INSTITUTO DE ESTUDIOS URBANOS Y TERRITORIALES
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ESTUDIOS URBANOS

Nuevo estándar de vivienda y desafíos para la habitabilidad transitoria: Posibilidades de una vida digna en el marco de barrios de emergencia

[Por Juan José Moreno]

Tesis proyectual presentada a la Escuela de Arquitectura e Instituto de Estudios Urbanos y Territoriales para optar al título profesional de Arquitecto y grado académico de Magíster en Desarrollo Urbano

Profesor guía: Roberto Moris
Santiago de Chile, Agosto, 2018

CIGIDEN
Centro de Investigación para la Gestión Integrada del Riesgo de Desastres

Nuevo estándar de vivienda y desafíos para la habitabilidad transitoria: Posibilidades de una vida digna en el marco de barrios de emergencia

[Por Juan José Moreno]

Tesis proyectual presentada a la Escuela de Arquitectura e Instituto de Estudios Urbanos y Territoriales para optar al título profesional de Arquitecto y grado académico de Magíster en Desarrollo Urbano

Profesor guía: Roberto Moris
Santiago de Chile, Agosto, 2018

Copyright © 2018 Juan José Moreno Figueras
Se autoriza la reproducción total o parcial, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento.

Dedicatoria

Dedico esta tesis a los afectados por el aluvión acontecido en la Región de Atacama en marzo del 2015 y a toda la población que ha sido afectado por desastres socionaturales en el país, en su inmensa mayoría en situación de vulnerabilidad producto de una construcción social de la cual debemos hacernos cargo.

Agradecimientos

En primer lugar cabe mencionar a mi profesor guía, Roberto Moris, a quien conocí en mi participación en la primera convocatoria de innovación abierta realizada por AULAB (Laboratorio de Gobierno). Quisiera agradecer las sugerencias, observaciones, pertinentes comentarios y apoyo durante el desarrollo de la tesis, al igual que el material y contactos proporcionados para el desarrollo de esta investigación, que fueron claves. Agradecer también a Ricardo Truffello por su contribución en la incorporación en nuevas herramientas de análisis a la investigación, sus observaciones y buena disposición frente a las innumerables consultas realizadas.

Agradezco al Centro de Investigación para la Gestión Integrada del Riesgo de Desastres, CIGIDEN[1], por su apoyo para realizar mi visita a terreno y por los contactos que me facilitaron en las municipalidades de Chañaral y Diego de Almagro para poder concretar las entrevistas de esta investigación. Reconocer la buena disposición de sus integrantes en responder dudas y facilitar información de los barrios de emergencia estudiados, especialmente a Rosario Walker como mi vínculo directo con este espacio, gracias.

Mi más afectuoso agradecimiento a mis compañeros del Equipo de Diálogos Participativos de la División de Organizaciones Sociales por el apoyo y cariño entregados día a día. Este proceso hubiera sido mucho más difícil sin ustedes. Particularmente a mi jefe, Pablo Parraguez, por su comprensión en mi condición de trabajador y estudiante de Magíster, por su paciencia para mis seminarios, cursos y correcciones.

Agradezco a los habitantes de los barrios de emergencia de la cuenca del Río Salado, quienes abrieron sus puertas y estuvieron dispuestos a entregar su testimonio para el desarrollo de la tesis. A los funcionarios de las municipalidades de Chañaral y Diego de Almagro que estuvieron dispuestos a dar su testimonio y poner a disposición de esta investigación la información que manejaban. A las diferentes autoridades que, a pesar de la cantidad de trabajo y responsabilidades, estuvieron disponibles para contribuir con el desarrollo de esta investigación. Un particular reconocimiento a mi amigo Víctor Osorio, Ministro de Bienes Nacionales; Víctor Orellana, Subdirector Nacional de ONEMI, y Marcela Cepeda, Seremi de Bienes Nacionales de la Región de Atacama.

[1] CIGIDEN, Proyecto nº 15110017, Fondap 2011.

Finalmente quisiera agradecer a todas las personas que han estado conmigo durante este proceso. A los amigos que han llegado hasta acá y que alegran el alma, en particular a Marcos Escobar por su observaciones, comentarios y ayuda incondicional, estaré eternamente agradecido. A mi familia, por su preocupación y apoyo. A mi hermana Consuelo, por estar ahí siempre. Y a mis padres, por enseñarme la entrega, el esfuerzo y el amor.

Resumen

La historia de Chile está marcada por una serie de desastres socionaturales. Actualmente, sobre el 50% de la población podría verse afectada por alguna amenaza de origen natural. Sumado a esto, una variable que ha manifestado aumentos exponenciales es la frecuencia con que se han producido desastres, la que se ha incrementado en casi seis veces durante la última década respecto a la segunda mitad del siglo XX. Experiencia de los últimos años de cuenta que el énfasis de los gobiernos ha estado puesto en la provisión de vivienda definitiva y en las cifras totales de reconstrucción, constatándose menos atención y claridad en el período de transición desde momento que ocurre la emergencia hasta que las familias reciben su vivienda definitiva: la habitabilidad transitoria. Esta transición se caracterizó por el uso de la mediagua como solución habitacional de emergencia, un vacío normativo respecto a los conjuntos de vivienda transitoria y un sistema de respuesta y recuperación reactivo.

Recientes mejoras introducidas por el Estado chileno a la calidad de la vivienda de emergencia, han generado nuevos desafíos. La nueva vivienda de emergencia está lejos de ser una mediagua, pero tampoco es equiparable a viviendas sociales definitivas. Sin declararlo de manera formal, existe una política de facto, en donde cada año existe un gasto que se debe realizar por concepto de barrios de emergencia. Se hace necesario estudiar entonces los criterios con que esta política se ha desplegado, específicamente la relación entre las formas de implementación de los barrios de emergencia –respecto a su localización, diseño y gestión- de la cuenca del Río Salado, y los resultados generados en cuanto a las condiciones de habitabilidad de la población afectada. Los casos de estudio de esta investigación son los asentamientos transitorios construidos producto del aluvión que afectó a la región de Atacama en marzo del 2015. El análisis de la implementación de barrios de emergencia, permitirá posteriormente generar recomendaciones en cuanto a los factores que condicionan su desarrollo. Estas recomendaciones servirán como lineamientos para el desarrollo proyectual de esta investigación.

Índice de contenidos

I. Introducción 14

I.1 Problemática de investigación 15
I.2 Entre la emergencia y la reconstrucción: Barrios de emergencia como dispositivo de habitabilidad transitoria 17
I.3 Nuevo estándar vivienda de emergencia: mejora en las condiciones de habitabilidad y ausencia de propuestas de barrio 27
I.4 Pregunta de investigación 34
I.5 Hipótesis 34
I.6 Objetivos 35

II. Marco Teórico 36

II.1 Desastres socionaturales como expresión de la realidad social: un problema de planificación 37
II.2 Reasentamientos involuntarios como oportunidad: ¿modificación o perpetuación de la vulnerabilidad? 39
II.3 Política de vivienda (definitiva y de emergencia) como instrumento de desintegración social: un problema de localización 42
II.4 Barrios de emergencia y habitabilidad transitoria 44

III. Metodología 54

III.1 Enfoque metodológico 55
III.2 Diseño metodológico 56

IV. Casos de Estudio 59

IV.1 Chañaral 61
IV.2 El Salado 64
IV.3 Diego de Almagro 66

V. Implementación Barrios de Emergencia 69

V.1 Localización 70
V.1.1 Chañaral 71
V.1.2 El Salado 78
V.1.3 Diego de Almagro 84
V.2 Diseño 89
V.2.1 Condiciones de agrupación de las viviendas 89
V.2.2 Dimensiones lotes 100
V.2.3 Disposición viviendas 105
V.3 Gestión 106

VI. Actores de la habitabilidad transitoria 114

VI.1 Habitabilidad transitoria como tierra de nadie 115
VI.2 Barrios de emergencia ¿transitorios o definitivos? 117

VII. Conclusiones 120

VII.1 Verificación de las hipótesis de trabajo 120
VII.2 Perspectivas y desafíos para los barrios de emergencia: pensar la habitabilidad transitoria 122

VIII. Recomendaciones 124

VIII.1 Localización 124
VIII.2 Diseño 125
VIII.3 Gestión 126

IX. Desarrollo proyectual 129

IX.1 Vivienda 131
IX.2 Entorno inmediato: agrupación viviendas de emergencia 143
IX.3 Contexto urbano: barrio de emergencia Chañaral 148

X. Referencias Bibliográficas 159

XI. Anexos 166

XI.1 Bibliografía de prensa 166
XI.2 Pautas entrevistas 169

Listado de Abreviaciones

AMUCH	Asociación de Municipalidades de Chile
BBNN	Ministerio de Bienes Nacionales
CChC	Cámara Chilena de la Construcción
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CESFAM	Centro de Salud Familiar
CFCN	Facultad de Ciencias Forestales y de la Conservación de la Naturaleza, Universidad de Chile
CIGIDEN	Centro de Investigación para la Gestión Integrada del Riesgo de Desastres
CITRID	Programa de Reducción de Riesgos y Desastres, Universidad de Chile
COE	Comité de Operaciones de Emergencia
CORMA	Corporación Chilena de la Madera
DAF	División de Administración y Finanzas
DICECO	Dirección de Desarrollo Comunitario
DITEC	División Técnica de Estudios y Fomento Habitacional
DOM	Dirección de Obras Municipales
EIRD	Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres (UNISDR en inglés: United Nations International Strategy for Disaster Reduction)
EMC	Análisis Multicriterio
FAU	Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad de Chile
FEMER	Formulario de Recursos de Emergencia
FESV	Fondo Solidario de Elección de Vivienda
FIBE	Ficha Básica de Emergencia
FONDEF	Fondo de Fomento al Desarrollo Científico y Tecnológico
INE	Instituto Nacional de Estadísticas
INVI	Instituto de la Vivienda
IPT	Instrumento de Planificación Territorial

MAH	Marco de Acción de Hyogo
MDS	Ministerio de Desarrollo Social
MINVU	Ministerio de Vivienda y Urbanismo
MSDP	Matriz de Soluciones Diversificadas Post-catástrofes
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
OGUC	Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones
ONEMI	Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior y Seguridad Pública
ONU	Organización de Naciones Unidas
PNDU	Política Nacional de Desarrollo Urbano
PDI	Policía de Investigaciones
PRC	Plan Regulador Comunal
RAE	Real Academia Española
SECPLAC	Secretaría Comunal de Planificación
SERVIU	Servicio Regional de Viviendas y Urbanismo
SEREMI	Secretarías Regionales Ministeriales
SIG	Sistemas de Información Geográfica
UNHCR	United Nations High Commissioner for Refugees
UNISDR	United Nations International Strategy for Disaster Reduction
UTFSM	Universidad Técnica Federica Santa María

I. Introducción

Palabras clave: Vivienda de emergencia, barrios de emergencia, barrios transitorios, desastres socionaturales, reasentamientos, habitabilidad transitoria.

Barrio de emergencia Diego de Almagro. Fuente: archivo personal

I.1 Problemática de investigación

La historia de Chile está marcada por una serie de desastres socionaturales. **Actualmente, sobre el 50% de la población podría verse afectada por alguna amenaza de origen natural** (ONEMI, 2016). **Una variable que ha manifestado aumentos exponenciales es la frecuencia con que se han producido desastres socionaturales, la que se ha incrementado en casi 6 veces durante la última década respecto a la segunda mitad del siglo XX** (Soto, 2016). La tendencia de aumento en las pérdidas provocadas por los desastres es un fenómeno a nivel mundial, frente a la cual se han propuesto estrategias que contribuyan a proteger vidas, bienes y recursos (EIRD, 2004).

La preocupación por una respuesta y recuperación más rápida y eficaz, que considere mecanismos de mitigación y prevención, es un desafío que distintos países han ido comprometiendo en las últimas décadas. Los impactos de la respuesta de desastres y los procesos de reconstrucción en las posibilidades de desarrollo han sido reconocidos por el Marco de Acción de Hyogo para 2005-2015 (2005) y el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030 (2015). Estos documentos, -emanados desde Naciones Unidas- señalan el vínculo entre las Metas del Desarrollo Sustentable y la Reducción del Riesgo de Desastres, donde el desarrollo no sería posible si es que no se reduce la vulnerabilidad de las comunidades.

Chile ha sido parte de los diferentes acuerdos internacionales para avanzar hacia una visión que supere la preocupación exclusiva por la emergencia, y ponga énfasis en la gestión del riesgo, lo que se expresa en la recientemente aprobada *Política Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres* (ONEMI, 2016). **En esta misma línea, la *Política Nacional de Desarrollo Urbano* (PNDU), considera dentro de sus objetivos específicos "identificar y considerar los riesgos naturales y antrópicos"** (MINVU, 2014, p. 43), del cual se desprenden lineamientos como integrar concepto de reducción de riesgo de desastres en los Instrumentos de Planificación Territorial (IPT) a diferentes escalas.

Si bien la *Política Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres* plantea principios y ejes estratégicos, no cuenta con los instrumentos, recursos y la institucionalidad capaz de revertir la condición de vulnerabilidad en que se encuentra la población que ha sido afectada por desastres, lo que se acentúa por una ausencia de coordinación y organización de las políticas públicas para responder en situaciones ex post (Ugarte & Salgado, 2014). **Las falencias del sistema se comprueban tanto por la pérdida de vidas como por los largos tiempos de recuperación post–catástrofe, prolongándose el restablecimiento de la vida cotidiana de los damnificados** (Gosselin, 2017).

La experiencia de los últimos años da cuenta de que el énfasis de los diferentes gobiernos ha estado puesto en la provisión de vivienda definitiva y en las cifras totales de reconstrucción (Forttes, 2014). **Esto podría explicar la ausencia de cambios implementados en el proceso de transición de las familias desde el momento de la emergencia hasta la entrega de la vivienda definitiva** (Moris, 2016), proceso que se mantuvo prácticamente inalterable durante décadas. **Esta transición se caracterizó por el uso de la mediagua como solución habitacional de emergencia, un vacío normativo respecto a los conjuntos de vivienda transitoria –actualmente sólo existe un decreto que define lo que es *una vivienda* de emergencia basándose exclusivamente en el costo– y un sistema de respuesta y recuperación reactivo**.

Recientes mejoras introducidas por el Estado chileno a la calidad de la vivienda de emergencia, han generado nuevos desafíos. El nuevo estándar de vivienda incorpora una nueva tecnología constructiva, el panel SIP, sistema modular que facilita su armado y ampliación. Además, estos paneles incorporan aislación térmica y son estructurales, lo que permite prescindir de reforzamientos adicionales. Sumado a estas mejoras constructivas existe un aumento de tamaño, pasando de los 18m2 de la mediagua tradicional a 23/24m2. Cuando el aumento de la inversión pública va dirigido a viviendas de igual o mayor calidad que las destruidas, que cuentan con instalaciones básicas, como respuesta transitoria a las soluciones definitivas, el nuevo estándar queda en una posición ambigua. La nueva vivienda de emergencia está lejos de ser una mediagua, pero tampoco es equiparable a viviendas sociales definitivas.

La ambigüedad en que se sitúa la actual vivienda de emergencia dice relación con su condición provisoria. Esta condición plantea el desafío de abordar un período de tiempo que hasta el momento había sido desestimado: la habitabilidad transitoria. **Entenderemos este concepto como el período –o fase del proceso– comprendido desde el momento en que se genera la emergencia, hasta que los afectados obtienen su vivienda definitiva** (Wagemann, 2012; Garay, Pfenniger, Tapia & Larenas, 2016, Wagemann & Moris, 2018). Se profundizará respecto a este concepto en el marco teórico.

Esta reflexión surge en un contexto de alto gasto público y un acelerado ritmo en la ocurrencia de desastres, en donde los actores involucrados en procesos de emergencia y reconstrucción no cuentan con los recursos necesarios para llevar a cabo estas tareas, teniendo que recurrir a financiamiento adicional a través del Fondo de Emergencia, administrado por la Subsecretaría del Interior (Interior, 2014). Para ponerlo en perspectiva, el año 2015 el gasto público producto de desastres alcanzó los $195.781.523.504, aun cuando presupuesto para el mismo año de la Oficina

Nacional de Emergencias del Ministerio del Interior (ONEMI) no superaba los $14.000.000.000[2], siendo este servicio el "encargado de planificar, coordinar y ejecutar las actividades destinadas a prevenir o solucionar los problemas derivados de sismos o catástrofes" (ONEMI, 1974, p. 1).

Sin declararlo de manera formal, existe una política de facto, en donde cada año existe un gasto que se debe realizar por concepto de barrios de emergencia. **Se hace necesario estudiar entonces los criterios con que esta política se ha desplegado, específicamente la relación entre las formas de implementación de los barrios de emergencia y los resultados generados en cuanto a las condiciones de habitabilidad de la población afectada.**

Esta tesis pretende, a través del estudio de la implementación de barrios de emergencia en localidades de la cuenca del Río Salado, **entender cómo estos asentamientos han respondido a diferentes desastres socionaturales, y de esta manera, los factores que condicionarían el abordaje de la habitabilidad transitoria a través de barrios de emergencia**.

El análisis de la implementación de barrios de emergencia, permitirá posteriormente generar recomendaciones en cuanto a los factores que condicionan su desarrollo. Estas recomendaciones servirán como lineamientos para el desarrollo proyectual de esta investigación. El desarrollo proyectual consistirá en el diseño de un barrio de emergencia en una de las localidades estudiadas.

I.2 Entre la emergencia y la reconstrucción: barrios de emergencia como dispositivo de habitabilidad transitoria

El debate respecto a las formas de abordar la habitabilidad transitoria se ha intensificado en los últimos años. Sin embargo, son escasos los estudios chilenos que, intentando comprender sus variables y desafíos, generen propuestas en torno a los barrios de emergencia o transitorios. Más abundante ha sido la producción respecto a prototipos de vivienda para estos procesos, desde el ámbito disciplinar de la arquitectura.

Hay antecedentes de esfuerzos por definir y/o normar la implementación de barrios y viviendas de emergencia. **Por un lado, existe un decreto del Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU) de 1979 que define la "vivienda de emergencia"** y señala competencias de la Oficina Nacional de Emergencias del Ministerio del Interior (ONEMI). Según este decreto "serán

[2] *Cuánto cuestan las emergencias por catástrofes naturales en Chile*. Nota publicada en 24 Horas TVN. Más información en: http://www.24horas.cl/nacional/cuanto-cuestan-las-emergencias-por-catastrofes-naturales-en-chile-2360289

viviendas de emergencia aquellas cuyo valor no exceda del equivalente en pesos a 30 Unidades de Fomento" (MINVU, 1979, p. 7). **Esta normativa se enmarca en los valores de la mediagua, siendo un estándar totalmente insuficiente y desconectado de la calidad implementada en la actualidad. Además, este decreto sólo genera definiciones respecto a la vivienda de emergencia como unidad. No hay ninguna mención en cuanto a conjunto o barrio de emergencia**.

Por otro lado, el MINVU publicó en 2010 el documento "Lineamientos Básicos para Asentamientos de Emergencia", que "tiene como objetivo ayudar en la primera etapa de superación de la emergencia habitacional generada por la catástrofe del 27 de febrero de 2010" (MINVU, 2010, p. 5). Estos lineamientos buscan entregar herramientas para: 1) selección de terrenos adecuada; 2) establecer formas de agrupación de viviendas y su equipamiento básico y 3) la organización social para el buen funcionamiento de estos asentamientos.

Si bien este documento constituye un avance en el establecimiento de criterios para la implementación de barrios de emergencia, es de carácter indicativo y no tiene las atribuciones para que estos lineamientos sean obligatorios. **Sumado a esto, las recomendaciones propuestas están pensadas para mediaguas**. **Los aportes que hace este manual serán considerados en el análisis que se hará más adelante respecto al diseño de los barrios de emergencia**.

Como antecedentes internacionales en cuanto a normativas y referencias para el diseño y construcción de asentamientos post desastre, cabe mencionar las propuestas realizadas por el Manual Esfera (2011) **y Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados** (UNHCR, 2007), las que se han constituido en un referente para la definición de estándares mínimos de viviendas y asentamientos transitorios. **Para el caso chileno, estas recomendaciones han sido superadas**. Por ejemplo, respecto al área mínima recomendada por persona, estos manuales proponen 20m2 para familias de 4 personas. Este avance responde a la incorporaciones de estándares particulares en los modelos de vivienda desarrollados por ONEMI (ONEMI, 2018).

Hay dos recientes contribuciones que destacan respecto a la habitabilidad transitoria en cuanto a conjuntos de vivienda de emergencia, las cuales tienen relevancia para ser analizadas con mayor detalle y servirán de base para el desarrollo de esta investigación. **Por un lado, el trabajo que se ha realizado desde el Centro de Investigación para la Gestión Integrada del Riesgo de Desastres (CIGIDEN)**.

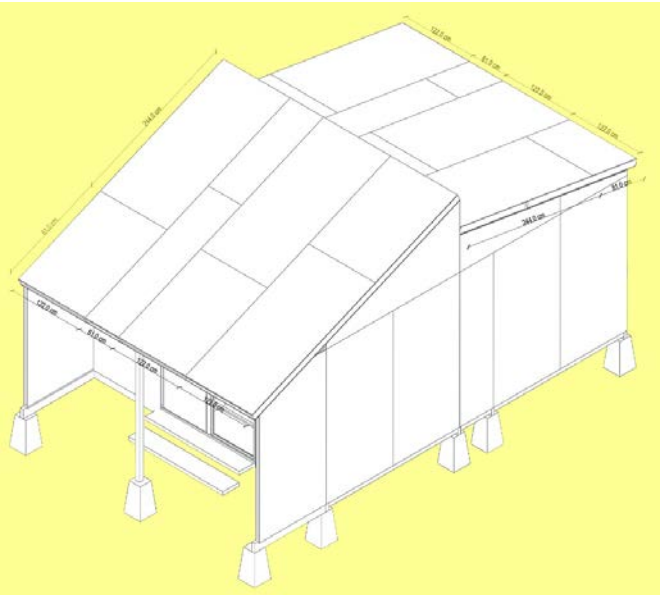
Por otro, la contribución generada desde la Universidad de Chile, la que se materializó a través de un Fondo de Fomento al Desarrollo Científico y Tecnológico (FONDEF), donde participó la Facultad de Ciencias Forestales y de Conservación de la Naturaleza (CFCN) y la Facultad de Arquitectura y Urbanismo (FAU), particularmente el Instituto de la Vivienda (INVI). **El FONDEF D09I1058** (2014)

“Desarrollo de bases técnicas y normativas para prototipos de vivienda modular, con énfasis en soluciones de emergencia, bajo criterios técnicos, geográficos y económicos que mejoren su eficiencia y funcionalidad”, constituye un avance significativo en cuanto a la sistematización de conocimientos y experiencia adquirida respecto al diseño y construcción de viviendas y barrios de emergencia. En un contexto de vacío normativo respecto a los conjuntos de vivienda transitoria, se realiza una propuesta de reglamento para su ordenamiento.

Los investigadores de la Universidad de Chile constatan que durante décadas la vivienda de emergencia utilizada, la mediagua, no presentó ninguna preocupación por cumplir estándares mínimos, tampoco tenía una definición precisa en nuestro ordenamiento jurídico, específicamente en la Ley y Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (Garay, Pfenninger, Tapia & Larenas, 2014). Esta condición de informalidad, explica la ausencia de aspectos temporales de uso, ocupación de terrenos, habilitación de servicios básicos de infraestructura y servicios.

Frente a la ausencia de planificación y normativa respecto a la materia, el objetivo del FONDEF es generar un reglamento que contribuya a subsanar esta deficiencia. Este Reglamento Especial de Viviendas de Emergencia se estructura en tres capítulos: 1) Disposiciones Generales (en que se abordan aspectos de alcance, definiciones y excepciones); 2) Conjuntos (contiene disposiciones relacionadas con agrupamiento, distanciamiento, vialidad y equipamiento y servicios, entre otros) y 3) Vivienda de Emergencia (que contiene las disposiciones específicas de habitabilidad y durabilidad exigibles a cada unidad de vivienda).

Figura 1: Prototipo Vivienda FONDEF



Fuente: FONDEF D09I1058

El proyecto señala que el espectro de referencia, en cuanto al estándar de la vivienda de emergencia, está comprendido entre la mediagua y la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC), lo que obliga a proponer un reglamento que no sea demasiado costoso pero que asegure condiciones de habitabilidad mínimas. Los investigadores plantean que, si bien la OGUC puede ser un marco de referencia, excede el propósito de la vivienda de emergencia y tendría un doble propósito no deseado: aumentar los costos de producción a niveles de hacer inviable las soluciones y propender a perpetuar la ocupación de la vivienda de emergencia. **La precaución que tuvo el FONDEF respecto a no hacer inviable los costos de producción de la vivienda transitoria, procurando no alejarse de manera extrema de los costos de la mediagua, fue desestimada finalmente desde el Estado. El estándar de la actual vivienda de emergencia ONEMI es superior al propuesto desde la investigación realizada el 2014 por la Universidad de Chile**. Una explicación de este salto adelante en la mejora de la vivienda transitoria, podría ser el piso mínimo que se tenía como referencia, la mediagua, solución que no cumple las condiciones mínimas de seguridad ni habitabilidad (Garay, 2015) y que no guarda ninguna relación con la capacidad de gasto en políticas sociales que tiene Chile. Respecto a esto último, el **documento oficial de ONEMI**, en donde se establece el nuevo estándar de vivienda, **señala que el crecimiento económico del país y el aumento de ingresos de los chilenos y chilenas fueron causas de un profundo cuestionamiento a la mediagua, haciendo ineludible la creación de soluciones de habitabilidad de emergencia que aumentaran el estándar** (ONEMI, 2015).

Independiente del ritmo y el grado de avance existente en la calidad de la vivienda de emergencia, se debe rescatar un aporte que se hace desde la investigación señalada, que pone en relevancia el contexto del objeto de estudio, planteando que "no se puede hablar solamente de viviendas de emergencia (VE), ya que el concepto es más amplio, pues debe incorporar la línea de tiempo que abarca a la habitabilidad transitoria, desde el momento que se produce la emergencia, hasta que las personas son ubicadas nuevamente en viviendas definitivas, por lo que se debe cuidar una condición de protección desde el primer albergue, inserción o no en campamentos o entrega de vivienda emergencia en sitio propio, reconstrucción, etc." (Garay, Pfenninger, Tapia & Larenas, 2014, p. 122). **De esta manera, este trabajo pone sobre la mesa la habitabilidad transitoria como una discusión ineludible y que hasta el momento está abierta**.

Por otro lado, está la contribución generada desde CIGIDEN, centro de investigación en donde participan cuatro universidades chilenas: Pontificia Universidad Católica de Chile, Universidad Católica del Norte, Universidad Técnica Federico Santa María y Universidad Andrés Bello. El trabajo realizado desde este espacio se inscribe en una de sus líneas de investigación: Mitigación sustentable del riesgo.

Las investigaciones realizada desde CIGIDEN a principios del 2014, tuvieron como foco las soluciones de habitabilidad transitoria en etapas de emergencia y reconstrucción post–desastre. Si bien ha existido preocupación por la vivienda de emergencia, dando cuenta del estado del arte en que se encuentra y generando prototipos de soluciones que contribuyan a mejorar su estándar, **el trabajo de este espacio se ha enfocado principalmente en una propuesta de sistema integrado de respuesta para la provisión de habitabilidad transitoria, con la intención de avanzar desde una respuesta principalmente reactiva a un sistema planificado** (Moris, Pacheco, & Ketels, 2015).

Este sistema integrado de respuesta debiera ser capaz de definir roles del sector público en diferentes escalas, en función de las diversas etapas y responsabilidades. La posibilidad de avanzar desde una respuesta reactiva a otra planificada, requiere establecer claridades respecto a las responsabilidades de las diferentes autoridades e instituciones vinculadas con la respuesta y posterior recuperación, ya que "como ha quedado de manifiesto en casos anteriores, las principales deficiencias en la respuesta están asociadas a la descoordinación entre entidades a cargo, como a la falta de certidumbre y participación que posee la sociedad en momentos de vulnerabilidad" (Moris & Ketels, 2014, p. 4).

Se reconoce la pertinencia del enfoque adoptado desde CIGIDEN, centrándose en el conjunto de actores y relaciones que intervienen en el proceso de la habitabilidad transitoria, en un contexto donde este marco no ha sufrido modificaciones significativas durante décadas, a excepción de la derogación del *Plan Nacional de Emergencia* de 1975 por el *Plan Nacional de Protección Civil y Emergencia* el 2002 (AMUCH, 2017).

El actual marco normativo en cuanto a los procesos de emergencia, recuperación y reconstrucción, se constituye a partir de una serie de disposiciones contenidas en diferentes cuerpos legales, los que se articulan en base a su jerarquía, señalando diferentes responsabilidades y competencias que les corresponderían a los diferentes actores involucrados (AMUCH, 2017).

En primer lugar, está la Constitución Política de 1980, da la cual se desprende como una responsabilidad ineludible del Estado resguardar a la población, señalando en su artículo 1°, inciso quinto: "Es deber del Estado resguardar la seguridad nacional, dar protección a la población y a la familia, propender al fortalecimiento de ésta, promover la integración armónica de todos los sectores de la Nación y asegurar el derecho de las personas a participar con igualdad de oportunidades en la vida nacional" (Constitución Política Chile, 1980, p. 1).

Para operacionalizar este mandato se debe asignar responsabilidades a reparticiones públicas específicas. En el caso chileno, Ministerio del Interior asume esta responsabilidad del Estado. Las diferentes escalas de gestión de la emergencia, son encabezadas entonces por el Ejecutivo en sus distintos niveles de jerarquía y territoriales. **Es la ley N° 19.175, Orgánica Constitucional sobre Gobierno y Administración Regional, la que le asigna a los Intendentes, según se indica en su artículo 2°, la función de "adoptar todas las medidas necesarias para prevenir y enfrentar situaciones de emergencia o catástrofe"** (Ley N° 19.175, 2005, p. 3). Esta misma disposición legal asigna idénticas funciones a los Gobernadores a nivel provincial.

A nivel local, el artículo 4° de la ley N° 18.695, Orgánica Constitucional de Municipalidades, señala las responsabilidades que le competen a las municipalidades en sus respectivos territorios, las que serán asumidas de manera directa o con otros órganos de la administración del Estado. **Dentro de estas funciones, está "la prevención de riesgos y la prestación de auxilio en situaciones de emergencia o catástrofe"** (Ley N° 18.695, 2006, p. 3). Se debe mencionar de igual manera la Ley N° 16.282 de 1965, que fue refundida en 1977 por el Decreto Supremo N°104 del Ministerio del Interior y Seguridad Pública. Esta ley tiene como propósito fijar disposiciones para casos de sismos o catástrofes y establece normas para la reconstrucción. Este cuerpo legal establece que en **"cada comuna se constituirá un Comité Comunal de Emergencia"** (Ley N° 16.282, 1977, p. 7), **que estará integrado por el Alcalde, el Jefe de la Unidad de Carabineros, el Jefe de la Unidad del Servicio Nacional de Salud de la localidad, el Oficial de más alta graduación de las Fuerzas Armadas, entre otros autoridades comunales y representantes de la sociedad civil**.

En este contexto, donde operan diversos cuerpos legales y actores a diferentes escalas territoriales, el 2002 fue derogado el antiguo "Plan Nacional de Emergencia", siendo reemplazado por el "Plan Nacional de Protección Civil y Emergencia". Este instrumento busca articular las disposiciones respecto a emergencias y desastres en un marco normativo común, declarando como objetivo general "disponer de una planificación multisectorial en materia de Protección Civil, de carácter indicativo, destinada al desarrollo de acciones permanentes para la prevención y atención de emergencias y/o desastres en el país, a partir de una visión integral del riesgo" (Interior, 2002, p. 8).

La experiencia reciente ha dejado de manifiesto que el actual marco normativo y formas de articulación propuestas, han sido insuficientes para responder de forma eficaz frente a desastres socionaturales. Como se mostrará en el análisis del caso de estudio más adelante, ha existido falta de entendimiento por parte de los diferentes actores en torno al proceso de habitabilidad transitoria, generando tensiones en la administración de los barrios de emergencia.

En la perspectiva de avanzar hacia un marco de acción que supere estas deficiencias, la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres publicada el 2015 propone orientar "las acciones y decisiones políticas desde una perspectiva integral de la Reducción del Riesgo de Desastres, que tome en consideración que la gestión del riesgo se debe conformar como un esfuerzo multisectorial entre las diversas instituciones que integran el Sistema Nacional de Protección Civil" (ONEMI, 2015, p. 18).

En función de la construcción de un sistema que se constituya en instrumento de apoyo para la toma de decisiones, en las investigaciones realizadas desde CIGIDEN se ha propuesto comprender la complejidad de necesidades de los damnificados, modelar flujos de soluciones, caracterizar potenciales demandas, modelar capacidad de carga y evaluar costos y rentabilidad social de posibles procesos de respuesta y recuperación (Moris & Ketels, 2014).

Las investigaciones realizadas en CIGIDEN se plantearon comprender la complejidad de necesidades de los habitantes afectados por desastres socionaturales, las que no pueden ser solucionadas con una única respuesta, lo que se expresa en la Matriz de Soluciones Diversificadas de Post–catástrofe (MSDP) (Moris & Ketels, 2014). Esta matriz identifica distintos tipos de usuarios según su estado de propiedad y nivel de riesgo del terreno habitado, propietario/no propietarios y con riesgo/sin riego, contribuyendo a la planificación territorial post–desastre. A través de los estudios sobre diversificación de soluciones podemos concluir que no todos los afectados por desastres necesitarán ser relocalizados.

La MSDP (figura 2) se constituye en una herramienta para la clasificación de los afectados, permitiendo tomar mejores decisiones respecto a las alternativas de soluciones a implementar. Sin embargo, hay una variable que no ha sido considerada y como se mostrará más adelante, será determinante en la gestión y posterior posibilidad de cierre de los barrios transitorios: la posibilidad para los damnificados de obtener una vivienda definitiva, que como hemos expuesto hasta el momento, sería el hito que pondría fin al período de habitabilidad transitoria.

Figuera 2: Matriz de Soluciones Diversificadas de Post-Catástrofe (MSDP)

CONDICIONES DE AFECTADOS	CONDICIÓN DE PROPIEDAD	SIN RIESGO	CON RIESGO
INDIVIDUAL / COLECTIVA	CON SITIO PROPIO	**ESTABLECIMIENTO Y RECONSTRUCCIÓN**	**EXPROPIACIÓN Y RELOCALIZACIÓN**
		ALBERGUES: preexistentes / montados **ARRIENDOS:** subsidios	**ALBERGUES:** preexistentes / montados **ARRIENDOS:** subsidios
		RECONSTRUCCIÓN EN MISMO SITIO: **vivienda incremental:** casa fenix / ELEMENTAL / Cigiden / U.Chile / Tecnopanel /Modarq **vivienda definitiva** **subsidios**	**VIVIENDA USADA O NUEVA EN OTRO SITIO:** **vivienda incremental:** casa fenix /ELEMENTAL / Cigiden / U.Chile / Tecnopanel /Modarq **vivienda definitiva** **subsidios**
	SIN PROPIEDAD	**RELOCALIZACIÓN O FORMALIZACION**	**RELOCALIZACIÓN**
		ALBERGUES: preexistentes / montados **ARRIENDOS:** subsidios **VIVIENDA DE EMERGENCIA :** Cigiden / Tecnopanel / Fenix / Elemental / U. Chile	**ALBERGUES:** preexistentes / montados **ARRIENDOS:** subsidios **VIVIENDA DE EMERGENCIA EN OTRO SITIO:** Cigiden / Tecnopanel / Fenix / Elemental/ U. Chile
		VIVIENDA NUEVA O USADA EN OTRO SITIO	**VIVIENDA NUEVA O USADA EN OTRO SITIO**

Fuente: Moris & Ketels, 2014

El énfasis de los diferentes gobiernos en la provisión de vivienda definitiva y las cifras totales de reconstrucción, dan cuenta de la ausencia de trabajo y propuestas respecto a la habitabilidad transitoria, donde esta se transforma en un espacio difuso, del cual no existen autoridades responsables de manera clara. Esto queda de manifiesto en la falta de coordinación que existe entre ONEMI, responsable de la entrega de viviendas de emergencia, y el Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU), responsable de la entrega de viviendas definitivas.

En el desarrollo del nuevo estándar de vivienda de emergencia, existió desde ONEMI la voluntad de construir soluciones progresivas, las que pudieran desarrollarse en etapas desde viviendas de emergencia a definitivas. Para que esta pretensión sea efectiva, era necesaria la participación del MINVU, lo cual no se concretó, ya que finalmente no hubo interés de la Secretaría de Estado por ser parte de la entrega de las viviendas (Moris, 2016). El resultado final fue una vivienda con un valor casi 5 veces mayor a la mediagua[3], pensada como una solución provisoria.

[3] La mediagua cuesta $600.000 aproximadamente, mientras que el valor de la nueva vivienda de emergencia es $2.700.000 aproximadamente. Fuente: *Proyecto ONEMI: Estándares para la vivienda de emergencia ONEMI.*

La ONEMI ha continuado perseverando en el trabajo respecto a la habitabilidad transitoria. Durante 2015 se crea el Laboratorio de Gobierno, espacio mandatado a desarrollar, facilitar y promover procesos de innovación centrado en los usuarios dentro de las instituciones del Estado chileno. Es en este espacio que se desarrolla AULAB, "que busca conectar el pensamiento e ideas del mundo académico, profesores y estudiantes con la agenda del futuro de Chile" (Laboratorio de Gobierno, 2015, p. 2). **La primera convocatoria de innovación abierta realizada por AULAB, plantea detectar soluciones para desafíos asociados a desastres socionaturales**. La contraparte técnica para esta convocatoria es el Ministerio del Interior a través de ONEMI y el Sistema Nacional de Protección Civil. **Esta convocatoria tuvo tres líneas de participación. Una de ellas era el *Desafío Vivienda*, "el cual busca mejorar el diseño y reducir el costo de una vivienda de emergencia para resolver el problema temporal de cobijo a personas afectadas por catástrofes y dar un primer paso para que estás accedan a una vivienda definitiva"** (Laboratorio de Gobierno, 2015, p. 3). Este concurso terminó seleccionando una propuesta de cada línea de participación, las que tuvieron que seguir desarrollando sus proyectos con la ONEMI como contraparte, con la expectativa que estos proyectos puedan transformarse en parte de las políticas públicas de ONEMI.

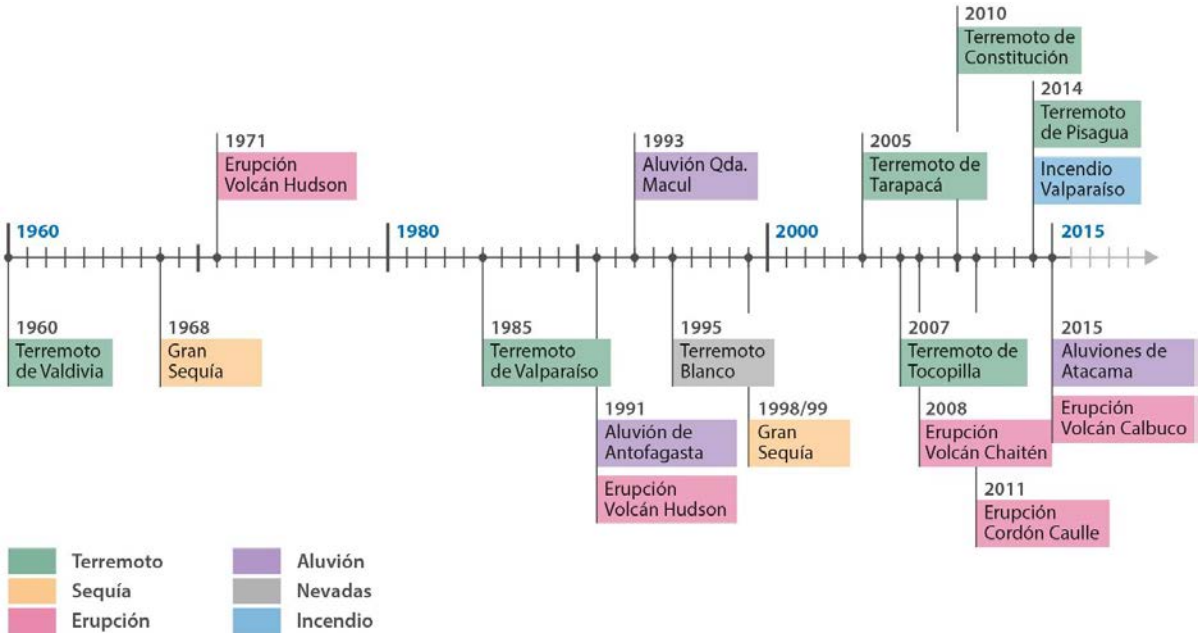
Como antecedente, y experiencia previa al desarrollo de esta investigación, cabe mencionar la participación del autor como integrante de uno de los equipos finalistas de la primera convocatoria abierta de AULAB, en el *Desafío Vivienda*, con la propuesta *Espacio Extra*. Esta era una propuesta que buscaba adaptarse a los principales usuarios afectados por la emergencia, adultos mayores y familias, apuntando a maximizar la apropiación y modificaciones que estos puedan realizar según sus propias necesidades. El concepto de esta propuesta surge desde la observación en terreno, donde se identifican los "espacios extra" como soluciones informales de los propios usuarios para incorporar nuevos usos a la vivienda. El proyecto se estructuraba en base a un módulo inicial, el que permite la construcción de dos tipologías diferentes en función de los usuarios identificados. *Espacio Extra* presentaba la posibilidad de adaptarse a diferentes usos, según las necesidades de los usuarios, siendo soporte para ampliaciones de la vivienda incorporando nuevas habitaciones, talleres o negocios.

Figura 3: Espacio Extra. Maquetas tipologías de vivienda

Fuente: AULAB

Entre los años 1960–2005 el promedio de desastres socionaturales en Chile fue de cuatro años. Cada Presidente debía estar preparado para una catástrofe. **La ocurrencia de desastres relacionados con diferentes tipos de amenazas naturales, ha aumentado de manera exponencial los últimos años, llegando en el período 2005–2013 a un ritmo de 8,5 meses promedio** (Soto, 2016), considerando fenómenos dinámicos internos de la tierra (geofísicos), dinámicos externos de la tierra o hidrometeorológicos (CEPAL, 2014). **Se hace imperativo entonces comprender el fenómeno de la proyección de los barrios de emergencia no como un suceso aislado y circunstancial, que se asume como imprevisto, sino como una de las variables a considerar en la planificación territorial y la inversión pública**.

Figura 4: Línea de tiempo desastres en Chile últimos 55 años



Fuente: Presentación CIGIDEN, 2016

Frente al esfuerzo público depositado en la provisión de vivienda definitiva y las cifras totales de reconstrucción, se hace urgente ser eficientes con los recursos invertidos. La Superintendencia de Valores y Seguros calcula que el **terremoto y tsunami del 27 de febrero de 2010 tuvo costos de aproximadamente 30 mil millones de dólares, representado el 18% del PIB de Chile** (Superintendencia de Valores y Seguros, 2012). Aunque este gasto fue de carácter extraordinario, el gasto promedio anual entre 1980 y 2011 estuvo alrededor del 1,2% del PIB, siendo **Chile el miembro de la OCDE con mayor gasto por amenazas extremas** (CREDEN, 2016).

Recientemente diversos actores del sector público, privado y la sociedad civil han estado trabajando en torno al tema de habitabilidad transitoria. Este trabajo se ha articulado en la Mesa Intersectorial de Habitabilidad Transitoria que coordina ONEMI. Este espacio ha venido realizando un trabajo sistemático desde hace más de un año, recogiendo experiencias nacionales e internacionales y, al mismo tiempo, contribuyendo a sistematizar las políticas públicas que se han implementado respecto a la habitabilidad transitoria. En esta instancia participa la Universidad de Chile a través del Programa de Reducción de Riesgos y Desastres (CITRID) y CIGIDEN.

No existe una sola manera de abordar la habitabilidad transitoria, y no se tiene la pretensión en esta investigación, de proponer los barrios de emergencia como única solución. Por lo tanto, las complejidades de abordar de manera integral este proceso, exceden bastamente los alcances que esta tesis pueda tener. **Sin embargo, los barrios de emergencia se presentan como uno de los dispositivos para dar solución durante la habitabilidad transitoria, razón por cual tiene sentido prestar atención a sus formas de implementación**.

I.3 Nuevo estándar vivienda de emergencia: mejora en las condiciones de habitabilidad y ausencia de propuestas de barrio

Las mejoras en el estándar de la vivienda de emergencia son recientes. Hasta el 2014 la vivienda utilizada era la mediagua, que se mantuvo por décadas prácticamente sin modificaciones (Moris & Ketels, 2014). Los últimos años han estado marcados por una alianza de trabajo entre el Estado, la academia y la industria privada, permitiendo generar avances y plantear nuevos desafíos. **El 2014 y a partir de los pilotos ejecutados por la mesa de trabajo de ONEMI, CIGIDEN y la empresa TECNOPANEL surge una propuesta de Vivienda de Emergencia el año 2014**, la que se muestra en la imagen a continuación.

Figura 5: Vivienda emergencia TECNOPANEL + ONEMI +CIGIDEN

Fuente: Moris & Ketels, 2016

El trabajo en conjunto –Estado, Academia, Industria– ha permitido cambios significativos a la calidad de la vivienda transitoria, dejando atrás la consideración de la vivienda de emergencia como un producto específico, avanzando hacia una determinación de estándares que debe cumplir, dando como resultado en febrero del 2015 el documento *Proyecto Onemi: Estándares para la vivienda de emergencia ONEMI* (ONEMI, 2015). Este documento propone el concepto de "estándar de calidad" por sobre la definición de costos, buscando establecer los requerimientos mínimos de ONEMI para la compra de viviendas de emergencias a proveedores. Este nuevo estándar se reconoce como un avance cualitativo en la materia, implicando después de décadas un involucramiento mayor del Estado en la provisión de vivienda de emergencia (Moris, 2016).

El documento de nuevo estándar emanado desde ONEMI tiene alcances en tres ámbitos que pretende regular y, de esta manera, contribuir a cumplir de manera más eficaz el propósito de la vivienda de emergencia, que sería "dar solución en el corto plazo y de forma temporal al problema de habitabilidad de una o más personas a raíz de un evento catastrófico que inhabilita su hogar" (ONEMI, 2015, p.2). Estos ámbitos son los siguientes:

1. **Requerimientos mínimos de ONEMI para la compra de viviendas a proveedores**: Se entiende que el servicio del proveedor considera la vivienda, desarmada y empacada en pallets. El documento se manifiesta respecto a temas de transporte, armado, capacitaciones para instalación, recintos de baño y subdivisiones interiores.

2. **Roles que le corresponden a cada institución en la entrega de la vivienda**: Las viviendas serán solicitadas desde el municipio a través de la encuesta EFU (Encuesta Familiar Única). Actualmente el sistema de evaluación se hace a través de otro instrumento: la encuesta FIBE (Ficha Básica de Emergencia). ONEMI compra la vivienda y se la entrega el Municipio en el lugar que este defina. Después de recibir la vivienda, el municipio queda a cargo del resto del proceso, sin perjuicio que ONEMI puede asesorar si la situación lo requiere.
3. **Propiedad de las viviendas de emergencia**: Se plantea que la vivienda será propiedad del damnificado si se instala en sitio propio y, por otro lado, será desarmada por la Gobernación o Municipalidad si es instalada en un barrio de emergencia, terreno fiscal o arrendado. Respecto a este punto el documento es confuso, ya que a pesar de hacer esta distinción dependiendo del terreno donde se arme la vivienda, reconoce que la experiencia en Chile señala que las viviendas de emergencia no son recuperables para su reutilización.

Respecto a los criterios generales de diseño, el documento se manifiesta respeto a diferentes temas, que en su conjunto aseguren la mejora cualitativa del nuevo estándar. Los criterios normados son: 1)superficie interior, 2)subdivisiones, 3)capacidad de adaptación al terreno, 4)paneles, 5)resistencia térmica de la envolvente, 6)resistencia al fuego, 7)techumbre, 8)ventanas, 9)puertas, 10)fabricación, 11)terminaciones exteriores, 12)ubicación de vanos, 13)seguridad, 14)instalación eléctrica y 15)capacidad de transporte.

Para finalizar, el documento señala requerimientos a los proveedores respecto al armando de la vivienda y la mano de obra necesaria para esta tarea, exigiéndole lo siguiente:

1. **Manual de armando**: Por cada vivienda el proveedor deberá integrar un manual, detallando paso a paso el montaje de la vivienda considerando mano de obra no especializada (voluntarios). El documento deberá ser gráfico y auto explicativo.
2. **Manual de mantención, subdivisión interior y ampliación**: Proveedor deberá incluir en cada vivienda un manual impreso que señale todas las medidas y/o las acciones que el usuario deberá efectuar para mantener la vivienda en condiciones óptimas para evitar daños o problemas. La vivienda debe contemplar un período de cinco años.
3. **Capacitación**: Esta debe considerar la posibilidad de realizarse en cualquier parte del territorio nacional. Se debe asegurar la permanencia del capacitador u otra persona idónea durante el proceso de armado de las viviendas, para supervisión y orientación.
4. **Documentos técnicos de la oferta**: Cada oferente deberá presentar planimetría, EETT (especificaciones técnicas), memorias de cálculo y justificaciones, modelo 3D, listado de elementos prefabricados, materiales y complementos y listado de herramientas.

Los pilotos desarrollados el 2014 por ONEMI, CIGIDEN y TECNOPANEL, y la posterior formalización de los estándares a principios del año siguiente, permitieron que en abril del 2015 se pudiera implementar de manera oficial la vivienda de emergencia acorde el nuevo estándar establecido por ONEMI. Estas viviendas fueron instaladas en la Región de Atacama, a raíz del evento hidrometeorológico que, durante el 24 y 25 de marzo del 2015, transcurrió en el norte del país.

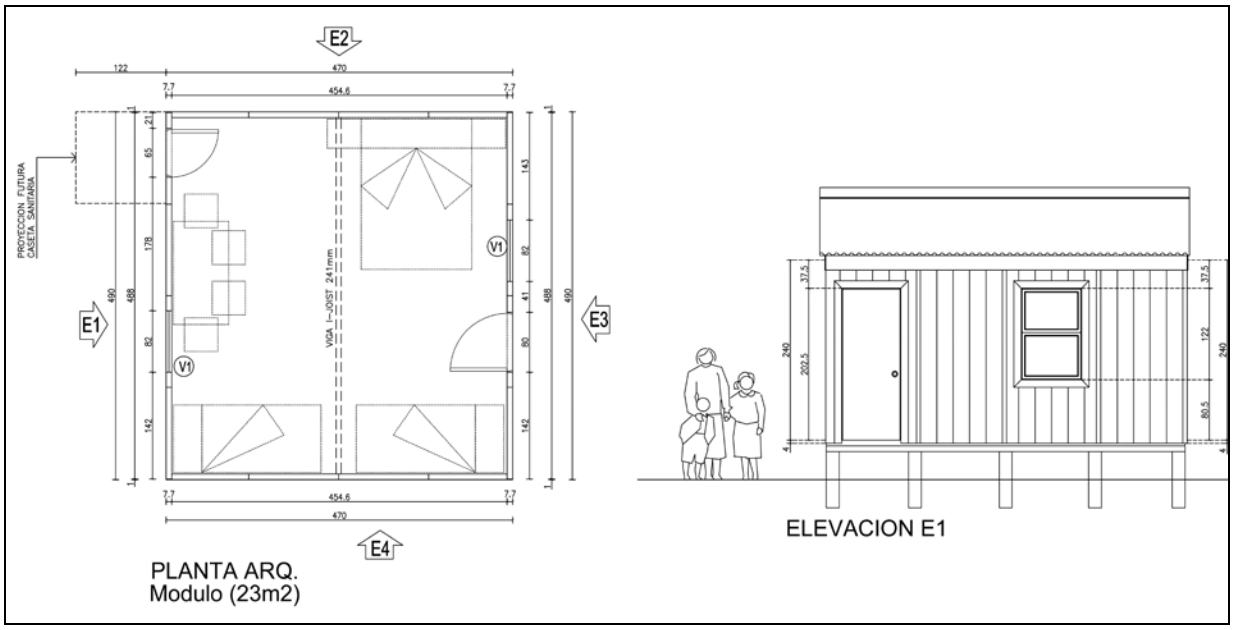
Figura 6: Nuevo estándar vivienda de emergencia ONEMI, Chañaral

Fuente: Moris, 2015

El actual sistema constructivo de la vivienda de emergencia, el panel SIP (Structural Insulated Panel), está compuesto por dos tableros de OSB, conglomerado formado por astillas de madera, orientadas en una misma dirección. Estas placas de OSB están unidas fuertemente a un centro de poliestireno expandido de alta densidad. El SIP, por lo tanto, consiste en un panel modular de 3 capas, siendo sus medidas 1,22 x 2,44 metros. Estos paneles son estructurales, por lo tanto no necesitan vigas o pilares adicionales. Además son aislantes, brindando estándares mínimos de confort térmico. El panel SIP no sólo aumenta la calidad de la vivienda de emergencia, sino que también permite que esta sea progresiva, facilitando la posibilidad de ampliarse en el tiempo.

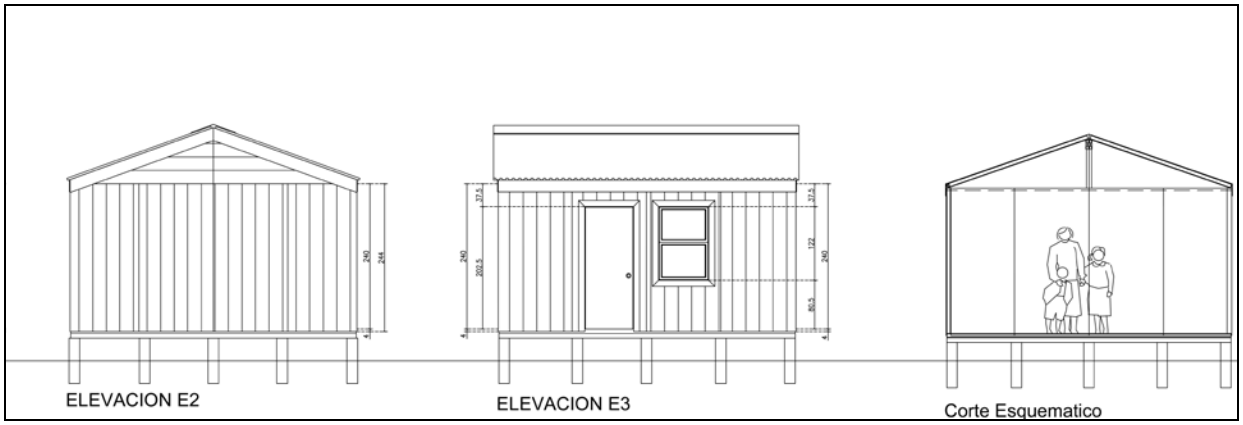
Hubo varias empresas que fabricaron viviendas a raíz del evento hidrometeorológico el 2015 en Atacama. Para El Salado el proveedor de viviendas fue Tecnocret; para Chañaral y Diego de Almagro, Tecnofast. Al establecer ONEMI requerimientos mínimos para la compra a proveedores se aseguró el mismo nivel de calidad para todas las viviendas, variando únicamente el tamaño (entre 23 y 24 m2) y color.

