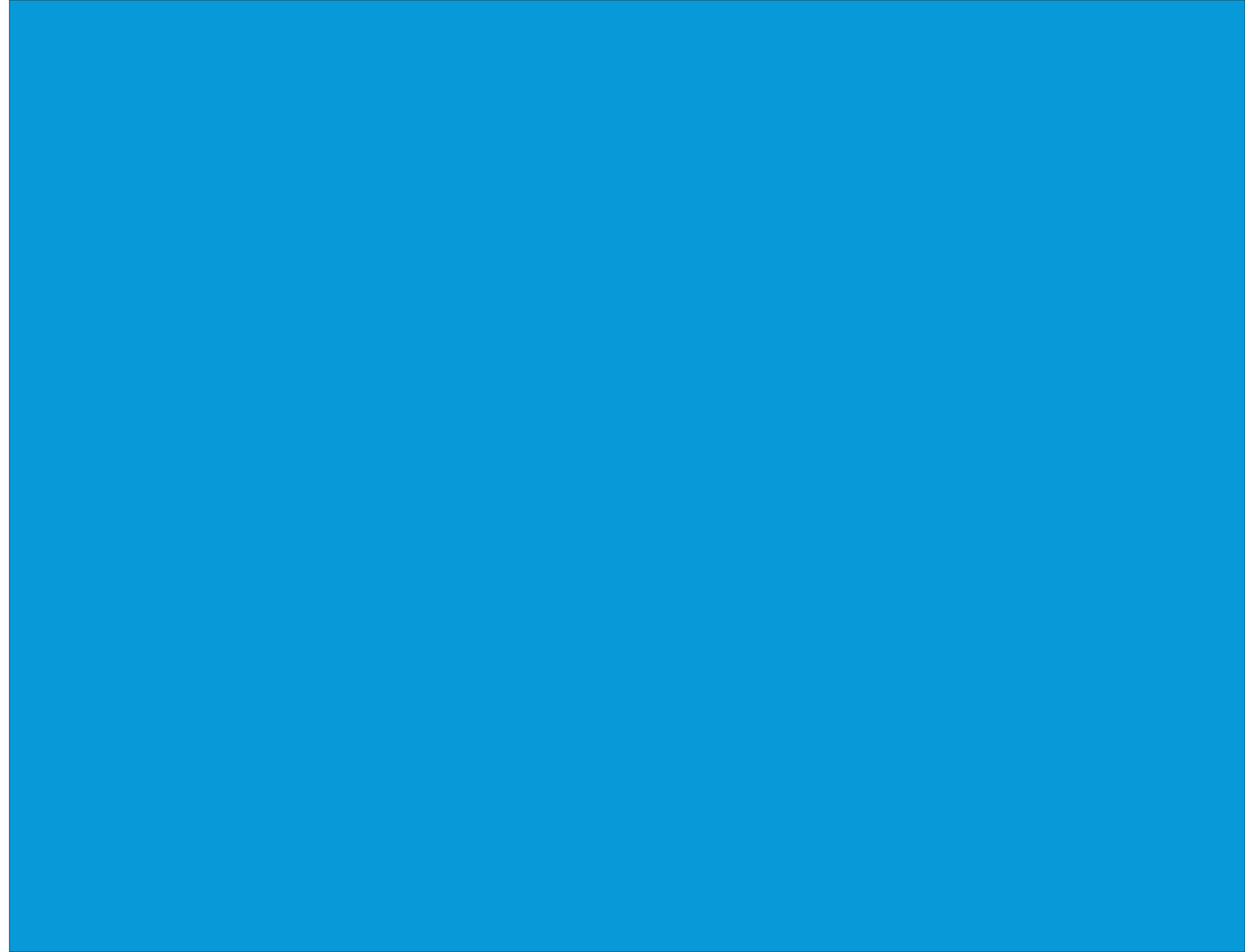
Simplemente Gracias

INDICE

Agradecimientos	04
Índice	05
PARTE 1. ANÁLISIS CONTEXTO SOCIO TEMPORAL	08
CAPITULO 1. INTRODUCCIÓN	10
1.1 Presentación memoria	13
1.2 Motivaciones	13
1.3 Definición del Tema	14
CAPITULO 2. CONTEXTO SOCIAL	16
CAPITULO 3. PROBLEMA	22
3.1 Descripción del problema	24
3.2 Carencias y Satisfactores	25
3.3 Hábitat de emergencia	27
3.4 Actual Solución	29
3.5 Situación a lo largo del Tiempo	30
PARTE 2. DESARROLLO DE LA SOLUCION	32
CAPITULO 4. MECANISMO DE RESPUESTA	34
4.1 Descripción	36
4.2 Objetivos	36
4.3 Descripción	37
4.4 Configuración y escala	38
4.5 Planificación	40
4.6 Generisidad	43
4.7 Modelo de Gestión	44

CAPITULO 5. CONFORMACIÓN DE LA PROPUESTA	48
5.1 Condicionantes de diseño	50
5.2 Requerimientos Tecnicos	52
CAPITULO 6. CÉLULA HABITACIONAL	58
6.1 Características	60
6.2 Materialidad	62
6.3 Sistema Constructivo	62
6.4 Espacialidad	
PARTE 3. EL PROYECTO Desarrollo caso Lo Prado	66
CAPITULO 7. EL LUGAR	68
7.1 Zona Afectada por el Terremoto	70
7.2 Elección zona a Trabajar	71
7.3 La Comuna	72
7.4 El Terreno	79
CAPITULO 8. EL PROYECTO	84
8.1 Descripción	86
8.2 Carácter y programa asociado	86
8.3 Estrategia de dimensionamiento	87
8.4 Programa	88
8.5 Agrupamiento Vivienda	90
8.6 Partido General	93
8.7 Optimización del esquema	97
8.8 Segunda etapa	105
8.9 Planimetria	108
CAPITULO 9. BIBLIOGRAFIA	114
8.1 Textos Consultados	116
8.2 Medios Digitales	118
8.3 Entrevistas Realizadas	118

PARTE 1
ANÁLISIS CONTEXTO SOCIO TEMPORAL



CAPITULO 01

INTRODUCCIÓN





01

01

INTRODUCCIÓN

En Chile, el déficit de vivienda tanto cuantitativo como cualitativo ha sido una preocupación constante, ante lo cual no sólo el aparato público sino también diversos entes privados, centros de investigación y la propia comunidad han ejercido un importante rol en su intento por mejorar tales deficiencias. El Estado, como actor principal pone énfasis, a mediados del siglo pasado, en la racionalización del diseño y la industrialización del proceso constructivo.

Sin embargo en gran parte del país estos avances han sido mermados, por la catástrofe que a comienzos de este año ha recaído sobre gran parte del territorio.

La destrucción de una ciudad tras un desastre natural significa un desafío mayor para su

reconstrucción. La destrucción de una zona del país aun más si se considera que no sólo implica levantar casas y equipamientos, sino la elaboración de un plan urbano, políticas de desarrollo productivo, la articulación entre diversos actores y la comunidad afectada, además de la implementación de un plan de emergencias que permita dar soluciones inmediatas a las familias mientras se concretiza un plan mayor.

Bien sabemos en Chile que esta tarea se presenta como una enorme dificultad en el momento en que cientos de poblados se encuentran en el suelo. Esto va acompañado además del debate público en torno a la difícil ecuación entre actuar rápido sin planificación o actuar de manera planificada pero absorbiendo los costos de la espera de la población.

Imagen 01: Desarrollo Habitacional

1.1 PRESENTACIÓN MEMORIA

El presente Documento es el registro del Proceso realizado en el periodo correspondiente al proyecto de título, previo al examen de título, último requisito correspondiente a la malla curricular de la carrera de Arquitectura y Urbanismo, de la Universidad de Chile, específicamente el sexto año, realizado en el periodo académico 2010.

De carácter obligatorio, el proyecto de título es la instancia en que aun como alumnos y apoyados en la experiencia adquirida a lo largo de la carrera, seminario de investigación y práctica profesional somos capaces de afrontar un proyecto arquitectónico con la seriedad y profesionalismo correspondiente a un futuro arquitecto.

Este proyecto es la oportunidad de ponernos a prueba a nosotros mismo, antes de dar el último paso, que nos llevara a la vida laboral.

1.2 MOTIVACIONES

Los motivos por los cuales abordar este tipo de proyecto, son variados, van desde un interés propio, que vienen acompañados por vivencias, y aprendizajes personales, como por influencias adquiridas en la casa de estudios, a lo largo de los años, valores y ejemplos vistos en algunos docentes, que con su pasión por la

arquitectura y el país, transmiten sus enseñanzas situación que había mencionado anteriormente al realizar el seminario de investigación “Variables que inciden en el uso de la madera en la vivienda social urbana”.

Uno de los motivos para adentrarse en el tema social surgido a raíz de las catástrofe, es el querer fortalecer y aplicar los conocimientos adquiridos en el seminario de investigación y la práctica profesional, siendo coherente con la línea que he seguido, y el interés que he desarrollado por la vivienda social y su proceso de gestión.

Por otro lado y quizás más importante como preocupación personal, nace el interés social, la búsqueda de ser un aporte, tanto al país, como a la gente más vulnerable de este. Buscar los métodos a través de los cuales generar un desarrollo, a nivel habitacional pero siempre teniendo como objetivo final la gente, aquellos que son ajenos a las discusiones, pertinentes a nuestro rubro, sobre materialidades, diseños, colores, formas, etcétera, quienes buscan vivir de manera digna, de manera justa. Tener una oportunidad para darle techo a su grupo familiar para ver crecer a sus hijos, en un ambiente seguro, darle más y mejores oportunidades.

Es deber de nosotros los futuros arquitectos de la Universidad de Chile, llevar a la palestra los temas sociales, que por tanto tiempo hemos criticado pero sobre los cuales no hemos propuesto, es aquí donde esta mi interés de, recordar siempre la importancia de nuestro rol social de arquitectos, con el país y recordar que aquellos proyectos archivados en carpetas, no solo son eso, sino las ilusiones, esperanzas y futuro de la

gente que ha luchado por su vivienda.

Y finalmente a raíz de los hechos ocurridos en Febrero del presente año, surge la necesidad de aportar en un tema que nos ha acompañado toda nuestra historia, siendo un país propenso a todo tipo de catastrofes, pero que aun no cuenta con una adecuada forma de proceder ante este tipo de hechos.

1.3 DEFINICION DEL TEMA

La elección del tema, nace a partir de los hechos ocurridos el pasado 27 de febrero, luego que una gran zona del país fuese afectada por un sismo de gran intensidad.

A raíz de lo anterior, surgen preguntas, necesidades e inquietudes que direccionan el desarrollo del proyecto hacia la búsqueda de una propuesta y/o mecanismos e infraestructura que de solución de manera digna a las familias y comunidades damnificadas, que deberán temporalmente buscar una solución a sus necesidades habitacionales mientras se produce la reconstrucción.

Por otro lado, debe darse solución a otro tipo de actividades que se ven interrumpidas, no solo por causa directa del sismo sino por que la infraestructura disponible para ellas, debe ser utilizada para responder a otras actividades, consiguiendo con esto una inoperatividad de estas

actividades, y una mala solución para aquellas necesidades que intenta suplir, con esto me refiero a iglesias o templos que no pueden funcionar normalmente por servir de albergues, siendo el apoyo moral religioso importante a la hora de reconformar y apoyar a las comunidades, gimnasio que no pueden funcionar para sus actividades deportivas o recreativas, escuelas que no puede dar clases por ser albergues, lo que se traduce en niños solos en sus casas mientras sus padres trabajan, que dejan de recibir la alimentación que el establecimiento les entregaba, etc. La única manera de sobrellevar la catástrofe, es volviendo a la normalidad lo antes posible, y esto no se puede llevar a cabo si no somos capaces de planificar una situación que si bien no sabemos en que momento ocurrirá, tenemos la certeza de que así sucederá.

01

INTRODUCCIÓN

01

INTRODUCCIÓN

CAPITULO 02

CONTEXTO SOCIAL





02

CONTEXTO SOCIAL

02

A raíz de los hechos del 27 de febrero han surgido cambios inesperados en una gran zona del país, lo que se traduce sin tener que hacer un gran análisis en la necesidad de hacer un esfuerzo conjunto por volver a la normalidad.

Chile es un país en que las catástrofes naturales no son algo que precisamente nos remitamos a ver únicamente por televisión o en películas, sino que además son ya casi una costumbre que marca una constante en la historia del territorio.

Si bien nos hemos visto extasiados por las consecuencias del terremoto, lo cierto es que no podemos olvidar sucesos que aun no tienen solución, como la erupción del Volcán Chaitén en 2008, el terremoto vivido en Tocopilla hace dos años y medio de 7.7 grados o de el terremoto en Tarapacá

el 2005, que llegó a los 7.9 grados Richter.

El caso de Tocopilla parece en ese sentido un modelo interesante de analizar, no por el éxito del plan de reconstrucción aplicado, sino para aprender de los errores cometidos, que al parecer se comienzan a repetir en el centro sur del país.

La reconstrucción es un proceso largo. Aunque los plazos puestos por el gobierno entrante son breves para dicha etapa en función posiblemente de la imagen que deben proyectar, la realidad suele indicar otra cosa. Los procesos de rehabilitación integral de los centros urbanos y de regeneración de redes sociales toman un período de tiempo largo, no de uno ni dos años (los expertos hablan de entre 5 a 10). Un ejemplo es el terremoto de noviembre de 2007 ocurrido en Tocopilla (que dejó 15 mil

Imagen 02: terremoto 27-02-2010

damnificados con el 43% de las viviendas inutilizables y el 45,9% con daños estructurales). De las 2.084 casas que se deben levantar en Tocopilla, a la fecha se han construido 1.005 viviendas, poco menos de la mitad.(03) A este dato, que sólo da cuenta de la construcción de viviendas, habría que agregar el largo proceso de reconstrucción social y productiva de la ciudadanía, tanto o más importante para lograr volver a la “normalidad”.



Hacer caso omiso al período de tiempo que tomará el proceso resulta un acto irresponsable. Esta situación hace que el período de emergencia tome un carácter primordial, entendiendo que se prolongará por más que unas cuantas semanas o meses. Si bien el imperativo de “enfrentar el invierno” aparece como una realidad incuestionable, la construcción de los espacios de transición que

deben responder no sólo a aislar del frío y la lluvia (y a los aportes en materiales para techumbres) sino a generar espacios para la organización comunitaria y a la colaboración en un período de abundantes carencias y alta vulnerabilidad.

Aunque a estas alturas parezca un poco de más decirlo, hablar de participación ciudadana nunca estará de más.

La crisis del centralismo (reflejada en el poco peso de los gobiernos comunales en el proceso de reorganización y reconstrucción) junto a la falta de organización y de planificación de la que ha dado cuenta el terremoto desde el primer día, debiesen ser en sí mismas una lección acerca de la necesidad imperiosa de que sean en alguna medida las comunidades locales las que carguen gran parte del peso, en el entendido de ver la reconstrucción como una oportunidad para el desarrollo sostenible, implicando indisolublemente un proceso de fortalecimiento de la organización comunitaria y las redes sociales preexistentes en los lugares afectados. Ante este horizonte de reconstrucción aparecen una serie de prioridades que atender, entra las que existen necesidades inmediatas, a mediano y a largo plazo.

Necesidad inmediata es la de entregar un lugar habitable para aquellas familias que han perdido sus viviendas, lugares de trabajo y desarrollo. Espacios habitables en todo el espectro de la palabra, con condiciones adecuadas

para ello, que les permitan tener la higiene y sanidad aceptables. Un lugar donde dar de comer a sus hijos y donde poder fomentar su crecimiento y realización, generando relaciones sociales y evitando el aumento de la vulnerabilidad social; permitiéndoles valerse por sí mismos. Esto ciertamente al compararse va en desmedro de la generación de “barrios” de mediaguas, que buscan proveer primordialmente de un techo (algo que tampoco se logra plenamente) y despreciando u olvidando todos los demás factores implicados en el habitar.

Así también aparecen otro tipo de actividades o espacios que no califican como una necesidad en el horizonte de la reconstrucción, situación que termina con la opción de contar con este tipo de recintos tales como lugares de esparcimiento, ocio, deportes, recintos comunitarios, comedores, centros de capacitación, etc. y cualquier actividad que no sea estrictamente necesaria.

Resulta primordial contar con instrumentos de calidad para obtener ciudades de calidad. El proceso de la reconstrucción se podría entender como la suma por una parte del diseño e implementación de planes maestros y de desarrollo para las ciudades y por otra, la gestión de recursos y construcción de nuevas soluciones habitacionales.

Si bien el tema sísmico es recurrente en nuestro país (Jaime Campos, profesional del

Departamento de Geofísica de la Universidad de Chile, señala que debido a las características de las placas tectónicas se prevé un sismo superior a 8 grados Richter en el norte del país en un plazo de 10 a 20 años)(05) y la normativa para enfrentar estos eventos ha evolucionado de manera notable, aun quedan construcciones que no responden a los requerimientos establecidos, principalmente por su fecha de edificación. Son estructuras que se encuentran en precarias condiciones, inclusive por motivos ajenos al terremoto, pero que sin duda concentran una necesidad de reconstrucción y reordenamiento urbano, que debe evitar las segregaciones y disminuir los impactos en las redes sociales que se conforman en la ciudad.

La generación de poblaciones de mediaguas- como ya ocurrió en el norte del país y como está ocurriendo actualmente en las zonas centro y sur- junto a la ocupación de infraestructuras no aptas para la habitación como gimnasios, iglesias, colegios, etc., son factores que impiden retornar a la normalidad y dificultan el proceso de reconstrucción. Dicha idea se ve reforzada en el llamado público del Ministro de Educación, Joaquín Lavín, a no utilizar los colegios como lugares de albergue, en función de la normalidad de las clases.(06)

Por lo que retomar la normalidad es imperante a la hora de organizar una reconstrucción.

Imagen 05: www.elmercurio.cl
Imagen 06: Entrevista canal 13

02

CONTEXTO SOCIAL

02

CONTEXTO SOCIAL

CAPITULO 03

PROBLEMA





07

03

PROBLEMA

3.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Los hechos acontecidos el pasado 27 de Febrero afectaron a gran parte del territorio nacional, para nadie es un misterio que somos un país que constantemente se ve azotado por catástrofes naturales, y sobre todo por Terremotos. Pero, ¿Existe un plan de acción ante tales eventos? ¿por qué resulta necesario saber cómo responder a este tipo de catástrofes? Cuando un evento de esta envergadura se hace presente, las ciudades y las sociedades que en ellas se congregan se ven sobrepasadas, tanto en su infraestructura, servicios y capacidad humana para reaccionar de manera adecuada hasta tal evento. Hoy en día nos encontramos instruidos de mejor manera para actuar en el

momento de un sismo, privilegiar nuestra integridad por sobre lo demás, pero no hemos creado planes de cómo actuar en lo que concierne a los déficit de servicios e infraestructurales. Lo que conlleva a ciudades en Caos, con autoridades desconcertadas, actuando de manera acelerada y poco planificada, situación que muchas veces colabora a solucionar algunos temas, pero complejizar otros. Finalmente las ciudades se transforman en grandes albergues, los espacios públicos sobre utilizados, respondiendo no de la mejor manera, ya que no han sido pensados para ellos, las infraestructuras públicas son utilizadas para funciones que no son capaces de albergar, lo que a demás genera , que en ellas no se pueda ejecutar su función real, evitando poder volver a la normalidad, me refiero a Colegios utilizados como albergues, iglesias, gimnasios, canchas, plazas, etc.

Imagen 07: www.google.cl/images

3.2 CARENCIAS Y SATISFACTORES

3.2.1 TIPO DE NECESIDADES QUE SURGEN DE LA CATASTROFE

Si bien no es muy difícil imaginar cuales son las necesidades a raíz de una Catastrofe, estas se pueden catalogar según su urgencia, lo que de alguna manera, marcara una pauta, en el accionar de la reconstrucción, existiendo infraestructuras y funciones que parecen inminentes y otras que probablemente ni siquiera sean consideradas, debido a que son “prescindibles”

03

PROBLEMA

Necesidad inmediata:

Entregar un espacio habitable para aquellas familias que han perdido sus viviendas, lugares de trabajo y desarrollo.

Espacios habitables en todo el espectro de la palabra, con condiciones adecuadas para ello, que les permitan tener la higiene y sanidad necesaria. Un lugar donde dar de comer a sus hijos y donde poder fomentar su crecimiento y realización, generando y fortaleciendo las relaciones sociales y evitando el aumento de la vulnerabilidad social.



08



09

Actividades que no califican como una necesidad:

Los lugares de esparcimiento, ocio, deportes, recintos comunitarios, capacitación, etc. y cualquier actividad que no sea estrictamente necesaria, para la supervivencia, no aparecen en la lista de prioridades de una posible reconstrucción.

Sin embargo son necesarios para el desarrollo social y personal de los afectados, no solo materialmente sino psicológicamente, y el no ser prioritaria su construcción, genera al acabar la emergencia una carencia de espacios de desarrollo humano.



