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

(RE)Construyendo socialmente los desastres del 16 de septiembre de 2015 en la localidad de Tongoy, Coquimbo

Tesis presentada para obtener el grado académico de Magister en Desarrollo Urbano

Fernando David Godoy Soto
Profesora guía: Paz Concha
Instituto de Estudios Urbanos y Territoriales
Pontificia Universidad Católica de Chile

08 de enero de 2019

(RE)Construyendo socialmente los desastres del 16 de septiembre de 2015 en la localidad de Tongoy, Coquimbo

Tesis presentada para obtener el grado académico de Magister en Desarrollo Urbano

Fernando David Godoy Soto

08 de enero de 2019

Agradecimientos

En primer lugar, quiero agradecer a mi profesora Guía Paz Concha por brindarme sus conocimientos académicos y por haberme guiado de forma conjunta en esta ardua investigación desde el primer al segundo semestre de 2018. Gracias a su dedicación y disponibilidad pude despejar mis dudas e incorporar nuevos conocimientos que enriquecieron mi investigación. También agradezco que me haya incorporado como ayudante en la cátedra de Sociología de las grandes ciudades.

También agradezco a mis padres, Yolanda y Héctor, que me han ayudado en lo personal y me han entregado todo su cariño durante los meses que estuve realizando esta investigación. Ellos han sido el principal pilar en mi vida y gracias a su apoyo he tratado de ser una mejor persona. También agradezco a todos los integrantes de mi familia, tíos, tías y primos.

En tercer lugar, quiero agradecer a mi segunda lectora, la profesora Caroline Stamm, por brindarme su apoyo en la segunda parte de mi tesis, por sus comentarios y disponibilidad para atender mis consultas. También agradezco a mi lectora externa, Andrea Roca por su disposición para pertenecer a mi comisión de tesis y aportar con sus comentarios durante mi defensa.

Finalmente quiero agradecer a mis amigos de geografía, Katherine, Blondie, Fernanda, Alejandra, Paula y Carlos quienes me han entregado su amistad y buena vibra en este complejo desafío de realizar un magíster.

Resumen

En la siguiente investigación se estudiarán los desastres de terremoto y tsunami del 16 de septiembre de 2015. El objetivo principal consiste en poder analizar las distintas fases del ciclo del desastre a partir de cambios espacio temporales y las diferentes construcciones sociales asociadas al 16 de septiembre. Se plantea como hipótesis que los desastres fueron concebidos solo como eventos naturales que debían ser atendidos bajo una lógica material y subsidiaria; y no desde un enfoque socionatural que integrara las experiencias de los habitantes sobre haber vivido estos desastres y el posterior trabajo estatal de reconstrucción. Se ha seleccionado la localidad de Tongoy, un pequeño poblado al sur de Coquimbo, pues presentó ambos desastres y fue una de las localidades más afectadas, especialmente su sector céntrico. Para responder a los objetivos propuestos, se ha utilizado una propuesta de índice de vulnerabilidad pre y post desastre, revisión documental, entrevistas semiestructuradas y recorridos comentados.

Palabras clave

Desastre socionatural, vulnerabilidad, Estado, Construcción social, territorio, Tongoy, terremoto, tsunami.

INDICE DE CONTENIDO

	Página
Agradecimientos	3
Resumen	4
Introducción	12
Capítulo 1: Planteamiento del problema	13
Caso de estudio	17
Capítulo 2: Marco teórico	17
2.1 Introducción	17
2.2 El desastre como fenómeno socionatural	17
2.3 Fases del desastre y la reconstrucción como proceso	18
2.4 Conceptualización de vulnerabilidad	19
2.5 El territorio en los desastres socionaturales	22
2.6 Construcción social de los desastres socionaturales	23
2.7 (DES)articulación entre el rol del Estado Chileno y la ciudadanía	24
Pregunta de investigación	27
Hipótesis	27
Objetivos	28
Capítulo 3: Caracterización del caso de estudio	29
Capítulo 4: Metodología	34
4.1 Análisis cuantitativo	34
4.2 Análisis de fuentes documentales	37
4.3 Recopilación de información cualitativa	37
Capítulo 5: Resultados objetivo 1. Caracterización de escenarios de vulnerabilidad pre y post desastre	44
5.1 Vulnerabilidad sociodemográfica	44

5.2 Vulnerabilidad asociada a cobertura de equipamientos y servicios 46
5.3 Vulnerabilidad asociada a materialidad y tipo de la vivienda 50
5.4 Vulnerabilidad asociada a zonas de evacuación 54
5.5 Síntesis de vulnerabilidad pre y post desastre 56
Capítulo 6: Resultados objetivo 2. Del rol de los actores en el proceso de post desastre 58
6.1 De la escala nacional 60
6.2 De la escala regional 64
6.3 De la escala local 68
Capítulo 7: Resultados objetivo 3. De las construcciones sociales 72
Conclusiones 86
Bibliografía 89
Anexos 101

LISTA DE FIGURAS

	Página
Figura 1 destrucción en coquimbo por los desastres de 1922	29
Figura 2 magnitud del terremoto de Illapel	30
Figura 3 efectos del tsunami en Coquimbo, la Serena y Los Vilos	31
Figura 4 elementos para recorridos comentados	40
Figura 5 aplicación métodos y participantes	42
Figura 6 nueva localización del jardín Perlitas de Ostión de Tongoy	49
Figura 7 localización de viviendas de mala calidad	52
Figura 8 data global explorer	54
Figura 9 modelo digital de elevación	54
Figura 10 playa Socos luego del tsunami 2015	56
Figura 11 formula síntesis	56
Figura 12 escala nacional	60
Figura 13 escala regional	64
Figura 14 escala local/comunal	68
Figura 15 cartografía del segundo recorrido comentado	76
Figura 16 destrucción en 2015 y panorama actual	83
Figura 17 avenida Fundición durante y después del 2015	85

LISTA DE CARTAS

	Página
Carta 1 localización de Tongoy	32
Carta 2 área de inundación por el tsunami de 2015	33
Carta 3 censo 2002 y 2012	35
Carta 4 definición de ruta para recorridos comentados	39
Carta 5 vulnerabilidad sociodemográfica pre desastre	45
Carta 6 vulnerabilidad sociodemográfica post desastre	45
Carta 7 vulnerabilidad asociada a equipamientos y servicios pre desastre	47
Carta 8 vulnerabilidad asociada a equipamientos y servicios post desastre	48
Carta 9 vulnerabilidad asociada a materialidad de la vivienda pre desastre	51
Carta 10 vulnerabilidad asociada a materialidad de la vivienda post desastre	52
Carta 11 vulnerabilidad asociada a zonas de evacuación	55
Carta 12 síntesis de vulnerabilidad pre desastre	57
Carta 13 síntesis de vulnerabilidad post desastre	58

LISTA DE GRÁFICOS

Página

Gráfico 1 participación en simulacros 75

LISTA DE IMAGENES

	Página
Imagen 1 centro de Tongoy	32
Imagen 2 avenida Fundición	49
Imagen 3 casas sector península	53
Imagen 4 señalética de evacuación	77
Imagen 5 negocio de máquinas tragamonedas	80
Imagen 6 manzanas catastradas luego del tsunami de 2015	81
Imagen 7 nodo parte alta de la península	82
Imagen 8 casa destruida en el sector céntrico	83
Imagen 9 señalética vía de evacuación	84

LISTA DE TABLAS

	Página
Tabla 1 tipos de vulnerabilidad	35
Tabla 2 variables equipamientos y servicios	36
Tabla 3 requisitos para ser entrevistado por el investigador	41
Tabla 4 normalización sociodemográfica	44
Tabla 5 normalización equipamientos y servicios	47
Tabla 6 normalización vivienda pre desastre	50
Tabla 7 normalización vivienda post desastre	51
Tabla 8 normalización zonas de evacuación	55
Tabla 9 etiquetas verbales	72

INTRODUCCIÓN

Luego del terremoto de 8,4° richter y el tsunami del año 2015 en el Norte Chico, se puso en marcha el plan de reconstrucción estatal con énfasis en la reposición de infraestructura, entrega de subsidios, rehabilitación de servicios básicos, obras de mitigación y hermoseamiento del borde costero afectados por ambos desastres.

El enfoque naturalista dominante en materia de desastres defendía la concepción como la expresión inevitable de la acción de la naturaleza sobre la sociedad, pero en las últimas décadas se ha impuesto un enfoque multidisciplinar, y bajo esta nueva concepción, los desastres no son únicamente naturales sino socionaturales (Salas, 2007). En el desarrollo de la investigación se señala que los desastres no solo son naturales, sino también, socionaturales, pues tanto la materialidad como las comunidades se ven afectadas. Salgado (2014) señala que las catástrofes desarticulan lo cotidiano y transforman lo conocido. Si bien la reposición material es importante, también se debe considerar como se construyen los desastres como fenómenos sociales a partir de las experiencias de los habitantes en el territorio.

Considerando esta última premisa, el propósito de la investigación consiste en analizar los cambios en el espacio y tiempo de los desastres del 2015 como fenómenos sociales. La hipótesis propuesta consiste en que, los habitantes se vieron afectados negativamente en las distintas fases del ciclo del desastre y sus construcciones sociales no fueron lo suficientemente representadas en las actividades de post desastre llevadas a cabo por el Estado de Chile, las cuales se centraron bajo una lógica material, subsidiaria y reactiva. Respecto al área de estudio, se estudiará la localidad de Tongoy, un pequeño pueblo de tradición pesquera y turística perteneciente a la comuna de Coquimbo.

En la investigación se utilizó un abordaje metodológico mixto, combinando la metodología cuantitativa y la cualitativa. En primer lugar, se realizó un trabajo cuantitativo utilizando variables, sociodemográficas, equipamiento, zonas de evacuación y características de la vivienda para identificar la vulnerabilidad de los escenarios pre y post desastre de Tongoy. En segundo lugar, se realizó una construcción de los desastres a través de los medios de comunicación regional y nacional para comprender el rol y respuesta que tuvieron los diferentes actores asociados al proceso de post desastre. En tercer lugar, se aplicaron herramientas cualitativas como los recorridos comentados y entrevistas semiestructuradas. Para la sistematización de la información se utilizó la codificación abierta y la elaboración de categorías de información que permitieron generar un panorama sobre las diferentes construcciones sociales sobre haber vivido a ambos desastres y cómo impactaron sobre la población de Tongoy.

CAPÍTULO 1: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El enfoque naturalista dominante en materia de desastres defendía la concepción como la expresión inevitable de la acción de la naturaleza sobre la sociedad o la materialización del riesgo percibido (Larraín y Simpson, 1994) y son las sociedades humanas, quienes al ocupar áreas de riesgo establecen el daño potencial de un evento natural. Angelotti (2014) señala que, desde una visión científica, los desastres naturales en sí mismos no constituyen un peligro, pero si se transforman en un peligro cuando afectan a la población más vulnerable. Sin embargo, en las últimas décadas se ha impuesto un enfoque multidisciplinar, y bajo esta nueva concepción los desastres no son únicamente naturales sino socionaturales (Salas, 2007). Actualmente los desastres son entendidos como eventos que interrumpen el devenir cotidiano de las comunidades (Herzer, 2011) generando impactos diferenciales en las comunidades y poniendo en riesgo el desarrollo de la vida futura (Caro, 2013). Bajo esta nueva concepción, existen autores como Ana Ugarte que plantean que, los desastres pueden dotar de oportunidades para el desarrollo futuro de las comunidades (Ugarte, 2015). A partir de los expuesto anteriormente radica el foco de esta investigación, pensando que en el territorio no solo se ven afectadas las infraestructuras, la economía y el desarrollo local, sino también las experiencias, las prácticas cotidianas y en ese sentido es importante considerar el conocimiento local de las comunidades sobre los desastres.

Ahora bien ¿Cómo se han estudiado los desastres bajo esta nueva concepción socionatural? Larraín y Simpson (1994) señalan que en la literatura existe un reducido número de estudios centrados en lo que sucede con las personas cuando se desencadenan estos eventos (Larraín & Simpson, 1994). En el caso Latinoamericano han existido esfuerzos por entender al desastre no sólo desde la esfera económica y pérdidas humanas, pues en evaluaciones post desastre de países como México y Colombia se han diversificado en variables económicas, ambientales e infraestructura (Gómez, 2007).

En el caso de Chile, han existido instancias por entender al desastre como fenómeno social, pero se han centrado solo en el periodo de reconstrucción. Se han realizado esfuerzos por incorporar a las comunidades de una forma más activa considerando las características propias de cada territorio. El ejemplo más característico son los Planes de reconstrucción estratégicos sustentables (PRES). Luego del terremoto y tsunami del 27 de febrero de 2010 (27F de 2010 en adelante), y en un contexto de transformación de la planificación territorial de 2013 con la publicación de la primera Política Nacional de Desarrollo Urbano, se apostó por los planes maestros que generarían modelos replicables de desarrollo urbano (González, 2017). Imilan y González (2017) plantean que estos planes maestros requerían de resultados en el corto plazo cuyo foco era evaluar resultados cuantitativos, dejando en segundo plano los alcances de los tejidos sociales medibles con variables cualitativas. Entre ellos están los Planes De Reconstrucción De Borde Costero (PRCB), Planes De Reconstrucción Estratégicos (PRE), Planes de Regeneración Urbana (PRU) y Planes De Reconstrucción Estratégico Sustentables (PRES) (González, 2017).

Este último plan se concibió como una estrategia ambiciosa para el post-desastre, comprometida con los ciudadanos. Consistió en la asociatividad público-privada para llevar adelante el proceso de reconstrucción, integrando a las empresas ligadas a los territorios afectados. Se gestaron formas de participación social como foros híbridos, casas abiertas, encuestas y reuniones públicas invitando a la población a pensar en la construcción futura de sus ciudades. El primero en desarrollarse fue el PRES Constitución en las localidades de Duao, Iloca y La Pesca.

A partir de lo anterior, se puede identificar la existencia de instancias para ir más allá de lo material y hacer un esfuerzo por entender a los desastres no solo en su forma natural, sino también en lo social, integrando a las comunidades en la reconstrucción de sus territorios mediante el diálogo entre el mundo técnico y los afectados. El Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU) en su informe sobre reconstrucción psicosocial luego del terremoto del 27 de febrero de 2010, señala que la reconstrucción debe tener un rostro humano que apunte a la recuperación de los espacios familiares y comunitarios (Caro, 2013).

Los procesos de reconstrucción de territorios en tanto elemento ordenador y eje del devenir de la vida cotidiana sólo se han enfocado en aspectos materiales como la vivienda y han actuado con un énfasis en decisiones centralizadas y pocas instancias efectivas para la participación de las personas y el interés por el conocimiento local sobre desastres. Autoras como Marcela Salgado plantean que en general los procesos de post desastre se ha ido construyendo una imagen del mundo divorciada de la realidad sociohistórica vivida por los actores sociales, negándose a la posibilidad de conocer el significado y el modo como los actores construyen intersubjetivamente su realidad, entonces lo que ha hecho el Estado es homogeneizar el espacio y construir una realidad para dominarla imponiendo un orden político, social y espacial. De este modo los habitantes quedan invalidados de reconstruir su territorio dejando la tarea de controlar, ordenar y dominar la realidad en manos de los diseñadores, planificadores y empresas privadas (Salgado, 2014). En Chile esta noción no se ha profundizado ylo que se encuentra es la de un Estado que aplica las mismas políticas y programas de reconstrucción estándar en localidades urbanas y rurales, desconociendo las especificidades de cada territorio e invisibilizando a las localidades que sufren en su relación con el Estado (Concha et al, 2015).

Jorquera señala que, en Chile, el tema de investigación sobre los desastres ha cobrado relevancia política y social desde la erupción del Volcán Chaitén el 2008 (Chaitén 2008) y especialmente desde el terremoto y tsunami del 27 de febrero de 2010 (27F de 2010) debido a sus efectos económicos, psicosociales, político y cultural en la zona centro sur. El autor indica que para el caso del 27F de 2010 ya existe un amplio abanico de investigaciones, pero son pocas las investigaciones sobre la dimensión subjetiva asociada a la experiencia de haber vivido y sobrevivido a los desastres y sobre los procesos de reconstrucción que aborden las construcciones sociales y releven el conocimiento local de los habitantes afectados (Jorquera, 2013).

Del planteamiento de Jorquera es posible rescatar un concepto relevante para la investigación. Este es el de construcción social y se entiende como la perspectiva teórica que respeta la riqueza de la subjetividad en la experiencia organizada en diferentes contextos sociales y permite que el conocimiento científico y conocimiento popular de la vida cotidiana se abran paso, entendiendo a las experiencias como socialmente construidas. (Jorquera, 2013). Pero ¿Cuál es la relación entre este concepto y los desastres socionaturales? Sobre este concepto, Berger y Luckmann, autores que han trabajado el concepto desde finales de la década de los 60, señalan que la perspectiva de mundo que "yo" tengo será diferente a la de los demás, incluso puede entrar en conflictos entre las diferentes perspectivas (Berger & Luckmann, 1968). Por lo tanto, se puede entender a los desastres socionaturales como a una construcción social, que a su vez significan procesos y productos que alteran un estado en particular histórico y geográfico determinado, pues sin la presencia humana no podrían construirse su significado (Jorquera, 2013).

Finalmente, a partir del contexto nacional se ha observado una oportunidad de desarrollar los desastres de septiembre de 2015 en la Región de Coquimbo debido a su reciente ocurrencia y el reducido número de estudios que aborda los impactos de los desastres como fenómenos sociales, los cuales se asocian solo como eventos naturales y físicos. La escaza literatura relacionada con estos desastres del 2015 puede deberse a lo reciente de estos desastres o por la menor magnitud que tuvieron en comparación a Chaitén 2008 o el terremoto de 2010. De esta manera, considerar una emergente área de estudio pudiese ser una oportunidad para generar información y análisis que enriquezca el desarrollo de la investigación a través de una propuesta metodológica mixta. En ese sentido resulta interesante indagar en los desastres como fenómenos sociales para aportar a la producción de información y conocimiento sobre un tema que ha sido escasamente abordado en nuestro país.

Caso de estudio

La investigación se focalizará en los desastres del miércoles 16 de septiembre de 2015 conocidos como como terremoto y tsunami de Illapel o de Coquimbo (MINVU, 2017). El terremoto ocurrió a las 19:54 hrs con epicentro al sur oeste de la localidad de Canela baja y tuvo una magnitud de 8,4° (Centro Sismológico Nacional, 2015). Este terremoto se originó debido a la zona de subducción entre placas, donde la plaza de Nazca subduce debajo de la Continental Sudamericana (IRIS, 2015). Posteriormente, el borde costero fue afectado por un tsunami cuyas olas alcanzaron hasta 4,5 metros de altura máxima (IRIS, 2015). Según la municipalidad de Coquimbo, las localidades más afectadas fueron Baquedano, Puerto Aldea, Tongoy y Guanaqueros (SoyChile, 2015).

Luego de ocurridos los desastres, se puso en marcha el plan de reconstrucción desarrollado por el Estado de Chile. Este plan se implementó a partir de 4 ejes de trabajo: (1) adecuación de los

instrumentos de planificación territorial, (2) reposición de pavimentos y espacios públicos, (3) obras urbanas de mitigación de riesgo y (4) entrega de subsidios habitaciones (MINVU, 2015).

Al revisar el plan, se identifica una relevancia de la reconstrucción material, asociada a la infraestructura costera, salud, educación, paseos costeros, pesca artesanal, pequeña minería, agricultura, borde costero, espacios públicos y obras de mitigación (GORE Coquimbo, 2017). Sin embargo, no se observa la inclusión de las experiencias vividas durante los desastres y los efectos en la vida cotidiana sobre los habitantes ni tampoco alguna evaluación que considere la opinión de los habitantes sobre el proceso de reconstrucción, las obras realizadas y las necesidades de la comunidad.

Sobre lo anterior, surge la siguiente pregunta: ¿Por qué estudiar estos desastres luego de casi tres años? y ¿Cuál es el aporte que realiza la investigación sobre los desastres socionaturales? Respondiendo a la primera pregunta, Berger y Luckmann (1968) señalan que la realidad de la vida cotidiana no se agota por la presencia inmediata, sino que abarca fenómenos que no están presentes aquí y ahora. Esto significa que se experimenta la vida cotidiana en diferentes grados de proximidad y alejamiento tanto espacial como temporal, es decir, mi conciencia está determinada por lo que hago, por lo que he hecho o lo que pienso hacer en el futuro. Hugo Romero Toledo y Hugo Romero Aravena señalan que, en el caso específico de los fenómenos naturales, estos no pueden ser analizados sin considerar las relaciones sociales y las construcciones culturales, pero también, la naturaleza no puede ser entendida como algo estático y pasivo, sino como un elemento en movimiento (Romero & Romero, 2015). Jorquera añade que mediante la temporalidad se permite vincular aspectos de las estrategias individuales, colectivas y hacer frente a los desastres construyendo inicios y finales sobre sus vidas (Jorquera, 2013).

Finalmente, respondiendo a la segunda pregunta del párrafo anterior, se espera que la investigación sea un aporte para la producción de información y discusión sobre la importancia de entender los cambios espacio temporales tanto en el territorio como en la comunidad abarcando todas las fases del ciclo del desastre y no solo la fase de reconstrucción como se han centrado la mayoría de las investigaciones en nuestro país. Para ellos se utilizará un abordaje metodológico mixto que permita analizar los cambios espacio temporales sobre vulnerabilidad, rol institucional en el post desastre y la construcción de los desastres como fenómenos sociales.

CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO

2.1 Introducción

El marco teórico de la presente investigación se conforma de dos ejes. Los primeros puntos corresponden a la revisión de literatura sobre los principales conceptos que componen la investigación, mientras que el último punto corresponde a ideas analíticas para contextualizar los fenómenos de desastres en Chile y como el Estado a respondido durante el proceso de post desastre.

2.2 El desastre como fenómeno socionatural

El tema de los desastres había tenido un tratamiento de tipo físico para estudiar fenómenos naturales como sismos, maremotos y ciclones. Pero, en la medida en que estos eventos afectan a la población, recursos económicos, la infraestructura y el espacio habitado se ha ido generando una conciencia de que se trata de un tema más allá de lo físico y requiere la compresión de distintas dimensiones. No es de extrañar que los desastres estén en disciplina como la ecología, la economía, la geografía, la sociología, la administración y la informática. Todas ellas evidencian la necesidad de enfoques transversales que permitan la integración de distintos saberes para la evaluación de los impactos en lo material, pero también sobre la población (Gómez, 2007). Jorquera señala, que la nueva concepción de los desastres es que son socionaturales, pues sin la presencia humana no se podría construir su significado como desastre que puede tener efectos positivos (oportunidad de desarrollo comunitario) como negativos (Jorquera, 2013). Arteaga y Ugarte (2015) señalan en esta línea, que se cuestiona el hecho de que los desastres sean solamente fenómenos naturales, por lo que en su ocurrencia y proceso posterior inciden una serie de factores ambientales, sociales y psicológicos que permiten entender de una forma más global las diversas consecuencias sobre los afectados.

A nivel internacional el panorama de esta definición también ha tendido a la transformación. Por ejemplo, la Agencia de Desastres de las Naciones Unidas (UNISDR) considera a los desastres naturales como eventos concentrados que afectan severamente a las comunidades debido a los daños materiales, pero también a la ruptura de la estructura social provocando alteraciones en las zonas afectadas (CIVDES, 2014). En esa misma lógica, Caro (2013) expresa que los desastres interrumpen el devenir cotidiano de las comunidades y los territorios generando efectos graves en el desarrollo, impacto diferencial en las comunidades y se pone en riesgo el desarrollo de la vida futura.

Bajo la nueva concepción se ha discutido los reales efectos que tienen sobre las comunidades. Por un lado, existen autores que señalan que los desastres son eventos de carácter negativo. Por ejemplo, Rojas menciona que en comunidades pobres la historia les ha enseñado que los desastres empeoran sus condiciones de vida y están lejos de ser una oportunidad porque constituyen una tragedia en el tiempo (Rojas, 2010). Los desastres al ser inesperados y anormales tienen un efecto

negativo en las personas, porque hay pérdidas de vidas, de hogares, empleos, y aparecen sensaciones de inseguridad y desconfianza lo que pone en jaque la imagen de futuro comunitario y territorial (Caro, 2013). Sin embargo, existen otros autores que señalan que los desastres pueden ser generadores de oportunidades para el desarrollo futuro (Ugarte, 2015). González (2017), citando a Boonyabancha señala que, se ha ido conformando un consenso en la comunidad científica internacional y política que las catástrofes socionaturales pueden ser tratadas como oportunidades para la innovación y el desarrollo de los territorios afectados permitiendo hacer un mejor manejo de los desastres (González, 2017).

En nuestro país, los trabajos de desastres bajo esta nueva lógica han sido desarrollados principalmente en como los desastres desarticulan los sistemas sociales y vínculos cotidianos ya establecidos por las personas que conviven en los territorios afectados lo que implica en rupturas de estructuras laborales, familiares comunitarias e identidad de los pueblos y barrios (Fuster et al 2013). Por ejemplo, la erupción del Volcán Chaitén en 2008 detonó un mayor desarrollo de investigaciones utilizando la concepción del desastre como socionatural. Este es el caso de las autoras Catalina Arteaga y Ana María Ugarte, que indagaron en la relación entre la ocurrencia de la erupción volcánica y desborde del río Blanco y el proceso de construcción de identidades de la población de dicha localidad para analizar lo que vivieron durante el proceso de relocalización en comunas lejanas como Puerto Montt y Castro (Arteaga & Ugarte, 2015).

Otros autores como Walter Imilán y Xenia Fuster investigaron las consecuencias del terremoto del 27F en la localidad de Llico, comuna de Arauco. En su trabajo investigaron como la comunidad fue invisibilizada en el proceso de emergencia, donde el Estado reaccionó tardíamente y los dejó a un lado en el proceso de reconstrucción. Como conclusión, los autores plantean que los habitantes deberían estar en el centro de todo proceso de reconstrucción y se debe considerar los lugares significativos donde la población lleva a cabo sus vidas cotidianas (Fuster & Imilan, 2014).