Figura 7: Planimetría anteproyecto TECNOPANEL



Fuente: ONEMI, 2014

Figura 8: Planimetría anteproyecto TECNOPANEL



Fuente: ONEMI, 2014

Cabe mencionar que esta tecnología constructiva –Panel SIP– se ha comenzado a implementar en viviendas definitivas, siendo parte hoy de la oferta que el mercado ofrece frente a los subsidios habitacionales entregados por el Estado para sectores vulnerables a través del D.S. N° 49 y para grupos emergentes y sectores medios a través del D.S. N° 1[4].

Figura 9: Viviendas para sectores vulnerables y emergentes, adscritas al D.S.N°49 y D.S.N°1 respectivamente. Primer piso de hormigón armado, segundo piso de Panel SIP

Fuente: Inmobiliaria y Constructora NOVAL

En definitiva, el nuevo estándar de vivienda constituye un avance cualitativo respecto a los nulos cambios o mejoras existentes respecto a las soluciones transitorias para emergencias durante décadas**.** La aplicación del **nuevo estándar en las soluciones habitacionales, así como la mejora del estándar en los barrios transitorios estudiados, incorporando servicios básicos, espacios comunes y equipamientos, constituye un avance en las condiciones de habitabilidad de las familias.**

Se hace necesario definir habitabilidad de manera precisa en función de tener una aproximación unívoca a este concepto durante la investigación. Para este propósito será utilizado el trabajo que respecto a esta materia ha desarrollado el Instituto de la Vivienda (INVI), de la Universidad de Chile.

[4] En la política habitacional chilena destacan dos instrumentos para la construcción de vivienda con subsidios del Estado. Por un lado está el D.S. N°49, al que pueden postular familias preferentemente del primer quintil, exigiéndose un ahorro de 10 UF, el resto es subsidiado por el Estado, pudiendo optar a una vivienda de no más de 950 UF. Por otro lado, el D.S. N°1 está pensando familias que tiene capacidad de endeudamiento, distinguiéndose dos grupos: emergentes y medios. El grupo emergente puede optar a una vivienda de hasta 1.200 UF, con un ahorro de 30 UF y un subsidio de no más de 700 UF. El sector medio puede optar a una vivienda de máximo 2.000 UF, con un ahorro de 50 UF y un subsidio de 300 UF como tope.

La definición tradicional señala que habitabilidad es la "cualidad de habitable, y en particular la que, con arreglo a determinadas normas legales, tiene un local o vivienda" (RAE, 2003). Se desprenden de estas definición los dos componentes que definen el actual concepto de habitabilidad, por un lado, que es un concepto *normativo* y que opera en relación a la *vivienda* (Arcas, Pagès & Casals, 2011). Las investigaciones realizadas desde el INVI establecieron una **comprensión multiescalar de la habitabilidad en donde la atención no está centrada de manera exclusiva en la vivienda**. Dentro de estos trabajos se señala que "**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**" (Jirón, 2004).

El sistema habitacional propuesto estaría compuesto por tres escalas territoriales: 1) La vivienda, que se define como la unidad física que además está integrada por el terreno y la infraestructura de urbanización y servicios; **2) El entorno inmediato**, referido al territorio entre lo público y la privado que cuenta con diversas dimensiones tipológicas como pasajes, calles pequeñas, plazas o patios comunes; **3) El conjunto habitacional**, que incorpora las distintas unidades de vivienda y los entornos conformándolos con calles, equipamientos, espacios públicos entre otros, claramente delimitados y dentro de un contexto mayor. **En concordancia con este aproximación, "la habitabilidad está determinada por la relación y adecuación entre el hombre y su entorno y se refiere a cómo cada una de las escalas territoriales es evaluada según su capacidad de satisfacer las necesidades humanas"** (Jirón, 2004, p. 14).

A pesar del avance que significa el nuevo estándar de ONEMI para la vivienda de emergencia, **existe actualmente una ausencia de normativas o estándares de calidad desde el Estado que establezcan requerimientos mínimos al momento de implementar barrios de emergencia. El foco del documento de estándares ONEMI estuvo puesto en la vivienda, omitiendo otros factores claves en la implementación de barrios transitorios,** tales como la **1) localización de los barrios de emergencia**; **2) el diseño de los barrios**, entendido esto como las características de los barrios y loteos, su mobiliario y equipamiento barrial y **3) la gestión de estos asentamientos**. La constatación de la ausencia de normas o reglamentos, que establezcan criterios mínimos a la hora de implementar barrios de emergencia, no es una observación diferenciadora de la tesis: forma parte del señalamiento que han hecho las investigaciones y trabajos que han reflexionado en torno al tema, a saber, los realizados desde el INVI y CIGIDEN.

I.4 Pregunta de investigación

Existe un diagnóstico general que, reconociendo el nuevo estándar de vivienda de emergencia implementado por ONEMI como una mejora cualitativa, constata la ausencia de políticas, normativas o estándares oficiales respecto a la localización, el diseño y la gestión de los barrios transitorios. Cabe preguntarse entonces:

¿Han permitido los actuales criterios –no oficiales– respecto a la localización, diseño y gestión de barrios de emergencia mejorar las condiciones de habitabilidad de las familias afectadas? ¿Han existido diferencias en las formas de implementación de los barrios de emergencia entre diferentes localidades afectadas por desastres socionaturales?

I.5 Hipótesis

1. Las actuales formas de implementación de los barrios de emergencia han generado peores condiciones de localización de las familias afectadas en comparación al promedio de la localidad de emplazamiento, empeorando sus condiciones de accesibilidad a los diferentes equipamientos, servicios y oportunidades de sus respectivas localidades.

2. Los estándares de diseño que poseen los barrios de emergencia no han permitido una adecuada apropiación de estos por parte de sus habitantes, por el contrario, han contribuido –aunque no exclusivamente– a la generación o agudización de problemas sociales.

3. El tamaño de las localidades afectadas condiciona las formas de implementación de los barrios de emergencia, teniendo estos peores resultados en localidades con mayor cantidad de habitantes y extensión territorial.

4. La gestión de los barrios de emergencia estará fuertemente condiciona por las particularidades institucionales y políticas de cada territorio, presentando diferencias significativas en sus formas de desarrollo y futuras proyecciones.

I.6 Objetivos

Objetivo general

- Determinar la relación entre (1) las formas de implementación de los barrios de emergencia de la cuenca del Río Salado y (2) los resultados que generan en cuanto a las condiciones de habitabilidad de la población afectada.

Objetivos específicos

- Establecer parámetros que permitan definir las condiciones de localización de los barrios de emergencia de la cuenca del Río Salado en función de los equipamientos y servicios de la localidad respectiva.

- Identificar de qué manera los parámetros de diseño de los barrios de emergencia han incidido en su apropiación y uso por parte de la comunidad.

- Establecer recomendaciones para mejorar las políticas públicas de habitabilidad transitoria en cuanto a barrios de emergencia.

- Desarrollar propuesta de barrio de emergencia en una de las localidades estudiadas de la cuenca del río Salado.

II. Marco Teórico

Barrio de emergencia Chañaral. Fuente: archivo personal

II.1 Desastres socionaturales como expresión de la realidad social: un problema de planificación

Romero y Maskrey (1993) plantean que para entender los llamados desastres naturales, es necesario desechar interpretaciones que impiden una aproximación más certera. "Una de estas interpretaciones sería suponer que el desastre producido se debe a fuerzas naturales poderosas o sobrenaturales que actúan irremediablemente en los humanos" (Romero & Maskrey, 1993, p. 6).

Existe actualmente amplio consenso de que los desastres son el resultado de la confluencia entre un fenómeno natural peligroso y una sociedad o contexto vulnerable (acción humana) (Romero y Maskrey 1993; García, 1993; Wisner y otros, 2004). **Esto explica que el concepto que comienza a utilizarse con más fuerza es el de desastre socionatural**. Según Arteaga y otros (2015), es la realidad social, especialmente las condiciones de vida de extensos grupos que la conforman, lo que determinará o no la transformación de las amenazas naturales en desastres y que, por lo tanto, deberían ser considerados como desastres socionatuales. Los autores plantean que **condiciones sociales como la localización en zonas de riesgo, la ausencia de planificación urbana y territorial, la precariedad causada por debilidades socioeconómicas y culturales y la ausencia de capacidad de reacción, son los factores que permitirían la ocurrencia de desastres socionaturales** (Arteaga y otros, 2015). Se puede decir, entonces, que habrá un alto riesgo de desastre si es que algún fenómeno natural ocurriera en un contexto vulnerable (Romero & Maskrey, 1993).

La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) define los desastres como "consecuencias de fenómenos naturales desencadenantes de procesos que provocan daños físicos y pérdidas de vidas humanas y de capital, al tiempo que alteran la vida de comunidades y personas, y la actividad económica de los territorios afectados. La recuperación después de dichos eventos requiere de la acción de los gobiernos y, en muchos países, de recursos externos sin los cuales sería improbable" (CEPAL, 2014, p. 17). La CEPAL agrega que los desastres son generados por la combinación de dos factores: a) los fenómenos naturales capaces de desencadenar procesos que provocan daños físicos y pérdidas de vidas humanas y de capital; y b) la vulnerabilidad de las personas y los asentamientos humanos (CEPAL, 2014).

Según Razeto (2013), **los desastres son una invención humana. Existen en la medida en que tienen impactos en las comunidades, centrando el interés en la población que habita en un determinado territorio, y su posibilidad de desarrollar de manera normal determinados estilos de vida**. Los desastres no existen: lo que determina si un fenómeno natural se transforma en un desastre es si producirá o no efectos en la población. Por consiguiente, **los desastres serán producto**

de las condiciones de vulnerabilidad de una determinada población o territorio. Según Arteaga y otros (2015), "es la vulnerabilidad social y no los eventos geofísicos por sí solos lo que desencadena los desastres que se presentan con mayor frecuencia en América Latina" (Ateaga y otros, 2015, p. 10). Respecto a esta discusión Blaikie y otros (1996) sostienen, a partir de una revisión y análisis de abundantes casos de desastres ocurridos en contextos muy disimiles, que si bien su origen recae en un fenómeno natural, la magnitud de su impacto dependerá de la fragilidad de las condiciones físicas, sociales y económicas de los diferentes territorios. Wilches–Chaux (1993) define desastre como el producto de la convergencia, en un momento y lugar determinados, de dos factores: Riesgo y Vulnerabilidad.

Desastre = Riesgo x Vulnerabilidad

Es difícil poder entregar una definición precisa de vulnerabilidad, ya que no existe un consenso pleno respecto a este concepto. Cutter y otros (2009) identifican la vulnerabilidad con la exposición geográfica de los asentamientos humanos a amenazas fuera de su control. Según Wilches–Chaux (1993, p. 22), la vulnerabilidad es "la incapacidad de una comunidad para absorber, mediante el autoajuste, los efectos de un determinado cambio en su medio ambiente, o sea su inflexibilidad o incapacidad para adaptarse a ese cambio". Para Romero & Maskrey (1993), ser vulnerable a fenómenos naturales significa ser susceptible de sufrir daño y tener dificultades para recuperarse de estos. **Más allá de los matices, todas las definiciones revisadas tienen en común entender la vulnerabilidad como una condición previa, en donde un espacio es susceptible al daño o transformación al momento de enfrentarse a un fenómeno natural**. En muchos casos, los desastres naturales revelan las condiciones sociales de la zona afectada (Gosselin, 2017). **De esta manera, los fenómenos naturales operarían como "detonadores" de situaciones prexistentes que producirían un desastre** (García, 1993).

Es posible identificar en los estudios realizados por Blaikie y otros (1996), Cutter y otros (2009) y García (1993) coincidencias en los **factores de vulnerabilidad destacados, los que explicarían la generación de desastres socionaturales: pobreza, falta de regulación urbana, asentamientos en zonas de riesgo y la creciente degradación del medio ambiente**. Según Vargas (2002), el riesgo de desastres es un problema de desarrollo, porque la mayoría de los riesgos de desastres socionaturales están condicionados más por factores económicos y sociales, que por factores naturales.

Se puede constatar la vulnerabilidad de las ciudades y localidades chilenas afectadas por desastres socionaturales en cuanto a la ausencia de criterios de prevención de desastres en sus instrumentos de planificación territorial, la falta de equipos profesionales y las limitaciones para la gestión de suelo (Bresciani, 2012).

II.2 Reasentamientos involuntarios como oportunidad: ¿modificación o perpetuación de la vulnerabilidad?

La implementación de barrios de emergencia constituye un reasentamiento involuntario. En función de comprender de mejor manera este fenómeno, se revisará material en relación a esta temática. Existe literatura respecto a experiencias de reasentamientos que puede ser útil a la hora de pensar políticas de habitabilidad transitoria que requieran relocalización.

Antes de profundizar en las formas en que se han llevado a cabo procesos de reasentamiento y plantear la visión que la tesis tiene frente a este fenómeno, es necesario determinar que se entenderá por "reasentamiento involuntario".

Definiremos "reasentamiento involuntario" como una transferencia de población, que incluye la reubicación de población impuesta por el Estado, independientes de las causas por las cuales se realice (Softestad, 1991). Nos referimos entonces a un tipo de "reasentamiento involuntario" cuando hacemos referencia a barrios de emergencia.

La Comisión de Derechos Humanos de las Naciones Unidas señala como una de las mayores injusticias que se pueden cometer contra una persona, familia o comunidad, el ser desalojado sin ningún tipo de compensación social, que pueda mitigar el hecho de tener que abandonar su sistema socioeconómico y el patrimonio individual y colectivo (ONU, 1993). Si sumamos los impactos de desastres naturales, proyectos de desarrollo y conflictos armados, el costo humano del desplazamiento involuntario es enorme, donde diez millones de personas son desplazadas cada año en el mundo.

El Banco Mundial fue la primera institución donde se comenzaron a desarrollado políticas para evitar o mitigar efectos perjudiciales que conlleva los desplazamientos involuntarios. Desde esta institución se plantea, que cuando la relocalización es inevitable, se deben asegurar los medios para mejorar, o al menos restaurar, condiciones de vida anteriores (Banco Mundial, 1980). Sin embargo, **se calcula que solo el 10% de la población desplazada a nivel mundial llega a tener un apoyo institucional que sea efectivo en restablecer sus formas de sustento** (UNHCR, 2006).

Dentro de los impactos más comunes de los desplazamientos forzosos encontramos: despojo de bienes materiales, tierra y vivienda, la pérdida de ingresos, de empleo y de oportunidades económicas, restricción de acceso a bienes comunales, inseguridad alimentaria, ruptura de redes sociales y desarticulación comunitaria, principalmente. Podríamos resumir estos efectos como riesgo de empobrecimiento y marginalidad social, económica y política (Cernea, 1996).

Como señala Mejía (2000), independiente de su causa, el desplazamiento significa pérdida económica, ruptura de redes sociales y riesgo de mayor empobrecimiento y marginalidad. La autora sostiene: "El reasentamiento es, en todos los casos, una cuestión de *justicia social* en cuanto a la reparación de la pérdida y la mitigación del impacto no deseable, y de *inclusión social* en cuanto a la apertura de nuevas oportunidades de desarrollo e inclusión para quienes sufren la tragedia de la ruptura y el desarraigo" (Mejía, 2000, p. 23).

Mejía (2000) plantea que el reto del reasentamiento es la reconstrucción de las condiciones de vida y las relaciones sociales, en donde se requiere: (1) conocer el problema; (2) contar con los instrumentos legales, políticas sociales, instituciones y recursos económicos; (3) proveer asistencia adecuada y oportuna; (4) establecer mecanismo para la participación y consulta; (5) desarrollar programas para reconstruir el tejido social, las actividades productivas y la cultura de las comunidades afectadas; (6) desarrollar mecanismos de resolución de conflictos y negociación social con todos los actores involucrados; (7) generar programas integrales de desarrollo sostenible; (8) monitorear constantemente el proceso y evaluar los resultados con la participación de los afectados.

Investigaciones de experiencias de reasentamientos, por causas muy disímiles, han podido identificar la falta de sostenibilidad de los programas de rehabilitación económica y social, y la débil o muchas veces inexistente autogestión de parte de las comunidades reasentadas, como un factor común en los diferentes casos de estudio analizados (Partridge, 2000). En todos estos estudios, una vez que los actores institucionales que intervinieron en el proceso dejan los territorios, se han producido estancamientos, y en ciertos casos retrocesos en los programas y logros obtenidos.

Se han desarrollado diferentes formas de abordar la reconstrucción física de viviendas, edificios comunitarios, infraestructura, cultivos, entre otros. Sin embargo, la construcción de capital y tejido social es un ámbito muy poco trabajado. Ello, por la falta de condiciones para que los afectados puedan tomar protagonismo en la generación de soluciones a sus problemas de liderazgo, organización, generación de estrategias, formas de trabajo, y todas las tensiones y conflictos propios de desafíos colectivos, que han sido atribución exclusiva del Estado y ONG's (Mejía, 2000).

Existen varios elementos comunes en la mayoría de las poblaciones que han experimentado procesos de reasentamiento involuntario: grupos humanos en situación de maginalidad social, económica, geográfica y política. Nos referimos entonces a poblaciones vulnerables, ya que son estos grupos los que se ven afectados de manera más significativa cuando se ven forzados a abandonar sus territorios (Softestad, 1991).

Uno de los factores centrales de reasentamiento son los desastres. Como ya fue señalado, si bien existe un factor natural en la ocurrencia de estos acontecimientos, como lo han señalado análisis propuestos

por la ecología política, estos eventos no son tan "naturales" al fin y al cabo (Robbins, 2004), siendo el resultado del manejo de recursos y ecosistemas característicos de un modelo económico articulado en función de producir y acumular capital, devorando recursos de forma insaciable e indiscriminada (Laville & Leehardt 2000; Tucker, 2000).

Desde una mirada crítica, es posible una aproximación al fenómeno de los reasentamientos comprendiéndolos como una realidad social, es decir, reconociendo su carácter histórico y político (Serje, 2011). Reconocer la vulnerabilidad como un factor principal en la generación de reasentamientos, debe tener implicancias en las formas de relocalización de la población afectada. **En la actualidad, estas visiones críticas ha sido desestimadas, lo que podría explicar que los balances realizados respecto a proyectos de reasentamientos involuntarios muestran que en su mayoría estos se constituyen como verdaderos fracasos** (Scudder, 2005; Oliver-Smith, 2006).

García y otros (2000) dan cuanta que **diversas experiencias de reasentamientos muestran con claridad una falta de involucramiento del Estado y las condiciones de marginalidad en que se encuentran las poblaciones afectadas. Esta realidad invita a entender los proyectos de relocalización como oportunidades para la inclusión social**. Bajo esta perspectiva, los autores proponen comprender el reasentamiento como un proceso de planificación integral, fundamentado en los siguientes principios: 1) homogeneización conceptual que permita una interpretación uniforme del proceso de planificación en las distintas instancias y niveles de administración; 2) integración de la estructura de planificación, en función de ordenar los planes, programas y proyectos sectoriales de forma coherente; 3) celebración de acuerdos políticos que definan el desarrollo de las estrategias, los planes, programas y proyectos, para que se respeten presupuestos y compromisos acordados; 4) definición ex ante de las acciones a realizar sustentada en un modelo de planificación que actúe como medio de transformación en busca del desarrollo equilibrado; 5) considerar los postulados definidos inicialmente respondiendo a un enfoque descentralizado, buscando alternativas que apoyen y favorezcan el desarrollo de la región y localidad.

Los procesos de reasentamiento se constituyen en una oportunidad para modificar las condiciones de vulnerabilidad de los afectados, enfocados más a la satisfacción de necesidades en consistencia con la cultura y hábitos locales que con un modelo económico predominante. Ello, para que a partir de la planificación con la comunidad se generen condiciones para la apropiación de conocimientos y formas de trabajo que fortalezcan su autodependencia y formas de participación (García y otros, 2000).

II.3 Política de vivienda (definitiva y de emergencia) como instrumento de desintegración social[5]: un problema de localización

Tanto en la política de vivienda social, como en la política de barrios de emergencia, el foco se ha puesto en la "solución habitacional" (Chardon, 2007). **Esta aproximación no ha sido capaz de solucionar de manera efectiva la vulnerabilidad de los beneficiarios, contribuyendo incluso a su continuidad o agudización** (Rodríguez & Sugranyes, 2004; Ducci, 2009; Chardon 2007).

La política de vivienda que ha implementado Chile durante las últimas décadas ha estado enfocada principalmente en cubrir un déficit, tarea en la cual el Estado chileno ha tenido éxito. "En el período 1990–2003 se construyeron en el país un total de 1.609.305 viviendas nuevas, lo que supone un promedio anual de 115.938, de las cuales aproximadamente un 75% contiene financiamiento público" (MINVU, 2004). **Sin embargo, esta política ha terminado creando nuevos problemas urbanos y sociales: segregación, fragmentación, inseguridad, hacinamiento** (Rodríguez & Sugranyes, 2004; Ducci, 2009). **La exitosa reducción de la brecha cuantitativa del déficit habitacional, ha implicado en muchos casos un peor acceso de la población beneficiada a equipamientos y servicios urbanos, oportunidades de trabajo y educación y la valorización de sus viviendas en el tiempo** (Sabatini, Salcedo & Wormald, 2008).

Las viviendas sociales producidas en las últimas décadas, salvo escasas excepciones, han sido localizadas en la periferia más alejada y peor servida de cada ciudad (Sabatini & Wormald, 2013), existiendo hasta el día de hoy la conciencia de este "efecto secundario" que ha acompañado al logro mayor (el acceso a la "casa propia"). Esta forma de operar ha generado sectores de pobreza claramente segregados (Ducci, 2009).

Hoy el gran problema social habitacional son las familias "con techo" (Rodríguez & Sugranyes, 2004). El aprendizaje es claro: la cantidad por sí sola no basta; sus efectos han creado nuevos, caros y serios problemas a las comunidades, a la sociedad y al Estado. Se trata de **aspectos que escapan de la concepción de la vivienda como un objeto, tales como la calidad del entorno de los conjuntos habitacionales, la flexibilidad de las unidades de vivienda, la convivencia entre residentes, la localización y el diseño de los conjuntos de vivienda** (Rodríguez & Sugranyes, 2004).

Tener presente las lógicas de localización de la vivienda social puede ser útil para evidenciar tensiones que estarán presentes si se pretende abordar la habitabilidad transitoria desde otra perspectiva, en la que el foco no esté puesto exclusivamente en la calidad de la vivienda. Hace más de una década que el Estado evidenció la necesidad de generar rectificaciones en su política de vivienda (Ducci, 2009). Sin

[5] El título de este capítulo es un parafraseo al artículo de María Elena Ducci, *La política habitacional como instrumento de desintegración social. Efectos de una política exitosa*, 2009.

embargo, a pesar de que hubo un aumento en el tamaño de la unidad residencial durante los últimos 15 años, acompañado de un mejoramiento de la calidad constructiva, los conjuntos continúan ubicándose en la periferia de la ciudad. Asegurar criterios mínimos de localización para los barrios de emergencia significa implementar políticas que le permitan al Estado generar suelo para estos fines.

Chardon (2007) plantea que los **proyectos de reasentamiento por desastres naturales, se proyectan, al igual que muchos proyectos de vivienda de "interés social", desde la relación costo/beneficio, en la cual se prioriza la rentabilidad financiera,** la que cuenta con un presupuesto muy acotado, debido a que para la mayoría de la población afectada, la base es la política subsidiaria de vivienda implementada por el Estado. **El resultado genera conjuntos de casas construidas en serie, sin proponer un entorno de vida digna, sin equipamientos, servicios, espacios públicos, la conservación o reconstrucción del tejido social, es decir, centrados exclusivamente en la "solución habitacional"**, sin incorporar otros elementos que permitan un mejoramiento de la calidad de vida. **De esta manera, los proyectos de relocalización no solucionan de manera efectiva la condición de vulnerabilidad en que se encuentra la comunidad afectada, e incluso, pueden contribuir a su continuidad o la creación de otros tipos de vulnerabilidad**. "Esto quiere decir que se pueden asociar a otras amenazas como la falta de oportunidad social y económica, la falta de lugares de esparcimiento, el hacinamiento, la falta de habitabilidad, la ruptura del tejido social en el espacio familiar, así como la relación con vecindario, que pueden llevar a categorías de riesgo posiblemente más difíciles de controlar y reducir que los inicialmente asociados a un deslizamiento o una inundación" (Chardon, 2007, p. 229).

Diferentes investigaciones han logrado detectar el impacto positivo de integrar físicamente a los pobres urbanos en los territorios con abundantes equipamientos, servicio y oportunidades. En esta línea, la investigación realizada por Sabatini, Wormald y Salcedo (2008) identificaron diferencias significativos en viviendas sociales construidas en comunas de ingresos dispares. Mientras las familias pertenecientes a los grupos socioeconómicos D y E (estratos bajos) que aumentaron sus ingresos llegando a pertenecer a los grupos C2 y C3 (estratos medios) fue de 41,7% en conjuntos de la comuna de Las Condes, solo el 17,2% de las familias que recibieron viviendas sociales en Puente Alto experimentaron este aumento de ingresos.

II.4 Barrios de emergencia y habitabilidad transitoria

Como se ha señalado, cuando hablamos de la política de barrios de emergencia, nos referimos a una política de facto, que se ha producido por la normalidad en que han devenido los desastres socionaturales en nuestros país y el aumento de la calidad recientemente introducida por el Estado chileno al estándar de vivienda de emergencia, normando su características generales de diseño y los procesos vinculados a su construcción y mantención (ONEMI, 2015).

Recientes investigaciones, sobre los últimos desastres en Chile, han dejado en evidencia que las entidades responsables de la toma de decisiones no cuentan con información necesaria para reaccionar de manera expedita (Ketels, 2015). **Diferentes experiencias previas constatan que las principales deficiencias en la respuesta frente a los desastres se debe tanto a las descoordinación de las entidades a cargo, como a la falta de certezas y participación de la sociedad en momentos de vulnerabilidad** (Moris & Ketels, 2014).

Diferentes estudios y trabajos en torno a la implementación de políticas de habitabilidad transitoria coinciden en los problemas y/o complejidades identificadas (CIGIDEN, 2015; Albornoz & Galaz, 2017), **señalando que la falta de procedimientos o un sistema unificado de levantamientos de datos ha generado errores en la detección de damnificados, la elección de terrenos inadecuados en función de generar buenas condiciones de habitabilidad y la falta de protocolos establecidos entre los diversos actores**. Reciente publicación de ONEMI afirma que los instrumentos de diagnósticos protocolizados para determinar grados de afectación de la población, "requieren ser coordinados de manera eficiente, para no complejizar ni demorar las asignaciones y posterior entrega de las soluciones de habitabilidad transitoria" (ONEMI, 2018, p. 11).

La existencia de múltiples instrumentos de levantamientos de información (encuestas) significa la presencia de diferentes organismos en los territorios afectados, produciéndose casos de revictimización de los damnificados. La dilatación de los mecanismos de provisión de habitabilidad transitoria, ha generado una incertidumbre generalizada post–catástrofe: un ejemplo es que el 78% de los habitantes encuestados por TECHO[6] en barrios de emergencia implementados a raíz de las inundaciones de 2015

[6] Techo es una ONG de origen chileno, hoy presente en gran parte de Latinoamérica. Si bien su trabajo comenzó vinculado específicamente al tema de campamentos y pobreza, hoy su misión se han ampliado hacia conjuntos de vivienda formales (villas de blocks) y la voluntad de incidencia en políticas públicas. Se aplicaron 255 encuestas, correspondientes a 255 viviendas divididas en 5 barrios de emergencia, abarcando un total de 782 habitantes en total. Se hicieron 43 encuestas en Chañaral (125 habitantes), 35 encuestas en el Salado (98 habitantes) y 72 encuestas en Diego de Almagro (239 habitantes).

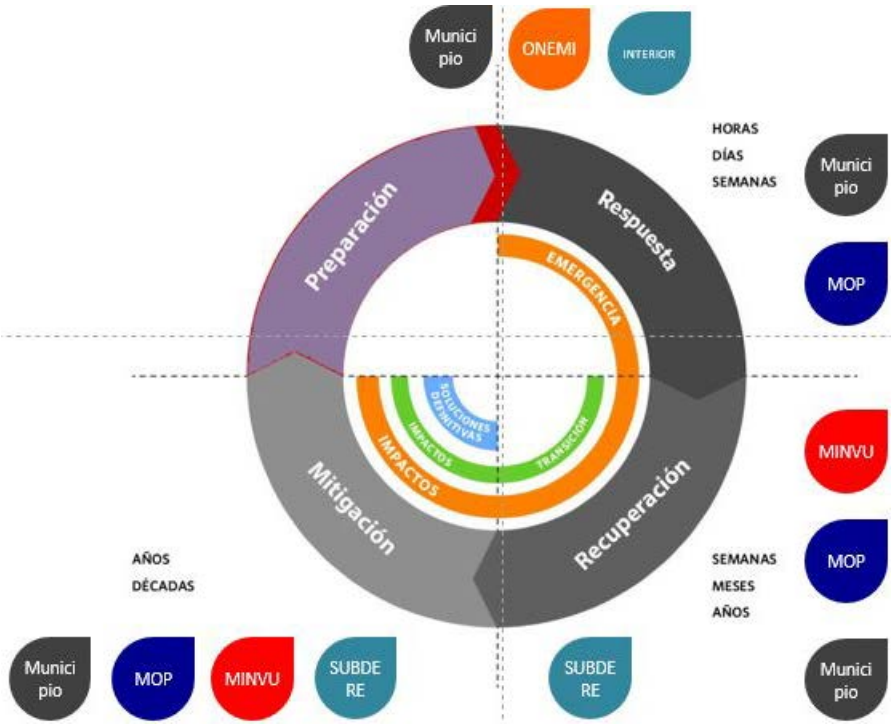
en Atacama, no se encuentran al tanto del tipo de solución definitiva a la que podrán acceder (TECHO, 2016).

Desde organismos del Estado se han detectado deficiencias en cuanto a la entrega de apoyos, las que disminuirían la eficiencia y eficacia de las políticas para barrios de emergencia y habitabilidad transitoria (Albornoz & Galaz, 2017). **El Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU) y el Ministerio de Desarrollo Social (MDS) constatan la falta de elementos validadores para la entrega de beneficios, lo que ha permitido la aparición de "falsos damnificados", situación que se transforma en un nudo crítico en cuanto a la gestión y posibilidad de cierre de los barrios de emergencia**. Estas carteras también identifican deficiencias en la definición de lineamientos o criterios para la asignación de apoyos transitorios a las familias de damnificados. Hoy, por ejemplo, una familia podría recibir el mismo beneficio siendo arrendatario o propietario. Tampoco influye en la obtención de beneficios si la familia podrá optar o no posteriormente a una vivienda definitiva. De igual manera, desde estos ministerios se han constatado problemas en cuanto a la comunicación, coordinación y difusión a la ciudadanía respecto a los apoyos brindados (Albornoz & Galaz, 2017).

Nuevos enfoques han ido progresivamente instalándose en el debate respecto a desastres, los que proponen una mirada que no se centre exclusivamente en la coyuntura, implicando acciones ex ante y ex post de la emergencia, proceso sistémico denominado *Gestión del Riesgo de Desastres*, caracterizado por "utilizar directrices administrativas, organizaciones, destrezas y capacidades operativas para ejecutar políticas y fortalecer las capacidades de afrontamiento, con el fin de reducir el impacto adverso de las amenazas naturales y la posibilidad de que ocurra un desastre" (ONEMI, 2016, p. 50). La CEPAL (2014) señala que el **propósito de la gestión del riesgo de desastres es anticipar medidas para evitar el efecto negativo de los desastres, procediendo de manera eficaz en la etapa de recuperación con acciones de mitigación que reduzcan futuros riesgos**.

El ciclo de Gestión del Riesgo de Desastre se compone de diferentes etapas, que implican acciones previas, durante y posterior al desastre (CIGIDEN, 2016). La inmediatez de la respuesta, en donde los servicios de emergencia y asistencia deben actuar durante o inmediatamente después de la ocurrencia del desastre, debe estar articulada con un proceso de recuperación de las condiciones de vida previas a la emergencia, lo que tardará meses e incluso años. A la respuesta y recuperación, se debe sumar la mitigación, donde no solo se restablezcan las condiciones previas al desastre, sino que se ejecuten acciones que disminuyan o limiten los impactos de desastres en el futuro, reduciendo la vulnerabilidad de la población afectada. Este ciclo se muestra en la imagen a continuación (fig.10).

Figura 10: Ciclo de Gestión del Riesgo de Desastres



Fuente: CIGIDEN, 2016

Según Johnson (2007), **los barrios de emergencia requieren la consideración de múltiples factores para su abordaje. Sin embargo, la vivienda es uno de los factores principales para restablecer la normalidad después de una situación de desastre**. Desde este punto de vista, la **vivienda no es sólo un techo seguro. Más bien, se constituye en un espacio que brinda dignidad y privacidad en función de las necesidades de la comunidad** (UNHCR, 2007). Ramírez (2002) agrega, que la vivienda no es exclusivamente un objeto físico, sino una estructura mínima que soporta el proceso de habitar.

Se puede entender una solución de habitacional de emergencia para responder a un desastre como una alternativa de refugio provisorio que se otorga a la población afectada por un período determinado (Tapia, 2009). **El problema habitacional, por lo tanto, es parte de un conjunto de elementos generados a raíz del desastre: alimentación, intemperie, seguridad, salud, transporte, pérdida de empleo, en general, problemas de toda índole. Sin embargo, las soluciones habitacionales no han considerado la complejidad de esta reinserción en la realidad socio-espacial, cuestión que implica la construcción de un lugar que posibilite el desarrollo tanto de los individuos como de la comunidad**. Un refugio adecuado puede ser un elemento que determine el desarrollo de la transición previa a la vivienda definitiva, pudiendo incidir en el establecimiento de la normalidad posterior a una emergencia (Pelli, 2003).

Cuando las soluciones habitacionales están asociadas a infraestructura adicionales, tales como equipamientos y servicios urbanos, las comunidades afectadas pueden tener mejores perspectivas económicas, aumentando sus posibilidades de encontrar empleo, comenzar nuevos emprendimientos –o restablecer los que tenían previo a la catástrofe– y comenzar un proceso de desarrollo (Peacock, Dash & Zhang, 2007).

Como se mencionó al comienzo de la tesis, la habitabilidad transitoria sería el período comprendido inmediatamente después del desastre, hasta la entrega de la vivienda definitiva. **Respecto al término "transitorio" diferentes investigaciones plantean que los refugios y asentamiento post-desastre están inscritos en un proceso que debe responder en primera instancia al corto plazo, pero que debe considerar la recuperación en el largo plazo** (CWGER, 2008; Kennedy, Ashmore, Babister & Kelman, 2008; Wagemann & Moris, 2018).

En cuanto el término "habitabilidad", estudios recientes describen este concepto como un alojamiento adecuado determinado por dos factores: 1) las características del refugio (sistema constructivo, confort) y 2) las condiciones del contexto de emplazamiento, acceso a servicios y recursos básicos. Más que definir un parámetro estandarizado, se hace referencia al concepto de "vivienda adecuada", que estará determinado por la cultura local y características socioeconómicas (Ibem y Alagbe, 2015).

Diferentes investigadores han manifestado preocupación respecto la falta de atención en cuanto a la transición hacia la reconstrucción, y la incertidumbre respecto al final de este proceso (Collins, Corsellis & Vitale, 2010). **En esta línea, la literatura sobre habitabilidad transitoria se ha propuesto complejizar la aproximación al proceso, contribuyendo de esta manera a superar su definición como transición de un punto a otro**.

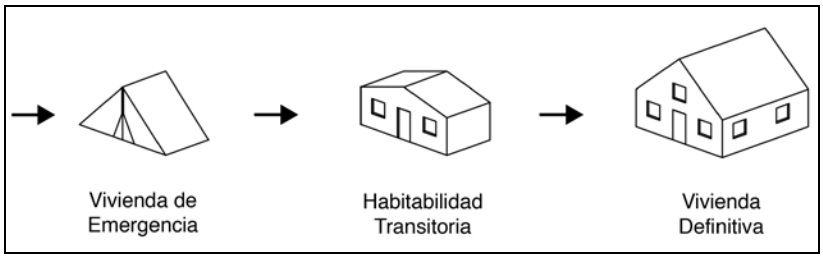
Por un lado, recientes publicaciones se han preguntado respecto a la finalidad u objetivo del proceso: "¿transición a qué?" (Wagemann & Moris, 2018). **La respuesta que estas investigaciones entregan es: "transición a un estado menos vulnerable que antes"** (Kennedy, Ashmore, Babister & Kelman, 2008). Esta respuesta está vinculada al concepto *Reconstruir Más Seguro* ("Build Back Safer"), introducido el 2006 después de un informe sobre el tsunami del Océano Índico el 2004. De esta manera, se establecen objetivos más exigentes y específicos que exclusivamente la construcción de la vivienda definitiva.

Por otro lado, la habitabilidad transitoria también puede ser entendida como la demanda de habitabilidad de la población afectada desde el momento en que se encuentra fuera de peligro (Wagemann & Moris, 2018). Después de un desastre, una vez que la población afectada se encuentra fuera de las zonas de riesgo, generalmente es reubicada en refugios y asistida por organismo a cargo de

la emergencia. **Posterior a esto, comienza un proceso donde la población afectada presentará diferentes necesidades: salud, educación, protección, privacidad, entre otras**. Estas necesidades deben ser consideradas como parte de la gestión de riesgos.

No existe una única aproximación respecto a los procesos y fases de provisión de habitabilidad posterior a un desastre. Sin embargo, la aproximación más común está compuesto por 3 fases (Wagemann, 2012), las que se mencionan a continuación.

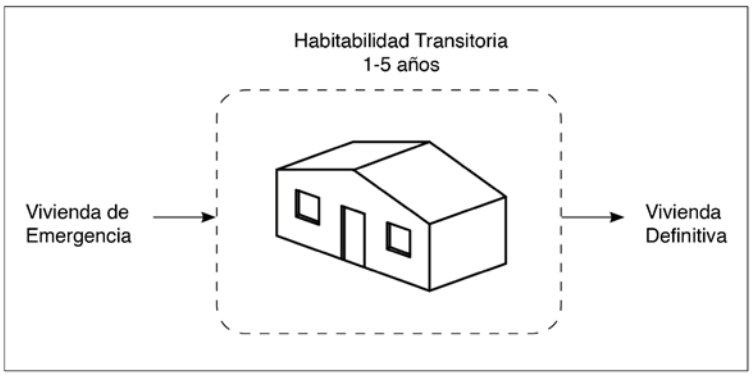
Figura 11: Fases provisión habitabilidad transitoria



Fuente: Wagemann, 2012

1. **Emergencia**: Después de un desastre una respuesta rápida es fundamental para proteger a la población afectada, generando un primer cobijo seguro. La solución más común son los albergues en equipamientos comunitarios.
2. **Recuperación/Transición:** Algunos especialistas llaman recuperación a esta fase. Es el proceso que asegura a la población afectada un apoyo entre la emergencia y la vivienda definitiva.
3. **Desarrollo/Definitivo:** Es la etapa final del proceso, generalmente considerada como el objetivo final, donde las familias obtienen una solución segura y permanente y pueden vivir allí un tiempo indefinido.

Figura 12: Habitabilidad transitoria / fase intermedia



Fuente: Wagemann, 2012

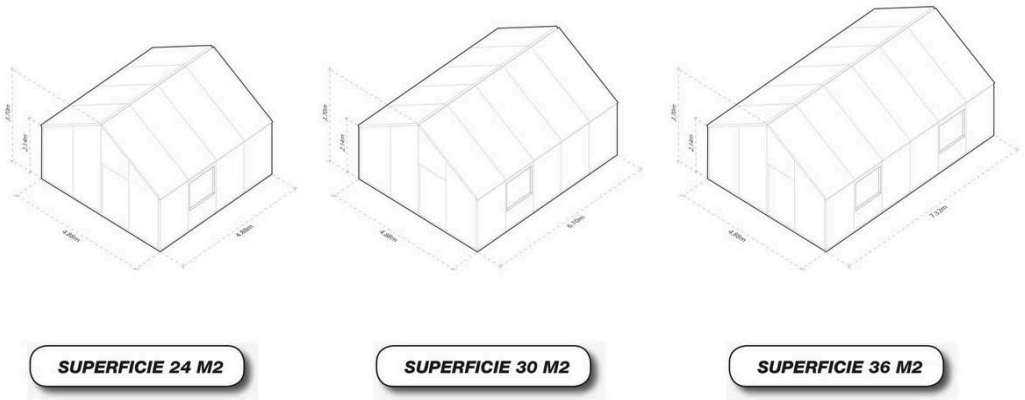
No existe un consenso unánime respecto a la denominación de las soluciones de alojamiento para el período que va desde la emergencia a la provisión de vivienda definitiva. Aparecen los términos temporal y transitoria para referirse tanto al proceso entre emergencia y vivienda definitiva y las soluciones implementadas, aunque existan algunas diferencias conceptuales entre ambos términos (Wagemann, 2012). Por un lado, la temporalidad se refiere a los plazos acotados de la solución. Por el otro, la transitoriedad se entiende como un articulador entre dos momentos. No se considera necesario ahondar en esto discusión en tanto la tesis no busca realizar una contribución particular en esta materia.

Hasta el terremoto de febrero del 2010 se usó la mediagua. A partir de esa fecha surge la convicción de dar un salto adelante en relación a la calidad de la vivienda (Garay, Pfenniger, Tapia & Larenas, 2014). **Es relevante mostrar los principales proyectos de vivienda transitoria que desde la fecha señalada han contribuido a la tarea de pensar un nuevo prototipo de solución**:

a) Casa ELEMENTAL + Tecnopanel + Sodimac

Vivienda diseñada por la oficina ELEMENTAL en conjunto con las empresas Sodimac y Tecnipanel en base al sistema de paneles SIP. El diseño de la casa utiliza el modulo que entrega el panel SIP. Se propone un incremento del volumen de interior al aumentar la altura máxima de cielo a 3,5 metros, en comparación con los 2 metros de la mediagua. El sistema modular permite generar diferentes tamaños, variando desde los 18m2 de la mediagua, hasta alcanzar los 36m2.

Figura 13: Casa Elemental



Fuente: Plataforma Arquitectura

b) Vivienda de Emergencia Definitiva (VED) / John Saffery Gubbins

Este prototipo de Vivienda de Emergencia surge como una investigación de Magister a raíz de la observación de la "mediagua". VED mantiene la madera como elemento constructivo principal, diseñando sistema constructivo de paneles y pilares generando un sistema ampliable y modular, pudiendo remover paneles para su reubicación sin necesidad de desmontar estructura soportante. Vivienda se configura en una planta de 2,44 x 8,54 metros, que en su desarrollo alcanza dos pisos, un baño (con acceso desde el exterior), una terraza de acceso techado y un espacio de almacenaje entre el baño y el recinto habitable.

Figura 14: Vivienda de Emergencia Definitiva (VED) / John Saffery Gubbins

Fuente: MOP, 2014

c) Casa Universidad de Chile +INVI + CORMA + PYME MAD

Proyecto FONDEF D09I1058. Desarrollo de bases técnicas y normativas para prototipos de vivienda modular, con énfasis en soluciones de emergencia, bajo criterios técnicos, geográficos y económicos que mejoren su eficiencia y funcionalidad. El diseño de la casa utiliza el modulo que entrega el panel SIP, pretenden ser una solución superior a la mediagua, sin llegar a nivel de vivienda definitiva definido en la OGUC.

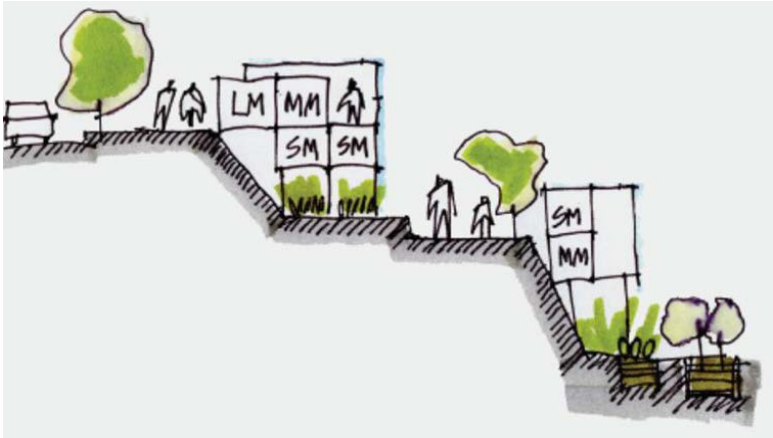
Figura 15: Casa Universidad de Chile

Fuente: MOP, 2014

d) Casa Fenix. Universidad Técnica Federico Santa María (UTFSM) + The Institute Universitaire de Technologie (IUT), Université de La Rochelle

Vivienda progresiva mediante la unión de 4 módulos, permitiendo la instalación de un primer módulo que responda de manera inmediata a la emergencia, al cual posteriormente se irán sumando módulos adicionales. Los módulos que conforman la vivienda son los siguientes: 1) Módulo de sobrevivencia (SM), 2) Módulo mecánico (MM), 3) Módulo de vivienda (LM) y 4) Espacio solar (SS).

Figura 16: Casa Fenix



Fuente: casafenix.org

e) Sistema MODARQ: UC+ CORMA + SERCOTEC

Muros ventilados de madera. Características:

–Adaptación del muro ventilado para condiciones de emergencia, reduciendo su costo.

–Es un sistema eficiente si es que existe capacidad industrial de prefabricación de los paneles.

Figura 17: Casa MODARQ

Fuente: Gubbins & Baixas, 2013.

f) Vivienda de la Organización de las Naciones Unidas ONU

Viviendas de emergencia construidas en el campamento de emergencia en Santa Elena, Coronel, a raíz del terremoto del 27 de febrero del 2010. Prototipo con estructura de madera de pino insigne, piso de madera, revestimiento interior en tablero de aglomerado tipo MASISA y revestimiento exterior de material sintético de fibrobitumen tipo ONDULINE. Planta inicial es de 18m2 con posibilidad de ampliarse, llegando a las 30m2.

Figura 18: Vivienda de la Organización de la Naciones Unidas ONU

Fuente: http://titulomcartes.blogspot.cl/2012/07/analisis-critico-de-las-soluciones.html

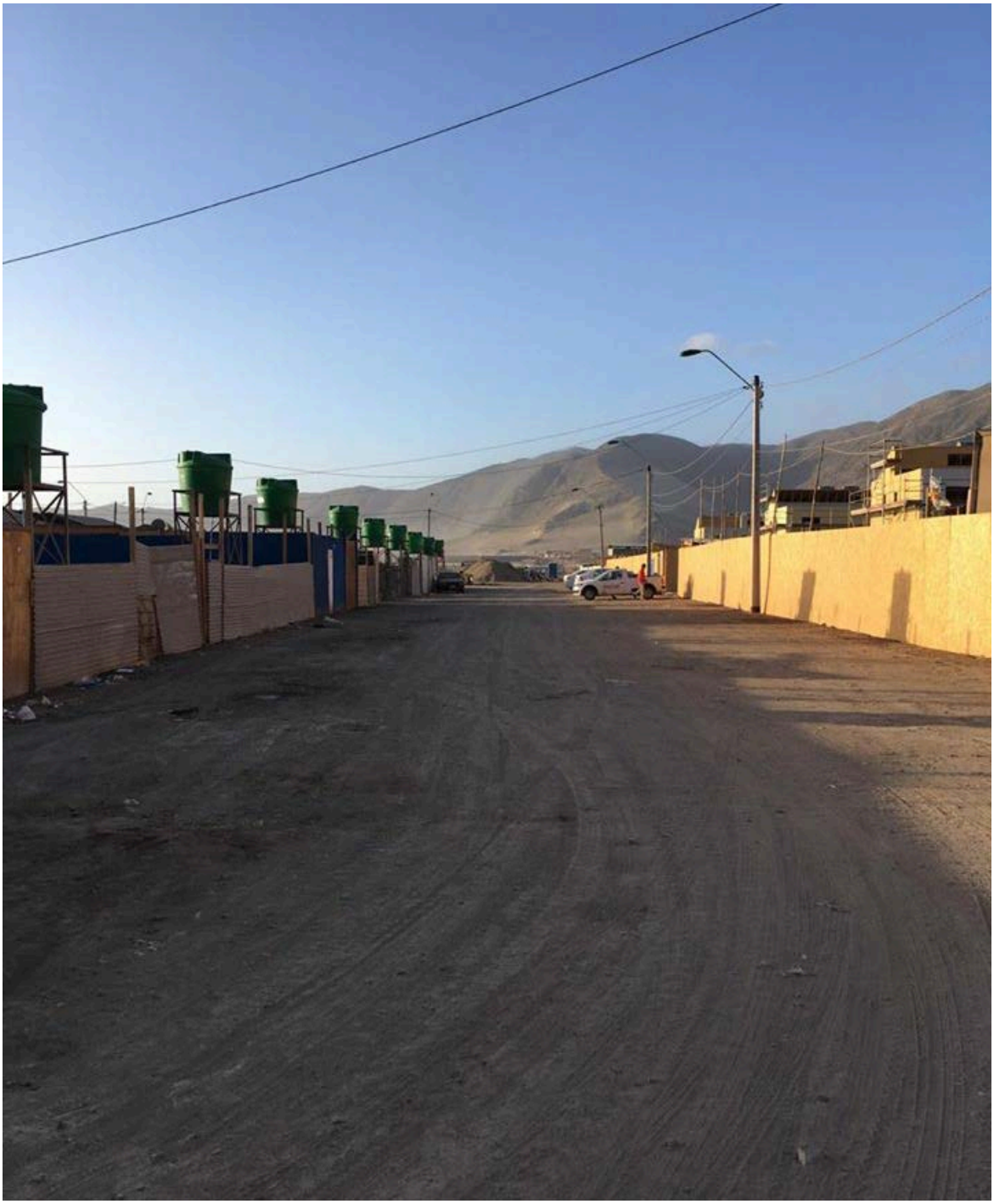
g) Medicasa

Vivienda de emergencia diseñadas por *Think Factory Arquitectos Limitada* tras el terremoto del 27 de febrero de 2010 en Coronel. Estructura de prototipo en base a listones de pino de 2" x 3", revestimiento exterior de madera tinglada, revestimiento interior de placa de contrachapado y piso entablado de madera. Introduce concepto de habitar definitivo ya que se plantea como la primera parte de una vivienda definitiva. Tamaño inicial: 24m2.

Figura 19: Medicasa / Coronel, Chile

Fuente: http://titulomcartes.blogspot.cl/2012/07/analisis-critico-de-las-soluciones.html

III. Metodología



Barrio de emergencia Chañaral. Fuente: archivo personal

La condición de tesis proyectual de esta investigación, requiere que la metodología implementada cumpla un doble propósito: (1) por un lado, analizar la implementación de los barrios de emergencia de la cuenca del Río Salado, permitiendo de esta manera proponer recomendaciones y criterios en cuanto a los factores que condicionen su desarrollo y, al mismo tiempo, **(2) implementar los criterios y las recomendaciones emanados del análisis de los barrios transitorios en el desarrollo proyectual**.

De esta manera, esta tesis tiene un carácter fuertemente práctico, sin dejar de hacerse cargo de las discusiones que se han dado respecto a la habitabilidad transitoria en cuanto a barrios de emergencia, y generando una revisión teórica que permita situar el trabajo dentro de una discusión académica más amplia. Este carácter se evidencia al transparentar desde el comienzo de la investigación, la intención de identificar factores que condicionen el desarrollo de una política, establecer recomendaciones concretas en función de su mejora y operacionalizar estas recomendaciones a través de un ejercicio de diseño.

III.1 Enfoque metodológico

La investigación se desarrolla desde un enfoque mixto, ya que los métodos para analizar la implementación de los barrios de emergencia varían según el factor estudiado. Por ejemplo, respecto a las condiciones de localización se realizó un Análisis Multicriterio (EMC) a través de Sistemas de Información Geográfica (SIG). Este tipo de evaluación permitió mezclar espacial y cuantitativamente variables, en el caso de la tesis las áreas de influencia de los diferentes tipos de equipamiento existente en las localidades estudiadas, y finalmente darles peso (puntaje) según criterio experto. El análisis Multicriterio (EMC) fue abordado a través de criterio experto ya que todas las variables tienen el mismo peso en el análisis realizado. Esta información permitió establecer las condiciones de localización de los barrios de emergencia respecto a la localidad de emplazamiento, según el puntaje obtenido. Por otro lado, el análisis del diseño y la gestión de los barrios incorporan un componente cualitativo, donde las percepciones de diferentes actores involucrados en el proceso fueron claves en las conclusiones obtenidas respecto a esta materia.

III.2 Diseño metodológico

El análisis de los barrios de emergencia se enfocó en los factores que permitan el mejoramiento de las condiciones de habitabilidad desde una comprensión multiescalar, ampliando el foco actualmente puesto en la unidad habitacional. En base a la definición conceptual ya entregada respecto a lo que entenderemos por habitabilidad, y a las ausencias y/o desafíos que hoy existen en nuestra política de barrios de emergencia, según las últimas investigaciones desarrolladas sobre la materia, estos factores fueron los siguientes:

- **Localización:** Se realizó un Análisis Multicriterio (EMC) a través de Sistemas de Información Geográfica (SIG) con el software ArcMap. En base a la mezcla espacial y cuantitativa de variables -áreas de influencia de los diferentes equipamientos de las localidad estudiadas- se realizó un ejercicio de análisis de valoración, asignando puntajes a diferentes sectores del área urbana de las localidades estudiadas, información desde la cual se evalúo el desempeño que tiene los barrios de emergencia en comparación a los predios constituidos formalmente. Las valorizaciones asignadas consideraban la distancia a 1) equipamientos educacionales, 2) equipamientos de salud y 3) servicios públicos tales como el municipio, Carabineros y la Policía de Investigaciones (PDI). Estas 3 variables consideradas tuvieron el mismo peso en el análisis realizado (criterio experto), teniendo cada una de estas un porcentaje de un tercio (33,3%) en el resultado final. Este ejercicio tuvo un doble propósito: por un lado, establecer en qué condiciones de localización se encuentran los barrios de emergencia y, por el otro, determina posibles localizaciones para barrios de emergencia, en consecuencia con el componente proyectual de la tesis.

- **Diseño:** Se analizaron los criterios de diseño urbano con que fueron construidos los diferentes barrios de emergencia seleccionados, comparando los diferentes asentamientos respecto a sus formas de agrupamiento, loteos y disposición de las viviendas para ver si es que existen patrones de diseño en común. Como marco de referencia para el análisis realizado se consideró las bases técnicas y normativas para prototipos de vivienda modular realizado por el INVI (Garay, Pfenniger, Tapia & Larenas, 2014); el documento "Lineamientos Básicos para Asentamientos de Emergencia" (MINVU, 2010) y el Fondo Solidario de Elección de Vivienda, (FESV), reglamentado por el D.S. N° 49 (MINVU, 2011), que establece herramientas para dotar a proyectos de equipamiento, áreas verdes y espacios públicos. Estos insumos permitirán proponer un nuevo estándar para barrios de emergencia con dos propósitos: 1) determinar si

los actuales barrios de emergencia cumplen el estándar establecido por la tesis y 2) contar con criterios de diseño para el posterior desarrollo proyectual.

- **Gestión:** En base a una recolección bibliográfica de artículos, documentos oficiales e información de prensa sobre el evento hidrometeorológico ocurrido el 24 y 25 de marzo del 2015 en la Región de Atacama, se estableció una línea de tiempo con los principales hitos de avance en el proceso de recuperación y reconstrucción, identificando los actores vinculados con los diferentes hitos identificados y cuando hubo falta de claridad respecto a la responsabilidad administrativa en relación a las acciones implementadas. A partir de esta línea de tiempo de desprenden aprendizajes y conclusiones.