10



11

3.2.2 CLASIFICACION DE LAS NECESIDADES.

ABASTECIMIENTO

INTERCAMBIO COMERCIAL
AGUA
LUZ
SERVICIOS SANITARIOS

SERVICIOS

ALOJAMIENTO
COMEDORES
RETIRO DE BASURA
BODEGAS

RECREACION

JUEGOS PARA NIÑOS
ENTRETENCIÓN
ACTIVIDADES DEPORTIVAS
ÁREAS VERDES

ORGANIZACION

AGRUPACIÓN Y COMUNICACIÓN
REUNIÓN CON SERES QUERIDOS
PUNTOS DE INFORMACIÓN
ESPACIO PARA RITOS

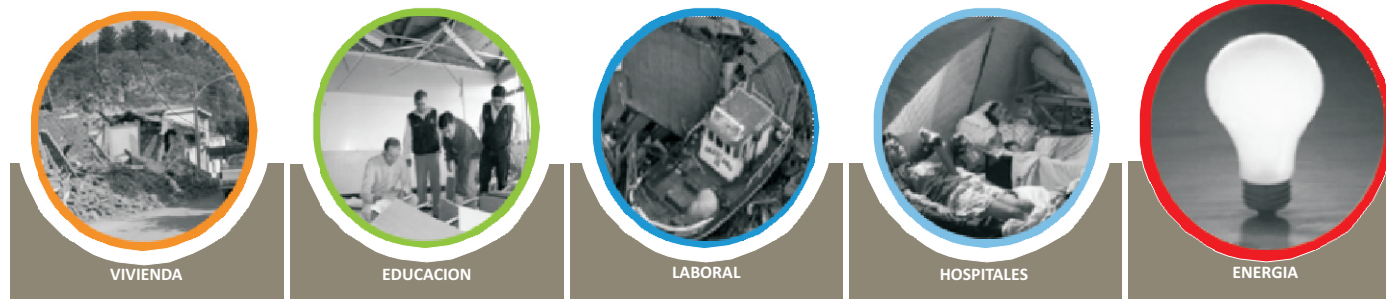
12

03

PROBLEMA

3.2.3 CARENCIAS ASOCIADAS

La catástrofe genera como consecuencia daños en todo tipo de áreas, no solo en la vivienda, que si bien es lo que resulta mas urgente reconstruir, debe ser acompañado con la reconstrucción de otros aspectos complementarios para el desarrollo social, tales como educación, el desarrollo laboral, y el funcionamiento de la salud, ya que no solo es el bien material privado el que presenta carencias, sino todo el conjunto social.



13

Imagen 12: Elaboración Propia
Imagen 13: Seminario Valentina Marin

3.2.4 SATISFACTORES

Para responder a ciertos problemas, o necesidades es necesario referirnos a los satisfactores.

Max Neef aclara el tema señalando que pueden existir varios satisfactores para suplir una necesidad, y que al contrario puede un satisfactor suplir varias necesidades. En este caso me referiré a la vivienda, satisfactor que según Max Neef para ser integro debe satisfacer el SER, TENER, HACER y ESTAR. (14)

Por lo que cuando nos referimos a una solución habitacional, hay que tener presente siempre en el horizonte estas cuatro necesidades.

¿ Como satisfacer las necesidades ?

Para poder comprender como satisfacer las necesidades planteadas, hay que centrarse en el contexto socio temporal, y la realidad programática a la que se enfrenta, en otras palabras, estamos hablando de solucionar el tema habitacional en una situación de emergencia.

3.3 HÁBITAT DE EMERGENCIA

3.3.1 COMO ACTUAR

Ante un tema sísmico como el que nos hemos visto enfrentados, surgen una serie de

problemáticas. La principal, es la falta de infraestructura debido al daño o derrumbe de las existentes. Para solucionar esto debemos primero que nada pensar en la necesidad que debe suplirse de manera inminente, esta es la falta de espacios habitables, para cobijar a la población afectada, de lo cual se desprende, la necesidad de generar espacios con condiciones que puedan enfrentar la emergencia de manera rápida, pero cumpliendo ciertas condiciones que garanticen el bienestar y desarrollo de quienes cobija. Estamos hablando de viviendas de emergencia.

3.3.2 VIVIENDA DE EMERGENCIA Y HÁBITAT TRANSITORIO

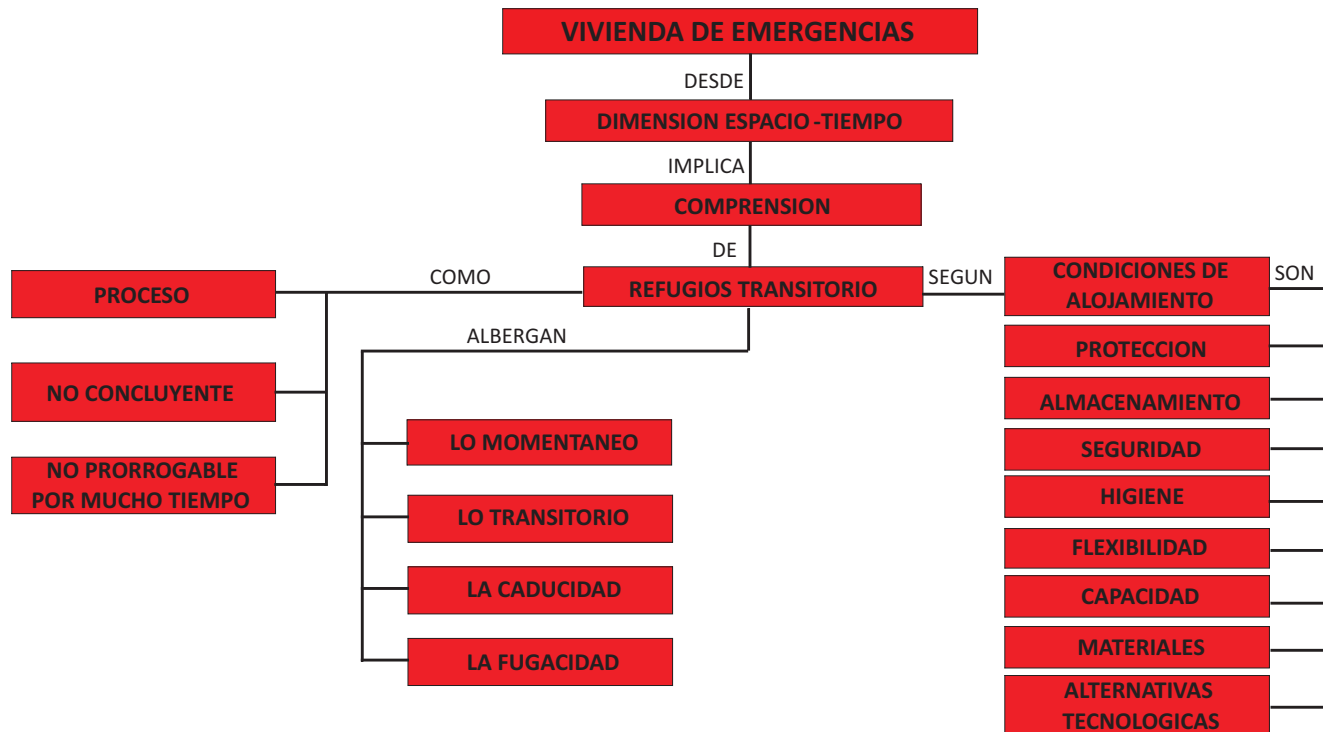
“ Que distinto se vive si se enfocan las cosas desde la permanencia o si se enfocan desde la transitoriedad ”

Carlos Subero



(15)

Para saber como enfrentarnos a la conformación de una vivienda de emergencia, primero debemos saber que es una vivienda de emergencia, y como comprender lo que significa la conformación de un hábitat transitorio.



(15)

03 PROBLEMA

Imagen 15: Graf. Vivienda de Emergencia
Fuente: Gardillo Bedoya 2004

3.4 ACTUAL SOLUCIÓN

La historia de la mediagua partió con el Padre Hurtado de manera rudimentaria. Luego se industrializó hasta transformarse en una solución habitacional en 16 países del continente, incluido Chile. Hoy retornó para hacer frente a la destrucción del terremoto.

El gobierno y Un Techo para Chile se han planteado la meta de construir, al 11 de junio, 40 mil mediaguas. La que por décadas había sido la básica y supuestamente temporal solución para quienes vivían entre cartones y plásticos, hoy se ha convertido en la alternativa más sólida para los que perdieron todo con el devastador terremoto y maremoto del 27 de febrero.

No es la primera vez que estas viviendas se utilizan tras una catástrofe. Se usaron luego de los sismos de Valdivia (1960), La Ligua (1965), Algarrobo (1985), Tocopilla (2007) y hasta en el de Haití, donde tras el terremoto de enero se ha propuesto la construcción de 10 mil de ellas.

Si bien hoy alrededor de cincuenta empresas fabrican estas casas, la pionera fue la Fundación Hogar de Cristo Vivienda, en 1962. En sus años de historia, lleva 440 mil mediaguas a cuestras.

Actualmente la mediagua consta de seis paneles de madera, 15 pilotes, láminas de Zinc y

fieltro para aislación térmica. No tiene cocina, tampoco baño. Menos conexiones eléctricas y sanitarias. Su función como vivienda de emergencia es entregar un techo a quienes no lo tienen.

Sin embargo y con el correr del tiempo se han convertido en la pesadilla de quienes habitan en una y en un verdadero dolor de cabeza para el gobierno, quien ha entregado diversas medidas para poder “fortalecer” la vivienda de emergencia, haciendo que éstas sean las mediaguas más caras de la historia.

Lo que en un comienzo costó 400 mil pesos terminará costando un millón(17)



3.5 SITUACIÓN A LO LARGO DEL TIEMPO

Para hacernos una idea del proceso de reconstrucción debemos establecer los tiempos que esto implica, con el fin de poder planificar la respuesta.

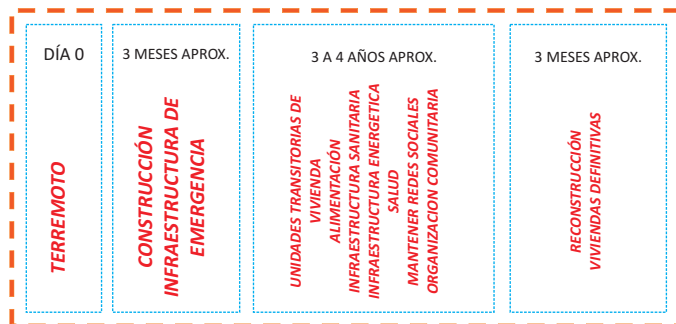
Planificar resulta clave, sin embargo a pesar de lo mediático que resulta el tema es algo que no hemos logrado conseguir.

3.5.1 ¿ Que sucede con la catástrofe ?



(19)

De lo anterior y haciendo un análisis de los casos y experiencias previas, siendo condescendiente con los tiempos se observa una línea temporal estructurada de la siguiente manera.



(20)

Imagen 19:Periodos de la catástrofe
Elaboración Propia
Imagen 20:Tiemplos de reconstrucción
Elaboración Propia

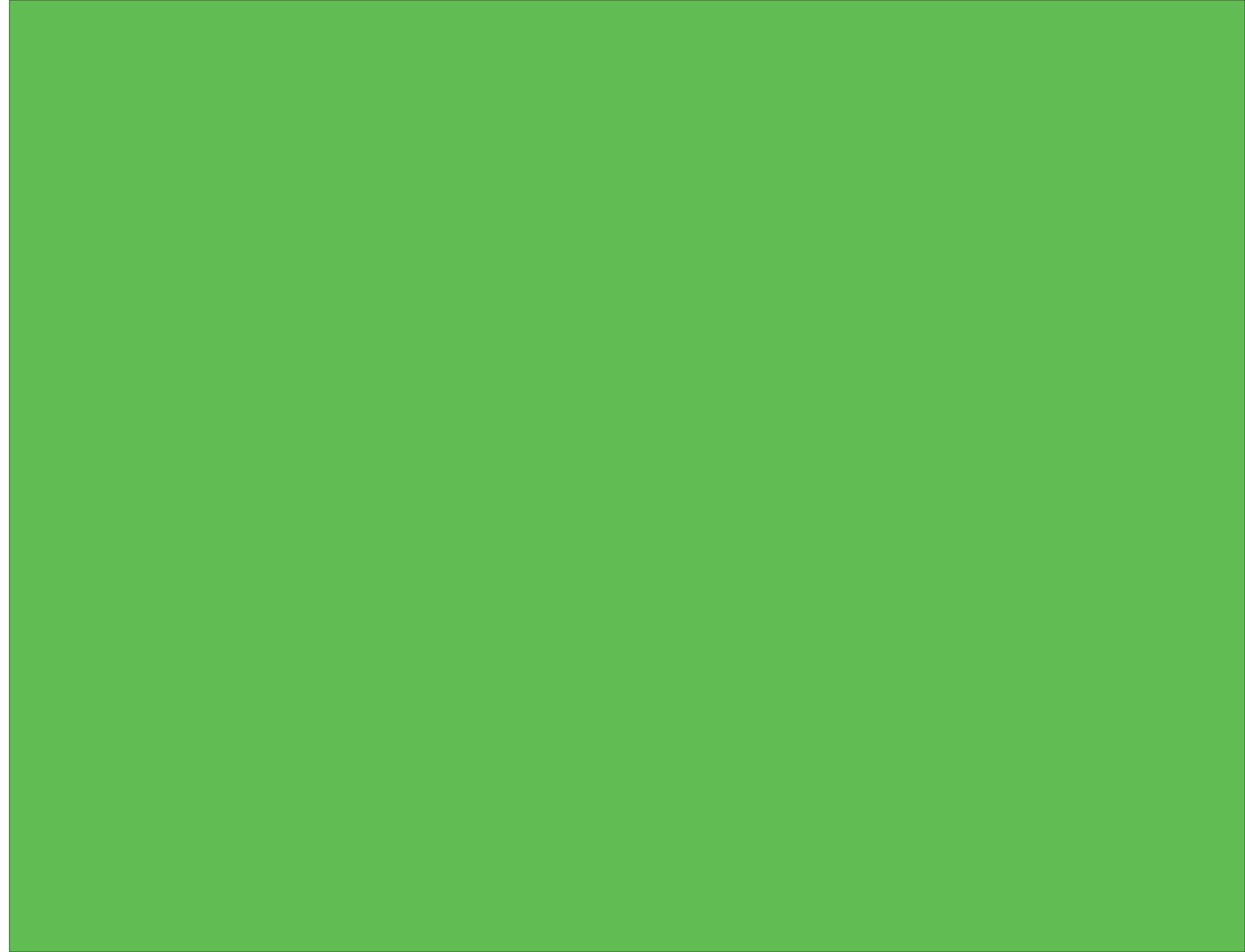
03

PROBLEMA

03

PROBLEMA

PARTE 2
DESARROLLO DE LA SOLUCIÓN



CAPITULO 04

MECANISMO DE RESPUESTA





4.1 DESCRIPCIÓN

El plan de reconstrucción surge tras la investigación y el análisis de las carencias y complicaciones existentes a la hora de reaccionar frente a una catástrofe, considerando la recurrencia de ellas sobre territorio nacional.

La propuesta específicamente plantea una infraestructura de carácter genérico que produzca un hábitat provisorio o de emergencia que con el pasar del tiempo se transformara en equipamiento, es decir, un proyecto que contempla dos etapas, que tendrá la capacidad de servir y potenciar a los sectores urbanos densificados, aportando luego de la emergencia al desarrollo local.

4.1 OBJETIVOS

Objetivo general:

- Disponer de una infraestructura genérica aplicable a distintas zonas del país, capaz de dar solución a la situación de emergencia, producida por una catástrofe.

En la primera etapa:

- Resolver de manera adecuada la necesidad inmediata de cobijo para las familias damnificadas.
- Generar hábitat transitorios de mejor calidad que los existentes.

04

MECANISMO DE RESPUESTA

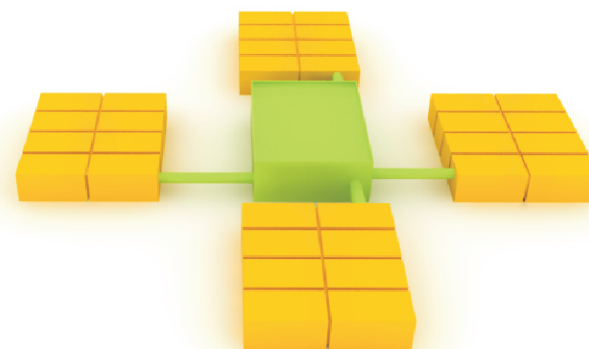
- Mantener las redes sociales evitando la disgregación, y potenciando la ayuda comunitaria en el proceso de recuperación.
- Generar un equipamiento complementario y compatible con el uso habitacional de la infraestructura.

En la segunda etapa:

- Reutilizar la infraestructura habitacional liberada para generar programas comunitarios alternativos.
- Aportar al desarrollo y apoyo de las familias que fueron albergadas, como al sector de la comuna en que se emplace.

4.1 DESCRIPCIÓN

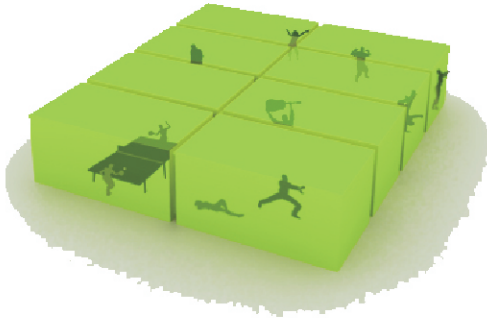
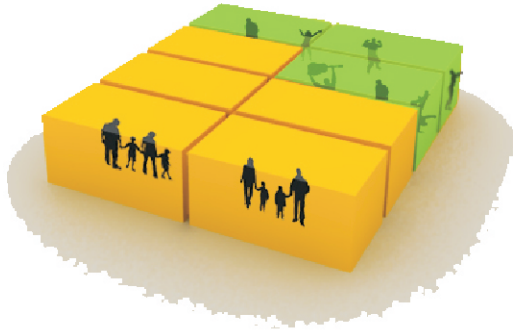
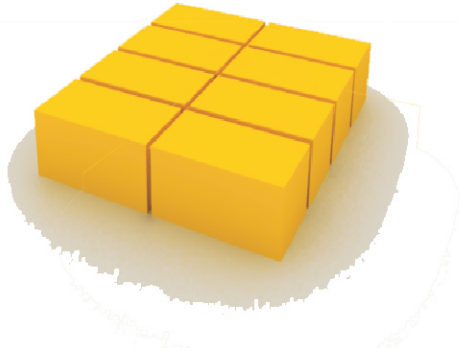
Se configura a través de un espacio articulador, en el cual se ordenan agrupaciones habitacionales, conformadas por células de emergencia las cuales son módulos prefabricados que en su uso son de carácter provisorio pero que estructuralmente serán reutilizadas y posiblemente reconfigurados para conformar nuevos espacios capaces de albergar programas pertinentes al desarrollo post emergencia.



(21)

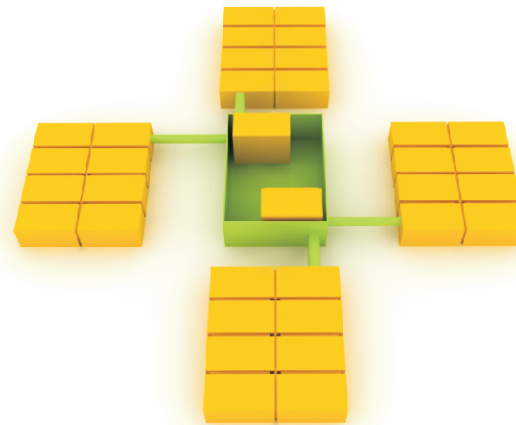
De esta manera el edificio en una primera etapa tiene un carácter de alojamiento para las familias damnificadas que han perdido sus viviendas y no tienen la capacidad de reaccionar ante estos hechos, familias que encontraran las condiciones adecuadas para sobrellevar el periodo de emergencia, mientras sus viviendas son reconstruidas.

4.1 CONFIGURACIÓN Y ESCALA



(22)

Respecto a la configuración, la solución contara con dos situaciones reconocibles claramente, una las agrupaciones de vivienda de carácter privado o restringido, es decir, mientras transcurra el periodo de emergencia, será de uso exclusivo de los albergados, y una segunda zona, el espacio articulador, que es la que albergara el equipamiento comunitario, que complementara la zona habitacional y al mismo tiempo albergara el programa compatible cuyo carácter dependerá de la zona de emplazamiento (cultural – recreativo – educacional – deportivo – etc.)



(23)

Imagen 22: Cambio de uso
Fuente: Elaboración Propia
Imagen 23: Configuración
Fuente: Elaboración Propia

04

MECANISMO DE
RESPUESTA

04

MECANISMO DE RESPUESTA

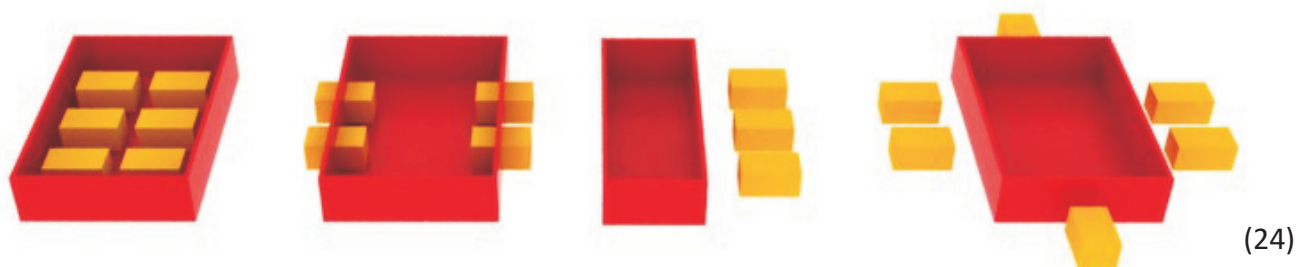
Las agrupaciones de vivienda se articulan con el espacio central de forma perimetral, esta configuración es elegida tras analizar las opciones disponibles.