2.3 Fases del desastre y la reconstrucción como proceso

Según Walter Imilan (2015) la visión reciente sobre desastres de la Comisión Económica para América Latina y el caribe (CEPAL), señala que existen cuatro momentos del ciclo del desastre: Prevención, reacción, emergencia y reconstrucción. Esta propuesta será relevante durante el desarrollo de la investigación, ya que permite trabajar en los cambios espacio temporales de la vulnerabilidad, el rol de las instituciones y las construcciones sociales. Respecto de la prevención consiste en la toma de conciencia de la sociedad respecto a los riesgos a los que son potencialmente afectados en caso de materializarse. Para esto se requiere de medidas estructurales, de salud, educación del riesgo y seguridad pública. Caro agrega que en esta etapa se forman los preparativos tendientes a reducir el riesgo y saber enfrentar y minimizar los efectos de los desastres en caso de llegar a materializarse (Caro, 2013). Un ejemplo de esto son los protocolos de evacuación. La segunda

fase es la reacción y consiste en las acciones para proteger a las personas luego del desastre. Deben ser protocolos conocidos y probados, asociados a un saber previo vinculado a las amenazas naturales forjada gracias la historia de desastres anteriores. La tercera fase es la emergencia y consiste en la etapa de proteger a las personas y cubrir sus necesidades y permitir que las personas restituyan su cotidianeidad (principalmente trabajo y escuela). Finalmente se encuentra la fase de la reconstrucción que consiste en la reconstrucción de los habitantes, proyectos de vida, y en algunos casos se transforma al desastre en una oportunidad. Caro señala que usualmente se plantea a esta fase como el proceso para devolver la normalidad a las comunidades, por ejemplo, los servicios, las viviendas, reparación de infraestructura, transporte y la recuperación emocional y psicológica (Caro, 2013). Esta fase puede proporcionar a las comunidades la oportunidad de prevenir los efectos de futuros desastres para mejorar la calidad de vida de las personas (Bresciani, 2012).

En el caso latinoamericano, se ha observado una evolución respecto de la evaluación de los desastres. Los efectos y consecuencias que pueden causar un desastre varían en función del grado de vulnerabilidad previa en el territorio y las personas, el tipo de desastres y la magnitud con que se manifestaron, además de incluir secuelas inmediatas como pérdidas humanas, bienes, infraestructura y daños psicológicos (Caro, 2013). La Asociación internacional de evaluación de impacto (IAIA) señala que también se debe tener en cuenta el impacto de los desastres sobre la forma de vida de las personas, la cultura, la salud, el entorno, el sistema político, los temores, percepciones y aspiraciones, es decir, una integración del aspecto social (Gómez, 2007).

2.4 Conceptualización de vulnerabilidad

Como ya se advirtió en el planteamiento del problema, se han considerado los eventos de terremoto y tsunami pues son imprevistos, rápidos y afectan psicosocialmente a las comunidades (Fuster et al, 2015). Los desastres tienen efectos directos sobre el desarrollo humano ya que pueden afectar actividades económicas, infraestructura pública y privada y aumentar la vulnerabilidad social de grupos (Romero & Romero, 2015). Respecto del ultimo concepto mencionado ¿Qué se entiende por vulnerabilidad? La visión clásica de vulnerabilidad consiste en la susceptibilidad a la pérdida de un elemento o conjunto de elementos como resultado de la ocurrencia de un desastre y se expresa como la probabilidad de que ocurra un determinado fenómeno natural o antrópico (Organización Panamericana de la Salud, 1998). La Oficina de las Naciones Unidas para la reducción del riesgo de desastre (UNISDR) señala que la vulnerabilidad son características y circunstancias de una comunidad o sistema que es susceptible a efectos dañinos de una amenaza (UNISDR, 2009).

Una definición actual sobre vulnerabilidad consiste en la inseguridad del bienestar de los individuos, los hogares y comunidades ante un medio ambiente cambiante. También se considera como la susceptibilidad a daños que profundizan las desigualdades entre las comunidades (Ugarte, 2015).

Existen algunos autores que han especificado el concepto de vulnerabilidad como una posibilidad o imposibilidad del acceso a los recursos de los diferentes grupos sociales que genera la desigualdad social (Lara & Vera, 2017) por lo ya no bastaría con hablar solo de vulnerabilidad, sino que se puede diversificar en vulnerabilidad social, económica o cultural (Maskrey & Romero, 1986), es decir, la vulnerabilidad es multifactorial y corresponde al producto de la interacción de factores físicos, sociales, económicos y ambientales. Una de las autoras que ha desarrollado el tema de la vulnerabilidad, especialmente la social, es Sussan Cutter. La autora señala que se puede hablar de vulnerabilidad social en función de las características de la estructura demográfica y del hábitat[1]. Entre los elementos que componen la vulnerabilidad social se pueden encontrar los siguientes (Cutter et al, 2003):

1) Estatus socioeconómico: aquellos grupos sociales con mejor estatus socioeconómico tienen mayores posibilidades de absorber las pérdidas y mejorar sus condiciones luego del impacto del desastre.
2) Género: las mujeres tienen más dificultades que los hombres de recuperarse luego de los desastres, debido a sus salarios bajos y las responsabilidades familiares.
3) Etnicidad: los autores señalan que en el caso de EE.UU las personas no-blancas y no-anglo son más vulnerables en el post desastre, pero en general, para cualquier caso, las personas no originarias de un lugar se pueden ver afectadas debido a las barreras culturales y de idioma.
4) Edad: en el caso de personas mayores son vulnerables debido a su movilidad reducida.
5) Desarrollo comercial e industrial: el valor, la calidad y la densidad de los edificios comerciales e industriales pueden entregar información sobre las posibles pérdidas y los problemas a largo plazo con la recuperación luego de un desastre. Los autores señalan que entre mayor densidad de este tipo de edificios existirá una mayor vulnerabilidad social.
6) Pérdida de empleo: Contribuye a una lenta recuperación de las comunidades luego de un desastre.
7) Urbanos y rurales: las personas rurales podrían ser más vulnerables debido a su dependencia con los recursos extractivos como la pesca artesanal o agricultura. Los habitantes urbanos también son vulnerables especialmente en zonas densas donde se hace complicada la evacuación fuera de la zona de riesgo.
8) Propiedad residencial: el valor, la calidad y densidad generan vulnerabilidad, por ejemplo, las casas móviles son más vulnerables en comparación a otro tipo.

[1] Cutter, S. (octubre, 2018). *Índice de vulnerabilidad social para amenazas naturales: aplicación y adaptación a condicionales locales.* Ponencia presentada en el Seminario de Vulnerabilidad social ante eventos naturales: desafíos para integrar dependencia a la red vial, Santiago, Chile

9) Infraestructura: las infraestructuras pueden suponer pérdidas e implica una carga financiera de recursos para la recuperación material, especialmente en comunidades pequeñas.
10) Alquiladores: las personas que alquilan son vulnerables pues son transitorias o no tienen los recursos financieros para ser propietarios de una casa y cuando sus viviendas se ven afectadas tienen pocas opciones de alojamiento.
11) Ocupación: las personas involucradas con trabajos de extracción de recursos o servicios pueden verse afectadas gravemente luego de un desastre debido al descenso de sus ingresos disponibles como la pesca, agricultores, servicios de limpieza y cuidado de niños. Aquellas personas profesionales son menos vulnerables.
12) Estructura familiar: las familias con mayor cantidad de integrantes dependientes suelen ser más vulnerables debido a que tienen ingresos limitados y afecta en el proceso de recuperación.
13) Educación: una mayor educación está ligada a mejores condiciones socioeconómicas. En caso contrario, se produce una limitación al acceso de la información sobre el proceso de recuperación.
14) Crecimiento de la población: el rápido crecimiento de la población puede originar que las ciudades carezcan de viviendas de calidad disponibles y la red de servicios no se haya adaptado.
15) Servicios médicos: los servicios médicos y hogares de ancianos son importantes luego de un evento y la falta de ellos prolongará la recuperación de los habitantes luego de los desastres.
16) Dependencia social: aquellas personas que dependen de servicios sociales se transforman en vulnerables luego de ocurrido un desastre.
17) Población con necesidades especiales: personas débiles y sin hogar se ven afectadas de manera desproporcionada durante los desastres y por lo general son invisibilizadas durante la recuperación.

La conceptualización de Cutter, Boruff y Lynn sobre vulnerabilidad social proporciona una perspectiva multidimensional, que abarca elementos materiales y humanos, lo que será interesante para el marco de objetivos que se desarrollará más adelante y justificará la selección algunas de las variables para caracterizar los cambios espacio temporales en los escenarios de pre y post desastre.

Otro ejemplo de especificación del concepto de vulnerabilidad es el de Ricardo Vilaró, citando a Golovanevsky, señala que en la vulnerabilidad es posible mencionar la calidad del hábitat y la vivienda, equipamiento del hogar, materiales y construcción de la vivienda y acceso apropiado a los servicios públicos (Vilaró, 2017). Por lo tanto, se puede observar que la vulnerabilidad no solo tiende a la susceptibilidad de las personas ante un potencial desastre, sino también de condiciones materiales y de localización. Al igual que Vilaró, los autores Hugo Romero y Claudia Vidal (2014) indican que la

vulnerabilidad no se puede reducir solo a análisis científicos y naturales, sino que debe integrar características sociales, económicas y culturales de la población afectada.

2.5 El territorio en los desastres socionaturales

Dentro de la concepción del desastre como fenómeno social no se puede desconocer el concepto de territorio. Para efectos de esta investigación es importante darle sentido al territorio pues es donde se expresan los desastres y sus consecuencias. Jorge Rojas, indica que el territorio constituye el hábitat en que las personas establecen su arraigo domiciliario, sus lazos familiares, construyen sus historias individuales y colectivas y van tejiendo redes sociales, comerciales, laborales y comunitarias (Rojas, 2010). Sosa agrega que es el resultado de la representación, construcción, interpretaciones y apropiación que del mismo realizan dichos grupos (Sosa, 2012). En ese sentido, las experiencias individuales, colectivas y la acción del habitar de las comunidades permite la construcción de los territorios (Salgado, 2014). Este ultimo punto se abordará en el siguiente apartado.

Llanos, a diferencia de los autores anteriores señala que los actores del territorio no se acotan solo a las personas. Indica que sobre el territorio existe una relevancia política y económica porque es donde descansa la acción del Estado, es decir el territorio es el soporte geopolítico de los estados nacionales (Llanos, 2010). Rodríguez refuerza este argumento e indica que el Estado no está ajeno a esta conceptualización, pues el territorio es escenario de las relaciones sociales, pero también de relaciones de poder y dominio del Estado (Rodríguez, 2010).

A partir de la comprensión de territorio en los párrafos anteriores cabe hacerse la siguiente pregunta ¿Qué pasa con el territorio cuando ocurren desastres socionaturales? Abelina Caro plantea a esta pregunta que cuando ocurren desastres las formas y los medios de subsistencia del territorio se ven afectados poniendo en peligro el desarrollo y comprometiendo el futuro, porque todo lo que se ha logrado desaparece en segundos (Caro, 2013). Salgado propone que se traduce inevitablemente en una desarticulación de lo cotidiano y una transformación de lo ya conocido (Salgado, 2014)

Dentro del contexto nacional, Salgado sugiere que en Chile el modelo que ha orientado el proceso de reconstrucción ha olvidado este aspecto central: la reconstrucción de los territorios como eje ordenador de la vida cotidiana (Salgado, 2014). Sobre este panorama surge la pregunta ¿Cuál es la solución o desafío que tiene el nivel central sobre el territorio luego de ocurrido un desastre? Salgado plantea como solución que los procesos de reconstrucción más allá de focalizarse solo en la recuperación y entrega de viviendas, tiene como gran desafío la reconstrucción de territorios. De acuerdo con Gómez (2007) esto se conoce como enfoque integral donde se complementen las metodologías de evaluación de un desastre natural con información de perspectivas territoriales donde se integre lo económico, ambiental, social, institucional y físico.

2.6 Construcción social de los desastres socionaturales

En el apartado anterior, se mencionó que el territorio es el resultado de las diferentes construcciones sociales (individuales y colectivas). Pero ¿A qué refiere este concepto? El concepto tiene diversas formas de comprensión, pero se acotará al tema de desastres y territorio.

El concepto de construcción social ha sido abordado por Berger y Luckmann quienes señalan que consiste en una dimensión subjetiva y permite que las perspectivas discursivas como la construcción del conocimiento científico y el conocimiento popular de la vida cotidiana se abran paso, entendiendo a las experiencias como socialmente construidas. El construccionismo social es una perspectiva teórica que respeta la riqueza de la subjetividad en la experiencia organizada en diferentes contextos sociales (Jorquera, 2013). Los autores señalan que la perspectiva de mundo que "yo" tengo será diferente a la de los demás, incluso pueden entrar en conflictos las diferentes perspectivas (Berger & Luckmann, 1968). Desde una visión actual, Sosa indica que la construcción social es una apropiación del territorio, resultado de dinámicas y procesos contenidos de relaciones y conflictos de orden histórico, por lo tanto, la construcción social configura el territorio, actores, instituciones, formas de organización y tejidos sociales (Sosa, 2012). Se ha elegido este concepto para desarrollar una parte de la investigación ya que permite vincular el pasado y los sentidos de este a marcas o lugares de la memoria adscritos al espacio físico y simbólico (Nieto, 2012) y permite atender a los cambios espacio temporales durante el proceso de post desastre.

En la investigación, el término de construcción social se ha empleado en estudios de paisaje, de geografías de la invisivilidad, de la sexualidad, de los mendigos, de las tribus urbanas (Nogué, 2007) y paisajes del miedo (Lindón, 2007). En territorio, se ha utilizado para comprender los espacios públicos, territorialidades urbanas, el sentido de lugar y las imágenes de la ciudad (Cely et al, 2013). También se ha empleado para abordar temas relacionados con las vivencias de la violencia y su interpretación a nivel social y familiar (Calvo et al, 2017). En el caso de los desastres, Virginia García, Citando a Oliver-Smith indica que los desastres se configuran como eventos socialmente construidos y diferencialmente experimentados por los individuos y grupos, generando múltiples interpretaciones tanto del evento como del proceso (García, 2005).

En nuestro país, la construcción social ha sido abordada en estudios como el de Felipe Jorquera. El autor plantea dentro de su trabajo, que los desastres socionaturales corresponden a construcciones sociales, pues significan procesos y productos que alteran un estado de la historia y la geografía del lugar y que sin la presencia humana no se podría construir su significado como desastre. La forma de estudiar las construcciones sociales se ha abordado principalmente a través del acto de narrar, pues en esta acción se constituye el sentido de las experiencias y a través de dichos significados las personas explican las experiencias de sus vidas las cuales generan ciertos tipos de conocimientos, creencias y costumbres construidos en el tiempo (Jorquera, 2013). Esté es un punto de gran relevancia para la aplicación de la metodología de naturaleza cualitativa.

2.7 (DES) articulación entre el rol del Estado Chileno y la ciudadanía

Montañez y Delgado señalan que el territorio está relacionado con la idea de dominio o gestión dentro de un espacio determinado. El Estado se puede apropiar de un territorio mediante un conjunto de prácticas y expresiones materiales y simbólicas capaces de garantizar la apropiación y permanencia de esta institucionalidad (Montañez & Delgado, 1998)

En desastres, el Estado es el que puede apropiarse de un territorio a través de la mitigación y prevención para que estos eventos no sean tan negativos. Pero en la ocurrencia de estos eventos pueden hacerse patentes las fortalezas o debilidades del sistema político democrático, que se ponen de manifiesto en la eficiencia de las acciones gubernamentales, en la articulación con los gobiernos locales, las organizaciones sociales y el procesamiento de las demandas de la ciudadanía (Martínez, 2012). En ese sentido, el papel que recae sobre la planificación física consiste en 4 actividades relevantes: Disminuir el riesgo potencial, mitigar las consecuencias desastrosas, mitigar el desarrollo de una cadena de acontecimientos desastrosos y finalmente localizar el alcance de las catástrofes (Paniagua, 1995).

Algunas experiencias recientes de desastres socionaturales como la erupción del volcán Chaitén en 2008 y el 27F de 2010 dejaron en evidencia la falta de organización, coordinación y experiencia de la política pública para afrontar este tipo de emergencias. En el caso del terremoto del 27F de 2010 es una muestra empírica de la falta de efectividad y eficiencia por parte del Estado en materia de protección civil, ingobernabilidad durante los primeros días del desastre, así como la escasa preparación por parte de las comunidades ante un evento (Jorquera, 2013). En sus trabajos Fuster, Larenas y Salgado, señalan a partir de los discursos de los entrevistados que el Estado es el principal responsable y enemigo. Por ejemplo, en el caso de Chaitén 2008, el trabajo de las agencias estatales se basó en un corte centralista operando con criterios distantes de los territorios, sumado a una noción de Estado ausente que omitió los conocimientos locales de las comunidades afectadas durante el proceso de relocalización (Fuster et al, 2015).

Salgado señala que en el caso del 27F de 2010 se observó la implantación de un modelo que dejó en manos de privados el diseño de las ciudades y una participación ciudadana meramente informativa. El Estado desconoció los territorios cargados de significados, lecturas y hechos, nociones que han sido escaza o nulamente consideradas en el diseño e implementación de planes de reconstrucción. Esto porque se los ha desvinculado de la construcción de los territorios desde donde se articula su cotidianeidad, imponiéndoles un modelo de reconstrucción que les niega la posibilidad de ser constructores (Salgado, 2014). Concha, Micheletti, Olivares y Rasse, especifican esta problemática sobre las comunas rurales. Los autores señalan que, a pesar de haber recibido un impacto mayor por los desastres del 27F se aplicaron las mismas políticas y programas de reconstrucción que en las comunas urbanas, pues fueron diseñados de forma estándar para todo el país. Los autores indican que esta política de reconstrucción no consideró las especificidades de cada territorio y se creó una lógica predominantemente urbana y metropolitana. Por ejemplo, se

construyeron viviendas que poco tenían que ver con las características previas a los desastres (Concha, et al, 2015).

Ahora bien, luego 10 años de Chaitén 2008 y 8 años del 27F de 2010, cabe preguntarse ¿En Chile ha existido un aprendizaje estatal asociado a los procesos de post desastre?

Luego de estas experiencias descritas por Fuster, Salgado y Ugarte (2013), el proceso de post desastre solo ha innovado en la fase de reconstrucción. En este caso, las nuevas iniciativas se insertan dentro de un panorama de transformación de la planificación territorial desde 2013, donde se publica la primera política Nacional de Desarrollo urbano de las últimas cuatro décadas. En ese contexto, los planes maestros eran una gran apuesta para el desarrollo urbano (González, 2017).

El plan maestro se planteaba como como un instrumento indicativo post 27F generando alianzas público-privadas de tipo asociativo para que lideraran el proceso de reconstrucción entre sectores productivos presentes en los territorios. Así, se crearon los Planes de Reconstrucción Del Borde Costero (PRBC), Planes De Reconstrucción Estratégicos (PRE), Planes De Regeneración Urbana (PRU) y los Planes de reconstrucción estratégico sustentables (PRES). Este último tipo de plan se transformó en un dispositivo que contribuyó a la privatización de las políticas públicas en el territorio y evitó que el Estado asumiera directamente el proceso de reconstrucción (González, 2017). Manuel Tironi agrega que el PRES fue una estrategia comprometida con los ciudadanos en la reconstrucción de la ciudad abordando una planificación de largo plazo para el territorio, donde la participación de la ciudadanía era un punto central (Tironi, 2014). El PRES emergía como una propuesta original para poner en diálogo las perspectivas entre los expertos y los ciudadanos sobre cómo construir la ciudad y la visión de futuro (Fercovic & García, 2010). El primer PRES fue en Constitución y abarcó las localidades de Duao, Iloca y La Pesca (Tironi, 2015) y surge a partir de la constitución de un consorcio público-privado capaz de abordar el problema de la reconstrucción con la voluntad de combinar y articular el conocimiento técnico y participación ciudadana. Este instrumento fue presidido por la Municipalidad de Constitución e integrado por el Ministerio de vivienda y urbanismo y la empresa Arauco (Fercovic & García, 2010).

Bajo este plan existieron instancias de participación como los foros híbridos, reuniones públicas, casas abiertas y encuestas de trabajo para evaluar el plan durante los 90 días de elaboración, generando espacios de participación ciudadana inexistentes en la ciudad, convocando a todos los ciudadanos para que manifestaran sus opiniones respecto de la ciudad y su futuro (Fercovic & García, 2010).

Sin embargo, autores como Eduardo González (2017) señalan que el modelo PRES del 27F se transformó en un dispositivo que contribuyó a la privatización de las políticas públicas en el territorio al no tener en contexto las localidades afectadas y los movimientos sociales surgidos luego de los desastres. Además, no existieron escenarios de diálogo entre los formuladores del proyecto y la comunidad, con el fin de que su voz incidiera en la reconstrucción de sus territorios más allá de la información (Tironi, 2015). Según Tironi, hubo poca masificación y publicidad del PRES, poca

participación presencial, y lo que más perjudicó fue el centralismo en Constitución dejando de lado otros territorios rurales (Tironi, 2015).

Pese a ello, el PRES ha sido una iniciativa de participación inexistente hasta esa fecha en la zona y ha sido un catalizador de cambios en la gestión de la reconstrucción de la ciudad (Fercovic & García, 2010). Pero a partir del PRES cabe preguntarse ¿Es posible concebir procesos de planifiacción urbana donde se pueda integrar las experiencias vividas y el impacto de los desastres sobre las comunidades?

Otro instrumento que ha intentado ir más allá de lo material es la encuesta de post desastre luego de terremoto de 2010 aplicada en las regiones más afectadas del centro y sur de Chile. A partir de su aplicación se investigó en el aspecto de la salud mental incorporando por ejemplo la escala de trauma de Davidson la que mide el estrés luego de tres meses de ocurridos los desastres. Más aún, esta información sobre el estrés postraumático no fue integrada a las políticas públicas (Sehnbruch et al, 2017).

Larenas, Salgado y Fuster (2015), en su trabajo asociado a la erupción del volcán Chaitén en 2008 concluyen que el esfuerzo desplegado por el Estado en ningún caso carece de rigurosidad técnica ni tampoco se reprocha la prontitud con la que actuó, pero sugieren que estas actuaciones estuvieron marcadas por el excesivo centralismo, propuestas tecnocráticas y verticalismo entre el Estado y las aspiraciones comunitarias. Sin embargo, no se debe cargar negativamente al Estado, ya que su primordial trabajo en la reconstrucción necesariamente debe asumir las presiones ya que debe atender a una población sin techo (Gómez, 2007). La crítica radica en que, posterior a la ocurrencia de desastres existe una escasa la atención sobre relación entre sujeto-territorio en la medida que quienes vivieron y sobrevivieron a los desastres fueron las propias personas, saben lo que ocurrió y como se han sido impactados por los desastres.

Respecto del trabajo de reconstrucción, Abelina Caro señala que estos pueden ser abordados de 3 maneras. La primera se relaciona con aquellos procesos de reconstrucción que enfocan sus esfuerzos en devolver al territorio su estado previo al desastre, es decir, volver a la normalidad. Según la autora, citando a Mireya Lozada, esto es cuestionable, ya que el hecho de volver a su estado inicial significa volver a su posición de desventaja. Este tipo de reconstrucción entrega soluciones rápidas y visibles, se dirige principalmente a la recuperación de la infraestructura física, más que a la restauración de medios de subsistencia y ecosistemas y en algunos casos la reconstrucción se puede sustentar en la nula participación de los actores del territorio o que se ejecute de forma centralizada y descoordinada (Caro, 2013).

La segunda opción propuesta por la autora dice relación con aquellos procesos de reconstrucción que se realizan de forma integral, sostenible y planificada. Esta reconstrucción supone una menor confusión, mayor coordinación de los actores en terreno y la posibilidad de construir una sociedad más segura. La clave de este tipo de reconstrucción es que es un buen momento para incluir el tema de la reducción del riesgo de desastres en la planificación del desarrollo sostenible, además se puede enfocar hacia el desarrollo local y de las comunidades.

La Autora agrega un tercer tipo de reconstrucción al que ha denominado como reconstrucción psicosocial que supone la atención especializada o apoyo terapéutico a los problemas de salud mental de individuos y familias y fortaleciendo el protagonismo social. Este tipo de reconstrucción supone el desarrollo por parte de los actores responsables de procesos de acompañamiento (en los ámbitos individual grupal y comunitario) que valoren y respeten a las personas afectadas como individuos y protagonistas capaces de generar sus propios procesos de recuperación y de construcción, evitando intervenir en soluciones y proyectos desligados de su realidad o diseñados sin participación y consenso comunitario (Caro, 2013)

En Chile se ha realizado este tercer tipo de reconstrucción. Luego de los desastres del 27F de 2010 se provocó un desarraigo forzado del lugar de residencia al que se vieron expuestas las familias de las aldeas en las diferentes regiones afectadas por los desastres. Surgieron distintos problemas psicosociales y el aumento significativo de los niveles de vulnerabilidad social. Como parte del plan de reconstrucción Nacional luego del 27F de 2010, el gobierno del presidente Sebastián Piñera, consideró necesario no solo minimizar el periodo de tiempo requerido para la reubicación de las familias, sino también acompañarlas en el proceso completo desde las aldeas provisorias hasta sus viviendas y barrios definidos. Para ello se diseñó el proyecto de reconstrucción psicosocial y cohesión social de personas desplazadas y tenía como objetivo general la promoción del diálogo social, y el desarrollo de acciones de articulación público-privada en los ámbitos de la atención psicosocial, salud, fomento productivo, fortalecimiento de las redes sociales públicas y privadas, la integración y fortalecimiento comunitario. Dentro de una de sus actividades se proponía realizar un trabajo de contención comunitaria focalizada y el diagnóstico de necesidades psicosociales e intervenciones post trauma (Caro, 2013).

2.8 Pregunta de investigación

¿Cómo se construyen socialmente los desastres del 16 de septiembre de 2015 y el posterior proceso de post desastre en el territorio de Tongoy?

2.9 Hipótesis

Los desastres del 16 de septiembre de 2015 se construyen a partir de cambios en la vulnerabilidad en el territorio debido a las respuestas institucionales bajo una lógica reactiva, material y subsidiaria, pero que no integró las experiencias subjetivas de los habitantes y la construcción de los desastres como fenómenos sociales.

2.10 Objetivo general y objetivos específicos

2.10.1 General

Analizar las distintas fases del ciclo del desastre a partir de cambios espacio temporales y de las diferentes construcciones sociales asociadas a los desastres del 16 de septiembre de 2015 en la localidad de Tongoy.