De manera complementaria, se realizaron entrevistas a diferentes instituciones encargadas de gestionar la emergencia, reconstrucción y habitantes de barrios transitorios. La información obtenida fue incorporada al análisis del diseño y, principalmente, la gestión de los barrios de emergencia. De igual manera, el material proporcionado por las entrevistas realizadas fue fundamental en el análisis de las relaciones de los diferentes actores y espacios que intervinieron en el proceso de implementación de barrios de emergencia.

Las entrevistas realizadas a instituciones fueron semi–estructuradas. Estas tuvieron la intención de evaluar la capacidad de respuesta frente a desastres, el funcionamiento de la actual institucionalidad, los grados de coordinación intersectorial y las percepciones que se tiene respecto a la actual política de barrios de emergencia y sus desafíos.

Las entrevistas realizadas a los residentes fueron enfocadas a evaluar el restablecimiento de la normalidad en sus actividades y estilo de vida, apuntando a la opinión respecto a los desafíos que el nuevo estándar de vivienda ha generado. Estas entrevistas también fueron semi–estructuradas, pero a diferencia de las realizadas a instituciones tuvieron un mayor nivel de control por parte del investigador, contando con preguntas cerradas, previniendo testimonios, críticas o reclamos que pierdan el foco que tiene la investigación. Se ejecutaron tres o cuatro entrevistas por barrio de emergencia, las que no tuvieron la pretensión de ser representativas, sino que establecer elementos comunes entre los entrevistados que puedan complementar las entrevistas semi–estructuradas a instituciones. Las entrevistas fueron clasificadas en 4 escalas de aproximación:

- Nacional: ONEMI y MINVU
- Regional: Seremi de Bienes Nacionales (BBNN)
- Provincial: Gobernación Provincial de Chañaral
- Local: Municipios y habitantes barrios de emergencia

En función de estas consideraciones se llevó a cabo un total de 22 entrevistas formales[7]. Se realizaron en la única visita a terreno que contempló esta investigación[8]. Existen diferentes actores y/o espacios en cada una de las escalas territoriales señaladas, como se muestra en la tabla a continuación.

Tabla 1: Entrevistas realizadas

Escala	**Espacio/Actor**	**Número de Entrevistados**
Nacional	MINVU	2
	ONEMI	1
Regional	Seremi BBNN	1
Provincial	Gobernación Provincial	1
Local	Funcionarios Municipales	6
	Habitantes Barrio Emergencia	11
Total		22

Fuente: Elaboración propia

El diseño metodológico propuesto, permitió el análisis de los casos de estudio seleccionados en base a la evidencia empírica levantada, permitiendo la generación de propuestas y recomendaciones que permitan su mejora. Al mismo tiempo, el desarrollo proyectual, como etapa final de esta tesis, da cuenta de las posibles formas de implementación, reafirmando la voluntad de avanzar en el diseño y construcción de barrios transitorios con más y mejores estándares.

[7] Las entrevistas formales son las que se realizaron con previo consentimiento de la fuente, las que fueron grabadas. Las pautas de estas se encuentran en el apartado de *Anexos*.

[8] La visita a terreno contempló 5 días en las localidades estudiadas, donde se hicieron entrevistas a autoridades y habitantes de los barrios de emergencia, se sacaron fotografías y se hicieron algunos levantamientos generales. La visita contempló una semana en la región de Atacama, desde el 9 al 16 de octubre del 2017.

IV. Casos de Estudio

Barrio de emergencia El Salado. Fuente: archivo personal

En función de determinar si es que los actuales criterios –no oficiales– de localización, diseño y gestión de los barrios de emergencia han permitido mejorar las condiciones de habitabilidad de las familias afectadas, se procederá a seleccionar barrios de emergencia que sean posteriores a la incorporación del nuevo estándar de vivienda por parte de ONEMI. Las mejoras en la calidad de la vivienda de emergencia son recientes, producto de las políticas implementadas por el actual gobierno, cristalizadas en el documento *Proyecto Onemi: Estándares para la vivienda de emergencia ONEMI*, del 2015.

Bajo estas condiciones, las posibilidades de estudio se reducen bastante. Sin embargo, y en función de poder evaluar un proceso con el mayor grado de avance posible, se seleccionaron barrios de emergencia que, cumpliendo con el requisito de implementar el nuevo estándar, tengan el mayor tiempo posible de instalación. Los barrios de emergencia que cumplen las características señaladas son los levantados a raíz del evento hidrometeorológico que, durante el 24 y 25 de marzo del 2015, transcurrió en el norte del país. **Las regiones de Antofagasta, Atacama y Coquimbo fueron las más afectadas, soportando las lluvias más intensas en los últimos 80 años, recibiendo en dos días el 80% de lo que cae en un año. Estas fuertes lluvias generaron 17 aluviones en diversas localidades del país** (Duhalde Professional Loss Adjunters, 2015). Cifras oficiales de ONEMI registraron un total de 31 personas fallecidas, 16 desaparecidas y 16.220 damnificados.

Por consideraciones de tiempo y recursos disponibles, se limitaron los casos de estudios a un número que sea abordable. Con este criterio, **se trabajó con la Región de Atacama, ya que este fue el territorio más afectado por los aluviones del 2015, siendo la única región donde se implementaron barrios de emergencia**. Se estima que más del 10% de la población regional habría sido afectada (UNDAC y Red Comunitaria de Chile, 2015). La Región de Atacama tiene una población de 254.336 habitantes, representando un 1,68% de la población nacional (INE, 2002). **Dentro de los barrios de emergencia de la Región de Atacama, se seleccionaron los asentamientos de los cuales estaba disponible la mayor información previa**, en función de facilitar el desarrollo de la investigación. **Las localidades que cumplían con las características anteriormente señaladas son las que se ubican en la cuenca del Río Salado: Diego de Almagro, El Salado y Chañaral**.

Figura 20: Región de Atacama donde se destacan las tres localidades escogidas: (1) Chañaral, (2) El Salado y (3) Diego de Almagro

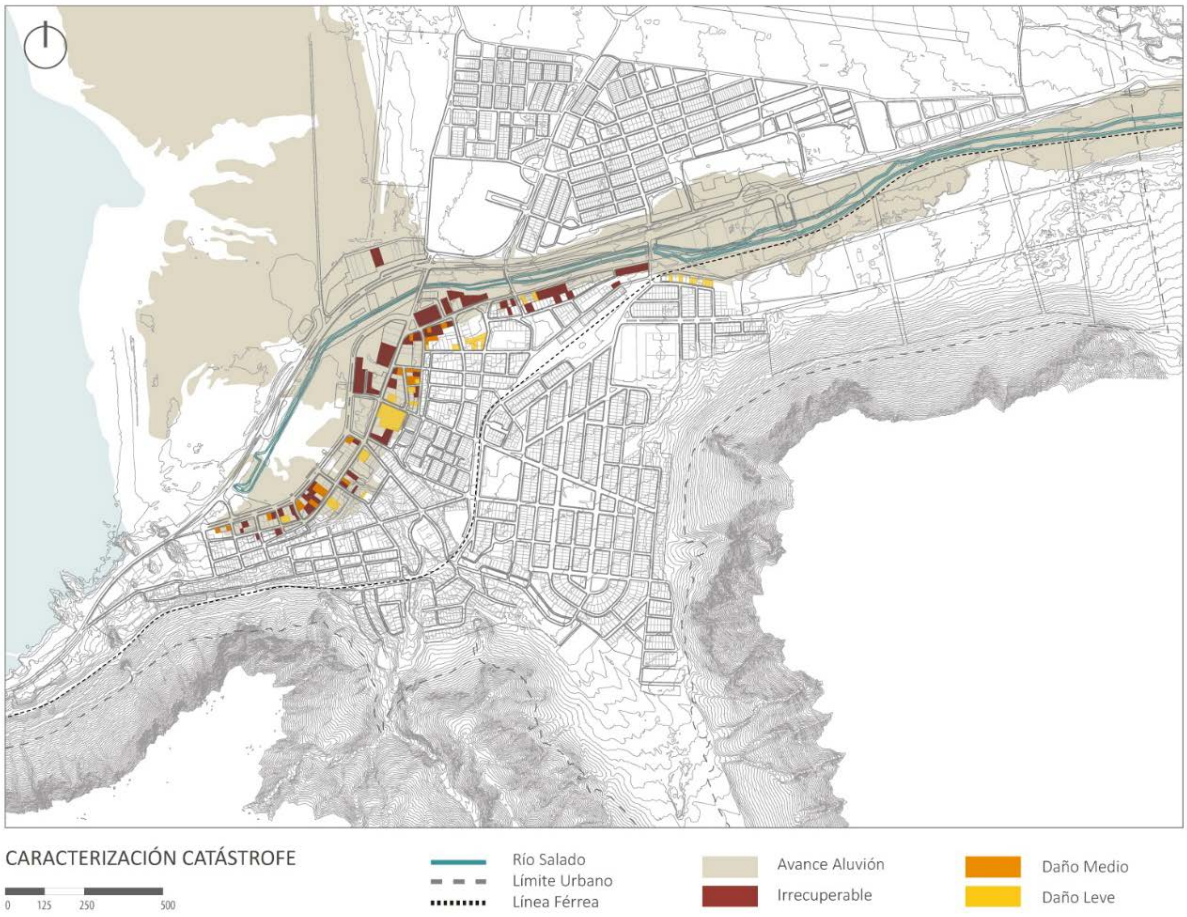
Fuente: Elaboración propia

IV.1 Chañaral

La comuna de Chañaral está localizada a 167 km de Copiapó, posee una superficie total de 5.722 km2 y es la capital de la Provincia homónima. Esta comuna posee una población de 13.543 habitantes, lo que representa un 5,3% de la población de la Región de Atacama (INE, 2002). Su economía se basa fuertemente en la actividad portuaria, puesto que es el canal de entrada y salida de las extracciones mineras de la Región.

La ubicación de la comuna generó un gran impacto, ya que al ser el punto de encuentro del Río Salado con el mar, se produjo una acumulación del material de arrastre proveniente de las otras dos localidades que se asientan en la cuenca del río. El avance aluvial tuvo una superficie de 253,6 hectáreas. Un total de 470 viviendas tuvieron algún grado de daño, representando el 8% de las viviendas de la comuna, de las cuales 366 quedaron inhabitables, lo que generó una demanda elevada de viviendas de emergencia.

Figura 21: Caracterización de la Catástrofe Comuna de Chañaral

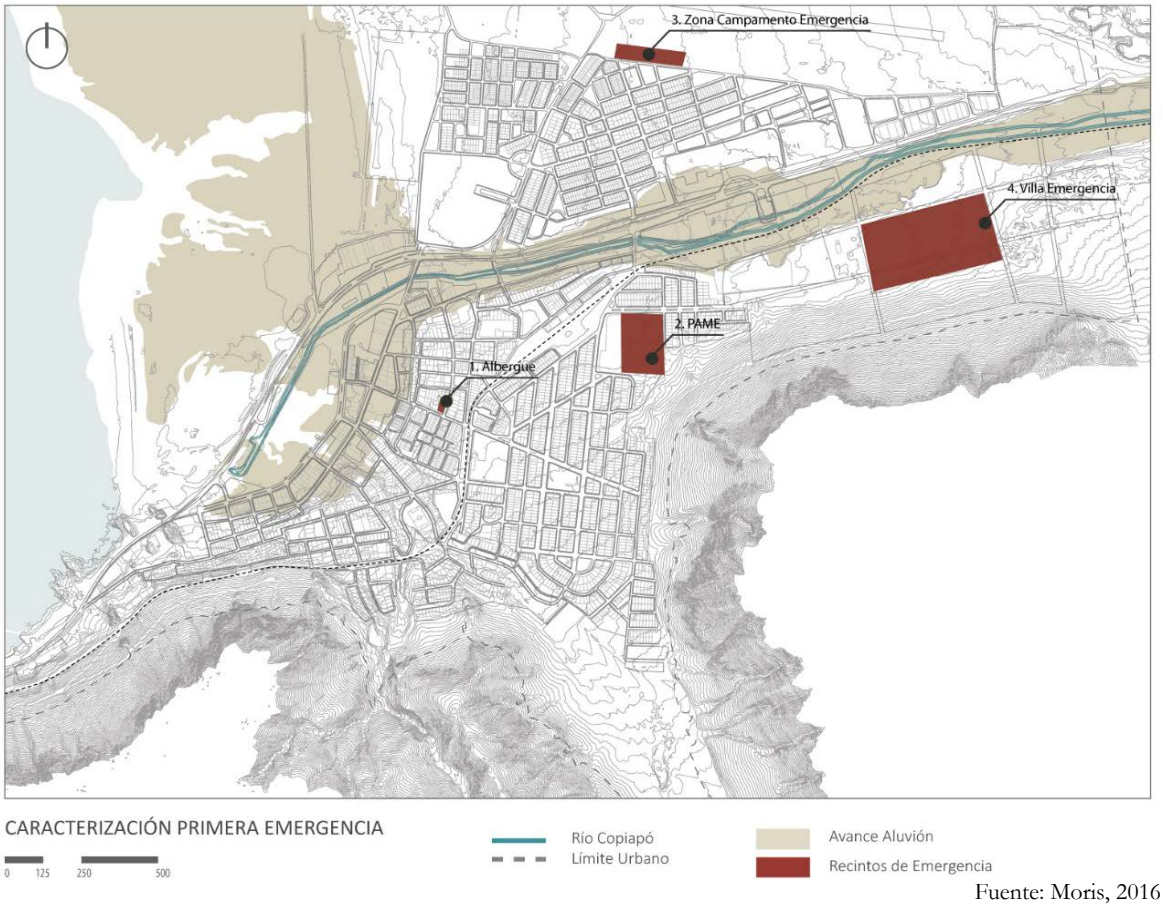


Fuente: Moris, 2016

Caracterización barrio de emergencia

El terreno seleccionado para asentar el barrio de emergencia corresponde a uno localizado a un costado del complejo deportivo Monto Verde, propiedad de SERVIU. Este terreno se encuentra al final de la ciudad, a 200 metros del cauce del Río Salado, generando una posición próxima a la huella del paso aluvial. El barrio está compuesto por 115 viviendas, distribuidas en una superficie de 5,78 hectáreas. Los espacios comunes ocupan 15% de la superficie total (0,8 ha), existiendo sombreaderos, un oratorio, una piscina, juegos infantiles y un domo para diversas actividades. Las viviendas de emergencia comenzaron a llegar durante la segunda semana posterior al aluvión, pero su construcción no comenzó hasta el 19 de abril, donde se levantaron las primeras 30 casas. El total de las viviendas que componen el barrio de emergencia estuvo construido a comienzos de junio del 2015.

Figura 22: Caracterización Primero Emergencia Comuna de Chañaral



Fuente: Moris, 2016

Figura 23: Barrio de emergencia Chañaral

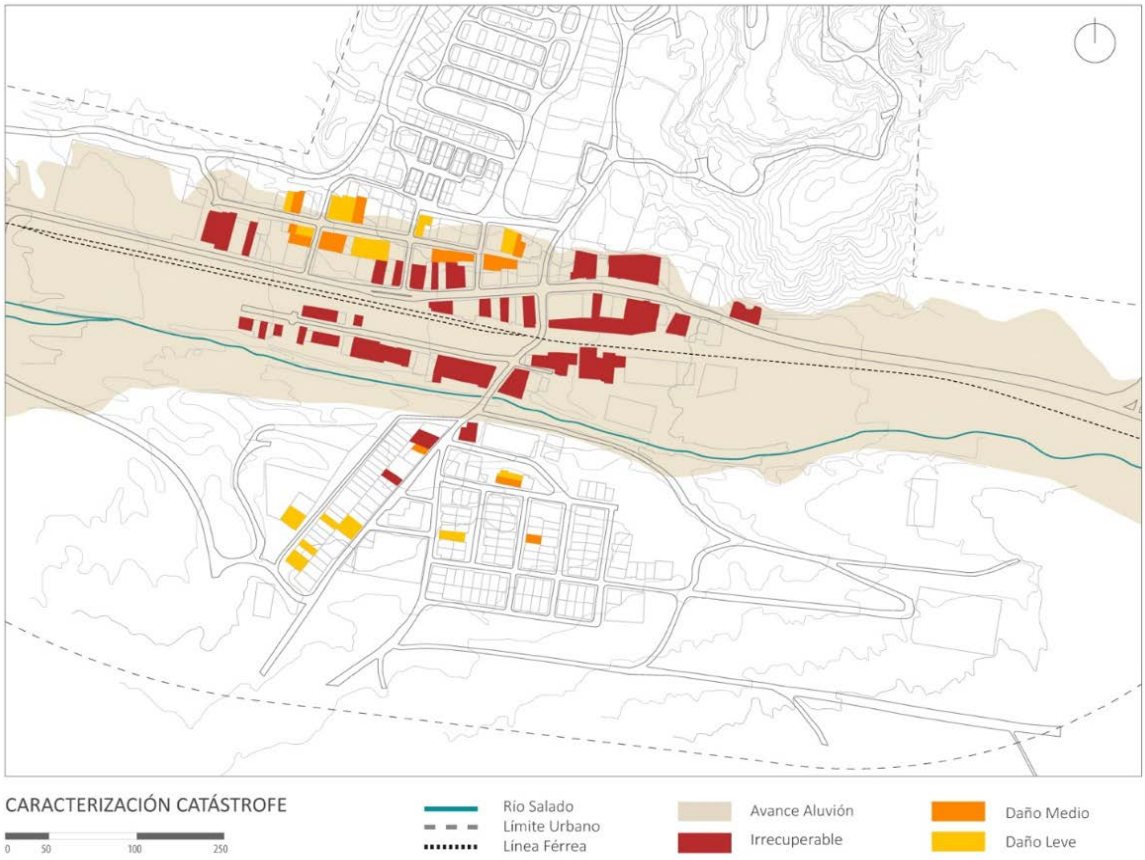
Fuente: Moris & Estudiantes Arquitectura UC, 2015

IV.2 El Salado

El Salado es una localidad perteneciente a la comuna de Chañaral, que se desarrolla en torno al río Salado. Esta localidad se presenta como punto intermedio entre Chañaral, de vocación portuaria, y Diego de Almagro, de vocación minera, que se conecta a través del ferrocarril y la ruta C–13. El Salado, según el censo 2002, posee una población de 1029 habitantes (INE, 2002) y un total de 470 viviendas (INE, 2012).

La configuración morfológica de esta localidad se articula en función del ferrocarril, el que se diseñó de forma paralela el río Salado, razón que explica el impacto en la zona central de El Salado. Las construcciones que se levantaron en torno al río, son generalmente de carácter público y comercial, siendo construcciones tales como restaurantes, iglesias, almacenes, botillerías, panaderías, entre otros. El avance aluvial tuvo una superficie de 145,5 hectáreas, lo que produjo que la mayoría de los daños en las edificaciones de esta localidad fueran irreparables. Un total de 93 edificaciones sufrieron algún tipo de daños, lo que representa el 20% de las edificaciones existentes, de las cuales 84 fueron declaradas inhabitables.

Figura 24: Caracterización de la Catástrofe Localidad El Salado



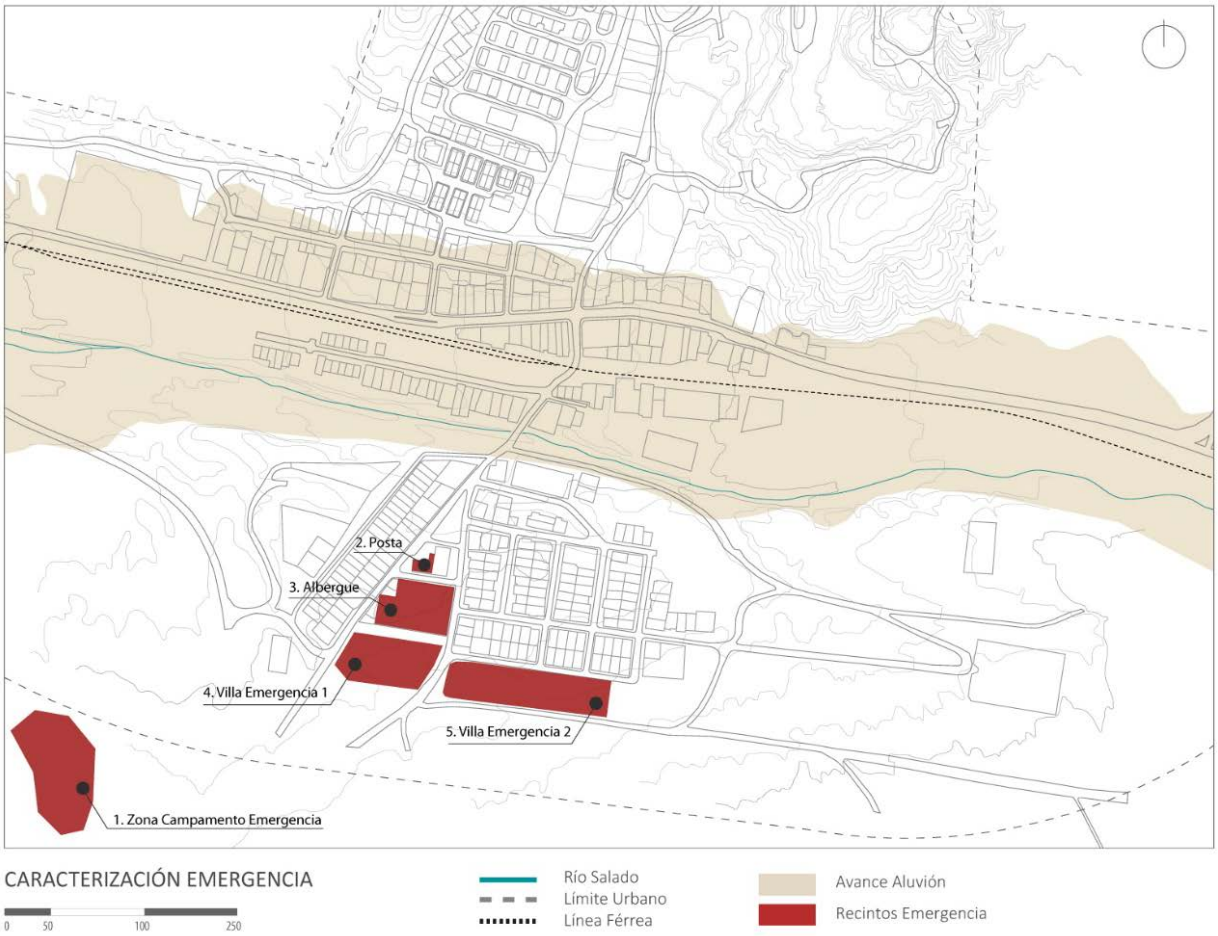
Fuente: Moris, 2016

Caracterización barrio de emergencia

El barrio de emergencia se estableció en dos etapas. La primera estaba constituida por 30 viviendas localizadas en terrenos de la escuela Pedro Lujúan. Otras 40 se localizaron en el terreno contiguo, donde originalmente fueron proyectadas 48. Sin embargo, el diseño fue alterado para incorporar un centro de servicios entre ambos terrenos. Finalmente, se instalaron 9 viviendas en terrenos de la calle San Agustín, alcanzado las 79 viviendas que componen este barrio de emergencia.

El barrio de emergencia de El Salado demoró un mes y medio en tener todas sus viviendas construidas, meta alcanzada la primera semana de mayo. De las 1,17 hectáreas que comprenden este barrio de emergencia, un 13% está destinado a espacios comunitarios, en donde se ubican estanques de agua comunes y baños, contando con un domo utilizado como espacio de encuentro.

Figura 25: Caracterización Emergencia Localidad El Salado



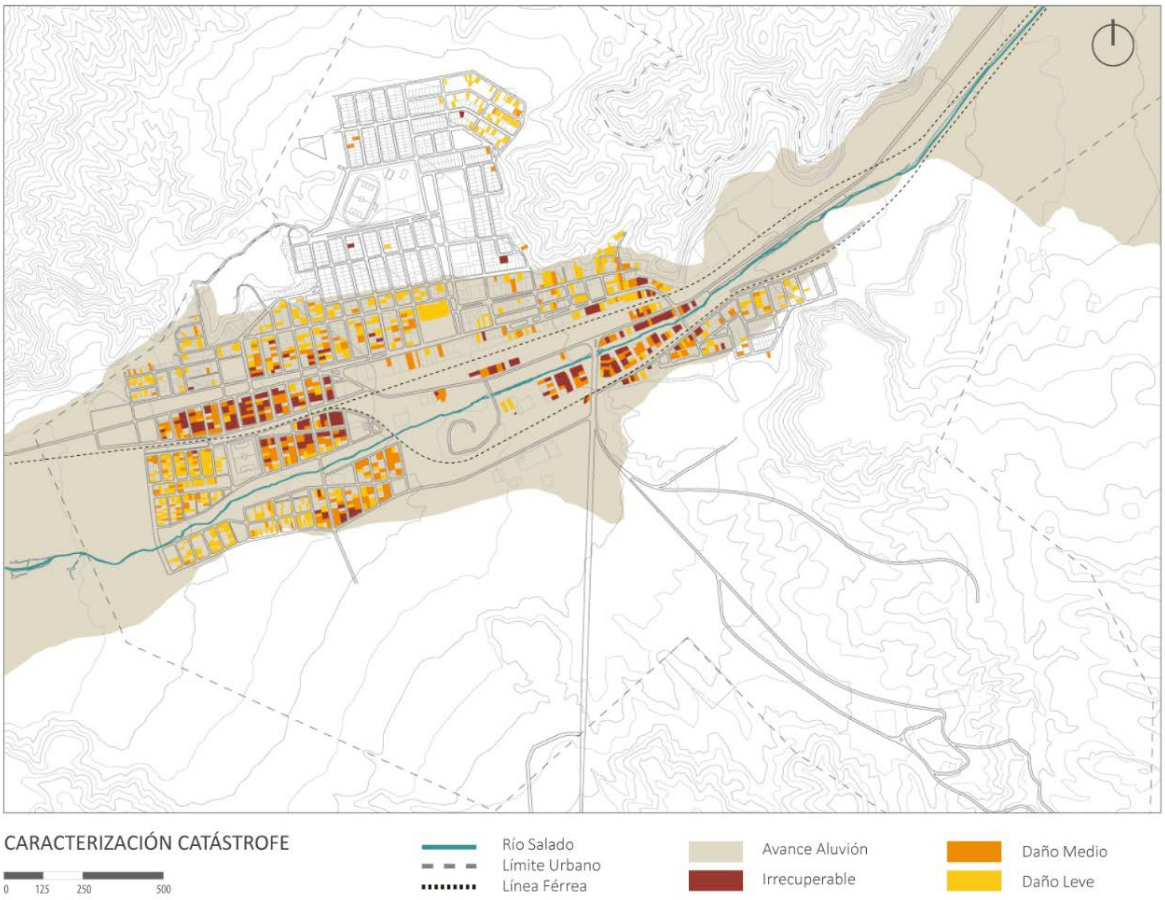
Fuente: Moris, 2016

IV.3 Diego de Almagro

Diego de Almagro es una comuna localizada a 70 kilómetros de Chañaral y a 130 de Copiapó, la capital regional. Se conecta con El Salado y Chañaral a través de la ruta C–13, paralela al Río Salado. Según el censo 2002, posee una población de 18.589 habitantes (INE, 2002), de los cuales 17.674 corresponde a población urbana, 52% viviendo en el campamento de la mina El Salvador y el 44% en la Ciudad de Diego de Almagro.

La comuna de Diego de Almagro tuvo una superficie de 332,8 hectáreas afectadas por el aluvión que afecta la zona, donde el 70% del territorio afectado pertenece a la zona urbana consolidada. La cifra de edificaciones dañadas asciende a 1277, representando el 17% del total comunal. Dentro del universo de viviendas afectadas, un 32% fue declarado inhabitable, generándose en Diego de Almagro la demanda más significativa de viviendas de emergencia. Las viviendas dañadas fuera del área de avance del aluvión, se vieron afectadas producto de las quebradas próximas al área urbana.

Figura 26: Caracterización de la Catástrofe Comuna Diego de Almagro



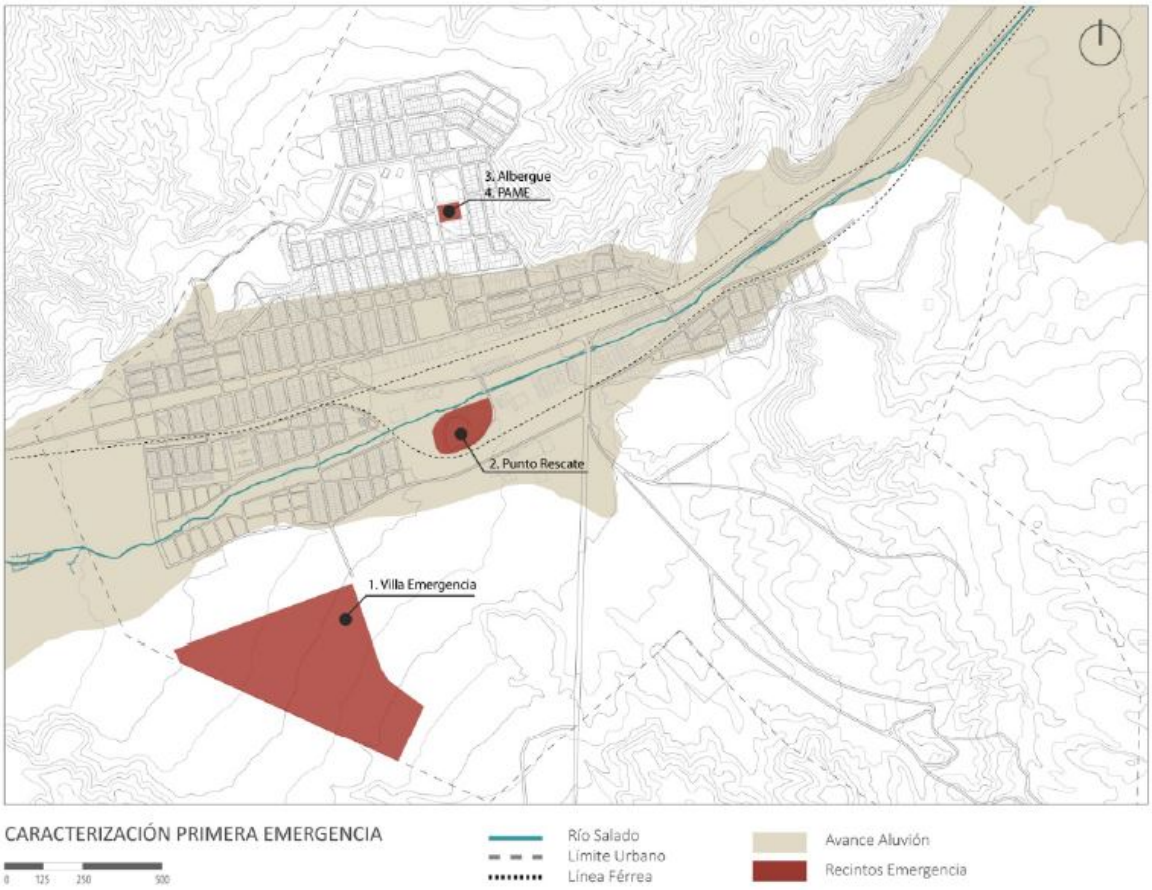
Fuente: Moris, 2016.

Caracterización barrio de emergencia

Los terrenos donde se instaló el barrio de emergencia tienen una superficie de 10,22 hectáreas, las que pertenecen al SERVIU. Este barrio es el más grande de todos los localizados en la Región post aluviones. Del total de hectáreas señaladas, un 20% fue destinado a espacios comunes, los que cuentan con baños comunes, juegos infantiles, comedores al aire libre y domo para distinto tipo de actividades.

El barrio de emergencia se construyó en el área de expansión urbana, localizada en el sector sur de la ciudad, formado por 292 viviendas, en 18 manzanas articuladas en vías de siete metros de ancho. La entrega de las primera 24 casas por parte de ONEMI ocurrió tres semanas del aluvión, siendo construidas y entregadas la semana siguiente. El proceso de entrega culminó con las últimas viviendas a finales de junio.

Figura 27: Caracterización Primera Emergencia Comuna Diego de Almagro



Fuente: Moris, 2016

Figura 28: Barrio de emergencia Diego de Almagro

Fuente: Moris & Estudiantes Arquitectura UC, 2015

V. Implementación Barrios de Emergencia

Vista desde el interior terreno vivienda de emergencia, Chañaral. Fuente: archivo personal

V.1 Localización

A continuación se expondrá el análisis respecto a las condiciones de localización de los barrios de emergencia. **Para este propósito se desarrolló un Análisis Multicriterio (EMC) a través de Sistemas de Información Geográfica (SIG)**. En este apartado se determinará en que condición quedan los barrios de emergencia respecto a los diferentes tipos de equipamientos presentes en las localidades estudiadas.

El Análisis Multicriterio (EMC), se define como un "conjunto de técnicas orientadas a asistir en el proceso de toma de decisiones" (Barredo, 1996, p. 47). Según Voogd (1983), **el fin básico del EMC es investigar un número de alternativas entre múltiples criterios y objetivos en conflicto**. Para el caso de estudio, estás técnicas hicieron posible ponderación de 3 variables expresadas en un puntaje que, unificando los diferentes criterios considerados (tipos de equipamiento), contribuyó al objetivo de evaluar cuantitativamente las condiciones de localización de los barrios de emergencia.

Para comenzar, se establecieron radios concéntricos desde los equipamientos y servicios públicos de las localidades estudiadas en función de determinar su área de influencia y, de esta manera, asignar valores (numéricos) a diferentes sectores del territorio de acuerdo a su distancia a estos. La cantidad de radios se determinó en función de generar una escala de medición acotada y que permita comparar las diferentes localidades. En consecuencia, desde cada uno de los equipamientos identificados se generaron 7 áreas de influencia, asociadas a una escala de puntuación de 1 a 7. Las dimensiones de los radios quedaron determinadas por el tamaño de las diferentes localidades, procurando que los predios más alejados de los equipamientos estén inscritos en la última área de influencia, teniendo puntaje 1.

Este ejercicio permitió obtener el puntaje promedio de los predios constituidos respecto a los equipamientos educacionales, de salud y servicios públicos. No se identificó comercio ya que este tipo de servicios está distribuido de manera más homogénea en las localidades estudiadas, existiendo presencia de estos en todos los barrios de emergencia.

El puntaje promedio de los predios constituidos permitió establecer, a través de su comparación con el puntaje de los barrios de emergencia, si es que la localización de estos últimos generaba mejores o peores condiciones de emplazamiento respecto al resto de la localidad donde estaban insertos. Como las operaciones realizadas serán exactamente las mismas para las 3 localidades estudiadas, serán descritas con más detalle en los resultados expuestos para la primera localidad analizada y de manera menos exhaustiva para las otras dos localidades.

Desde esta investigación se tiene presente que la distancia física no se traduce necesariamente en el nivel de conectividad que posee una determinada posición. En la ciudad la distancia física no es la única variable que determinará los tiempos de viaje. Diferentes medios de transporte presentarán distintos rendimientos, sea por su velocidad, nivel de congestión del sistema o diseño del trazado. Por ejemplo, una autopista o línea de metro podría ser más eficiente en unir ciertos puntos de la ciudad, frente a la grilla en superficie.

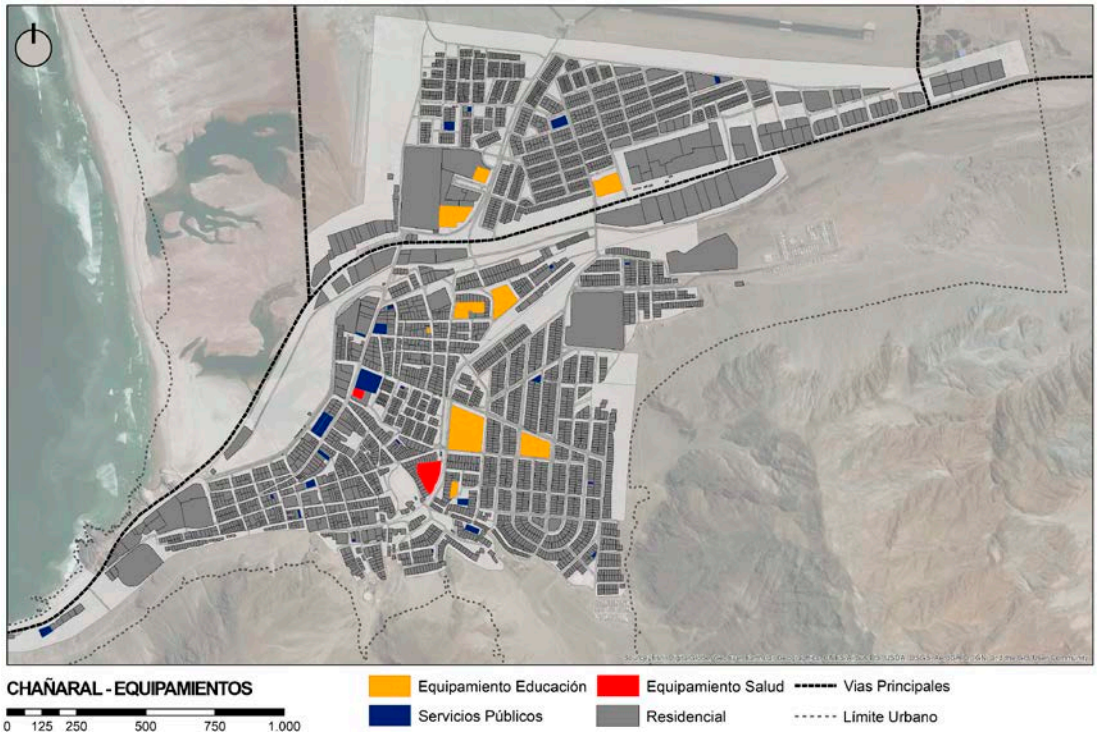
El aumento de usuarios también tendrá impactos diferenciados. Metro no disminuye de manera radical sus tiempos de viajes cuando aumenta su demanda, a diferencia de los medios en superficie: transporte público y privado. A considerar también están las distancias a recorrer, trayectos más extensos acrecentarán las diferencias en los tiempos de viaje. No es lo mismo comparar un viaje de 2 kilómetros entre un peatón y un automóvil, que un viaje de 15 kilómetros. **En los casos de estudio, la ausencia de transporte público y el tamaño de las localidades, permite determinar los niveles de accesibilidad de los diferentes predios al equipamiento urbano, según su distancia física a estos**.

La evaluación de la localización de los barrios no sólo permite establecer de manera precisa una comparación o juicio respecto a sus condiciones de emplazamiento, sino que también permitirán identificar posibles localizaciones para el ejercicio proyectual.

V.1.1 Chañaral

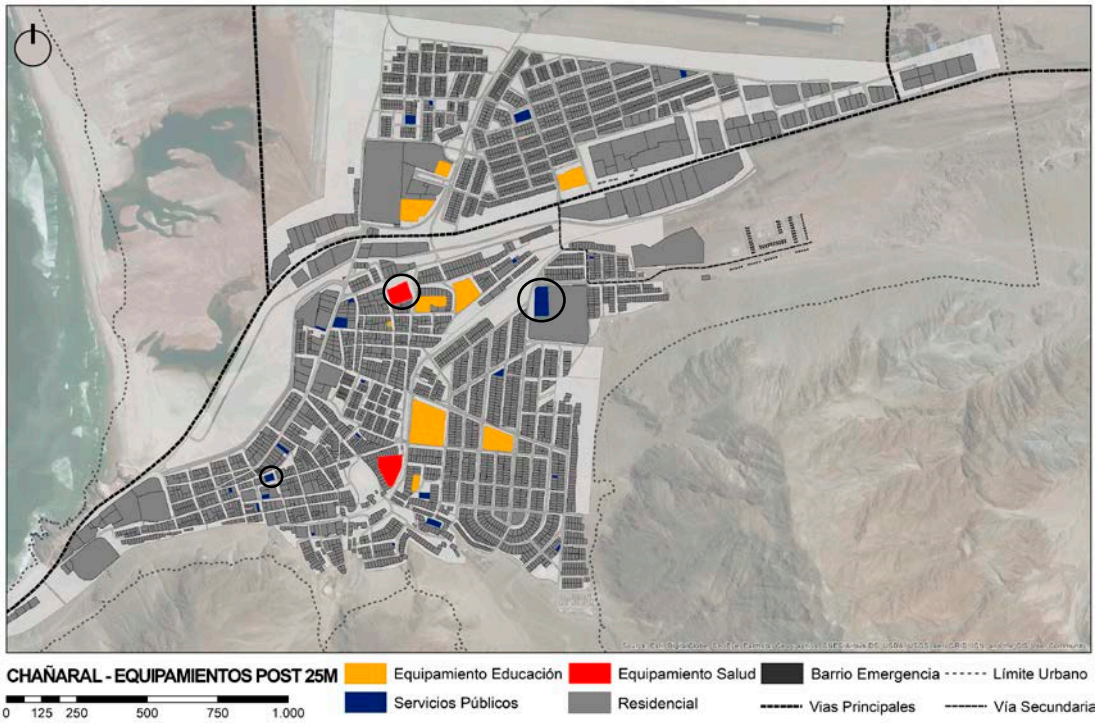
En la imagen a continuación se muestra el equipamiento existente en Chañaral al momento del aluvión del 25 de marzo del 2015 (25M). Los equipamientos considerados para el análisis fueron clasificados en tres: equipamiento educacional, equipamiento de salud y servicios públicos. Chañaral tiene 2 equipamientos de salud, el Centro de Salud Familiar (CESFAM) Doctor Luis Herrera y el Hospital Jerómino Méndez, marcados en rojo. En naranjo se identifican establecimientos educacionales, jardines infantiles, escuelas pre–básicas y/o básicas, liceos de enseñanza media, una escuela básica diferencial y un centro para trastornos del comportamiento. Por último, en azul se resaltan los servicios públicos: se identifica la Municipalidad, Carabineros de Chile, Bomberos, Policía de Investigaciones (PDI), Juzgado de Policía Local, Registro Civil, la Gobernación Provincial de Chañaral y la Biblioteca Municipal.

Figura 29: Plano de equipamientos Chañaral



Fuente: Elaboración propia en base a shapes proporcionados por CIGIDEN

Figura 30: Plano de equipamientos Chañaral post 25M

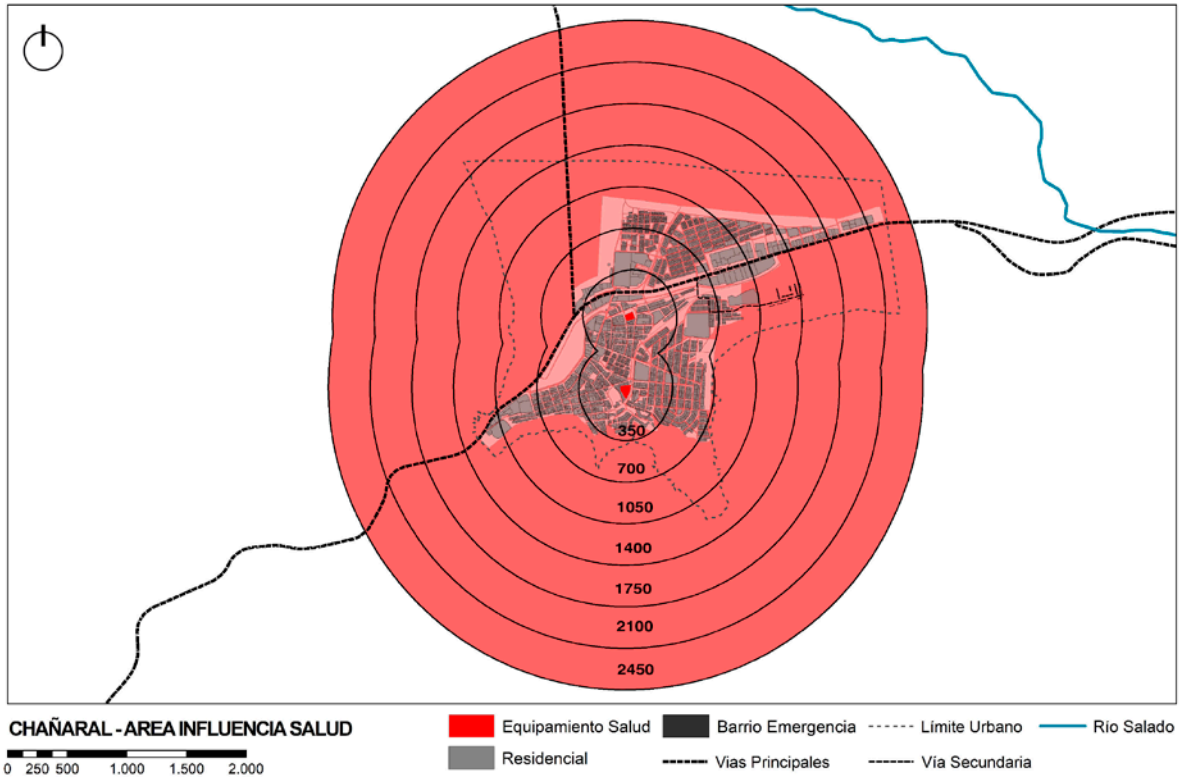


Fuente: Elaboración propia en base a shapes proporcionados por CIGIDEN

Posterior al aluvión del 25 de marzo del 2015, algunos equipamientos fueron gravemente afectados, provocando su reubicación. Fue el caso de la Municipalidad, que fue trasladada al gimnasio municipal. Otros equipamientos trasladados fueron el Juzgado de Policía Local y el CESFAM. En la figura 30 se muestra el plano con las actuales localizaciones de los equipamientos de Chañaral, señalando las nuevas ubicaciones, además de incorporar el barrio de emergencia. Los cambios de localización se identificaron a través de la información proporcionada por funcionarios municipales y corroborados en el terreno realizado durante el mes de octubre.

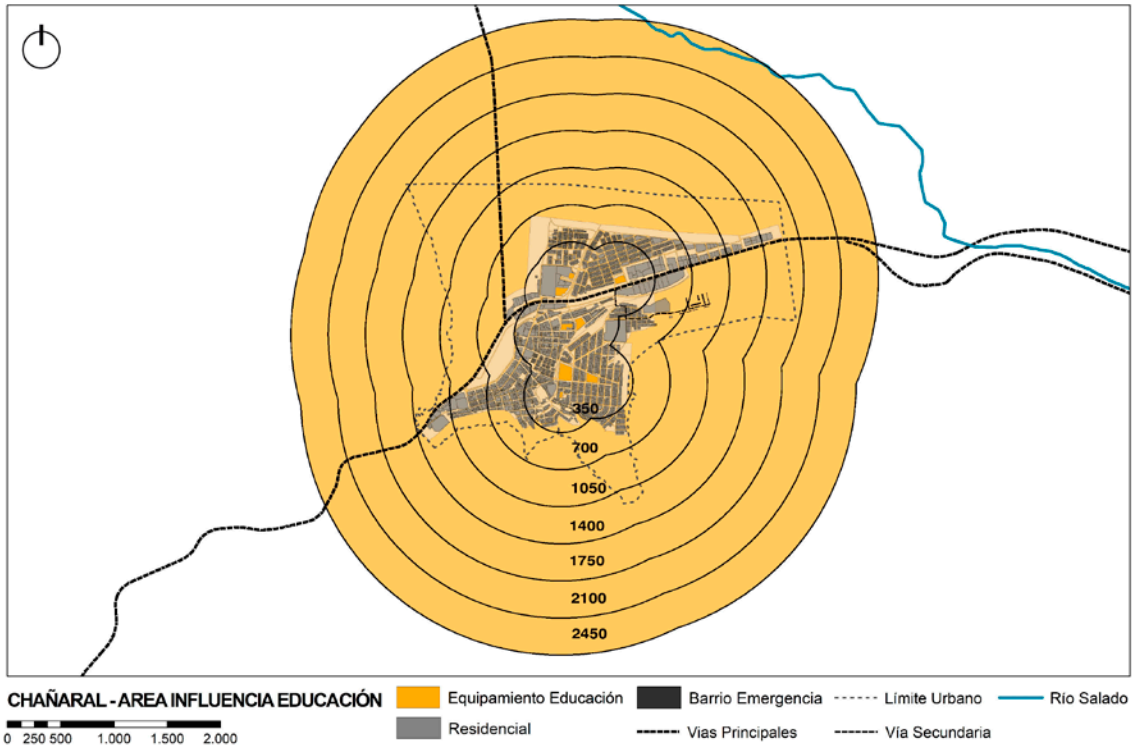
Una vez identificados los equipamientos para el análisis, se estableció su área de influencia. Esta área de influencia está definida por siete circunferencias concéntricas alrededor de cada equipamiento, cada una con un radio múltiplo de 350 metros, partiendo en 350 y llegando a 2450 metros. **El resultado de esta operación, fueron siete polígonos, a los cuales se les asignó valor, el polígono más próximo al equipamiento correspondió a 7, el polígono más distante a 1, asociando un puntaje más elevado a la proximidad que se tuviera del equipamiento**. Para poder asignar valores a los diferentes polígonos, se procedió a crear un nuevo campo en la tabla de atributos que pudiera contener esta información. A continuación se aprecian las áreas de influencia para cada tipo de equipamiento.

Figura 31: Área de influencia equipamientos de salud



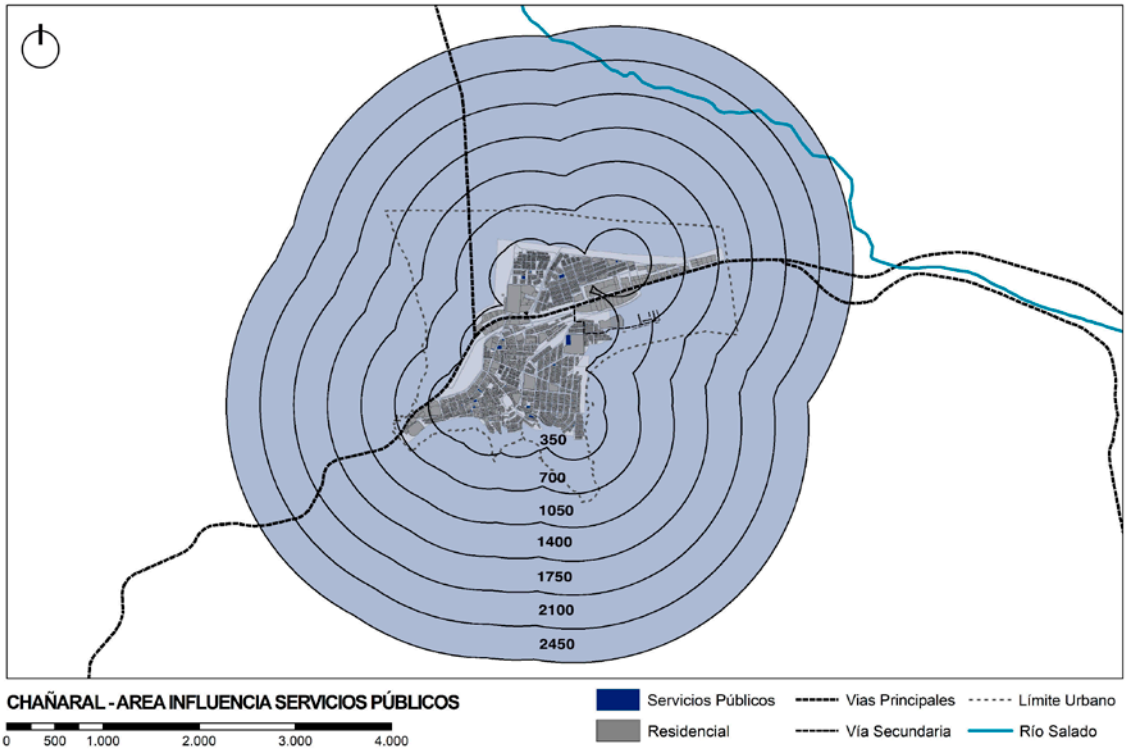
Fuente: Elaboración propia en base a shapes proporcionados por CIGIDEN

Figura 32: Área de influencia equipamientos educación



Fuente: Elaboración propia en base a shapes proporcionados por CIGIDEN

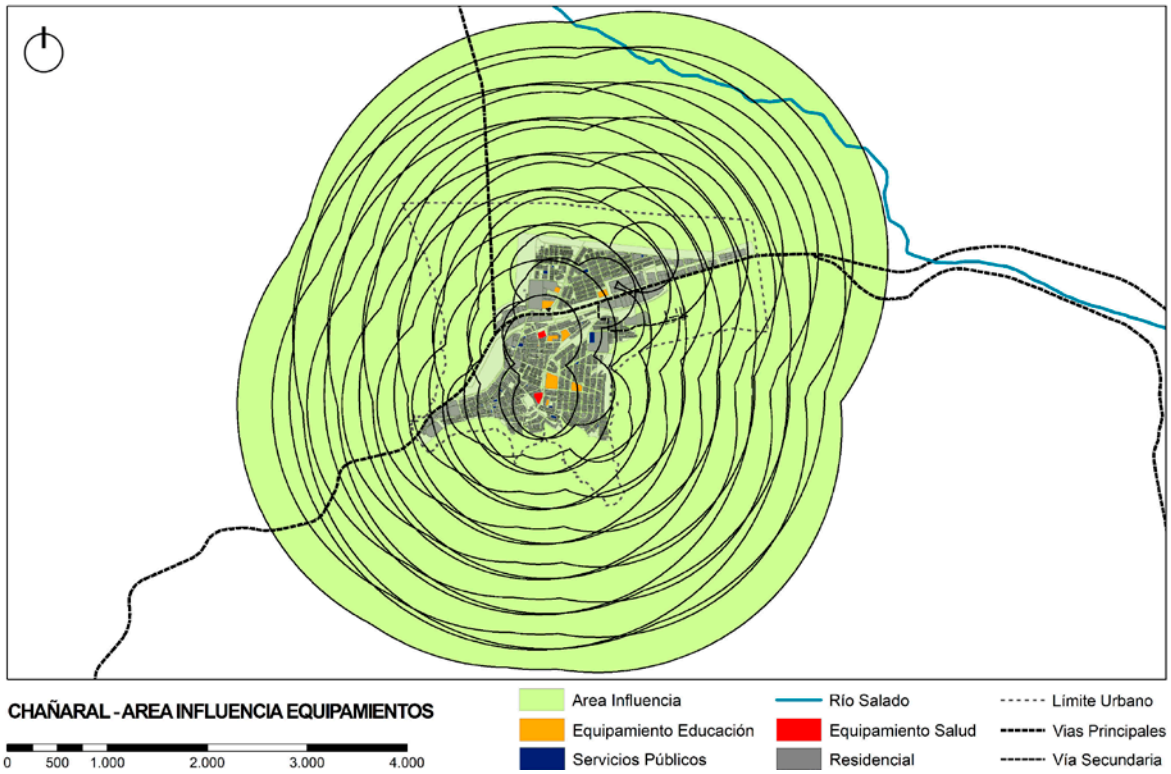
Figura 33: Área de influencia servicios públicos



Fuente: Elaboración propia en base a shapes proporcionados por CIGIDEN

Con las tres áreas de influencia ya determinadas, se procedió a unirlas, generando una nueva cobertura compuesta por 74 polígonos (figura 34). Para poder asignar valores a los nuevos polígonos resultantes de la combinación de los diferentes tipos de equipamiento, se procedió a crear un nuevo campo en la tabla de atributos que pudiera contener la información. El puntaje asignado correspondió a la suma de los 3 puntajes anteriores (salud + educación + servicios públicos) dividido entre 3. De esta manera se asegura que el máximo puntaje posible sea nuevamente 7. **Los 74 polígonos resultantes tienen un puntaje que va del 0,3 hasta el 7. Este puntaje nos señala, entonces, la localización respecto al conjunto de equipamientos de la localidad**.