A interior menor espacio comunitario, problemas de luz y soleamiento en las células habitacionales.

B intersectadas mayor complejidad constructiva, ocupación de espacio común, falta de iluminación y soleamiento en células al interior e inequidad entre células de la misma agrupación.

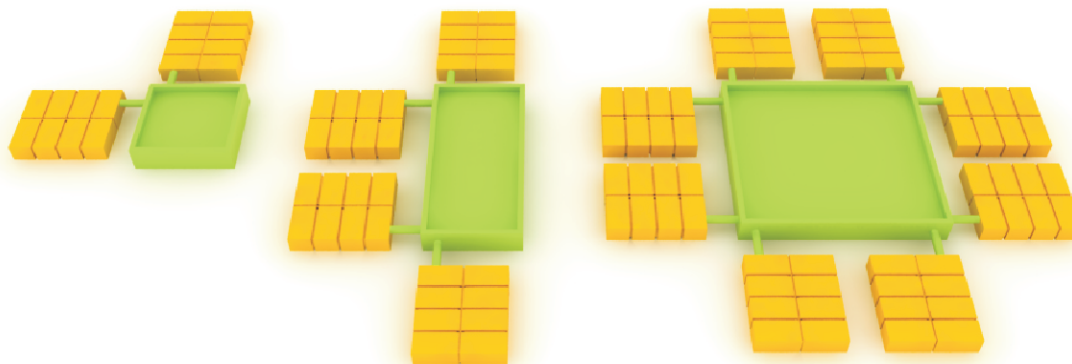
C perimetral: mayor asoleamiento facilidad de agregar o quitar espacio, liberación espacio articulador privacidad en la agrupación.

D perimetral: mayor asoleamiento facilidad de agregar o quitar espacio, liberación espacio articulador privacidad en la agrupación.



(24)

La configuración y escala del proyecto variara, dependiendo de la zona afectada donde se emplaza, y esto tendrá que ver con los requerimientos de vivienda producidos a raíz de la catástrofe, razón por la cual se requiere un sistema de agrupamiento que permita crecer escaladamente, en función de lo anterior, es decir, la solución deberá poder replicarse, manteniendo la capacidad de funcionar como un todo, y no como una suma de agrupaciones aisladas, entendiendo que todo sistema tendrá una capacidad mínima y una capacidad máxima



(25)

Imagen 24: Articulación con esp. central

Fuente: Elaboración Propia

Imagen 25: Escala

Fuente: Elaboración Propia

4.5 Planificación:

4.5.1 Cuando construir.

Velocidad v/s Antelación

La pregunta lógica que aparece al hablar de planificación, es ¿cuándo construir?, si bien construir con anticipación a la emergencia parece un proceso lógico, a raíz de lo investigado y del sistema modular propuesto, resulta más coherente construir a partir de la emergencia, con una previa planificación en desmedro de construir con anticipación a la emergencia debido a los siguiente motivos:

Costo: Generar infraestructuras previas a una catástrofe esperando que estas acontezcan, implica su localización en cada área urbana o comuna del país, lo que genera un despliegue económico insostenible, versus generar una solución genérica aplicable específicamente a la zona afectada, localizando los recursos.

Mantención: Generar infraestructuras desde la emergencia evita, primero los costos de mantención de la misma, mientras espera su uso y descarta la posibilidad de que la infraestructura no llegue a la emergencia con la mantención necesaria que permita su óptimo funcionamiento.

Seguridad y respuesta Constructiva: Si bien parece un poco menos probable de que suceda, se plantea la pregunta, porque la infraestructura para la

emergencia, construida previamente, no pudiese colapsar con la misma.

Tiempo de Reacción: La principal falencia de construir desde la emergencia es el tiempo con que se reacciona, situación que puede ser salvada con una buena planificación, y la mantención en stock de elementos prefabricados.

4.5.2 Como Planificar:

Para poder construir desde la emergencia, es necesario tener un plan de acción estudiado, el cual a través de un sistema geo referenciado, pudiese detectar zonas propensas a la emergencia, y terrenos disponibles para albergar equipamiento que pueda dar solución a la misma.

Para esto, estos sistemas geo referenciados deben ser apoyados por las herramientas de planificación comunal, las cuales a través de un seccional deberán determinar zonas de emplazamiento para este tipo de equipamiento, que durante el periodo previo a la emergencia no podrán ser construidas, y que deberan estar dotadas de servicios como alcantarillado y conexión a agua potable, sin negar la posibilidad de que en el terreno se implemente equipamientos livianos fácilmente desmontables, como plazas de agua, juegos para niños, plazas, etc.

Sin embargo, si la necesidad y la capacidad

económica lo requiriese y permitiese, será factible construir con anterioridad en el terreno el espacio articulador, el cual previo a la emergencia será utilizado como equipamiento comunal, y cual deberá estar preparado para ante un posible evento, ser capaz de articular los espacios habitacionales necesarios para la emergencia.

4.5.2 Tiempo de respuestas:

Los tiempos de respuestas variaran dependiendo de la opción que se tome

-Construir desde la emergencia:

04

MECANISMO DE RESPUESTA

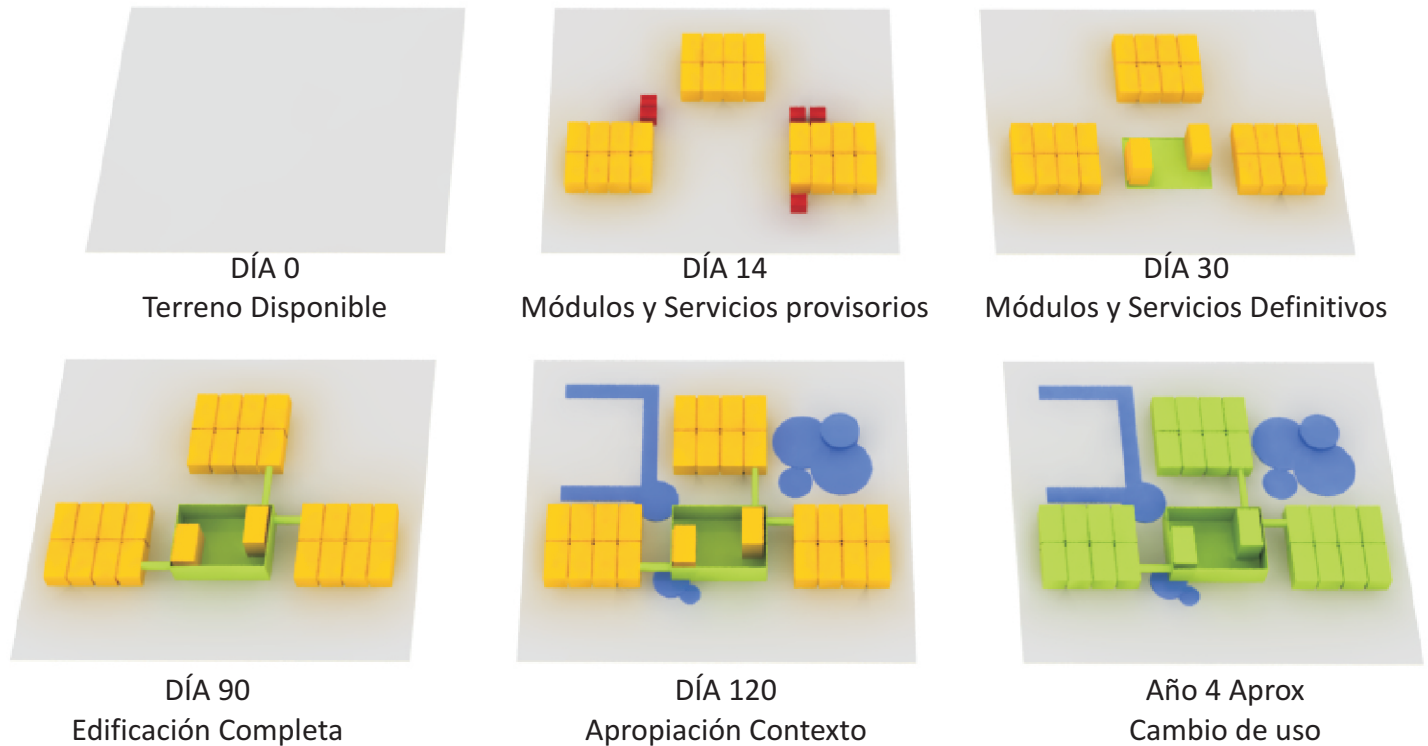
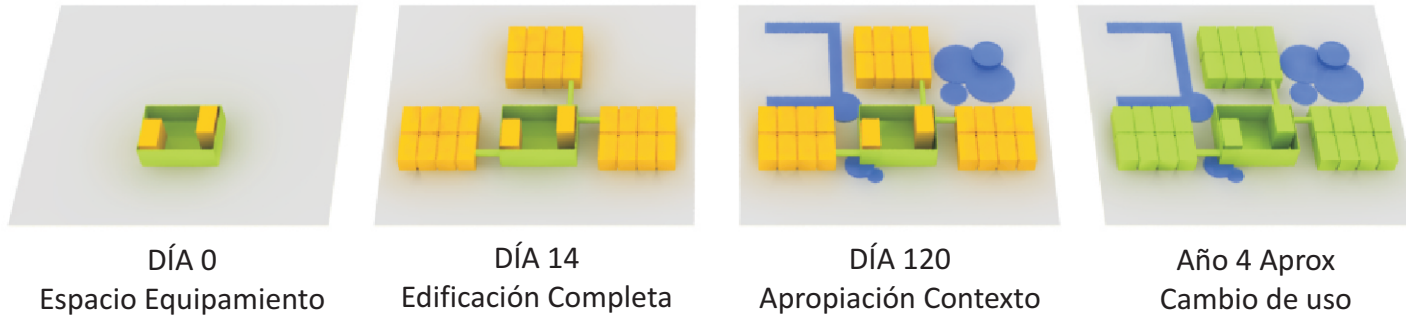


Imagen 26: Tiempos de Construcción A
Fuente: Elaboración Propia

(26)

-Construir el espacio de articulación con anterioridad



04

MECANISMO DE
RESPUESTA

(27)

4.5.3 Duración:

La solución se plantea con dos tiempos de duración:

Existe una estructura estable que es el espacio articulador, el cual permanecerá en el terreno de emplazamiento, ya que centenera la posibilidad de recibir la zona habitacional, y albergar el programa comunitario que se haya planteado al momento de su construcción, por lo que su funcionamiento será constante.

Y la zona habitacional, la cual será prefabricada y modular, considerando que cambiara de configuración, o podrá ser retirada si su espacialidad no fuese requerida, pudiendo ser almacenada, reutilizada en otra de las agrupaciones del mismo conjunto, o trasladada para ser utilizado en alguna otra comuna donde se halla empleado el mismo sistema y requiera de ella para aumentar su espacialidad.

*Imagen 27: Tiempos de Construcción B
Fuente: Elaboración Propia*

4.6 Genericidad:

4.6.1 Lo genérico:

Para que el proyecto sea viable, debe responder a una genericidad tanto en su funcionamiento como estructural – constructiva, que permita su reproducción y variedad de emplazamiento, respondiendo a la necesidad de un alto porcentaje de la población del país, lo que lo hará más eficiente y realizable. En este sentido se proponen dos criterios básicos.

4.6.1.1 Zona influencia:

Definir la condición climática a la que responderá determinará el área geográfica en que podrá ser emplazado, en este sentido se fija el clima de estepa, con lluvia invernal, presente en el centro del país, además de estepa con lluvia escasa, lo que genera un ámbito de acción que va desde la IV Región a la VIII Región.



4.6.1.2 Densidad Poblacional:

La densidad poblacional, por otro lado hablara de en cuales de las comunas pertenecientes a estas regiones se podrá actuar, respondiendo a una escala basada en la cantidad de habitantes, versus los metros cuadrados de equipamiento disponibles, y no del tamaño de la urbe (cantidad de habitante), ya que no es un factor indicador de la real necesidad de potenciar sus redes urbanas además de satisfacer la necesidad habitacional inmediata.

Las dos situaciones anteriores, combinadas, teniendo en cuenta que el centro del país es la zona más poblada, y que la población cada día se concentra aun más en las urbes. Según la información de INE para el año 2002, albergaría una población de 7.403.319 habitantes lo que corresponde a un 52,09% de la población del país. Se estima que para el año 2010 ese porcentaje podría acercarse al 60%.

4.6.2 la identidad:

Si bien lograr una genericidad es importante a la hora de evaluar el proyecto en su viabilidad económica y constructiva, es necesario tener en consideración la identidad de cada sector a intervenir.

Para este requerimiento, el proyecto responderá de manera específica a las necesidades del lugar, atreves de el programa de equipamiento

que albergara, y podrá ser complementado con la envolvente, fachada y distribución de los módulos que podrá responder a la forma de habitar en el lugar.

4.7 modelo de gestión:

4.7.1 Actores involucrados:

Para poder hacer viable una propuesta de vivienda de emergencia, que significa un costo más elevado a la solución actual, la propuesta debe ser atractiva para los tres actores involucrados, manteniendo un equilibrio en la propuesta



(29)

Gobierno: El principal interés del gobierno, es satisfacer la necesidad de la mayor cantidad de habitantes posible, a través de una gestión rápida, que no implique costos inviables, que pueda producir un aporte al desarrollo de la comunidad

04 MECANISMO DE RESPUESTA

entregando soluciones de calidad, lo que finalmente se traduce en un BUEN GOBERNAR.

Privado: EL privado, necesita de un proyecto viable, que pueda realizarse en gran escala, para suplir los costos que implica invertir en diseños atípicos, lo que finalmente se traduce en una BUENA RENTABILIDAD.

Habitante: El habitante, quien será el corazón y el objetivo del proyecto, entra en esta ecuación, al recibir una alternativa rápida y de buena calidad, para satisfacer sus necesidades de ser, tener hacer y estar, en otras palabras, recibir un BIENESTAR HABITACIONAL.

4.7.2 Funcionamiento.

Mandante: Gobierno central, a través de los gobiernos comunales

Propietario: Gobierno comunal

Inversor: Gobierno y privados

Organigrama Administrativo:



4.7.3 Financiamiento:

4.7.3.1 costos de Funcionamiento:

Los costos de funcionamiento para el proyecto, serán aquellos producidos por el gasto energético del conjunto, que si bien puede ser diferenciado tanto entre el consumo de los espacios públicos y espacios privados, utilizados por los residentes del lugar, deberán ser absorbidos en su totalidad por el propietario de la infraestructura, es decir, el gobierno comunal, pensando que el usuario estable, no posee los medios para solventar esos gastos.

4.7.3.2 Ingresos Económicos:

Los ingresos producidos por los distintos conceptos, serán utilizados por el gobierno comunal para subsidiar los costos de funcionamiento, que no podrán ser solventados por los usuarios.

Publicidad: Para efectos prácticos del proyecto se plantea la posibilidad de incorporar espacios destinados a publicidad, con el fin de recibir ingresos por este concepto. Si bien esta decisión atenta en contra de la imagen del proyecto, esta publicidad será normada en sus distintos aspectos.

Tamaño: los tamaños y espacios destinados para publicidad, serán determinados en el diseño del conjunto, remitiéndose estrictamente a la distribución designada.

Diseño: la publicidad gestionada deberá respetar las líneas de diseño del conjunto, evitando resaltar por sobre la construcción del mismo.

Amabilidad del concepto publicitario: los conceptos publicitarios utilizados deberán ser amables con el usuario albergado en el conjunto, evitando utilizar información explícita y mensajes directos. Se propone el siguiente tipo de publicidad.



(31)

Arriendo de espacios: Los espacios comunes, como talleres comunitarios y/o espacio central comunitaria, podrán ser arrendados por la administración del conjunto en función de costear los gastos producidos por las mismas actividades realizadas (modelo de arriendo multicanchas o cedes sociales).

04

MECANISMO DE RESPUESTA

04

MECANISMO DE RESPUESTA

CAPITULO 05

CONFORMACION DE LA PROPUESTA





(32)

4.1 CONDICIONANTES DE DISEÑO

Al plantear una infraestructura como la que se propone con combinaciones programáticas, y recintos de distintas índoles, duraciones, estructuras y usos que deben articularse entre sí, parecen existir un sin número de posibilidades sobre cómo avanzar en las decisiones. Para que este proceso sea metodológico y no aleatorio, se plantea una serie de condicionantes que deberán ser consultadas para determinar la mejor respuesta a las alternativas de diseño.

5.1.1 ideas principales:

- Considerar las condiciones locales.
- Generar una célula habitacional de bajo costo.

- Potenciar la condición de transitoriedad como si fuese vivir en una hospedería.
- La temporalidad de la hospedería (servicios y espacios comunes) impulsa volver a la privacidad e independencia
- Organizar la reconstrucción apuntando a la solidaridad vecinal (olla común)
- Potenciar el re-emergir a partir de una familia de familias, mejorando las condiciones previas a la catástrofe
- Visualizar el futuro de las células en función del desarrollo de la comunidad

5.1.2 conformación hábitat de emergencia:

Para crear un hábitat de emergencia, el cual se entiende como colectivo, donde serán albergadas

*Imagen 32: Imagen Módulos
Fuente: www.google.cl/images*

familias de familias, es necesario tener ciertas consideraciones para su buena conformación, independiente de la solución técnica que se aplique.

5.1.2.1 Ubicación del Terreno:

Ubicación más próxima al lugar de residencia histórica para proteger el sentido de pertenencia y evitar segregación social.

5.1.2.2 Tamaño:

Dependerá de la cantidad de unidades de agrupación.

5.1.2.3 Propiedad del Terreno:

Privilegiar terrenos SERVIU, fiscales, municipales, evitando terrenos que pudiesen servir para la construcción de viviendas definitivas.

5.1.2.4 Servicios Básicos:

Agua potable -Electricidad -Recolección de residuos

5.1.2.5 Suelo:

Fuera de zonas de riesgo (*No inundables *Buenas condiciones de drenaje * Sin peligro de aluviones),Alejado de vertederos y terreno con no más de 5% de pendiente

5.1.2.6 Accesibilidad:

Existencia o cercanía a vías de acceso y transporte público. Y garantizar acceso de vehículo de emergencia.

5.1.2.7 Unidades de Agrupación:

Agrupación de 10 a 14 módulos de emergencia con un máximo de 10 conjuntos de agrupaciones.

Se estima 5 personas por modulo (basado en el promedio familiar), Se deben contemplar espacios comunes-servicios-sede social- unidad sanitaria-acopio de basura- zonas para combustibles y zona de juegos.Agrupaciones mayores saturaran los sistemas, menores los subutilizaran.

5.1.2.8 Unidad Sanitaria:

1 por cada conjunto, 10 a 14 duchas (mitad Varones / Damas), 8 WC (mirad Varones / Damas) 4 Lavamanos.

5.1.2.9 Zona de Alimentación:

Espacio mínimo 36m² x agrupación destinados a la alimentación 12m² destinados a preparación.

5.1.2.10 Acopio de Basura:

Al menos 6x2 metros - 6 Basureros de PVC de 240 litros - Clasificación de basura

5.1.2.11 Espacio Común:

Espacio mínimo 36m², Usos: reuniones comunidad -esparcimiento techado -capacitación y talleres, actividades productivas, -atención hacia la comunidad.

5.1.2.12 Organización y Participación:

Familias provenientes del mismo sector, Conformar comité de Emergencia, Identificación de líderes, formación de comisiones (adulto mayor – cuidado niños – alimentación – seguridad – cuidado del entorno – uso de equipamiento – higiene espacios comunes) y Acompañamiento psicosocial.

5.2 REQUERIMIENTOS TECNICOS:

5.2.1 Sustentabilidad:

Respecto a la sustentabilidad se debe privilegiar una propuestas tanto en una arquitectura bioclimática pasiva, de bajo consumo energético, e incluso “green building” haciendo un uso responsable para con la naturaleza y el uso del potencial de las energías renovables.



(33)

Hábitat Residencial Sustentable: Implica que los procesos habitacionales deberían considerar las necesidades de los habitantes, sus expectativas, sus relaciones sociales, las posibilidades de convivir y tener derecho a la ciudad. La vivienda, además de ser un objeto físico que acoge a una determinada familia, es por sobre todo un sistema en el cual las diversas escalas, tanto territoriales como socioculturales, se relacionan entre sí escalas incluyen, a lo menos, la unidad de vivienda, su entorno inmediato, el conjunto habitacional, el barrio y su contexto urbano mayor, así como a los habitantes con sus diversas relaciones dentro y entre estos niveles. Estas escalas se relacionan de una manera continua y no meramente física ya que también se asocian con su contexto político institucional, tecnológico, formativo y territorial.