2.10.2 Objetivos específicos:

- Caracterizar aspectos sociodemográficos, físicos y de infraestructura para contrastar el contexto previo a los desastres con el contexto actual.

- Estudiar el proceso de post desastre en la localidad de Tongoy a partir de los medios de comunicación, para establecer el rol y respuesta que tuvieron los actores involucrados en este proceso.

- Identificar las diferentes construcciones sociales de los habitantes a partir de sus experiencias vividas y los impactos asociados a los desastres socionaturales del 16 de septiembre de 2015.

CAPÍTULO 3: CARACTERIZACIÓN DEL CASO DE ESTUDIO

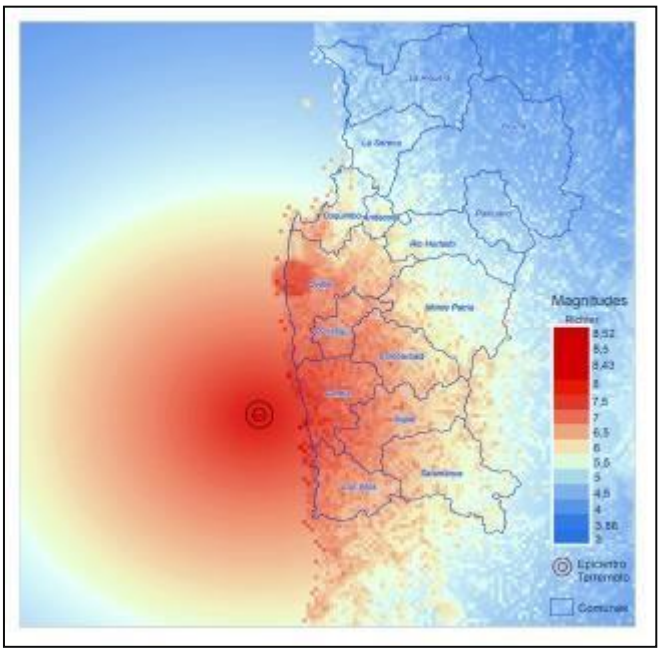
La región de Coquimbo no había presentado grandes terremotos y tsunamis en las últimas décadas. Uno de los más desastrosos fue el terremoto de noviembre de 1922. Posteriormente ocurrió un tsunami que afectó a las localidades de Carrizal Bajo, Huasco, Coquimbo, Vallenar, Copiapó, Los Vilos y Tongoy (Lanza, 2012). En la siguiente imagen se observa la destrucción en Coquimbo:

Figura 1. Destrucción en Coquimbo por los desastres de 1992

Fuente: Miranda, 1923.

Como se mencionó en el planteamiento del problema, el caso de estudio seleccionado corresponde al terremoto y tsunami de Illapel de septiembre de 2015. El terremoto tuvo una magnitud de 8,4 Richter y se registró a las 19:54 del miércoles 16 de septiembre. Su epicentro se localizó a 42 km. al oeste de Canela Baja y a 46 km. de Illapel, correspondiendo a la franja costera de la Provincia de Choapa. Posteriormente, el borde costero fue afectado por olas de tsunami con altura máxima de 4,5 m En la siguiente figura se observa la magnitud del terremoto:

Figura 2. Magnitud del terremoto de Illapel 2015



Fuente: Gobierno Regional de Coquimbo, 2015

Los desastres del 16 de septiembre afectaron principalmente al borde costero de la comuna de Coquimbo y sectores rurales de las comunas que conforman las provincias de Limarí y Choapa. En total hubo 15 personas fallecidas y 13427 damnificados, 64 albergados y más de un millón de personas fueron evacuadas[2]. Según catastro del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, las viviendas afectadas en toda la Región de Coquimbo alcanzaron una cantidad cercana a las 8.500 viviendas, de las cuales 2321 casas tuvieron daño mayor no reparable. En el caso de las actividades productivas, 1951 empresas fueron afectadas y 22 caletas pesqueras tuvieron daños, según el catastro económico realizado en la región de Coquimbo mediante la aplicación de la Ficha de Emergencia Productiva (FEP). En materia de infraestructura 160 colegios se vieron afectados, se presentaron daños de diversa consideración en espacios públicos como plazas y paseos de las comunas de Combarbalá, Punitaqui, y Los Vilos, daños en muros de contención interviales, daños en Oficinas Municipales (Canela), Cementerio Municipal de Illapel y se presentaron problemas en caminos interiores de la región. Se produjeron diversos daños materiales, tanto en viviendas como en infraestructura y equipamiento en las costas de Tongoy, las caletas pesqueras de la Provincias de Limarí y Choapa, y el borde costero de la ciudad de Los Vilos (Gore coquimbo, 2015).

[2] Teletrece (23 de septiembre de 2015). Todas las cifras que dejó el terremoto, a una semana de la catástrofe. Teletrece. Recuperado de http://www.t13.cl/noticia/nacional/a-semana-del-terremoto-cifras-dejo-catastrofe

Figura 3. Efectos del tsunami en Coquimbo, La Serena y Los Vilos

Fuente: Elaboración propia a partir de T13, 2015[3] y La Razón, 2015[4]

A partir de lo anterior se ha seleccionado como caso de estudio la localidad costera de Tongoy, pues fue una de las localidades más afectadas por el terremoto y especialmente por el tsunami (Miranda, 2015). Por otro lado, al ser una localidad costera, una de sus actividades principales es la actividad pesquera y el turismo. En el caso de la actividad pesquera, la principal caleta de la localidad de Tongoy se vio afectada por el tsunami[5], la que posteriormente fue reparada en el contexto del plan de reconstrucción (GORE Coquimbo, 2017). En el caso del turismo, el terremoto afectó la infraestructura existente, como casas de residentes estables, casas de veraneo y comercios, mientras que la entrada de las olas de tsunami configuró una nueva forma de la playa de Socos.

La localidad de Tongoy se localiza al sur de la comuna de Coquimbo. Sus principales actividades son el turismo, la pesca artesanal (principalmente ostión) y las actividades del sector terciario. En la siguiente carta se observa la localización y en la imagen de puede distinguir el sector céntrico y la plaza de armas.

[3] T13 (23 de septiembre de 2015). Todas las cifras que dejó el terremoto, a una semana de la catástrofe. Teletrece. Recuperado de http://www.t13.cl/noticia/nacional/a-semana-del-terremoto-cifras-dejo-catastrofe

[4] La Razón (18 de septiembre de 2015). Terremoto y tsunami causan 11 muertes. La Razón. Recuperado de http://www.la-razon.com/mundo/Terremoto-tsunami-causan-muertes_0_2346965301.html

[5] Chilevisión (17 de septiembre de 2015). Caleta en remodelación de Tongoy terminó totalmente destruida por tsunami. Chilevisión. Recuperado de https://www.chvnoticias.cl/trending/caleta-en-remodelacion-de-tongoy-termino-totalmente-destruida-por-tsunami_20150917/

Carta 1. Localización de Tongoy a diferentes escalas

Fuente: Elaboración propia a partir de IDE Chile, 2018

Imagen 1. Centro de Tongoy

Fuente: Godoy, 2018

En la siguiente carta se puede observar el área de inundación de las olas de tsunami (área achurada en azul) que afectaron principalmente a la playa Socos y el sector céntrico, donde se localizan la mayor cantidad de servicios públicos (bomberos, carabineros, salud). Las flechas corresponden a las vías de evacuación, mientras que los rombos indican la localización de centros educacionales.

Carta 2. Área de inundación por el tsunami de 2015

Fuente: Elaboración propia a partir de SERNAGEOMIN, 2015 & IDE, 2018

CAPÍTULO 4: METODOLOGÍA

Para responder al objetivo general, específicos y confirmar o refutar la hipótesis se ha propuesto utilizar una metodología mixta integrando herramientas de la investigación cuantitativa y cualitativa. Tomando el trabajo de Felipe Jorquera (2013), esta investigación abordó los desastres socionaturales desde el construccionismo social, buscando indagar en los distintos significados de quienes hablan.

En primer lugar, se realizó un trabajo de tipo cuantitativo generando una propuesta de vulnerabilidad pre y post desastre. En segundo lugar, se realizó una revisión documental de prensa regional y nacional; y finalmente la aplicación de herramientas cualitativas y análisis de información obtenida en terreno.

4.1 Análisis cuantitativo

Como se mencionó anteriormente, en primer lugar, se realizó un trabajo cuantitativo para la generación de una propuesta de vulnerabilidad de los escenarios pre y post desastre con la finalidad de generar una caracterización del área de estudio en función de su materialidad, población, zonas de evacuación y cobertura de equipamiento y poder identificar los cambios espaciotemporales entre ambos escenarios de vulnerabilidad, además de guiar el trabajo de naturaleza cualitativa del objetivo 3. Para cumplir con esto, se incluyeron variables consideradas importantes luego del desarrollo del marco teórico especialmente variables relacionadas con las propuestas por Sussan Cutter (Cutter et al, 2003), además de tener en cuenta la disponibilidad de información y variables, para poder construir indicadores de vulnerabilidad pre y post desastre y finalmente construir un índice de vulnerabilidad para ambos escenarios. La mayor parte de las variables fueron extraídas de los censos 2002 y 2017, además de algunas fuentes secundarias como el portal de la infraestructura de datos espaciales (IDE), el Observatorio de Ciudades UC, la Oficina Nacional de Emergencia (ONEMI) y el Servicio Geológico de los Estados Unidos (USGS). A continuación, se observan los 4 tipos de vulnerabilidad (indicadores) y sus respectivas variables.

Tabla 1. Tipos de vulnerabilidad definidos para la investigación

Vulnerabilidad	Variables seleccionadas	Especialización	Fuente o justificación	2002	2017
Vulnerabilidad sociodemográfica	Cantidad de personas	Manzana	Instituto Nacional de Estadísticas	X	X
	Edad de personas	Manzana	Instituto Nacional de Estadísticas	X	X
Vulnerabilidad asociada a cobertura de equipamientos y servicios	Educación (colegios y jardines)	Predio	Vilaró (2017)	X	X
	Salud	Manzana	Vilaró (2017)	X	X
	Seguridad	Manzana	Vilaró (2017)	X	X
	Bomberos	Manzana	Vilaró (2017)	X	X
	Vías de evacuación	Manzana	ONEMI (2013) y ONEMI (2016)	X	X
Vulnerabilidad asociada a zonas de evacuación	Cota 30 m.s.n.m	Zona	ONEMI (2013) y ONEMI (2016)	X	X
Vulnerabilidad asociada a materialidad, tipo y tenencia de la vivienda	Tipo de vivienda	Manzana	Instituto Nacional de Estadísticas	X	
	Estado de la vivienda	Manzana	Instituto Nacional de Estadísticas		X
	Materialidad de pared de la vivienda	Manzana	Instituto Nacional de Estadísticas	X	X
	Materialidad de techo de la vivienda	Manzana	Instituto Nacional de Estadísticas	X	X

Fuente: Elaboración propia

Para obtener la información de vivienda y aspectos demográficos se utilizarían los datos del censo del 2012, pero por razones espaciales y calidad de los datos se desestimó la idea (ver carta 3). Las escasas manzanas censadas en Tongoy cumplieron con un buen número de encuesta logradas, pero espacialmente representan pocas manzanas de la localidad (carta a la derecha), a diferencia del censo del 2002 (carta a la izquierda). Por este motivo, se decidió trabajar con el censo del 2002 y 2017. Para el manejo y extracción de variables de los censos, se trabajó con el software REDATAM, herramienta para el procesamiento de tareas y difusión de estadísticas y censos (CEPAL, s.f.)

Carta 3. Censo 2002 y 2012 en Tongoy

Fuente: Elaboración propia a partir de OCUC, 2018 & IDE Chile, 2018

A partir del censo 2002 y 2017 se obtuvieron las variables relacionadas con características de la vivienda y población. Sin embargo, el censo 2002 y 2017 no contienen las mismas variables, siendo el primero más prolijo en la cantidad de variables consideradas. Un aspecto importante de agregar es que no todas las variables del 2017 se encuentran a nivel de manzana. Por este motivo se trabajó con pocas variables, esto con el objetivo de tener la misma información para ambos escenarios y poder realizar las futuras comparaciones espacio temporales. Para extraer las variables a nivel de manzana del censo 2017, se obtuvo la base de datos desde el Observatorio de Ciudades UC. En el caso del 2002 existe la variable de tipo de vivienda, mientras que esta información no se encuentra en el 2017 a nivel de manzana, pues solo está a nivel de zona local, y en este caso de utilizó la variable de estado de la vivienda, la cual se encuentra dividida en viviendas aceptables, recuperables e irrecuperables.

Las variables sociodemográficas estuvieron definidas a partir de la propuesta de Sussan Cutter. Entre mayor número de personas por manzana, mayor vulnerabilidad. En el caso de la variable edad, Katelyn Dutton, a partir de la organización mundial de la salud, señala que los grupos más vulnerables y afectados por los desastres son niños y ancianos, siendo este último grupo compuesto por personas con 65 años o más se caracteriza por el aumento de problemas como la pérdida de energía, limitaciones de movilidad y la percepción sensorial disminuida, nivel más alto de discapacidades (sean físicas, mentales o sensoriales) y enfermedades crónicas (Dutton, 2013). En el caso del grupo que componen los niños se ha definido los menores de 15 años.

Para la selección de variables asociadas a equipamientos y servicios se utilizaron algunas de los indicadores propuestos por Ricardo Vilaró (2017) en su trabajo de tesis titulado "Vulnerabilidad urbana asociada a riesgos de desastres área central y pericentral de Puerto Montt". En su trabajo el autor realiza una normalización de indicadores sobre variables asociadas a equipamientos e infraestructura, las cuales se pueden observar en la siguiente tabla. De ellas solo se han elegido las 4 últimas (color naranjo), y en el caso de educación (colegios y jardines) se trabajó el indicador a nivel de predio y no por zona de cobertura como las variables anteriores.

Tabla 2. variables elegidas para vulnerabilidad ante equipamientos y servicios

Indicador	Unidad	5	4	3	2	1
Calles no pavimentadas	Calles colindantes	4	3	2	1	0
Acceso a transporte público mayor	Distancia en m	>75	50-75	25-50	10-25	<10
Educación	Distancia en m	>400	-	-	-	<400
Salud	Distancia en m	>800	-	-	-	<800
Seguridad	Distancia en m	>1000	-	-	-	<1000
Emergencia (Bomberos)	Distancia en m	>1000	-	-	-	<1000

Fuente: Elaboración propia a partir de Vilaró, 2017

Respecto de la variable de zonas evacuación se ha considerado la línea de seguridad de 30 m definida por ONEMI. A partir de ella, se identificaron las zonas sobre y bajo esta línea.

Para la síntesis de los resultados se trabajó con el software ARCGIS 10.5 para generar el cruce entre todas las variables que componen cada tipo vulnerabilidad propuesto. Cada variable se reclasificó en una escala simple de 1 a 5, donde uno es la mejor condición (mejor escenario) y 5 la peor condición (peor escenario).

Finalmente se generaron dos cartas síntesis de vulnerabilidad, una para pre desastre y otra para el post desastre. El escenario de pre desastre se realizó antes del trabajo de campo, siendo utilizado como insumo para el trabajo cualitativo y poder identificar los lugares más vulnerables, permitiendo la aplicación de mayor cantidad de entrevistas en estas zonas. Para el caso del trabajo de la carta post desastre, se realizó luego del trabajo de terreno, cuando el INE liberó los microdatos del censo.

4.2 Análisis de fuentes documentales

En segundo lugar, para poder estudiar el proceso de post desastre y el rol que han jugado los agentes vinculados con la reconstrucción se realizó un trabajo de revisión de prensa regional y nacional y poder crear una línea temporal del proceso de post desastre. Dentro de la revisión documental se revisaron artículos, noticias y discursos de autoridades. La revisión de información regional comprende un lapso entre septiembre de 2015 a junio de 2018 y para la escala nacional se ha considerado entre septiembre de 2015 a septiembre de 2017. Se han acotado estos rangos, ya que es donde se concentran las noticias relacionadas a la reacción, emergencia y reconstrucción. Los medios de comunicación revisados son: portales digitales de Cooperativa, Bio Bío, la Tercera, T13, diario la Región, diario El Día y El Observatodo.

La información recolectada en la revisión documental se ha dividido en tres panoramas de análisis como una forma de entender la incidencia de los actores involucrados en las etapas posteriores a los desastres (reacción, emergencia y reconstrucción). A saber, las tres escalas son nacional, regional y local.

4.3 Recopilación de información cualitativa

En tercer lugar, para la identificación de las diferentes construcciones sociales de los habitantes costeros se realizó un trabajo empleando metodología de naturaleza cualitativa. En primer lugar, se recogió como insumo la carta síntesis de vulnerabilidad pre desastre realizada en el objetivo 1, para centrar el trabajo en las áreas más vulnerables. Posteriormente se realizó el trabajo en terreno entre los días 25 a 29 de agosto de 2018.

4.3.1 Definición de instrumentos de recolección de información: De las entrevistas y los recorridos comentados

Se realizaron entrevistas semiestructuradas a personas que viven en aquellos lugares más afectados según la síntesis del pre desastre, pero integrando a toda la localidad en general. El diseño de la pauta se dividió en 4 secciones a partir del ciclo del desastre propuesto por la CEPAL: prevención, reacción, emergencia y reconstrucción. Se inició con las preguntas asociadas a los primeros minutos luego de los desastres, posteriormente el proceso de emergencia y entrega de ayuda básica, luego la reconstrucción, y finalmente la prevención, realizando preguntas sobre la frecuencia de simulacros y la preparación previa a los desastres del 2015 (ver anexo 1)

Además, de las entrevistas, se utilizó la técnica de Walking interviews o recorridos comentados con actores claves y entrevistados dispuestos a colaborar. Esta herramienta permite acceder a las actitudes de las personas en el propio ambiente mediante rutas libres o predefinidas (Evans & Jones, 2011). Esta técnica consiste en una práctica social, donde el paso por los lugares contribuye a la conformación de estos y permite entablar una relación con el pensamiento y las emociones (Martínez, 2018) (ver anexo 2)

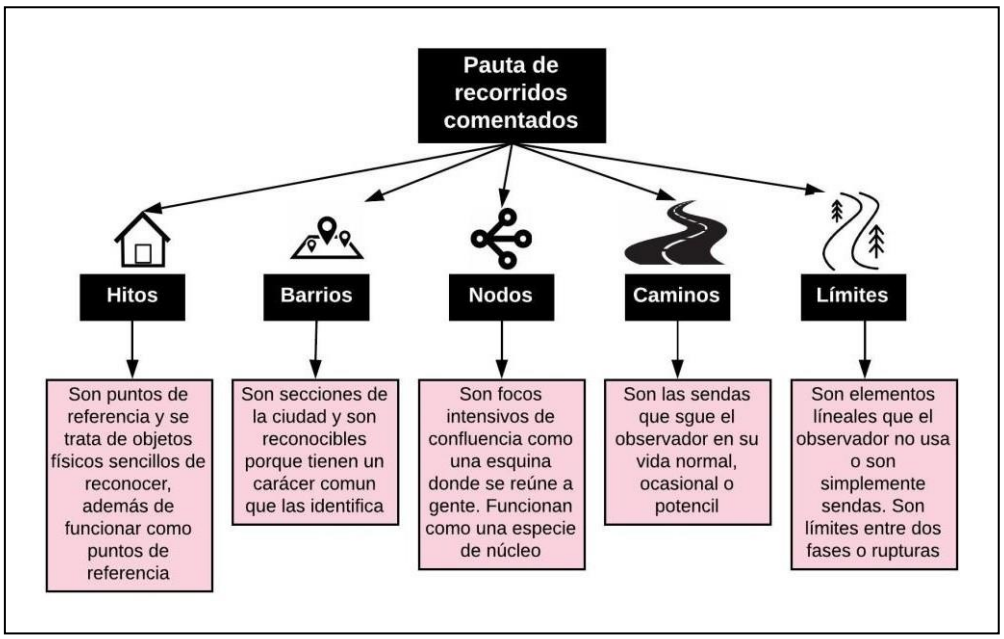
Los recorridos comentados se programaron con anticipación, seleccionando participantes que tuvieran la disponibilidad de realizar la entrevista semiestructurada y los recorridos de una hora aproximadamente. El recorrido fue definido por el investigador a partir de las primeras entrevistas realizadas, donde algunos participantes mencionaron que el área de influencia del tsunami llegó hasta calle Miraflores, sector donde también se localiza el cuartel de bomberos. Entonces se definió que el recorrido se realizaría desde la intersección de Calle Miraflores con avenida Fundición Norte/Sur hasta la playa de Socos. En la siguiente carta se observa el trazado de los recorridos en línea punteada de color rojo:

Carta 4. Definición de ruta para recorridos comentados

Fuente: Elaboración propia

La pauta del recorrido comentado se basó en lo propuesto por Kevin Lynch en su libro "La imagen de la ciudad" que presta atención a la conformación de lugares a partir de hitos, caminos, bordes, zonas y nodos para la creación de mapas mentales (Lynch, 2004). Esta información permitirá tener un panorama espacial de lo que sucedió durante lo desastres y como ha cambiado la localidad durante estos tres años.

Figura 4. Elementos para recorridos comentados



Fuente: Elaboración propia a partir de Lynch, 2004

También se agregó una pequeña carta para que los entrevistados dibujaran o escribieran elementos que consideraron importantes, como la definición de zonas de evacuación, relocalización de actividades y lugares más destruidos (ver anexo 3).

4.3.2 Selección de participantes

El diseño muestral estuvo definido por una muestra no probabilística de participantes, que dependió de la elección del investigador antes y durante el trabajo de terreno, por lo tanto, fue una muestra de tipo intencional y elegidos en función de criterios a definir (Jorquera, 2013). Estos criterios consistían en personas mayores de 18 años y la cantidad estuvo definida por el criterio de saturación teórica (Abeldaño et al, 2015). Además, se privilegiaron a habitantes que residen en el sector céntrico por dos razones: La primera es que el sector presenta una mayor vulnerabilidad sociodemográfica en el escenario pre desastre y la segunda es por su localización bajo la línea de seguridad de 30 m.

Tabla 3. Requisitos para ser entrevistado definidos por el investigador

Definición de la muestra en Tongoy y Puerto Aldea	
Tipo de requisito	Observación
Requisito primario	Hombres y mujeres mayores de 18 años
Requisito secundario	Residentes estables de Tongoy y Puerto Aldea o personas que hayan vivido los desastres fuera de las localidades, pero hayan regresado el mismo día o al día siguiente
	Comerciantes y artesanos
	Trabajadores
	Actores municipales que tuvieron protagonismo durante la prevención, reacción, emergencia y reconstrucción

Fuente: Elaboración propia

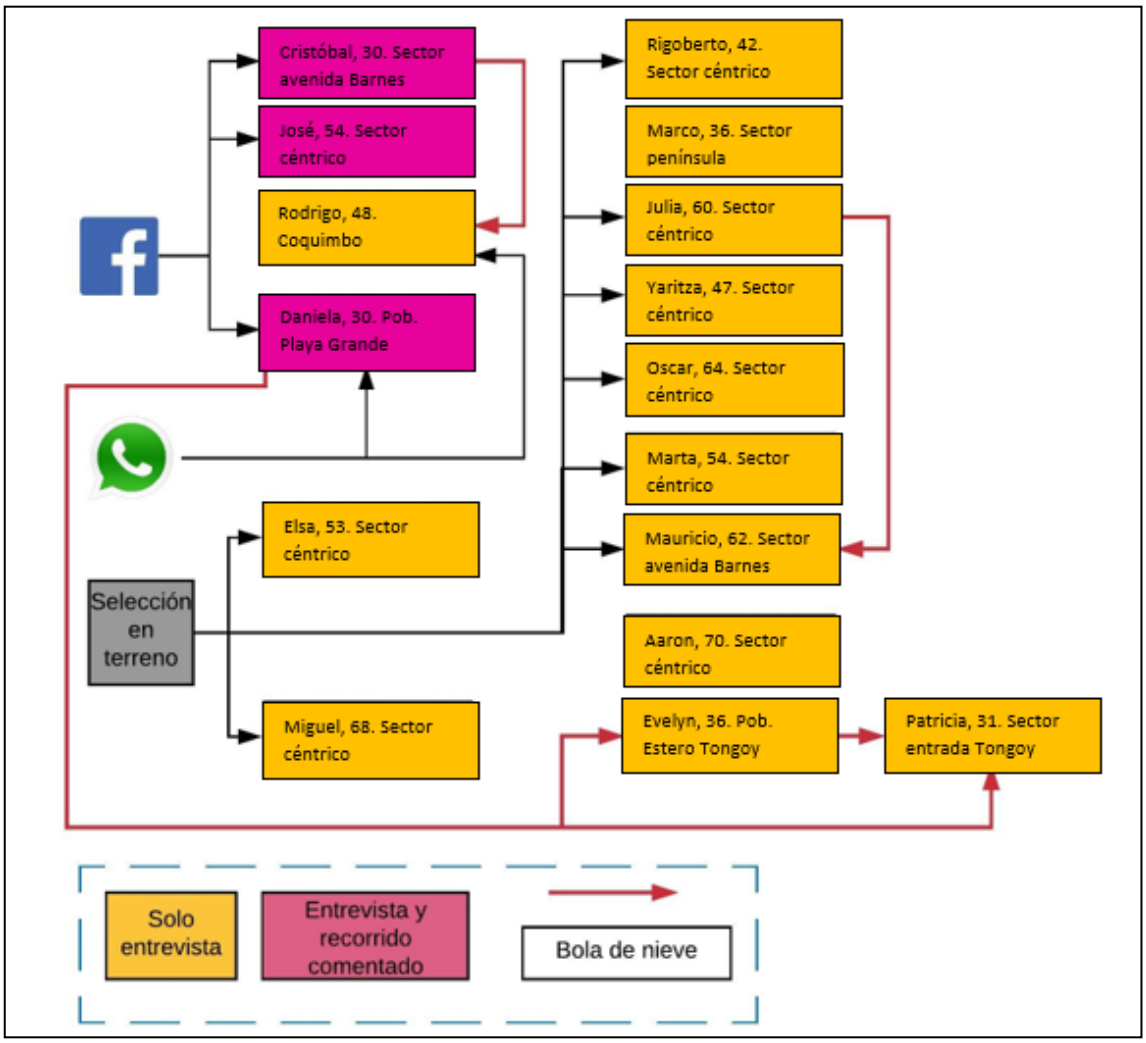
Para determinar la muestra de participantes antes y durante terreno se aplicaron dos métodos: redes sociales y bola de nieve. El primero de ellos consiste en la búsqueda de personas naturales y con cargos dentro de la comuna mediante el uso de las redes sociales como grupos de Facebook (Tongoy movimiento pro-comuna, Grupo Tongoy y Tongoy comuna) y contactos telefónicos. El segundo corresponde a la identificación de participantes claves en terreno, y a su vez ellos proporcionaron información sobre otras personas que podrían ser de interés para la investigación, formando una red de entrevistados (Hernández, Fernández & Baptista, 2006). También se usó este método con los participantes que se contactó por redes sociales.