Figura 34: Área de influencia equipamientos educación + salud + servicios públicos

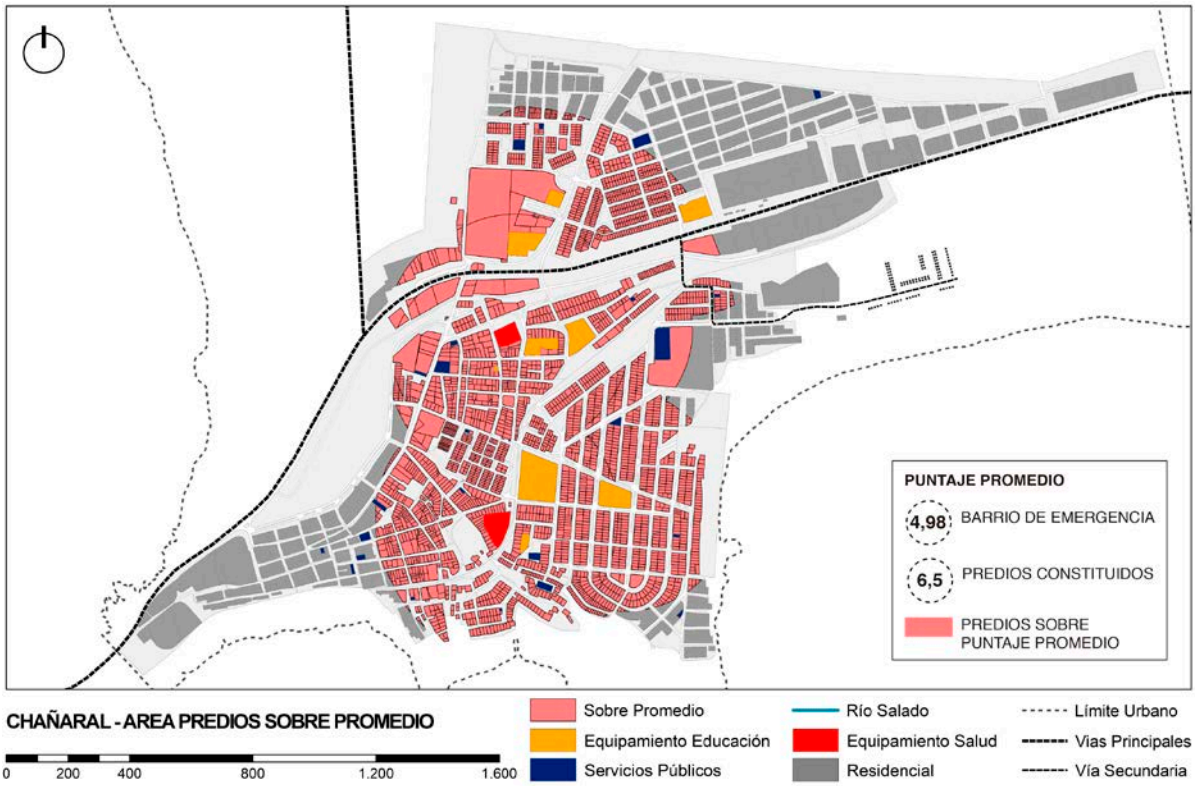


Fuente: Elaboración propia en base a shapes proporcionados por CIGIDEN

Se debe señalar que este ejercicio no tiene el objetivo de generar un instrumento que tenga la pretensión de validarse para la toma oficial de decisiones en próximos desastres, si es que las recomendaciones de esta investigación son bien acogidas. Se tiene claridad que hay variables que fueron desestimadas y que soslayan ciertas complejidades. Por ejemplo, para obtener el puntaje de localización respecto a los diferentes tipos de equipamiento (salud, educación, servicios públicos) el peso del tipo de equipamientos es el mismo a la hora de determinar el puntaje final. Lo anterior es cuestionable, ya que el uso que tienen estos diferentes tipos de equipamiento es muy variado, donde es probable que se dependa diariamente de los establecimientos educacionales y no así de los centros de salud o

Carabineros. Pese a no haber considerado ponderaciones diferenciadas al momento de obtener el puntaje final, los resultados arrojados dicen relación con zonas que presentan mayor densidad de equipamiento frente a otras más desfavorecidas, relación que no se hubiera visto invertida por el uso de ponderaciones diferenciadas, manteniendo los barrios de emergencia su misma condición frente al resto del sector constituido formalmente, sea esta favorable o no.

Figura 35: Área sobre el puntaje promedio de localización



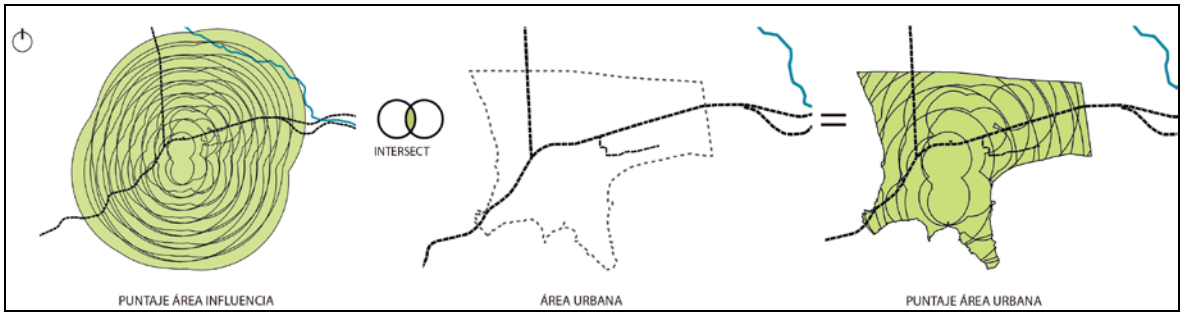
Fuente: Elaboración propia en base a shapes proporcionados por CIGIDEN

Posteriormente se realizaron dos intersecciones en base a la cobertura del área de influencia de equipamientos (salud + educación + servicio públicos). Una con la cobertura de predios de Chañaral y la otra con la cobertura del barrio de emergencia, asignándole por un lado puntaje a los predios de la localidad y, por otro, al barrio transitorio. Cabe mencionar que la geometría de los 74 polígonos del área de influencia no coincide con la de los predios o el loteo de emergencia, por lo que muchas veces los predios tienen más de un valor asignado. De esta manera, al tener estas coberturas se pudo obtener el promedio de su puntaje desde la tabla de atributos. **El promedio de puntaje de los predios constituidos es de 6,5 mientras que el promedio del barrio de emergencia es de 4,98**. El plano de la figura 27 resalta el área que tiene puntajes de localización sobre el promedio de predios constituidos (6,5). **En base a los resultados obtenidos se puede afirmar que**

en promedio, los predios constituidos formalmente tienen mejores condiciones de localización que el barrio de emergencia.

Luego se procedió a identificar los espacios dentro del límite urbano comunal que tengan mejores localizaciones respecto al universo disponible y que estén fuera de peligro de eventuales inundaciones. En función de este objetivo se intersectaron los puntajes resultantes de la unión de equipamientos (salud + educación + servicios públicos), "puntaje área influencia", con el "área urbana" de Chañaral, obteniendo como resultado los puntajes de localización dentro del área urbana, en una cobertura constituida por 45 polígonos denominada "puntaje área urbana", operación que se muestra en la imagen a continuación.

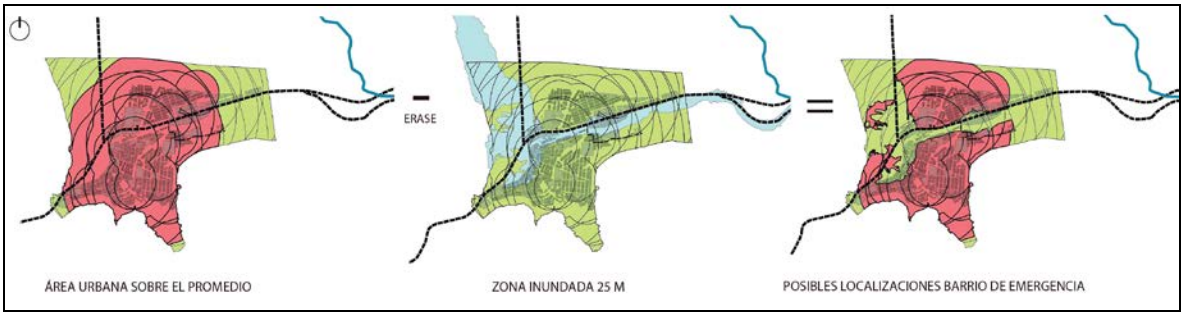
Figura 36: Puntaje área urbana



Fuente: Elaboración propia en base a shapes proporcionados por CIGIDEN

En la cobertura "puntaje área urbana" se marcaron todos los polígonos que se encontraban sobre el puntaje promedio del barrio de emergencia (4,98), en función de establecer un estándar más exigente, permitiendo mejorar las condiciones de localización. Esta nueva cobertura denominada "área urbana sobre promedio", quedó constituida por 22 polígonos, a la cual se le restó el área de inundación producto de las inundaciones del 25 de marzo del 2015, incorporando la variable riesgo al criterio de localización propuesto. Esta operación dio como resultado la cobertura "posibles localizaciones", compuesta por 22 polígonos, que se muestra en la imagen a continuación.

Figura 37: Posibles localizaciones barrios de emergencia

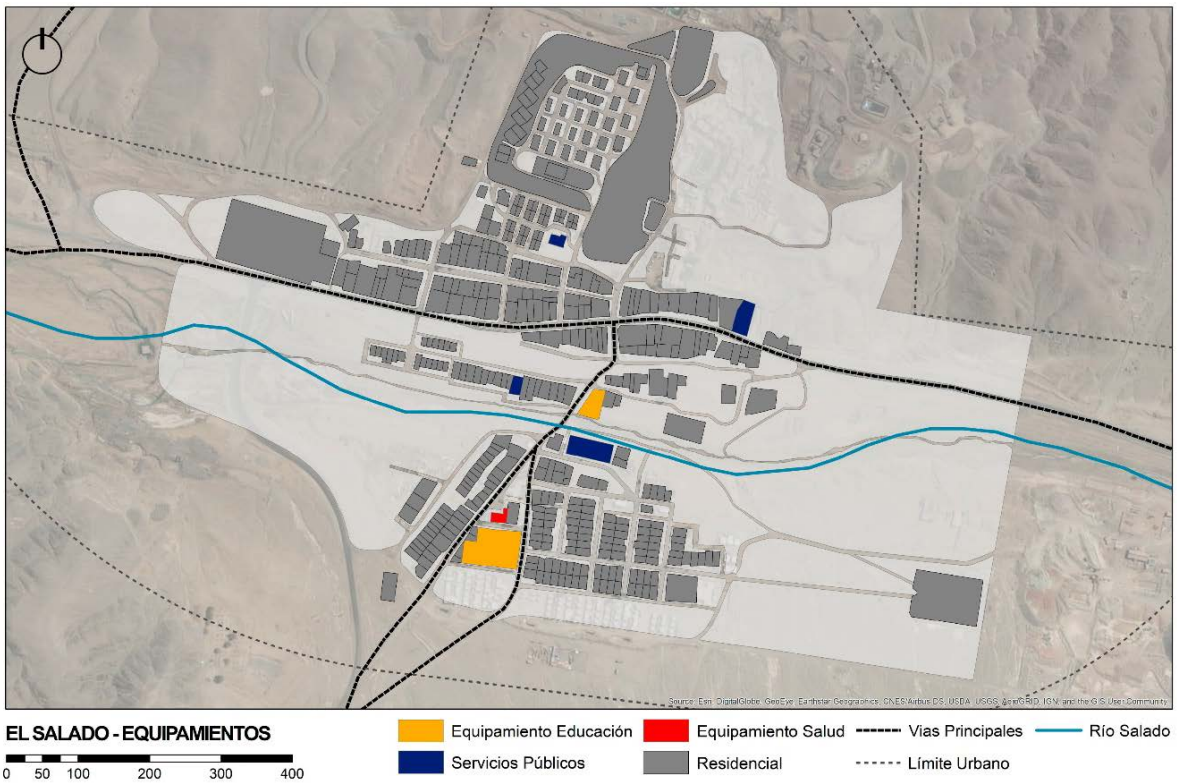


Fuente: Elaboración propia en base a shapes proporcionados por CIGIDEN

A través del análisis de localización se constata que las condiciones de localización del barrio de emergencia son inferiores al promedio existente en Chañaral, presentando una mayor distancia a los equipamientos, servicios y oportunidades de la comuna. Queda de manifiesto la ausencia de estándares de calidad desde el Estado que establezcan requerimientos mínimos al momento de implementar barrios de emergencia, los que podrían haber hecho efectivas mejores condiciones de localización, las que estuvieron disponibles.

V.1.2 El Salado

Figura 38: Plano equipamientos El Salado



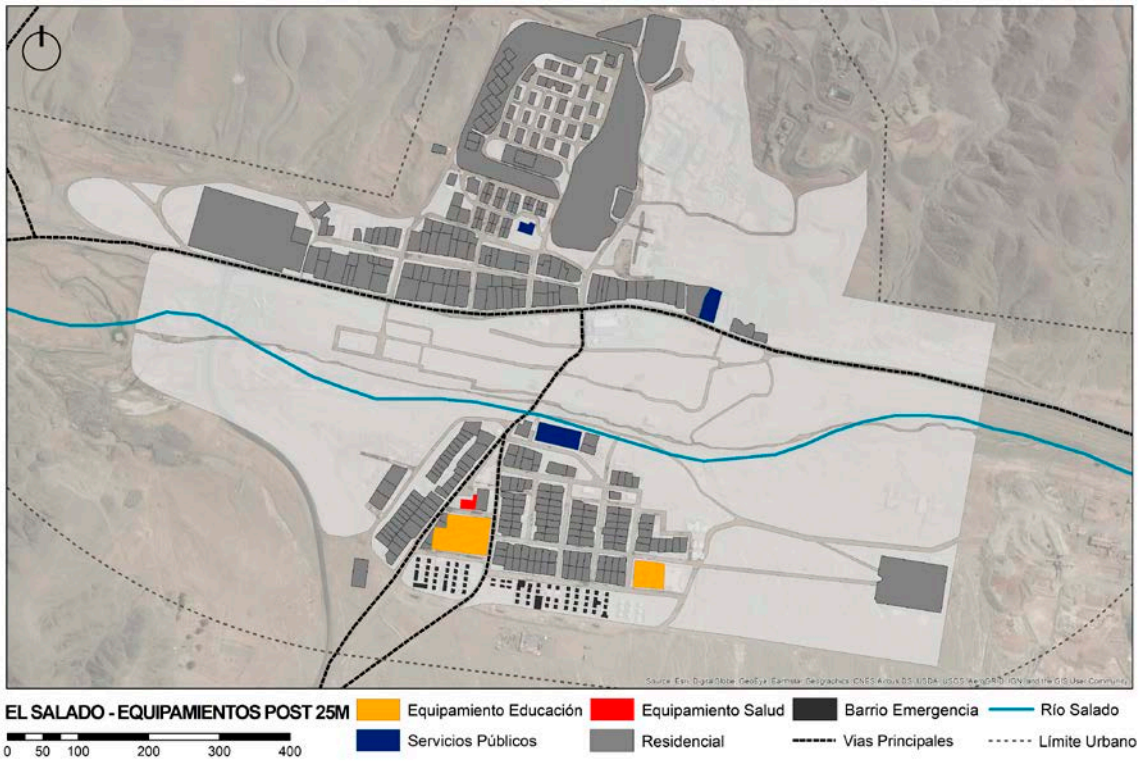
Fuente: Elaboración propia en base a shapes proporcionados por CIGIDEN

El plano de la figura 35 muestra el equipamiento urbano existente en El Salado al momento del aluvión ocurrido el 25 de marzo del 2015 (25M). La localidad tiene un solo equipamiento de salud, una Posta de Salud Rural, marcada en rojo. En naranjo se identifican los establecimientos educacionales, la Escuela Pedro Lujan y el Jardín Infantil Arcoíris. En azul se resaltan los servicios públicos: Bomberos, Carabineros, una Junta de Vecinos y la Biblioteca Municipal con conexión a internet.

A continuación (figura 39) se muestra la actual distribución del equipamiento en la localidad y además se incorpora el barrio de emergencia. Es bastante gráfico como la inundación del 2015 tuvo un impacto importante en la morfología urbana de este asentamiento, llevándose dos corridas de edificaciones por

completo, dejando sin actividad alguna el espacio entre el Río Salado y la ruta C–13, que antes de la inundación era donde transcurría parte importante de la vida del lugar. Los equipamientos gravemente dañados fueron la Estación de Bomberos y el Jardín Infantil. La primera se encuentra actualmente al costado de la biblioteca (en azul) al sur del Río Salado, esperando ser trasladada a su nuevo emplazamiento, junto a la nueva ubicación del Jardín Infantil (en naranjo), en el sector sur de localidad.

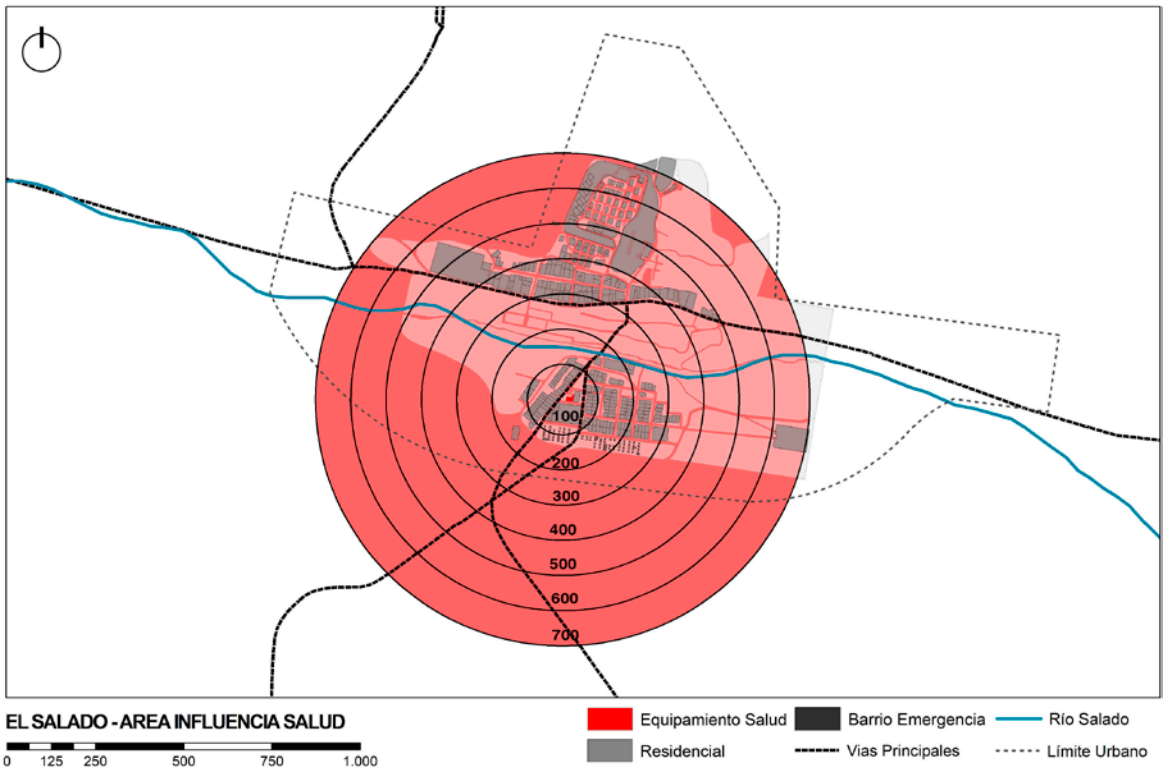
Figura 39: Plano equipamientos El Salado post 25M



Fuente: Elaboración propia en base a shapes proporcionados por CIGIDEN

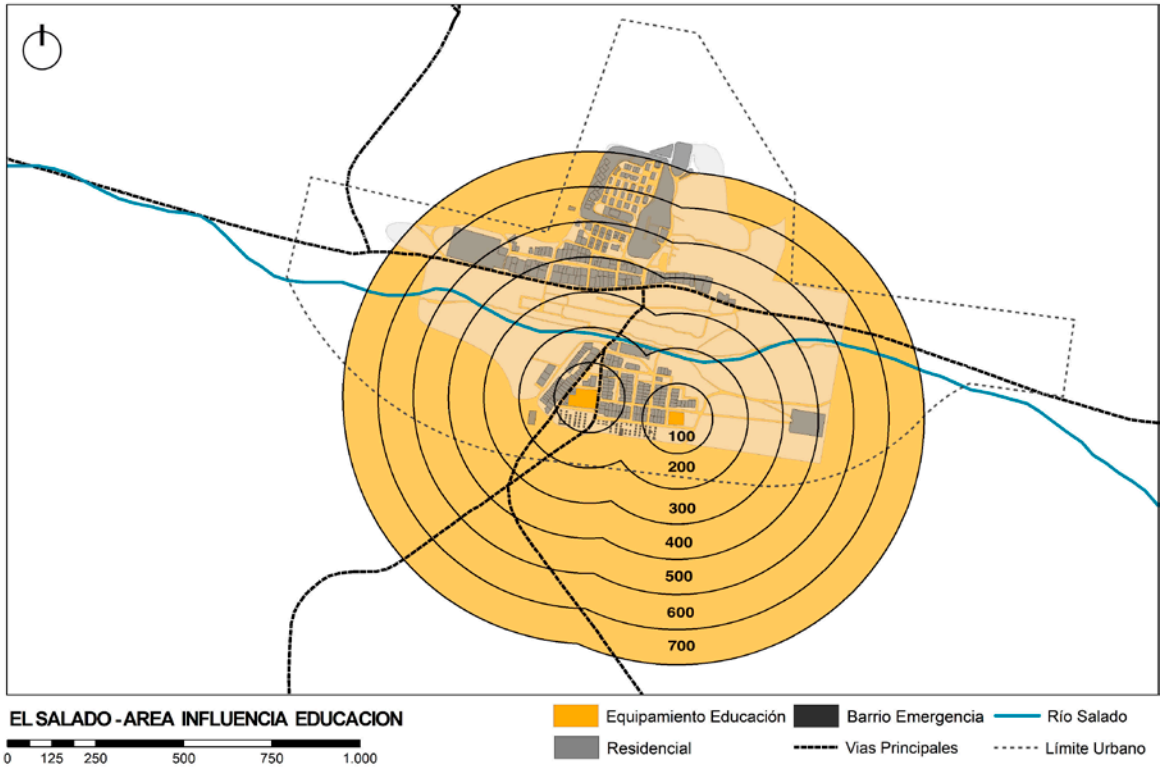
Esta vez el **área de influencia de los equipamientos fue definida por circunferencias concéntricas a estos con radios múltiplos de 100, partiendo en 100 y llegando a 700 metros**. La medida de los radios establecidos se ajusta el tamaño de la localidad.

Figura 40: Área influencia equipamientos salud



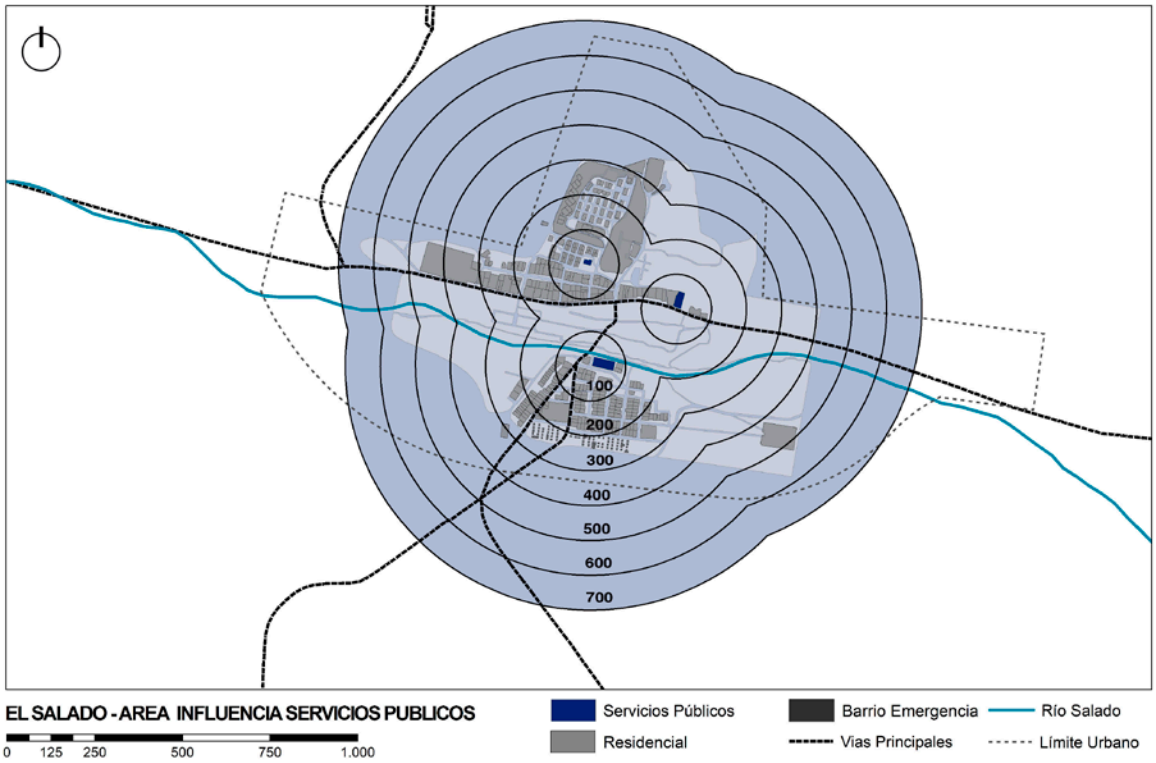
Fuente: Elaboración propia en base a shapes proporcionados por CIGIDEN

Figura 41: Área influencia equipamientos educación



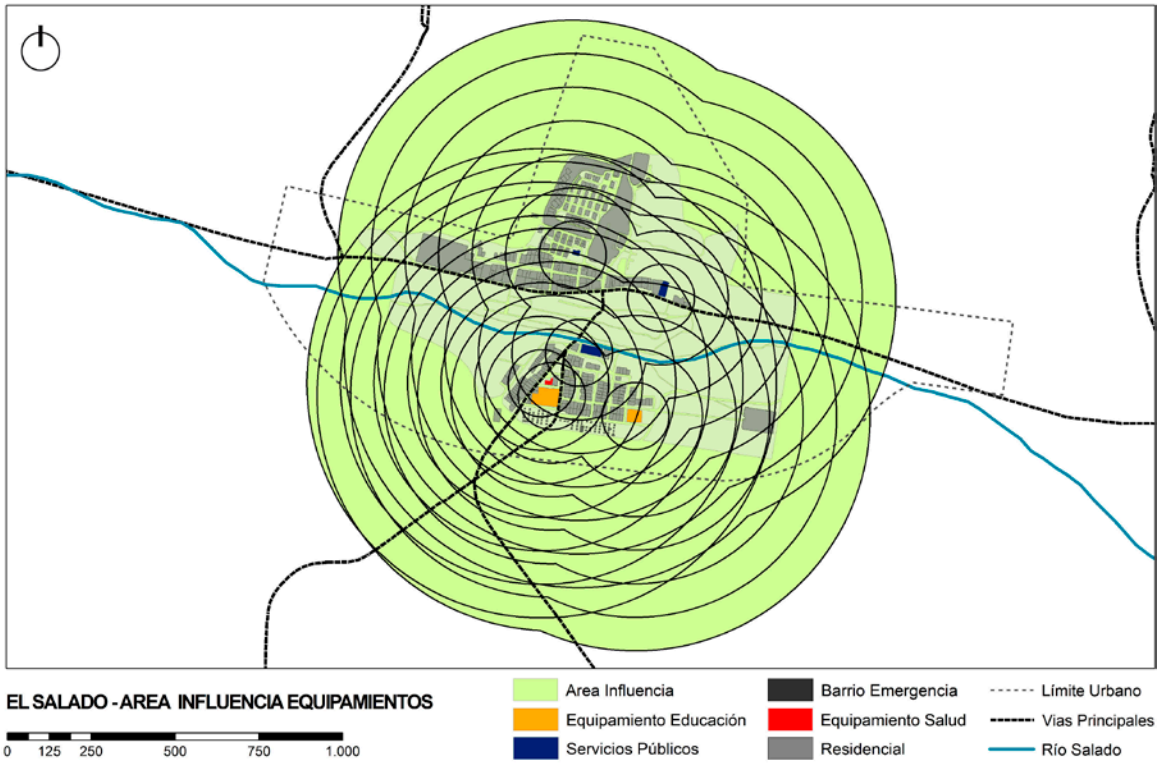
Fuente: Elaboración propia en base a shapes proporcionados por CIGIDEN

Figura 42: Área influencia servicios públicos



Fuente: Elaboración propia en base a shapes proporcionados por CIGIDEN

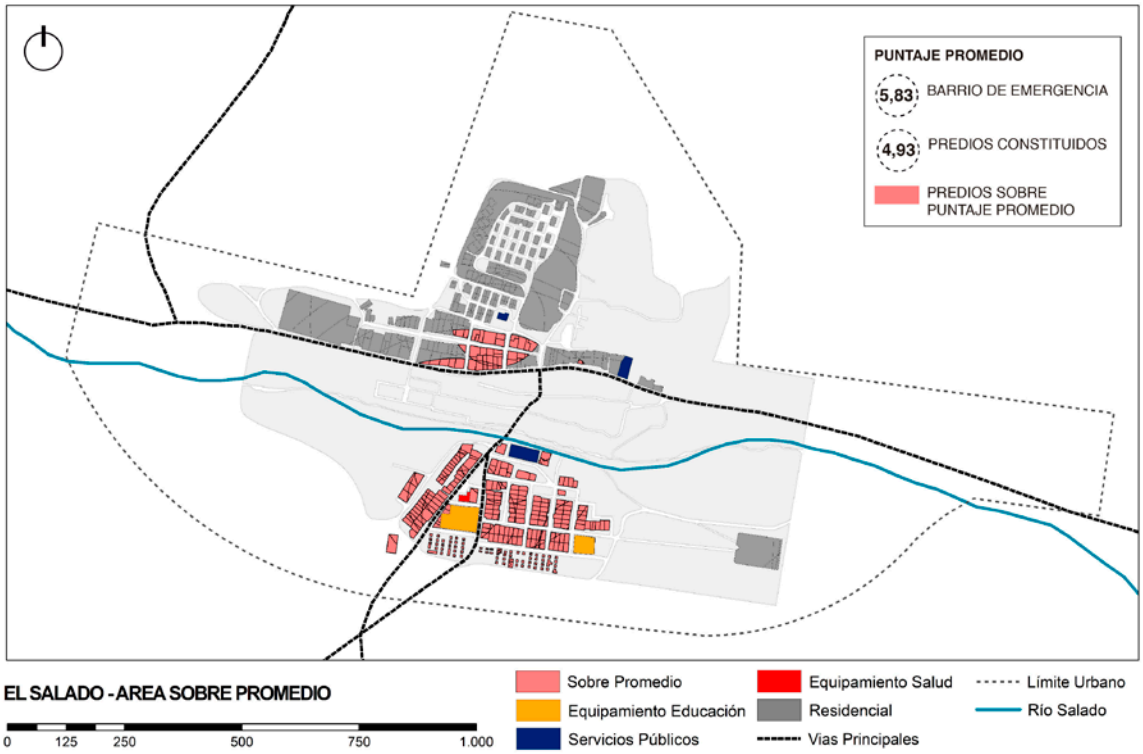
Figura 43: Área influencia equipamiento salud + educación + servicios públicos



Fuente: Elaboración propia en base a shapes proporcionados por CIGIDEN

Con las tres áreas de influencia ya determinadas, se procedió a unirlas, generando una nueva cobertura compuesta por 240 polígonos (figura 43).

Figura 44: Área sobre el puntaje promedio de localización



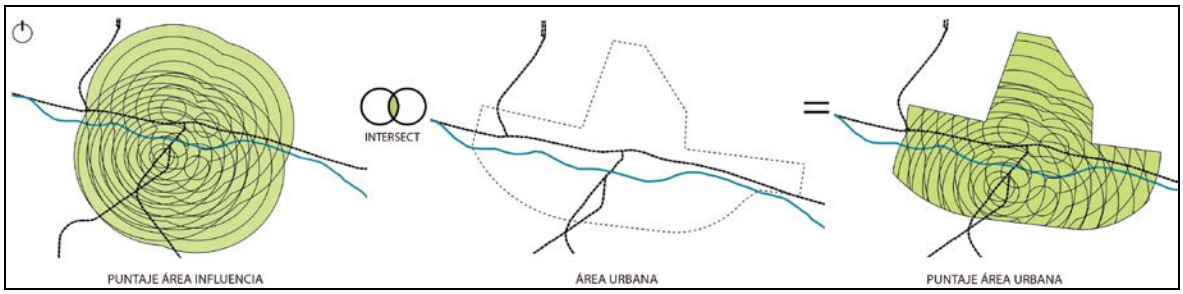
Fuente: Elaboración propia en base a shapes proporcionados por CIGIDEN

Posteriormente se realizaron dos intersecciones en base a la cobertura del área de influencia de equipamientos (salud + educación + servicio públicos). Una con la cobertura de predios de El Salado y otra con la cobertura del barrio de emergencia, asignándole por un lado puntaje a los predios de la localidad y por el otro al barrio transitorio. El promedio de puntaje de los predios constituidos es de 4,93 mientras que el promedio del barrio de emergencia es de 5,83. El plano de la figura 44 resalta el área que tiene puntajes de localización sobre el promedio de predios constituidos (4,93). **En base a los resultados obtenidos se puede afirmar que, en promedio, los predios constituidos formalmente tienen peores condiciones de localización que el barrio de emergencia.**

Luego se procedió a identificar los espacios dentro del límite urbano comunal que tengan mejores localizaciones respecto al universo disponible y que estén fuera de peligro de eventuales inundaciones. En función de este objetivo se intersectó los puntajes resultantes de la unión de equipamientos (salud + educación + servicios públicos), "puntaje área influencia", con el "área urbana" de El Salado, obteniendo como resultado los puntajes de localización dentro del área urbana, en una cobertura

constituida por 45 polígonos denominada "puntaje área urbana", operación que se muestra en la imagen a continuación.

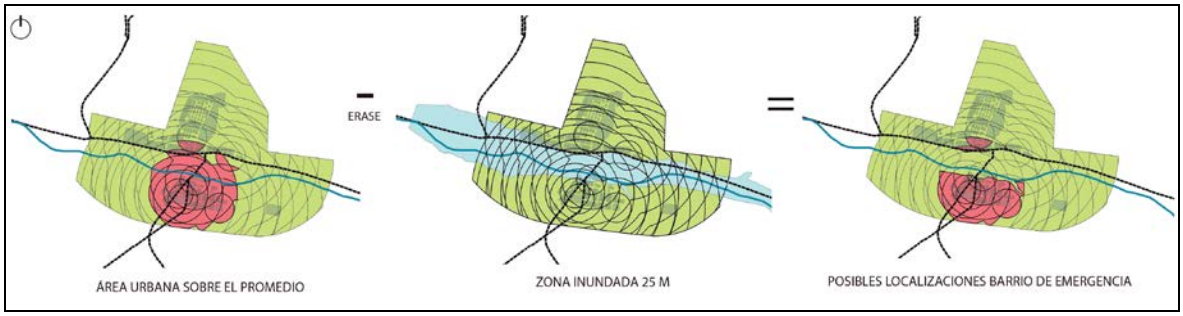
Figura 45: Puntaje área urbana



Fuente: Elaboración propia en base a shapes proporcionados por CIGIDEN

En la cobertura "puntaje área urbana" se marcaron todos los polígonos que se encontraban sobre el puntaje promedio de los predios constituidos (4,93), en función de establecer un estándar más exigente, permitiendo mejorar las condiciones de localización. Esta nueva cobertura denominada "área urbana sobre promedio", quedó constituida por 38 polígonos, a la cual se le restó el área de inundación producto de las inundaciones del 25 de marzo del 2015, incorporando la variable riesgo al criterio de localización propuesto. Esta operación dio como resultado la cobertura "posibles localizaciones", compuesto por 31 polígonos, que se muestra en la imagen a continuación.

Figura 46: Posibles localizaciones barrios de emergencia



Fuente: Elaboración propia en base a shapes proporcionados por CIGIDEN

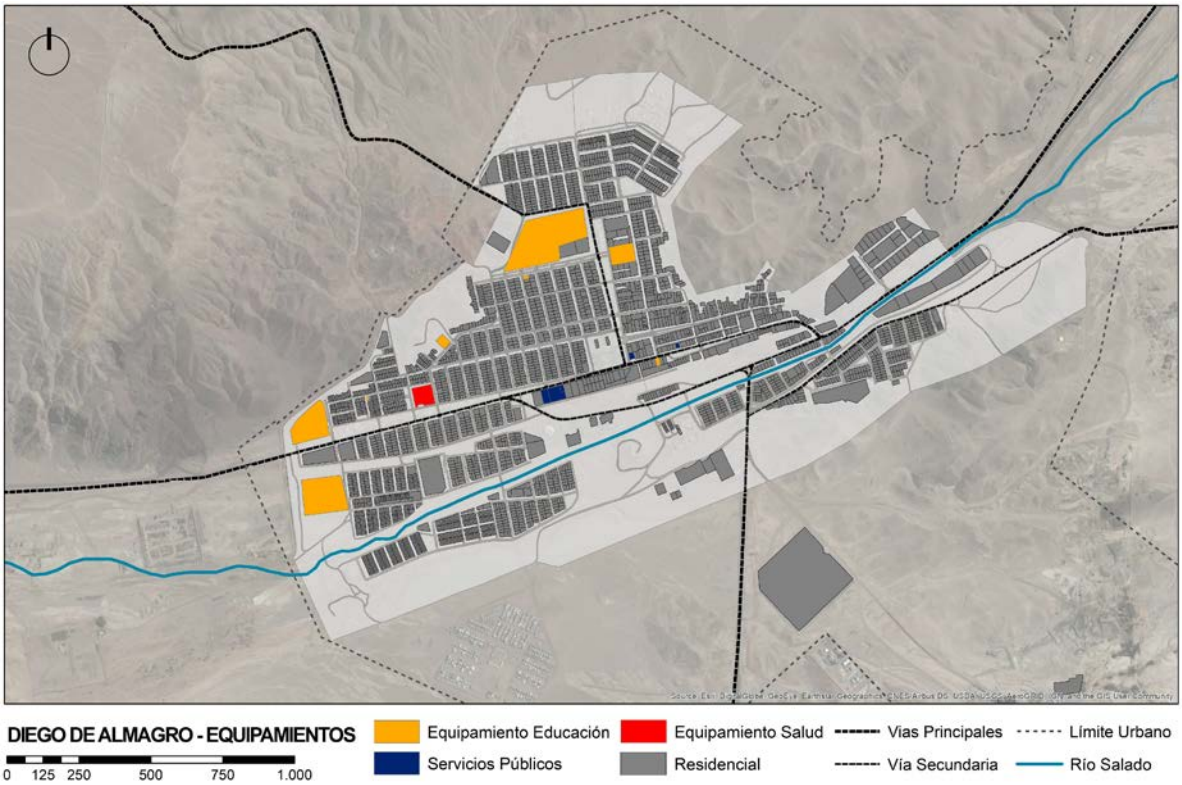
A través del análisis de localización se constata que las condiciones de localización del barrio de emergencia son superiores al promedio existente en El Salado, presentando una menor distancia a los equipamientos, servicios y oportunidades de la localidad. Sin embargo, estas condiciones de localización no respondieron a estándares de calidad que establezcan requerimientos mínimos al momento de implementar barrios de emergencia. Más bien fueron producto del criterio de las autoridades que tomaron decisiones, teniendo que actuar de manera rápida para responder a la emergencia, optando por terrenos de disponibilidad inmediata y aptos para la construcción de vivienda, en este caso terrenos fiscales pertenecientes al Ministerio de Bienes Nacionales que estaban en el área de expansión urbana.

Se constata que el tamaño de las localidades afectadas condiciona las formas de implementación de los barrios de emergencia, teniendo estos mejores resultados en localidades con menor cantidad de habitantes y extensión territorial.

V.1.3 Diego de Almagro

La imagen a continuación (fig. 47) muestra el plano de equipamiento urbano existente en Diego de Almagro al momento del aluvión ocurrido el 25 de marzo del 2015 (25M). La localidad tiene un sólo equipamiento de salud, el Hospital Dr. Florencio Vargas, marcado en rojo. En naranjo se identifican los establecimientos educacionales, el Jardín Infantil Papelucho, escuelas pre–básicas y básicas, Liceo Manuel Magalhaes Medling, un centro de educación para adultos y dos colegios especiales. Por último, en azul se resaltan los servicios públicos y se identifica la Municipalidad de Diego de Almagro, Carabineros de Chile, Bomberos, Juzgado de Policía Local, Registro Civil y la Biblioteca Municipal.

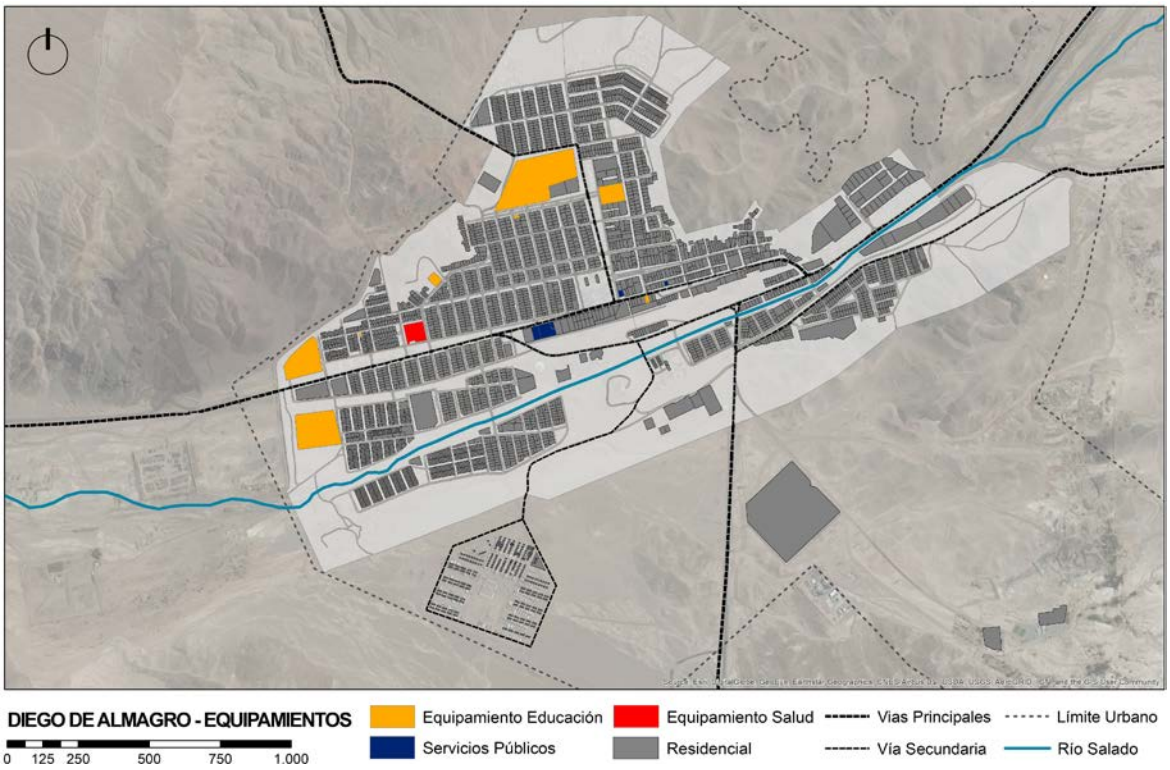
Figura 47: Plano equipamientos Diego de Almagro



Fuente: Elaboración propia en base a shapes proporcionados por CIGIDEN

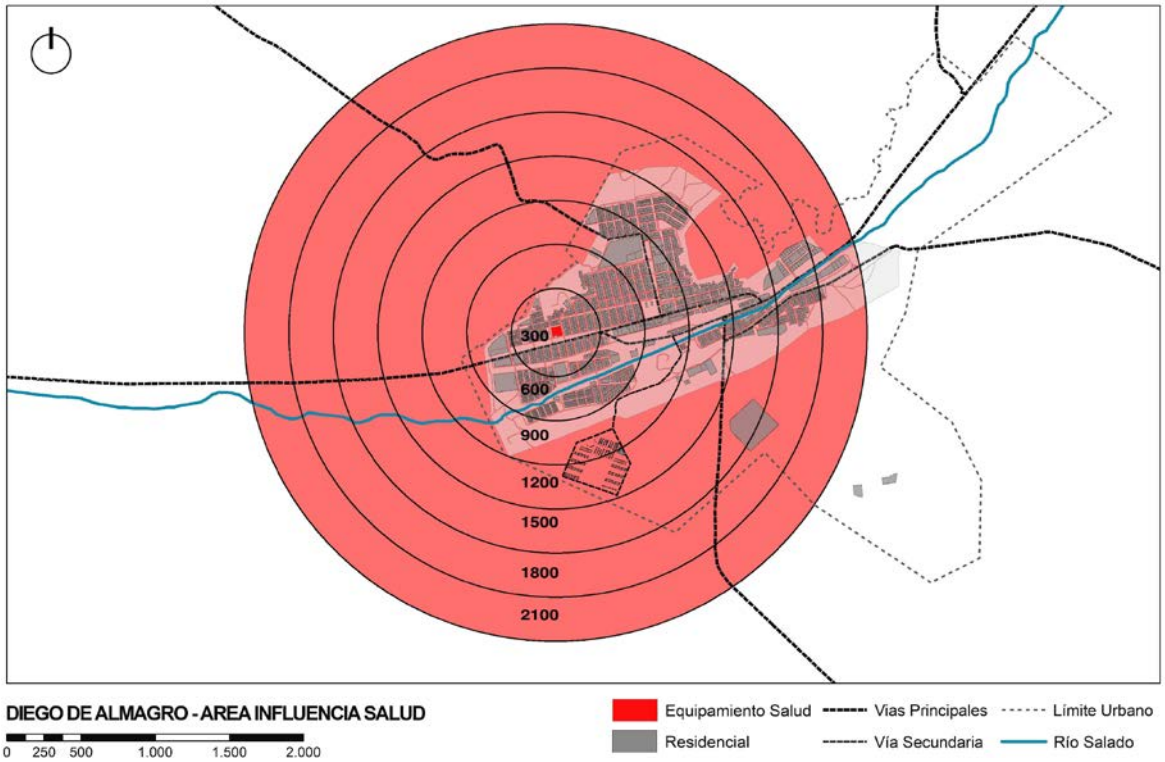
La Municipalidad de El Salado no reubicó ningún equipamiento después del aluvión. El único cambio que se percibe entonces en el plano de equipamiento post 25M (fig. 48), es la presencia del barrio de emergencia. **El área de influencia de los equipamientos fue definida por circunferencias concéntricas a estos con radios múltiplos de 300, partiendo en 300 y llegando a 2100 metros**.

Figura 48: Plano equipamientos Diego de Almagro post 25M



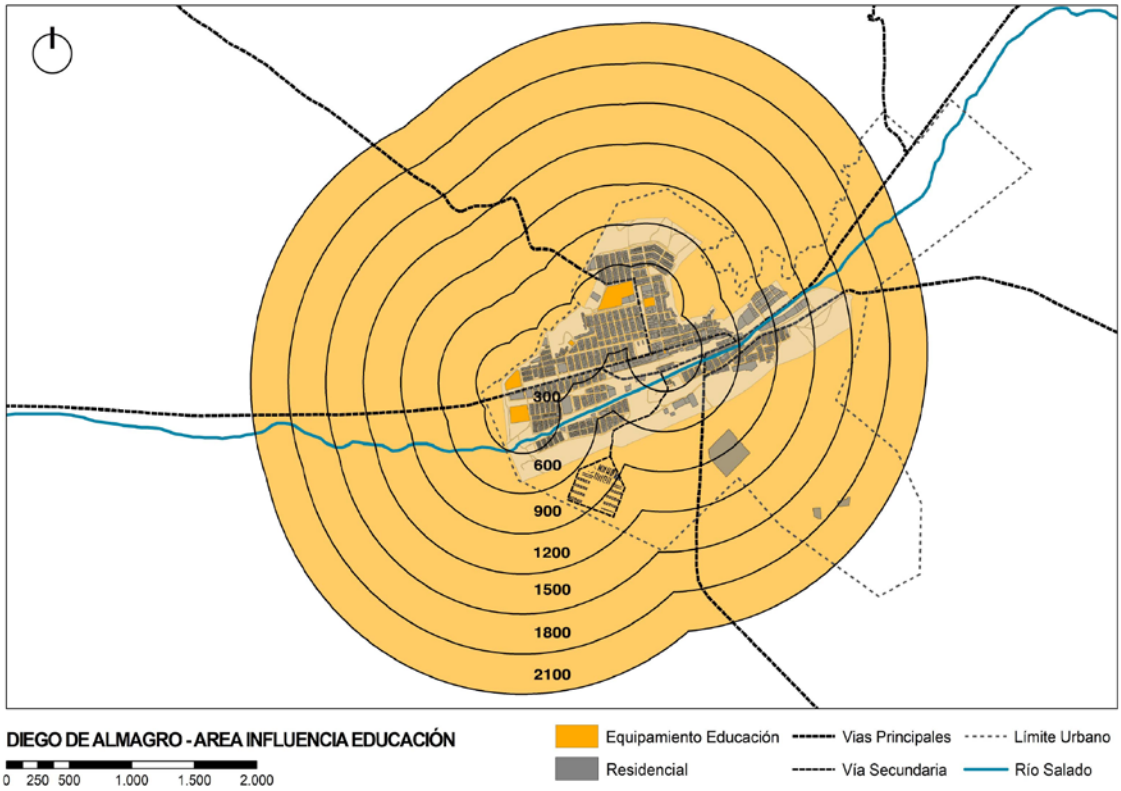
Fuente: Elaboración propia en base a shapes proporcionados por CIGIDEN

Figura 49: Área influencia equipamientos salud



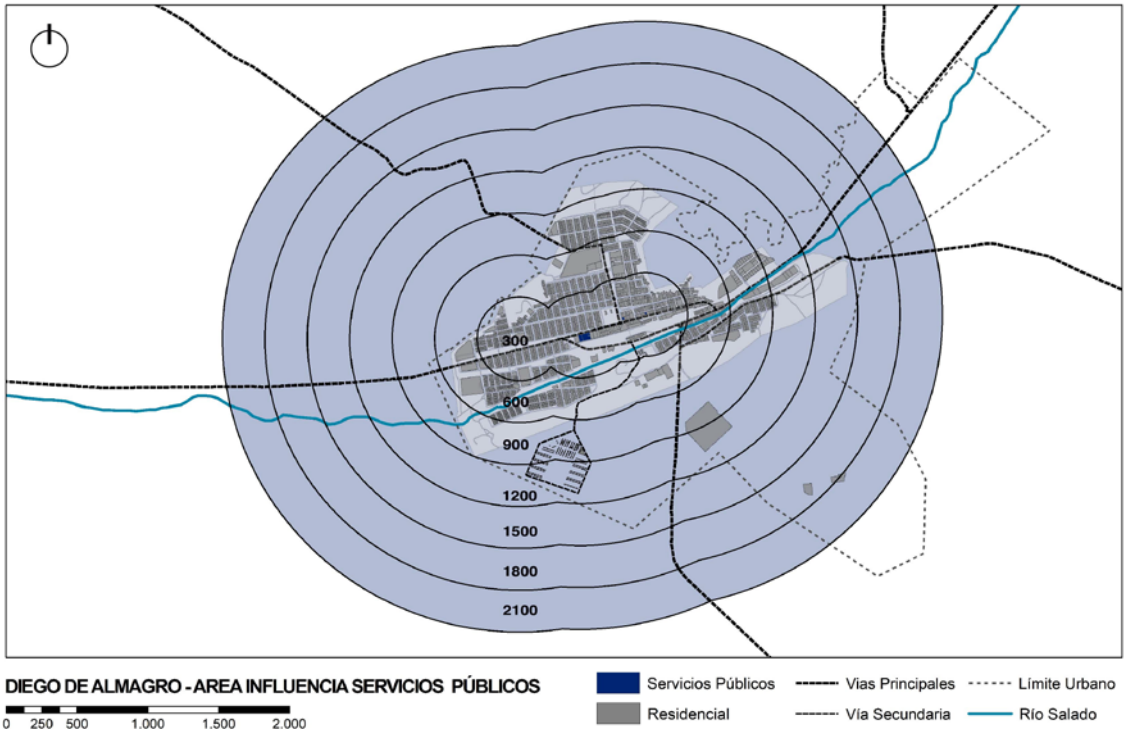
Fuente: Elaboración propia en base a shapes proporcionados por CIGIDEN

Figura 50: Área influencia equipamientos educación



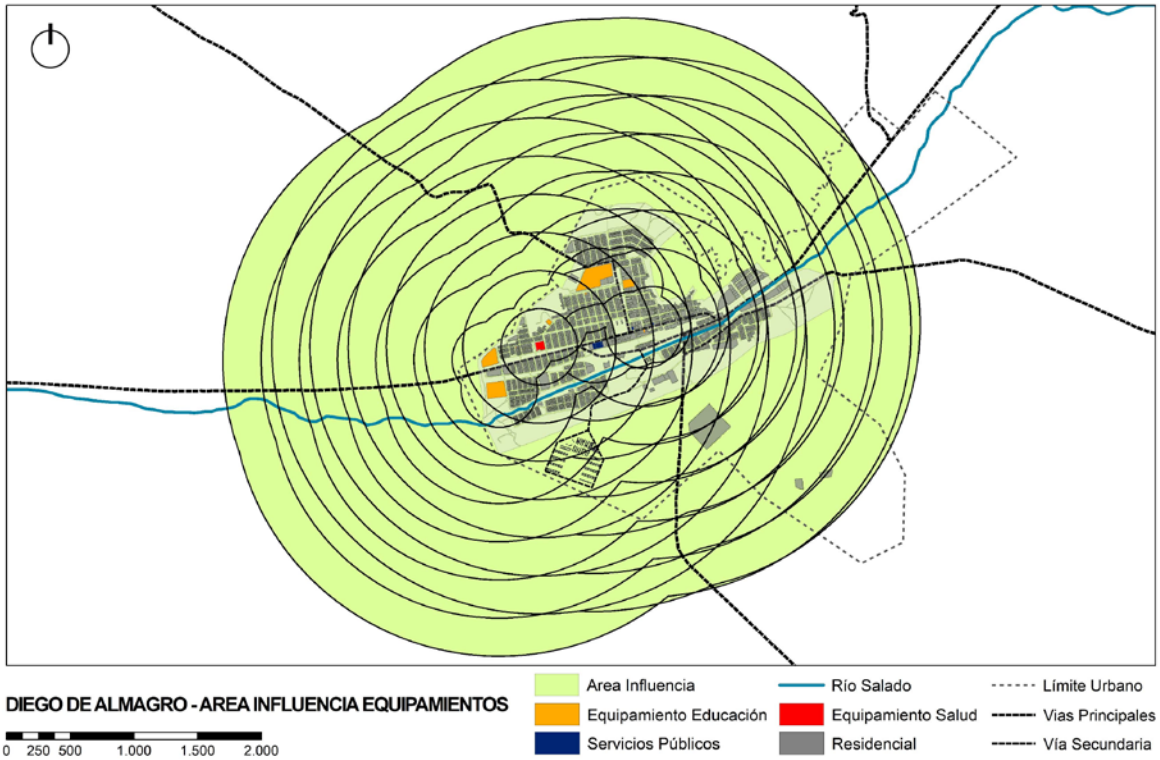
Fuente: Elaboración propia en base a shapes proporcionados por CIGIDEN

Figura 51: Área influencia servicios públicos



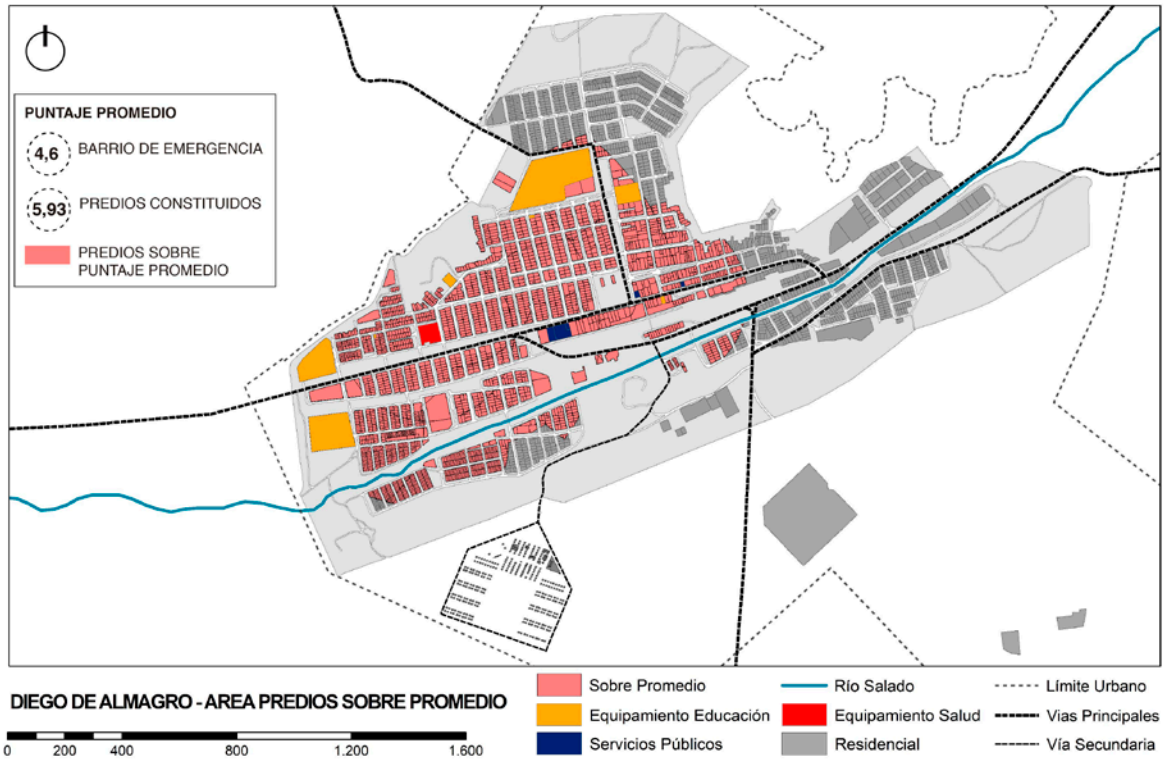
Fuente: Elaboración propia en base a shapes proporcionados por CIGIDEN

Figura 52: Área influencia equipamiento salud + educación + servicios públicos



Fuente: Elaboración propia en base a shapes proporcionados por CIGIDEN

Figura 53: Área sobre el puntaje promedio de localización



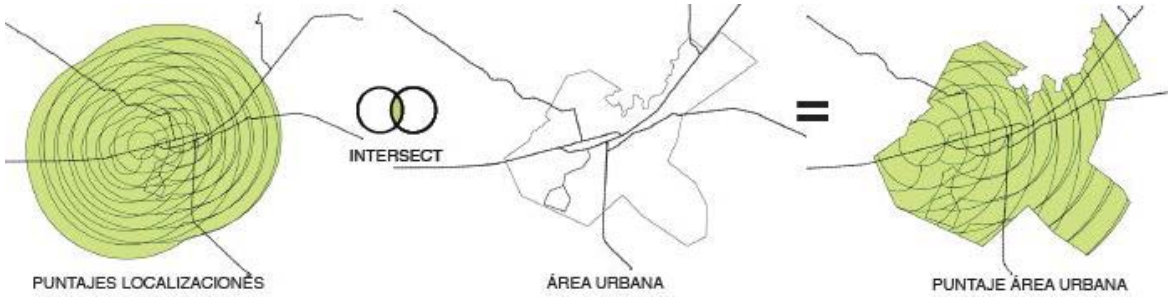
Fuente: Elaboración propia en base a shapes proporcionados por CIGIDEN

La unión de las tres áreas de influencia (salud + educación + servicios públicos) generó una nueva cobertura compuesta por 93 polígonos (figura 52).