*Imagen 33: Habitat Sustentable
Fuente: Bienestar Habitacional
GUÍA de diseño para un H. Habitacional
Sustentable*

05

CONFORMACIÓN DE
LA PROPUESTA



(34)

5.2.2 La Vivienda como Sistema:

El diseño habitacional debe reconocer la vivienda como un sistema integral que contiene a lo menos tres escalas territoriales: vivienda, entorno y conjunto, relacionadas dinámicamente entre sí.



(35)

5.2.3 Escala del Conjunto Habitacional:

Debería estar diseñada como una totalidad según una imagen objetivo, en donde cada uno de los espacios tenga una funcionalidad asignada y exista una relación explícita entre ellos.



(36)

5.2.4 Tamaño y Funcionalidad:

El diseño de los conjuntos debe generar una estructura física clara y jerarquizada buscando:

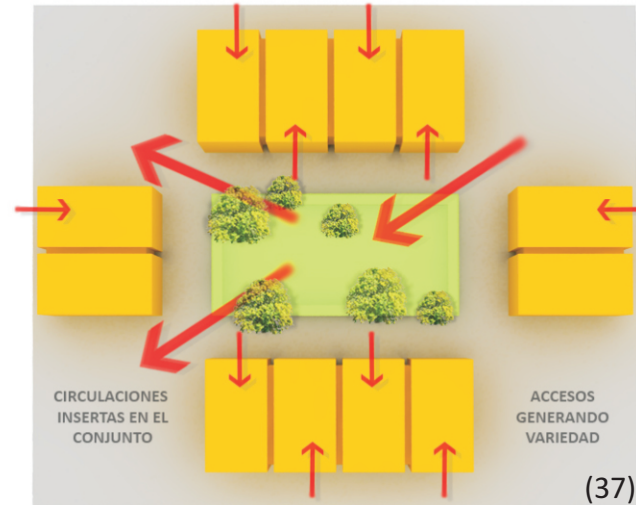
- Responder a la estructura vial, morfológica y funcional del contexto en el cual se inserta, de acuerdo a su tamaño.
- Articulación de espacios abiertos con carácter propio.
- Definiendo los espacios abiertos en relación con el número de hogares que tienen dominio sobre él.
- Acceso al conjunto habitacional y a las sub áreas, articulado y fácilmente identificable por el habitante. La conformación espacial debe generar espacios

comunitarios reconocibles con equipamiento de escala intermedia, útil para uso de los residentes y que favorezca el dominio territorial.

5.2.5 Control Espacial:

Los entornos favorecen el control por parte de los habitantes a través de:

- Disposición de accesos y flujos insertos en el entorno, generando control por la funcionalidad cotidiana
- El diseño de bordes mixtos con presencia de recintos públicos y privados de la vivienda favoreciendo un mayor grado de control del espacio por parte de los habitantes e incidiendo en la seguridad.
- Los usos definidos para el entorno y el grado de equipamiento propuesto.
- Las circulaciones verticales y horizontales no sólo deben ser consideradas desde el punto de vista funcional sino como elementos que aportan al control y seguridad de los entornos.
- El proyecto debe considerar definiciones relativas a los entornos estableciendo sus mecanismos para generar:
 - Control espacial
 - Apropiación espacial
 - Seguridad



5.2.6 Escala de la Vivienda:

- Conformar y definir espacios de distribución al interior de la vivienda que permitan concentrar accesos a recintos.
- La circulación al interior de la vivienda debe ser resuelta dentro de la menor área posible, sin obstruir su funcionalidad.
- El diseño debe incluir elementos explícitos que orienten la intervención deseable, como la concordancia entre elementos estructurales y fijos con la posible reubicación de tabiques.
- Las exigencias para el dimensionamiento de la vivienda deberán ajustarse a las actividades reales de los habitantes, considerando no solamente el ajuste y normal actualización del cuadro normativo vigente

(tipo y diseño de mobiliario), y el uso y disposición del espacio, sino también la posible respuesta a dichas actividades en las escalas entorno y conjunto.

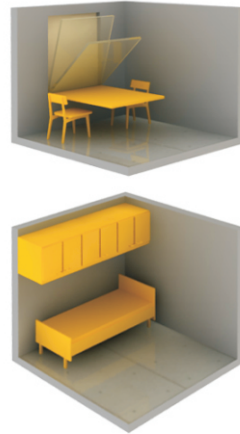
- Emplazar la vivienda buscando asegurar un mínimo horas/sol diarias en cada recinto habitable de , minimizando pérdidas y permitiendo ganancias térmicas en invierno.

- Considerar elementos de protección y control de la radiación solar, principalmente en vanos Norte y Poniente.

- Considerar en verano la protección solar a escala conjunto y/o entorno inmediato, donde los espacios asignados a permanencia (estar, juego, etc.) en patios y/o pasajes, deberían incorporar elementos que generen sombra

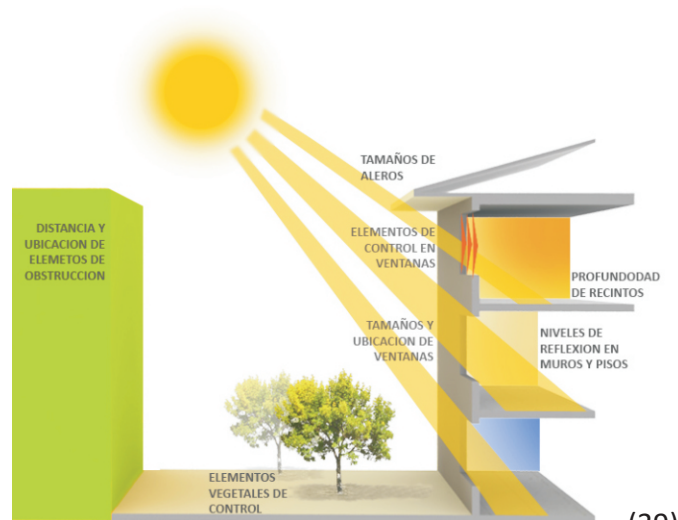
05

CONFORMACIÓN DE LA PROPUESTA

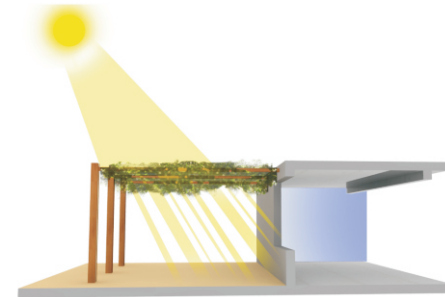


(38)

5.2.7 Control de Comportamiento Térmico:



(39)



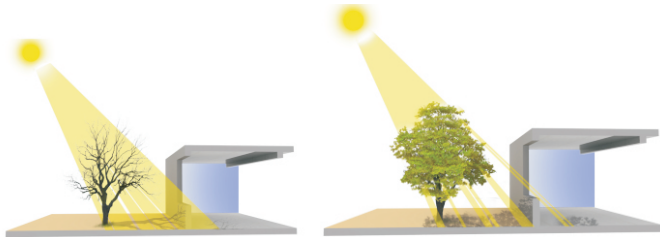
(40)

5.2.7 Iluminación Natural:

- Garantizar por medio del emplazamiento y diseño de la envolvente que todos los recintos habitables de la vivienda tengan una iluminación adecuada a su actividad, sin interferencias ni obstrucciones, de acuerdo a su ubicación geográfica, características topográficas del terreno, arborización inmediata, etc.

Imagen 38: Escala Vivienda
Fuente: Bienestar Habitacional
GUÍA de diseño para un H. Habitacional Sustentable
Imagen 39- 40: Control Termico
Fuente: Bienestar Habitacional
GUÍA de diseño para un H. Habitacional Sustentable

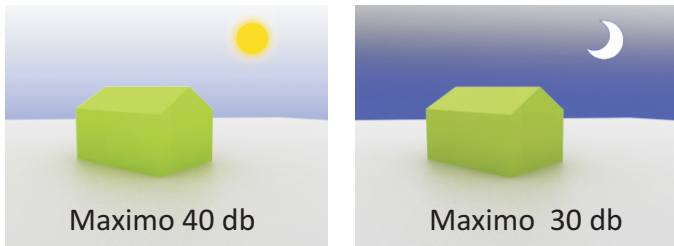
- Se podría considerar el uso de ventanas en todas las orientaciones a fin de lograr una adecuada iluminación. No obstante, desde el punto de vista térmico, se deberían considerar las pérdidas de calor en invierno.



(41)

5.2.8 Control Acústico:

- El nivel de ruido al interior de la vivienda no debe superar los 40 dB, durante el día y los 30 dB durante la noche, de acuerdo a lo señalado implícitamente en la NCh352. of2000 y a lo indicado por la Organización Mundial de la Salud.



(42)

- Se recomienda caracterizar las fuentes de ruido para considerarlas en el diseño y zonificación al nivel de conjunto, entorno inmediato y vivienda. El nivel de ruido existente en las diferentes áreas urbanas debiera ser un antecedente de diseño conocido

- Las recomendaciones de aislación acústica al ruido aéreo para los elementos que conforman la envolvente deberán considerar un nivel de ruido exterior máximo de 70 dB.

- En el caso de muros medianeros, para cumplir con la aislación de 45 dB

- En el caso de las divisiones interiores, para cumplir con la aislación de 28 dB.

5.2.9 Durabilidad:

La Durabilidad del recinto debe garantizar su tiempo de uso, en un sector de equipamiento que debe tener una durabilidad al menos de 50 años.

Los módulos pueden tener una vida útil menor correspondiente al menos a 15 años, debido a su movilidad, mayor uso, y a la capacidad de poder ser reemplazados con facilidad

5.2.10 Dimensión Recintos Habitacionales:

Todos los recintos serán dimensionados en módulos de 3x3 que permiten construirlos de manera eficiente, además de transportarlos, por otro lado 9m² será la superficie mínima subdividible dentro del equipamiento, pudiendo dar albergue a una familia unipersonal, o compuesta como máximo por 2 personas.

Imagen 41: Iluminación Natural
Fuente: Bienestar Habitacional
GUÍA de diseño para un H. Habitacional Sustentable
Imagen 42: Control Acústico
Fuente: Bienestar Habitacional
GUÍA de diseño para un H. Habitacional Sustentable

5.2.11 Materialización:

El proyecto se materializa a través de módulos ya antes mencionados, los cuales pueden ser agrupados o dispuestos de distintas maneras en el terreno, para lograr espacios de distintas escalas y calidades, incluso logrando espacios con doble altura, esta disposición es controlada por una grilla virtual dispuesta en el terreno, lo que impedirá generar conflictos con la espacialidad exterior, la acústica o el asoleamiento.

05

**CONFORMACIÓN DE
LA PROPUESTA**

CAPITULO 06

CÉLULA HABITACIONAL





(43)

6.1 CARACTERÍSTICAS

La célula habitacional, es un modulo generado en una grilla virtual cubica de 3 metros arista que se estructura a través de pilares y vigas, los cuales, trabajan en conjunto con una serie de paneles que conformar, confinan o permiten la proyección de los espacios.

Las dimensiones del modulo, son generadas de la estandarización de la superficie minima definida para una familia de hasta 5 personas, 18m², para poder ser conformada a través de dos módulos, si bien estos 18 m² coinciden con la superficie de una mediagua, esta superficie, esta destina solo a dormitorio, y no a satisfacer el resto de las

actividades complementarias como cocinar, comer, estar, etc.

La altura de la celula, genera un mayor volumen de aire que compensa en cierto modo, la baja superficie disponible, que permite por lo demás tener mayor superficie vertical donde organizar el espacio, y mayor superficie por donde recibir luz y permitir su ventilación, además de eso la célula es complementada por mobiliario flexible que permita liberar espacio útil durante el día.

Bajo este mismo concepto puertas y ventanas son de corredera evitando el barrido que generan puertas y ventanas abatibles.

Esta célula funciona en sí misma, diferenciando su estructura de su envolvente, pudiendo construirse como unidad, o como agrupación de ellas.

*Imagen 43: Imagen Módulos
Fuente: Elaboración Propia*

06

CÉLULA HABITACIONAL



Imagen 44: Imagen Módulos
Estructura - Envoltura
Fuente: Elaboración Propia

6.2 MATERIALIDAD

La célula está pensada para poder tener una buena respuesta a los elementos, y ser resistente a su carga de uso, es necesario por lo tanto contemplar la duración de la célula, considerando que deberá armarse y desarmarse más de una vez en su vida útil.

6.2.1 La Estructura: La estructura está formada por perfil de acero de 2mm de espesor, los cuales generaran la resistencia necesaria para soportar las cargas de eso.

6.2.2 Los Paneles: Los paneles están compuestos por una estructura de acero hecha con perfiles C, en su interior se aísla con poliestireno expandido, el panel está recubierto por una placa de PVC, adherida a la estructura químicamente, el pvc lleva en su interior además un fieltro contra la humedad y retardante del fuego.

DESPLIEGUE DEL PANEL

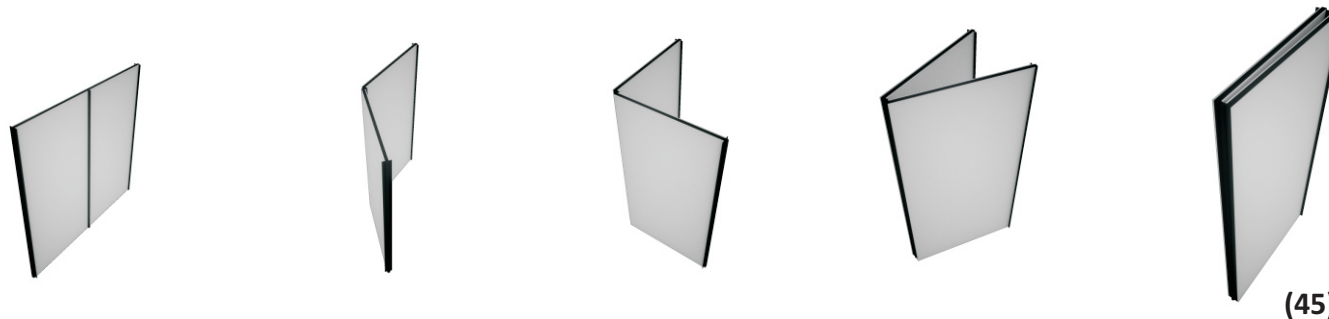


Imagen 45: Despliegue Panel
Fuente: Elaboración Propia

6.3 SISTEMA CONSTRUCTIVO

El sistema constructivo se ensambla de forma precisa, utilizando piezas en los mismos elementos, para fijarse entre ellos.

6.3.1 La Estructura: La estructura de acero debe ser arriostrada en las superficies horizontales, para hacerlas trabajar como lozas y permitir liberar los espacios interiores, evitando que sean estos los arriostrados.

6.3.2 Panel: El panel se pliega en dos partes iguales, formando una superficie de 1.5 por 3 metros que facilita su transporte, y que permite a demás, desplegarle en medio de la estructura para encastrarse a ambos lados y ser fijado por tornillos autoperforantes, directamente sobre el pilar.

06

CÉLULA HABITACIONAL



Imagen 46: Despliegue Piezas Célula
Fuente: Elaboración Propia

(46)

6.4 ESPACIALIDAD

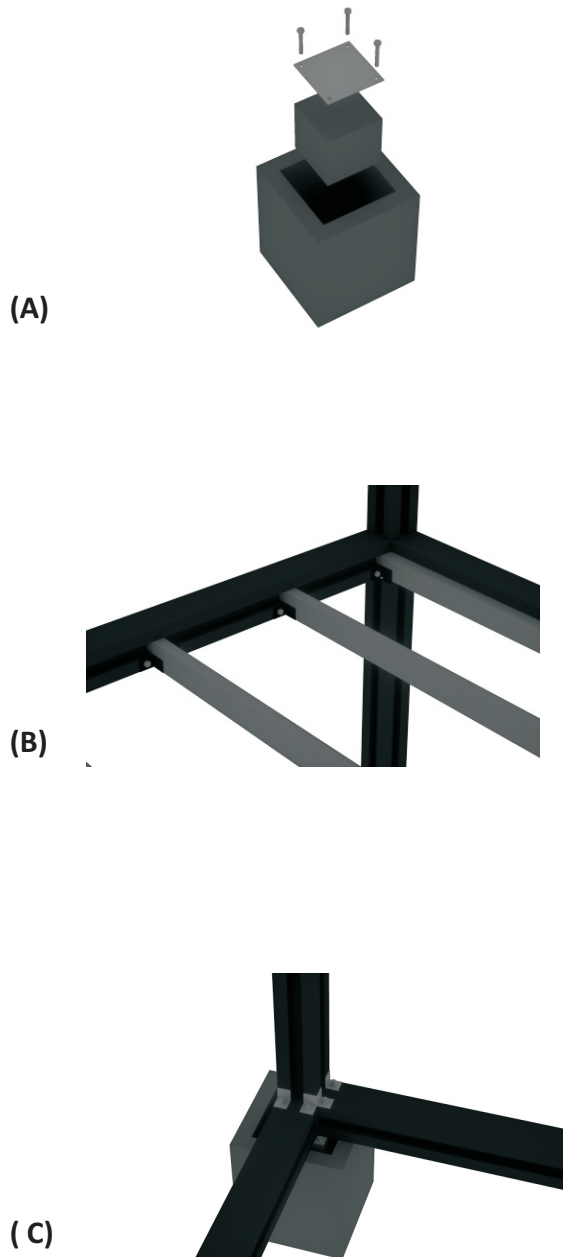
El espacio interior, permite articular una serie de usos, considerando que el modulo de 3 metros, entrega el espacio necesario para ser habitable.

Por lo tanto el espacio interior esta dimensionado de manera tal de responder a las necesidad que se llevaran a cabo en la misma y no a otro, sin embargo la flexibilidad de usos que puede alcanzar, está en la configuración que se logre al agregar mas módulos a un conjunto,

A. Detalle cimiento con canastillo de ajuste para trazado y placa soportante del pilar

B. Detalle union Pilar - Viga principal y vigas secundarias

C. Detalle union pilar - viga y pollo para piso primer nivel



(47)

06

CÉLULA HABITACIONAL

06

CÉLULA HABITACIONAL

PARTE 3
EL PROYECTO
“DESARROLLO CASO LO PRADO”



CAPITULO 07

EL LUGAR





07

EL LUGAR

7.1 ZONA AFECTADA POR EL TERREMOTO

El terremoto fue un sismo ocurrido a las 03:34:17 hora local, el sábado 27 de febrero de 2010, que alcanzó una magnitud de 8,8 MW. El epicentro se ubicó en el Mar, frente a las localidades de [Curanipe](#) y Cobquecura, cerca de 150 kilómetros al noroeste de Concepción y a 63 kilómetros al suroeste de Cauquenes, a 47,4 kilómetros de profundidad bajo la corteza terrestre.

Las zonas más afectadas por el terremoto fueron las regiones chilenas de Valparaíso, Metropolitana de Santiago, O'Higgins, Maule, Biobío y La Araucanía.

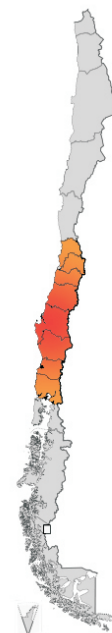


Imagen 48: panorámica terreno
fuente: captura propia
Imagen 49: Mapa Zona Afectada
fuente: Elaboración Propia

(49)

7.2 ELECCIÓN DE LA ZONA A TRABAJAR

Si bien la mayor parte de los daños producidos por el terremoto de febrero, fueron evidenciados en la zona sur del país, en la región metropolitana existió también una gran cantidad de daños, orientados principalmente en las comunas periféricas de la zona nor poniente, y en casos puntuales como Maipú y Ñuñoa.

Sin embargo estos daños no fueron muy apreciados ya que en muchos de los casas las estructuras no se dañaron al punto del colapso, sin embargo, quedaron inhabitables por el riesgo de inminente derrumbe, esto causo que los efectos del sismo de alguna manera fuesen un poco mentirosos, destinándose la gran mayoría de los recursos y atención a la zona sur, y quedando la región metropolitana sin mucha atención.