Durante los días de terreno se realizaron 16 entrevistas (9 hombre y 7 mujeres), de las cuales 14 fueron grabadas en audio con consentimiento de las personas, y en las restantes, el investigador tomó notas con su cuaderno de campo para registrar las respuestas. Del total, 10 entrevistas corresponden al sector céntrico, el cual fue uno de los más afectados por los desastres.

En cuanto a los recorridos comentados, se realizaron 3, los cuales también fueron grabados en audio con consentimiento de los participantes.

En el siguiente esquema se observan el nombre ficticio de los entrevistados para resguardar su identidad según el informe de consentimiento, edad y sector de residencia. Además, se observa le método de búsqueda (redes sociales o bola de nieve) y las herramientas aplicadas a cada uno de los entrevistados (entrevistas/recorrido comentado).

Figura 5. Aplicación de métodos y participantes



Fuente: Elaboración propia

Luego de la fase de terreno, se realizó la transcripción de todas entrevistas utilizando el software Express Scribe.

4.3.3 Diseño de acceso al campo y aspectos éticos

Al momento de realizar las entrevistas semiestructuradas y recorridos comentados en terreno, se incluyó un informe de consentimiento para garantizar la protección de la identidad de los participantes, así como también asegurar una confianza entre el entrevistador y entrevistado (ver anexo 4)

Este informe consentido de participación contiene los datos del investigador, la institución que lo respalda, la legitimidad de que los datos serán resguardados y solo se utilizarán con fines académicos. Para el análisis de datos se utilizaron nombres falsos para anonimizar la identidad de los entrevistados.

4.3.4 Definición de técnicas de análisis

Para la sistematización de la información se realizó lo propuesto Sandra Araya (2002) y Abeldaño (Abeldaño et al, 2015). En primer lugar, se realizó un análisis descriptivo el cual consiste en la creación de categorías emergentes o codificación abierta (etiquetas verbales) con el objetivo de abrir la indagación en base a las entrevistas transcritas. Luego estas etiquetas verbales provisorias se agruparon a través de la codificación selectiva generando categorías más grandes o núcleos discursivos (Araya, 2002) Para el manejo de la información transcrita y la creación de categorías se utilizó el software ATLAS.ti.

CAPÍTULO 5: RESULTADOS OBJETIVO. CARACTERIZACIÓN DE ESCENARIOS DE VULNERABILIDAD PRE Y POST DESASTRE

El primer objetivo consiste en la generación de una propuesta de vulnerabilidad a partir de aspectos sociodemográficos, físicos, zonas de evacuación y cobertura de infraestructuras para identificar los cambios espacio temporales de la localidad entre el escenario pre y post desastre. Además, consiste en una primera aproximación al área de estudio antes de realizar el trabajo cualitativo.

5.1 Vulnerabilidad sociodemográfica pre y post desastre

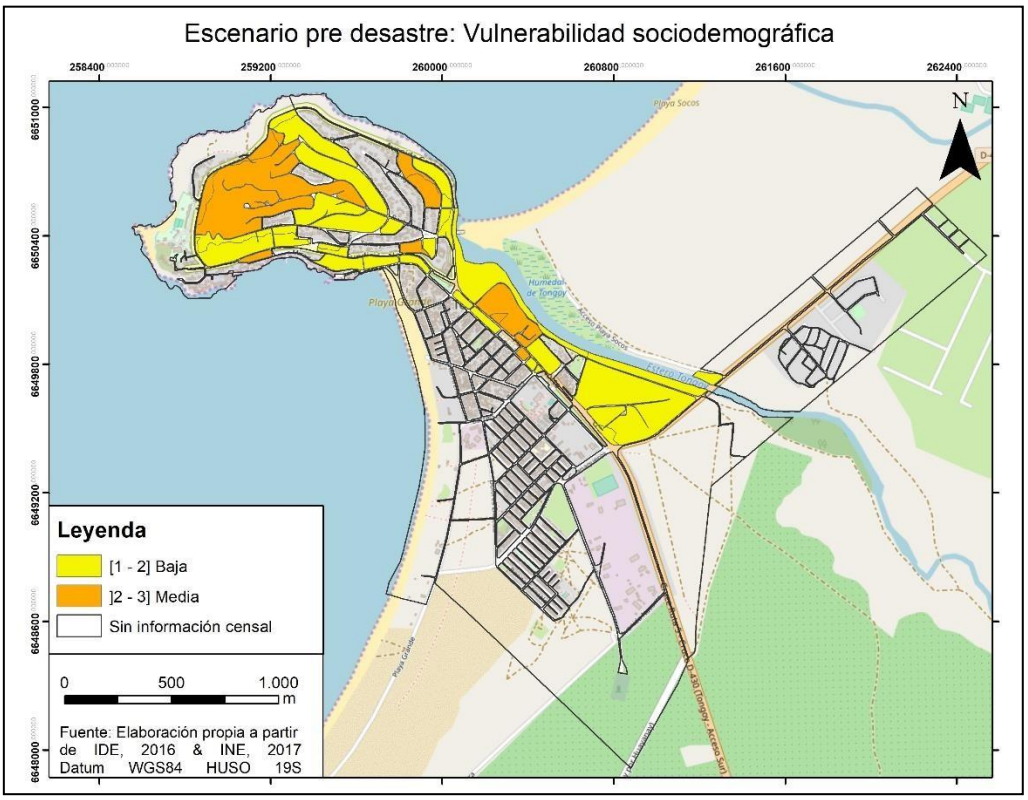
Para la identificación de esta vulnerabilidad se trabajó con información del censo de 2002 y 2017. Este último censo no tiene todas las variables a nivel de manzana, por este motivo solo se trabajó con dos variables. Como se mencionó en la metodología, se utilizó una escala simple, donde 1 representa el mejor escenario o característica, mientras que 5 representa el peor escenario.

Tabla 4. Normalización sociodemográfica pre y post desastre

Normalización de variables asociadas a caracterización sociodemográfica para el escenario de pre y post desastre									
			Peor escenario o condición				Mejor escenario o condición		
Indicador	Tipo de espacialización	Unidad	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	Fuente de información	Softwares utilizados
Cantidad de personas	Manzana	Número	]120 - 160]	]90 - 120]	]60 - 90]	]30 - 60]	[0 – 30]	OCUC	REDATAM, ArcGis 10.5
Personas vulnerables (personas menores o igual a 14 años o mayores e iguales a 65 años	Manzana	Porcentaje	[100 – 75[	[75 – 50[	[50 – 25[	[25 – 0[	[0]	OCUC	REDATAM, ArcGis 10.5

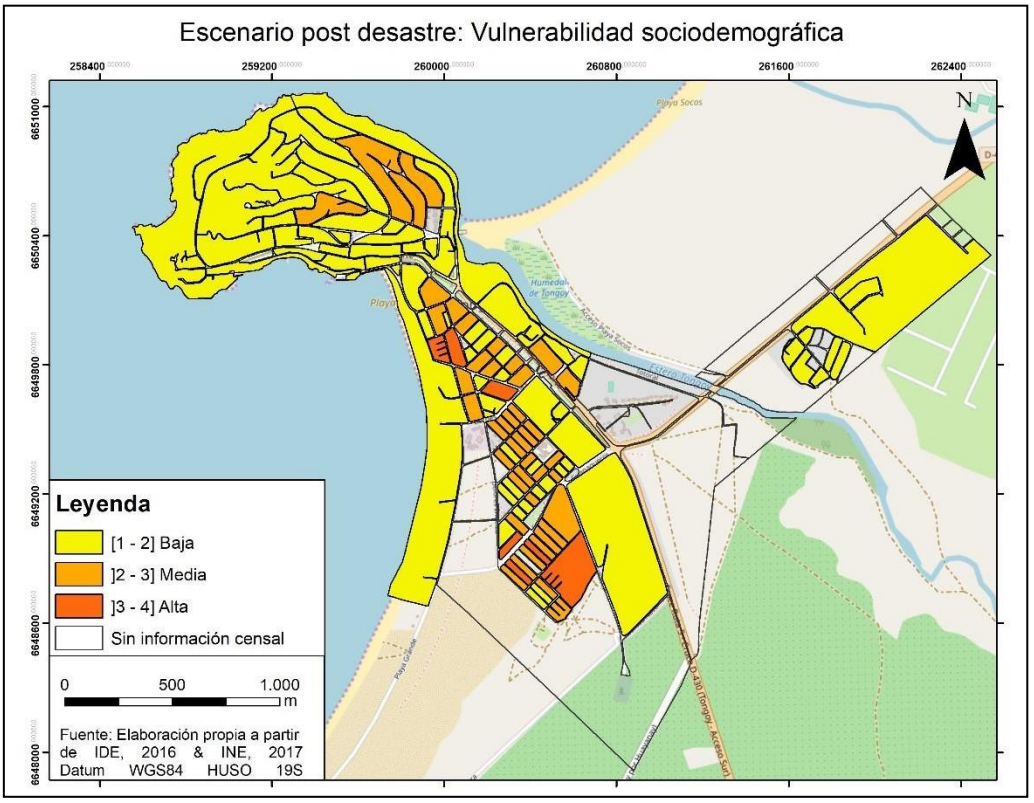
Fuente: Elaboración propia

Carta 5. Vulnerabilidad sociodemográfica pre desastre



Fuente: Elaboración propia a partir de OCUC (2018) y IDE (2017)

Carta 6. Vulnerabilidad sociodemográfica post desastre



Fuente: Elaboración propia

5.1.1 Análisis vulnerabilidad pre y post: Vulnerabilidad sociodemográfica

Respecto de la carta de pre desastre es posible indicar que existe una mayor vulnerabilidad sociodemográfica en el sector de la isla (costado izquierdo superior de la carta). Esto se debe principalmente a que en este sector vivía una gran cantidad de personas, según los datos del censo 2002 y además son personas que se encuentran en el rango definido con edades vulnerables (menores de 5 años o mayores de 65 años). En el sector céntrico algunas manzanas tienen un alto porcentaje de este tipo de personas (superior al 40%), ya que corresponde al barrio más antiguo de Tongoy.

En la carta de post desastre se observa una mayor vulnerabilidad en el sector sur, entre Playa Grande y el cruce a Santiago, y se debe principalmente a que en este sector vive la mayor cantidad de personas, pues se han conformado poblaciones nuevas con residentes de la misma localidad que son hijos de familias antiguas que viven en el sector céntrico. Por ejemplo, la manzana con mayor población (160 personas) se localiza en este sector. En el caso de la variable de personas con edades vulnerables, el porcentaje es menor, ya que se caracteriza por ser un sector con población más joven a diferencia del sector céntrico, donde reside gente de mayor edad. En el caso del sector de la península se presenta una distribución heterogénea de las personas con edades vulnerables, aunque en la mayoría de sus manzanas supera el 25% con este tipo de personas, llegando incluso a manzanas por sobre el 50%. Sin embargo, la cantidad de personas que vive en este sector es bastante bajo al igual que en el escenario de pre desastre, debido a que es un sector de residencias de veraneo. en general, en este escenario se observa una baja de la vulnerabilidad, especialmente en algunas manzanas de la península.

5.2 Vulnerabilidad asociada a cobertura equipamientos y servicios

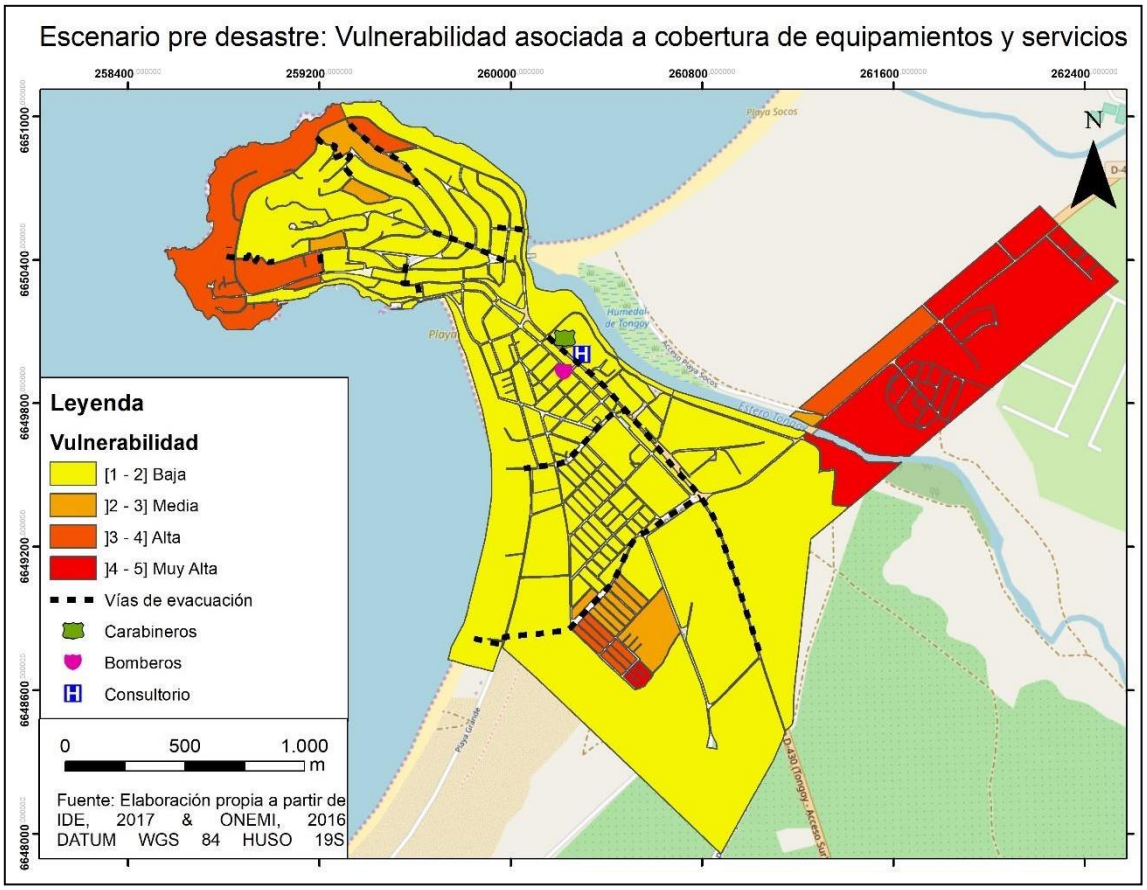
Para el trabajo de este tipo de vulnerabilidad se recurrió a información de la infraestructura de datos espaciales (IDE Chile), la Oficina Nacional de Emergencia (ONEMI) y el levantamiento de información propia. En el caso de las variables de salud, seguridad, bomberos y vías de evacuación se generaron cobertura de accesibilidad a nivel de manzana (distancia en metros) a partir del trabajo de Ricardo Vilaró (2017). Las manzanas que están dentro de la distancia indicada se clasificaron con 1, mientras que las que están fuera se clasificaron con 5, según sea la distancia definida para cada indicador. En el caso de la variable de colegios y jardines solo se georreferenciaron a nivel predial, clasificándolas con 5, mientras que el resto de las manzanas se clasificaron con 1.

Tabla 5. Normalizaciones variables de equipamientos y servicios

Normalización de variables asociadas a equipamiento e infraestructura para el escenario de pre desastre									
			Peor escenario o condición				Mejor escenario o condición		
Indicador	Tipo de espacialización	Unidad	5	4	3	2	1	Fuentes de información	Softwares utilizados
Educación (Colegios y jardines)	Predio	m2	Sí	-	-	-	No	Ministerio de educación, Ministerio del Medio Ambiente, Elaboración propia	ArcGis 10.5. Openstreetmaps
Salud	Manzana	Distancia en m	>800	-	-	-	<800	Ministerio de salud	ArcGis 10.5
Seguridad (cuarteles de carabineros)	Manzana	Distancia en m	>1000	-	-	-	<1000	Carabineros de Chile	ArcGis 10.5
Bomberos	Manzana	Distancia en m	>1000	-	-	-	<1000	Junta Nacional de Cuerpos de Bomberos de Chile y elaboración propia	ArcGis 10.5
Vías de evacuación	Manzana	Distancia en m	>300	-	-	-	<300	ONEMI y Elaboración propia	ArcGis 10.5

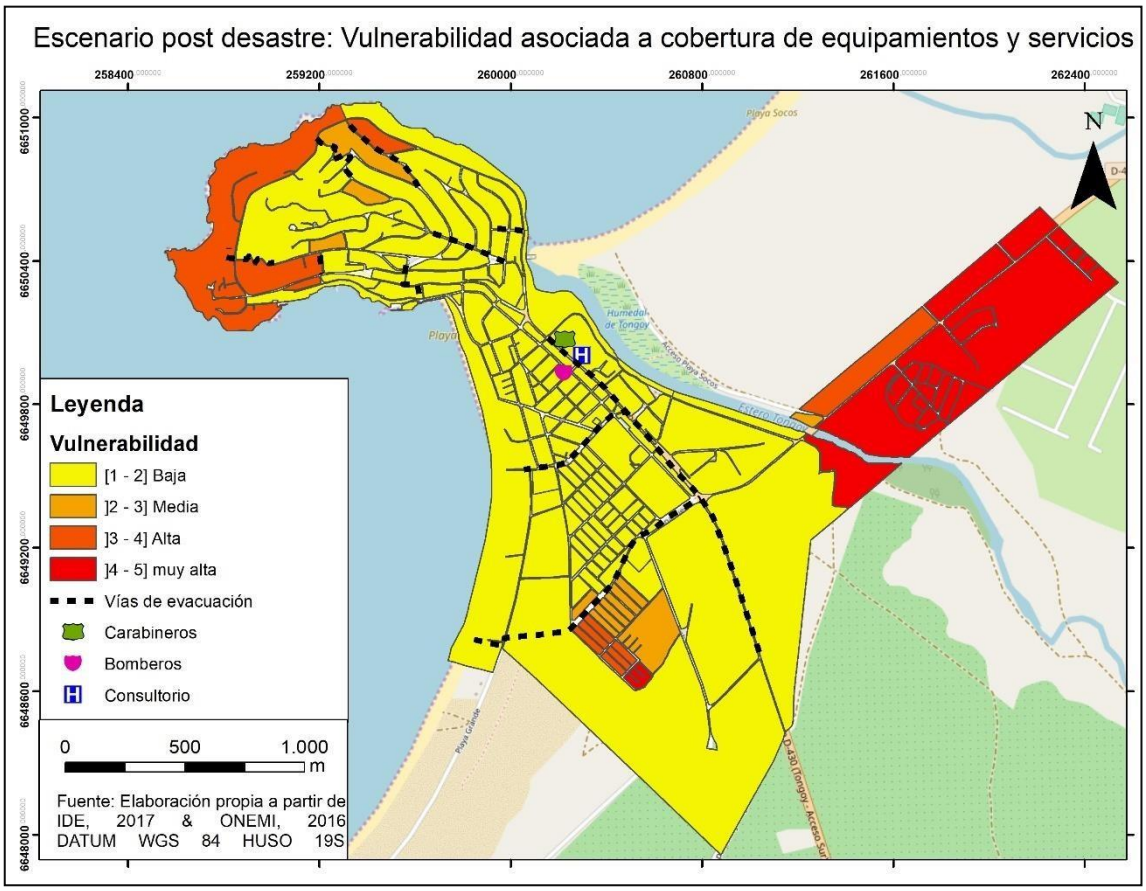
Fuente: Elaboración propia

Carta 7. Vulnerabilidad asociada a cobertura de equipamientos y servicios pre desastre



Fuente: Elaboración propia a partir de OCUC (2018) y IDE (2017)

Carta 8. Vulnerabilidad ante cobertura de equipamiento y servicios post desastre



Fuente: Elaboración propia

5.2.1 Análisis vulnerabilidad pre y post desastre: Vulnerabilidad asociada a cobertura de equipamientos y servicios

En la carta de pre desastre es posible observar una mayor vulnerabilidad en los sectores periféricos de Tongoy como el sector poniente de la península y el sector noreste del Estero Tongoy, mientras que las manzanas céntricas y al oriente de la isla tienen una menor vulnerabilidad. Esto se debe a que los servicios se localizan principalmente en la zona central de Tongoy. Por ejemplo, los colegios, bomberos y carabineros se localizan en la avenida Fundición. Entonces aquellas manzanas más alejadas de estos servicios tienen una clasificación más alta por no estar contenidas dentro del área de servicios, salvo en el caso de la variable de vías de evacuación, pues estas se distribuyen homogéneamente en el territorio. En la siguiente imagen se observa la avenida Fundición al centro y algunos equipamientos

Imagen 2. Avenida Fundición

Fuente: Elaboración propia

La carta de post desastre corresponde a un resultado similar al de la carta pre desastre, debido a que los servicios y equipamientos no fueron relocalizados luego de los desastres, a excepción del jardín de fundación Integra "Perlitas de Ostión de Tongoy", el cual fue relocalizado desde el sector céntrico (entre el consultorio y carabineros) hacia la entrada de la localidad, en la intersección de Avenida Guanaqueros y calle Pichasca. Sin embargo, el jardín sigue localizado en un sector bajo la cota 30 metros, pero fuera del área de inundación del tsunami del 2015. Por lo tanto, esta fue una relocalización adecuada considerando el tipo de actividad al que está destinado.

Figura 3. Nueva localización del Jardín Perlitas de Ostión de Tongoy

Fuente: Constructora FPI (s.f.). Recuperado de http://constructorafpi.cl/jardin-infantil-perlitas-de-ostiones/

5.3 Vulnerabilidad asociada a materialidad y tipo de la vivienda

5.3.1 Vulnerabilidad a materialidad y vivienda pre y post desastre

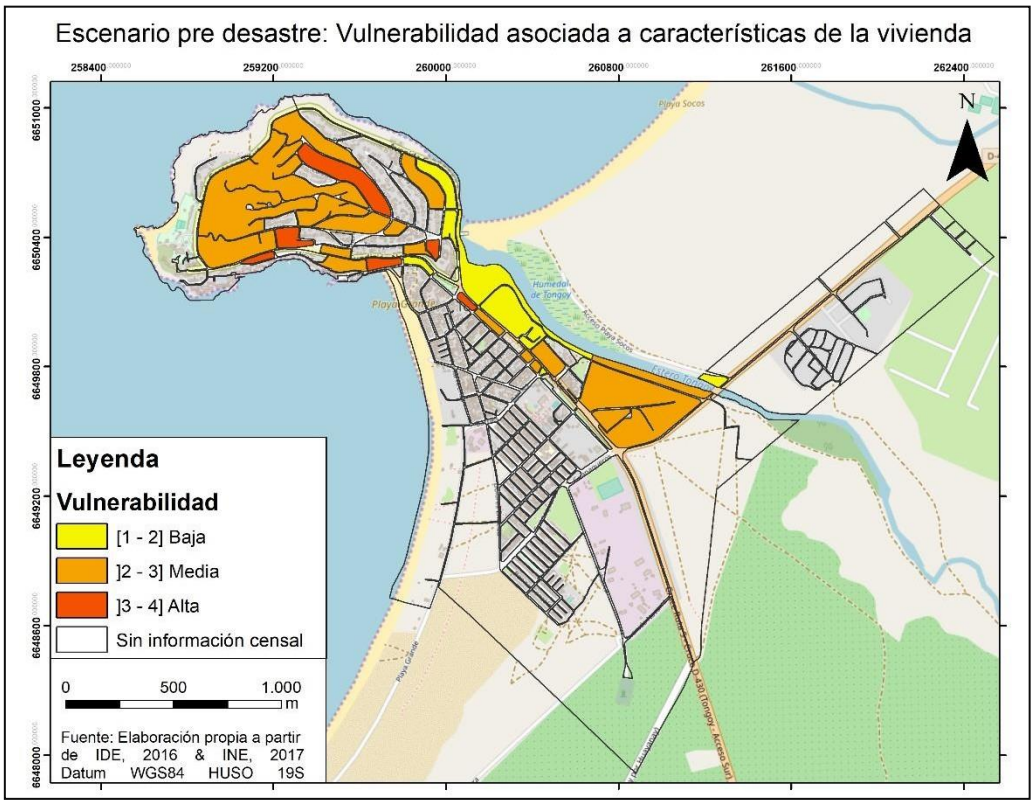
Para esta determinar este tipo de vulnerabilidad se trabajó con variables del censo del 2002, extrayendo información sobre las características de la vivienda. Para clasificar las variables de materialidad de pared y techo de las viviendas se recurrió a la consultora Urbanismo y territorio (UYT), donde la Arquitecta y magíster en urbanismo con especialización en proyectos urbanos perteneciente al equipo de la consultora se pudo determinar la mayor o menor vulnerabilidad de los materiales en función de escenarios de terremoto y tsunami. El resto de las variables se han clasificado en función del interés del investigador utilizando los cinco rangos mencionados anteriormente.