Posteriormente se realizaron dos intersecciones en base a la cobertura del área de influencia de equipamientos (salud + educación + servicio públicos). Una con la cobertura de predios de Diego de Almagro y la otra con la cobertura del barrio de emergencia, asignándole por un lado puntaje a los predios de la localidad y por el otro al barrio transitorio. El promedio de puntaje de los predios constituidos es de 5,93 mientras que el promedio del barrio de emergencia es de 4,6. El plano de la figura 53 resalta el área que tiene puntajes de localización sobre el promedio de predios constituidos (5,93). **En base a los resultados obtenidos se puede afirmar que en promedio, los predios constituidos formalmente tienen mejores condiciones de localización que el barrio de emergencia.**

Luego, se procedió a identificar los espacios dentro del límite urbano comunal que tengan mejores localizaciones respecto al universo disponible y que estén fuera de peligro de eventuales inundaciones. En función de este objetivo se intersectó los puntajes resultantes de la unión de equipamientos (salud + educación + servicios públicos), "puntaje área influencia", con el "área urbana" de Diego de Almagro, obteniendo como resultado los puntajes de localización dentro del área urbana, en una cobertura constituida por 68 polígonos denominada "puntaje área urbana", operación que se muestra en la imagen a continuación.

Figura 54: Puntaje área urbana



Fuente: Elaboración propia en base a shapes proporcionados por CIGIDEN

En la cobertura "puntaje área urbana" se marcaron todos los polígonos que se encontraban sobre el puntaje promedio de los predios constituidos (4,93), en función de establecer un estándar más exigente, permitiendo mejorar las condiciones de localización. Esta nueva cobertura denominada "área urbana sobre promedio", quedó constituida por 35 polígonos, a la cual se le restó el área de inundación producto de las inundaciones del 25 de marzo del 2015, incorporando la variable riesgo al criterio de localización propuesto. Esta operación dio como resultado la cobertura "posibles localizaciones", compuesta por 30 polígonos, que se muestra en la imagen a continuación.

Figura 55: Posibles localizaciones barrios de emergencia

Fuente: Elaboración propia en base a shapes proporcionados por CIGIDEN

A través del análisis de localización se constata que las condiciones de localización del barrio de emergencia son inferiores al promedio existente en Diego de Almagro, presentando una mayor distancia a los equipamientos, servicios y oportunidades de la comuna. Queda de manifiesto la ausencia de estándares de calidad desde el Estado que establezcan requerimientos mínimos al momento de implementar barrios de emergencia, los que podrían haber hecho efectivas mejores condiciones de localización, las que estuvieron disponibles.

V.2 Diseño

De la comparación de los barrios de emergencia estudiados se infiere que no existen lineamientos comunes respecto al diseño de estos asentamientos. El análisis de los barrios de emergencia se hizo en base a la planimetría de estos (proporcionada por CIGIDEN y las respectivas municipalidades) y la información que se puedo levantar en la visita que se hizo durante octubre.[9] **Como resultado del análisis vemos que no se pueden establecer patrones respecto a la tipología del barrio, la dimensión de los loteos o la disposición de la vivienda en cada lote**.

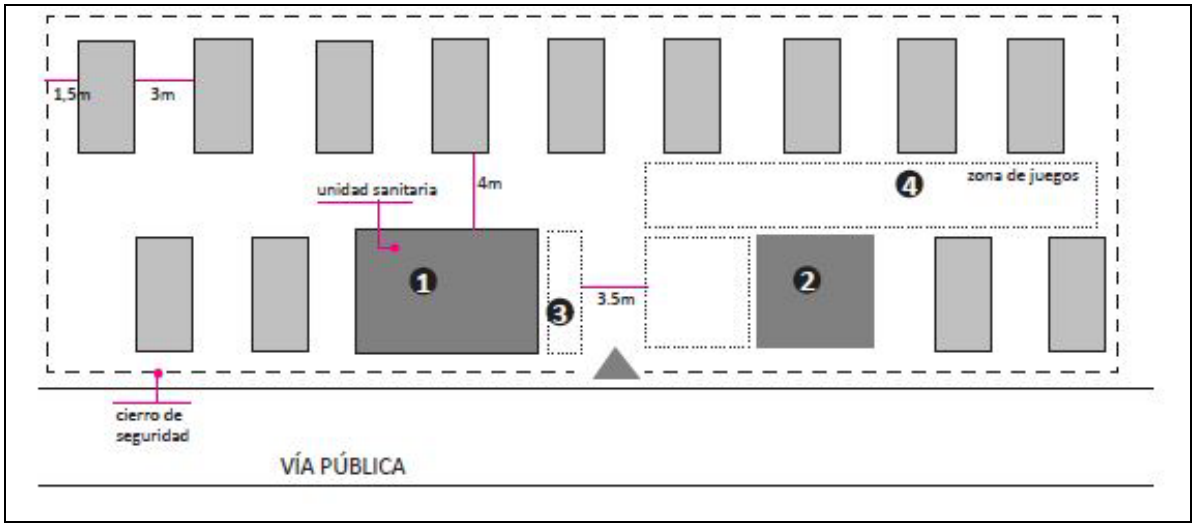
V.2.1 Condiciones de agrupación de las viviendas

El análisis de los barrios de emergencia de la cuenca del Río Salado permite afirmar que no existe ningún criterio de agrupación en estos asentamientos. A simple vista podría ser una conclusión intuitiva, ya que el dispar número de viviendas hace imposible que la forma de agrupación sea exactamente la misma. Sin embargo, **tampoco existen unidades de agrupación menores que sirvan de módulos base para el diseño de barrios de manera transversal, independiente del tamaño de estos**. El documento de lineamientos básicos para asentamientos de emergencia del

[9] Se hizo 1 visita a cada barrio en el marco del terreno en la región de Atacama. Estas visitas se hicieron durante las tardes, con una duración no mayor a 3 horas por barrio.

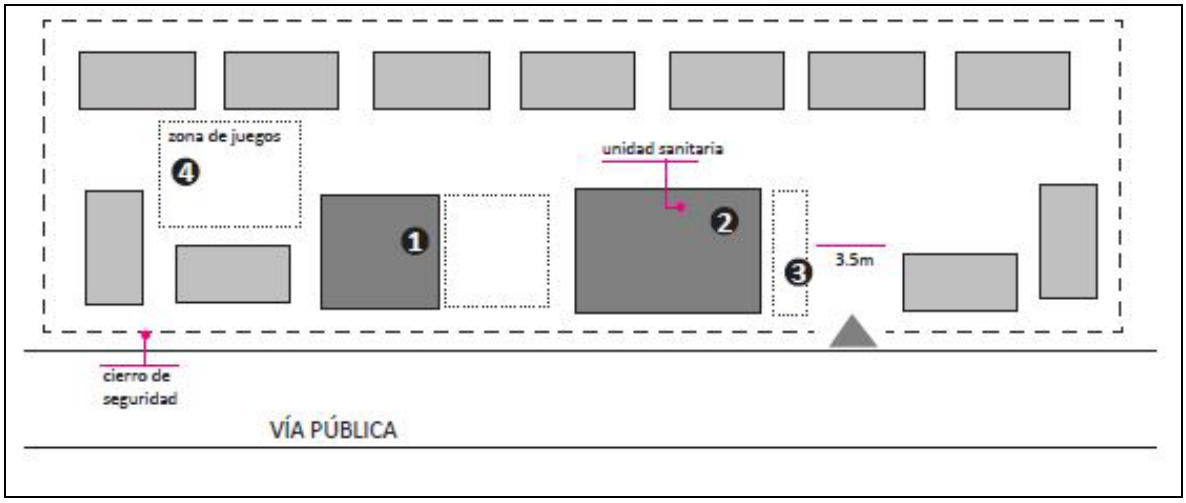
MINVU (2010) plantea diferentes tipologías de agrupaciones compuestas por un número de entre 10 y 14 viviendas, pudiendo funcionar como unidades independientes o en conjuntos de 20 agrupaciones máximo. Es decir, un asentamiento de emergencia no podría tener menos de 10 casas y más de 280. Se debe considerar en cada agrupación los espacios comunes y equipamientos de servicios. **Sin pretender que la tesis haga suyos los modelos de agrupamiento propuesto por MINVU que se muestran a continuación, su revisión contribuyó al análisis de los casos de estudio y las posteriores recomendaciones**.

Figura 56: Modelo lineal con vivienda de lado



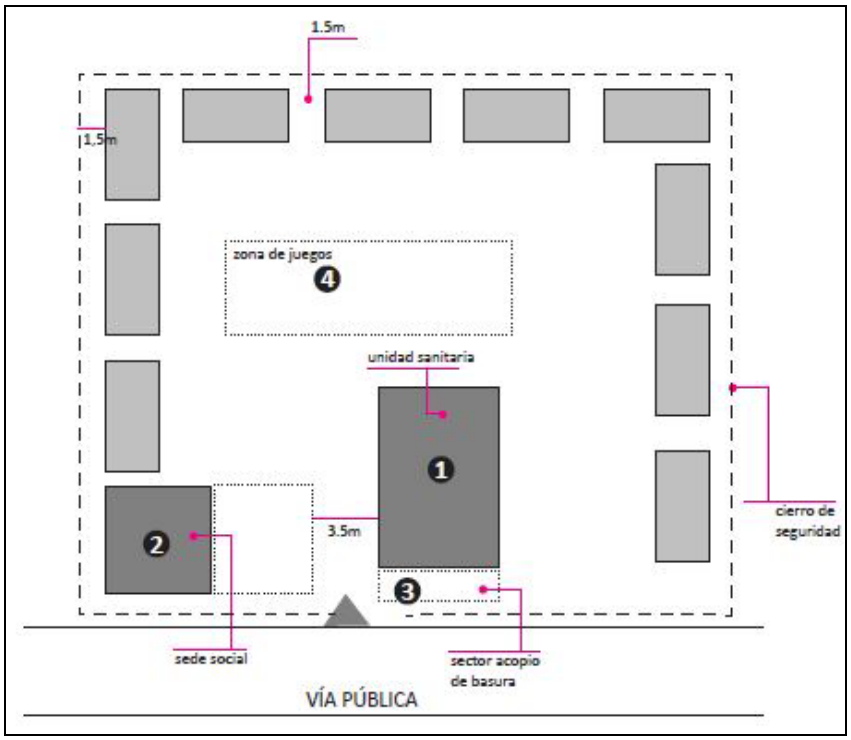
Fuente: MINVU, 2010

Figura 57: Modelo lineal con vivienda de frente



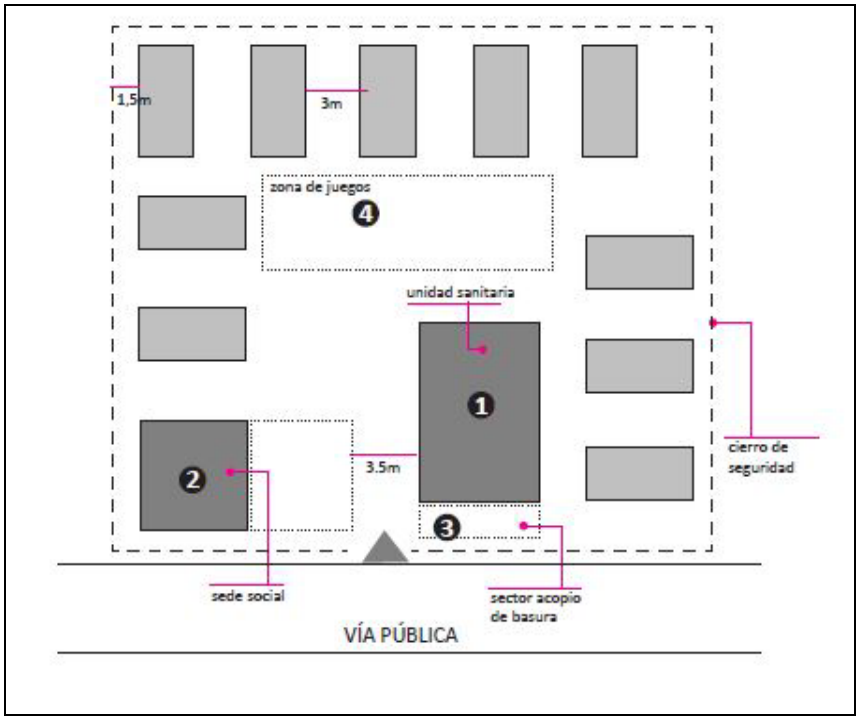
Fuente: MINVU, 2010

Figura 58: Modelo en torno a espacio común con viviendas de lado



Fuente: MINVU, 2010

Figura 59: Modelo en torno a espacio común con viviendas de frente



Fuente: MINVU, 2010

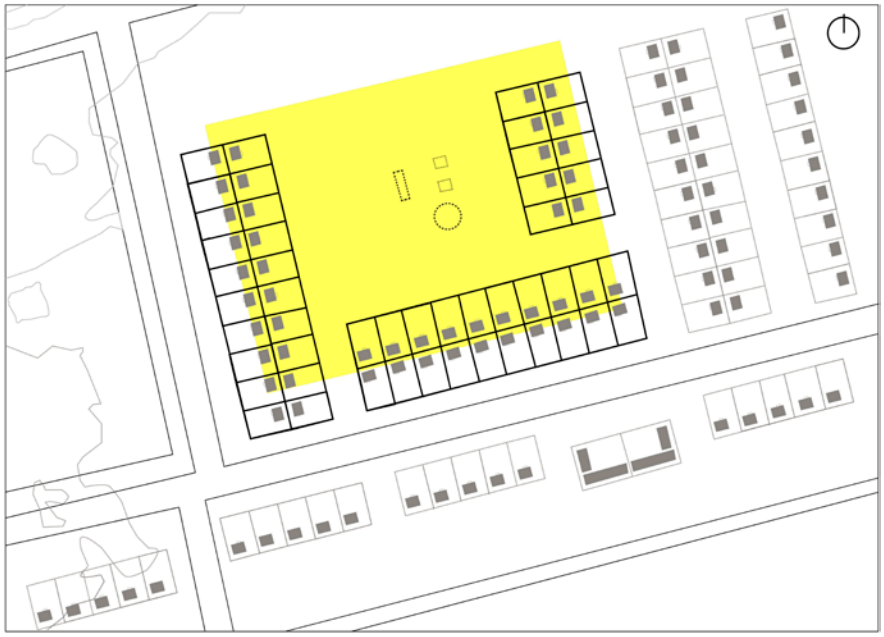
Por otro lado, las bases técnicas y normativas propuestas desde el INVI recomiendan un número menor de vivienda por conjunto, donde los conjuntos transitorios de vivienda de emergencia (CTVE) podrán tener un máximo de 150 viviendas o 600 habitantes en total, recomendando no agrupar más de 50 por unidad.

Los barrios de emergencia estudiados no se constituyen a través de agrupaciones menores, cada cual presenta una forma de disposición determinada, resuelta por SERVIU y por las municipalidades respectivas, caso a caso. Estos diseños presentan al menos un espacio común principal, el cual no siempre tiene una posición central o es de fácil acceso para todas las viviendas del conjunto. Estos asentamientos fueron construidos con un número muy dispar de vivienda: Chañaral tiene 100, El Salado 79 y Diego de Almagro 292.

Barrio de emergencia Chañaral

El barrio de emergencia se estructura en base a un espacio común central de 0,8 hectáreas que representa el 15% de la superficie total (5,78 ha), en torno al cual se emplazan la mayoría de las viviendas del asentamiento. Actualmente este espacio cuenta con un domo para hacer reuniones, un sombreadero y unos juegos infantiles. **Las 100 viviendas que componen el barrio están dentro del rango propuesto por INVI y el MINVU. La actual tipología del barrio no concuerda con ninguno de los esquemas de agrupamiento revisados, entando más próximo al *modelo en torno a espacio común con viviendas de lado*, como se puede ver en la figura a continuación**.

Figura 60: Modelo agrupación barrio emergencia Chañaral



Fuente: Elaboración propia

Respecto a esta configuración se identifican al menos 2 problemas:

1. Se identifican 50 viviendas que no tienen acceso directo al espacio común del barrio, las que quedan en una segunda e incluso tercera corrida de viviendas respecto a los bloques que lo delimitan. Esto es algo bastante crítico ya que la creación de un único espacio común por cada unidad de agrupamiento fue pensado como lugar de acopio y otras necesidades de la primera etapa de la recuperación, de igual acceso a sus usuarios en cuanto es un espacio de todos. Un espacio común al que tienen acceso todas las viviendas permite también una mayor apropiación, teniendo un uso más intenso y pudiendo tener un mayor control y dominio visual, haciéndolo un lugar más seguro. Jacobs (2011) se refiere a esto como "ojos en la calle". **Las entrevistas a residentes del barrio y funcionarios municipales coinciden en identificar estos sectores excluidos del espacio común como los más inseguros, tomados por personas que no son damnificados, que no tienen contacto ni relación social con el resto y que prácticamente, no se ven, son "los otros"**.

> *"Por lo menos aquí en este sector, desde que llegamos, todos tranquilos, nadie hace fiestas hasta tarde… pero alrededor, al fondo todo los días había show… han pasado varias cosas aquí, pero solamente es ese lado. Por esa gente a todos nos metieron en el mismo saco" (*Mujer, 38 años, vive con su pareja y su hijo).
>
> *"Al principio eran unas tomateras, la drogadicción, las peleas era todo muy fuerte, pero ahora ya estamos tranquilos, ya se han ido lo malos, quedan un par, pero no más. Por suerte porque no podíamos salir de las casas, se robaban entre ellos mismos. Ahora ya estamos en paz y esperando el próximo mes para cambiarnos"* (Mujer, 75 años, dirigente).
>
> *Porque acá los patrulleros no se han olvidado de nosotros, todo el tiempo andan dando vueltas. Este sector de aquí hasta por acá es todo tranquilo. De ahí pa' allá, están todos los ladrones. Venden hasta droga por ahí"* (Mujer, 35 años, vive con su pareja y su hijo).

A la ausencia de espacios comunes entre todos los habitantes del barrio, se suma los orígenes diversos de sus habitantes. Mientras los habitantes que están frente al espacio común son familias afectadas provenientes de Marino Jarpa y Calle Salado, sector central de Chañaral fuertemente afectado por el aluvión, el resto de los habitantes tiene lugares de proveniencia diferentes. Esta situación fue comentada por funcionarios de la municipalidad.

> *"…había gente de afuera que no conocíamos mayormente, gente que no tenía aplicado su registro social de hogares y a ellos también se les dio la opción de ingresar como* **caso social** *al barrio de emergencia... Esto originó que también otro grupo de personas se tomara viviendas de emergencias y esa fue la situación un poco más delicada por el tema de seguridad. En la parte de adelante, como la entrada de las viviendas de emergencia quedó constituida por la gente que vivía en Merino Jarpa, que vivía en Calle Salado, que habían sido afectados, que quedaron viviendo juntos, pero hacia el lado de atrás, a medida que no iban ocupando las viviendas… entonces estas casas fueron quedando…"* (Silvia Barraza, asistente social de la Dirección de Desarrollo Comunitario, Municipalidad Chañaral).

A esta situación, se agrega el estigma que manifiestan los habitantes del barrio respecto al resto de la comuna.

> *"Decían que el barrio emergencia era de puros delincuentes, eran puros matones, o algo así, cosa que no era cierto. Ciertamente había gente que, como le dije, no tenía que estar aquí… llegaron trayendo visitas de afuera, como se dice, y a las finales hacen fiesta, parranda, que se yo, y terminan en show, terminan en cosas muy peligrosas o riesgosas para la vida de uno"* (Mujer, 38 años, vive con su pareja y su hijo).

En definitiva, se puede afirmar que los estándares de diseño que posee el barrio de emergencia de Chañaral, no han permitido una adecuada apropiación por parte de sus habitantes, por el contrario, han contribuido –no exclusivamente– a la generación o agudización de problemas sociales.

2. Espacio común desproporcionado, con escaso equipamiento existente, se convierte en un terreno baldío. **Las dimensiones de este espacio no guardan ninguna relación con la función que pretende tener, generando una hectárea de espacio público para 100 viviendas. Para poner un contraste, la Plaza de Armas de Santiago tiene aproximadamente 1,4 hectáreas. El resultado, un espacio subutilizado**.

Figura 61: Espacio común barrio de emergencia Chañaral subutilizado

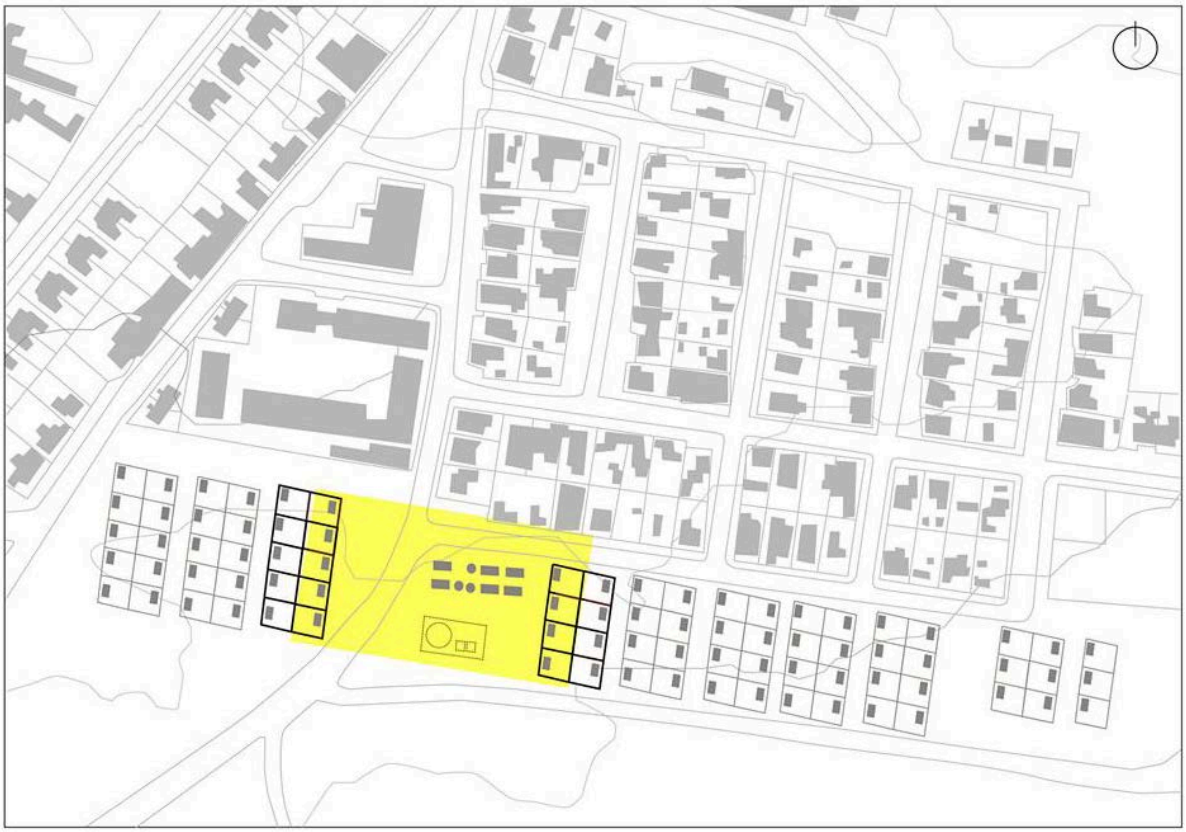
Fuente: archivo personal

Barrio de emergencia El Salado

El barrio de emergencia se estructura en nueve manzanas distanciadas a 7,5 metros aproximadamente. El espacio común ocupa aproximadamente el 13% de las 1,17 hectáreas totales del barrio, el que se emplaza entre dos manzanas separando el barrio en dos sectores, uno con tres manzanas y el otro con seis. Actualmente este espacio es ocupado por las obras del barrio de viviendas definitivas. **Las 79**

viviendas que componen el barrio están dentro del rango propuesto por el INVI y el MINVU. Se puede identificar las manzanas del barrio como las unidades básicas de agrupamiento, próximas al *modelo lineal con viviendas de frente*, en este caso con las viviendas de espalda y sin un espacio común, como se puede ver en la figura a continuación.

Figura 62: Modelo agrupación barrio emergencia El Salado



Fuente: Elaboración propia

Si bien siete de las nueve manzanas no tienen acceso directo al espacio común, esto no se transforma en algo crítico para el barrio por sus condiciones de localización. Este asentamiento fue construido dentro del área de expansión urbana en el límite sur de la localidad. **En términos estrictos está en la periferia, pero pese a esto, en un poblado de poco más de 1000 habitantes, esta localización se encuentra más próxima al equipamiento urbano que el promedio de El Salado**. Uno de los motivos que explica las ventajas comparativas frente al resto de la localidad es el aluvión del 25M, que provocó el traslado del equipamiento desde el norte, al sur del Río Salado, muy próxima al barrio transitorio. **Bajo estas condiciones es irrelevante el acceso que se pueda tener a los equipamientos del barrio de emergencia, si es que se puede acceder en un par de minutos al hospital, liceo, jardín, la biblioteca y el teatro municipal.**

Barrio de emergencia Diego de Almagro

El barrio de emergencia se estructura en base a una plaza central en torno a cual se distribuyen las 292 viviendas, en 18 manzanas separadas por vialidades de siete metros de ancho. Esta plaza ocupa 2,4 hectáreas en un total de 10,22 hectáreas. Este espacio central albergó los baños y duchas colectivas. Actualmente hay viviendas de emergencia utilizadas como tiendas de diferentes productos. El barrio cuenta con otros tres espacios comunes, dos con juegos infantiles y otro que además tiene un domo. **Las 292 viviendas que componen el barrio están por sobre el máximo propuesto por el INVI y el MINVU. La actual tipología del barrio no concuerda con ninguno de los esquemas de agrupamiento revisados, estando más próxima al *modelo en torno a espacio común con viviendas de frente*, como se puede ver en la figura a continuación**.

Figura 63: Modelo agrupación barrio emergencia Diego de Almagro

Fuente: Elaboración propia

El espacio central es desproporcionado. En el caso de Diego de Almagro es ilustrativa la presencia de otros espacios comunes, los que sirven de comparación respecto al espacio central. **Mientras los tres espacios comunes de menor dimensión logran tener un relativo uso y actividad, funcionando como pequeñas plazas para las manzanas contiguas, el espacio central está**

prácticamente vacío, convirtiéndose en un terreno baldío. Este espacio tiene una superficie cerca del doble de la Plaza de Armas de Santiago, para instalar no más de 15 locales de barrio, los que abren ocasionalmente en tiempos diferidos, generando un espacio subutilizado.

Se constata un desfase entre lo planificado y la realidad, donde la voluntad por generar espacios públicos de grandes dimensiones no considera los factores que condicionan su consolidación, tales como la inversión que se requiere para darles un estándar mínimo, los servicios y programas que los sostendrán y, sobre todo, si es que las dimensiones imaginadas guardan relación con la población que estos espacios pretenden servir. **Una explicación a esta situación es la voluntad que existe desde la Municipalidad por formalizar el barrio de emergencia y que este se vuelva un barrio definitivo.**

> *"…nosotros pensábamos extendernos como ciudad a otras zonas porque la ciudad en sí misma tenía algunas demandas de tipo habitacional y necesidad de organización de factibilidad de agua potable, y para poder crecer ya había una demanda. Entonces de cierta manera nosotros estábamos apuntando hacia algunas zonas como la ciudad… cuando nosotros vimos esa situación, vimos también un factor de oportunidades y lo que hicimos no fue buscar un lugar cualquiera para acomodar casas juntas, sino que fue ver una posibilidad de ir a un terreno y establecer en un grado de ordenamiento que tuviera algún tipo de conexión en el tiempo y donde en el futuro se conformara en algo más. Entonces no era así como decir adonde dejar gente mientras tanto"* (Sergio Miranda, Director DOM Municipalidad Diego de Almagro).

Además de la subutilización y la falta de apropiación de los espacios comunes que se constata en el barrio de emergencia, testimonios de los habitantes refuerzan estas observaciones, donde **tres de las cuatro personas entrevistadas mencionan como uno de los principales déficit del barrio el equipamiento y los espacios públicos. Sumado a esto, hay menciones a seguridad, señalando que en este asentamiento hay una mayor presencia de drogas que en el resto de la comuna**.

> *"… aquí hay mucha droga, aquí hay harta droga… yo para allá veo la ciudad pero no veo tanta como veo acá"* (Mujer, 43 años, barrio de emergencia Diego de Almagro).

En la imagen a continuación (fig. 64) se ve el espacio central del barrio de emergencia de Chañaral, al que funcionarios municipales se refirieron como "barrio comercial". No más de 15 viviendas de emergencia que funcionan como locales de barrio, dentro de un predio enrejado y sin ningún mobiliario urbano. La foto fue tomada el día vienes 13 de octubre a las 18:30, cuando estaban todos los locales cerrados.

Figura 64: Espacio común barrio de emergencia Diego de Almagro subutilizado

Fuente: archivo personal

A continuación se muestran los espacios comunes de menor dimensión, que presentan mayor detalle en su nivel de diseño –en comparación al espacio central– y están mejor equipados.

Figura 65: Espacio común barrio de emergencia Diego de Almagro

Fuente: archivo personal

Figura 66: Espacio común barrio de emergencia Diego de Almagro

Fuente: archivo personal

Figura 67: Espacio común barrio de emergencia Diego de Almagro

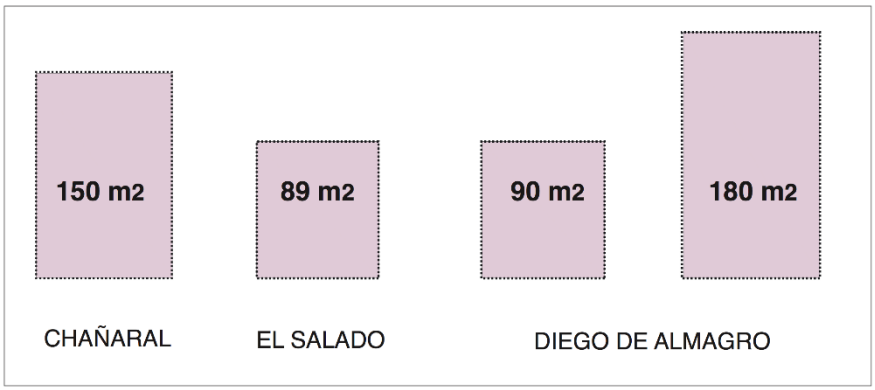
Fuente: archivo personal

En definitiva, se puede afirmar que los estándares de diseño que posee el barrio de emergencia de Diego de Almagro, no han permitido una adecuada apropiación por parte de sus habitantes. Por el contrario, han contribuido –no exclusivamente– a la generación o agudización de problemas sociales.

V.2.2 Dimensiones lotes

El análisis de los barrios de emergencia permite constatar que no existe ningún criterio respecto a la dimensión de los sitios. Existiendo diferencias en las dimensiones de los lotes, tanto entre los diferentes asentamientos como dentro de estos mismos, como se muestra en la figura 68.

Figura 68: Dimensiones lotes



Fuente: Elaboración propia

No se encuentran recomendaciones respecto a la dimensión de los predios, sólo en relación al tamaño de las viviendas, en el documento de lineamientos básicos (MINVU, 2010), las bases técnicas y normativas INVI (Garay, Pfenniger, Tapia & Larenas, 2014) y el Fondo Solidario de Elección de Vivienda (MINVU, 2011). La visita a terreno permitió contrastar el tamaño de predios existentes en los distintos barrios de emergencia. Mientras en los predios del Salado, de 89m2, la vivienda ocupa un 26% del terreno, permitiendo que duplique su tamaño dejando libres 43 m2 del sitio, en Diego de Almagro, con predios de hasta 180m2, una vivienda después de duplicar su tamaño aún tiene 134 m2 libres.

Podemos clasificar los diferentes predios por su tamaño en 2 grupos:

Grupo1. Predios de menos de 100m2: **Dentro de estos predios están los de El Salado de 89ms y un tipo de predios de Diego de Almagro de 90m2. Los habitantes de estos sitios han podido generar modificaciones a sus predios sin mayores problemas, incorporando un nuevo espacio a la vivienda, generalmente del mismo tamaño que la vivienda original, que puede servir de cocina, una habitación extra o, en algunos casos más específicos, un almacén. Con modificaciones que permitan que la vivienda duplique su tamaño, las familias aún tienen alrededor del 50% de sitio disponible como espacio de libre disposición**.

En la fotografía a continuación se muestra una vivienda de El Salado que duplica su superficie, construyendo en el espacio que la separaba de la otra vivienda un almacén. Este tipo de ampliación deja libre alrededor de la mitad del sitio, como patio trasero.

Figura 69: Ampliación para almacén barrio de emergencia El Salado

Fuente: archivo personal

Grupo 2. Predios de más de 150m2: Dentro de estos predios están los de Chañaral (150m2) y un tipo de predios de Diego de Almagro (180m2). Las dimensiones de estos predios no guardan relación con las pretensiones de ampliación de la vivienda por parte de las familias. Al ser transitorias, si bien muchas familias incorporan nuevos espacios, con estas modificaciones la vivienda difícilmente supera los 60m2.

Figura 70: Vista interior sitio barrio de emergencia Chañaral

Fuente: archivo personal

Cabe señalar algunos casos aislados en donde se puede establecer una relación entre las pretensiones de ampliación o uso del predio asignado, por un lado, y las dimensiones de este, por el otro. En el barrio de emergencia de Chañaral, uno de los damnificados se dedicaba a la reparación de automóviles y, por lo tanto, el tamaño del predio asignado (150 m2) posibilitaba el desarrollo de esta actividad. Esta situación explicaba la principal crítica que tenía este usuario respecto a la vivienda definitiva que iba recibir: su nuevo sitio no permitiría continuar con su trabajo. **Más allá de lo anecdótico que estos casos pueden resultar, y sin pretender que en base a estos se fijen estándares mínimos para los barrios de emergencia, sería pertinente considerar las fuentes de sustento de los damnificados antes del desastre y generar las condiciones para que puedan seguir siendo desarrolladas, si se pretende restablecer las condiciones de vida alteradas.**

Figura 71: Predio de vivienda en Chañaral usado como taller para reparar automóviles

Fuente: archivo personal

Wagemann (2015) señala que las **viviendas de emergencia, como productos estandarizados, no logran ajustarse a las necesidades de las familias, siendo modificadas según sus necesidades físicas y culturales.** Estas modificaciones son realizadas por las familias teniendo en conocimiento que serán trasladadas de los barrios transitorios en una fecha determinada. Esto demuestra que las **modificaciones que realizan las familias para adaptar sus viviendas transitorias, son fundamentales para enfrentar el período de recuperación posterior al desastre**.

La visita a terreno permitió constatar que la mayoría de las familias en barrios de emergencia habían realizado algún tipo de ampliación a la vivienda. De las 11 personas entrevistadas, 10 habían realizado modificaciones. Sus propios testimonios dan cuenta de esta realidad.

> *"Para mí fue bueno, para mí está bien, para otra personas no, porque era muy chica. Yo amplíe igual, me gusta la comodidad, aunque aún no lleguen mis hijos, yo me los quiero traer y para eso necesito espacio"* (Mujer, 35 años, barrio de emergencia Chañaral).

"Me gusta como es, es calentita, no hace frío, tiene un baño completo, yo me amplíe con mi cocina, no pasa lo lluvia, estamos súper bien" (Mujer, 75 años, dirigente, barrio de emergencia Chañaral).

"…las vivienda son solo de una pieza y si uno no tiene plata no puede hacer piezas, entonces es incómodo" (Mujer, 20 años, barrio de emergencia El Salado).

"Me costó mucho acostumbrarme de vivir en una casa gigantesca, o sea mi habitación medía 5 metros, mi casa era de 120 metros cuadrados construidos, y ahora estar pegándose codazos. Eso sí debo decir que no hay que ser mal agradecido y tenemos donde vivir" (Mujer, 42 años, barrio de emergencia El Salado).

"Encuentro que está bien, yo vivo bien, dentro de todo nos dieron un lugar donde podemos vivir tranquilos, vivir cómodos y uno como familia trata de implementar y mejorar lo dado. Cuando llegue acá en mayo tenía la pura casa de emergencia y ahora tengo dos habitaciones y la cocina. Estoy feliz acá" (Mujer, 30 años, barrio de emergencia Diego de Almagro).

"…igual hemos tenido cambios. Primero llegamos solamente a una pieza con familias numerosas. La pieza era todo, teníamos que cocinar ahí nomás, pero después se pudo ampliar. Se anexó otra pieza y fue un gran cambio ya que podíamos tener más privacidad" (Mujer, 46 años, vocera barrio de emergencia El Salado).

Investigaciones sobre la vivienda transitoria y su efectividad para responder a los reales problemas de la mitigación de desastres, han prestado atención a los grados y formas de modificación que hacen las familias de las soluciones habitacionales entregadas. El trabajo realizado por Wagemann (2017) muestra que a dos años del terremoto de febrero del 2010, donde la solución fue la mediagua (18ms), en cuatro de los cinco casos estudiados con las ampliaciones realizadas las viviendas no superan los 70m2.

La experiencia acumulada y la observación realizada en los barrios de emergencia de la cuenca del Río Salado, permiten afirmar que **mientras el primer grupo de predios tiene dimensiones acordes a las futuras ampliaciones y por lo tanto, a la apropiación que hagan las familias de su vivienda en un período acotado de tiempo, el segundo grupo de predios –salvo casos aislados– tiene tamaños que no se ajustan a las pretensiones de ampliación de las familias**.

V.2.3 Disposición viviendas

El análisis de los barrios de emergencia permite constatar que no existe ningún criterio respecto a la disposición de las viviendas en los lotes, existiendo diferencias en sus formas de disposición, tanto entre los diferentes asentamientos como dentro de estos mismos. En el barrio de Chañaral las viviendas se ubican al fondo del sitio, junto a su perímetro lateral. En el barrio de El Salado las viviendas presentan una sola forma de disposición, ubicándose en el perímetro exterior del sitio, constituyendo una fachada continua. En el barrio de Diego de Almagro se identifican dos formas de disposición, uno como fachada continua y otra al centro del predio. En la imagen a continuación se observan las diferentes disposiciones de predios en los barrios de emergencia estudiados.

Figura 72: Disposición viviendas

Fuente: Elaboración propia

Respecto a las diferentes disposiciones de los predios se obtienen las siguientes conclusiones:

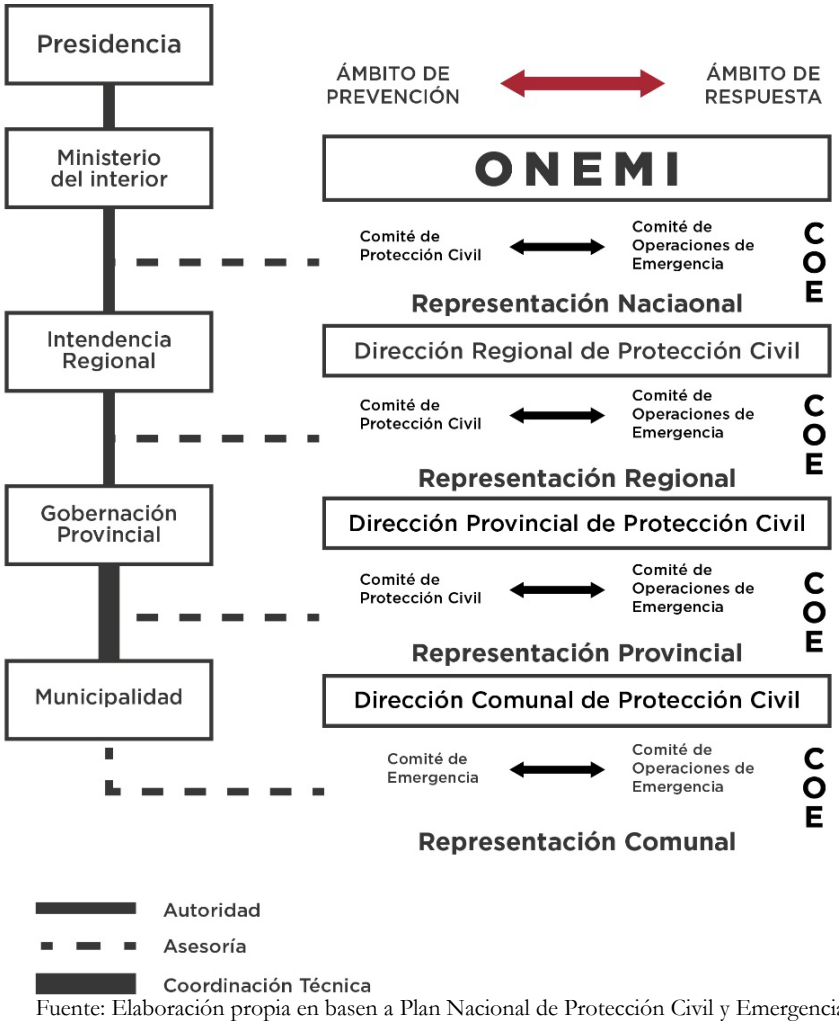
1. La disposición de vivienda en perímetro de sitio contribuye a delimitar "propiedad" de la familia, ya que los barrios de emergencia no consideran cierres perimetrales para cada sitio, solución que ha sido resultado de manera individual por cada familia. **Mientras mayor sea la longitud del perímetro del sitio que ocupe vivienda, menos esfuerzo por parte de las familias en delimitar su predio**. Sumado a esto, si es que todas las viviendas presentan la misma disposición, no sólo la propia vivienda contribuye a cercar el sitio sino que también lo hace la vivienda del vecino.

2. La disposición de vivienda en perímetro exterior de sitio contribuye a delimitar espacio público del barrio de emergencia, constituyéndose en una barrera física entre lo público y lo privado. La observación realizada en terreno permite constatar que no todas las familias cierran sus sitios, lo que debilita la distinción entre el espacio público y el espacio privado.

V.3 Gestión

Entenderemos la gestión como "la capacidad institucional de implementar directa o indirectamente políticas públicas que impactan sobre el desarrollo urbano y territorial" (Orellana, 2016. p.214). Por lo tanto, los mecanismos y formas institucionales condicionarán la capacidad y formas de gestión. **En el caso chileno, como país de carácter centralizado, la gestión de los recursos y las políticas se subdividen en diferentes escalas jerárquicas, desde el nivel central hasta el local, situación que explica la diversidad de actores institucionales y el desafío que implica su coordinación**. **La gestión de la emergencia sigue esta misma división jerárquica, que asigna a respectivas autoridades, según su escala de pertinencia, la responsabilidad de coordinar tanto los Comités de Protección Civil, como los Comités de Operaciones de Emergencia** (Interior, 2002), como se muestra en el esquema a continuación.

Figura 73: Organigrama de Gestión de Protección Civil

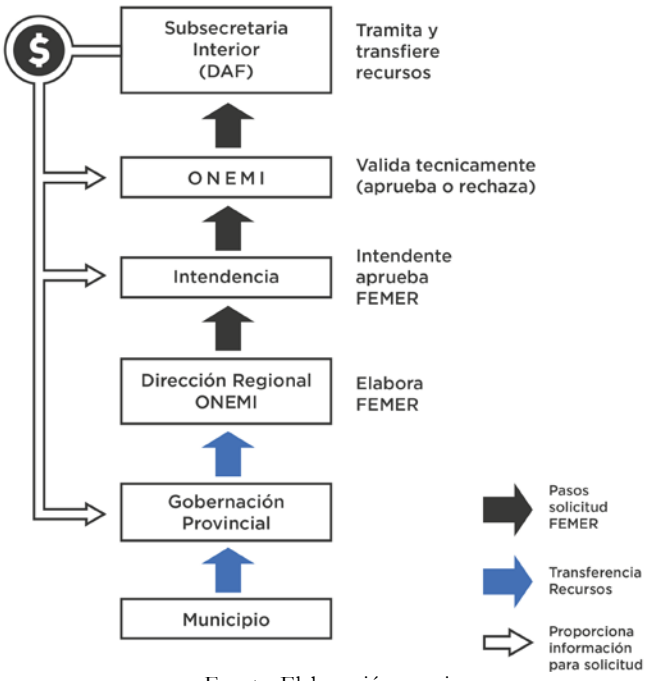


Fuente: Elaboración propia en basen a Plan Nacional de Protección Civil y Emergencia

El carácter centralizado del Estado chileno asigna al nivel central una jerarquía primordial en la toma de decisiones y el manejo de recursos al momento de enfrentar la gestión de la emergencia. Esto se expresa en la forma cómo los mecanismos de financiamiento han operado. Se mencionó en la justificación de la problemática de investigación que **los presupuestos institucionales de los diferentes actores vinculados a la gestión de le emergencia son insuficientes, debiendo recurrir año tras año al Fondo de Emergencia, destinado para "financiar situaciones de emergencia o gastos no previstos, los que deberán ser definidos por el Ministro o el Subsecretario del Interior"** (Interior, 2014, p. 1).

La dependencia del nivel central queda de manifiesto si prestamos atención al modo de solicitud de los recursos de este fondo. **Se establece que "las solicitudes de recursos físicos y/o financieros deben ser evacuadas desde las regiones a través del formulario FEMER (Formulario de Recursos de Emergencia), único documento oficial validado por la Subsecretaría del Interior para realizar las solicitudes de recursos por emergencias"** (Interior, 2014, p. 2). Este documento debe ser aprobado por el Intendente/a Regional previo a su envío a nivel central. Los formularios enviados por regiones son validadas técnicamente por la Unidad de Coordinación de Fondos de Emergencia, dependiente del Centro Nacional de Alerta Temprana de ONEMI. Una vez aprobada la solicitud por ONEMI, es derivada a la División de Administración y Finanzas (DAF) de la Subsecretaría del Interior para la tramitación del acto administrativo correspondiente y la posterior transferencia de los recursos solicitados.

Figura 74: Solicitud de recursos a través de Formulario de Recursos de Emergencia (FEMER)



Fuente: Elaboración propia

En cuanto a la habitabilidad transitoria, a través de decretos expendidos por el Ministerio del Interior, "se regulará la forma de asignar, dar comodato o arrendar las construcciones hechas para soluciones habitacionales de emergencias, las que siempre deberán consistir en una vivienda de emergencia" (ONEMI, 2018, p. 31).

Será responsabilidad de ONEMI, en coordinación con la Municipalidad respectiva, "atender los casos de emergencia habitacional, derivados de hechos tales como terremotos, inundaciones u otras calamidades semejantes; y los casos de urgente necesidad social, tales como incendio, lanzamientos, demoliciones, expropiaciones, insalubridad, hacinamiento, etc. Sin embargo, corresponderá a los SERVIU atender las necesidades sociales ocasionadas por expropiaciones o remodelaciones que efectúen estos mismos servicios" (ONEMI, 2018, p. 31).

La actual hechura institucional, caracterizada por un Estado de carácter subsidiario, deja en una condición bastante precaria a los municipios. Esta lógica subsidiaria asignó nuevas atribuciones a las comunas, históricamente asumidas por el Estado central, tales como salud y educación. Si bien la justificación de estos cambios levantaban argumentos pro descentralización y a favor de "darle más poder a las comunas", en la práctica lo que ocurrió es que la mayoría de las comunas del país no ha podido hacerse cargo de estas responsabilidad de manera satisfactoria. **El Estado transfirió responsabilidades a las comunas sin entregar los recursos asociados** (Farías & Moreno, 2015).

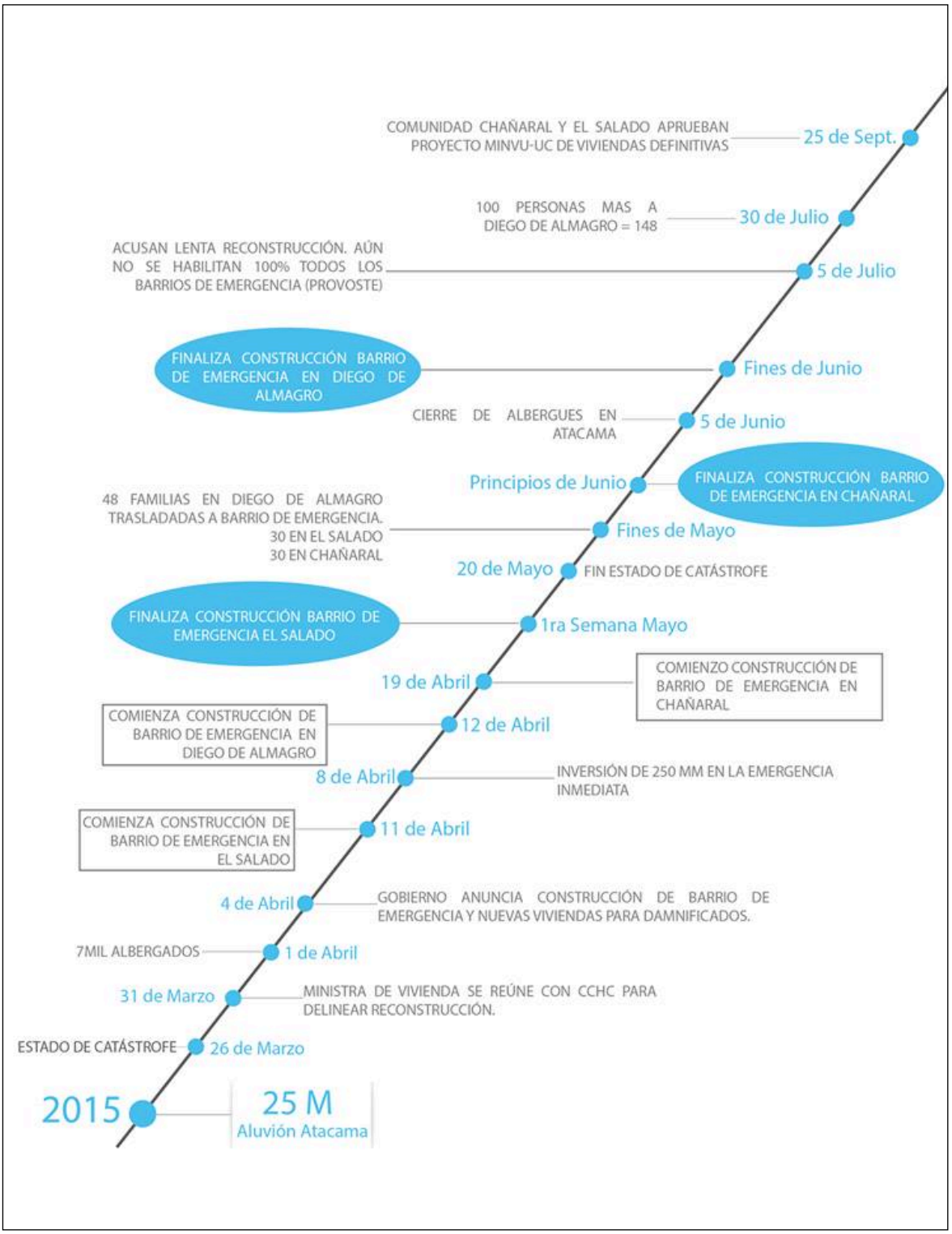
La falta de recursos de los municipios no sólo implica someterse a un proceso con múltiples etapas y autoridades responsables cada vez que acontece una emergencia. **También se expresa en dos aspectos claves: 1) cuán informados están sobre las características de sus respectivos territorios y sobre las amenazas a las que están expuestos sus habitantes; 2) cuán preparados están a nivel de recursos técnicos y económicos en caso de que sea necesario actuar** (AMUCH, 2017).