De lo anterior nace el interés por enfocar el caso en la región metropolitana, específicamente en la comuna de Lo Prado, una de las más damnificadas con el sismo, debido a su alto porcentaje de autoconstrucción, y gran cantidad de construcciones de gran antigüedad



7.3 LA COMUNA

7.3.1 Antecedentes Generales:

En 1984 se establece el municipio de Lo Prado, en conformidad a la Ley N° 8.294 del 2 de febrero de 1984 y al DFL 1-18294 del 17 de Octubre del mismo año. Lo Prado localizada en el sector norponiente de la Región Metropolitana de Santiago, provincia de Santiago. Comuna mediterránea, se encuentra territorialmente entre Pudahuel, Cerro Navia y Quinta Normal, altamente conectada y plataforma de servicios, es un sub centro de Santiago poniente junto con la comuna de Estación Central. Lo Prado es una comuna que se beneficia de su infraestructura vial y su accesibilidad a los centros urbanos de todo Santiago: centros educacionales, lugares de trabajo y comunas vecinas. Gracias a La red de transporte público (metro y Transantiago)

-Valor Promedio del suelo:	2UF/m ²
-Área verde por Hab.:	2.7 m ²
-Clima:	Templado Cálido C/ est. Seca prolongada
-Precipitaciones:	Anual 366,8mm
-T. mínima promedio :	8,5°C Junio
-T. máxima promedio:	21,1°C Enero
-Humedad relativa:	53% promedio anual
-Superficie:	6,7 Km ²
-Población:	104.316 habitantes
-Densidad:	15.569,55 hab/Km ²
-Indigentes:	2.320(2%)
-Pobres:	15.022 (12,9%)



(51)

Imagen 51: Modelo 3d Lo Prado
Fuente: Plan Regulador Comunal

07

EL LUGAR

7.3.2 Redes Viales y Transporte:

La comuna está claramente subdividida por sus dos ejes principales, los que sumados a las avenidas perimetrales, conforman cuatro cuadrantes bien demarcados para la comuna. San Pablo como avenida principal, adquiere un carácter importantísimo, ya que conecta desde Américo Vespucio por el poniente (acceso a Aeropuerto), hasta el centro de Santiago, pasando por las autopistas, General Velásquez y Autopista central (Ruta 5)

07

EL LUGAR



Vías Expresas



Vías Alimentadoras



Vías Troncales



Vías de Servicio

Imagen 52: Modelo 3d Lo Prado
Vialidad
Fuente: Plan Regulador Comunal

(52)



Red Vial

(53)

Imagen 53: Modelo 3d Lo Prado
Vialidad
Fuente: Plan Regulador Comunal

7.3.3 Áreas verdes:



(54)

7.3.4 Desarrollo Comunitario:

La Comuna no ha logrado generar un desarrollo comunitario notable, debido a la falta de presupuesto, infraestructura y espacios de calidad que fomenten su desarrollo. Sin embargo según el plan regulador se indican zonas de desarrollo mixtas



(55)

7.3.5 Ventajas y Debilidades:

Si bien la comuna es joven en cuanto a su conformación, su ocupación ocurrió mucho antes de que se formara la misma, lo que conlleva situaciones positivas como negativas.

Ventajas:

- Su conexión, se encuentra a 15 minutos del centro de Santiago, y es cercana a rutas importantes como ruta 68, general Velázquez.
- La extensión del metro línea 5 dota a la comuna de 3 nuevas estaciones, y una excelente conectividad.
- La característica de su construcción permite una

reconfiguración y un desarrollo inmobiliario importante.

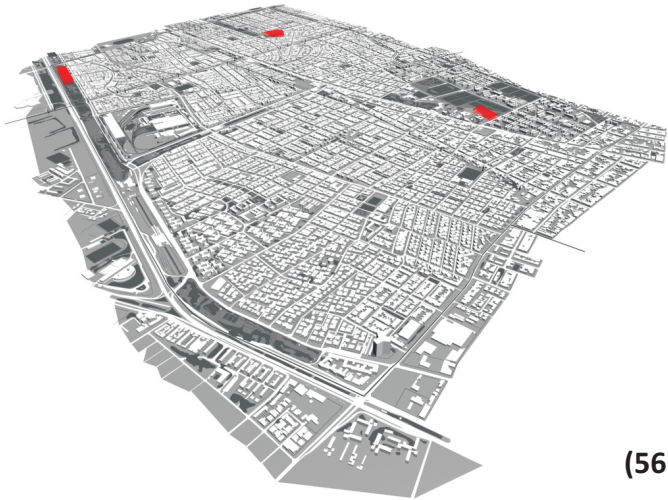
Debilidades:

- La comuna debido a la forma en que se pobló, fue configurada en su mayor porcentaje por viviendas autoconstruidas, lo que implica una vulnerabilidad estructural
- Alto índices de Pobreza
- Alta densidad Poblacional
- Falta de espacios verdes

Imagen 54: Modelo 3d Lo Prado
ÁREAS Verdes
Fuente: Plan Regulador Comunal
Imagen 55: Modelo 3d Lo Prado
Desarrollo Comunitario
Fuente: Plan Regulador Comunal

7.3.6 Terrenos Disponibles:

Siguiendo los patrones recomendados, sobre propiedad de los terrenos, se disponen 3 predios de emplazamientos:



(56)

7.3.7 Zonas Damnificadas:

Dentro de la comuna se reconocen sectores que fueron mas vulnerados por los efectos del sismo, donde se concentraron la mayor cantidad de daños.



(57)

07

EL LUGAR

Imagen 56: Modelo 3d Lo Prado
Terrenos Disponibles
Fuente: Elaboración Propia
Imagen 57: Modelo 3d Lo Prado Zona
Damnificados
Fuente: Elaboración Propia

7.3.8 Elección del Emplazamiento:

Luego de cruzar las variables analizadas, y considerando como de mayor importancia implantarse en las mismas zonas damnificadas para no romper las redes sociales, se hace la siguiente elección.

07

EL LUGAR



Imagen 58: Modelo 3d Lo Prado
Cruce Variables
Fuente: Elaboración Propia

(58)

MORFOLOGÍA DEL SECTOR



07

EL LUGAR

Imagen 59: Análisis Sector
Fuente: Elaboración Propia

(59)

7.3.9 Características de Sector:

Altura: La comuna en su condición de comuna dormitorio, presenta una altura baja, conformada en su gran mayoría por viviendas de uno y dos niveles a excepción de bloques de departamento de 3 y hasta 4 pisos en algunas zonas, no encontrándose en la comuna alturas superiores a los 10-12 metros

Fachada: se aprecian fachadas continuas, compuestas por predios pequeños de 9x18 metros como promedio situación dada a raíz de la operación sitio en el gobierno del presidente Eduardo Frei Montalva, si bien en la comuna aparece el sector denominado ciudad jardín Lo Prado, esto queda trazado a nivel de calzada, sin embargo las construcciones no liberan el espacio y conforman más bien pasajes curvos sin entrega hacia la calzada

Espacio Público: la ausencia o carencia de espacios públicos, hasn hecho a la calle, la extensión de la vivienda, debido a su alta densidad, lo que genera una gran cantidad de actividades e intercambios, y sobre utilizando los espacios disponibles,

7.4 EL TERRENO

7.4.1 Características:

El terreno se encuentra actualmente utilizado para guardar vehículos en desuso o en mantención, pertenece a la municipalidad de Lo Prado, y está compuesto por dos predios, al oriente uno de forma

regular, ubicado en la esquina de las calles Los Copihues y Necochea y al poniente un predio menor de forma irregular que en la actualidad se encuentra destinado a un proyecto D.S. 174 CNT construcción en Nuevo Terreno, para vivienda social de mediana altura, razón por la cual se respetara este destino y se utilizara solo el terreno regular al oriente de este.

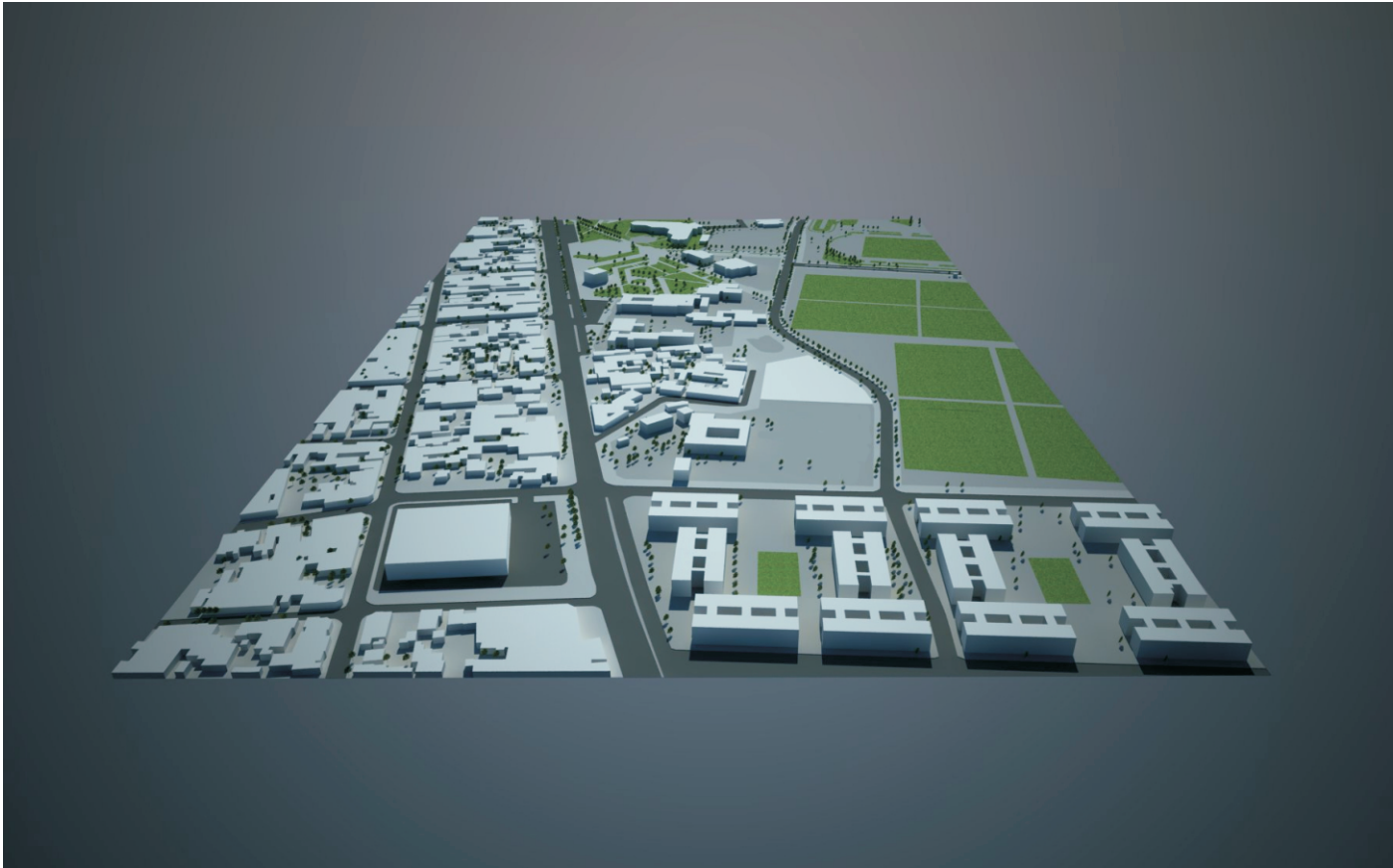
El Terreno cuenta con un frente hacia calle los Copihues de 106,5 metros y un fondo de 52,5 metros



(60)



(61)



07

EL LUGAR

(62)

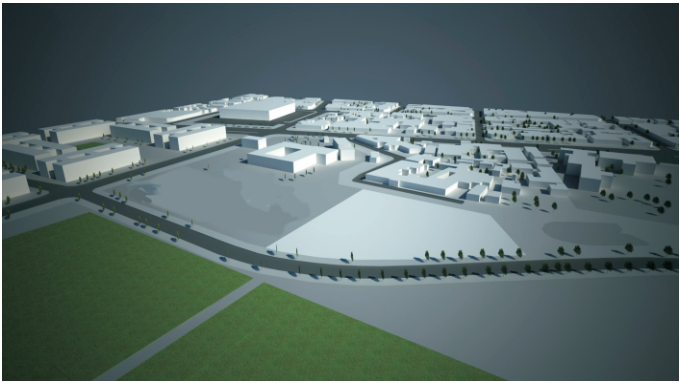
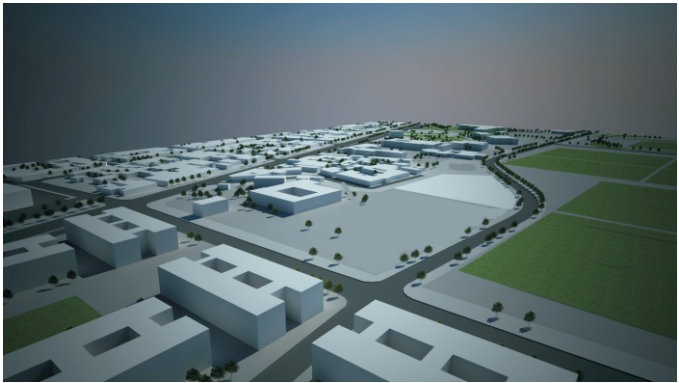


Imagen 62: Imagenes Terreno
Fuente: Elaboración Propia

7.4.2 Normativa:

Terreno: Los Copihues S/N esquina Necochea

Tipo de Via: servicio

Ancho entre líneas Oficiales: 15 M

Zona: ZC-2

Usos de Suelo Permitidos:

Residencial, equipamiento,
Actividades Productivas e
Instalaciones de Impacto
similar al Industrial.

Densidad Bruta Máxima (hab/há): 720

Superficie Predial Mínima (m²): 500

Coefficiente de Ocupación del Suelo: 0.8

Coefficiente de Constructibilidad: 3.7

Agrupamiento: Aislado, Pareado y Continuo (3) (4)

Altura Máxima de Edificación: Libre (según rasante).

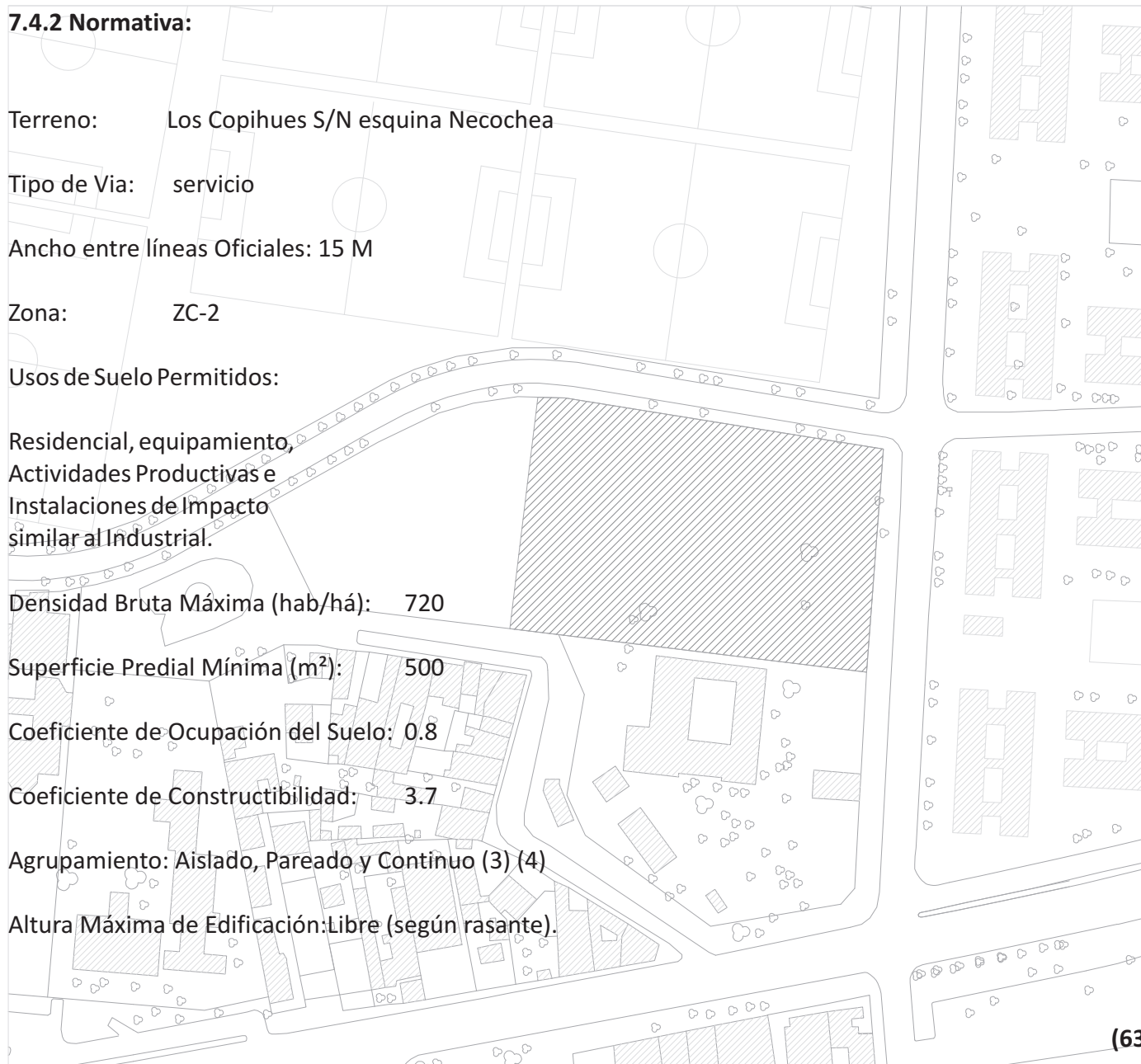


Imagen 63: Plano Terreno
Fuente: Elaboración Propia

7.4.3 Estrategia de Intervención:

Considerando la genericidad del proyecto, las estrategias de intervención, tienen que ver con la ocupación y dimensionamiento del proyecto en el espacio disponible según la necesidad habitacional y de equipamiento requerido, tomando ventaja del acceso posterior presente en el sector, para lograr un acceso de servicio de carácter más privado a través de esa zona, y evitando disponer este tipo de programa hacia la esquina, para respetar su privacidad.

07

EL LUGAR

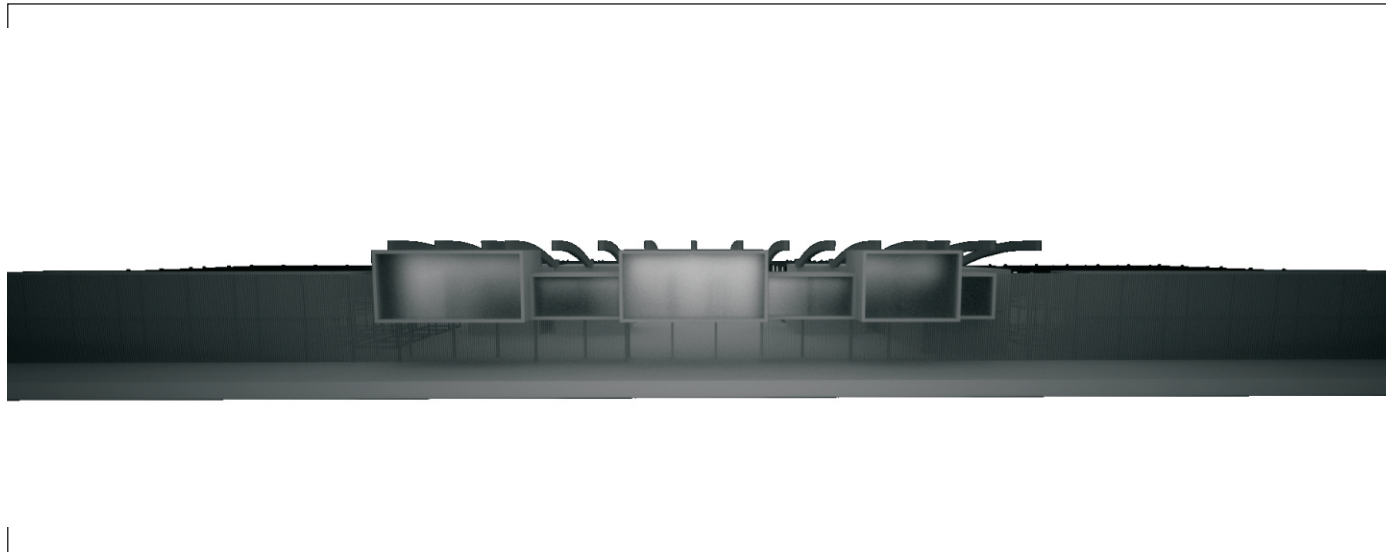
07

EL LUGAR

CAPITULO 08

EL PROYECTO





(64)

8.1 DESCRIPCION

Del análisis realizado y descrito sobre la propuesta, se define el proyecto de la siguiente manera.

“Infraestructura para la emergencia conformada por un espacio articulador de carácter comunitario y agrupaciones habitacionales con cambio de uso, que se sirven del espacio central para complementar su funcionamiento, implantándose de forma modular en el terreno”

8.2 CARÁCTER Y PROGRAMA ASOCIADO:

Si bien el espacio articulador es comunitario, para su funcionamiento se debe definir el carácter y el tipo

de programa asociado a este, el cual dependerá del lugar donde se emplace el terreno.

Para definirlo en el presente caso, se recopiló la información disponible en el municipio acerca de las actividades comunitarias ofrecidas por la comuna, haciendo un análisis de las áreas dentro de las que se les puede clasificar, y el espacio físico donde se llevan a cabo.