Tabla 6. Normalizaciones variables de características de la vivienda pre desastre

Normalización de variables asociadas a Tipo y materialidad de la vivienda para el escenario de pre desastre									
			Peor escenario o condición			Mejor escenario o condición			
Indicador	Tipo de espacialización	Unidad	5	4	3	2	1	Fuente de información	Softwares utilizados
Vivienda tipo casa o departamento	Manzana	Porcentaje	[0]	]0 - 25]	]25 - 50]	]50 - 75]	]75 - 100]	Observatorio De Ciudades UC (OCUC UC)	REDATAM, ArcGis 10.5
Vivienda tipo pieza en casa antigua, conventillo, mejora o mediagua	Manzana	Porcentaje	[100 – 75[	[75 – 50[	[50 – 25[	[25 – 0[	[0]	Observatorio De Ciudades UC (OCUC UC)	REDATAM, ArcGis 10.5
Vivienda con pared de tipo hormigón armado, piedra, ladrillo, paneles estructurados o bloque prefabricado	Manzana	Porcentaje	[0]	]0 - 25]	]25 - 50]	]50 - 75]	]75 - 100]	Observatorio De Ciudades UC (OCUC UC)	REDATAM, ArcGis 10.5
Vivienda con pared de tipo madera, tabique forrado, internit, adobe, barro empajado o desechos (lata, cartones, plásticos, etc.)	Manzana	Porcentaje	[100 – 75[	[75 – 50[	[50 – 25[	[25 – 0[	[0]	Observatorio De Ciudades UC (OCUC UC)	REDATAM, ArcGis 10.5
Vivienda con techo de tejas, tejuelas, losa de hormigón o zinc	Manzana	Porcentaje	[0]	]0 - 25]	]25 - 50]	]50 - 75]	]75 - 100]	Observatorio De Ciudades UC (OCUC UC) y consultora urbanismo y territorio	REDATAM, ArcGis 10.5
Vivienda con techo de pizarreño, fibra de vidrio, fonolita, paja embarrada o desechos (lata, cartones, plástico, etc.)	Manzana	Porcentaje	[100 – 75[	[75 – 50[	[50 – 25[	[25 – 0[	[0]	Observatorio De Ciudades UC (OCUC UC) y consultora urbanismo y territorio	REDATAM, ArcGis 10.5

Fuente: Elaboración propia

Carta 9. Vulnerabilidad asociada a características de la vivienda pre desastre



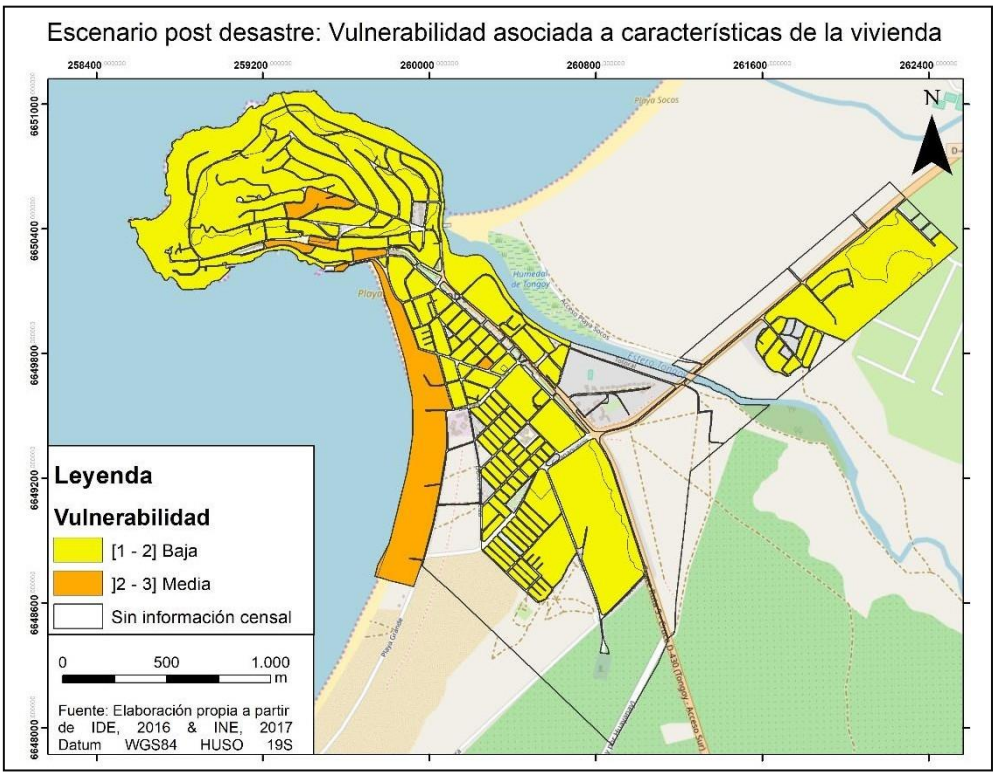
Fuente: Elaboración propia a partir de OCUC (2018) y IDE (2017)

Tabla 7. Normalización variables materialidad y vivienda post desastre

Normalización de variables asociadas a Tipo y materialidad de la vivienda para el escenario de post desastre									
			Peor escenario o condición			Mejor escenario o condición			
Indicador	Tipo de espacialización	Unidad	5	4	3	2	1	Fuente de información	Softwares utilizados
Vivienda aceptable o recuperable	Manzana	Porcentaje	[0]	]0 - 25]	]25 - 50]	]50 - 75]	]75 - 100]	Observatorio De Ciudades UC (OCUC UC)	REDATAM, ArcGis 10.5
Vivienda irrecuperable	Manzana	Porcentaje	[100 – 75[	[75 – 50[	[50 – 25[	[25 – 0[	[0]	Observatorio De Ciudades UC (OCUC UC)	REDATAM, ArcGis 10.5
Vivienda con pared de hormigón armado, albañilería, de bloque cemento, piedra o ladrillo	Manzana	Porcentaje	[0]	]0 - 25]	]25 - 50]	]50 - 75]	]75 - 100]	Observatorio De Ciudades UC (OCUC UC)	REDATAM, ArcGis 10.5
Vivienda con pared de tabique forrado de madera o acero, tabique sin forro interior, adobe, barro, quincha, pirca u otro artesanal tradicional	Manzana	Porcentaje	[100 – 75[	[75 – 50[	[50 – 25[	[25 – 0[	[0]	Observatorio De Ciudades UC (OCUC UC)	REDATAM, ArcGis 10.5
Vivienda con techo de tejas, tejuelas de arcilla, metálicas, de cemento, de madera, asfálticas o plásticas, cubierta de losa de hormigón, planchas metálicas de zinc, cobre o fibrocemento (tipo pizarreño)	Manzana	Porcentaje	[0]	]0 - 25]	]25 - 50]	]50 - 75]	]75 - 100]	Observatorio De Ciudades UC (OCUC UC) y consultora urbanismo y territorio	REDATAM, ArcGis 10.5
Vivienda con techo de fonolita, plancha de fieltro embreado, techo de paja, coirón, totora, caña, materiales precarios o sin cubierta solida	Manzana	Porcentaje	[100 – 75[	[75 – 50[	[50 – 25[	[25 – 0[	[0]	Observatorio De Ciudades UC (OCUC UC) y consultora urbanismo y territorio	REDATAM, ArcGis 10.5

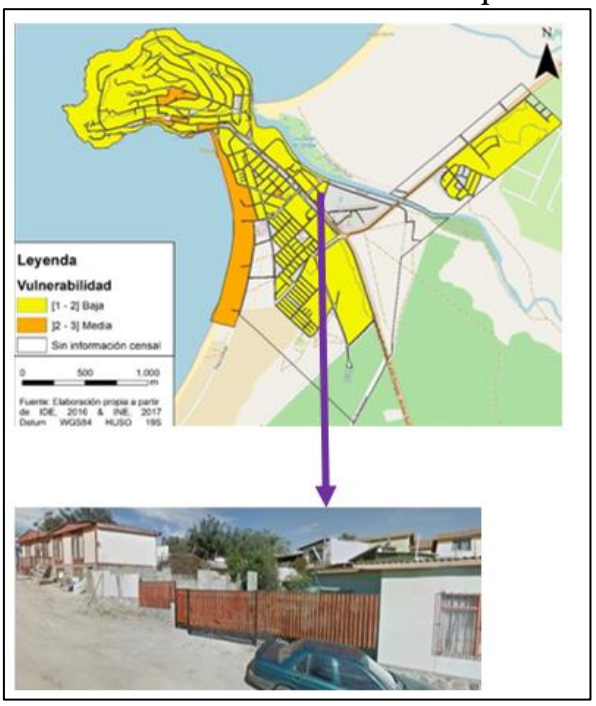
Fuente: Elaboración propia

Carta 10. Vulnerabilidad a materialidad y vivienda post desastre



Fuente: Elaboración propia

Figura 7. Localización de manzanas con viviendas de paredes de mala calidad



Fuente: Elaboración propia a partir de Google Maps

5.2.2 Análisis de vulnerabilidad asociada a materialidad y tipo de vivienda.

En la carta de pre desastre se observa una heterogeneidad en la distribución de la vulnerabilidad asociada a la calidad de la vivienda y su materialidad. Las manzanas coloreadas en naranjo presentan sobre un 30% de pared de mala calidad (madera, adobe, tabique entre otros), siendo muy pocas las manzanas que están bajo este porcentaje, las cuales se localizan principalmente en la península, asociadas a viviendas relativamente nuevas. Sin embargo, estas últimas manzanas tienen un alto porcentaje de viviendas con techos de mala calidad (fibra de vidrio, fonolita, paja, entre otros materiales.

En la carta de post desastre, se observa una mayor vulnerabilidad en el sector de playa grande (sector izquierdo). Sin embargo, en la carta de pre desastre no existe información censal sobre este sector, aunque este no fue afectado por el tsunami de 2015, por lo que las características materiales de las viviendas se podrían haber mantenido luego de los desastres. El sector de la península presenta una heterogeneidad de la vulnerabilidad, aunque presenta un aumento de la calidad de la vivienda, donde gran parte de las manzanas presentan sobre un 80% de viviendas aceptables o recuperables y más de 70% de viviendas con techo de buena calidad, mientras que las características de las paredes se identifica una heterogeneidad, pues existen manzanas con bajo porcentaje de viviendas con paredes de buena calidad, lo que se puede tener relación principalmente con viviendas de madera o sin forro interior. En comparación con el escenario de pre desastre se puede identificar una disminución de la vulnerabilidad asociada a la vivienda, lo que podría dar cuenta de la mejora de la calidad de estas viviendas luego de los desastres, espacialmente en el casco histórico y comercial de Tongoy.

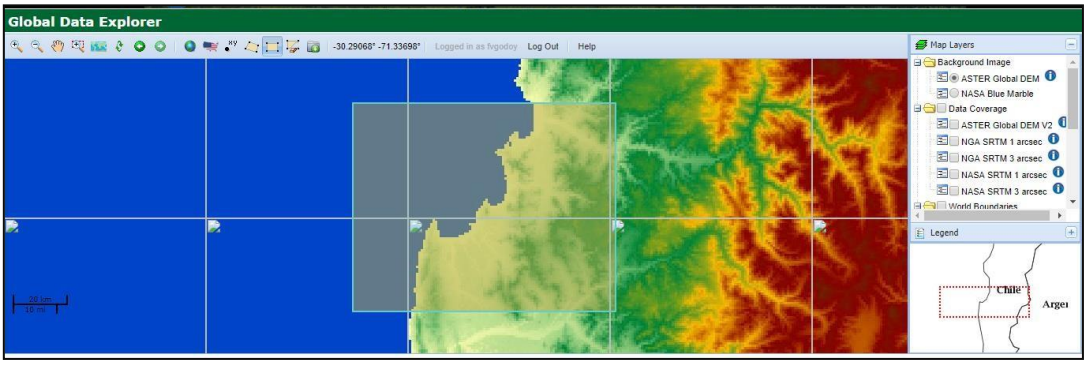
Imagen 3. Casas del sector Península con baja calidad de sus paredes

Fuente: Elaboración propia

5.4 Vulnerabilidad asociada a zonas de evacuación pre y post desastre

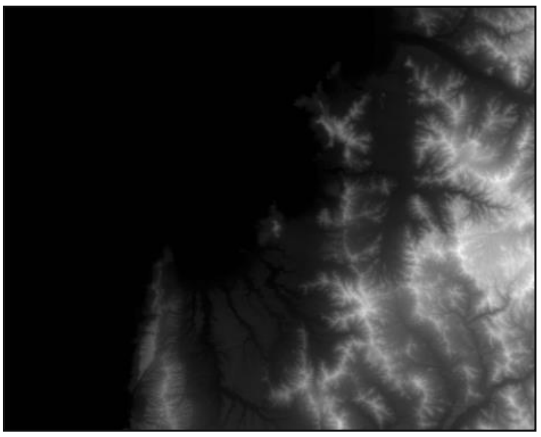
El ultimo tipo de vulnerabilidad empleado, corresponde a la zona de evacuación ante tsunami. Dentro de la aplicación Global Data Explorer del Servicio Geológico de los Estados Unidos (USGS) se determinó el área de estudio (polígono central de la imagen) para obtener un modelo digital de elevación (MDE).

Figura 8. Selección de área de estudio en Data Global Explorer



Fuente: Elaboración propia a partir de https://gdex.cr.usgs.gov/gdex/

Figura 9. Modelo digital de elevación a partir de Global Data Explorer



Fuente: Elaboración propia a partir de https://gdex.cr.usgs.gov/gdex/

Posteriormente en ArcGis 10.5 se crearon las curvas de nivel con una equidistancia de 10 m a partir del MDE. De ellas, se eligió la curva 30 m, ya que esta es la línea de seguridad definida por ONEMI. En los sectores bajo esta línea se realiza la evacuación preventiva, la alerta y alarma de tsunami (ONEMI, 2016)[6]. A diferencia de las demás variables, esta no se trabajó a nivel de manzana, sino como zonas que están sobre o bajo la línea de seguridad.

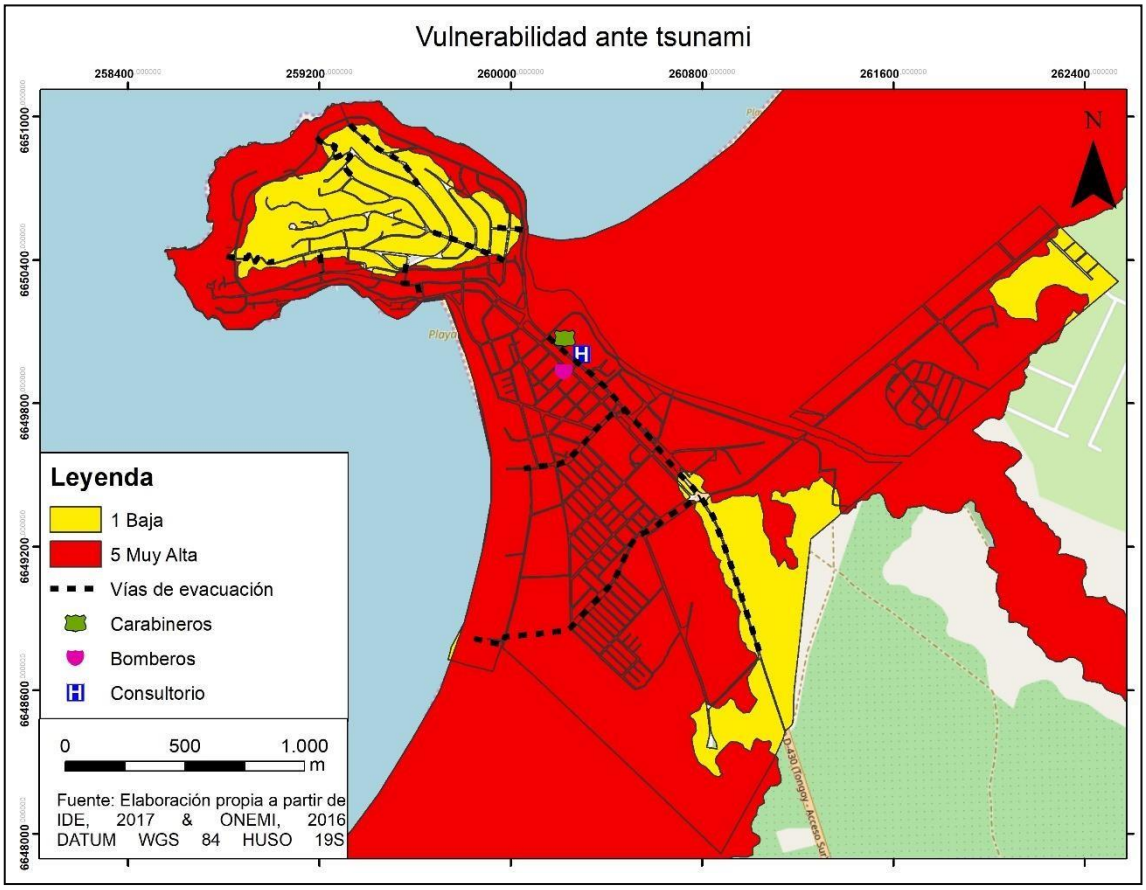
[6] Se solicitó la información por transparencia a ONEMI, pero señalaron que la información ya estaba publicada en planos pdf. En este caso el "Plano de evacuación ante amenaza de tsunami, comuna de Coquimbo" para el año 2013 y 2016. Sin embargo, estos planos no abarcaban toda el área de estudio.

Tabla 8. Normalización variable de zonas de evacuación

Normalización de variables entorno y evacuación para el escenario de pre y post desastre									
			Peor escenario o condición				Mejor escenario o condición		
Indicador	Tipo de espacialización	Unidad	5	4	3	2	1	Fuentes de información	Softwares utilizados
Evacuación riesgo de tsunami según línea de seguridad (Cota 30 m)	Lugares dentro y fuera de la línea de seguridad		Dentro de la cota 30	-	-	-	Fuera de la cota 30	Servicio Geológico De Los Estados Unidos (USGS), Infraestructura de datos espaciales de Chile (IDE), Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior y Seguridad Pública (ONEMI)	ArcGis 10.5, Global Data Explorer (USGS)

Fuente: Elaboración propia

Carta 11. Vulnerabilidad asociada a zonas de evacuación ante tsunami.



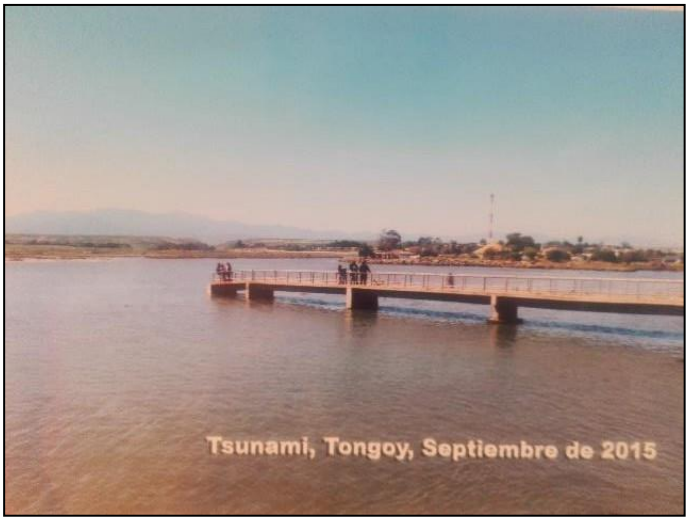
Fuente: Elaboración propia a partir de ONEMI (2018) y IDE (2017).

5.4.1 *Análisis de vulnerabilidad asociada a zonas de evacuación*

En la carta anterior se puede observar que gran parte de Tongoy se encuentra bajo la línea de seguridad (zona roja) como es el caso del sector céntrico y las poblaciones nuevas de Playa Grande, mientras que las zonas que están por sobre la línea de seguridad solo se localizan en la parte alta de la península donde existen pocas viviendas y en el sector de la entrada de Tongoy (color amarillo). Estas zonas están definidas como zonas de encuentro para resguardar a la población en caso de un

tsunami. En la siguiente imagen se observa la playa Socos, definida como zona de evacuación, además de ser una de las más afectadas por el tsunami de 2015.

Figura 10. Playa Socos luego del tsunami de 2015



Fuente: Material personal de Julia (Entrevistada)

5.5 Síntesis de vulnerabilidad

Luego del trabajo desarrollado con los resultados de los cuatro tipos de vulnerabilidad y sus respectivas variables se procedió a generar la combinación entre las cuatro cartas desarrolladas en ArcGis 10.5, con el objetivo de generar una síntesis de vulnerabilidad. Para la combinación de los cuatro indicadores de vulnerabilidad se utilizó la herramienta UNION de ArcGis para sumar los campos de cada indicador que contienen los datos sobr la categorización respectiva. La fórmula final propuesta entrega mayor relevancia al indicador sociodemográfico, mientras que las variables materiales tienen un peso menor respecto del total.

Figura 11. Fórmula de peso de variables

$$= (V1*0,4) + (V2*0,2) + (V3*0,1) + (V4*0,3)$$

Donde:

V1: Vulnerabilidad sociodemográfica

V2: Vulnerabilidad asociada a equipamiento, servicios e infraestructura

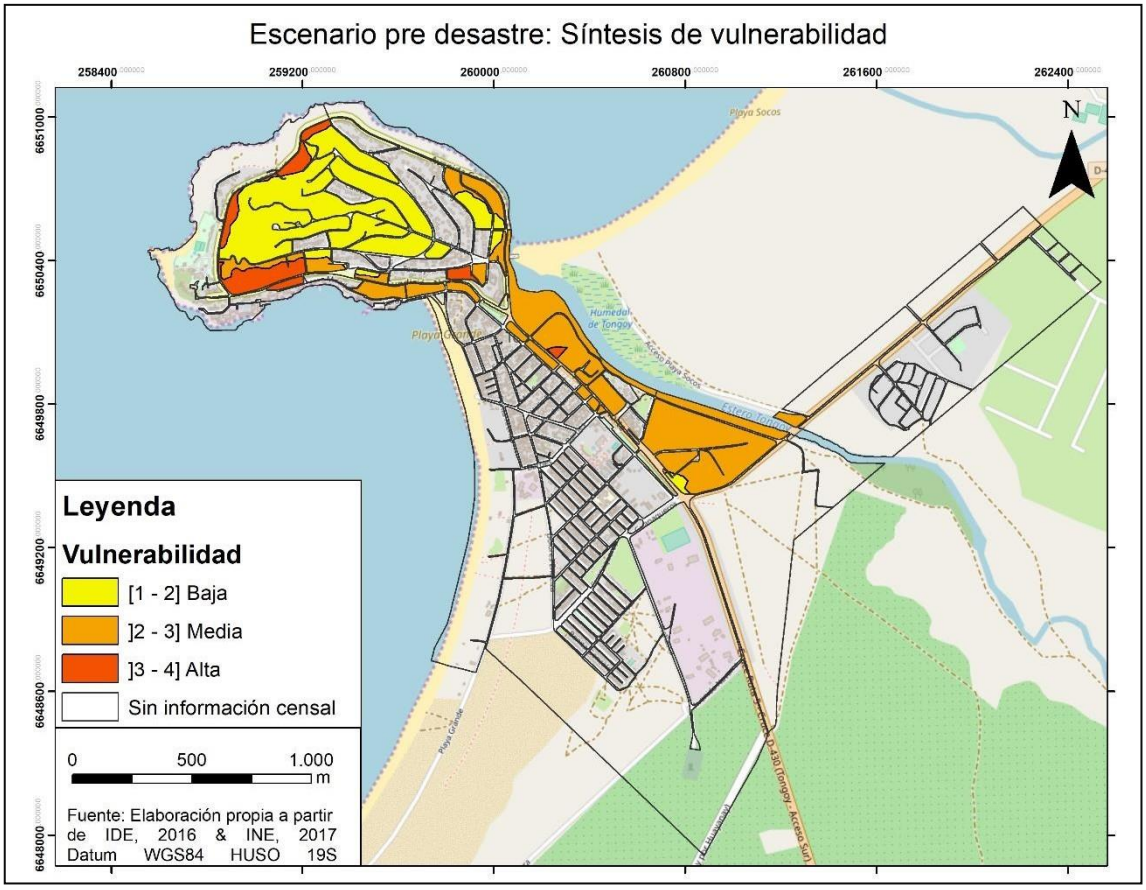
V3: vulnerabilidad asociada a tipo y materialidad de la vivienda

V4: vulnerabilidad asociada a zonas de evacuación

Fuente: Elaboración propia

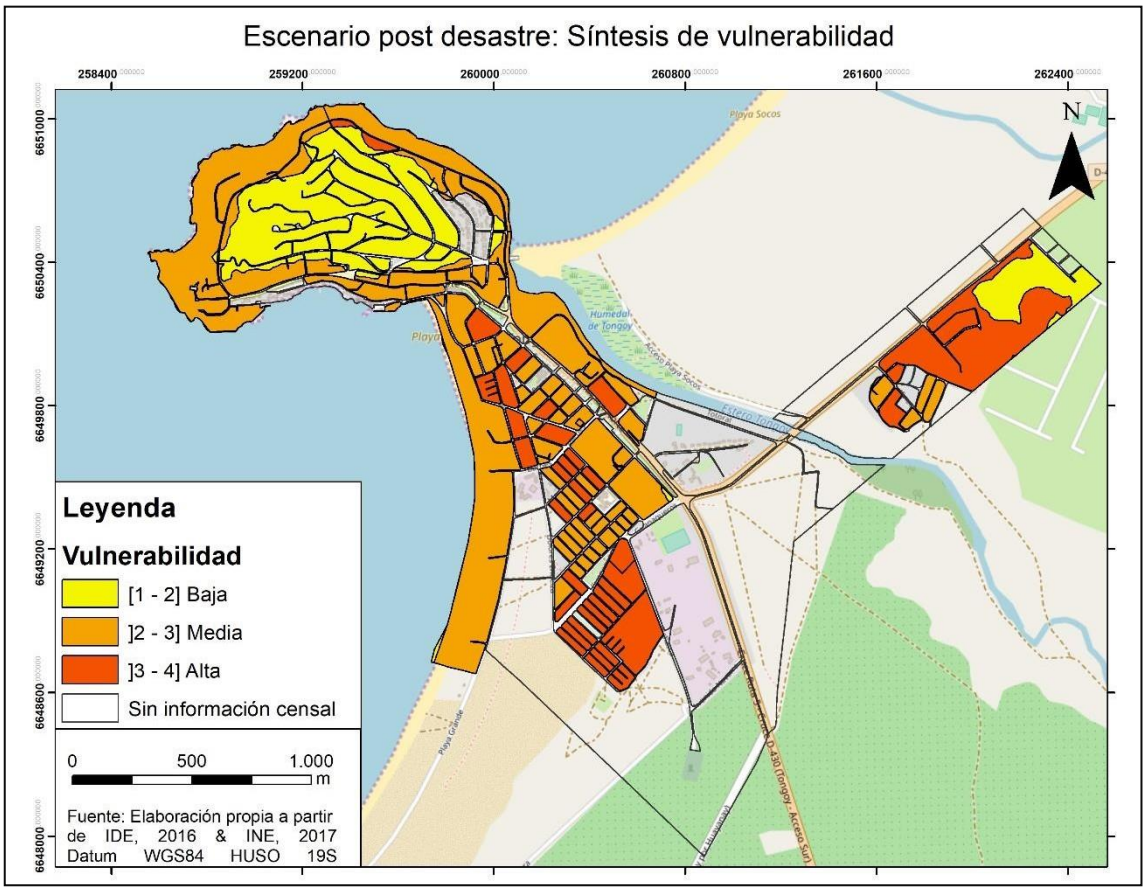
Como se mencionó en el planteamiento del problema, el centro de la investigación son los desastres desde su lógica social, por este motivo se dio más preponderancia a la vulnerabilidad sociodemográfica, mientras que a la de infraestructura, servicios y vivienda se les entregó un peso menor.