Se puede constatar la falta de información sobre riesgo en los instrumentos de planificación territorial (IPT) de los municipios afectados por las inundaciones del 25M. Se identifica en ambos casos (Chañaral y Diego de Almagro) respuestas reactivas frente al desastre, siendo consecuencia del evento hidrometeorológico ocurrido el 2015 la transferencia de recursos desde el nivel central para la actualización de sus IPT, considerando la identificación de zonas de riesgo. La bibliografía sobre la materia señala que, a pesar la amplia cobertura de los planes reguladores (98% de las ciudades de más de 5.000 habitantes), persisten al menos tres debilidades principales: 1) falta de actualización y cobertura de los mapas nacionales de zonas de riesgo, 2) falta de equipos profesionales a nivel municipal para desarrollar procesos de planificación territorial y 3) limitaciones para la gestión de suelos, creación de incentivos y obligaciones de mitigación al sector privado productivo e inmobiliario (Bresciani, 2012).

En cuanto a la preparación de recursos técnicos a nivel local, un reciente estudio de la Asociación de Municipalidades de Chile (AMUCH) da cuenta de la deficiente preparación de los Encargados de Emergencia de los diferentes municipios a nivel nacional. De 106 municipios encuestados, sólo el 59% de los funcionarios municipales designados por el alcalde para gestionar las situaciones de riesgo y emergencia cuenta con estudios profesionales (AMUCH, 2017).

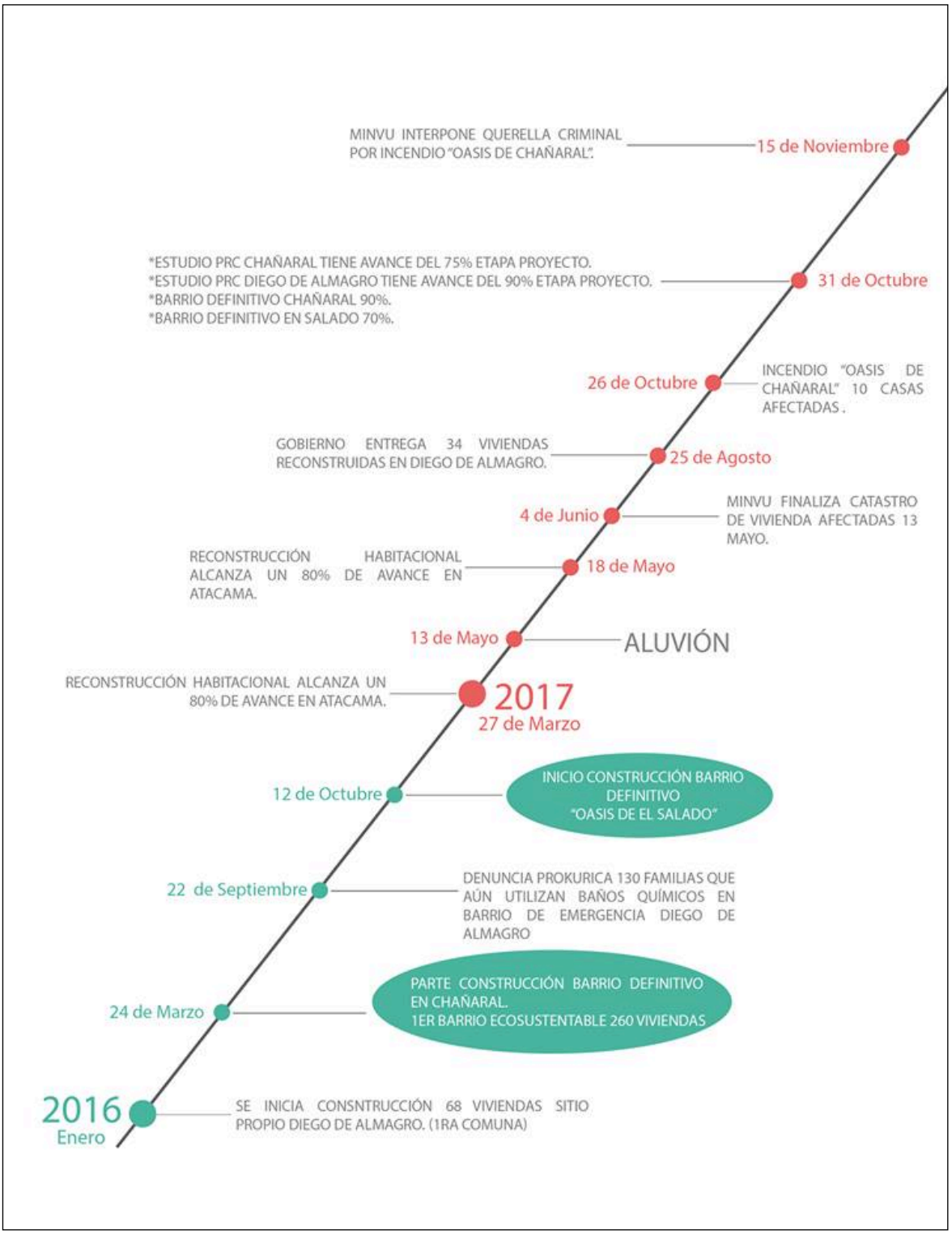
En base a una revisión bibliográfica de artículos, documentos oficiales e información de la prensa sobre el evento hidrometeorológico ocurrido el 24 y 25 de marzo del 2015 en la Región de Atacama, se construyó una línea de tiempo con los principales hitos de avance en el proceso de recuperación y reconstrucción, que puede servir de insumo para la evaluación de la gestión de los barrios de emergencia.

Figura 75: Línea de tiempo 2015



Fuente: Elaboración propia

Figura 76: Línea de tiempo 2016-2017



Fuente: Elaboración propia

Respecto a la línea de tiempo se desprenden las siguientes conclusiones:

1. Complejidad en el ajuste de las diferentes temporalidades entre el cierre de los albergues, la construcción de las viviendas en los barrios de emergencia y posterior habilitación y asignación de las soluciones habitacionales a las familias afectadas. Respecto a este escenario, desde recientes publicaciones se recomienda el establecimiento de plazos en la línea de tiempo en función de la coordinación del sistema (ONEMI, 2018). Si bien la construcción de las viviendas duró entre uno a dos meses y medio dependiendo del barrio, a cuatro meses de las inundaciones poco más de la mitad de las viviendas de Diego de Almagro habían sido habilitadas, a pesar de que los albergues ya habían cerrado casi dos meses atrás. **Se deben afinar los procesos y mecanismos de respuesta, donde la ayuda de la primera emergencia debe ser casi inmediata y el cierre de los albergues se articule con la habilitación de los barrios transitorios**, en palabras de Siembieda (2014), **"una respuesta rápida y una reconstrucción lenta"**.

2. Demora en la habilitación de servicios básicos en barrios de emergencia. Como ejemplo, después de un año y medio de la inundación del 2015, 130 familias de las 292 que residían en el barrio de emergencia de Diego de Almagro todavía ocupaban baños químicos. Esta situación fue ratificada por los habitantes de los barrios de emergencia entrevistados, quienes **reconocen la calidad de la vivienda, pero señalando al mismo tiempo la demora excesiva del funcionamiento de las instalaciones y servicios básicos.**

> *"El primer año horrible, malísima, era como estar viviendo en la edad de piedra. Pero esto fue un gran aporte de las personas que se sumaron al comité, y ahora tenemos agua todo los días, un alcantarillado decente, fumigaciones todo el tiempo. Ha sido un trabajo muy meticuloso del comité, porque si no hubiéramos molestado tanto no se habría logrado"* (Mujer, 42 años, barrio de emergencia El Salado).

> *"Por suerte conozco sobre el tema sanitario, y prácticamente nos tuvimos que poner en contra de la autoridad, con el alcalde, el gobernador, el intendente de la región, y muchas veces no de buena manera para conseguir que se arreglaran los problemas. El agua era de mala calidad, los baños comenzaban a colapsar… Y poco a poco se fueron mejorando las condiciones, pero costó mucho. Por ejemplo, el agua se oxidaba y salía amarilla, lo que producía constantes diarreas en la gente"* (Hombre, 63 años, dirigente, barrio emergencia El Salado).

3. La selección de habitantes para ingresar a barrio de emergencia ha sido un nudo crítico en la implementación de estos asentamientos. La ausencia de criterios claros para la selección de las familias que habitarán el barrio de emergencia produjo dos situaciones que aumentaron artificialmente la demanda de viviendas requeridas. **Familias damnificadas que vivían en una sola vivienda al momento de la emergencia, solicitaron dos viviendas,** aprovechando la oportunidad para que miembros de la familia pudieran obtener una vivienda propia**. Se flexibilizó el criterio para optar a**

una vivienda de emergencia, incorporando a familias que no habían sido afectadas por el aluvión, los llamados "casos sociales".

La selección no prestó atención a la posibilidad de las familias para optar a una vivienda definitiva, generando complicaciones para el cierre programado del barrio, ya que las familias que no tienen posibilidad de obtener vivienda definitiva no tienen intención de dejar el barrio.

Testimonios de funcionarios municipales en Chañaral afirman que personas en último momento decidieron no hacer uso de la vivienda transitoria que le correspondía, quedando deshabitada y siendo ocupada por alguna familia que no fue damnificada.

> *"…porque hay gente que aceptó su llave, que dijo que se iba a vivir y dijeron no me voy a ir a vivir al tiro, porque dijeron que iban a hacer una ampliación o no me voy a ir a vivir al tiro porque estoy esperando el bono de enseres para poder implementar la casa, entonces estas casas fueron quedando…"* (Silvia Barraza, asistente social de la Dirección de Desarrollo Comunitario, Municipalidad Chañaral).

4. La habitabilidad transitoria como proceso ineludible. La línea de tiempo pone sobre la agenda la habitabilidad transitoria como un espacio que debe ser abordado, donde en el mejor de los casos, este no será menor a tres años. Ejemplos son los casos de Chañaral y El Salado, donde el proyecto de viviendas definitivas ha tenido grandes avances, esperando su entrega el primer trimestre del 2018.

5. La emergencia como oportunidad para actualizar instrumentos de planificación territorial, incorporando criterios para la prevención y respuesta al desastre. La línea de tiempo señala el avance de los Planes Reguladores Comunales (PRC) de Chañaral y Diego de Almagro. Esto significa una mejora en la gestión del riesgo de desastres, como también de los barrios de emergencia, ya que por primera vez se incorporará información relativa a catástrofes y riesgos geográficos, plasmando de manera oficial las zonas de riesgo en el nuevo instrumento de planificación. **De esta manera se podrá ir subsanando uno de los aspectos más críticos en la prevención, que ha sido la falta de mapas de zonas de riesgo y su incorporación en los instrumentos de planificación territorial** (Bresciani, 2012).

VI. Actores de la habitabilidad transitoria

Barrio de emergencia Diego de Almagro. Fuente: archivo personal

Hay una multiplicidad de actores que intervienen durante el proceso de habitabilidad transitoria. Prestar atención a las relaciones que se establecen entre estos es clave en función de identificar nudos críticos en las formas de gestión de los barrios de emergencia. Se identifican a lo menos dos descalces significativos, que han producido tres efectos: 1) falta de claridad respecto a las atribuciones y responsabilidad que le corresponden a las instituciones involucradas; 2) falta de claridad en las formas de desarrollo y proyecciones de los barrios transitorios y 3) diferencias significativas en las formas de implementación que han tenido estos asentamientos en las diferentes localidades estudiadas.

VI.1 Habitabilidad transitoria como tierra de nadie

La habitabilidad transitoria es una preocupación reciente. Como se ha mencionado, la preocupación de los distintos gobiernos había estado en la provisión de vivienda definitiva y las cifras oficiales de reconstrucción. Durante los últimos años, las autoridades han manifestado su preocupación por el abordaje de la habitabilidad transitoria, como lo han dejado de manifiesto en seminarios y encuentros académicos que intentan aportar en el desarrollo del debate[9]. Sin embargo, los cambios institucionales han ido un paso atrás respecto a las voluntades manifestadas por las autoridades y los aportes desde la academia. **Actualmente hay dos momentos definidos, la emergencia, responsabilidad de ONEMI, y la provisión de vivienda definitiva, responsabilidad de MINVU. La habitabilidad transitoria está en tierra de nadie**.

> *"…hay una zona de conflicto entre MINVU y ONEMI. Por el lado de la vivienda, son ellos. Por el de la emergencia, nosotros. Entonces hemos intentado forjar esa trenza para que exista cierta continuidad y una proyección"* (Víctor Orellana, Subdirector Nacional ONEMI)

El estudio de la implementación de los barrios de emergencia de la cuenca del Río Salado muestra mejoras sustantivas en cuanto a la formas de abordar la habitabilidad transitoria respecto a experiencias anteriores, lo que se manifiesta de forma concreta en el nuevo estándar de la vivienda de emergencia, y la mejora sustantiva de los barrios de emergencia, incorporando servicios básicos, espacios comunes y equipamientos, aunque estos dos últimos son todavía sumamente deficientes.

Un mayor involucramiento por parte del Estado en el proceso de habitabilidad transitoria sin una institucionalidad acorde a esta tarea, ha significado una falta de claridad respecto a las

[9] En el seminario sobre Habitabilidad Transitoria en Desastres, organizado entre otros por la Corporación de Desarrollo Tecnológico de la CChC, ONEMI, CITRID y CIGIDEN, se reunieron autoridades políticas y académicas, manifestando su interés por la temática, aportado al debate para generar avances y mejoras. Este evento se llevó a cabo el 17 de agosto del 2017.

atribuciones y responsabilidad que le corresponden a las instituciones involucradas. Si bien en la práctica ONEMI y MINVU han asumido nuevas responsabilidades desde la implementación del nuevo estándar de vivienda, persiste una mirada de la habitabilidad transitoria como responsabilidad que le corresponde a otro. Un ejemplo de esta afirmación es la visión que tiene MINVU respecto a la necesidad de cambios en sus responsabilidades institucionales para involucrarse más activamente en el abordaje de la emergencia.

> *"No necesariamente al Ministerio de Vivienda, más allá de la presión por terminar la solución de calidad y oportunamente. La diferencia de estándar no es un tema que sea realmente relevante para el MINVU porque la responsabilidad del estándar de la vivienda le compete a la ONEMI y a los municipios"* (Claudia Galaz, Arquitecto Analista DITEC, División Técnica de Estudio y Fomento Habitacional).

Respecto a la posibilidad que tendría MINVU para tener una mayor participación durante el proceso de habitabilidad transitoria, se señala lo siguiente.

> *"En este momento creo que no, porque ONEMI tiene el rol de contratar el servicio y pasárselo a los municipios, y son los municipios quienes deberían estar preparados para eso. A los municipios deberíamos capacitarlos con el tema de la organización, porque son ellos los responsables de la vivienda de emergencia, y ellos deberían saber dónde ponerlas y cómo ponerlas. Sin duda, MINVU podría participar del apoyo previo e incluso in situ, pero la responsabilidad es de los municipios"* (Claudia Galaz, Arquitecto Analista DITEC, División Técnica de Estudio y Fomento Habitacional).

La posibilidad de generar nuevas formas de abordar la habitabilidad transitoria, y por lo tanto, claridades respecto a las atribuciones y responsabilidades de las instituciones involucradas, no pueden significar traspasar mayor cantidad de tareas a las instituciones sin que esto implique generar nuevas capacidades que les permitan asumir estos desafíos. Respecto a esto se señala desde MINVU que con sus actuales recursos humanos y económicos, sería muy complicado sumar nuevas responsabilidades.

> *"La verdad es que creo que, por ahora, se requiere que el MINVU priorice el plan de reconstrucción, porque entre más profesionales que vean eso, es mejor, y no podemos perder nuestro foco. Hay mucho trabajo y no hay infinitos profesionales"* (Claudia Galaz, Arquitecto Analista DITEC (División Técnica de Estudio y Fomento Habitacional).

Desde ONEMI, el nuevo escenario, marcado por el nuevo estándar de vivienda, y la creciente preocupación por las formas de abordar la habitabilidad transitoria, los ha llevado a asumir cada vez más responsabilidades, aunque estas no sean obligatorias.

Nosotros tenemos solamente una parte de la cadena… pero en realidad el responsable es el municipio y el Ministerio de Desarrollo Social. Entonces nosotros proveemos las viviendas que luego son entregadas a los medios locales, y ellos las arman y las administran. Pero nosotros nos hemos ido cada vez haciendo cargo de más etapas, por ejemplo del armado de la casa. Para los incendios de Valparaíso del 2014 entregamos las casas a la municipalidad desarmadas, y ellos se encargaron de armarlas, localizarlas y todo, pero ahí nosotros perdimos un control muy grande. En los últimos eventos, nosotros como ONEMI nos hemos encargado de entregar y armar las casas. Eso por lo menos nos garantiza que la casa se entregó a la persona que la necesitaba y que se entregó en buenas condiciones de construcción" (Víctor Orellana, Subdirector Nacional ONEMI)

Recientemente fue aprobado en el Congreso el presupuesto del próximo año para ONEMI, que será de 15.000 millones de pesos. Significa un crecimiento del 8% con respecto al año anterior, muy por sobre el promedio del aumento del gasto público nacional de 3,9%. Con este aumento presupuestario, ONEMI podrá por primea vez cubrir de manera íntegra su piso operacional, sin contar con presupuesto suficiente para nuevos desarrollos[10]. **En función de subsanar las limitaciones de ONEMI es que se ha planteado la creación del Servicio Nacional de Gestión del Riesgo y Emergencia**, trámite que ha avanzado con respaldo transversal en el Congreso Nacional. Se trataría de una institución que contaría con mayores atribuciones, recursos, además de ampliar el foco hoy centrado principalmente en la emergencia.

En definitiva, la ausencia de certezas respecto a las formas de abordar la habitabilidad transitoria ha generado un desajuste entre ONEMI y MINVU al momento de abordar el desastre, resultando en una falta de claridad respecto a las atribuciones y responsabilidad que le corresponden a cada institución.

VI.2 Barrios de emergencia ¿transitorios o definitivos?

En la implementación de los barrios de emergencia se ha producido un desajuste significativo respecto a las expectativas de proyecciones que tenían diferentes autoridades en relación a estos asentamientos, nos referimos específicamente al caso de Diego de Almagro.

Para la municipalidad de Diego de Almagro, la instalación del barrio de emergencia se constituyó en una oportunidad no solamente para dar respuesta a las familias afectadas por el desastre, sino que también para responder a parte del déficit habitacional de la comuna, como se ha demostrado a través de las declaraciones de altos funcionarios municipales. **Por otro lado, desde**

[10] Información proporcionada por Subdirector Nacional de ONEMI en entrevista realizada el 16 de noviembre.

la Gobernación Provincial, el barrio de emergencia desde el comienzo fue pensado como una solución provisoria antes que las familias recibieran su vivienda definitiva y, por lo tanto, con fecha de término definida.

La voluntad de la Municipalidad de formalizar el barrio de emergencia ha chocado con las limitaciones legales. **El terreno donde se encuentra el asentamiento es propiedad de SERVIU y administrado actualmente por la Gobernación. Este escenario impide al municipio instalar equipamiento o servicios públicos en el barrio, así como mejorar de manera sustantiva su infraestructura en función de su consolidación.**

> *"…la Municipalidad está sujeta a la contraloría, por ejemplo en el caso que el municipio haga una sede social, después va Contraloría y le va a decir: sabes que construiste en terreno que no es municipal. Llega Contraloría, sumario, y todo el despelote. Por eso es súper delicado ese tema, de repente uno se entrampa en eso y falta gestión rápida. A lo mejor ceder algunos terrenos"* (Patricio Castillo, Director SECPLAC Diego de Almagro).

> *"…porque siempre el discurso era, claro, allá no hay que ir consolidando cosas sino que hay que ir sacando cosas y eso es lo que decían… eso es lo que quieren ellos, si la visión de nosotros es ir construyendo cosas para consolidar…"* (José Miguel Barraza, profesional DOM Diego de Almagro).

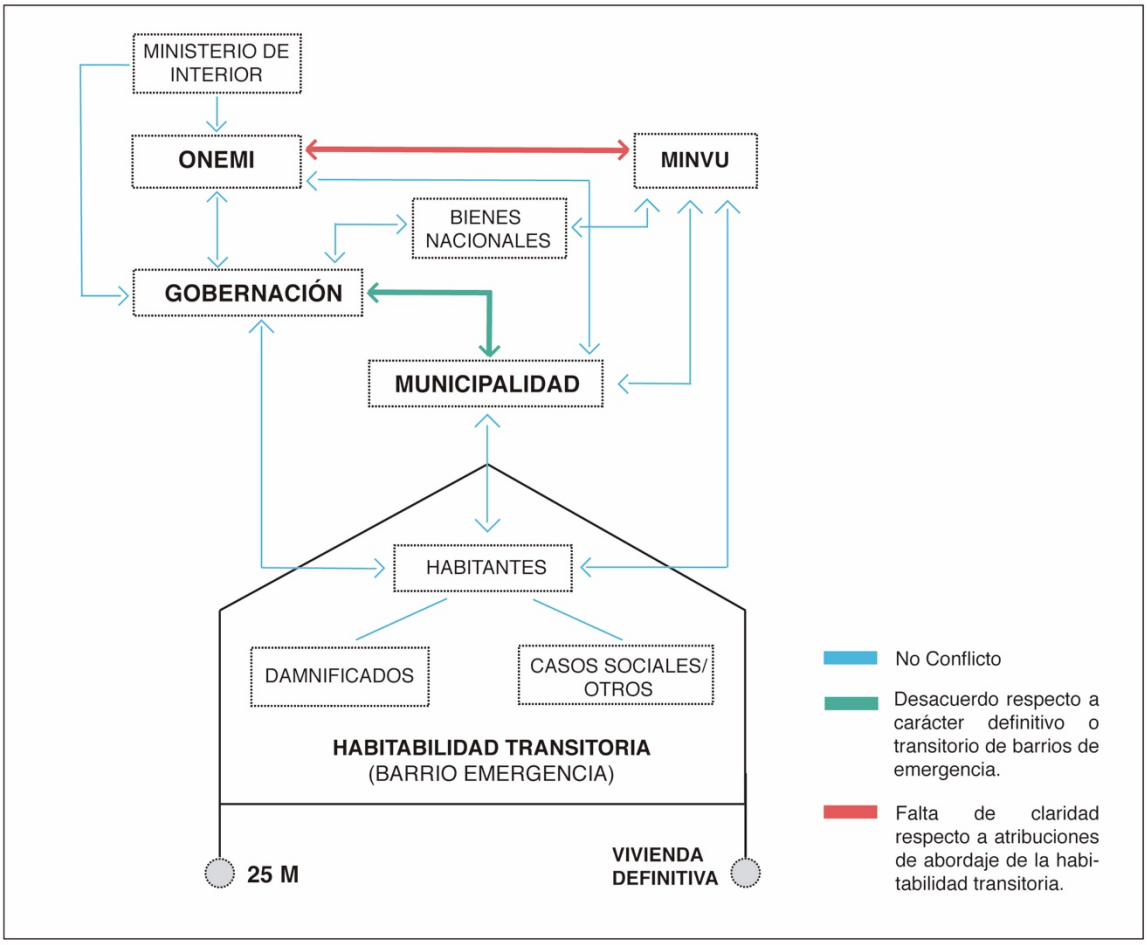
La presión que ha ejercido la población hacia la Municipalidad podría explicar la postura tomada por la corporación edilicia, En cerca de 10 años no se han construido conjuntos de vivienda social en la comuna. Los funcionarios municipales entrevistados comentaron que la primera solicitud que hizo el alcalde a la Gobernación fue 1000 viviendas, cantidad que no guarda ninguna relación con el número de familias damnificadas. Si bien el edil sabía que esa cantidad de viviendas no iba a ser proporcionada, pretendía a través de un demanda abultada, conseguir más viviendas que las necesarias para satisfacer la demanda de soluciones habitacionales para la población damnificada.

Cerca del cumplimiento de tres años del evento hidrometerológico del 25M aún no comienzan la construcción de un conjunto de viviendas definitivas en Diego de Almagro, mientras que en Chañaral y Salado la entrega de las viviendas definitivas está programada para el primer trimestre del 2018. **A estas alturas es imposible determinar si es que este barrio va a tener fecha de término. La gran cantidad de familias en disposición de permanecer, por un lado, y la voluntad política del municipio de consolidar el asentamiento, por el otro, pareciera mostrar que el barrio se irá consolidando en el tiempo**.

Actualmente el barrio de emergencia presenta condiciones de habitabilidad deficientes, estando muy por debajo de los actuales estándares de conjuntos de vivienda social construidos en el país. Esta situación se torna crítica por cuanto no existe certeza de las capacidades que tengan la Municipalidad para mejorar de manera significativa el estándar del barrio en el corto y mediano plazo.

En definitiva, el desacuerdo respecto al carácter definitivo o transitorio del barrio de emergencia entre la municipalidad de Diego de Almagro y la Gobernación Provincial de Chañaral, ha generado falta de claridad en cuanto a las formas de desarrollo y proyección del barrio de emergencia.

Figura 77: Mapa de actores



Fuente: Elaboración propia

VII. Conclusiones

VII.1 Verificación de las hipótesis de trabajo

La primera hipótesis (1) de la tesis planteaba que **"las actuales formas de implementación de los barrios de emergencia han generado peores condiciones de localización de las familias afectadas en comparación al promedio de la localidad de emplazamiento, empeorando sus condiciones de accesibilidad a los diferentes equipamientos, servicios y oportunidades de sus respectivas localidades"**. **Esta hipótesis es correcta para los barrios de emergencia de Chañaral y el Diego de Almagro, no así para el barrio de emergencia de El Salado, asentamiento que presenta mejores condiciones de localización que el promedio de la localidad**. Si bien en todos los casos los barrios de emergencia son emplazados en terrenos del área de expansión urbana en la periferia, pertenecientes al Ministerio de Bienes Nacionales o SERVIU (públicos y/o fiscales), los resultados arrojados no coinciden para todos los conjuntos estudiados. **Respecto a la evidencia obtenida, se puede afirmar que los actuales criterios de implementación de barrios de emergencia –no oficiales– no aseguran una mejora en las condiciones de localización de los afectados, ya que la mejora de estas condiciones, en el caso del Salado, no se explica por diferencias en los criterios utilizados, más bien responde a una condición urbana previa: la extensión territorial de la localidad**.

La segunda hipótesis (2) sostenía que **"los estándares de diseño que poseen los barrios de emergencia no han permitido una adecuada apropiación de estos por parte de sus habitantes, por el contrario, han contribuido –no exclusivamente– a la generación o agudización de problemas sociales".** Las observaciones realizadas durante la visita a terreno, los diferentes testimonios recogidos en esa oportunidad y el análisis morfológico de los barrios de emergencia permiten sostener que **esta hipótesis es correcta para Chañaral y Diego de Almagro, no así para El Salado**. **Una posible explicación para este resultado es que la localización de los barrios de emergencia podría ser más incidente en la generación o agudización de problemas sociales que los estándares de diseño**. De esta manera, la ausencia o bajo estándar de espacios públicos y equipamiento de un barrio de emergencia podrían no ser decisiva para la generación o agudización de problemas sociales, si es que existe una buena accesibilidad a los diferentes equipamientos, servicios y oportunidades de la respectiva localidad o ciudad. **Sin embargo, la hipótesis es parcialmente correcta para todos los casos donde los estándares de diseño de los tres barrios estudiados no permiten la apropiación del espacio público por sus habitantes. El caso del Salado no es**

contradictorio con la afirmación anterior, en donde sus condiciones de localización no estimulan un mayor uso de los equipamientos propios del barrio, sino que hace que estos sean reemplazados por los equipamientos públicos principales de la ciudad.

Como tercera hipótesis (3), esta investigación señalaba que **"el tamaño de las localidades afectadas condiciona las formas de implementación de los barrios de emergencia, teniendo estos peores resultados en localidades con mayor cantidad de habitantes y extensión territorial"**. **Esta hipótesis es correcta**. **Se constata que el barrio de emergencia de El Salado presenta resultados muy superiores en cuanto a sus condiciones de localización, respecto a los barrios de emergencia de Chañaral y Diego de Almagro, emplazados en ciudades de mayor cantidad de habitantes y extensión territorial**. Los resultados de la investigación arrojan que, pese a existir criterios comunes en la selección de terrenos para barrios de emergencia, terrenos públicos del área de expansión urbana en la periferia, en el caso de El Salado el puntaje de localización supera ampliamente el promedio de la localidad. **Esto se explica porque en una zona de esas dimensiones, los sectores de la periferia pueden estar bien servidos, pues las distancias que tendrán a los equipamientos, servicios y oportunidades serán bastante menores que en comunas de una mayor extensión territorial.**

La cuarta hipótesis (4) de la tesis planteaba que **"la gestión de los barrios de emergencia estará fuertemente condicionada por las particularidades institucionales y políticas de cada territorio, presentando diferencias significativas en sus formas de desarrollo y futuras proyecciones"**. **Esta hipótesis es correcta**. Existe una diferencia significativa en las formas de implementación de los barrios de emergencia de la comuna de Chañaral, por un lado, y el barrio de emergencia de Diego de Almagro por el otro. **La gestión de los barrios de emergencia no es neutra y dependerá de las decisiones de las autoridades políticas de cada territorio**. **Esto se ejemplifica en el conflicto existente entre la Gobernación Provincial de Chañaral y la Municipalidad de Diego de Almagro, donde la voluntad política de esta última ha generado una serie de complicaciones para la gestión del barrio de emergencia, generando incertidumbre en sus habitantes y haciendo incierta su posibilidad de cierre**. Respecto a esta situación, sin importar la posición que se tome, o las razones que tengan los diferentes actores para justificar sus acciones, la falta de acuerdo entre las autoridades, genera un estado de incertidumbre post–desastre en la población afectada, empeorando las condiciones de habitabilidad durante la habitabilidad transitoria.

VII.2 Perspectivas y desafíos para los barrios de emergencia: pensar la habitabilidad transitoria

A modo de conclusión se puede constatar que los actuales criterios –no oficiales– respecto a la localización, diseño y gestión de barrios de emergencia, en la mayoría de los casos no han permitido mejorar las condiciones de habitabilidad de las familias afectadas. De igual manera se puede afirmar que han existido diferencias notorias en las formas de implementación de los barrios de emergencia entre las diferentes localidades afectadas por desastres socionaturales.

Es fundamental tener en consideración que las razones por las cuales se generaron mejores condiciones de habitabilidad en los casos de estudio seleccionados, no se pueden atribuir a las decisiones políticas, formas de gestión o la utilización de criterios distintos respecto a los casos peor evaluados. Estas se deben a determinadas condiciones urbanas y territoriales que están fuera del control de arquitectos, urbanistas, políticos y desarrolladores urbanos, específicamente condicionadas por el tamaño de las localidades afectadas por desastres socionaturales.

Los resultados obtenidos por la investigación ponen de manifiesto la necesidad de generar normativas en cuanto a la implementación de barrios de emergencia, que permitan, al igual como ocurre actualmente con la vivienda, avanzar hacia una determinación de estándares que se deban cumplir, estableciendo criterios mínimos. Se trata entonces de que el éxito de los barrios transitorios sea producto de las decisiones políticas, formas de gestión y criterios que se establezcan para su debido desarrollo.

Es preciso adoptar una aproximación a la habitabilidad que trascienda su carácter exclusivamente normativo y vinculado a la vivienda, dando paso una comprensión multiescalar que permita ampliar el foco de análisis. De esta manera, la habitabilidad estaría determinada por un sistema en que diversas escalas se relacionan entre sí (Jirón, 2014). **En definitiva, una normativa para barrios de emergencia que asuma este enfoque debe operar en diferentes escalas: 1) la vivienda, 2) el entorno inmediato y el 3) conjunto habitacional y contexto urbano**. Nos referimos entonces a la **implementación de un nuevo estándar multiescalar para barrios de emergencia**.

El análisis realizado no solamente permite concluir que se hace urgente avanzar en normativas que determinen de manera clara nuevos criterios de implementación para barrios de emergencia. **También pone de manifiesto la necesidad de una institucionalidad más sólida, que permita generar claridades respecto a la forma de gestión de los barrios de emergencia y su proceso de cierre. Una nueva institucionalidad debería contemplar las responsabilidades de los diferentes actores**

y sus formas de articulación, de manera de que los criterios de implementación de estos asentamientos no dependa de la voluntad de la autoridad de turno.

El desarrollo de la investigación permite concluir que la localización de los barrios de emergencia se transforma en un factor condicionante clave, determinando de manera directa las condiciones de habitabilidad de estos asentamientos, aún sobre los parámetros de diseño. Este tema cobra relevancia cuando se mira desde una perspectiva más amplia la problemática de la vivienda, adoleciendo la política de vivienda de emergencia y la política de vivienda social de criterios de localización que permitan una efectiva integración a la trama urbana.

El análisis realizado pone de manifiesto una problemática no resulta respecto a la gestión de los barrios de emergencia: la condición de transitoriedad de estos asentamientos. La actual vivienda de emergencia ONEMI tiene un costo cinco veces mayor al de la mediagua, esto sin contar costos de servicios básicos y urbanización que ha significado la implementación de los barrios de emergencia. Por otro lado, el actual sistema constructivo empleado es usado en viviendas definitivas –con o sin subsidio estatal- disponibles actualmente en el mercado habitacional. **El nuevo estándar de emergencia ha generado en muchas ocasiones una mayor apropiación por parte de las familias afectadas que no podrán optar a una vivienda definitiva, situación que ha dificultado el proceso de cierre de estos asentamientos por su disposición a permanecer en el barrio. Futuras mejoras, tanto en la vivienda como en los barrios de emergencia, harán más patente esta problemática**. Bajo estas condiciones, sería pertinente explorar la posibilidad de radicación, como una alternativa para barrios de emergencia.

En función de generar claridades respecto a este tema, surgen preguntas ineludibles para pensar posibles formas de gestión y marcos institucionales para el abordaje de la habitabilidad transitoria en cuanto a barrios de emergencia. ¿Qué instituciones deberían estar involucradas en la gestión de la habitabilidad transitoria? ¿Existen etapas del proceso que le corresponden específicamente a alguna institución en particular? En el caso de que de que este proceso deba ser abordado en su totalidad de manera simultánea por una diversidad de actores, ¿qué atribuciones y responsabilidades le correspondería a cada una de ellas para evitar duplicidad de tareas o descoordinaciones?

Estas son preguntas que la investigación no está en condiciones de contestar de manera precisa. Sin embargo, reafirman su pertinencia las deficiencias detectadas respecto a las condiciones de habitabilidad generadas por las actuales formas de implementación de los barrios de emergencia, la diferencia de estos mismos resultados por la ausencia de criterios claros en su ejecución y la incertidumbre en cuanto al desarrollo y proyección de los barrios transitorios.

VIII. Recomendaciones

El análisis y posteriores conclusiones generadas, permitirán proponer recomendaciones respecto a la localización, diseño y gestión de los barrios de emergencia. Es fundamental tener en consideración que las complejidades encontradas durante la investigación no tendrán como resultado normas específicas. Más bien, se pretende señalar criterios y direcciones hacia donde avanzar en función de la mejora en las condiciones de habitabilidad de los barrios de emergencia. Las recomendaciones a continuación expuestas pueden tener variaciones en función de contextos específicos, complejidad que debiera ser abordada en la elaboración de una normativa para barrios de emergencia. Se tendrán en consideración las propuestas generadas desde MINVU (2010), INVI (2014), ONEMI (2018) y el estudio de la implementación de los barrios de emergencia realizado en la tesis. Estas recomendaciones servirán como parámetros para el desarrollo proyectual en el siguiente capítulo.

VIII.1 Localización

1. Los instrumentos de planificación territorial deben identificar posibles localizaciones para barrios transitorios, de manera de generar un respuesta planificada frente a desastres socionaturales. Es precisa la actualización periódica de estos instrumentos, dados los constantes cambios en los usos y tenencia de suelo.

2. Gobiernos locales y regionales deben implementar bancos de terreno potencialmente disponibles y que cuenten con mínimas condiciones de factibilidad para instalar viviendas de emergencia. Respecto a esta materia se recogen propuestas de ONEMI.

3. Los terrenos para barrios de emergencia deben estar en la zona de expansión urbana que colinde con la mancha urbana de la localidad o ciudad donde se emplace. Los conjuntos transitorios deben constituirse en una extensión de la ciudad, evitando conjuntos autónomos y segregados.

4. Las localizaciones de barrios de emergencia no pueden coincidir con las áreas que los instrumentos de planificación territorial identifiquen como zona de riesgo.

5. El terreno debe considerar la factibilidad de acceso a agua potable, alcantarillado, red eléctrica, preferentemente conectado al sistema público para todas las viviendas. En el caso de

que no sea posible la conexión a la red establecida, se debe contemplar el retiro periódico de excretas y la limpieza y reposición de los estanques de acumulación de agua.

6. La localización de barrios de emergencia debe considerar accesibilidad respecto al transporte público, red vial de la ciudad o localidad de emplazamiento y asistencia en caso de emergencia (carabineros, ambulancias, bomberos, etc.).

VIII.2 Diseño

1. La agrupación de viviendas de emergencia es la unidad mínima de diseño. Se recomienda que esté compuesta por un número entre 8 a 14 viviendas. Respecto a esta materia se recoge propuesta INVI.

2. Cada agrupación debe contemplar un espacio común que permita en un primer momento estar a disposición de la emergencia, siendo lugar de acopio de alimentos y otros elementos de primera necesidad, descarga de materiales para la construcción de viviendas y la instalación de baños químicos. Posteriormente se puede transformar en un espacio comunitario de la agrupación, que permita la instalación de mobiliario, huertos comunitarios, espacio de juego para niños, entre otras actividades**.**

3. Se recomienda que un conjunto de viviendas de emergencia no esté formado por más de 15 agrupaciones, equivalente entre 120 a 150 viviendas. Respecto a la materia se recoge propuesta INVI y las observaciones del análisis de los barrios de emergencia. Mientras en Chañaral y El Salado la cantidad de viviendas, 100 y 79 respectivamente, generan una escala de barrio que hace más abordable su diseño y gestión, Diego de Almagro, con 292 viviendas, presenta mayores complejidades.

4. Cada conjunto de viviendas de emergencia debe contemplar espacios comunes y equipamiento de servicios, buscando optimizar el funcionamiento de la comunidad y se sus recursos, como sede social, unidad sanitaria, zona de acopio de basura y zona de juegos. Si bien desde MINVU se propone que cada agrupación cuente con su propio equipamiento, ello se hace inviable por dos motivos: 1) Se incrementaría exponencialmente el gasto en equipamiento, por ejemplo para la cantidad de viviendas de Chañaral se necesitarían entre siete a 10 sedes sociales; 2) No existe relación entre la capacidad del equipamiento y la intensidad de uso constatada en los barrios estudiados. Como ejemplo, para las viviendas sociales definitivas, se exige la construcción de una sede social si es que hay más de

70 viviendas, considerando una superficie mínima de 0,6m2 por cada vivienda del proyecto habitacional (MINVU, 2011).

5. Se recomienda que el sitio de cada vivienda no sea menor a 70m2 y mayor a 90m2. Esta recomendación se hace en base al análisis realizado en terreno y las pretensiones de ampliación de las familias. Como se señaló durante el análisis realizado, las ampliaciones que realizan las familias de sus viviendas transitorias en pocos casos superan los 70m2 (Wagemann, 2017). Por otro lado, el máximo recomendado (90m2) corresponde al tamaño de los predios de El Salado, los que permiten ampliaciones y simultáneamente la presencia de patios interiores para colgar ropa y otras actividades a la intemperie. Si bien el tamaño máximo señalado se acerca a la dimensión de los predios de viviendas sociales definitivas, se deben considerar al menos dos elementos para esta recomendación: 1) La vivienda de emergencia tiene carácter transitorio, cuestión que se asegura cuando todos los habitantes de estos asentamientos recibirán posteriormente una vivienda definitiva; 2) La dimensión propuesta está pensada para viviendas y ampliaciones de un solo piso, factor que impide reducir los tamaños de predio. **En casos específicos, se recomienda considerar dimensiones de predios mayores, siempre y cuando esto se justifique por razones laborales para las familias afectadas**.

6. Se recomienda que el distanciamiento mínimo entre viviendas no sea menor a 2,5 metros. La distancia propuesta permitiría que el terreno mínimo que a cada familia le correspondería, sirva como estacionamiento.

7. En función de asegurar la accesibilidad peatonal a todas las viviendas y evitar pasajes estrechos y con poca visibilidad, se recomienda un ancho mínimo de 3 metros entre fachadas. Respecto a esta materia se recoge propuesta INVI.

8. En cuanto al cierre de los predios, se recomienda que vivienda de emergencia se ubique en el perímetro del terreno. De esta manera se contribuye delimitar de mejor manera el espacio asignado, tanto entre vecinos, como la diferencia entre lo público y privado.

VIII.3 Gestión

1. Se recomienda avanzar en la implementación de la Política Nacional para la Gestión del Riesgo y Desastres. Si bien la política plantea principios y ejes estratégicos, sin los instrumentos, los recursos y la institucionalidad respectiva no será capaz de revertir la condición de vulnerabilidad en que se encuentran la población que ha sido afectada por desastres.

2. Se debe avanzar en el diseño de protocolos de procedimientos que permitan abordar de manera más efectiva el ciclo de habitabilidad transitoria. Estos protocolos deberían considerar mapas de actores, sus funciones y roles desde una perspectiva multiescalar.

3. Es preciso disminuir los tiempos de habilitación de los barrios de emergencia para que sean ocupados en el menor tiempo posible, calzando su apertura con el cierre de los albergues. Se deben revisar los actuales mecanismos de levantamiento de información y selección de familias, identificando puntos críticos. En la actualidad después del cierre de los albergues, los barrios de emergencia mantienen viviendas desocupadas.

4. Evaluar la habilitación de servicios básicos de las viviendas de emergencia. Se constata una demora excesiva respecto a este punto. Se debe revisar documento de estándar ONEMI (2015) para identificar falencias. Los proveedores deben adecuarse a los tiempos de la emergencia.

5. Afinar los instrumentos para la selección de los beneficiarios de barrios de emergencia, evitando el ingreso de "falsos damnificados".

6. Los barrios de emergencia deben ser habilitados solamente para personas que están en transición a recibir una vivienda definitiva, ya sea familias que se trasladaron a barrios de emergencia mientras reparan su vivienda en sitio propio, o familias con subsidio en búsqueda de casa usada o nueva para comprar. De esta forma se asegura el carácter transitorio del barrio. Familias que no pueden optar a vivienda definitiva pretenden permanecer en barrio de emergencia de forma indefinida.

7. Se recomienda que familias y personas integrantes de un barrio de emergencia provengan del mismo sector o barrio al momento de ocurrido el desastre. De esta manera se busca mantener sus redes sociales e identidad con su entorno y evitar el desarraigo.

8. Se recomienda aumentar el presupuesto de las instituciones encargadas de la gestión del riesgo y la emergencia, disminuyendo la actual dependencia al Fondo de Emergencia. El aumento del ritmo en la ocurrencia de desastres socionaturales ha significado un incremento en el gasto público asociado a esta materia, que se han transformado en permanente. La existencia de fondos permanentes en los diferentes actores vinculados a la gestión integrada del riesgo, permitiría una mejor preparación frente a desastres socionaturales.

9. Se recomienda avanzar en el fortalecimiento de los municipios como espacios institucionales claves en la gestión integrada del riesgo. Para esto es necesario aumentar la información sobre las características de sus respectivos territorios y sobre las amenazas a que están expuestos, actualizando sus instrumentos de planificación territorial en esta dirección. También es

preciso mejorar la preparación técnica de los equipos municipales encargados de la gestión del riesgo y la emergencia.

10. Se debe fortalecer la coordinación entre ONEMI y los gobiernos locales en cuanto a la respuesta y gestión de la habitabilidad transitoria. Respecto a esta materia se recogen propuestas de ONEMI.

11. Se debe afinar la coordinación entre ONEMI y MINVU en función de un abordaje efectivo de la habitabilidad transitoria. Se deben generar los recursos, atribuciones y políticas que permitan a estas instituciones estar a la altura de estos desafíos.

12. Se debe establecer una acción concertada de todos los actores políticos e institucionales que intervienen en la implementación del barrio de emergencia. Las diferencias de agendas y objetivos entre los diferentes actores generan incertidumbre respecto al desarrollo del barrio de emergencia y su proyección. Se deben fortalecer los procedimientos y el marco institucional en torno al proceso de habitabilidad transitoria y barrios de emergencia. El éxito de estos asentamientos no puede depender de la autoridad de turno. Un ejemplo de esta situación es lo acontecido en Diego de Almagro.

IX. Desarrollo proyectual

Barrio de emergencia El Salado. Fuente: archivo personal

A continuación se muestra el desarrollo proyectual de la tesis. Este capítulo se propone generar un proyecto arquitectónico que se haga cargo del análisis, conclusiones y recomendaciones que se generaron durante el proceso de investigación. **En consecuencia con las conclusiones de la tesis, se adoptará una aproximación a la habitabilidad que trascienda su carácter exclusivamente normativo y vinculado a la vivienda, dando paso una comprensión multiescalar de los barrios de emergencia. De esta manera el proyecto de arquitectura debe contemplar diferentes escalas: la vivienda; 2) el entorno inmediato; 3) el conjunto habitacional y contexto urbano** (Jirón, 2004).

El desarrollo proyectual de la tesis, al incorporar mejoras tanto en la vivienda como en los barrios de emergencia, pone de manifiesto una problemática no resuelta respecto a esta materia: la condición de transitoriedad de estos asentamientos. La actual vivienda de emergencia ONEMI tiene un costo cinco veces mayor al de la mediagua, esto sin contar costos de servicios básicos y urbanización que ha significado la implementación de los barrios de emergencia. Por otro lado, el actual sistema constructivo empleado es usado en viviendas definitivas –con o sin subsidio estatal- disponibles actualmente en el mercado habitacional.

Un proyecto de barrio de emergencia que considere las recomendaciones en cuanto al diseño y localización de estos asentamientos, por un lado, y un nuevo prototipo de vivienda que se haga cargo de los problemas identificados en el actual estándar, por el otro, decantaron en que el desarrollo proyectual de la tesis consista en una operación de radicación. **Sin pretender que la radicación sea la única estrategia posible para el diseño de barrios de emergencia, se explora su posibilidad en razón de las mejoras tanto arquitectónicas como urbanas propuestas.**

La posibilidad que los barrios de emergencia se constituyan a partir de soluciones progresivas, las que puedan desarrollarse en etapas desde viviendas de emergencia a definitivas, dependerá de una serie de factores que permitan explorar esta alternativa. Algunos de estos factores son:

1. **Identificación previa de los terrenos disponibles para barrios de emergencia.** Estos terrenos deberían estar contemplados en los instrumentos de planificación territorial y estar fuera de las zonas de riesgo. Esto permitiría que al momento de ocurrido el desastre, la autoridad supiera el lugar exacto donde emplazar estos asentamientos.
2. **Condiciones de localización.** Si es que los terrenos destinados para barrios de emergencia se encuentran dentro del área de expansión urbana y colindan con la mancha urbana, presentarán condiciones que facilitará la extensión de la red de agua potable, alcantarillado y electricidad. Por otro lado, en ciudades pequeñas estos terrenos existen -muchos de propiedad estatal- y presentan buenas condiciones de localización respecto a equipamientos y servicios.

3. **Dimensiones del terreno**. Deben existir terrenos disponibles que permitan el desarrollo de proyectos con estándares pensados en su progresión a barrios definitivos.
4. **Tecnología constructiva**. Se debe contar con sistemas constructivos económicos y que permitan una construcción rápida. Esta condición no debe descuidar dos aspectos: 1) la calidad y durabilidad del material; 2) facilidad de su ampliación en el tiempo. De esta forma se responde de manera eficaz a la emergencia y, al mismo tiempo, se construye una solución da calidad y progresiva, pensando en su tránsito a vivienda definitiva.

La escala de las localidades estudiadas, permite que los terrenos disponibles en la periferia urbana, además de estar dentro del área de expansión urbana, tengan buenas condiciones de localización respecto a los equipamientos y servicios existentes. Sumando a esto, los cambios propuestos en la vivienda de emergencia en base a las problemáticas identificadas en el nueva vivienda ONEMI, acercan cada vez más su estándar al de una vivienda definitiva, o al menos la aleja notoriamente de la mediagua. Es en este contexto, y durante el desarrollo proyectual de la tesis -finalizando la investigación- es que se opta por la alternativa de la radicación.

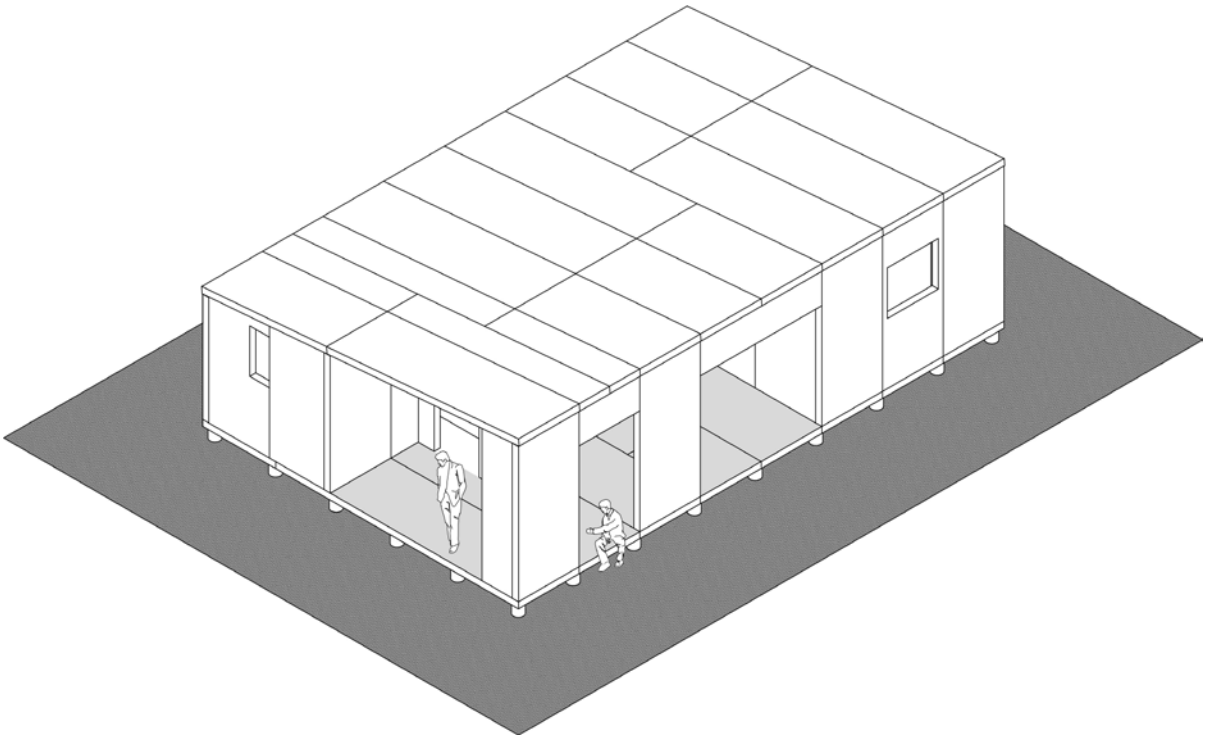
IX.1 Vivienda

Como fue mencionado al principio de la tesis, las recientes mejoras introducidas por el Estado chileno han significado una mejora cualitativa de la vivienda de emergencia. Las mejoras en cuanto al sistema constructivo de la vivienda y su aumento de tamaño permitieron reconocer estos cambios como un avance en cuanto a las condiciones de habitabilidad de los barrios de emergencia. Sin embargo, se identificaron otras variable que no han sido abordadas, es ahí donde centró el análisis la investigación.

El análisis de los barrios de emergencia permitió corroborar en terreno las mejoras generadas en la vivienda. Sin embargo, se identificaron al menos 2 aspectos que pueden ser mejorados: 1) el tamaño de la vivienda y 2) adaptación a las necesidades de cada familia. Tanto los funcionarios municipales como los habitantes entrevistados, coinciden que las dimensiones de la actual vivienda de emergencia (23/24m2) son insuficientes. La falta de espacio del actual estándar se manifiesta en las ampliaciones que las familias realizan de sus viviendas, donde 10 de las 11 familias entrevistadas habían realizado modificaciones. De igual manera, las formas de ampliaciones no siguen un patrón común, tanto en sus características espaciales como programáticas. Las viviendas de emergencia, como productos estandarizados, no logran ajustarse a las necesidades de las familias, siendo modificadas según sus necesidades físicas y culturales (Wagemann, 2015).

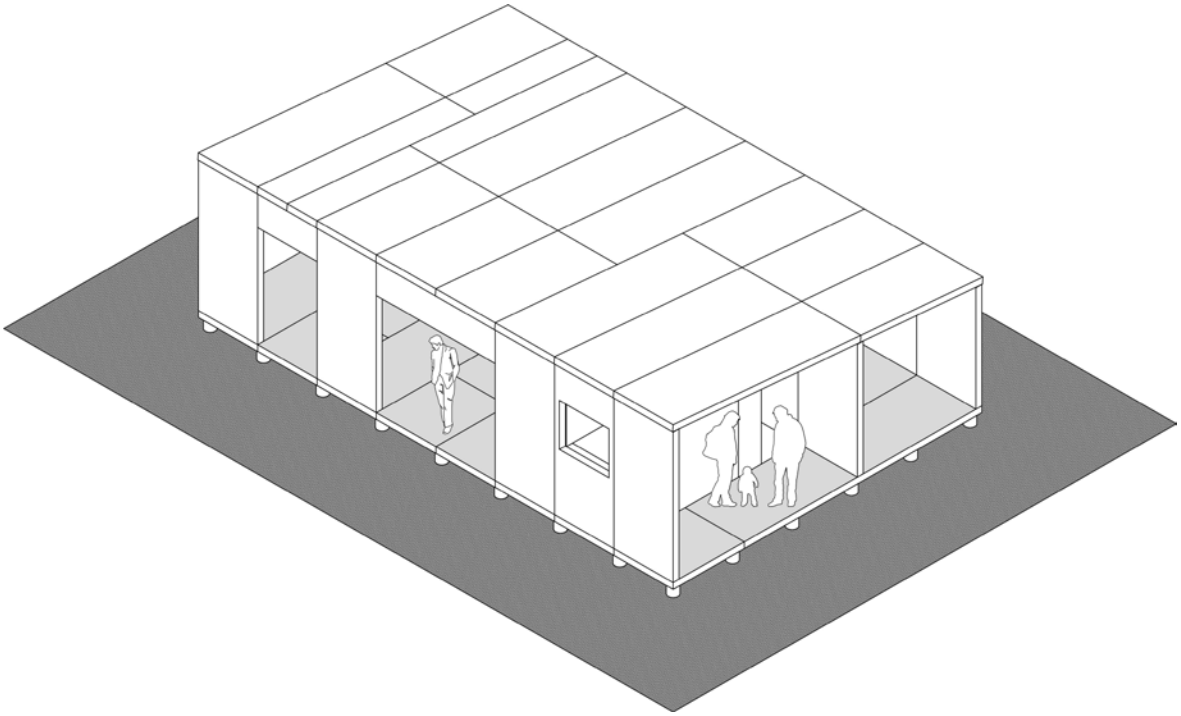
Se propone un prototipo de vivienda que presenta elementos de cambio y continuidad respecto al nuevo estándar implementado por ONEMI. Por un lado, persevera en el uso del panel SIP como tecnología constructiva. Por otro lado, propone una solución de mayor tamaño, 30m2 interiores y otros 30m2 exteriores cubiertos, considerando las pretensiones de ampliación de los usuarios y posibilitando diversas formas de crecimiento según las necesidades de cada familia.