*Imagen 64: Imagen Proyecto
Fuente: Elaboración Propia*

Actividad	Área	Horas a la semana
Danza Moderna	Danza	9 Horas
Artesanía infantil	Artes Visuales	4,5 Horas
Teatro	Actoral	12 Horas
Máscaras	Artes Visuales	12 Horas
Circo	Actoral	12 Horas
Batería	Música	6 Horas
Cine	Audiovisual	12 Horas
Artesanía	Artes Visuales	6 Horas
Kung Fu	Deportivo	9 Horas
Bajo	Música	6 Horas
Tango	Danza	9 Horas
Guitarra	Música	6 Horas
Salsa	Danza	9 Horas
Talleres deportivos	Deportivo	24 Horas
Fotografía	Audiovisual	8 Horas
Pintura	Artes Visuales	12 Horas

(65)

De lo anterior se identifica como una necesidad el espacio para el desarrollo de las actividades artístico culturales, ya que a diferencia de las actividades deportivas realizadas en el gimnasio comunal, estas se realizan en tres lugares distintos, utilizando salas de clases de 3 colegios de la comuna. Se determina el carácter artístico cultural como tema programático del espacio articulador sumado a un espacio multiuso que pueda albergar o responder a actividades de carácter masivo, tanto para potenciar al programa definido como para emplearse en actividades de otra índole (reuniones – eventos – charlas – ritos – celebraciones)

Imagen 65: Talleres Ofrecidos

Fuente: Elaboración Propia

Imagen 66: Necesidades Habitacionales

Fuente: Elaboración Propia

Imagen 67: Otras Necesidades

Fuente: Elaboración Propia

Para el dimensionamiento del programa y superficie necesaria se dimensionaron las necesidades de la población damnificada, cercana al emplazamiento del proyecto, lo que define una cantidad fija a satisfacer, tanto en cantidad de habitaciones como otros programas que deberán compatibilizar con la situación de vivienda.

8.3 ESTRATEGIAS DE DIMENSIONAMIENTO:

Para el dimensionamiento del programa y superficie necesaria se dimensionaron las necesidades de la población damnificada, cercana al emplazamiento del proyecto, lo que define una cantidad fija a satisfacer, tanto en cantidad de habitaciones como otros programas que deberán compatibilizar con la situación de vivienda.

8.3.1 Necesidades Habitacional

Situación	Habitabilidad	Cantidad
Demolición Total	In Habitable	36
Demolición Parcial	In Habitable	10
Demolición Parcial	Habitable	18
Daños Menores	Habitable	160

(66)

8.3.2 Otras Necesidades Espaciales

Recinto	Superficie	Volumen de Aire	Movimiento
Danza	Grande	Grande	Alto
Audiovisual	Pequeña	Medio	Bajo
Música	Media	Grande	Medio
Actoral	Media	Grande	Alto
Artes Visuales	Pequeña	Medio	Bajo

(67)

8.4 PROGRAMA

8.4.1 Programa Primera Etapa (Durante la emergencia)

Basándose en el dimensionamiento se estable el programa tanto habitacional como el equipamiento de carácter artístico cultural y el programa de servicio.

Programa Habitacional	X 4 agrupaciones	Área
Célula habitacional	10 dobles + 2 individuales	198 m ²
Servicios higiénicos	10 wc – 10 duchas – 10 lavamanos	36 m ²
Lavaderos	4 lavaderos	18 m ²
Espacio comunitario cerrado	Comedor multiuso	54 m ²
	Cocina comunitaria	18 m ²
Bodegas	12 cubículos	64 m ²
Espacio Comunitario abierto	Hall	90 m ²
	Estar	
	Jardín	

(68)

Programa Artístico Cultural		Área
Música	Batería – guitarra – bajo	26 m ²
Audio visual	Cine – fotografía	17 m ²
Danza	Tango – salsa	39,5 m ²
Artes Visuales	Pintura – Mosaico – Mascaras	17 m ²
Actoral	Expresión – Circo	39,5 m ²

(69)

Programa de Servicios		Área
Patio Comunitario	multiuso	325 m ²
Oficinas Administración		81 m ²
Estar	lectura – wifi	86 m ²
Servicios Higiénicos		36 m ²
Bodega Insumos		22 m ²
Camarines		14 m ²
Desechos		14 m ²
Enfermería		14 m ²
Espacio de Juegos y cuidado		54 m ²

(70)

08

EL PROYECTO

Imagen 68: Programa Habitacional

Fuente: Elaboración Propia

Imagen 69: Programa Artístico-Cultural

Fuente: Elaboración Propia

Imagen 70: Programa Servicios

Fuente: Elaboración Propia

8.4.2 Propuesta Segunda Etapa (Post Emergencia)

Considerando un programa habitacional, construido por los módulos propuesto (3x3 mts) Se propone una tabla con los posibles cambios de uso, siendo programas y superficies tentativas, que podrán variar dependiendo de la necesidad espacial, post emergencia

08

EL PROYECTO

Programa alternativo	Personas	Módulos	Área
Recepción		1	9 m2
Oficina	1 personas	1	9 m2
Oficina	4 personas	2	18 m2
Taller	10 personas	4	36 m2
Taller	20 personas	8	72 m2
Sala de reuniones	8 personas	2	18 m2
Sala de juegos		2	18 m2
Sala de lectura	10 personas	2	18 m2
Biblioteca	30 personas	10	90 m2
Sala Computación	10 PC	4	36 m2
Comedor	30 personas	6	54 m2
Cocina		2	18 m2
Sala Manualidades	10 personas	3	27 m2
Sala de Exposiciones	9 personas	1	9 m2
Salón de Eventos	100 personas	26	234 m2
Sala de Ventas	50 personas	12	108 m2
Salón Audiovisual	12 personas	2	18 m2
Sala Juego niños	24 niños	9	81 m2
Sala Capacitación	20 personas	4	36 m2
Sede Social	30 personas	6	54 m2
Sala de Ensayos	5 personas	2	18 m2
Sala de Yoga	10 personas	5	45 m2
Taller de Trabajo	4 personas	2	18 m2

Imagen 71: Programa Alternativo
Fuente: Elaboración Propia

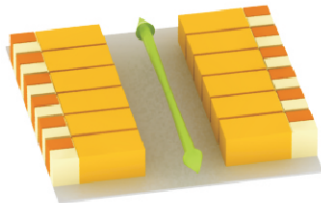
(71)

8.5 AGRUPAMIENTO DE VIVIENDAS:

Descripción: Las agrupaciones de viviendas están constituidas para albergar un grupo de 12 familias, este número se estipula según las directrices de diseño señaladas anteriormente, donde se establece una organización de entre 10 a 14 familias, las cuales podrán reconocerse como parte de un grupo con capacidad de organizarse.



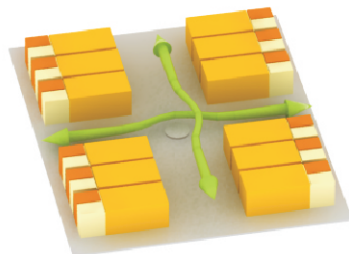
Conventillo



Cité



Piso Edificio Dpto



Condominio Viviendas

(72)

Luego de analizar las distintas formas de funcionamiento, y relaciones de los espacios dormitorios con los espacios de circulación y servicios, paradójicamente el esquema de conventillo resulta ser el más apropiado, siempre y cuando lo extrapolemos a un funcionamiento , dimensionado para las cargas de uso, ese decir , debemos rescatar de su funcionamiento, el tener espacio de dormitorio independientes que comparten servicios colectivos, conectados por un espacio de circulación publico.

La agrupación se sirve del espacio articulador para complementar su funcionamiento, y su acceso es restringido a las familias que habitan la misma.

Se estructura en una grilla tridimensional, modula en 3x3x3 metros, conformada por la estructura con que se construye un modulo habitacional, además de esto, se agrega al sistema estructural, un modulo menor, de 1.5 metros de largo que ayuda en la configuración de los espacios de circulación.

Organización: la agrupación se ordena en dos plantas, el primer nivel, de carácter comunitario, donde se configuran los espacio de servicios: comedor – cocina – estar y espacios destinado al almacenamiento de las pertenencias de las familias damnificadas, las cuales podrán disponer de ellas en cualquier momento que lo requiriesen de manera controlada.

Un segundo nivel organiza los espacios habitacionales (dormitorios), permitiendo un soleamiento mayor, generando mayor privacidad y resguardo. Una disposición espacial donde las unidades de dormitorios se enfrentan, permite también un control social entre los mismos ocupantes del recinto.

08

EL PROYECTO

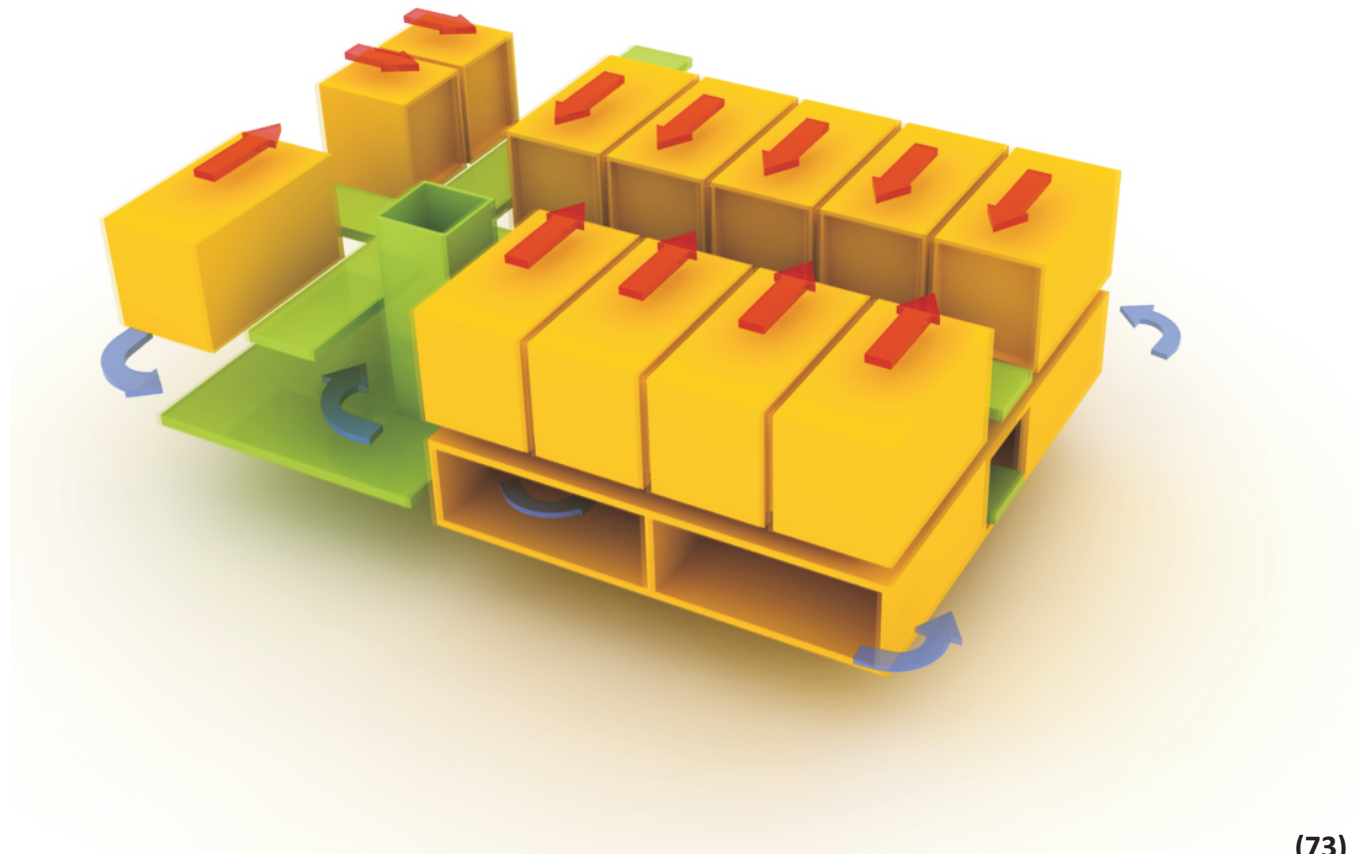


Imagen 73: Organización Espacial
Fuente: Elaboración Propia

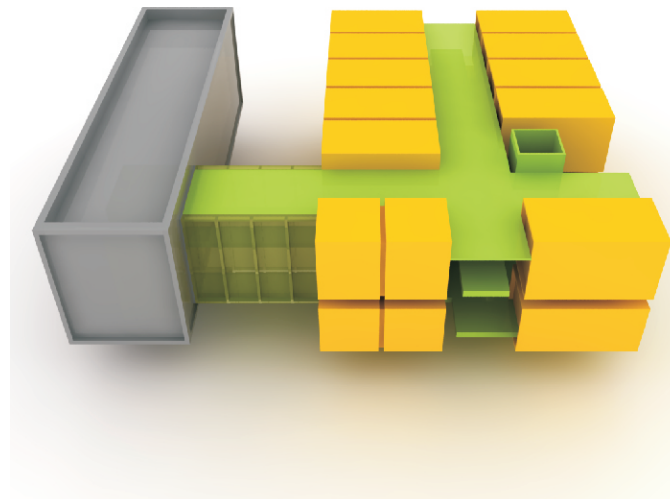
(73)

Las unidades de dormitorio se ubican en el perímetro cuidando que todas tengan ventilación e iluminación natural. Si bien por el carácter genérico de la propuesta, no es posible diseñar el módulo para que se oriente al norte, por lo que se resuelve el tema de la luz directa, captando luz por tragaluces verticales posicionados por sobre el techo de la circulación, que se dispone medio metro más bajo que el resto



(74)

Ambas plantas se comunican en dos puntos, a través de la circulación vertical emplazada en un pequeño patio de doble altura, que busca liberar el espacio contenido y producir un abalconamiento entre ambos niveles, y a través de la galería de acceso principal, que conecta la agrupación en ambos niveles con el espacio central, a través de una rampa para el ingreso al segundo nivel y directamente por la galería para acceder al espacio comunitario del primer nivel.



(75)

Imagen 74:Esquema Luz Solar
Fuente: Elaboración Propia
Imagen 75:Esquema Circulacion-
Acceso
Fuente: Elaboración Propia

08

EL PROYECTO

8.6 PARTIDO GENERAL

Articulación de Recintos:

La articulación de los recintos resulta primordial para el funcionamiento del conjunto, la ubicación y la forma en que se disponen las agrupaciones de vivienda en relación a su orientación y armonía con el espacio central.

Las agrupaciones se ordenan de forma perimetral, generando conexiones directas a través de las galerías de acceso, que aportan a la continuidad del funcionamiento de los recintos, se diferencian claramente las distintas instancias dentro del edificio, los espacios privados de uso exclusivos de los albergados, espacios de equipamientos intermedio y el espacio central de carácter completamente público, su orden ortogonal, concuerda con la modulación de la célula habitacional, que es la unidad básica sobre la cual se conforma el proyecto, lo que permite ordenar de mejor manera los espacios interiores, lo cual se ve reflejado en los espacios exteriores que son consecuencia de ese ordenamiento.

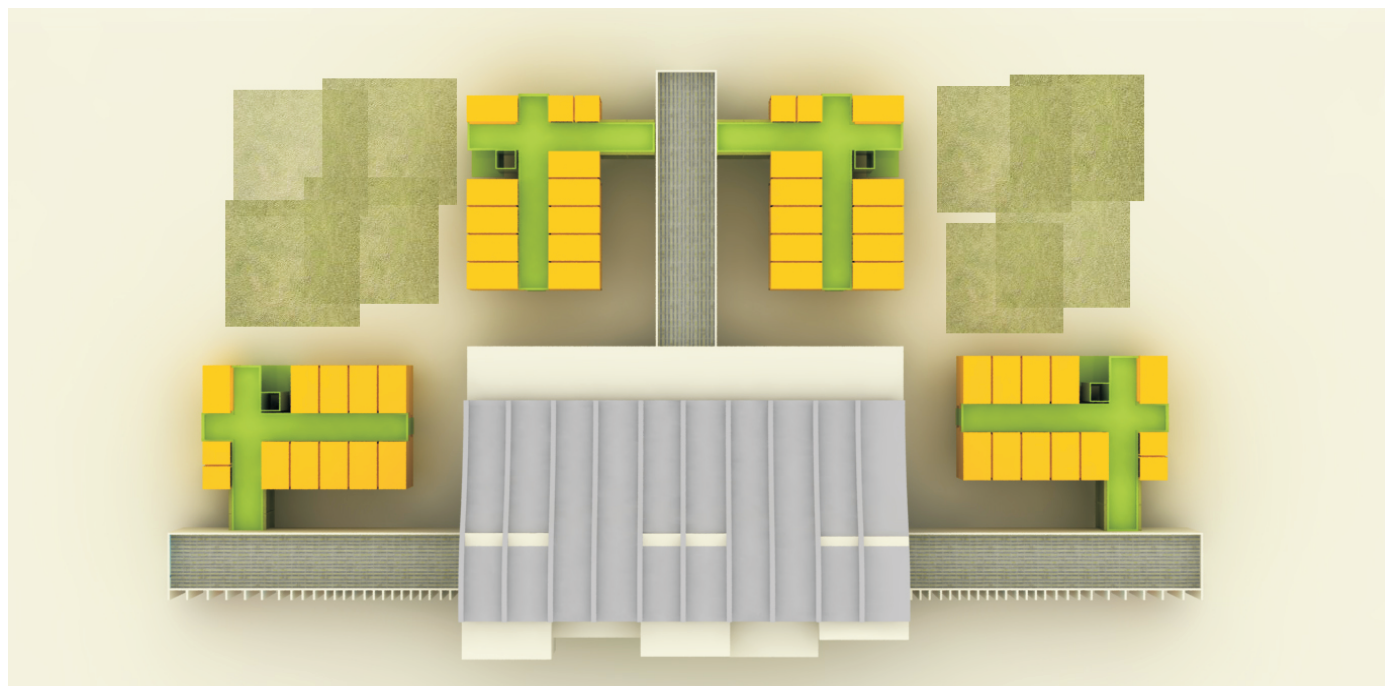


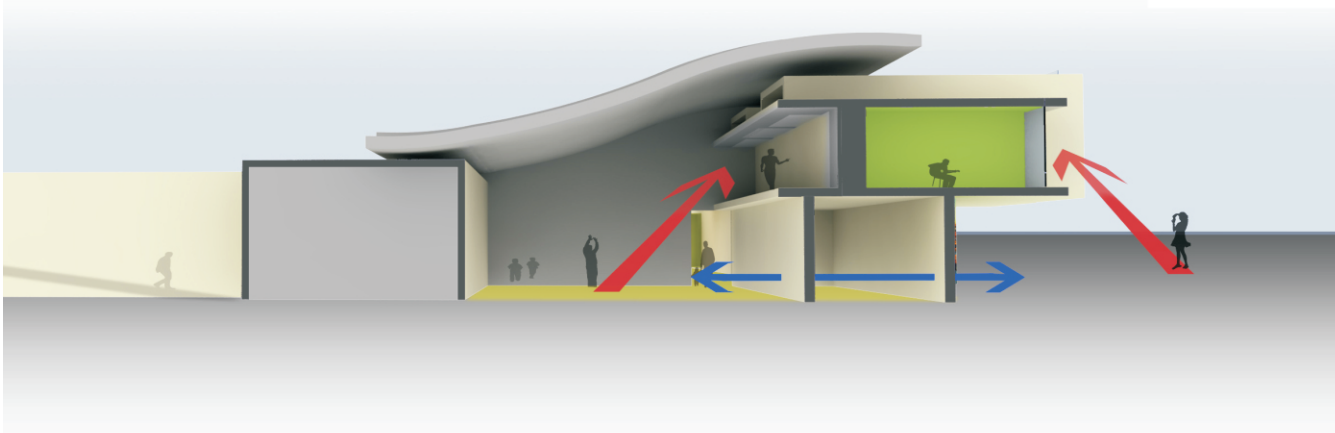
Imagen 76: Articulación Recintos
Fuente: Elaboración Propia

Espacio Central:

El espacio central genera la articulación entre el resto de los espacio que se sirven de él, siendo el espacio principal de congregación comunitaria, aquí se concentran y desembocan tanto las actividades públicas como probadas, por lo que es el corazón del proyecto, en el cual se mezclan los usos, caracteres espaciales, e incluso constructivamente, las distintas expresiones y estructuras.