Carta 12. Síntesis de vulnerabilidad pre desastre



Fuente: Elaboración propia a partir de OCUC (2018) y IDE (2017).

Carta 13. Síntesis de vulnerabilidad post desastre



Fuente: Elaboración propia a partir de OCUC (2018) y IDE (2017).

5.5.1 Análisis vulnerabilidad pre y post desastre: Síntesis de vulnerabilidad

En la carta de pre desastre se observa una mayor vulnerabilidad en el sector poniente de la península (zonas más oscuras), ya que está bajo la línea de seguridad (vulnerabilidad que tiene 30% de relevancia dentro de la fórmula) y tiene una mayor vulnerabilidad asociada a la materialidad de la vivienda. El sector céntrico de Tongoy tiene una vulnerabilidad media, y se debe principalmente a su buena cobertura de equipamientos y servicios, baja vulnerabilidad sociodemográfica, pero se localiza bajo la línea de seguridad. En el caso del sector sur de la isla, donde se localizan locales gastronómicos y la caleta pesquera, se puede observar una vulnerabilidad alta (color oscuro). Al igual que en gran parte de Tongoy, estos sectores se encuentran bajo la línea de seguridad, sumado a una mayor vulnerabilidad asociada a la materialidad y tipo de viviendas.

Sobre el escenario de post desastre es posible destacar una mayor vulnerabilidad en el sector sur de Tongoy que corresponde a poblaciones nuevas, donde vive una gran cantidad de personas. En el sector al sur de la Playa de Socos se observan algunas manzanas con media y alta vulnerabilidad lo que se debe a la lejanía que tiene con la cobertura de servicios como carabineros, bomberos y vías de evacuación, además de localizarse bajo la línea de seguridad. Cabe mencionar que, las manzanas del

sector céntrico presentan una media y alta vulnerabilidad y se debe a una mayor cantidad de personas en edades vulnerables y su localización bajo la línea de seguridad. En el caso contrario, se encuentra el sector alto de la península con una baja vulnerabilidad lo que está asociado con la cercanía a equipamientos, una mayor presencia de vías de evacuación, menor densidad de personas y buena materialidad de la vivienda, además de localizarse sobre la línea de seguridad.

Al contrastar ambas síntesis, es posible mencionar que no existen muchos cambios, a pesar de la menor representación de manzanas del censo de 2002. Las manzanas con media y alta vulnerabilidad se localizan en los mismos lugares en ambos escenarios, mientras que zonas como la parte alta de península tiene una baja vulnerabilidad en ambos casos.

A partir de los resultados del objetivo 1 es posible indicar que a partir de la propuesta de vulnerabilidad se puede identificar una permanencia en la vulnerabilidad entre ambos escenarios. Sin embargo, existen cambios en función de cada tipo de vulnerabilidad. Por ejemplo, en el caso de la sociodemográfica es posible señalar que la vulnerabilidad disminuyó en el sector de la península, lo cual se puede deberse a que, actualmente este sector se caracteriza por ser de segunda residencia, por lo que la cantidad de personas es menor. En el caso de la vulnerabilidad ante equipamientos y servicios, esta se mantuvo ya que los servicios e infraestructuras mantuvieron su localización luego de los desastres (a excepción del jardín), mientras que la vulnerabilidad asociada características de la vivienda disminuyó, especialmente en el sector de la península, pues son casas que han mejorado sus condiciones de materialidad, lo mismo sucede en el sector céntrico, lo cual puede indicar que luego de los desastres este sector pudo haber aumentado la calidad de sus viviendas y locales comerciales

El trabajo realizado anteriormente es de gran relevancia para el posterior trabajo cualitativo. En ese sentido se trató de realizar las entrevistas en aquellos lugares con mayor vulnerabilidad a partir de los 4 tipos considerados, pero prestando atención de todo el territorio.

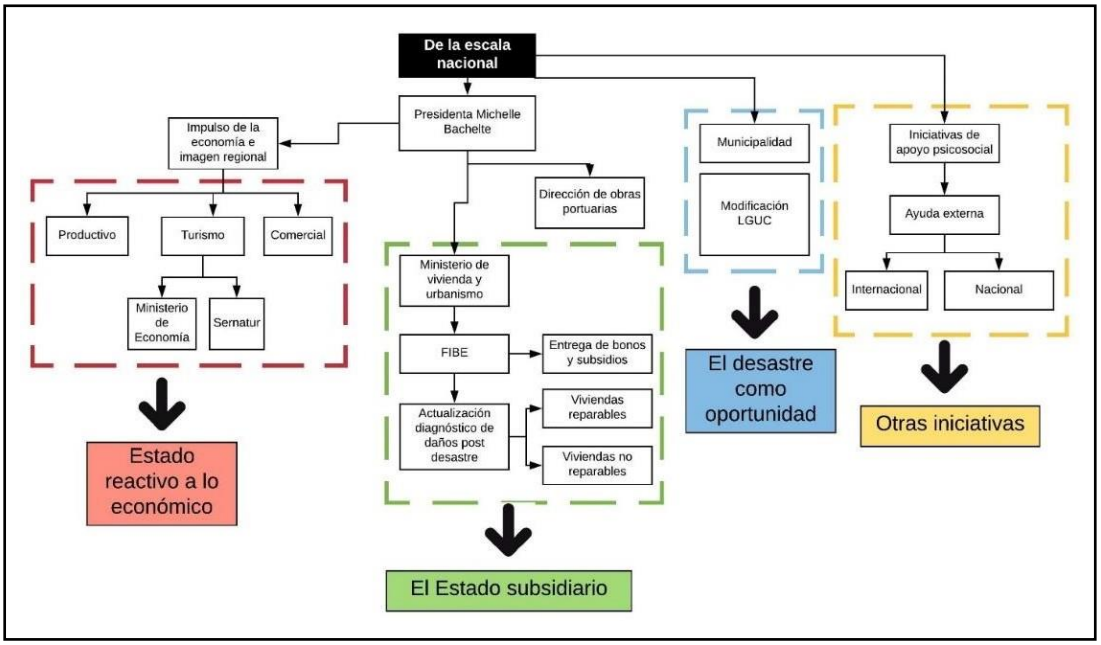
CAPÍTULO 6: RESULTADOS OBJETIVO. DEL ROL DE LOS ACTORES EN EL PROCESO DE POST DESASTRE

En el segundo objetivo se realizó una distribución del análisis de información entre tres escalas de trabajo para responder al rol que tuvieron los actores e instituciones involucradas en la reacción, emergencia y reconstrucción a partir de la revisión documental.

6.1 Primer panorama de actores: De la escala nacional

A partir de la revisión documental se identificaron 4 ejes que guiaron las fases del post desastre. A saber, estas son: Estado reactivo a lo económico, Estado subsidiario, desastres como oportunidad y otras iniciativas. Estas se pueden observar en la siguiente figura:

Figura 12. De la escala nacional



Fuente: Elaboración propia

Los primeros diez días luego de los desastres, se puede constatar una rápida reacción de las autoridades de nivel nacional. La presidenta Michelle Bachelet compromete la entrega de bonos para las familias afectadas y para aquellas que acogieran a damnificados. Dentro del primer diagnóstico, se realizó una cuantificación de los daños a través de la aplicación de la FIBE, que consiste en una ficha básica de emergencia para evaluar los daños a familias afectadas y poder administrar los subsidios de manera eficiente. También se realizó un diagnóstico para evaluar la situación del sector pesquero y administrar la ayuda a los pescadores de la región[7].

[7] Diario La Región (22 de septiembre de 2015). Presidenta anuncia ayuda para familias y emprendedores

Dentro de las preocupaciones de las autoridades nacionales en los primeros días del post desastre, se identificó una intencionalidad por el impulso al sector económico. El rol que tuvieron las autoridades ministeriales consistió en dotar de recursos a sectores productivos como el pesquero, turístico, productivo e infraestructura. En el caso del sector turístico, el Ministerio de economía anunció un plan especial para el regreso de turistas a la región y el reimpulso de la imagen turística[8]. Alberto Duarte, director regional de turismo enfatizó en el trabajo realizado por el Servicio Nacional de Turismo (SERNATUR) en San Juan de Argentina, recalcando en el funcionamiento de todas las áreas turísticas y en la promoción de una imagen positiva luego de los desastres, con el objetivo de prepararse para el verano de 2016[9]. Además, enfatizó en este trabajo de promoción para reimpulsar la imagen turística de la región con todos sur servicios operando[10]. En el sector comercial se impulsó el plan Reemprende Coquimbo para apoyar a pequeños y medianos empresarios y pudieran levantar sus negocios[11] y en materia productiva, la presidenta Bachelet se comprometió para trabajar en la recuperación del borde costero y que la economía regional recuperara su vitalidad para evitar la pérdida de puestos de trabajo. En esta materia, en los primeros meses entregaron alrededor de 140 subsidios para empresarios y emprendedores que perdieron sus enseres y materiales de trabajo, con un total de 400 millones de pesos. También se entregaron tarjetas con 50 UF para adquirir materiales de construcción en establecimientos en convenio[12].

Otro sector que fue impulsado en el contexto del post desastre fue la infraestructura. El gobierno de Michelle Bachelet, a través de la Subsecretaría de Desarrollo Regional aprobó el traspaso de 1906 millones de pesos para el proceso de recuperación de espacios públicos afectados que habían sido presentados por cada uno de los municipios. Tambiénse impulsan proyectosparaelmejoramientodeinfraestructurapesqueraartesanalybordecostero, entre ellos, la caleta de Tongoy[13].

---

afectados por terremoto y tsunami. Recuperado de http://www.diariolaregion.cl/presidenta-anuncia-ayuda-para-familias-y-emprendedores-afectados-por-terremoto-y-tsunami/

[8] Diario LA región (16 de enero de 2016). Ministro de Economía: Ayuda para reponer actividad comercial ha favorecido a 1.500 emprendedores. Recuperado de http://www.diariolaregion.cl/ministro-de-economia-ayuda-para-reponer-actividad-comercial-ha-favorecido-1-500-emprendedores/

[9] Diario La Región (24 de diciembre de 2015). Nuevas medidas económicas en Argentina mejoran perspectivas para el turismo. Recuperado de http://www.diariolaregion.cl/nuevas-medidas-economicas-en-argentina-mejoran-perspectivas-para-el-turismo/

[10] Garviso, E. (3 de octubre de 2015). Alberto Duarte: "Es importante hacer una comunicación positiva y optimista". El Día. Recuperado de http://www.diarioeldia.cl/region/alberto-duarte-es-importante-hacer-comunicacion-positiva-optimista

[11] Subsecretaría de turismo (s.f.). Programa Reemprende Coquimbo. Recuperado de http://www.subturismo.gob.cl/2015/09/29/programa-reemprende-coquimbo/

[12] Ministerio de vivienda y urbanismo (10 de octubre de 2015).
Familias de la región de Coquimbo recibieron los primeros subsidios de reconstrucción del Minvu Recuperado de http://www.minvu.cl/opensite_det_20151010085915.aspx

[13] Gobierno Regional de Coquimbo (19 de noviembre de 2015). Gobierno transfiere $1900 millones a municipios para recuperar infraestructura dañada por terremoto. De https://www.gorecoquimbo.cl/gobierno-transfiere-1900-millones-a-municipios-para-recuperar/gorecoquimbo/2015-11-19/153919.html

Junto con la actualización del catastro llegan a la región, topógrafos de la dirección de obras portuarias (DOP) para el levantamiento de información topográfica en las costaneras de Coquimbo, Tongoy y Los Vilos, cuya información será relevante para el plan de reconstrucción, pues según la directora de la DOP, Antonia Bordas, se pretende evitar la construcción de infraestructura vulnerable en el borde costero y generar obras de mitigación como muros verteolas[14].

En el caso del Ministerio de Vivienda y Ministerio de desarrollo social, existió un esfuerzo por visibilizar los resultados actualizados sobre el catastro de viviendas afectadas, pues esto permitió la evaluación de la infraestructura de cada una de las viviendas. Cada semana es posible identificar en la prensa local, la actualización del catastro gracias a los avances de la aplicación de la ficha básica de emergencia, cuantos bonos se entregaron y las actividades de reconstrucción (limpieza y entrega de ayuda). A saber, a solo dos días de los desastres, ya se habían encuestado a 1500 familias con la FIBE[15] yluego de dos meses, el catastro del MINVU identificó casi 1700 viviendas con daños mayores no reparables, 1500 viviendas con daño reparable leve y la entrega de aproximadamente 3000 bonos de enseres[16]. Sin embargo, según algunos representantes de la comunidad como Jorge Lazo, presidente de la Junta de vecinos del sector de Baquedano en Coquimbo, señaló que hubo algunas descoordinaciones en la obtención de información de los integrantes de cada vivienda, ya que había personas con un numero de vivienda que no les correspondía, aludiendo a que no eran personas del barrio y falta de descoordinación entre las autoridades y los afectados[17].

Uno de los actores fundamentales en el proceso de reconstrucción, focalizado específicamente en la entrega de ayuda, son las embajadas y empresarios internacionales. Por ejemplo, la asociación gremial de empresarios chinos residentes en Chile, enviaron mercaderías y 20 mediaguas a la localidad de Tongoy[18]. La embajada de Estados Unidos entregó una donación de pañales para niños y adultos en sectores rurales de la región[19]. Junto a la ayuda

[14] Diario La Región (2 de octubre de 2015). Con tecnología de punta realizarán cartografía, clave para la reconstrucción. Diario La Región. Recuperado de http://www.diariolaregion.cl/con-tecnologia-de-punta-realizaran-cartografia-clave-para-la-reconstruccion/

[15] Ministerio de desarrollo social (18 de septiembre de 2015). Más de mil 500 familias han sido encuestadas con Ficha Básica de Emergencia en Región de Coquimbo. Recuperado de http://www.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/noticias/mas-de-mil-500-familias-han-sido-encuestadas-con-ficha-basica-de-emergencia-en-region-de-coquimbo

[16] Diario La Región (5 de diciembre de 2015). Gobierno defiende labor en reconstrucción y sostiene que se ha cumplido compromisos. Diario La Región. Recuperado de http://www.diariolaregion.cl/gobierno-defiende-labor-en-reconstruccion-y-sostiene-que-se-ha-cumplido-compromisos/

[17] Varela, L. (6 de octubre de 2010). Desmienten el pago de bonos a personas no damnificadas. Diario El Día. Recuperado de http://www.diarioeldia.cl/region/desmienten-pago-bonos-personas-no-damnificadas

[18] Diario La Región. (7 de noviembre de 2015). Vecinos de Tongoy reciben ayuda de empresarios chinos. Diario La Región. Recuperado de http://www.diariolaregion.cl/vecinos-de-tongoy-reciben-ayuda-de-empresarios-chinos/

[19] Intendencia Coquimbo. (18 de diciembre de 2015). Embajada de Estados Unidos dona 4 mil paquetes de pañales a niños y adultos mayores de la región. Recuperado de http://www.intendenciacoquimbo.gov.cl/noticias/embajada-de-estados-unidos-dona-4-mil-paquetes-de-panales-a-ninos-y-adultos-mayores-de-la-region/

internacional se sumó la ayuda de entes nacionales como la Cámara Chilena de la Construcción (CCHC) que envió ayuda material a Punitaqui para que familias afectadas pudieran levantar sus casas.

A partir de lo expuesto anteriormente se puede observar una actuación del gobierno bajo la lógica subsidiaria en el proceso de post desastre, entregando bonos y recursos para reimpulsar los sectores productivos afectados por los desastres, así como también de recursos destinados para el mejoramiento y habilitación de infraestructura residencial, comercial y turística, dejando de lado lo que vivieron los habitantes y sus necesidades sin prestar apoyo psicosocial luego de los desastres. El rol que cumplió el gobierno fue el de reactivar estos sectores, pues son los motores de la región y su impulso hizo que las localidades pudieran volver a la "normalidad" entendida desde una lógica productiva, material y de infraestructura. El entonces ministro de economía, Luis Felipe Céspedes resume en esta frase la actuación del gobierno luego de los desastres y los focos que atendían en la reconstrucción:

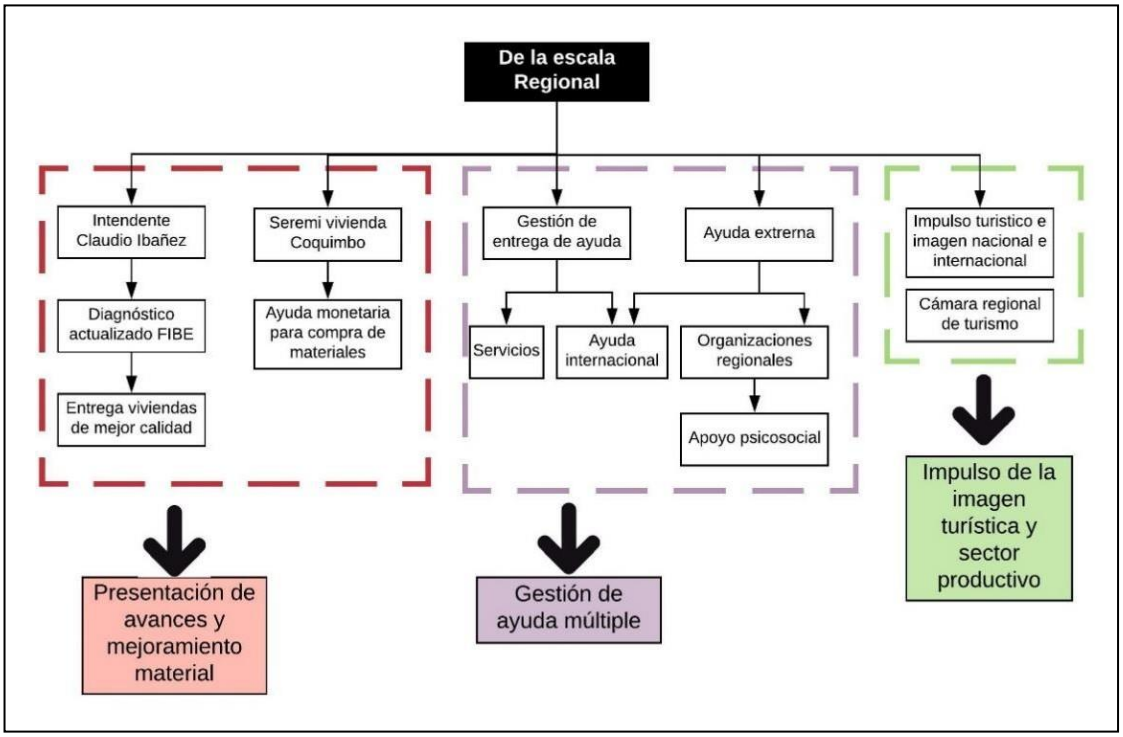
> *Desde el primer momento nos pusimos la tarea como gobierno de la presidenta Michelle Bachelet, de trabajar arduamente para implementar soluciones rápidas y eficaces que permitieran reemprender y levantar la actividad productiva* (La Región, 16 de septiembre de 2016)

También se identifica una rápida respuesta para la entrega de estas ayudas, que, si bien la FIBE tuvo algunos problemas en su aplicación, era esperable luego de ser aprobada días después del 16 de septiembre y ser la primera instancia donde se aplicaba. En este proceso de reconstrucción fue indispensable la ayuda internacional y entidades nacionales que proveían de víveres y materiales para la reconstrucción de las familias afectadas.

6.2 Segundo panorama de actores: de la escala regional

En esta sección se profundizará en el rol de las autoridades regionales y organizaciones que tuvieron incidencia en el proceso de reacción y posteriormente en la emergencia y reconstrucción a nivel regional. Los tres principales ejes identificados en la revisión documental durante la fase del post desastre son la continua presentación de avances y mejoramientos material, la gestión de ayuda múltiple y el impulso de la imagen turística y los sectores productivos.

Figura 13. De la escala regional



Fuente: Elaboración propia

La región de Coquimbo vivió los desastres de septiembre de 2015 dentro de un contexto desfavorable. Solo un mes antes se produjeron marejadas en el borde costero de la zona norte y centro del país, afectando principalmente a Valparaíso y Coquimbo causando destrucción de infraestructura costera y edificaciones en varias localidades del litoral central (Beyá et al, 2017). Además, meses antes ya se había intensificado el déficit hídrico en ríos y embalses, y la sequía estaba afectando la agricultura de las localidades interiores[20].

Luego de ocurridos los desastres del 16 de septiembre, una de las primeras autoridades que cobra relevancia a nivel regional es la figura del intendente Claudio Ibáñez que entrega la

[20] Diario La Región (15 de abril de 2015). Presidenta Bachelet anuncia nuevas medidas para enfrentar sequía en la región. Diario La Región. Recuperado de http://www.diariolaregion.cl/presidenta-bachelet- anuncia-nuevas-medidas-para-enfrentar-sequia-en-la-region/

información de diagnóstico de viviendas afectadas cada semana en función de las fichas FIBE catastradas en terreno. En los primeros 10 días se lograron catastrar 1900 fichas de 4000 casas totales, labor que el intendente intenta dar a conocer en la región, posiblemente como una forma de mostrar el rápido avance de diagnóstico de los afectados[21]. Su rol también tiene incidencia sobre los cambios que ha tenido la emergencia respecto de otras catástrofes, destacando la llegada de las primeras casas transitorias de 24 m^2, con baño, termopaneles y reforzadas ante la lluvia lo que hace un poco más lenta su instalación[22]. Sin embargo, según el director regional de ONEMI, Rubén Contador señala que este modelo se desarrolló luego del 27F asegurando abrigo básico y medios sanitarios mínimos[23]. En los primeros días de octubre se actualiza la información de afectados con un total de 9910 FIBE realizadas, de las cuales, el 79% de las viviendas presenta daños reparables y el resto daños no reparables, siendo la provincia de Limarí una de las avanzadas en el catastro FIBE. Al igual que en la escala nacional, el intendente se enfoca en mostrar semana a semana los avances de este proceso de emergencia y reconstrucción, destacando la rápida respuesta del gobierno. Luego de un mes de ocurrido los desastres, se destinaron 30.480 millones de pesos para los sectores productivos, educación, cultura, borde costero, vivienda y agricultura. Además, 1024 millones se destinaron para la entrega de enseres y el avance de la FEP (Ficha única emergencia productiva) con un total de 2810 fichas realizadas, lo que permitió impulsar el programa "Reemprende Coquimbo"[24].

Otros actores, que incidieron en la emergencia fueron el diputado Miguel Alvarado, la senadora Adriana Muñoz, el diputado Matías Walker, el diputado Daniel Núñez y Argandoña, gerente de la Corporación industrial para el desarrollo regional de Coquimbo (CIDERE). En los primeros días de la emergencia, las autoridades mencionadas enfatizan en el impacto de los desastres sobre las personas, pero también en la rápida tarea de rehabilitación de infraestructuras públicas y privadas, el diagnóstico de los afectados y la entrega de bonos. Respecto de la entrega de viviendas criticaron el lento proceso de su instalación y estimaron en 100 mil millones lo que se necesitaba para la reconstrucción. De estas autoridades, solo el diputado Alvarado menciona que el regreso a la normalidad es complejo luego de una situación post traumática (La Región, 2015).

---

[21] Intendencia Región de Coquimbo. (23 de septiembre de 2015). Zona de catástrofe se extiende a Limarí y aumento número de damnificados. Recuperado de http://www.intendenciacoquimbo.gov.cl/noticias/zona-de-catastrofe-se-extiende-a-limari-y-aumenta-numero-de-damnificados/

[22] Diario La Región. (26 de septiembre de 2015). Llegan las primeras 29 casas de 24 metros cuadrados para soluciones transitorias. Diario La Región. Recuperado de http://www.diariolaregion.cl/llegan-las-primeras-29-casas-de-24-metros-cuadrados-para-soluciones-transitorias/

[23] Diario La Región. (30 de septiembre de 2015) ¿Cómo son estas viviendas de emergencia? Diario La Región. Recuperado de http://www.diariolaregion.cl/como-son-estas-viviendas-de-emergencia/

[24] Intendencia Coquimbo. (16 de octubre de 2015). Gobierno entrega detalle de la gestión a un mes del terremoto y tsunami. Recuperado de http://www.intendenciacoquimbo.gov.cl/noticias/gobierno-entrega-detalles-de-la-gestion-a-un-mes-del-terremoto-y-tsunami/

Las autoridades regionales enfatizan fuertemente en la rehabilitación de las actividades productivas y el empleo para dinamizar el difícil momento de la región, producto de los desastres de septiembre, pero también por las marejadas y la sequía en el valle interior. En este sentido el gobierno destinó 500 millones de pesos para reactivar la conectividad vial en la provincia de Limarí; y la SEREMI de vivienda comenzó a entregar subsidios para la reparación de viviendas [25]. Erwin Miranda, SEREMI vivienda mencionó que se entregó una tarjeta con 50UF para la compra de materiales en ferreterías con convenio y así los vecinos pudieran reparar sus viviendas. Por otra parte, el diputado Walker gestiona nuevos bonos productivos gracias a SERCOTEC y CORFO y gestiona con la embajada de Taiwán la entrega de alimentos y congeladores para la comuna de Coquimbo[26]. Otras autoridades como Juan Alcayaga tienen una visión más "localista" de la reconstrucción, solicitando que en este proceso se deje el centralismo desde Santiago y se indague más en las verdaderas necesidades que tiene la población de la región (La Región, 2015)

Respecto del punto anterior existió una relevancia de dar a conocer las pérdidas económicas, especialmente en sectores de los cuales depende la región como el turístico y acuícola. Por ejemplo, el concejal de Coquimbo, Juan Alcayaga menciona que el área más afectada luego de los desastres fue el turismo, ya que es uno de los pilare principales de la región en el contexto de bajo precio del cobre y la sequía que afectaba a la agricultura en las localidades interiores. Respecto del primer sector, las autoridades como la subsecretaría de turismo, Javiera Montes y la presidenta de la Cámara Regional de Turismo, Laura Cerda se emprendieron en la rehabilitación de los servicios en miras de la temporada de verano 2016 e hizo un llamado a los empresarios turísticos para publicitar la zona y mostrar la habilitación de los servicios turísticos en la región. Se agrega el trabajo de la corporación municipal de turismo de Coquimbo, la cual promovió la comuna en un workshop turístico en la ciudad de San Juan en Argentina. Este trabajo permitió que, a finales de diciembre se tuviera más del 70% de las reservas hoteleras.