Figura 78: Vivienda de emergencia



Fuente: Elaboración propia

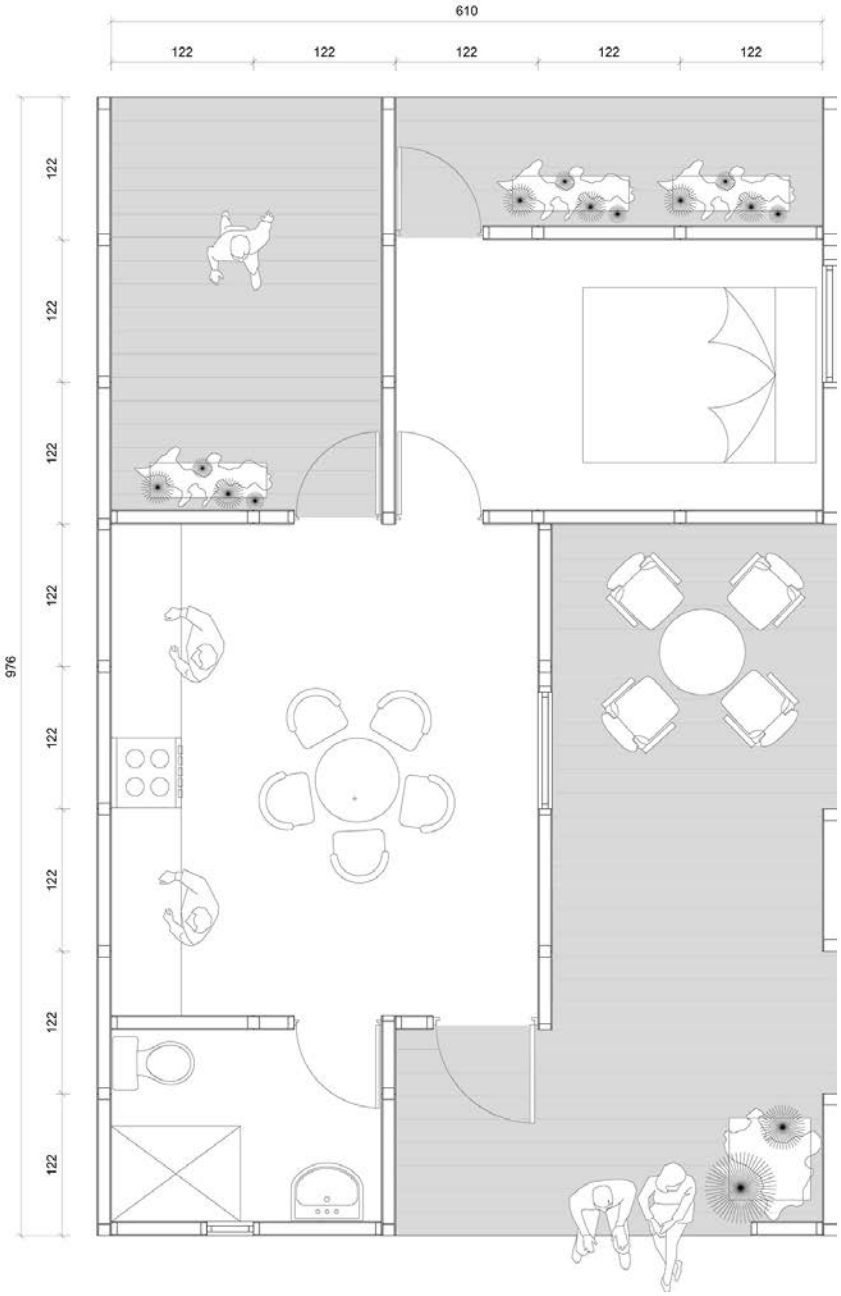
Figura 79: Vivienda de emergencia



Fuente: Elaboración propia

La vivienda se constituye a partir de un espacio interior de 30 m2 aproximadamente, que se articula en torno a un muro perimetral opaco, que se extiende por todo un costado de la vivienda. En este muro se ubica el núcleo-eje húmedo de la vivienda. La solución inicial está conformada 3 recintos formados en base al módulo de 1,22m del panel SIP: un baño de 2x1,5 módulos, una habitación de 2x3 módulos y un espacio de 3x3,5 módulos donde se encuentra la cocina, que podría servir al momento de la emergencia como una segunda habitación. Además, la vivienda cuenta con otros 30m2 exteriores cubiertos. **El piso y la cubierta son continuos, abarcando un espacio de 60m2, lo que permite que las futuras ampliaciones solo se requiera incorporar nuevos muros**.

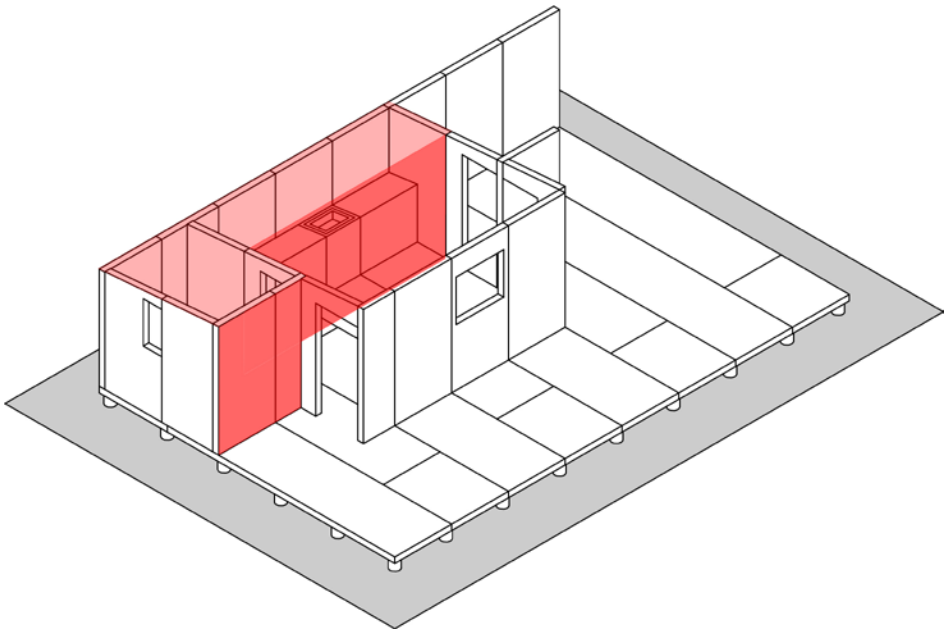
Figura 80: Planta vivienda



Fuente: Elaboración propia

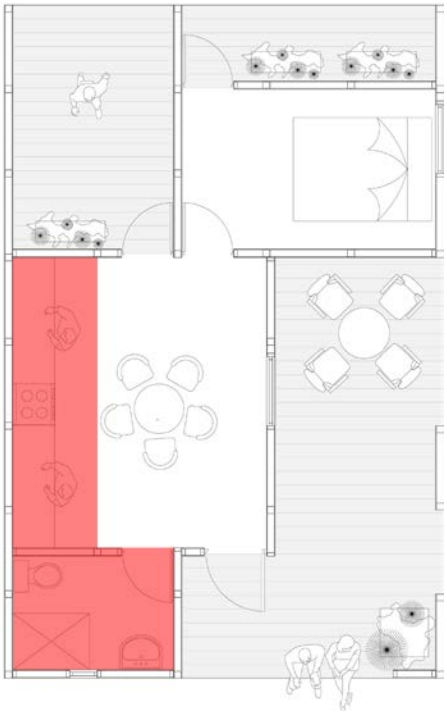
El muro perimetral permite dimensionar las proyecciones de ampliación de la vivienda. Por otro lado, este elemento se transforma en un medianero, delimitando el predio asignado del espacio público o de un eventual vecino, contribuyendo a resolver un tema crítico en los barrios de emergencia, donde no se contempla los cierres de los terrenos. **El muro perimetral junto al núcleo-eje húmedo de la vivienda son los elementos que estructuran esta solución, generando un prototipo estándar que pueda satisfacer las necesidades básicas al momento de la emergencia**.

Figura 81: Núcleo-Eje húmedo / Axonométrica



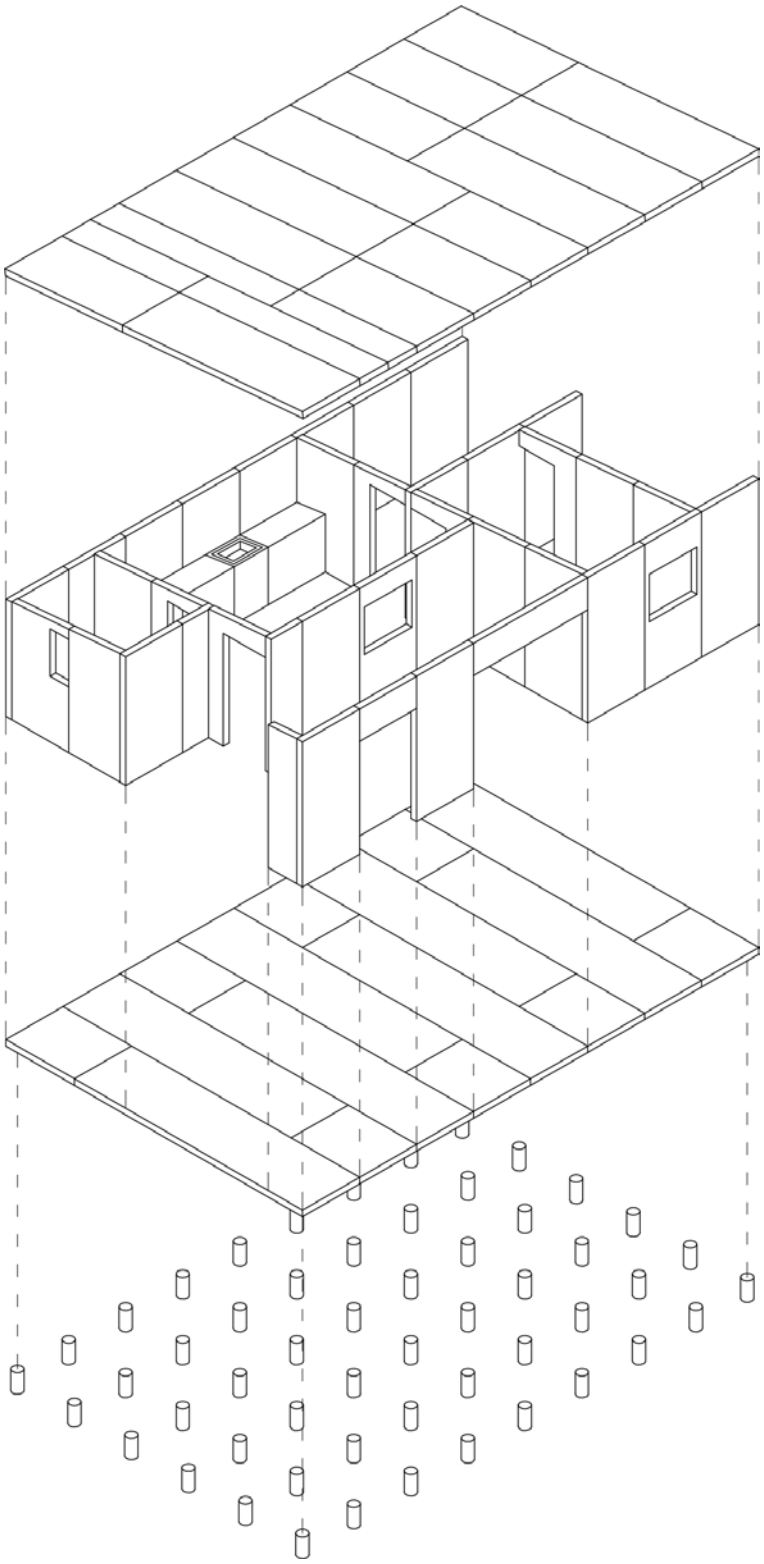
Fuente: Elaboración propia

Figura 82: Núcleo-Eje húmedo / Planta



Fuente: Elaboración propia

Figura 83: Axonométrica explotada

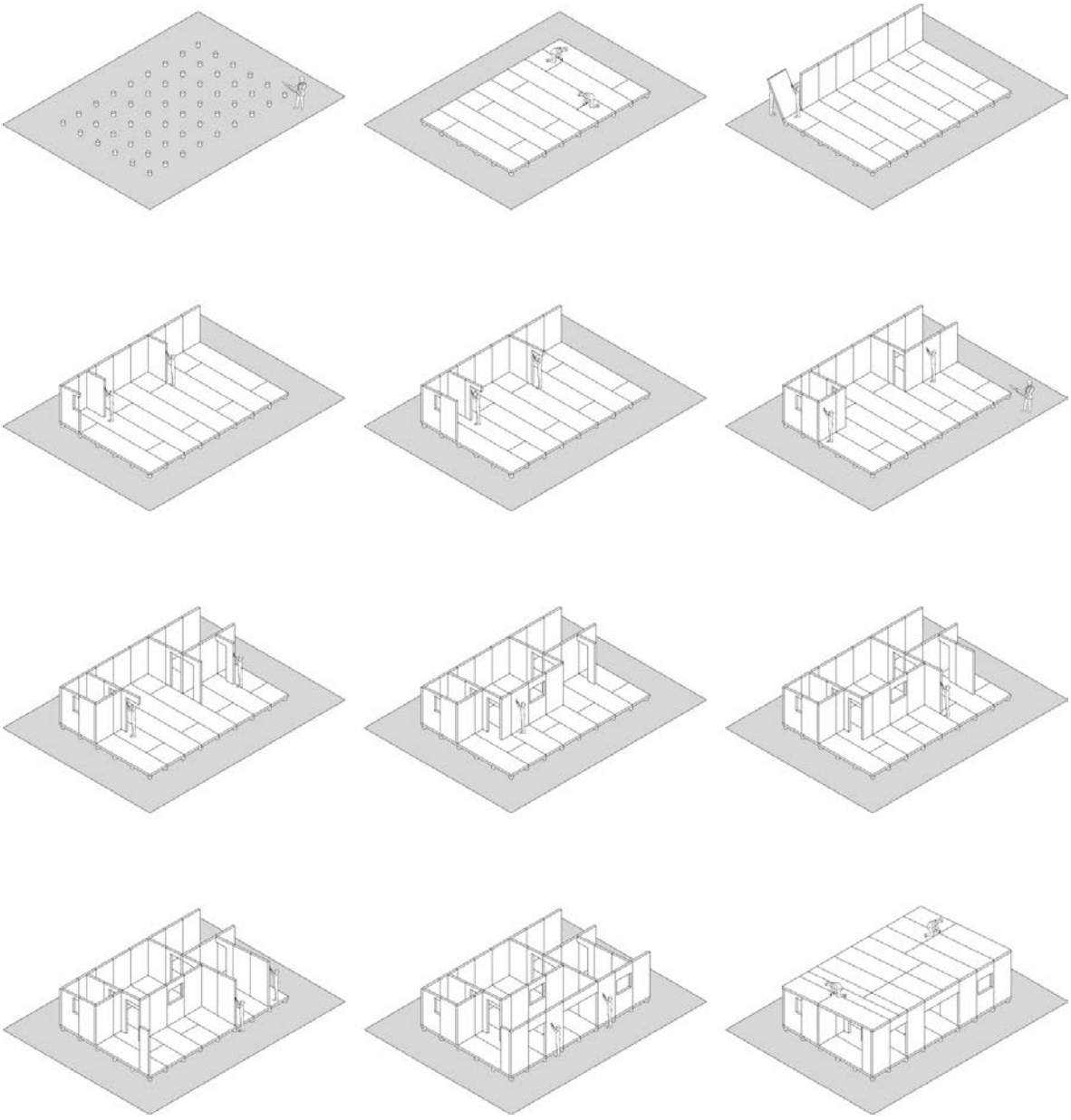


Fuente: Elaboración propia

El sistema constructivo en base a paneles SIP no solo tiene buen desempeño estructural y térmico, por su condición modular y de prefabricación, también permite un rápido armado. Tal como se procede actualmente, los diferentes proveedores privados de vivienda deberían entregar a ONEMI un kit por cada solución. En este kit deberían venir los paneles ya dimensionados. **El diseño de la vivienda está pensando para optimizar el uso de los paneles SIP**.

Para los muros se utilizan 16 paneles de 1,22x4,88m y 5 de 1,22x2,44m. Para piso y cubierta se utilizan 24 paneles de 1,22x4,88. **En total vivienda se constituye por 40 paneles de 1,22x4,88m y 5 de 1,22x2,44m**. Los paneles pequeños se ocupan prácticamente sin modificaciones. Los paneles grandes se ocupan completos en el piso y cuando son cortados se usan ambos paneles resultantes, ya sea para muros, piso o cubierta**. Un grupo de 3 operarios puede armar una vivienda en 3 días**.

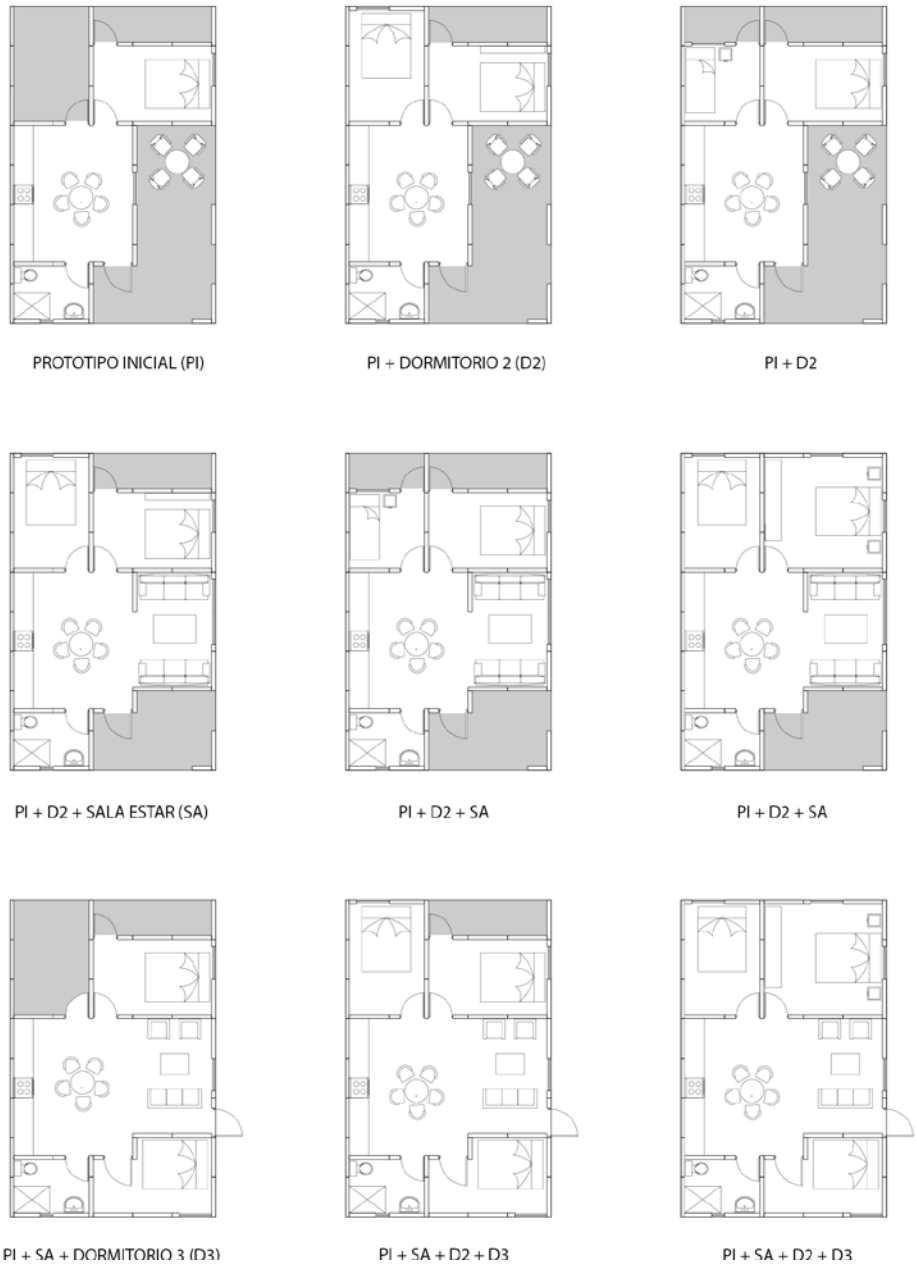
Figura 84: Proceso constructivo



Fuente: Elaboración propia

Si bien el prototipo de vivienda propuesto constituye un producto estandarizado, su diseño permite explorar diversas formas de ampliación, tanto en sus características espaciales como programáticas. El diseño propuesto mantiene siempre el eje-núcleo húmedo en el muro opaco y el espacio común al centro de la vivienda. Este espacio común central podría articular nuevos dormitorio en todo su perímetro o podría crecer hacia la parte frontal de la vivienda, dejando los dormitorios en la parte trasera. El espacio libre de la parte frontal de la vivienda podría servir también como taller o negocio, cumpliendo un rol productivo, según las necesidades de cada familia.

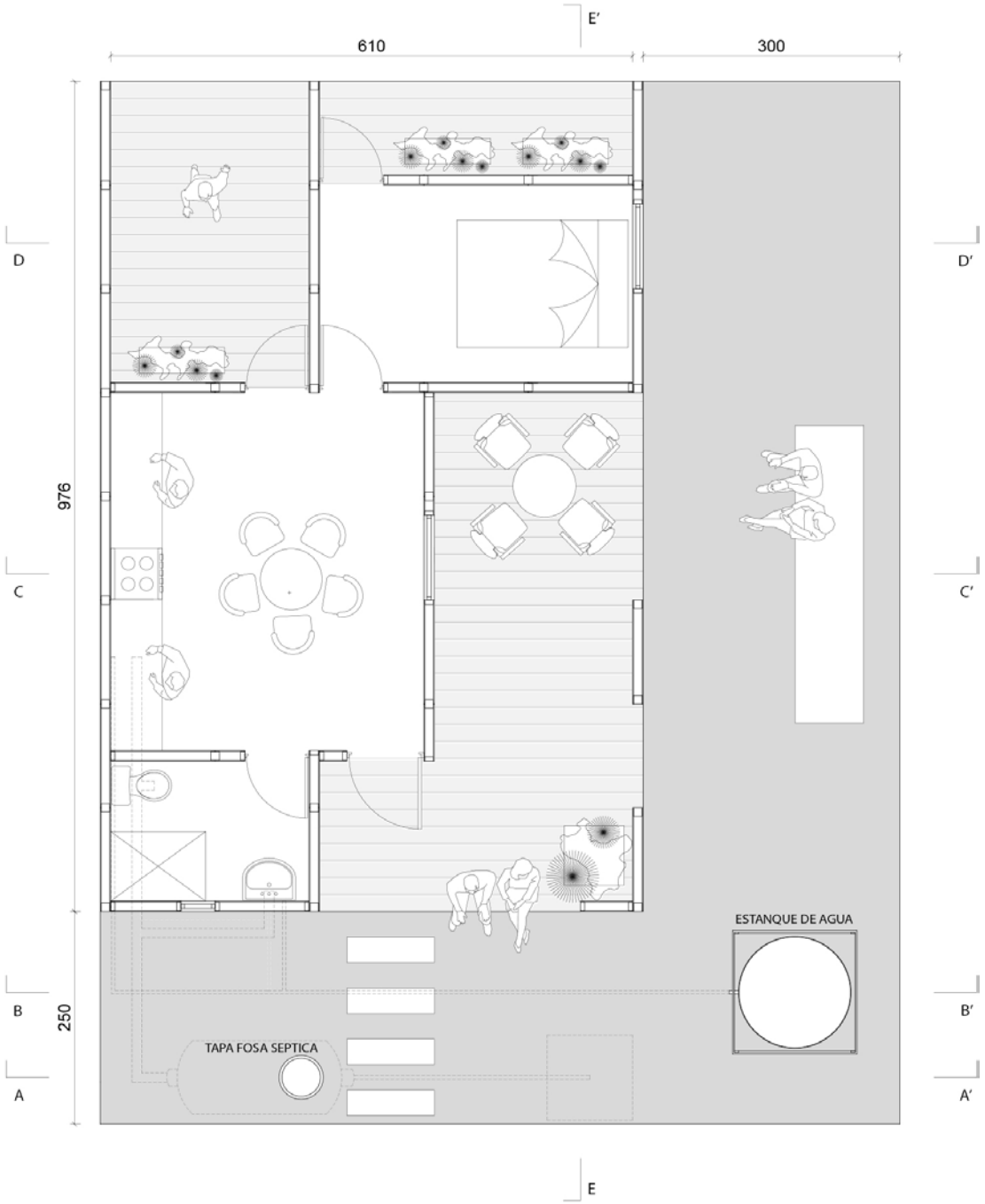
Figura 85: Posibilidades de crecimiento



Fuente: Elaboración propia

La comprensión multiescalar desde la cual se aborda la habitabilidad, define la escala territorial de la vivienda como la unidad física que además está integrada por el terreno y la infraestructura de urbanización y servicios (Jirón, 2004). El diseño a continuación está pensado para la posibilidad de radicación, razón por la cual las dimensiones del predio son mayores que recomendación que respecto a este tema sugiere la tesis, pensada para asentamientos transitorios.

Figura 86: Planta predio



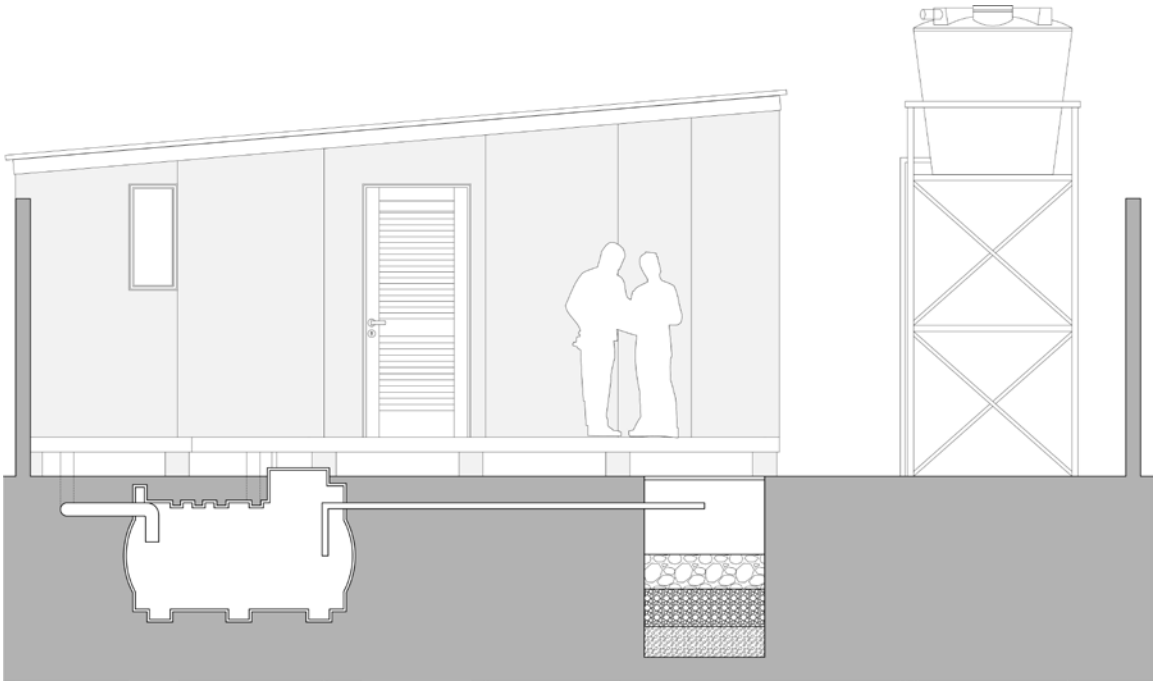
Fuente: Elaboración propia

Tal como se propone en las recomendaciones respecto al diseño de barrios de emergencia, la vivienda contribuye a generar parte de los deslindes del predio. A los 5 módulos de ancho de la vivienda, se agregan una franja lateral de 3 metros de ancho -el mínimo sugerido es 2,5- como espacio para posibles ampliaciones y estacionamiento. A los 8 módulos de largo, se agrega un antejardín de 2,5 metros. El antejardín permite ubicar las instalaciones sanitarias -fosa séptica + estanque de agua- y de esta manera liberar el patio lateral para una mayor apropiación por parte de los usuarios.

El análisis de los barrios de emergencia permite corroborar que formas de solución de las instalaciones sanitarias serán diferentes, y dependerán de las condiciones existentes en cada caso. Si bien los baños químicos y la provisión de agua a través de camiones aljibe es un mínimo común en la primera etapa post-desastre, la alternativa de mejora a esta primera respuesta dependerá de la posibilidad de conexión de los asentamientos con la red de agua potable y alcantarillado. En el caso de que esta conexión no sea posible de implementar, se deberán resolver estas necesidades como lo hacen los proyectos habitacionales -individuales y colectivos- que se emplazas al exterior del área urbana y, por lo tanto, el territorio donde se extiende la urbanización.

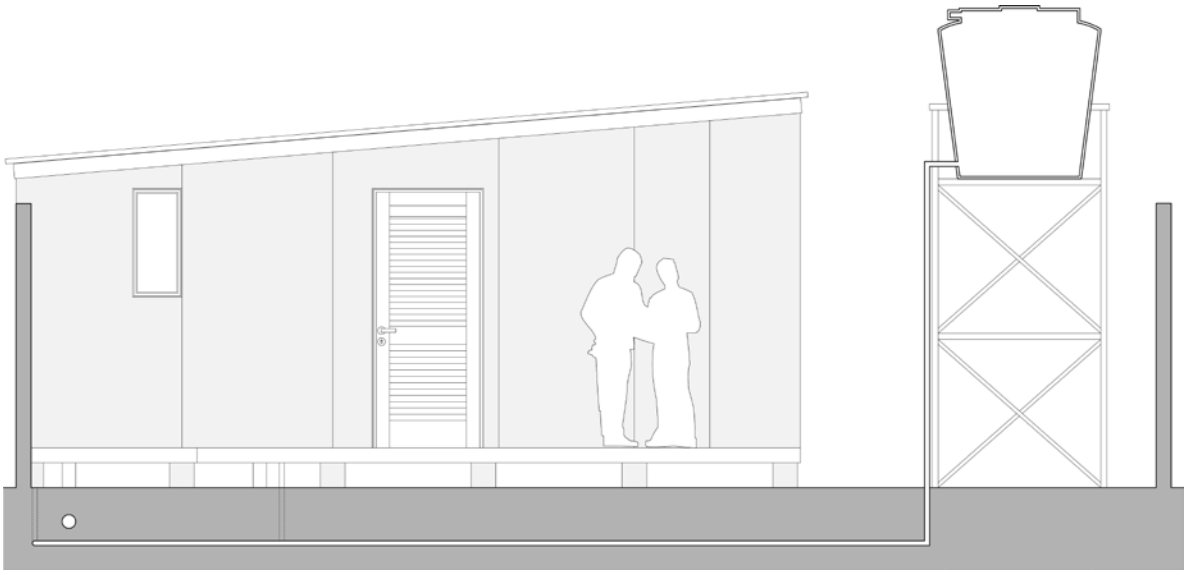
El proyecto opta por la alternativa más desfavorable, pensar una vivienda que no es posible conectar con la red de servicios urbana. Como respuesta a esta situación, se propone dentro del predio un sistema de aguas servidas a través de fosa séptica, y un suministro de agua potable a través de un estanque en altura.

Figura 87: Corte A-A'



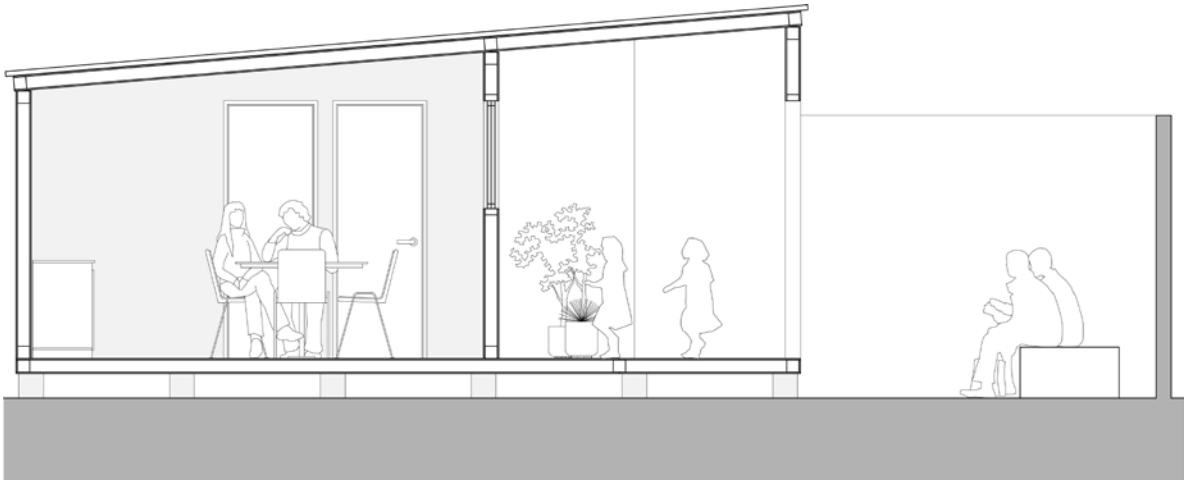
Fuente: Elaboración propia

Figura 88: Corte B-B'



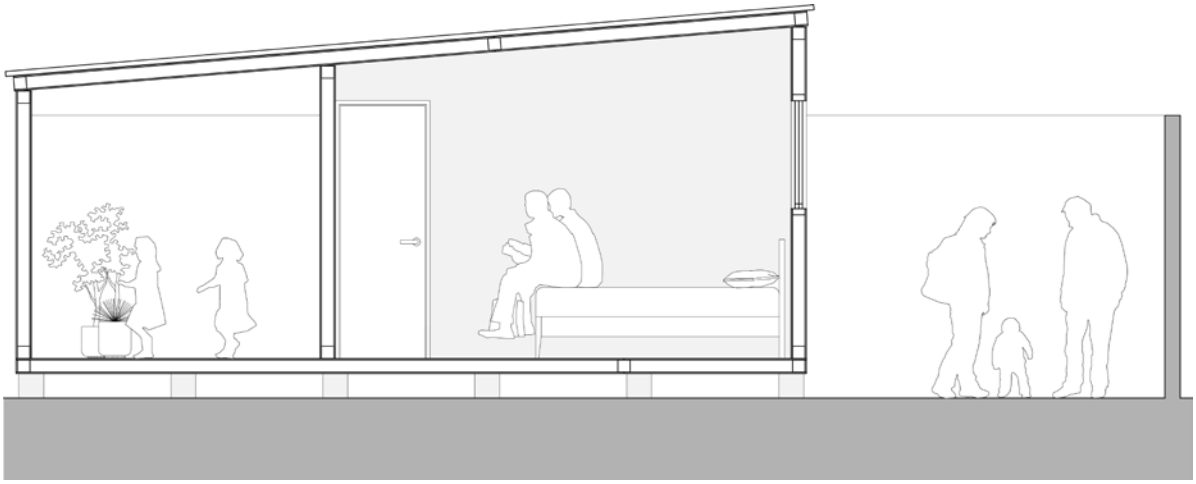
Fuente: Elaboración propia

Figura 89: Corte C-C'



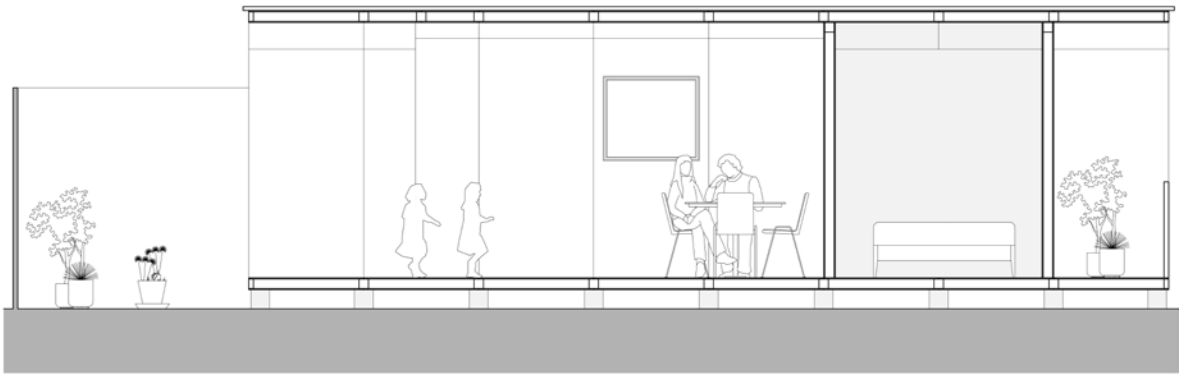
Fuente: Elaboración propia

Figura 90: Corte D-D'



Fuente: Elaboración propia

Figura 91: Corte E-E'



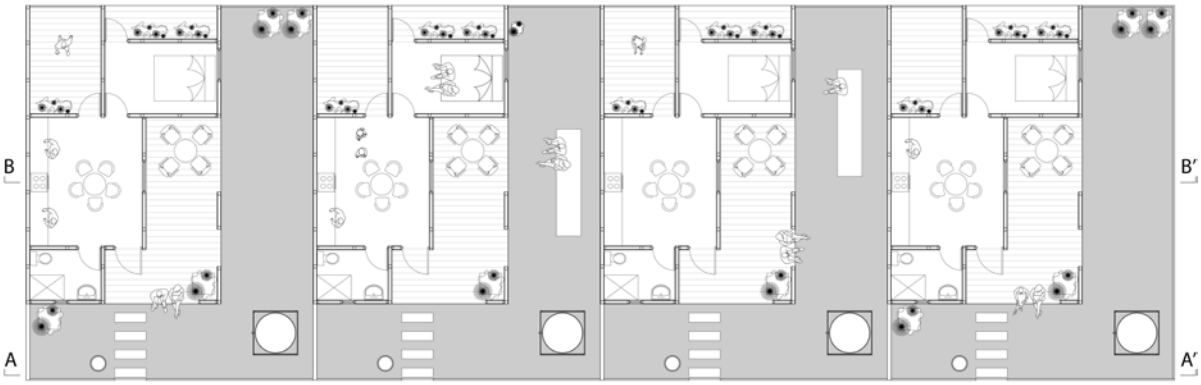
Fuente: Elaboración propia

IX.2 Entorno inmediato: agrupación viviendas de emergencia

Cuando hablamos de *entorno inmediato* nos referimos al territorio entre lo público y la privado que cuenta con diversas dimensiones tipológicas como pasajes, calles pequeñas, plazas o patios comunes (Jirón, 2004). A esta escala corresponde definir las formas de agrupamiento de las viviendas de emergencia, unidad mínima de diseño para barrios de emergencia.

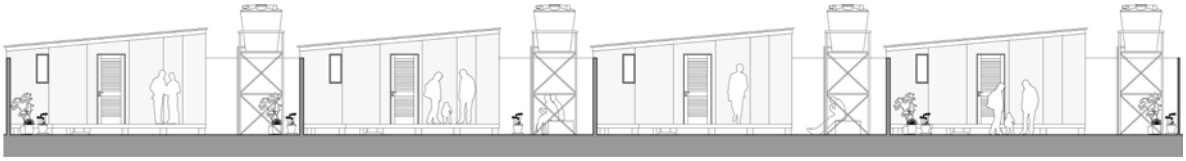
Una primera forma de agrupamiento, más elemental, corresponde al modo en cómo se articula una vivienda junto a otra, operación que podría repetirse indefinidamente generando agrupaciones de morfología lineal. Esta forma de agrupación podría ser útil para levantar barrios de emergencia en franjas de terreno que colinden con frentes urbanos bien constituidos, y en sectores bien servidos de las localidades o ciudades de emplazamiento. Bajo estas condiciones, esta tipología de agrupamiento no debería contemplar algún espacio o plaza común, a diferencia de las agrupaciones tipo manzana que se mostrarán posteriormente y que consideran las recomendaciones que la tesis hace respecto a la materia.

Figura 92: Agrupación lineal / Planta



Fuente: Elaboración propia

Figura 93: Agrupación lineal / Corte A-A'



Fuente: Elaboración propia

Figura 94: Agrupación lineal / Corte B-B'

Fuente: Elaboración propia

Las recomendaciones propuestas por la tesis en cuanto al diseño de barrios de emergencia señalan el rango de viviendas que una agrupación debe contemplar, la existencia de un espacio público común en cada uno de estas unidades, distanciamiento mínimo de viviendas y ancho mínimo entre fachadas para asegurar la accesibilidad peatonal. Siguiendo estas recomendaciones se presentan a continuación tres posibles tipologías de agrupación tipo manzana para barrios de emergencia. No se pretende realizar un ejercicio exhaustivo respecto a posibles formas de agrupación, estas puedes ser diversas y deberían ajustarse al contexto específico, por eso en las recomendaciones se señala un rango de viviendas y no un número exacto.

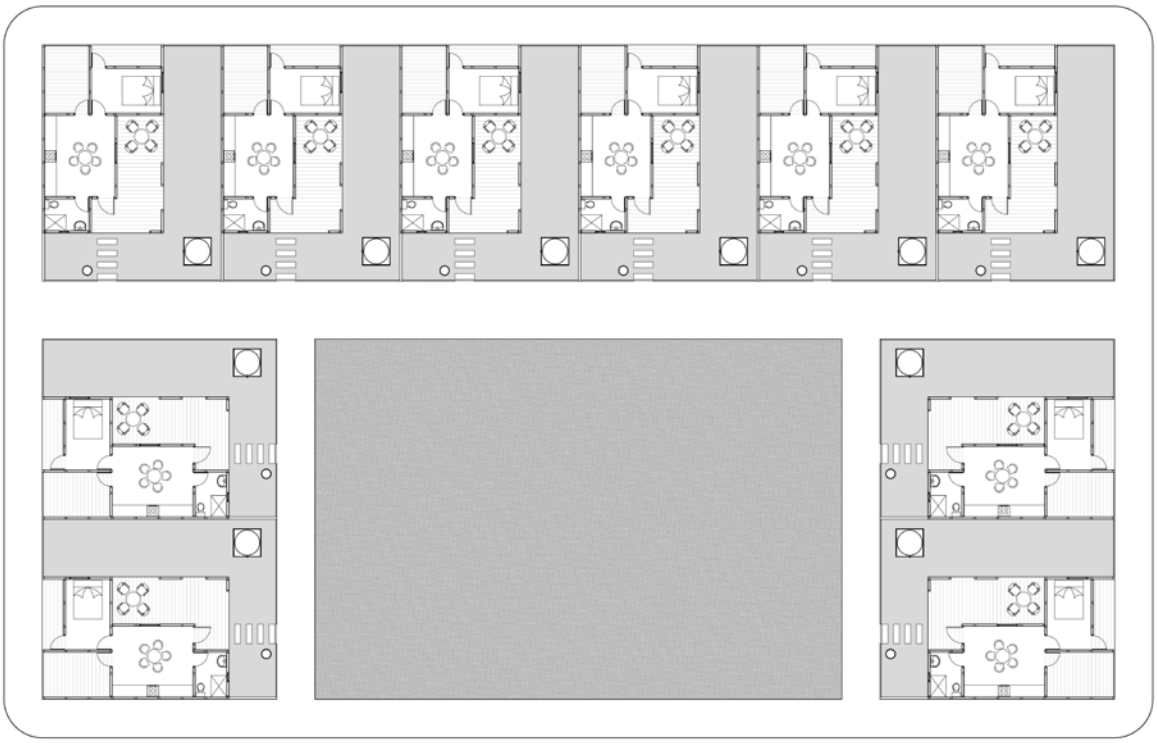
Figura 95: Agrupación cuadrada

Fuente: Elaboración propia

Figura 96: Agrupación rectangular / propuesta 1

Fuente: Elaboración propia

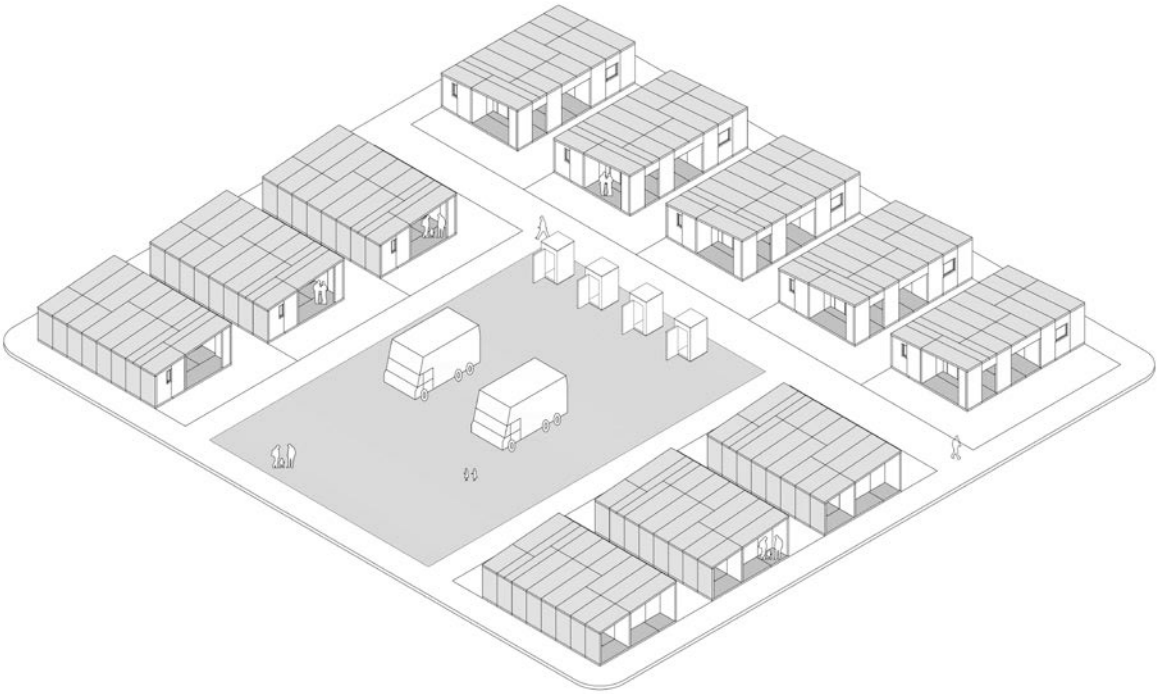
Figura 97: Agrupación rectangular / propuesta 2



Fuente: Elaboración propia

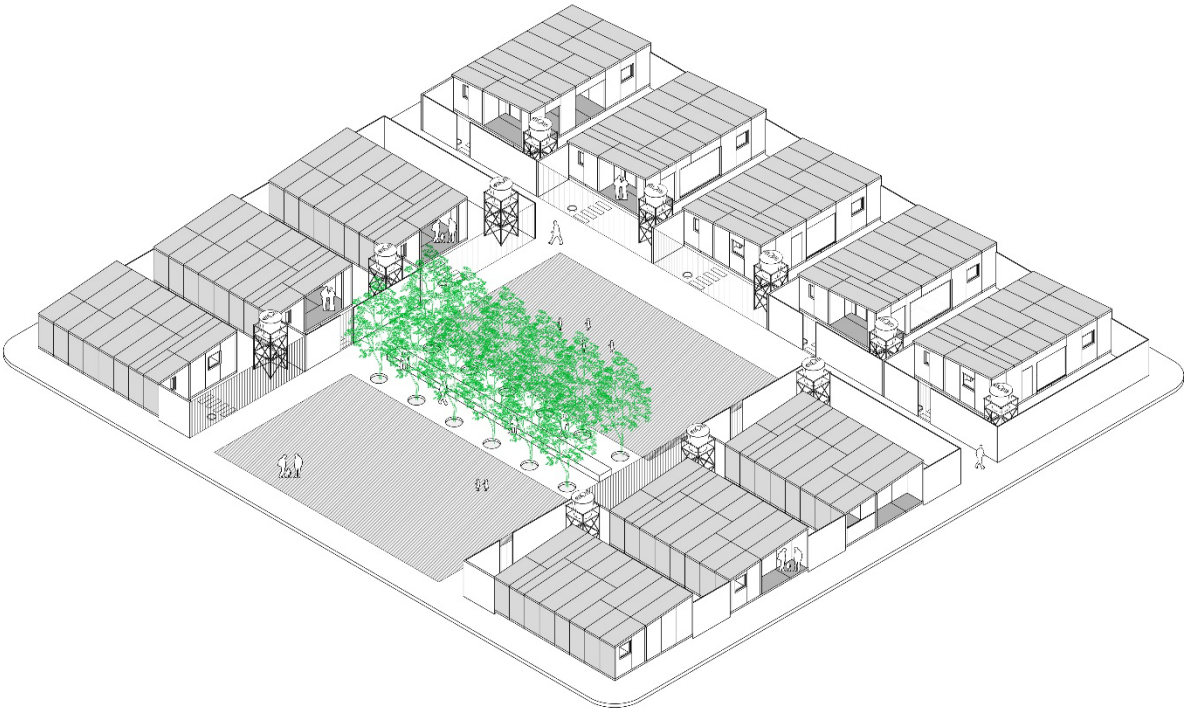
El espacio común es fundamental para los primeros momentos de la emergencia, siendo lugar de acopio de alimentos y otros elementos de primera necesidad, descarga de materiales para la construcción de viviendas y la instalación de baños químicos. Posteriormente se puede transformar en un espacio comunitario de la agrupación, que permita la instalación de mobiliario, huertos comunitarios, espacio de juego para niños, entre otras actividades. Tal como se identificó en el análisis de la implementación de barrios de emergencia, la desproporción del espacio común en relación a la cantidad de viviendas que sirve, se manifiesta en su subutilización y deterioro. Respecto a esta materia, en la agrupación cuadrada los lados de este espacio no deberían sobrepasar tres frentes de vivienda. En el caso de la agrupación rectangular, el ancho de esta plaza no debería sobrepasar dos frentes de vivienda.

Figura 98: Agrupación emergencia



Fuente: Elaboración propia

Figura 99: Agrupación post-emergencia



Fuente: Elaboración propia

IX.3 Contexto urbano: barrio de emergencia Chañaral

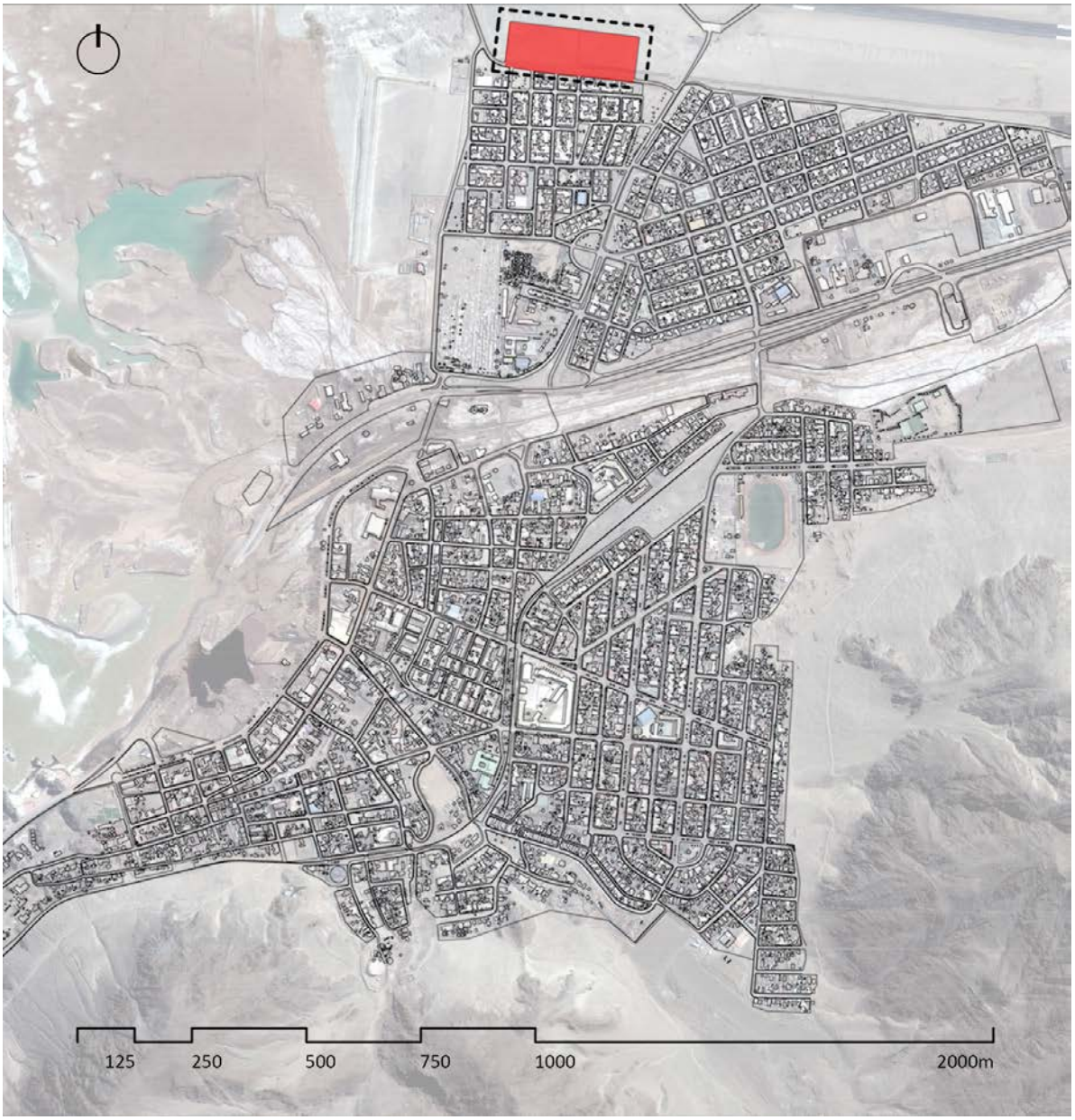
Una vez definido el prototipo de vivienda de emergencia y posibles agrupaciones, se procede al desarrollo proyectual del barrio. El primer criterio utilizado es escoger una localidad donde el barrio de emergencia tenga una peor localización que el promedio de la localidad donde se emplaza, factor que como ya se demostró, afecta de manera directa las condiciones de habitabilidad. Esto se explica porque en el caso de que el barrio presente una mejor localización que el promedio de la localidad de emplazamiento, no será necesaria la búsqueda de una nueva ubicación, ejercicio que se pretende realizar. Los dos barrios que cumplen este criterio son los ubicados en Chañaral y Diego de Almagro. Para el desarrollo proyectual de la tesis se trabajará en Chañaral, ya que el número de viviendas que posee el conjunto está dentro del número propuesto en las recomendaciones.