08

EL PROYECTO



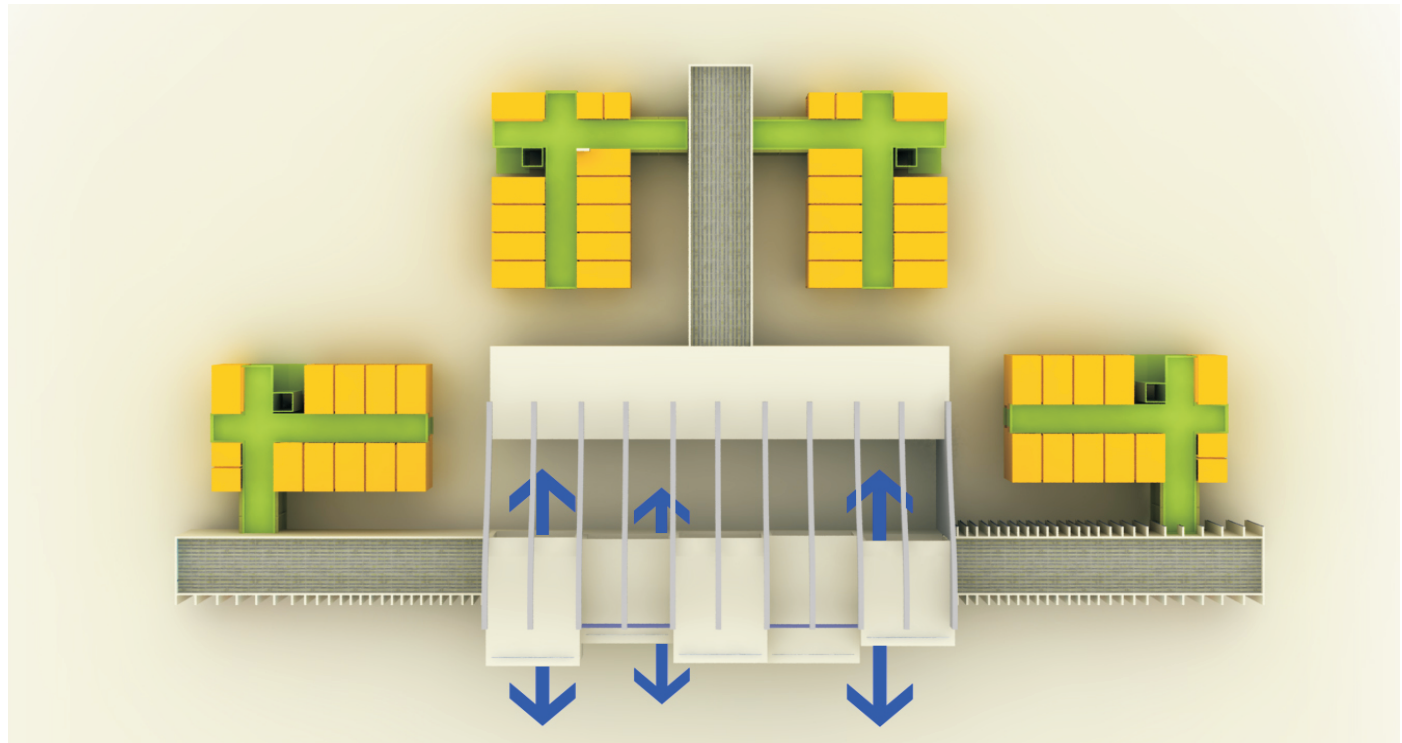
(77)

Imagen 77:Espacio Central
Fuente: Elaboración Propia

Traspaso espacial límites y apertura:

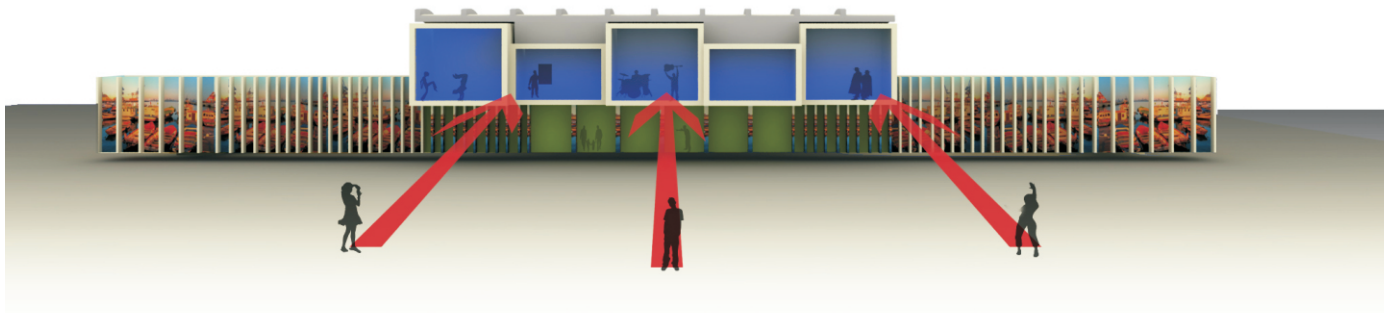
Debido a la dureza y rigidez con que se organiza y se estructura el edificio, se propone generar un traspaso a través de la fachada, que conecte visualmente el exterior con el espacio interior, este traspaso se produce bajo el volumen que genera la fachada en un segundo nivel, acotando la altura de este traspaso, para producir y evidenciar el cambio de escala al interior del recinto.

De igual manera las galerías laterales que acompañan las agrupaciones, generan un traspaso desde lo más público a lo más privado, siendo a la vez un límite, no físico, sino de control espacial, que procura resguardar la privacidad del espacio privado.



Fachada (cuadro vivo):

Si bien el proyecto está pensado como una solución genérica, y tiene que responder a esa condición, es necesario entregar a la comunidad, una infraestructura que tenga un carácter e identidad propia del lugar, utilizando la fachada como el elemento diferenciador, que se ofrece a la comunidad. La fachada, se compone liviana en su base para generar el traspaso antes mencionado, y en un segundo nivel, como un volumen que parece salir desde el espacio interior, el cual albergara el programa comunitario cultural, entregándolo a la comunidad, como un cuadro vivo, el cual con el dinamismo de su programa, podrá ser observado desde el exterior, consideran que el sector tiene alto flujo de gente debido a su emplazamiento en la manzana cívica, y a la actividad del parque Santa Anita



08

EL PROYECTO

(79)

Imagen 79: Fachada Viva
Fuente: Elaboración Propia

8.7.1 Optimización del esquema escogido

Para determinar la mejor manera de articular los espacios, se evaluar los siguientes criterio Forma - Economía - Complejidad - Emplazamiento - Logica. se presentan alternativas de relaciones que en el proceso no cumplieron a cabalidad los requerimientos

08

EL PROYECTO



Imagen 80:Articulacion de Espacios
Fuente: Elaboración Propia

8.7.2 Materialidad y estructura

La materialidad y estructura del proyecto están pensadas, según los periodos de uso y duración de cada uno de los recintos, por lo que el proyecto queda compuesto de la siguiente manera:

Agrupaciones habitacionales:

Estructura de acero: se plantea una estructura de pilar viga prefabricada y modula, de acero de 2mm de espesor, la estructura es arriostrada en entrepiso y cubierta, con el fin de hacer trabajar las superficies horizontales como losa, evitando el arriostramiento de las subdivisiones interiores con el fin de responder a la flexibilidad espacial interior.

Los paneles: que componen la volumetría de los recintos, están estructurados en perfiles de acero, aislados interiormente para cumplir con la normativa acústica y termina, estos paneles están recubiertos por un panel de Pvc de 3mm de espesor acompañado por una capa de aislamiento térmico, que aporta a reducir la conductividad termina, y cumplir con la norma de fuegos

Las galerías de acceso y circulaciones interiores: estan estructuradas en acero y cubiertas por placas metálicas para conformar sus superficies transitables, con el fin de lograr un sistema constructivo liviano y rápido de montar y desmontar.

El **Volumen de equipamiento** de carácter permanente, está compuesto por un volumen posterior de hormigón prefabricado, en función de reducir costos de construcción y costos de habitabilidad, en función del tiempo empleado.

El resto del volumen se compone a través de estructuras metálicas, que soportan el volumen de fachada también de acero revestida.

La cubierta del espacio central en doble altura esta estructura con vigas de madera laminada, que permitan curvar la cubierta, soportar la luz que debe cubrir y darle una textura distinta al espacio interior.

08

EL PROYECTO

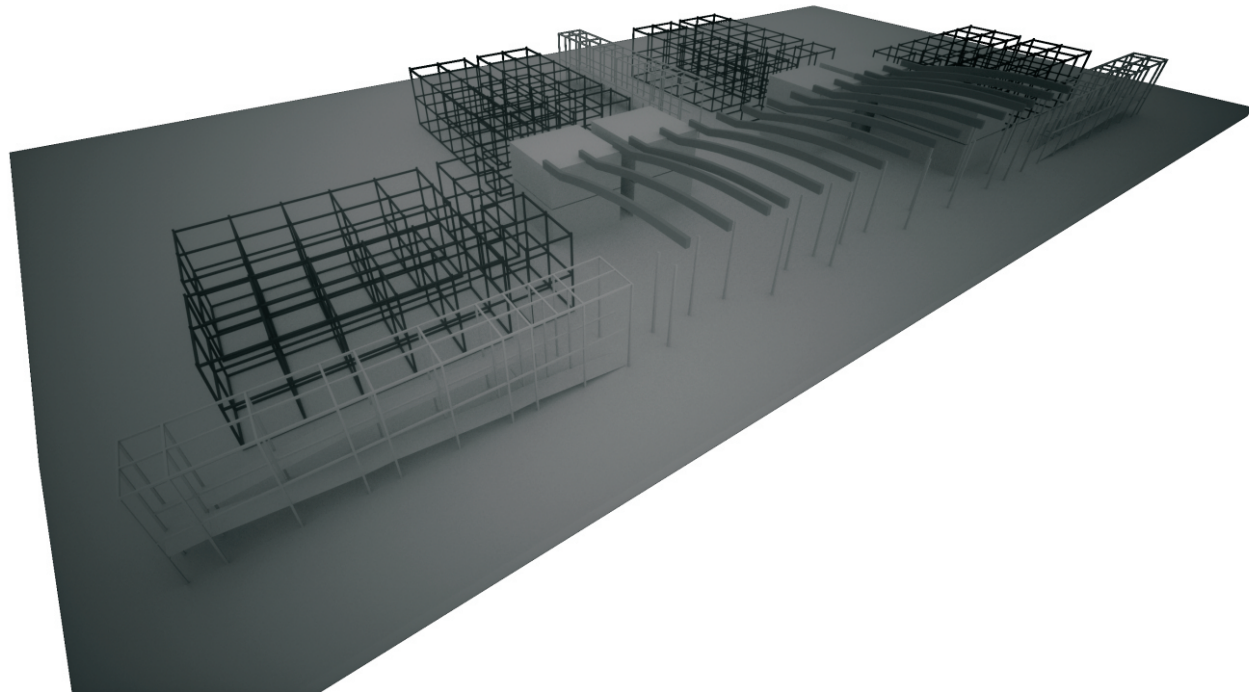


Imagen 82:3d Estructura
Fuente: Elaboración Propia

(82)

8.7.3 Relaciones Programáticas

Siguiendo la modulación de las células, el cuerpo central se dispone con la misma modulación, relacionándose con las agrupaciones, las circulaciones desde el espacio común hacia el espacio privado se organiza por medio de rampas al interior de galerías vidriadas, están funcionan controlando el ingreso a las viviendas y actuando de biombo hacia la exposición directa con la calle y el soleamiento norte excesivo.

Las baterías de baños se ubican en la parte posterior junto a los demás servicios ordenándose los programas desde lo más público a lo más privado a medida que nos alejamos de la calle, se posicionan en las esquinas, en dos niveles, concentrando las zonas húmedas, sirviendo en el segundo piso como servicios higiénicos para las viviendas, los cuales no tienen acceso desde el exterior de las mismas, y en el primer nivel estas zonas húmedas se dividen para responder como lavaderos a los espacios comunes de las agrupaciones, y como servicios higiénicos al programa albergado en el espacio central.

Hacia la fachada posterior se generan salidas de serbio, tanto para evacuación de basura, como ingreso de insumos y salida de emergencia, Los recintos habitacionales se separan del espacio central, siendo articulados por conectores que son la extensión de las galerías, esto permite abrir fachadas hacia esos patios que permitan la ventilación y soleamiento de las células, estos patios a la vez se

cierran en algunos puntos para conformar espacios comunitarios provocados, destechados complementarios a los lavaderos en primer piso.

El programa de actividades culturales comunitarias se ubica en el segundo piso abalconarse hacia la calle y hacia el espacio central interior.

El patio central, se organiza en torno a un punto de atracción que se ubica bajo la circulación que atraviesa el espacio, la cual servirá de plataforma para conformar un espacio de escenario utilizable en ambos sentidos dependiendo de la necesidad espacial, el espacio central del patio de libera y hacia el otro extremo toma un carácter de juego, para rematar en un volumen administrativo que tiene un control visual del recinto.

PLANTA 1º PISO

08

EL PROYECTO

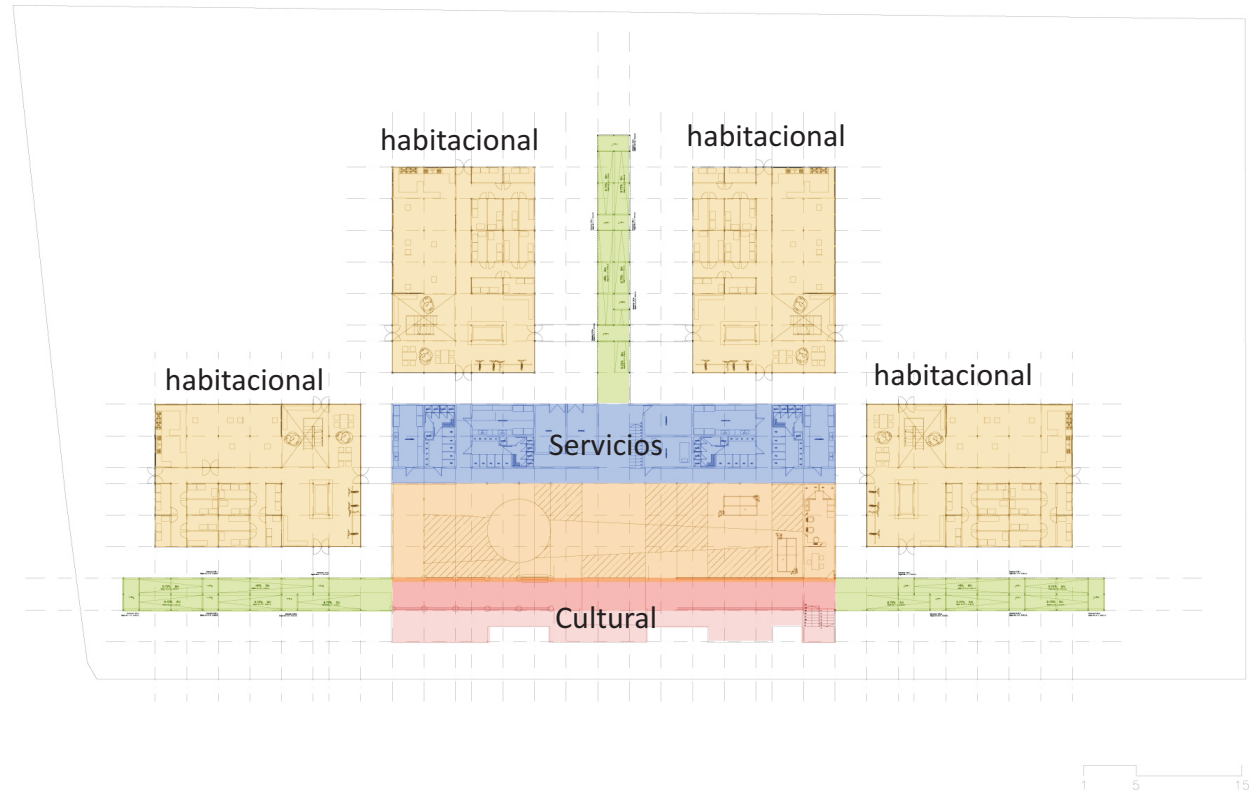
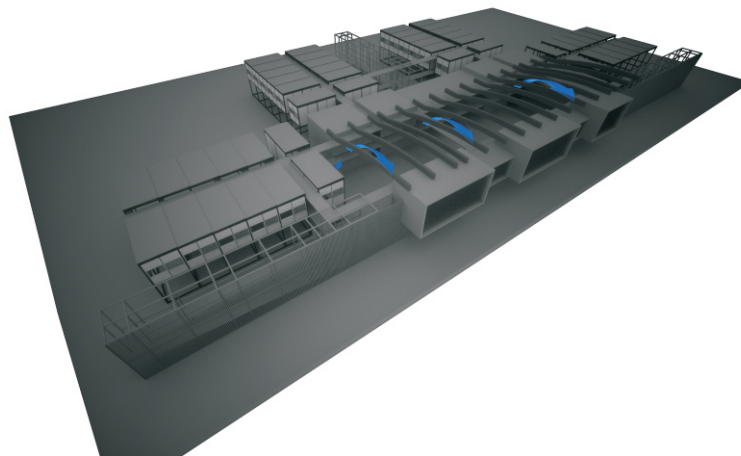


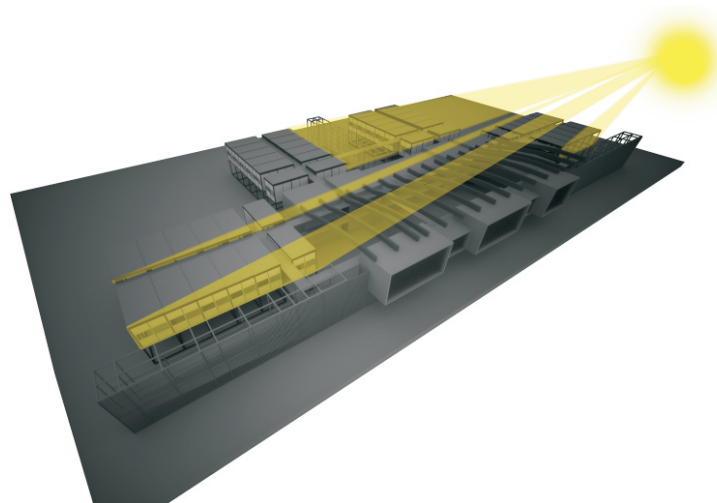
Imagen 83: Zonificación Espacial
Fuente: Elaboración Propia

(83)

8.7.4 Análisis Volumétrico



(84)



(85)

Imagen 84: Flujo de Aire Cubierta 3d
Fuente: Elaboración Propia
Imagen 85: Soleamiento 3d
Fuente: Elaboración Propia