Es importante destacar que en la escala regional se observó una mirada hacia los desastres como una oportunidad. En el encuentro realizado por el pacto nueva mayoría se mencionó que los desastres fueron una oportunidad para el fortalecimiento del desarrollo urbano y poder zonificar el uso del borde costero, mejorar la conectividad y poder relocalizar infraestructura vulnerable[27]. Sobre la vivienda, el desastre fue una oportunidad, pues se pensó como una condicionante para el posterior trabajo de localización de viviendas en el barrio

[25] Diario La Región (13 de octubre de 2015). Vialidad utilizó hasta explosivos para despejar rutas tras terremoto en Limarí. Diario la Región. Recuperado de http://www.diariolaregion.cl/vialidad-utilizo-hasta-explosivos-para-despejar-rutas-tras-terremoto-en-limari/

[26] Diario La Región. (17 de octubre de 2015). Ayuda de la Embajada de Taiwán para damnificados Diario La Región. Recuperado de http://www.diariolaregion.cl/ayuda-de-la-embajada-de-taiwan-para-damnificados/

[27] Diario La Región. (14 de octubre de 2015). Nueva Mayoría entregará detallado informe a la comunidad sobre ayuda a damnificados. Diario la Región. Recuperado de http://www.diariolaregion.cl/nueva-mayoria-entregara-detallado-informe-a-la-comunidad-sobre-ayuda-a-damnificados/

Baquedano (Coquimbo) y construir medidas de mitigación en el borde costero que resguarden la vida de las personas. Uno de los hechos más importantes dentro de este contexto del desastre como oportunidad, es que a finales de octubre de 2015 se comenzó a debatir en la Cámara de Diputados las modificaciones a la Ley de Urbanismo y Construcciones (LGUC) para establecer condiciones de resistencia y mitigación en zonas costeras para viviendas, realizar obras de urbanización destinadas a mitigar los riesgos y que los planes reguladores comunales (PRC) deben incluir las vías de evacuación[28]. También el gobierno regional aprueba la instalación de 82 alarmas de tsunami en comunas costeras, comenzando en Coquimbo, Pichidangui y finalmente en Los Vilos[29]

Dentro de la recolección de información para la escala regional, se observaron algunas instancias aisladas de participación para integrar las necesidades de la población. A principios de diciembre se realizó un encuentro entre habitantes de Baquedano y autoridades para esclarecer el futuro del sector. Se planteó llevar a cabo un plan de regeneración para que aquellas familias que quisieran dejar el lugar pudieran optar a una solución habitacional en otro lugar, y los que se querían quedar lo hicieran en nuevas viviendas nuevas utilizando los terceros pisos generando un barrio modelo con viviendas adaptadas debido a su localización sobre zona de riesgo ante tsunami[30].

A diferencia de la escala nacional, se identificaron algunas experiencias de reconstrucción psicosocial. Cabe destacar el trabajo que realizaron organizaciones locales como el equipo clínico de psicólogos y psiquiatras que viajaron hasta Salamanca para crear un espacio en donde cada persona pudiera compartir con sus pares sus experiencias durante los desastres. Esta instancia se denominó como "Taller de contención emocional". El equipo liderado por la psicóloga Ana María Arón, mencionó que el objetivo fue generar una reconstrucción emocional luego de lo que las personas tuvieron que vivir. A partir de la prensa regional y nacional, solo se evidencian estas actividades relacionadas con el proceso post traumático de los afectados.[31]

Al igual que en la revisión de la escala nacional se refleja una preponderancia en devolver la normalidad a los territorios, reimpulsar su actividad económica, reparación de viviendas, entrega de bonos y diagnóstico de los afectados, dejando en segundo plano lo que las personas vivieron durante y después de los desastres. Sin embargo, existieron algunas

[28] Diario La Región. (31 de octubre de 2015). Efectos de maremotos en construcciones costeras: Comisión Mixta retomará debate. Diario La Región. Recuperado de http://www.diariolaregion.cl/efectos-de-maremotos-en-construcciones-costeras-comision-mixta-retomara-debate/

[29] Diario El Día. (20 de diciembre de 2017). Aprueban $8.400 millones para construcción de sistema de alarmas de tsunami. Diario El día. Recuperado de http://www.diarioeldia.cl/region/aprueban-8400-millones-para-construccion-sistema-alarmas-tsunami

[30] Diario La Región. (21 de enero de 2017). Primeros pasos para un edificio habitacional moderno para vecinos de Baquedano Diario La Región. Recuperado de http://www.diariolaregion.cl/primeros-pasos-para-edificio-habitacional-moderno-para-vecinos-de-baquedano/

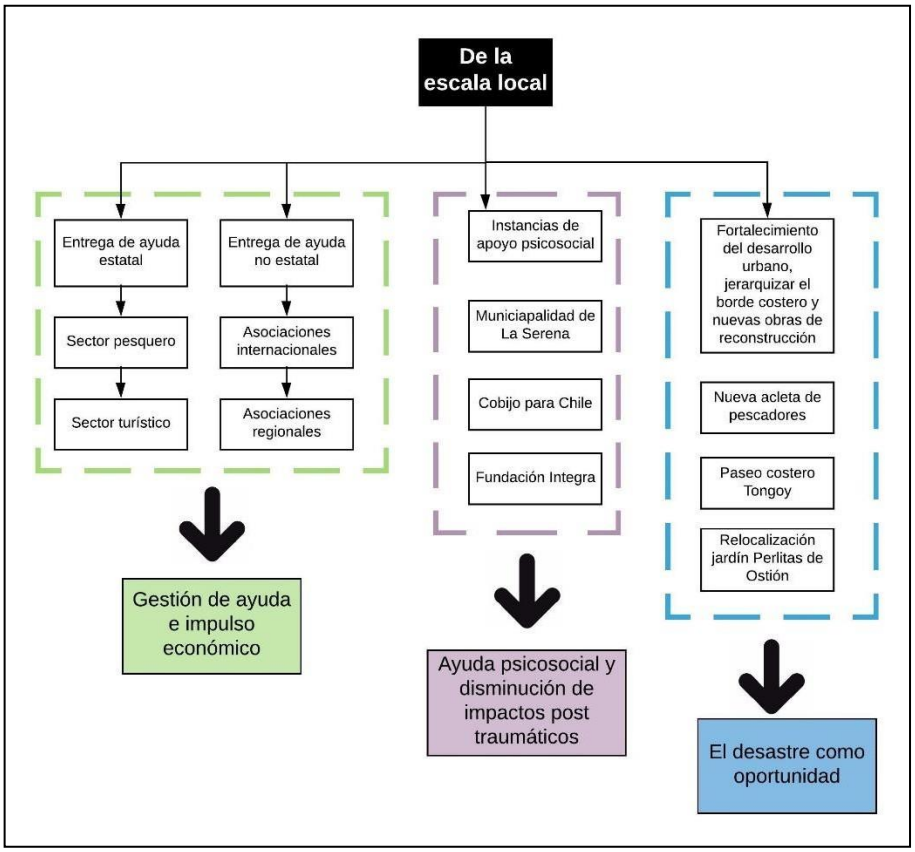
[31] Diario El Día. (6 de noviembre de 2015). En Salamanca han tenido que «reconstruir hasta el espíritu». Diario El Día. Recuperado de http://www.diariolaregion.cl/en-salamanca-han-tenido-que-reconstruir-hasta-el-espiritu/

experiencias aisladas de apoyo post traumático y mayor incidencia de la comunidad para la conformación de proyectos que se adecuaron a sus necesidades.

6.3 Tercer panorama de actores: de la escala local

Durante la revisión documental de la escala local7comunal se pudieron identificar tres esferas que primaron durante el proceso de post desastre: gestión de ayuda e impulso económico, ayuda psicosocial y disminución de impactos post traumáticos y los desastres como oportunidades.

Figura 14. De la escala local/comunal



Fuente: Elaboración propia

Al igual que en la escala regional, el turismo y la pesca artesanal son temas relevantes para la localidad, pues son pilares productivos y económicos de los cuales depende Tongoy, por lo tanto, el foco fue impulsar el desarrollo económico a partir de estas dos actividades. Bajo esta condición, Luis Pasten, gerente de corporación de turismo municipal de Coquimbo señaló que luego de 20 días de ocurridos los desastres, el borde costero de Tongoy ya se encontraba recuperado al igual que todos sus restaurantes. En el caso de la actividad pesquera, la Presidenta Michele Bachelet gestionó la entrega de embarcaciones y motores en Tongoy, haciendo hincapié

en que se estaba trabajando para impulsar el desarrollo económico y material luego de los desastres[32]:

> *"Estamos levantando lo caído, reparando lo dañado, apoyando a quienes perdieron todos sus enseres o materiales de trabajo"* (Michelle Bachelet, Diario La Región, 10 de octubre 2015)

En el caso del sector de la pesca, a solo dos meses de los desastres, el gobierno, dispuso del programa de apoyo para la reactivación de 70 cultivadores de ostiones. Para cumplir este propósito se creó el proyecto recuperación capacidad productiva de agricultores de pequeña escala de Tongoy. Esta iniciativa estuvo apoyada por el intendente Claudio Ibáñez. La autoridad señaló que luego de los desastres las actividades productivas como el sector ostionero, pesca artesanal y acuicultura fueron los más afectados de la localidad[33].

A un mes de ocurrido los desastres, los vecinos de Tongoy solicitaron la recuperación de la playa Socos, que en ese tiempo no presentaba playa, debidos a las marejadas de agosto y el tsunami de septiembre. El intendente se comprometió a trabajar por este tema junto con el apoyo del Ministerio de Obras Públicas para que la playa volviera a su estado original, mientras se realizaban obras como la conexión entre la península y la playa con la apertura de un puente mecano peatonal[34]. Como se verá más adelante, la playa Socos fue una de las zonas más afectadas luego del tsunami, quedando en la memoria de los habitantes.

En desarrolló en la escala nacional y regional, existieron pocas iniciativas de apoyo psicosocial para disminuir los impactos post traumáticos en las personas afectadas. Sin embargo, en la escala local se evidenció una mayor presencia de este tipo de iniciativas. Por ejemplo, a un mes de los desastres, la concejala de La Serena, Margarita Riveros en conjunto con el área de salud organizacional y el centro diurno del adulto mayor se realizó una jornada de contención para emprendedoras de Tongoy y poder enfrentar el impacto post traumático provocado por los desastres[35]. A esta iniciativa se sumó la realizada por profesionales voluntarios de la agrupación "Cobijo para Chile" a principios de noviembre, la que consistió en una jornada de pedagogía de emergencia en la escuela David León Tapia para poder reestablecer la estabilidad

---

[32] Diario La Región (10 de octubre de 2015). Presidenta Bachelet entrega nuevos subsidios y apoyo para afectados por terremoto y tsunami. Diario La Región. Recuperado de http://www.diariolaregion.cl/presidenta-bachelet-entrega-nuevos-subsidios-y-apoyo-para-afectados-por-terremoto-y-tsunami/

[33] Diario El Día. (3 de octubre de 2015). Coquimbo: Gobierno entregó recursos para recuperar al sector ostionero de Tongoy. Diario El Dia. Recuperado de http://www.diarioeldia.cl/region/coquimbo-gobierno-entrego-recursos-para-recuperar-sector-ostionero-tongoy

[34] Diario El Observatodo (7 de enero de 2016). Vecinos y turistas de Tongoy exigen nuevo acceso a playa Socos. Diario El Observatodo. Recuperado de http://www.elobservatodo.cl/noticia/sociedad/vecinos-y-turistas-de-tongoy-exigen-nuevo-acceso-playa-socos

[35] Diario El Observatodo. (12 de octubre de 2015). Familias de Tongoy participaron en jornada de contención emocional Diario el Observatodo. Recuperado de http://www.elobservatodo.cl/noticia/sociedad/familias-de-tongoy-participaron-en-jornada-de-contencion-emocional

psicológica y enfrentar las secuelas post traumáticas que les impedían a los afectados llevar una vida normal luego de los desastres[36].

Como se desarrolló en las escalas superiores, existió una conciencia por caracterizar a los desastres como oportunidades. En el caso de la escala comunal/local, el alcalde Cristian Galleguillos trató de darle un vuelco a los desastres y convertirlos en una oportunidad a través del plan maestro de reconstrucción y el plan Coquimbo, con el objetivo de fortalecer el desarrollo urbano, jerarquizar y zonificar el uso del borde costero, mejorar la conectividad, relocalizar la infraestructura pública sensible y fomentar y consolidar las áreas turísticas y productivas, iniciativas y actividades que no se habían realizado antes del 16 de septiembre. Por ejemplo, uno de los proyectos que se inició en la localidad corresponde a la Costanera de Playa Grande de Tongoy, esto con la gestión de la dirección de obras portuarias, el intendente Claudio Ibáñez, la SEREMI de obras públicas y el municipio. A finales del mes de octubre se da inicio a la construcción del nuevo paseo costero con un costo inicial de 2600 millos de pesos gracias a fondos sectoriales del MOP. Esta construcción consta de muros vereteolas, veredas ciclovías e iluminación[37]. En palabras de Raúl Sanders, empresario gastronómico indicó que hubo un trabajo para que el proyecto se ajustara a las necesidades de Tongoy, generando así un proyecto continuo que integró al muelle, caleta y paseo costero[38]. A ello se suman los avances de la nueva caleta de pescadores y la gestión para una nueva localización del jardín Perlitas de Ostión, que anteriormente estaba en zona de inundación y fue severamente afectado por el tsunami[39].

En cuanto a la ayuda que prestaron voluntarios fue muy relevante para enfrentar los primeros días del post desastre. Por ejemplo, la asociación gremial de empresarios chinos residentes en Chile envió mercaderías y 20 mediaguas para los afectados de Tongoy[40]. Como se analizará más adelante, la ayuda de particulares juega un rol fundamental pues gracias a ellos muchas familias pudieron subsistir luego de los desastres, no solo con la entrega de víveres, sino también con la entrega de ayuda voluntaria como materiales, enseres y dinero.

Luego de los desastres cobra gran relevancia la ayuda prestada por organizaciones de nivel regional como planteles de deporte, centros de formación técnica, universidades y

---

[36] Bonilla, F. (2 de noviembre de 2015). "Cobijo para Chile" implementa plan de intervención pedagógica en Tongoy. Recuperado de http://www.municoquimbo.cl/webantigua/noticias-municipales/item/2030-cobijo-para-chile-implementa-plan-de-intervencion-pedagogica-en-tongoy.html

[37] Diario El Observatodo. (10 de agosto de 2016). Pronto a ver la luz se encuentra el hermoso paseo costero de Tongoy. Diario El Observatodo. Recuperado de http://www.elobservatodo.cl/noticia/sociedad/pronto-ver-la-luz-se-encuentra-el-hermoso-paseo-costero-de-tongoy

[38] AQUA (21 de diciembre de 2016). Presidenta Bachelet inauguró nuevo paseo costero de Tongoy. Recuperado de http://www.aqua.cl/2016/12/21/presidenta-bachelet-inauguro-nuevo-paseo-costero-tongoy/

[39] Diario El Observatodo. (27 de octubre de 2015). Otorgan terreno para reubicar jardín infantil de Tongoy afectado por tsunami. Diario El Observatodo. Recuperado de http://www.elobservatodo.cl/noticia/sociedad/otorgan-terreno-para-reubicar-jardin-infantil-de-tongoy-afectado-por-tsunami

[40] Diario La Región. (7 de noviembre de 2015). Vecinos de Tongoy reciben ayuda de empresarios chinos- Diario La Región. Recuperado de http://www.diariolaregion.cl/vecinos-de-tongoy-reciben-ayuda-de-empresarios-chinos/

organizaciones que prestan servicios humanitarios como Rotary Club. De este último caso se desprende los rotarios del distrito 4320, quienes donaron materiales para construcción luego de ver que la ayuda atendiera específicamente a lugares donde existía mayor población[41]. En el objetivo 3, se desarrollará con mayor detalle esta idea, pues la ayuda regional, nacional e internacional fue muy valorada por la población.

En el caso del rol que cumplieron los medios de comunicación consistió en informar continuamente sobre las réplicas del terremoto, pues al oeste de Tongoy existe un sismógrafo de la red sismológica de Chile (CSN, 2018), por lo que muchas noticias la localización de las réplicas a partir de este sismógrafo, por ejemplo "réplica a 50km al sur de Tongoy" El día 7 de noviembre se presenta una de las réplicas más fuertes luego del desastre mayor, la que registró 6,8° cerca de Punitaqui y esto provocó que alrededor de 200 personas realizaran la evacuación preventiva en Tongoy por el riego ante tsunami[42].

El sector del turismo, pesca y comercio se vieron afectados, ya que de ellos dependen muchas personas, especialmente en la temporada de fiestas patrias y los meses de verano. Por este motivo el día 15 diciembre vecinos de Tongoy y Guanaqueros cortaron las rutas viales, bloqueando el paso de automóviles. Los vecinos exigían una mayor promoción de las localidades debido a la baja del turismo exigiendo también una mayor agilización en la entrega de bonos para los afectados[43].

Finalmente, a modo de conclusión se observa un mayor desarrollo de iniciativas de apoyo psicosocial para enfrentar las secuelas post traumáticas de los desastres. En este caso el apoyo de voluntarios e iniciativas individuales jugó un rol relevante en la comunidad, ya que, al presentarse problemas en la organización institucional para la entrega de ayuda a los afectados, son los mimos particulares los que llegan a la localidad a prestar ayuda, más que solo enviar sus ayudas a otras instituciones para que las distribuyeran. El rol de las autoridades comunales se basa en la entrega de ayuda básica y labores de limpieza, además de proyectar a los desastres como eventos de oportunidades que permitieron mejorar todo lo que se ha hecho e impulsar iniciativas guardadas en carpeta, como la materialización de la caleta, la plaza y la costanera.

---

[41] Diario El Observatodo. (30 de septiembre de 2015). Rotarios entregaron tres camiones con ayuda para damnificados por el Terremoto y Tsunami. Diario El Observatodo. Recuperado de http://www.elobservatodo.cl/noticia/sociedad/rotarios-entregaron-tres-camiones-con-ayuda-para-damnificados-por-el-terremoto-y-ts

[42] Agencia EFE. (7 de noviembre de 2015). El sismo de 6,8 fue réplica del terremoto de 8,4 del pasado septiembre en Chile- Agencia EFE. Recuperado de https://www.efe.com/efe/america/sociedad/el-sismo-de-6-8-fue-replica-del-terremoto-4-pasado-septiembre-en-chile/20000013-2757846

[43] Diario La Región. (15 de diciembre de 2015). Vecinos y comerciantes de Tongoy Guanaqueros cortaron la ruta 5 demandando ayuda estatal. Diario La Región. Recuperado de http://www.diariolaregion.cl/vecinos-y-comerciantes-de-tongoy-y-guanaqueros-cortaron-la-ruta-5-demandando-apoyo-estatal/

CAPÍTULO 7: RESULTADOS OBJETIVO 3. DE LAS CONSTRUCCIONES SOCIALES

Como se mencionó en el marco teórico, una de las premisas importantes de la investigación consiste en explorar las diferentes construcciones sociales, entendidas como la configuración de experiencias sociales (Jorquera, 2013).

Luego de transcribir todas las entrevistas semiestructuradas y recorridos comentados realizados en terreno se procedió a trabajar con el software libre Atlas.ti 8. En primer lugar, se crearon etiquetas verbales iniciales para rescatar temas importantes. Posteriormente para el análisis de la información, se tomaron estas etiquetas y se crearon categorías más grandes o lo que se conoce como codificación selectiva (Araya, 2002). En la siguiente tabla se observan las etiquetas verbales creadas y la posterior codificación selectiva resumida en 5 construcciones sociales:

Tabla 9. Etiquetas y codificación selectiva

Etiquetas verbales	Codificación selectiva o categoría superior
Sentimiento	Construcción psicosocial de la comunidad frente a los desastres
Rapidez (entre el terremoto y tsunami)	
Prevención	Construcción social sobre la prevención y evacuación
Evacuación	
Simulacros	
Memoria	
Aprovechamiento	Construcción social sobre la organización institucional
Ayuda	
Entrada Tongoy	
Particulares	
Municipalidad	Construcción social de los desastres ¿Solo desastres naturales o surgimiento de oportunidades?
Gobierno	
Ayuda	
Reconstrucción	
Turismo	
Trabajo	
Obras	
Instituciones gubernamentales	
Voluntarios	
Positivo	
Negativo	
Limpieza	
Hitos	Construcción social de los desastres sobre el territorio
Límites	
Nodos	
Barrios o zonas	
Caminos o líneas	

Fuente: Elaboración propia

7.1 Construcción psicosocial de la comunidad frente a los desastres

En este apartado se describe y analizan los principales sentimientos que vivieron las personas durante y después de los desastres (Reacción y emergencia).

Gran parte de los entrevistados mencionó que durante el terremoto mantuvieron la calma, ya que muchos de ellos son el pilar principal de sus familias, entonces debían contener las emociones de los demás y generar un clima de tranquilidad, especialmente de mujeres que estaban a cargo de sus hijos o personas mayores, como es el caso de Patricia quien estaba a cargo de su hija y su cuñada embarazada. Antes de la fase de terreno se esperaba que las respuestas se asociaran negativamente a los desastres, por ejemplo, con cargas emocionales tristes, traumáticas e incertidumbre. Sin embargo, luego de tres años, las personaban evaluaban los desastres como efectos negativos en función del daño a las viviendas, la Playa de Socos y el caso histórico y en pocas respuestas se relacionaron a los desastres con miedo, terror o angustia. Las personas que tenían esta perspectiva de los desastres como eventos propiamente naturales fueron los habitantes del sector céntrico, ya que en este sector vive gente de mayor edad y fue la zona más afectada por el tsunami, además del daño a las condiciones de materialidad de las viviendas, ya que este es el casco histórico donde predominan las viviendas antiguas. Elsa, comerciante de un pequeño bazar mencionó lo siguiente sobre sus sentimientos durante el terremoto:

> *pavor, horror, pavor, casi como una taquicardia, mi mamá se enfermó por eso no te quiso decir, le dio crisis de pánico, todavía no la supera… estábamos desvalidas porque somos las dos nomás (viven solas)* (Elsa, 53 años)

Sin embargo, resulta sorpresivo que la mayoría de las personas no relacionaron los desastres con sentimientos negativos. Esto puede deberse a que en el último tiempo se estaba esperando un terremoto de gran magnitud en el norte chico, entonces los habitantes ya se habían preparado para desastres como los del 27F de 2010. Los entrevistados mencionaron que se habían realizado constantes iniciativas para educar a la población sobre cómo debía actuar durante un terremoto y donde dirigirse antes de que ocurriera un tsunami. Las Instituciones que jugares un rol relevante en este sentido fueron ONEMI, la Municipalidad de Coquimbo e iniciativas locales de juntas de vecinos.

Resulta interesante mencionar el aspecto temporal entre los desastres, pues en el relato de los entrevistados señalan que tuvieron poco tiempo para evacuar y solo tuvieron un par de minutos entre un desastre y otro. En este caso, el sentimiento que primó fue la incertidumbre y la rápida reacción por salir del lugar de residencia o trabajo, para evacuar hacia una zona segura. En el segundo recorrido comentado, Daniela, parvularia del Jardín Perlitas de Ostión menciona:

Mi hermana vive a la vuelta de la casa tonces yo le dije "tú ayuda a mi compañera y quédate con los niños sentada aquí" y entre que yo salí en 30 segundos tembló de nuevo, pero super fuerte mientras yo corría y al rato yo creo que a los 5 minutos paso el tsunami (Daniela, 30 años)

A pesar del poco tiempo para evacuar, los habitantes ya sabían dónde dirigirse. En los relatos de las personas, mencionan que, si están en cercanos a las poblaciones nuevas de la entrada de Tongoy, deben evacuar hacía el cruce del camino a Santiago, y si están en el sector céntrico deben evacuar hacia la parte alta de la península. Este sistema se encuentra internalizado por los habitantes y aunque vivan en la entrada de Tongoy, pero están de paso por el centro, saben que la evacuación en ese caso es hacia la parte alta de la península. Este sistema de evacuación se ve favorecido por la pequeña extensión territorial de la localidad, y aunque hayan tenido poco tiempo para evacuar, las distancias no son tan largas para salir de sus casas o negocios a las respectivas zonas de seguridad. Julia, suplementera, menciona lo siguiente sobre cómo realizó la evacuación:

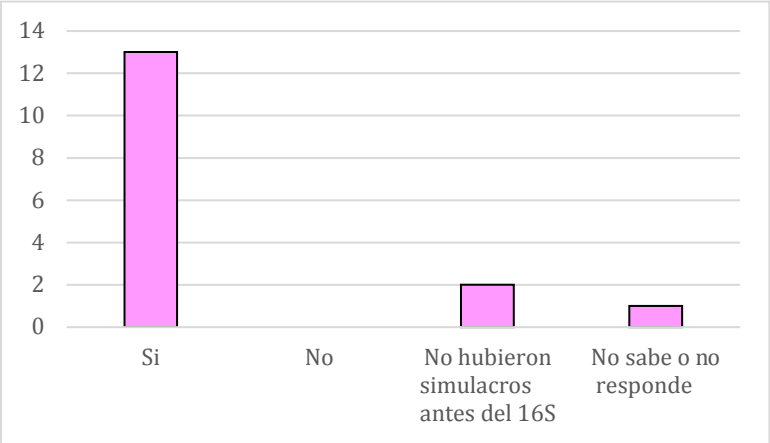
Hacia el cerro (mirando por la ventana de su kiosko), *hacia la parte de allá, como a la entrada nos tocaba* (Mirando hacia la entrada de Tongoy) *no para acá (*Julia, 60 años)

Sin embargo, en ninguno de los relatos de los entrevistados se mencionó el desarrollo de iniciativas o programas psicosociales que indagaran en lo que vivieron las personas y como enfrentaron los desastres, es decir, integrar el conocimiento local y que esa información sea valiosa la enfrentar futuros desastres similares y crear mejores medidas de mitigación, reforzar las ya existentes, educar a la población e integrar el conocimiento local en políticas públicas que se constituyan como una forma de mitigación no estructural para futuros desastres.