Una vez escogida la localidad de trabajo, se procede a determinar la localización. El emplazamiento del barrio será determinado en función de los análisis de localización desarrollados durante el análisis de la implementación de barrios de emergencia, realizado en el capítulo 5 de la tesis. Se procede a identificar terrenos que estén en el área de expansión urbana y que sus condiciones de localización sean superiores al promedio de la ciudad. Además, se debe considera que el paño tenga las dimensiones necesarias y que esté fuera de la zona de inundación del 25M.

En base a estos criterios, se define un terreno al norte de la comuna donde actualmente hay una pista de aterrizaje con muy baja intensidad de uso, ya que no hay vuelos directos a Chañaral. El paño seleccionado tiene las siguientes características:

1. Está dentro del área de expansión urbana, es decir, dentro del límite urbano que establece el Plan Regulador Comunal (PRC).
2. Colinda con la mancha urbana de la comuna, constituyéndose en una expansión de la ciudad, evitando fenómenos de fragmentación y dispersión.
3. Su puntaje de localización es superior al puntaje promedio del actual barrio de emergencia (4,98), presentando un mayor grado de accesibilidad a los equipamientos y servicios comunales.
4. Las dimensiones del terreno seleccionado permiten la construcción del barrio de emergencia proyectado.
5. El paño localizado está fuera del área de inundación producto del desborde del Río Salado el 25M.
6. El terreno es propiedad fiscal, específicamente de la Dirección General de Aeronáutica Civil.

Figura 100: Localización barrio de emergencia



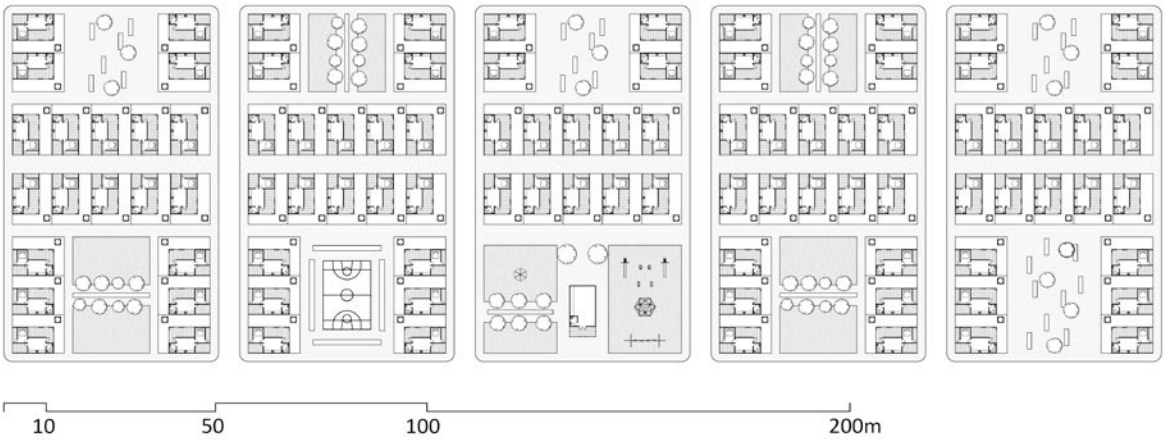
Fuente: Elaboración propia, foto satelital proporcionada por CIGIDEN

Figura 101: Chañaral + barrio emergencia

Fuente: Elaboración propia

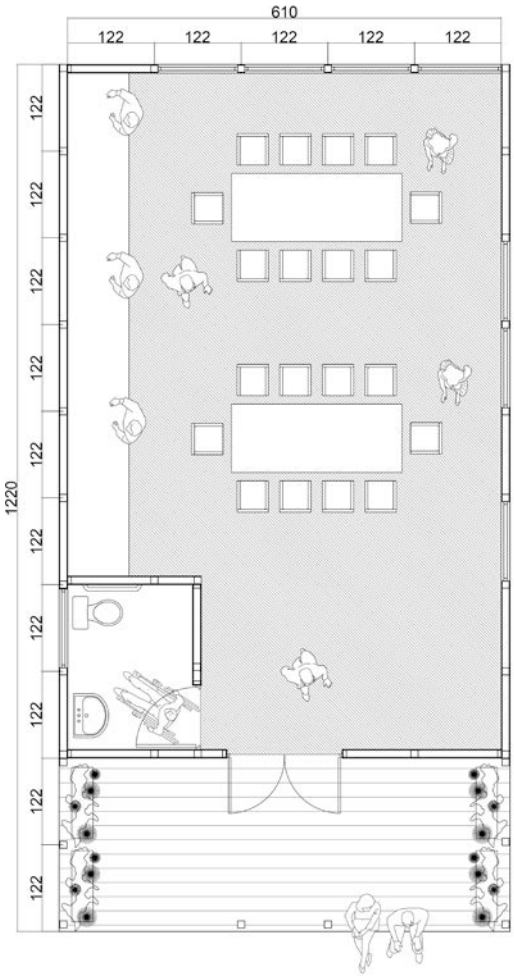
Se utiliza la planta cuadra, a la cual se le hace un espejo para aumentar el número de viviendas, disminuyendo de esta manera la presencia de calles y el espacio utilizado. En base a esta operación se generan cuadras tipo de 20 casas cada una. El proyecto está constituido por 4 manzanas tipo, más una manzana donde se ubica la sede social, que cuenta son 14 viviendas. En total, el barrio de emergencia propuesto está compuesto por 94 viviendas, más la sede social. Si bien el barrio de emergencia construido posterior al aluvión de marzo del 2015 consideró 100 viviendas, revisando los registros proporcionados por la municipalidad de Chañaral (DIDECO), se verifica que solo 94 viviendas se emergencia fueron asignadas a población que fue afectada en el 25M.

Figura 102: Barrio de emergencia



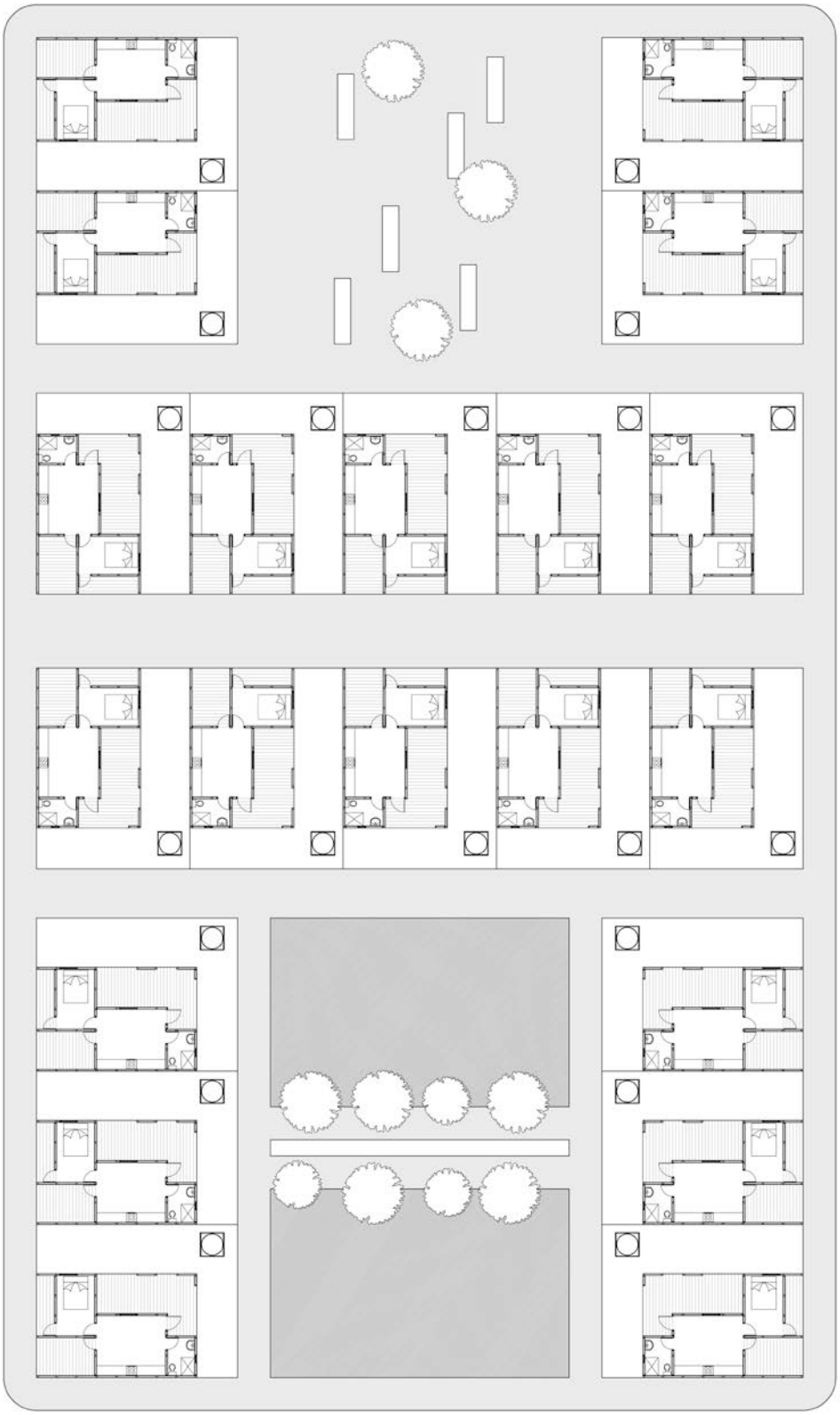
Fuente: Elaboración propia

Figura 103: Sede social



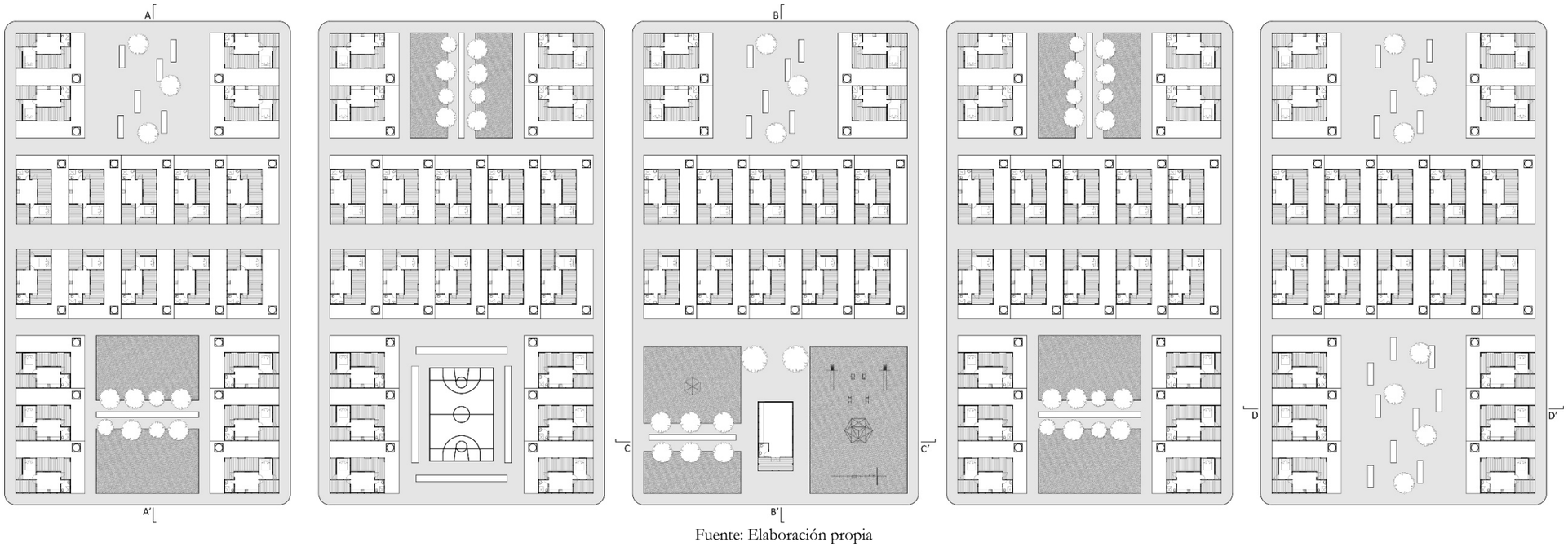
Fuente: Elaboración propia

Figura 104: Manzana tipo barrio de emergencia



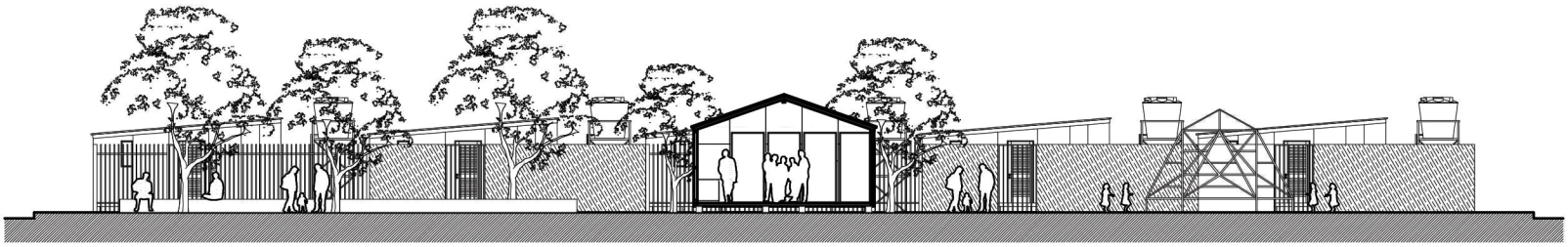
Fuente: Elaboración propia

Figura 105: Barrio de emergencia / Cortes



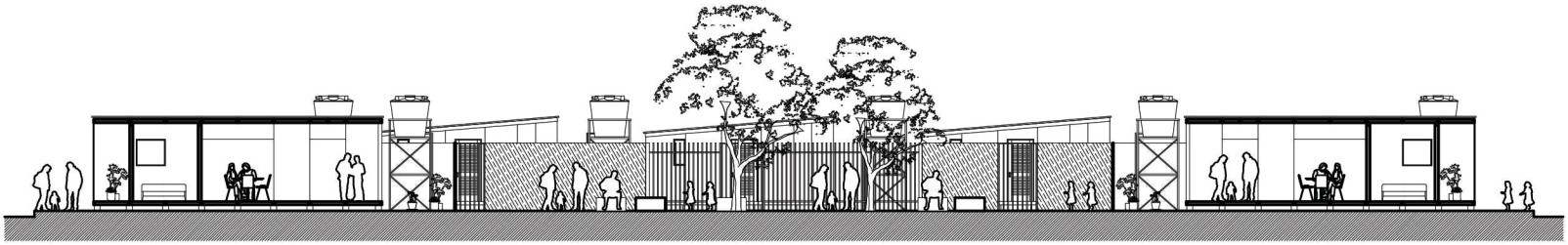
Fuente: Elaboración propia

Figura 106: Corte C-C' / 1:250



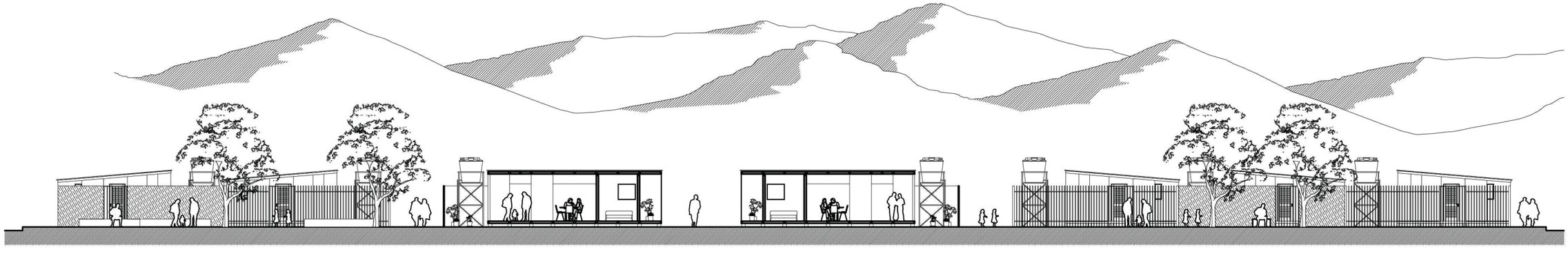
Fuente: Elaboración propia

Figura 107: Corte D-D' / 1:250



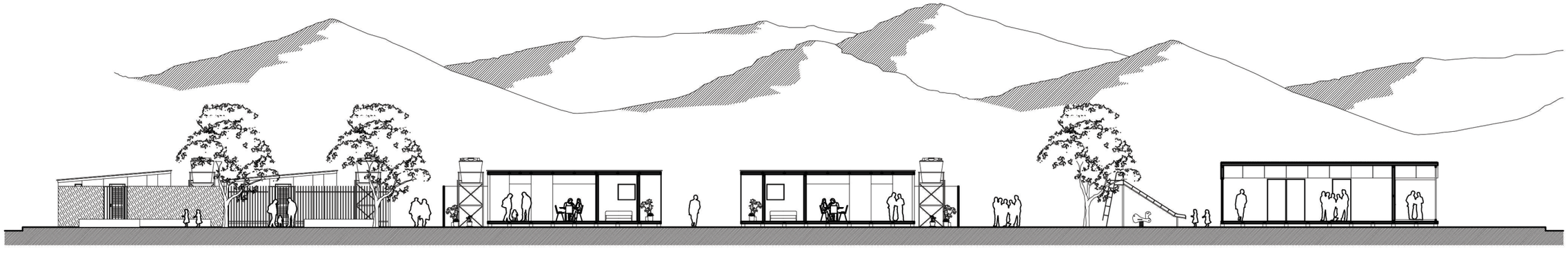
Fuente: Elaboración propia

Figura 108: Corte A-A' / 1:250



Fuente: Elaboración propia

Figura 109: Corte B-B' / 1:250



Fuente: Elaboración propia

Figura 110: Vista aérea barrio emergencia

Fuente: Elaboración propia

Figura 111: Vista barrio emergencia post radicación

Fuente: Elaboración propia

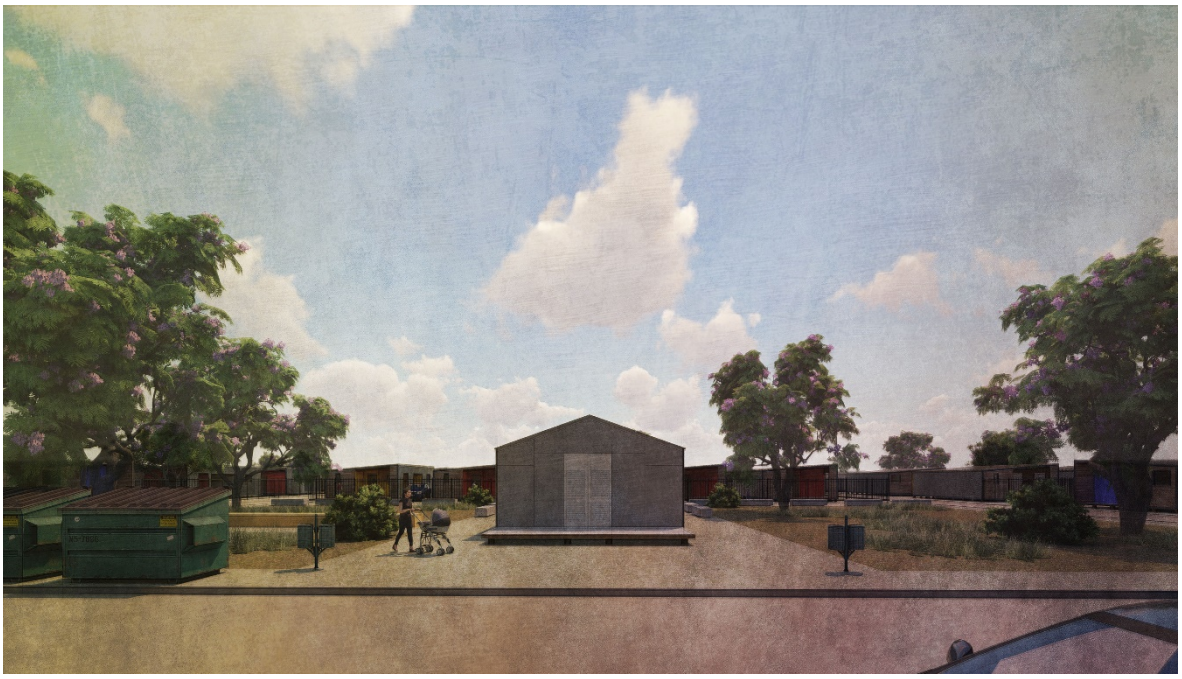
Figura 112: Vista barrio emergencia post radicación

Fuente: Elaboración propia

Figura 113: Vista barrio emergencia post radicación

Fuente: Elaboración propia

Figura 114: Vista frontal sede social



Fuente: Elaboración propia

Figura 115: Vista desde interior de agrupación hacia fachada posterior sede social

Fuente: Elaboración propia

X. Referencias Bibliográficas

Albornoz, B. & Galaz, C. (2017). Habitabilidad Transitoria reciente en Chile. [Presentación Power Point]. Ministerio de Desarrollo Social (MDS) & Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU). Presentación realizada en Seminario "Habitabilidad Transitoria en Desastres" el 17 de Agosto del 2017. http://dse.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/wp-content/uploads/2017/08/4.-Exposici%C3%B3n-Habitabilidad-Transitoria-en-el-pasado-reciente.pdf

Arcas, J., Pagès, A. & Casals, M. (2011). El futuro del hábitat: repensando la habitabilidad desde la sostenibilidad. El caso español. *Revista INVI, 26*(72), 65-93. http://revistainvi.uchile.cl/index.php/INVI/article/view/556

Arteaga y otros (2015). Recursos, estructura de oportunidades y subjetividades en contextos de Desastre. Análisis a partir del caso de Chaitén. *En* C. Arteaga & R. Tapia (Eds.), *Vulnerabilidades y desastres socionaturales. Experiencias recientes en Chile* (pp. 101-116). Editorial Universitaria.

Asociación de Municipalidades de Chile. (AMUCH). (2017). Municipios en la Gestión de Riesgos y Emergencias. Dirección de Estudios. Santiago, Chile.

Banco Mundial. (1980). Social Issues Associated with Involuntary Resettlement in Bank-Financed Projects.

Barredo, J. I. (1996). *Sistemas de Información Geográfica y Evaluación Multicriterio, en la ordenación del territorio*. España: Ra-Ma Editorial.

Blaikie, P., Cannon, T., Davis, I. & Wisner, B. (1996). *Vulnerabilidad, el entorno social, político y económico de los desastres*. Bogotá: Tercer Mundo Editores.

Bresciani, L. E. (2012). De la emergencia a la política de gestión de desastres: la urgencia de institucionalidad pública para la reconstrucción. En I. Brain & P. Mora (Eds.), *Emergencia y reconstrucción: El antes y después del terremoto y tsunami del 27F en Chile: Aprendizajes en materia habitacional, urbana y de seguros* (pp. 39-63). Santiago: Centro de Políticas Públicas Pontificia Universidad Católica de Chile.

Comisión Económica para América latina y el Caribe de las Naciones Unidas (CEPAL). (2014). *Manual para la Evaluación de Desastres*. Santiago, Chile: CEPAL.

Constitución Política de la República de Chile, 8 de agosto de 1980. https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=7129&idParte=&idVersion=

Collins, S., Corsellis, A. & Vitale, A. (2010). Transitional shelter: understanding shelter from the emergency through reconstruction and beyond. Case Study No.5 ALNAP Innovations.

Cernea, M. (1996). Eight Main Risk Enpoverishment and Social Justice in Ressttlement. World Bank.

Chardon, A, (2007). Reasentamiento y hábitat en zonas urbanas, una reflexión en Manizales. *Cuadernos de Vivienda y Urbanismo, 1* (2), 226-247.

CREDEN. (2016). Hacia un Chile resiliente frente a los desastres: una oportunidad. Estrategia Nacional de Investigación, Desarrollo e Innovación para un Chile resiliente frente a desastres de origen natural. Santiago, Chile.

Cutter, S., Emrich, C., Haney, J. & Morath, D. (2009). Social vulnerability to climate variability hazards: a review of the literatura, Final Report to Oxfam America. Hazards and Vulnerability Research Institute, University of South Carolina, Columbia.

CWGER. (2008). Inter-Agency Standing Committee (IASC) Guidance Note on Early Recovery. Geneva:IASC- UNDP.

Ducci, M. (2009). La política habitacional como instrumento de desintegración social. Efectos de una política de vivienda exitosa. En C. Barba (Comp.), *Retos para la integración social de los pobres en América Latina* (pp. 293-310). Buenos Aires: CLACSO.

Duhalde Professional Loss Adjunters (2015). Aluvión Zona Norte. http://www.jpduhalde.cl/archivos/ALUVION.pdf

El Proyecto Esfera. (2011). Carta Humanitaria y normas mínimas para la respuesta humanitaria.

Estrategia Internacional para la Reducción del Desastres (EIRD). (2004). "Living with risk: a global review of disaster reduction initiatives". Ginebra, Suiza.

Farias, E. & Moreno, J. J. (2015). Estado subsidiario: límites y proyecciones de la democracia territorial en Chile. *Temas Sociológicos*, (19), 105-132.

Forttes, P. (2014). Diagnóstico Estado de la Reconstrucción. Terremoto y Tsunami, 27 de Febrero de Chile. Gobierno de Chile.

García, V. (1993). Enfoques teóricos para el estudio histórico de los desastres naturales. En A. Maskrey (Ed.), *Los desastres no son naturales* (pp. 128-137). Bogotá: Tercer Mundo Editores

García, G., Gallego, M. & Restrepo, M. (2000). Elementos clave en procesos de reasentamiento. En W. Partridge (Ed.), *Reasentamiento en Colombia* (pp. 317-325). Bogotá: Banco Mundial.

Garay, R. (2015). Vivienda de emergencia: reflexiones a partir de la experiencia del terremoto del 27F. *Revista INVI, 30*(83), 213-221.

Garay, R., Pfenninger, F., Tapia, R. & Larenas, J. (2014). Vivienda de Emergencia. Bases técnicas y Normativas. FONDEF D09I1058. Desarrollo de bases técnicas y normativas para prototipos de vivienda modular, con énfasis en soluciones de emergencia, bajo criterios técnicos, geográficos y económicos que mejoren su eficiencia y funcionalidad. DIMB-Facultad de Ciencias Forestales y Conservación de la naturaleza; INVI-Facultad de Arquitectura y Urbanismo.

Garay, R., Pfenniger, F., Tapia, R. & Larenas, J. (2016). Vivienda de emergencia; criterios técnicos y reglamento para estándares de calidad de viviendas y conjuntos de viviendas en asentamientos provisorios. En Fundación Vivienda (Ed.), *Reflexiones sobre la emergencia: territorio, vivienda e institucionalidad en contextos de desastres socioambientales* (pp. 120-140). Santiago: Fundación Vivienda.

Gosselin, M. (2017). *Políticas, efectividad y medidas de acción ante desastres naturales en ciudades pequeñas chilenas: Caso de estudio Chaitén*. Tesis para optar al grado de Magister en Asentamientos Humanos y Medio Ambiente, Instituto de Estudios Urbanos y Territoriales, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago.

Ibem, E, Alagbe, O. (2015). Investigating dimensions of housing adequacy evuation by residents in public housing. *Factor analysis approach. Facilities, 33*(7/8), 465-484.

Instituto Nacional de Estadísticas (INE). (2002). Síntesis Resultados Censo 2002. Región de Atacama. http://www.ineatacama.cl/archivos/files/pdf/Censo%202002/censo2002.pdf

Instituto Nacional de Estadísticas (INE). (2012). Minuta ejecutiva: Resultados Preliminares del XVIII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2012.

Jacobs, J. (2011). *Muerte y vida de las grandes ciudades*. Madrid: Capitán Swing.

Jirón, P. (2004). *Bienestar Habitacional. Guía de Diseño para un Hábitat Residencial Sustentable*. Santiago: Instituto de la Vivienda (INVI).

Johnson, C. (2007). *Strategies for the Reuse of Temporary Housing. Workshop Paper, Holcim Forum for Sustainable Construction, Urban Transformations*. Shanghai: Tongju University.

Kennedy, J., Ashmore, J., Babister, E. & Kelman, I. (2008). The meaning of "build back better": evidence from post-tsunami Aech and Sri Lanka. *Journal of Contingencies and Crisis Managment, 16*(1), 24-36.

Ketels, F. (2015). *Espacios colectivos de transición en períodos de emergencia. Reconfiguración de recintos deportivos en lugar de refugio*. Tesis para optar al título profesional de Arquitecto y grado de Magister en Arquitectura, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago.

Laboratorio de Gobierno. (2015). Base de la convocatoria de proyectos de innovación "AULAB". Santiago, Chile.

Laville, B. & Leenhardt, J. (2000). *Villette - Amazone: Manifeste pour l'environnement au XXI ème siècle*. Paris: Leméac Editeur.

Ley N° 16.282, fija disposiciones para casos de sismos o catástrofes, Ministerio de Hacienda, 28 de enero de 1977. https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=214423

Ley N° 19.175, Orgánica Constitucional sobre Gobierno y Administración Regional, de Ministerio del Interior; Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo, 8 de agosto de 2005. https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=243771

Ley N° 18.695, Orgánica Constitucional de Municipalidades, de Ministerio del Interior; Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo, 9 de mayo de 2006. https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=251693

Mejía, M. (2000). La experiencia colombiana en reasentamiento. En W. Partridge (Ed.), *Reasentamiento* en Colombia (pp. 13-34). Bogotá: Tercer Mundo Editores

Ministerio del Interior (Interior). (2002). Plan Nacional de Protección Civil. Instrumento Indicativo para la Gestión Integral. Decreto N°156. Santiago, Chile.

Ministerio del Interior (Interior). (2014). Circular N° 17. Subsecretaría del Interior. Santiago, Chile.

Ministerio de Obras Públicas (MOP). (2014). Guía Práctica para la Vivienda de Emergencia. División de Edificación Pública. Dirección de Arquitectura. Santiago, Chile.

Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU). (1979). Decreto Ley N°2552. Santiago, Chile.

Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU). (2004). Chile: un siglo de política en vivienda y barrio. Santiago, Chile.

Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU). (2010). Lineamientos básicos para asentamientos de emergencia. División de Desarrollo Urbano. Santiago, Chile.

Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU). (2011). Programa Fondo de Elección de Vivienda D.S. N°49. División de Política Habitacional. Santiago, Chile.

Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU). (2011). Reglamento del Sistema Integrado de Subsidio Habitacional D.S. N°1. División de Política Habitacional. Santiago, Chile.

Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU). (2014). Política Nacional de Desarrollo Urbano. Secretarias Regionales Ministeriales del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Santiago, Chile.

Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU). (2017). Reporte inundaciones Atacama 2015. Santiago, Chile.

Moris, R. & Ketels, F. (2014). Sistema Integrado de Recuperación Post-Catástrofe. Nuevos tipos y estándares para la vivienda de Emergencia. Centro de Investigación para la Gestión Integrada del Riesgo de Desastres (CIGIDEN).

Moris, R., Pacheco, C. & Ketels, F. (2015). Sistema Integrado de Respuesta para la Provisión de Habitabilidad Transitoria. Centro de Investigación para la Gestión Integrada del Riesgo de Desastres (CIGIDEN).

Moris, R. (2016). Implementación de barrios de emergencia en región de Atacama 2015. Casos: Nantoco, Diego de Almagro, El Salado y Chañaral. Centro de Investigación para la Gestión Integrada del Riesgo de Desastres (CIGIDEN).

Moris, R. (2016). *Sistema de Habitabilidad Transitoria Post-Catástrofe* [Presentación Power Point]. Centro de Investigación para la Gestión Integrada del Riesgo de Desastres (CIGIDEN). Presentación realizada a la Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior y Seguridad Pública (ONEMU) el 03 de Agosto del 2016.

Oliver-Smith, A. (1992). *The martyred city: Death and rebirth in the Andes.* Albuquerque: University of New Mexico Press.

Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior y Seguridad Pública (ONEMI). (1974). Decreto Ley N°356, Crea Oficina Nacional de Emergencia, Dependiente del Ministerio del Interior. Santiago, Chile.

Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior y Seguridad Pública (ONEMI). (2015). Proyecto Onemi: Estándares para la vivienda de emergencia ONEMI. Santiago, Chile.

Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior y Seguridad Pública (ONEMI). (2016). Política Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres. Ministerio del interior y Seguridad Pública. Santiago, Chile.

Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior y Seguridad Pública (ONEMI). (2018). Habitabilidad Transitoria en Desastres en Chile: Experiencia en el período 2014-2017. Ministerio del interior y Seguridad Pública. Santiago, Chile.

Organización de las Naciones Unidas (ONU). (1993). Resolución 1993/77 de la Comisión de Derechos Humanos. Nueva York, Naciones Unidas.

Orellana, A. (2016). Gobernar, planificar y gestionar nuestras áreas metropolitanas: un modelo en construcción. En F. Sabatini, C. Vial & J. Hernández (Eds.), *¿Para qué Descentralizar? Centralismo y Políticas Públicas en Chile: Análisis y Evaluación por Sectores* (pp. 209-233). Santiago: Universidad Autónoma de Chile.

Partridge, W. (2000). *Reasentamiento en Colombia*. Bogotá: Tercer Mundo Editores.

Peacock, W., Dash, N. & Zhang, Y. (2007). Sheltering and Housing Recovery Following Disaster. En H. Rodríguez, E. Quarantelli, L. Dynes & R. Dynes (Eds.), *Handbook of Disaster Research* (pp. 258-259). *Zurich: Springer*.

Pelli, V. (2003). La asistencia habitacional externa en situaciones de desastre, a la vista de las condiciones latinoamericanas. *Revista INVI, 18*(47), 79-88.

Ramirez, R. (2002). Evaluación social de políticas y programas de vivienda: Un análisis de la contribución de la vivienda a la reducción de la pobreza urbana. *Revista INVI, 17*(45), 9-57. http://revistainvi.uchile.cl/index.php/INVI/article/view/380/823

Razeto, A. (2013). Potenciando el Desarrollo Local de Comunidades Afectadas por Desastres. *Revista INVI, 77*(28), 111-136. http://www.revistainvi.uchile.cl/index.php/INVI/article/view/729/1071

Real Academia Española (RAE). (2003). Diccionario de la lengua española, vigésima tercera edición. Madrid: Espasa. http://dle.rae.es/?id=JvSKCr

Robbins, P. (2004). *Political ecology: A critical introduction*. Malden, MA: Blackwell Pub.

Rodríguez, A., & Sugranyes, A. (2004). El problema de vivienda de los "con techo". *EURE, 30*(91), 53-65.

Romero & Maskrey. (1993). Como entender los desastres naturales. En A. Maskrey (Ed.), *Los desastres No Son Naturales* (pp. 6-10). Bogotá: Tercer Mundo Editores.

Sabatini, F., Salcedo, R. & Wormald, G. (2008). Barrios en crisis y barrios exitosos producto de la política de vivienda social en Chile. Informe técnico final PBCT Anillos en Ciencias Sociales, Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (Conicyt).

Sabatini, S. & Wormal, G. (2013). Segregación de la vivienda social: reducción de oportunidades, pérdida de cohesion. En F. Sabatini, G. Wormald & A. Rasse (Eds.), *Segregación de la vivienda social: ocho conjuntos en Santiago, Concepción y Talca* (pp. 15-31). Santiago: Pontificia Universidad Católica de Chile.

Scudder, T. (2005*). The future of large dams: Dealing with social, environmental, institutional and political costs*. London: Earthscan.

Serje, M. (2011). Los dilemas del reasentamiento: Introducción a los debates sobre procesos y proyectos de reasentamientos. En M. Serje & S. Anzellini (Eds.), *Los dilemas del reasentamiento: Debates y experiencias de la mesa nacional de diálogos sobre reasentamiento de población* (pp. 17-42). Bogotá: Ediciones de la Universidad de los Andes.

Siembieda, W. (2014). En: Coloquio Construyendo una cultura de resiliencia social ante desastres naturales. Centro Nacional de Investigacion para la Gestion Integrada de Desastres Naturales. Santiago, Chile: Pontificia Universidad Catolica de Chile.

Softestad, L. (1991). Anthropology, development, and human rights: the case of involuntary resettlement. En B. Eberhard et al. (Eds.), *Ethnologie im Wiedersteit. Kontroversen über Macht, Geschäft, Geschlecht in fremden Kulturen. Festschrift für Lorenz G. Löffler* (pp. 365- 391). München: Trickster.

Soto, J. (2016). *Colaboración multidisciplinaria para enfrentar problemas de alto impacto social* [Presentación Power Point]. Centro de Investigación para la Gestión Integrada de Riesgo de Desastres (CIGIDEN). Presentación realizada en Seminario "Investigación y educación en red: colaborar para avanzar", organizado por la Red Nacional Universitaria (REUNA), el 13 de Octubre del 2016. https://evento.reuna.cl/wp-content/uploads/2016/10/16-Presentacion_Soto.pdf

Superintendencia de Valores y Seguro de Chile. (2012). Análisis e Impacto del 27-F en el Mercado Asegurador.

Tapia, R. (2009). Vivienda y Reconstrucción ante desastres producidos por sismos en Chile a escala comunal. Instituto de la Vivienda (INVI), Universidad de Chile.

TECHO - Chile (2016). Informe Emergencia Región de Atacama. Marzo-Junio 2015.

Tucker, R. (2000). *Insatiable appetite: The United States and the ecological degradation of the tropical world*. Berkeley CA: University of California Press.

Ugarte, A., & Salgado, M. (2014). Sujetos en emergencia: acciones colectivas de resistencia y enfrentamiento del riesgo ante desastres; el caso de Chaitén, Chile. *Revista INVI, 29*(80), 143-168. http://revistainvi.uchile.cl/index.php/INVI/article/view/830

United Nations High Commissioner for Refugees (UNHCR). (2006*). The state of the world's refugees: Human displacement in the new millennium*. New York: Oxford University Press.

United Nations High Commissioner for Refugees (UNHCR). (2007). Handbook for Emergencies. Geneva: United Nations High Commissioner for Refugees.

United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNISDR). (2005). Marco de Acción de Hyogo para 2005-2015: Aumento de la resiliencia de las naciones y las comunidades ante los desastres. Naciones Unidas. Ginebra, Suiza.

United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNISDR). (2015). Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030. Naciones Unidas. Ginebra, Suiza.

UNDAC y Red Comunitaria de Chile (2015). Chile: Emergencia Hidro-Metereológica en el Norte. Reporte de Situación No.5 de la Oficina del Coordinador Residente. http://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/Chile%20Emergencia%20Hidrometeorologica%20en%20el%20Norte.pdf

Vargas, E. (2002). Políticas públicas para la reducción de la vulnerabilidad frente a los desastres naturales y socio-naturales. *CEPAL* (50), 7-81.

Voogd, H. (1983). *Multicriteria Evaluation for Urban and Regional Planning*. Londres: Pion.

Wagemann, E. (2012). *Transitional accommodation after disaster. Short term solution for long term necessities*. Tesis para optar el grado de Master of Philisohy, University of Cambridge, Cambridge.

Wagemann, E. (2015). Making the Temporary Shelter a 'Home': Transitional Housing in Chile and Peru. *Scroope: Cambridge Architecture Journal,* (24) 130-137.

Wagemann, E. (2017). *Viviendas transitorias en Chile* [Presentación Power Point]. Centro de Investigación para la Gestión Integrada del Riesgo de Desastres (CIGIDEN). Presentación realizada en Seminario "Habitabilidad Transitoria en Desastres" el 17 de Agosto del 2017. http://dse.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/wp-content/uploads/2017/08/2.-Exposici%C3%B3n-viviendas-Transitorias-en-Chile.pdf

Wagemann, E. & Moris, R. (2018). Transitional habitability: Solutions for post-catastrophe in Chile. *International Journal of Disaster Risk Reduction, 31*, 514-525.

Wilches-Chaux (1993). La Vulnerabilidad Global. En A. Maskrey (Ed.), *Los desastres No Son Naturales* (pp. 11-39). Bogotá: Tercer Mundo Editores.

Wisner, B., Blaikie, P., Cannon, T. & Davis, I. (2004). *At Risk Natural Hazards, People's Vulnerability and Disasters*. London: Routledge.

XI. Anexos

XI.1 Bibliografía de prensa

Ahora Noticias. (2015, 04 de abril). Gobierno anuncia barrios de emergencia y nuevas viviendas para allegados en Diego de Almagro. Recuperado de http://www.ahoranoticias.cl/chile/atacama/gobierno-anuncia-barrios-de-emergencia-y-nuevas-viviendas-para-allegados-en-diego-de-almagro.html

Aravena, E, Nieves. (2016, 21 de marzo). Chañaral: parten obras del primer barrio ecosustentable para los damnificados. *Economía y Negocios*. Recuperado de http://www.economiaynegocios.cl/noticias/noticias.asp?id=236077

Atacama Noticias. (2017, 15 de noviembre). Minvu interpone querella criminal por el incendio de 10 viviendas en "Oasis de Chañaral". Recuperado de http://atacamanoticias.cl/2017/11/15/minvu-interpone-querella-criminal-por-el-incendio-de-10-viviendas-en-oasis-de-chanaral/

Canal GORE Atacama. (2015, 04 de mayo). Intendente Miguel Vargas informó inicio de traslado de albergados a Barrios de Emergencia. Recuperado de https://www.youtube.com/watch?v=41kpxttMUL4

Cooperativa.cl. (2015,05 de julio). Acusan lenta reconstrucción en Atacama a 100 días del aluvión. Recuperado de http://www.cooperativa.cl/noticias/pais/region-de-atacama/acusan-lenta-reconstruccion-en-atacama-a-100-dias-del-aluvion/2015-07-05/160046.html

El Quehay decierto. (2015,29 de mayo). Gobierno ya ha trasladado a 174 familias damnificadas a barrios de emergencia en Atacama. Recuperado de http://www.elquehaydecierto.cl/noticia/sociedad/gobierno-ya-ha-trasladado-174-familias-damnificadas-barrios-de-emergencia-en-atacam

El Quehay decierto. (2016,22 de septiembre).Denuncian que familias tienen problemas sanitarios en viviendas de emergencia en Diego de Almagro. Recuperado de http://www.elquehaydecierto.cl/noticia/sociedad/denuncian-que-familias-tienen-problemas-sanitarios-en-viviendas-de-emergencia-en-di

El Quehay decierto. (2016,16 de septiembre). Gobernador de Chañaral dispara: "El oportunismo político del Senador Prokurica en nada ayuda al proceso de reconstrucción". Recuperado de http://www.elquehaydecierto.cl/noticia/politica/gobernador-de-chanaral-dispara-el-oportunismo-politico-del-senador-prokurica-en-nad

Gore Atacama. (2015, 20 de julio). Gobierno Regional informó que 148 familias estarán habitando el barrio de emergencia en Diego de Almagro. Recuperado de http://goreatacama.gob.cl/2015/07/gobierno-regional-informo-que-148-familias-estaran-habitando-el-barrio-de-emergencia-construido-en-diego-de-almagro/

MINVU. (2015, 31 de marzo). Ministra Saball se reunió con Cámara Chilena de la Construcción en Copiapó para delinear restauración habitacional. Recuperado de http://www.minvu.cl/opensite_det_20150331162810.aspx

Ortiz, David. (2017, 08 de noviembre). Incendio afectó a viviendas que iban a ser entregadas a víctimas de aluviones en Chañaral. *Biobiochile.cl* Recuperado de http://www.biobiochile.cl/noticias/nacional/region-de atacama/2017/11/08/incendio-consume-viviendas-entregadas-durante reconstruccion-en-chanaral.shtml

Peñailillo Monárdez, Catalina. (2016, 25 de marzo). Expertos de la UC sugieren repensar el borde costero de Chañaral ante riesgos. *El Diario de Atacama.* Recuperado de http://www.diarioatacama.cl/impresa/2016/03/25/full/cuerpo-principal/4/

Serviu Atacama. (2017, 05 de junio). Gobierno finaliza catastro de viviendas y trabaja en definición de beneficios. Recuperado de http://www.serviuatacama.cl/opensite_det_20170605092935.aspx

Serviu Atacama. (2017, 25 de agosto). Gobierno entrega nuevo grupo de viviendas reconstruidas en Diego de Almagro. Recuperado de http://www.serviuatacama.cl/opensite_det_20170825080114.aspx

Serviu Atacama. (2015). Gobierno ha entregado más de 1.600 tarjetas para reparar daños en hogares afectados tras la catástrofe. Recuperado de http://www.serviuatacama.cl/opensite_det_20150622124225.aspx

Serviu Atacama. (2015,26 de junio). Gobierno presenta importantes avances en materia de vivienda a tres meses de la catástrofe. Recuperado de http://www.serviuatacama.cl/opensite_det_20150626113752.aspx

Serviu Atacama. (2015,09 de septiembre). Comunidad de Chañaral y Salado aprueban mayoritariamente proyecto MINVU-UC para construcción de nuevos conjuntos habitacionales tras aluviones de marzo. Recuperado de http://www.serviuatacama.cl/opensite_det_20150902133253.aspx

Serviu Atacama. (2016, 12 de octubre). Gobierno inicia construcción de 92 viviendas para familias de El Salado. Recuperado de http://www.serviuatacama.cl/opensite_det_20161012162211.aspx

Serviu Atacama. (2017, 18 de mayo). Atacama: reconstrucción habitacional alcanza un 80% de avance. Recuperado de http://www.serviuatacama.cl/opensite_det_20170518110337.aspx

Serviu Atacama. (2017, 27 de marzo). Gobierno entrega 20 viviendas de reconstrucción en Diego de Almagro. Recuperado de http://www.serviuatacama.cl/opensite_det_20170327075930.aspx

Tapia, Ricardo. (2016, 25 de julio). Hogares provisorios ante desastres naturales. *El Mostrador.* Recuperado de http://www.elmostrador.cl/agenda-pais/vida-en-linea/2016/07/25/hogares-provisorios-ante-desastres-naturales/

Tele 13. (2017, 13 de mayo). Copiapó: Decretan evacuación preventiva en sector de Hacienda San Pedro. Recuperado de http://www.t13.cl/noticia/nacional/minuto-minuto-se-mantiene-alerta-amarilla-lluvias-zona-centro-norte

24 Horas.cl (2017, 13 de mayo). Onemi extiende alerta roja para toda la región de Atacama por inundaciones. Recuperado de http://www.24horas.cl/nacional/alerta-roja-para-toda-la-region-de-atacama-por-inundaciones-2382546

24 Horas.cl (2015, 04 de abril). Gobierno define terreno donde se levantarán barrios de emergencia en Diego de Almagro. Recuperado de http://www.24horas.cl/nacional/gobierno-define-terreno-donde-se-levantaran-barrios-de-emergencia-en-diego-de-almagro-1626388

XI.2 Pautas entrevistas

1. Nacional

a) ONEMI

Víctor Orellana, Subdirector Nacional ONEMI

Entramado institucional

1. ¿Cuál ha sido evaluación que tienen desde ONEMI respecto a la eficacia de la respuesta en las inundaciones ocurridas en marzo del 2015? ¿Tienen como institución las atribuciones suficientes para situaciones como esta?
2. Respecto a las limitaciones institucionales ¿Cuáles su opinión respecto al Proyecto de Ley que pretende crear el Servicio Nacional de Gestión del Riesgo y Emergencias?
3. ¿Cómo se articularía esta institución con la actual Política Nacional para Reducción del Riesgo de Desastres?
4. ¿Qué acciones se implementan actualmente para mitigar riesgo de comunidades y los factores de vulnerabilidad a los que están expuestas?
5. ¿Cómo evalúan la articulación con otras instituciones que han tenido responsabilidad en la respuesta a desastres naturales como MINVU, gobernaciones y municipios?
6. ¿Están claras atribuciones que le corresponden a cada espacio? ¿Ha existido descoordinación por ausencia de responsables claros al momentos de tomar decisiones y gestiones la emergencia y posterior recuperación?

Percepciones respecto a actual política

7. ¿Qué evaluación hacen del nuevo estándar de vivienda de emergencia implementado el 2015? ¿Ha generado nuevos desafíos? ¿Cuáles?

Desafíos habitabilidad transitoria

8. Por un lado ONEMI debe responder a la emergencia, por el otro, MINVU debe proveer vivienda definitiva ¿Dónde queda la nueva vivienda de emergencia en ese escenario? ¿Cómo se ha gestionado hasta el período la habitabilidad transitoria?
9. ¿Cómo evalúan la gestión de los barrios de emergencia de la cuenca del Río Salado? ¿Cuál es su proyección?
10. Además de la calidad de la vivienda ¿En qué temas seria prioritario avanzar en función de mejorar las condiciones de habitabilidad transitoria en los barrios de emergencia?

b) MINVU

Claudia Galaz, Arquitecto Analista DITEC (División Técnica de Estudio y Fomento Habitacional)

Dante Pacani, Jefe Comisión Asesora de Reconstrucción

Entramado institucional

1. ¿Ha habido un cambio en MINVU respecto al abordaje de la emergencia y la reconstrucción con la implementación del nuevo estándar de vivienda el 2015?
2. ¿Hoy la prioridad de MINVU respecto a la emergencia y reconstrucción sigue siendo exclusivamente la provisión de vivienda definitiva? ¿Existe preocupación por la habitabilidad transitoria?
3. ¿Qué desafíos genera el aborda de la habitabilidad transitoria? ¿Está preparada la actual institucionalidad? ¿Qué papel les debería corresponder como MINVU?
4. ¿Cómo ha sido la coordinación desde MINVU con las autoridades provinciales y municipales para la toma de decisiones? ¿Existen protocolos claros de las atribuciones y responsabilidad que le competen a cada espacio?

Percepciones respecto a la actual política

5. ¿Han tenido como MNVU alguna responsabilidad y participación en gestión de los barrios de emergencia? ¿Cómo evalúan los barrios de emergencia de las localidades de la cuenca del Río Salado?

Desafíos habitabilidad transitoria

6. ¿Han sido capaces los barrios de emergencia de las localidades del río salado restablecer las condiciones de normalidad de los afectados? ¿Se encuentran actualmente frente a situaciones de vulnerabilidad frente a potenciales desastres?

2. Provincial

Yerko Guerra, Gobernador Provincia de Chañaral

Entramado institucional

1. ¿Fueron claras las responsabilidades que tenía la Gobernación Provincial al momento de la emergencia? ¿Se contaban con las atribuciones necesarias para cumplir estas responsabilidades?
2. ¿Cómo fue la coordinación con instancias de nivel nacional y, al mismo tiempo, de nivel comunal al momento de responder a la emergencia y posterior procese de recuperación?
3. ¿Se justifica hoy la conformación de Comités de Operaciones de Emergencia (COE) en la escala nacional, regional, provincial y comunal? ¿Contribuye esta multiplicidad de orgánicas en la coordinación y respuesta de eficaz frente a desastres naturales?

Percepciones respecto a la actual política

4. ¿Qué evaluación hacen del nuevo estándar de vivienda de emergencia implementado el 2015? ¿Ha generado nuevos desafíos? ¿Cuáles?
5. ¿Cómo evalúan la gestión de los barrios de emergencia de la cuenca del Río Salado? ¿Cuál es su proyección?

Desafíos habitabilidad transitoria

6. ¿Han sido capaces los barrios de emergencia de las localidades del río salado restablecer las condiciones de normalidad de los afectados? ¿Se encuentran actualmente frente a situaciones de vulnerabilidad frente a potenciales desastres?

3. Municipal

a) Municipalidad Chañaral y Diego de Almagro

Equipos Técnicos Municipalidad Chañaral, DIDECO o DOM.

Entramado institucional

1. ¿Cuál ha sido evaluación que tienen desde el municipio respecto a la eficacia de la respuesta en las inundaciones ocurridas en marzo del 2015? ¿Tienen como institución las atribuciones suficientes para situaciones como esta?
2. ¿Qué acciones se implementan actualmente para mitigar riesgo de comunidades y los factores de vulnerabilidad a los que están expuestas?
3. ¿Se tiene la capacidad desde la municipalidad para la elaboración de instrumentos de planificación territorial que permitan incorporar la gestión del riesgo de desastre? ¿Se ha podido avanzar en esta dirección?
4. ¿Cuentan actualmente las municipalidades con los recursos y atribuciones necesarias para enfrentar la emergencia y posterior proceso de reconstrucción? ¿Cómo afecta el centralismo y la falta de fondos permanentes para la respuesta eficaz desde los territorios?
5. ¿Cómo ha sido la coordinación desde municipio con las autoridades nacionales y provinciales para la toma de decisiones? ¿Existen protocolos claros de las atribuciones y responsabilidad que le competen a cada espacio?

Percepciones respecto a la actual política

6. ¿Qué evaluación hacen del nuevo estándar de vivienda de emergencia implementado el 2015? ¿Ha generado nuevos desafíos? ¿Cuáles?
7. ¿Cómo evalúan la gestión de los barrios de emergencia de la cuenca del Río Salado? ¿Cuál es su proyección?

Desafíos habitabilidad transitoria

8. ¿Han sido capaces barrios de emergencia de localidades de la cuenca del Río Salado de restablecer las condiciones de normalidad de los afectados? ¿Se encuentran actualmente frente a situaciones de vulnerabilidad frente a potenciales desastres?

Entrevista semi-estructurada residentes barrios de emergencia

1. ¿Cómo evalúa la implementación de los barrios de emergencia? ¿Qué cambios percibe a dos años y medios de las inundaciones?

_____
_____
_____
_____

2. ¿Cómo ha respondido el nuevo estándar de vivienda de emergencia implementada desde el 2015?

_____
_____
_____
_____

3. ¿Ha podido restablecer la normalidad de sus actividades y estilo de vida que llevaba antes de las inundaciones? Marque con una X

☐ SI ☐ NO

4. En el caso de que no haya podido restablecer la normalidad de sus actividades después de las inundaciones ¿Cuáles de las siguientes actividades se han visto afectadas en su familia desde la permanencia en el barrio de emergencia?

☐ Educación ☐ Trabajo ☐ Trámites ☐ Ocio

5. ¿Cómo se han visto afectadas estas actividades?

_____
_____
_____
_____

6. ¿Brinda actualmente el barrio de emergencia mejores condiciones frente a eventuales desastres naturales que su ubicación previa a la inundación?

☐ SI ☐ NO

7. ¿Existen actividades que podían realizar en su antigua vivienda y no actualmente en el barrio de emergencia? ¿Cuáles?

_____
_____
_____
_____

8. ¿En qué temas sería prioritario avanzar para mejora la calidad de vida en los barrios de emergencia? Marque 3

☐ Localización

☐ Loteos y Urbanización

☐ Espacios públicos

☐ Equipamiento

☐ Administración de los Barrios de Emergencia

☐ Participación

☐ Limpieza

☐ Seguridad