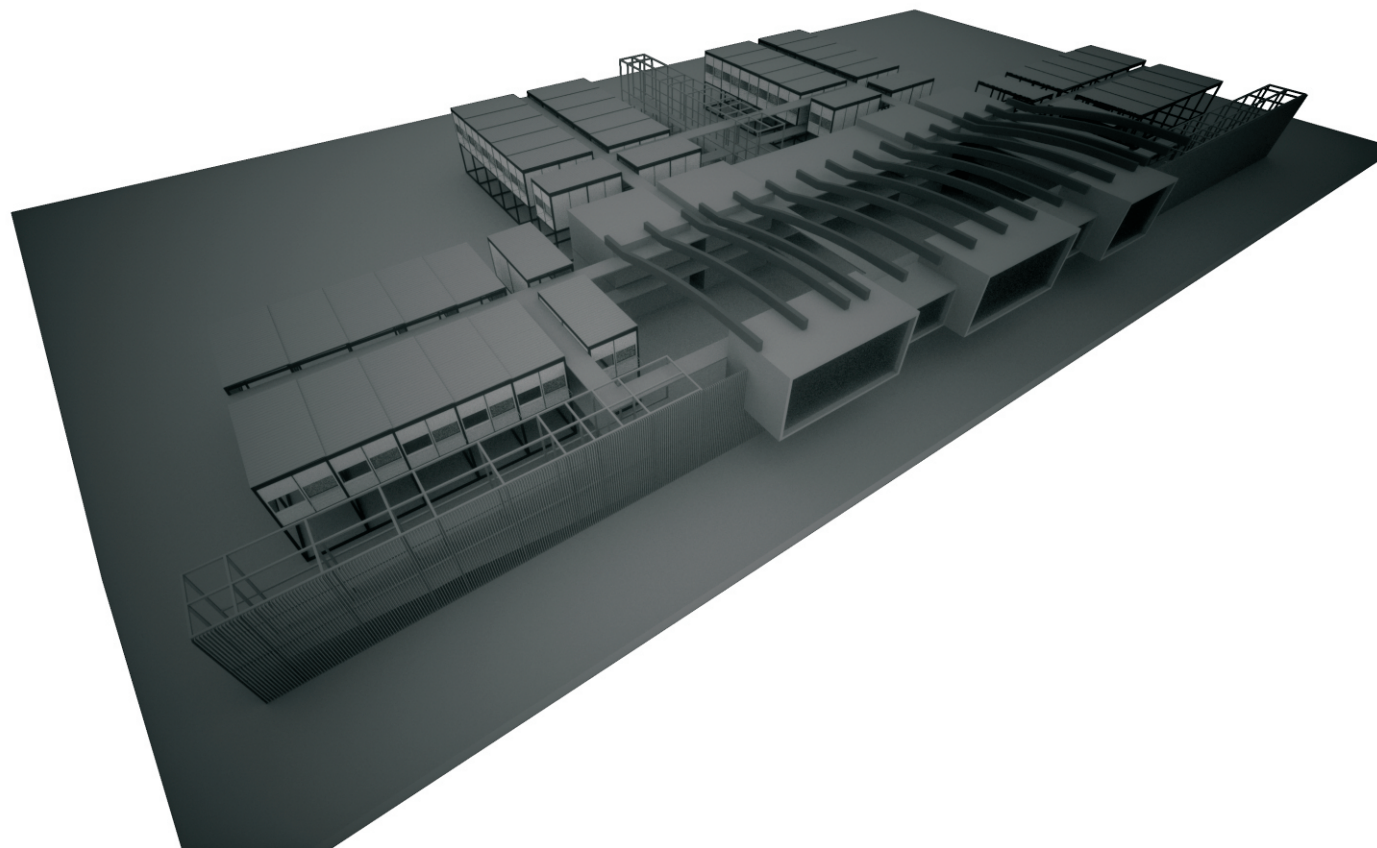
08

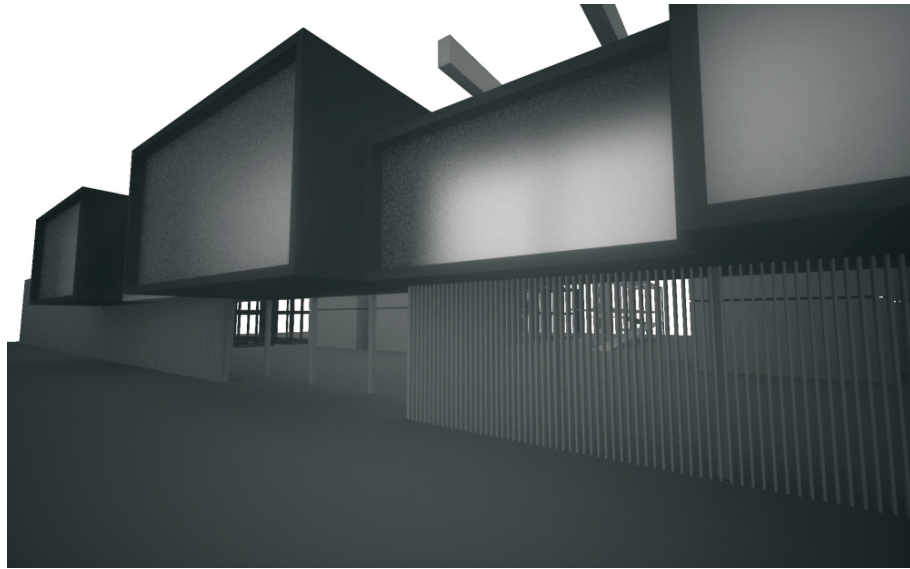
EL PROYECTO

8.7.5 Imagen del Conjunto.

08

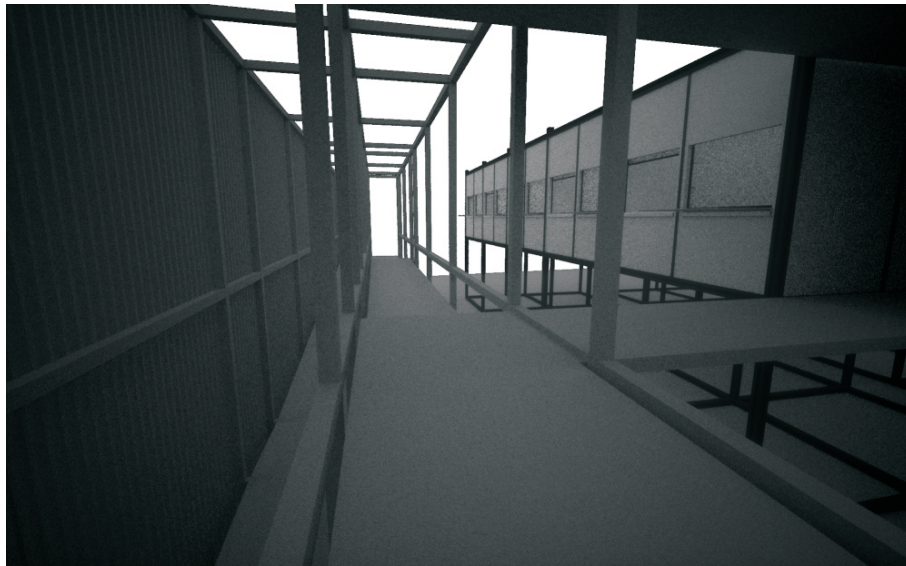
EL PROYECTO





08

EL PROYECTO



8.8 SEGUNDA ETAPA, CAMBIO DE USO

8.8.1 Descripción del Proceso

Una vez concluido el periodo de emergencia (no necesariamente en su totalidad), entendiendo este periodo, como el tiempo necesario para la reconstrucción y la desocupación de las células habitacionales, el edificio comienza con su cambio de uso y reconfiguración.

El equipamiento de carácter artístico cultural se mantendrá funcionando como es su vocación, en cambio las células que componen la zona habitacional, podrán ser retiradas o reconfiguradas para formar nuevos espacios que albergaran nuevo programa, influyendo también en el uso general del conjunto el cual tendrá otras características de uso

8.8.2 Superficie Disponible.

Cada agrupación habitacional, dispone de una superficie correspondiente a 22 módulos de 9 m² cada uno, descontando los espacios de circulación, tanto vertical como horizontal que una vez reconfigurado el espacio podrían también absorberse a alguno de los nuevos recintos.

22 Módulos libres x 9m² = 198m² Primer Nivel
 5 Módulos Circulación x 9m² = 45m² Primer Nivel
 22 Módulos libres x 9m² = 198m² Segundo Nivel
 4 Módulos Circulación x 9m² = 36m² Segundo Nivel
 Eventualmente se podría disponer de 2 módulos de circulación vertical, que podrían quedar disponibles en cada planta si se decidiese cancelar esa circulación, y acceder a los distintos niveles solo por la galería de acceso.

Por 4 agrupaciones.

8.8.3 Características del Nuevo Programa.

Para determinar el nuevo programa, es necesario determinar las necesidades que surgirán o que pre existían en el lugar del emplazamiento, pero aun así, determinar con exactitud las necesidades que surgirán en el periodo post emergencia, es un proceso muy difícil de predecir, por lo que debo hacer hincapié, en que el programa de reconversión es solo tentativo, y una de las múltiples opciones que pueden tomarse ante este proceso.

La propuesta basada en las necesidades de la comuna, es mantener una agrupación habitacional, con ese carácter, disponible para las distintas situaciones de emergencia que ocurren en la comuna, considerando que es una comuna con precariedad constructiva y escasos recursos. Una segunda Agrupación de viviendas tendrá un carácter institucional, para instaurar en este espacio los programas de gobierno de desarrollo comunitario, que hoy en día no tienen un espacio

físico apropiado para su desarrollo, y para el acceso de la comunidad.

Una agrupación albergar programas complementarios, orientados al desarrollo recreativo, tanto deportivo como a través de talleres de aprendizaje para niños y jóvenes.

La última de las agrupaciones tendrá en su programa talleres de desarrollo comunitario y capacitación. Además de disponer espacios de arriendo para conformar talleres de trabajo.

8.8.4 Tabla de recintos Tentativos

Programa alternativo	Personas	Módulos	Área
Recepción		1	9 m ²
Oficina	1 personas	1	9 m ²
Oficina	4 personas	2	18 m ²
Taller	10 personas	4	36 m ²
Taller	20 personas	8	72 m ²
Sala de reuniones	8 personas	2	18 m ²
Sala de juegos		2	18 m ²
Sala de lectura	10 personas	2	18 m ²
Biblioteca	30 personas	10	90 m ²
Sala Computación	10 PC	4	36 m ²
Comedor	30 personas	6	54 m ²
Cocina		2	18 m ²
Sala Manualidades	10 personas	3	27 m ²
Sala de Exposiciones	9 personas	1	9 m ²
Salón de Eventos	100 personas	26	234 m ²
Sala de Ventas	50 personas	12	108 m ²
Salón Audiovisual	12 personas	2	18 m ²
Sala Juego niños	24 niños	9	81 m ²
Sala Capacitación	20 personas	4	36 m ²
Sede Social	30 personas	6	54 m ²
Sala de Ensayos	5 personas	2	18 m ²
Sala de Yoga	10 personas	5	45 m ²
Taller de Trabajo	4 personas	2	18 m ²

(86)

8.8.5 Nueva Configuración

La nueva configuración, se realiza en función de otras necesidades espaciales detectadas, esta nueva espacialidad y programa es tentativo, pensando que quien tiene la decisión final es el alcalde y la propia comunidad.

La nueva configuración se establece de la siguiente manera:

Conjunto Oriente: vivienda de emergencia, considerando las carencias y debilidades habitacionales de la comuna, se plantea como albergue provisorio para aquellas familias que postulan a los programas de mejoramiento o reconstrucción de sus viviendas, o a aquellas familias que estén afectas a posibles problemas de infraestructura.

Conjunto Poniente: Oficinas programas de gobierno, se reubican los programas que carecen de espacios adecuados para funcionar en el municipio, (Injuv - Senama - Conace - Programa puente - Chile Solidario - Chile crece contigo - Programa Vínculo - Programa Calle - Programa Caminos)

Conjunto Sur Oriente: Deporte y recreación, Sala de yoga - Salones de Juego, Manualidades, salas de entretenimiento niños.

Conjunto Sur Poniente: Capacitación Laboral, Taller de trabajo, salas de Capacitación, sala de reuniones, talleres de arriendo.

08

EL PROYECTO

Imagen 86: Programa Alternativo Elegido
Fuente: Elaboración Propia

8.8.6 Configuración Post Emergencia

PLANTA 1º PISO

08

EL PROYECTO

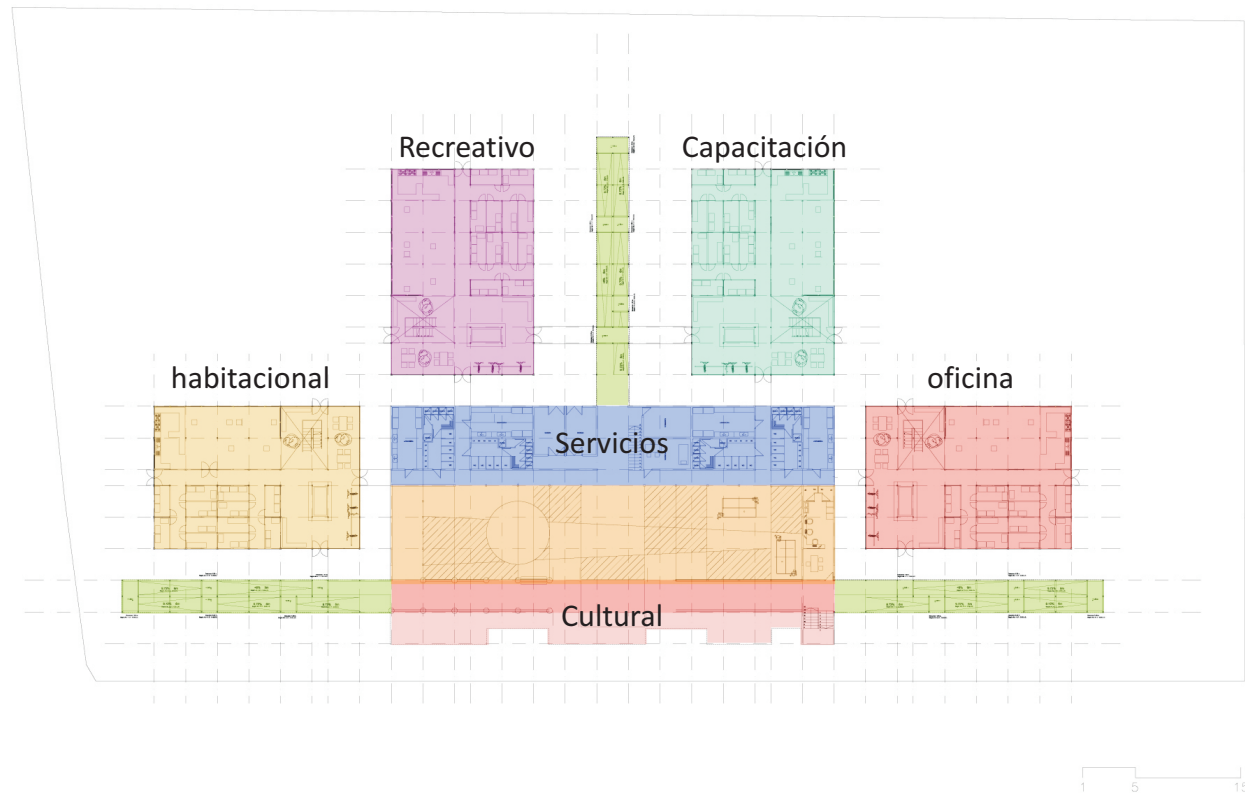
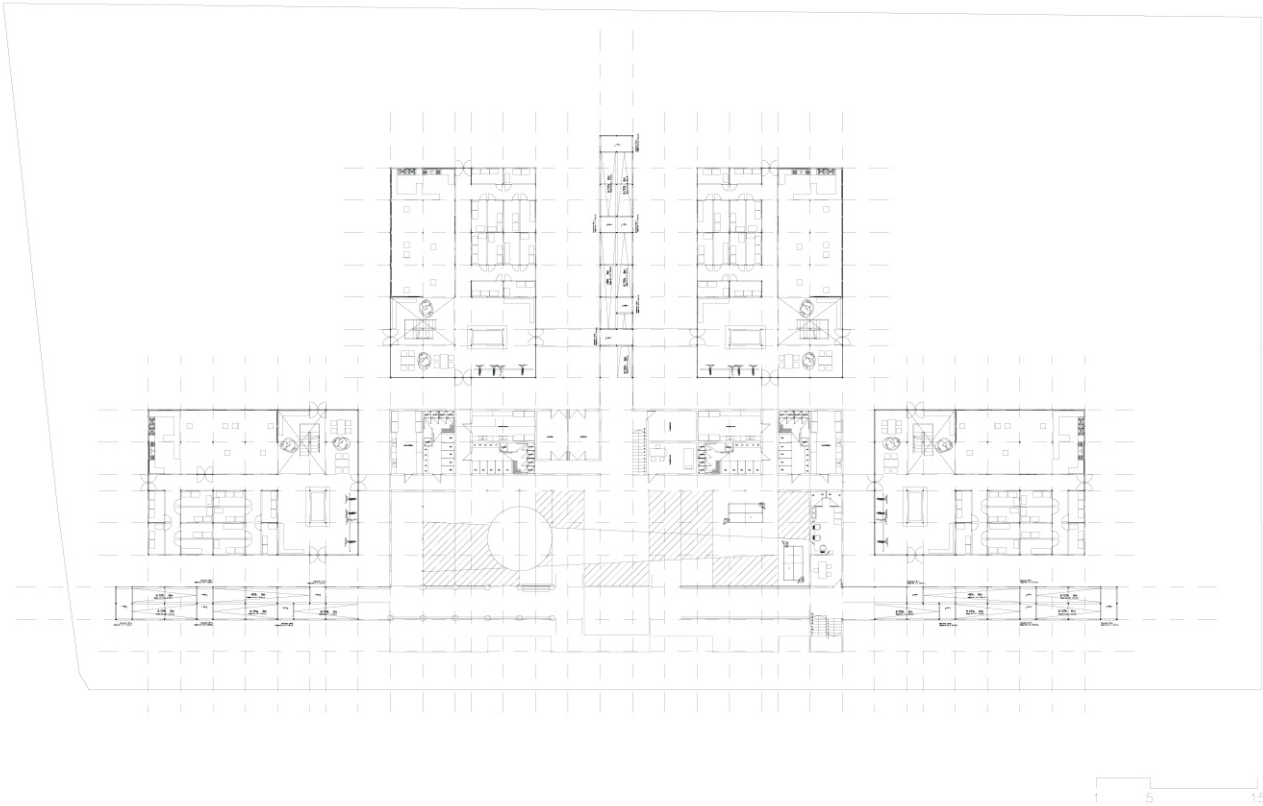


Imagen 86: Programa Alternativo Elegido
Fuente: Elaboración Propia

(86)

8.9 PLANIMETRIA

PLANTA 1º PISO



08

EL PROYECTO

(87)

Imagen 87:Planta Primer Piso
Fuente: Elaboración Propia

PLANTA 2° PISO

08

EL PROYECTO

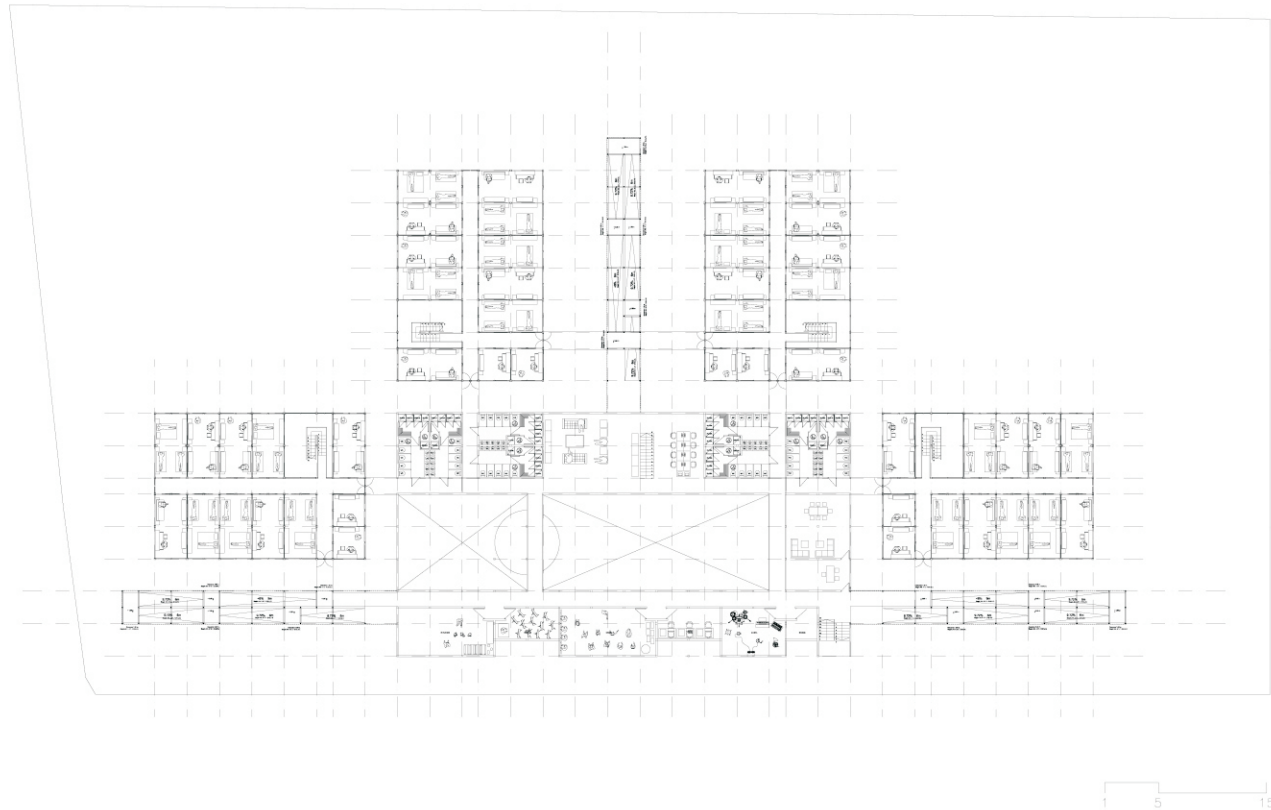


Imagen 88:Planta segundo piso
Fuente: Elaboración Propia

(88)



(89)

Imagen 89:Planta Emplazamiento
Fuente: Elaboración Propia

08

EL PROYECTO



Imagen 90: Elevaciones
Fuente: Elaboración Propia

08

EL PROYECTO

08

EL PROYECTO

08

EL PROYECTO

CAPITULO 09

BIBLIOGRAFIA



8.1 Textos Consultados

Estudio de riesgos y proteccion ambiental
planregulador comuna lo prado 2009

Selecion de Terrenos para Emplazamiento de conjuntos de vivienda de emergencia
instructivo Serviu 2010

Arte del espacio, diseño de espacios minimos
George Philip 1987

Escritos sobre vivienda de emergencia y arquitectura
Aravena 2000

El deficit Habitacional en Chile
Arriagada Luco -Minvu 2004

Vivienda Progresiva
Mac Donald 1987

Desarrollo a Escala Humana
Max Neef

Sismos y reconstruccion referencias a partir del caso chileno
Jornadas Iberoamericanas sobre Hábitat, Vulnerabilidad y Desastres
Santa Cruz de la Sierra –Bolivia
1º septiembre del 2004
Ricardo Tapia Z. Instituto de la Vivienda.

Del "conventillo" a la "villa de emergencia": segregacion residencial
y migraciones intraurbanas en Tucuman
SANDRA LILIANA MANSILLA

Plantas transformables La vivienda colectiva como objeto de intervención
Carolina Valenzuela

Recomendaciones para instalacion de viviendas de emergencia en campamentos provisorios elemental 2010

Bienestar Habitacional
GUÍA de diseño para un HÁBITAT residencial
Instituto de la Vivienda 2004

Revista Invi N°43 Construcción Social del HÁBITAT Residencial
Instituto de la Vivienda 2001

Revista Invi N°47 Desastres
Instituto de la Vivienda 2003

Seminario: Emergencia en Chile, solución habitacional ante desastres naturales
Galan Pamela, Salas Mario 2009

Seminario: Parque Deportivo y Recreacional Santa Anita Comuna Lo Prado
Vargas Malebran 2006

Arquitectura en Emergencia
Marin Valentina 2010

8.2 Medios Digitales:

Plataforma urbana
<http://www.plataformaurbana.cl>

Plataforma Arquitectura
www.plataformaarquitectura.cl

Ministerio de Vivienda
www.minvu.cl

Hybrid Architecture
www.hybridseattle.com

www.reconstruccion.uchile.cl

www.elmaule.cl

Spacebox
www.spacebox.cl

www.scielo.cl

8.3 Entrevistas Realizadas:

- Marcelo Lepe Director Direccion de desarrollo Comunitario I. Municipalidad de Lo Prado
- Segundo Coñoman Presidente Comite Lo Prado I, Proyecto reconstruccion Sitio Propio
- Liliana Neira Dirigente Comite de Avance Manuel Rodriguez, Lo Prado

09

BIBLIOGRAFIA