7.2 Construcción social sobre la prevención y evacuación

En este apartado se describirán y analizarán las respuestas de los entrevistados relacionadas con las medidas de prevención tomadas antes de los desastres y la evacuación que realizaron luego del terremoto y antes del tsunami. Del total de entrevistados, gran parte de ellos mencionó que habían participado en simulacros y que estas instancias les ayudaron para saber qué hacer y donde evacuar antes de un tsunami. En el gráfico 1 se puede observar la participación de los habitantes en estas instancias.

Gráfico 1. Participación en simulacros



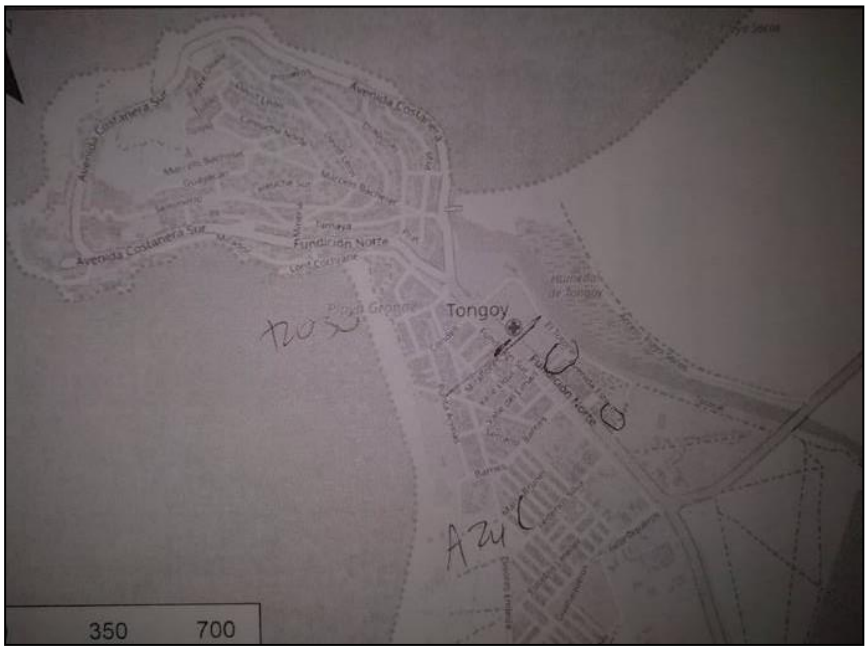
Fuente: Elaboración propia

Las medidas de prevención realizadas en el territorio fueron fundamentales simulacros continos en el tiempo junto con la población, ya que se estaban preparando hace un par de años para enfrentar un potencial terremoto y tsunami en el borde costero del norte chico. Yaritza, vecina del sector céntrico indica que los simulacros fueron fundamentales como procesos de preparación, pues tenían la noción de terremoto, pero no de un tsunami, por este motivo muchos vecinos pusieron en práctica los conocimientos aplicados de los simulacros durante en un tsunami verdadero.

> *ya habíamos hecho evacuaciones acá se habían hecho bastantes simulacros… se habían hecho hartos así que tábamos como preparaos* (Yaritza, 47 años)

Daniela, parvularia del jardín, señaló que en su trabajo los simulacros eran constantes por lo que ya tenían internalizado cómo actuar durante un terremoto y antes de un tsunami, por ejemplo, con la incorporación de carritos para llevar a varios niños durante una evacuación. Además, menciona que Tongoy se divide en dos sectores: el rojo (centro) y el azul (entrada de Tongoy) y se encuentran separados por la calle Miraflores, a la altura de los bomberos. Por ejemplo, el consultorio trabaja con esta división (ver siguiente figura).

Figura 15. Cartografía del segundo recorrido comentado



Fuente: Daniela, entrevistada en terreno

Al retroceder al objetivo uno, esto coincide con la carta de zonas de evacuación, donde todo este sector céntrico está bajo riesgo de tsunami, mientras que las zonas de resguardo corresponden a la parte alta de la península y la entrada de Tongoy. El conocimiento de esto, sumado a una buena señalización con letreros sobre las vías de evacuación guio a las personas para realizar una evacuación expedita, pues si se considera que el terremoto fue casi a las 8 de la noche, muchas locales comerciales y el jardín aún seguían abiertos o acababan de bajar sus cortinas, por lo que en la zona céntrica todavía había gente circulando, entonces toda esta gente evacuó hacia la parte alta del cerro, mientras que los de las población más nuevas (sector sur de Tongoy) y aquellos que andan en automóvil evacuaron hacia la entrada.

Imagen 4. Señalética de evacuación ante tsunami en avenida Fundición sur.

Fuente: Elaboración propia

Otro factor que ayudó a las personas sobre cómo actuar fueron algunos terremotos y temblores fuertes como el terremoto de Punitaqui de 1997, el cuál registró 7,1° Richter. Aunque algunos entrevistados lo asocian a la década de los 80, posiblemente por ser un terremoto del cual muy pocos tienen recuerdos específicos. En el caso de personas de mayor edad fue de gran ayuda para reactivar sus conocimientos de lo que debían hacer, lo cual se sumó a las medidas de prevención de simulacros. Es decir, la memoria jugó un papel reactivo sobre cómo actuar y que hacer, pues fue poner en práctica los conocimientos del pasado y lo ejecutado en los simulacros.

7.3 Construcción social de los desastres ¿Solo desastres naturales o surgimiento de oportunidades?

En este apartado se profundizará en la construcción de los desastres como eventos negativos o generadores de oportunidades para la localidad, asociados a temas como la ayuda, la organización institucional, la reconstrucción, la normalidad de la vida cotidiana y productiva; y las obras que se realizaron luego de los desastres.

Algunos entrevistados mencionaron que los desastres se constituyeron como efectos negativos para el territorio y las personas, señalando que las viviendas y locales comerciales se vieron afectados, además de la paralización de servicios públicos como el consultorio, corte de agua y luz. Sin embargo, fueron pocos los entrevistados que los catalogaron de esta forma, quizás porque no a todos los afectó de la misma manera, pues los más perjudicados fueron los del sector céntrico, mientras que los habitantes de las poblaciones nuevas del sur de Tongoy solo tuvieron consecuencias menores por el terremoto. También se mencionó que los desastres fueron negativos porque afectó a diversos puestos de trabajo y principalmente al comercio, ya que muchos dueños de locales debieron

bajar sus cortinas porque el agua entro a sus dependencias y la arena quedó estancada, como es el caso de Elsa, dueña de un bazar del sector céntrico, que a casusa del terremoto y tsunami tuvo que cerrar su negocio por un par de días para arreglar trisaduras y sacar arena, causando problemas económicos en los ingresos familiares. José, un vecino del centro, fue uno de los más afectados, pues su casa se encuentra entre la península y la Playa Socos. Al costado de su casa se encontraba un local de máquinas de juego y por el costado una pizzería. Todas esta viviendas y locales fueron arrasados por el tsunami, siendo uno de los hitos más recordados por los entrevistados, pues los muebles y maquinas quedaron estancados en plena plaza de armas. José menciona:

> *Yo tuve que dejar de trabajar para poder dedicarme a reponer la casa porque básicamente lo primero que tuvimos que hacer fue empezar a sacar la arena y limpiar las puertas pah poder cerrarlas y después nos dedicamos a cerrar las ventanas prácticamente estaban todos los vidrios quebrados, la casa estaba super vulnerable* (José, 54 años)

Resultó sorpresivo que la mayoría de los entrevistados catalogaran a los desastres como eventos generadores de oportunidades, pues se esperaba que la mayoría los catalogaran como eventos negativos. A pesar de las consecuencias que generó en viviendas y la bahía de la Playa de Socos, la gente señaló que muchos particulares llegaron a ayudar a la zona y tuvieron un rol fundamental para poder levantar la localidad nuevamente. A saber, fueron colegios, universidades, personas naturales e iglesias las que vinieron a prestar ayuda a las pocas horas de los desastres. A ellas se suman carabineros y militares que ayudaron con la remoción de escombros y limpieza en el centro histórico de Tongoy. José menciona:

> …*Recibí ayuda, pero más bien de particulares, osea, nosotros después de años, recién este año en marzo recibimos ayuda de reparación de la casa (ayuda del Estado), muchas cosas ya la habíamos reparao, pero fundamentalmente ayuda que se recibió aquí fue de particulares* (José, 54 años)

El rol de la municipalidad y el gobierno de Michelle Bachelet se centraron en el catastro de las viviendas afectadas y la entrega de ayuda, la cual tuvo sus complicaciones como se verá en el siguiente apartado. Ambas instituciones tuvieron un rol subsidiario y material, enfocados principalmente en la limpieza de la localidad y atender a los más afectados. Esta característica fue asociada como una oportunidad, la que se podría dejar más bien como algo a corto plazo, pues las oportunidades reales consisten en la activación de proyectos y turismo.

La activación de proyectos fue algo relacionado con las obras del paseo costero, la restauración del bandejón central de avenida Fundición, la consolidación de la caleta de pescadores de Tongoy y la relocalización del jardín Perlitas de Ostión fuera del área de inundación del tsunami del 16 de septiembre. Los 3 primeros consisten en proyectos que ya estaban en carpeta antes de los desastres, pero que no habían sido materializados. Algunos entrevistados indican que gracias a los

desastres estos proyectos se empezaron a construir. La cuarta iniciativa consiste en un mandato realizado por la presidenta, pues el jardín fue una de las infraestructuras más afectadas, ya que el agua entró desde la playa Socos y el estero Tongoy, dejando con arena las instalaciones. Luego de esto se gestionó un nuevo lugar en avenida Guanaqueros, cercano a Fundición sur y alejado de Playa Grande y Socos.

En cuanto al turismo, muchos puestos de trabajo se vieron afectados y tuvieron que pasar algunos meses para que la localidad se recuperara y los turistas llegaran nuevamente. Muchos entrevistados mencionaron que entre septiembre y diciembre del 2015 tuvieron que trabajar arduamente para reponer sus locales e impulsar el turismo durante los meses de verano para enfrentar los meses con baja de turistas y ventas. Sin embargo, los entrevistados indican que esto también fue bueno para el turismo ya que más gente se interesó por Tongoy, pues la localidad no tiene la condición de pueblo de "pasada" sino que para llegar a Tongoy hay que venir exclusivamente al pueblo. Además, el trabajo realizado por la cámara regional del turismo de Coquimbo en ciudades como Santiago De Chile o San Juan De Argentina se difundieran las caletas, pueblos, gastronomía y operación normal de los servicios turísticos para vitalizar el interés como destino de vacaciones.

7.4 Construcción social sobre la organización institucional

Una de las críticas que realizaron los entrevistados es que a pesar de la rápida llegada de ayuda, esta se distribuyó de mala forma, pues mucha gente que vivía en el sector de la entrada de Tongoy fue a pedir ayuda, la cual fue entregada, más aún ellos no habían sido afectados por el terremoto ni mucho menos por el tsunami. Los entrevistados del sector céntrico concuerdan que hubo una mala organización institucional en la entrega de ayuda y que en caso de que ocurran desastres similares en el territorio debería hacerse un buen catastro para llevar a cabo una mejor distribución de ayuda para los reales afectados y no existan instancias de aprovechamiento por parte de vecinos que no necesitan la ayuda. De hecho, una de las entrevistadas que trabajan en el sector centro, pero que vive en una de las poblaciones nuevas, menciona este problema:

> *Yo encuentro que fueron algunos muy aprovechadores… pah que estamos con cosas porque por ejemplo de los bomberos hacia arriba que no le paso nada ellos no tenían por qué venir buscar mercadería acá abajo si no les pasó nada, ¿me entedí?… por eso yo decía que los afectados eran de los bomberos hacia abajo, porque hasta ahí fue el límite del tsunami* Patricia, 31 años).

7.5 Construcción social de los desastres sobre el territorio

En este último apartado se describirán y analizarán los elementos afectados por los desastres a partir de la descripción propuesta por Kevin Lynch: hitos, límites, nodos, barrios y caminos.

7.5.1 Hitos

Los hitos mencionados las entrevistas y recorridos comentados fueron aquellos elementos puntuales que más recordaron los entrevistados, debido a su destrucción o cambio en la morfología urbana. Uno de los más mencionados fue el muelle que conecta la Playa Socos con el sector de la península, el cual fue deshabilitado luego del tsunami, debido al avance del agua hacia el estero de Tongoy. Para generar conectividad se habilitó un puente mecano para que los turistas pudieran llegar a la playa.

Un segundo elemento indicado fue la punta diamante, de carácter comercial. Se mencionaron locales como la pizzería y los juegos de tragamonedas como los más afectados incluso muchas máquinas de este último local fueron arrastradas por el agua y quedaron varadas en plena plaza de armas, imagen que quedó en la retina de muchos entrevistados. En la siguiente cita, Mateo menciona lo que él vio luego del tsunami y en la imagen se observa el sector de locales más afectados

> *Todo esto lleno de escombros* (mirando alrededor de la plaza)*, todo esto lleno de frigideres, techos de casa… esa casa naranja completa (apuntando a la punta diamante) como doscientas maquinas tragamoneas botas por la calle de allá atrás… terrible, fue terrible. (Mateo, 62 años)*

Imagen 5. Sector de negocio de máquinas tragamonedas

Fuente: Elaboración propia

En general el sector céntrico fue el más afectado, y dentro este se mencionó el local comercial "La vega chica" el cual fue completamente arrasado por el tsunami, a tal magnitud que tuvo que relocalizarse en un nuevo lugar dentro de la misma manzana. Muchas entrevistados mencionaron este negocio y sentían un cierto orgullo colectivo debido el hecho de que este negocio se haya relocalizado e impulsado nuevamente gracias a sus dueños y la ayuda prestada por particulares.

7.5.2 Límites

En el caso de los límites, el más llamativo corresponde al área de afectación del tsunami, el cual avanzó desde playa Socos hasta la calle Miraflores con avenida Fundición, donde se localizan los bomberos. La mayoría de los entrevistados mencionaron que este era el límite hasta donde llegó el tsunami. Además, cumple la función para definir el área afectada y el área que tuvo menos daño.

> *De aquí justo donde están los bomberos hacia allá* (apuntando hacia la entrada del Tongoy) *era como que no había pasao nada, pero de ahí de los bomberos hasta la plaza al final era como que habían tirao una bomba* (Yaritza, 47 años)

Los entrevistados mencionaron que desde este límite hacia la plaza la destrucción había sido mayor, con locales comerciales y residencias afectadas por la arena que quedo estacada dentro de sus casas. En cambio, desde el límite hacia la entrada, no tuvieron problemas con el tsunami pues no alcanzo a llegar a sus casas. De hecho, las manzanas catastradas como afectadas por la delegación de Tongoy se encuentran bajo este límite, catastradas en línea amarilla por la delegación municipal de Tongoy.

Imagen 6. Manzanas catastradas

Fuente: Delegación municipal de Tongoy

7.5.3 Nodos

Los nodos se constituyeron como aquellos lugares de confluencia y resguardo para la población antes de que ocurriera el tsunami. En la localidad fueron dos nodos los que permitieron el resguardo de la población: La parte alta de la península y la entrada de Tongoy.

En el caso del nodo de la parte alta de la península, este fue utilizado por personas que vivían en el sector centro, mientras que el nodo de la entrada fue usado por las personas de las poblaciones nuevas o aquellas que se podían movilizar en auto.

Imagen 7. Nodo de la parte alta de la península

Fuente: Elaboración propia

Luego de ocurrido el tsunami, las personas dejaron este lugar y volvieron a sus locales, mientras que otras pasaron toda la noche en estos lugares y egresaron a sus casas al día siguiente. El sistema de evacuación en Tongoy es conocido por todas las personas, y a pesar de que muchos nunca estado en un terremoto y tsunami, la práctica de simulacros y memoria hizo que los habitantes realizaran la evacuación de forma expedita y sin mayores complejidades, lo cual fue un hallazgo en terreno, pues se hizo relevante el conocimiento local previo a los desastres.

7.5.4 Barrios

Los barrios se constituyen como las zonas más afectadas por el terremoto y especialmente por el tsunami. Dentro de ellos, el más afectado fue el sector céntrico de Tongoy, donde se localizan la mayor cantidad de comercios y residencias antiguas. El bandejón de avenida Fundición también se vio afectado por escombros, lodo, arena, agua y máquinas tragamonedas, así como también algunas casas antiguas como la de la imagen 8.

Imagen 8. Casa destruida en el sector céntrico

Fuente: Elaboración propia

Este sector fue el que atrajo más ayuda, debido a que las consecuencias de los desastres eran evidentes (ver figura 16). Durante la emergencia se realizaron labores de limpieza y posteriormente la realización de ferias con servicios públicos para que la gente pudiera realizar trámites como entrega de bonos o catastro de ficha FIBE. En cambio, los barrios al sur de Tongoy no se vieron afectados en mayor medida por el terremoto, ni tampoco por las olas del tsunami, ya que están cercanas a la línea de seguridad de 30m y las viviendas son más nuevas a diferencia de las viviendas antiguas del sector céntrico.

Figura 16. Destrucción en 2015 y panorama actual

Fuente: Elaboración propia a partir de material propio y Cooperativa, 2015. [44]

[44] Cooperativa (17 de septiembre de 2015). El drama en Tongoy tras el tsunami que afectó a la zona. Cooperativa. Recuperado de https://www.cooperativa.cl/noticias/pais/sismos/el-drama-en-tongoy-tras-el-tsunami-que-afecto-a-la-zona/2015-09-17/131107.html

7.5.5 Caminos

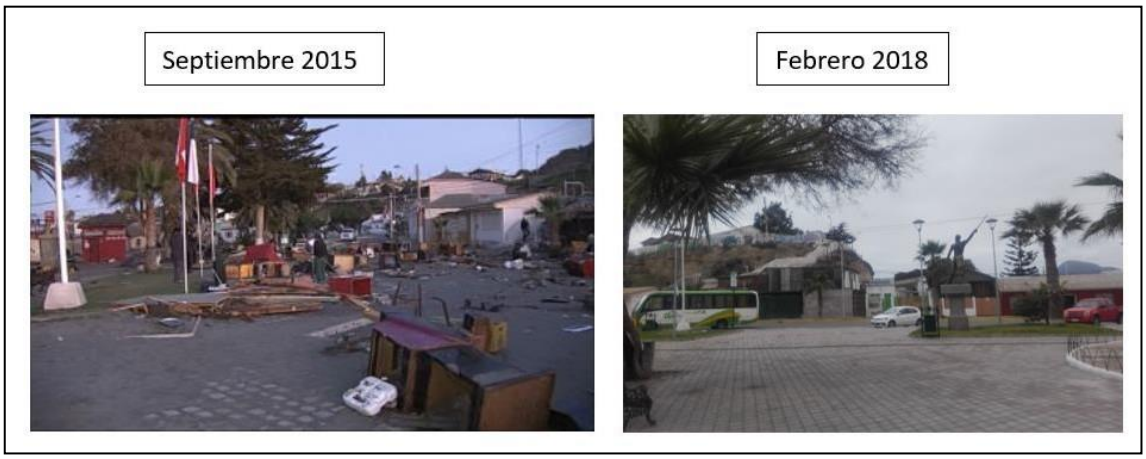
Finalmente, el último elemento corresponde a los caminos. Este se constituye por las vías de evacuación o salidas que utilizó la gente para evacuar a zonas seguras. Para esto las personas usaron la avenida Fundición y los pasajes en pendiente del cerro. Estas vías se utilizaron para poder llegar a los nodos o zonas seguras antes de que ocurriera el tsunami. Las personas ya tenían conocimientos previos de las vías, debido a los trabajos de simulacros y la señalización en cada una de las vías distribuidas en el territorio.

Imagen 9. Señalética de vías de evacuación

Fuente: Elaboración propia

En el caso de los habitantes de la entrada de Tongoy, ellos utilizaron la Avenida Fundición hacia el este, pues ya tenían internalizado que este sector también es una zona segura. Respecto de la Avenida Fundición, esta fue una de las vías más mencionadas por los entrevistados, pues luego del terremoto y tsunami, la avenida quedó repleta de máquinas tragamonedas, barro, agua, materiales de casas destruidas y autos que fueron arrastrados por el agua. Es decir, esta vía se constituyó como uno de los caminos principales para distribuir a la gente a las zonas de evacuación, pero a la vez fue la vía más mencionada por su destrucción y posteriormente por la renovación de su mobiliario urbano y vegetación.

Figura 17. Avenida Fundición durante y después de septiembre de 2015



Fuente: Elaboración propia a partir de material propio y T13[45]

[45] T13 (17 de septiembre de 2015). Tongoy amanece golpeado por el terremoto y tsunami. T13. Recuperado de http://www.t13.cl/galeria/nacional/fotos-tongoy-amanece-golpeado-terremoto-y-tsunami

CONCLUSIONES

La presente investigación tuvo como finalidad el análisis de las distintas fases del ciclo del desastre a partir de cambios espacio temporales a partir de la vulnerabilidad, el rol de los actores involucrados en el post desastre y las construcciones sociales de los habitantes sobre los desastres del 16 de septiembre de 2015 en la localidad de Tongoy.

De la primera parte de la investigación se puede señalar que la vulnerabilidad de Tongoy no tuvo grandes cambios al comparar ambas síntesis, pero al adentrase en cada una de las vulnerabilidades propuestas se puede evidenciar cambios entre el pre y el post desastre. Por ejemplo, en la variable de materialidad de la vivienda se puedo constatar una disminución de la vulnerabilidad, lo cual puede estar relacionado con las mejoras en las viviendas luego del terremoto y tsunami. En la carta de pre desastre el sector de la península presenta una media y alta vulnerabilidad, mientras que en el post desastre su vulnerabilidad se redujo una baja vulnerabilidad. En ese sentido se corrobora la hipótesis de trabajo, ya que existen cambios nen la vulnerabilidad del territorio.

El trabajo de normalización de las variables y la creación de un índice consiste en una propuesta realizada por el investigador en función de la disponibilidad de las variables, aunque hubiera sido interesante incluir otras variables del censo 2017. Sin embargo, como se mencionó en la metodología, en el censo 2017 no todas las variables se encuentran a nivel de manzana y por este motivo no se pudo escoger un número mayor de variables, pues para ser una propuesta que permitiera realizar comparaciones entre los cambios espacio temporales, ambos escenarios debían tener las mismas variables. Por ejemplo, una variable interesante podría haber sido la cantidad de hogares o personas con necesidades especiales y capacidades diferentes. De esta forma se podría ampliar la propuesta de vulnerabilidad sociodemográfica y no acotarla solo a dos variables.

Respeto del rol que tuvieron los actores involucrados en el proceso de post desastre se pudo corroborar la hipótesis de investigación, pues luego de los desastres las autoridades de nivel nacional, regional y local atendieron los procesos de reacción, emergencia y reconstrucción bajo una lógica subsidiaria y reactiva focalizando la ayuda solo en aspectos materiales, dejando de lado las experiencias vividas por las personas durante los desastres y sus necesidades posteriores.

En el caso de los desastres del 2015 estos tuvieron una magnitud menor al del 27F de 2010, y en este caso no se observaron propuestas como el PRES Constitución, Duao y La Pesca donde se dialogó con las personas para escuchar sus necesidades en terreno y generar proyectos participativos acordes a la realidad de los territorios. El tema relevante observado a partir de la revisión documental fue el impulso de actividades pesqueras y turísticas, porque son los pilares fundamentales de muchas localidades de la región. El entonces gobierno de la presidenta Michelle Bachelet se focalizó en entregar subsidios al sector productivo como el ostionero en Tongoy (bonos, embarcaciones, materiales), la entrega de tarjetas para la compra de materiales y revitalizar los restaurantes afectados. Si bien, no hubo apoyo psicosocial para la gente, se trató de focalizar la ayuda y rol subsidiario en las

verdaderas necesidades económicas de las cuales depende la economía regional de forma oportuna en el periodo de emergencia y reconstrucción., lo cual es interesante comparado con eventos similares, donde la ayuda se focalizó principalmente en la reconstrucción. Las instancias psicosociales se redujeron a jornadas post traumáticas aisladas impulsadas por organizaciones voluntarias y servicios de salud, pero no en base a una política pública estatal.

El trabajo de naturaleza cualitativa reforzó esta idea de estado subsidiario propuesta en la hipótesis. Aunque el análisis del objetivo 2 permite observar que, si bien hubo una lógica subsidiaria en el post desastre, esta se focalizó en los sectores más afectados por los desastres, pues son sectores económicos de los cuales dependen los habitantes de Tongoy y de todas formas se constituye como una ayuda hacia las verdaderas necesidades de la población. Por ejemplo, en el caso de Coquimbo, los subsidios se concentraron principalmente en viviendas, mientras que, en el caso de Tongoy, esta ayuda apuntó a la recuperación de restaurantes, el turismo y el impulso de proyectos que estaban en carpeta como la plaza, la caleta y paseo costero.

Esta última idea constituye un hallazgo interesante, el cual no se consideró en la etapa de diseño de la investigación. Esto se refiere a la concepción de los desastres como eventos generadores de oportunidades. Los entrevistados recalcaron que gracias al terremoto y especialmente al tsunami, muchos proyectos que estaban en carpeta pudieron materializarse de forma más rápida. Además, mencionaron que se pudo impulsar la imagen turística de Tongoy un punto atractivo para la temporada de verano de 2016. A partir de lo anterior, se observa que los desastres pueden ser generadores de oportunidades para mejorar la calidad de vida de las personas y las localidades.

Si bien Tongoy no había tenido terremotos y tsunamis en las últimas décadas, las actividades de simulacros y señalización de vías de evacuación fueron fundamentales para educar a la gente sobre lo que debían hacer durante un terremoto y como realizar la evacuación, lo cual fue un hallazgo que no se había considerado anteriormente. En ese sentido, las medidas de mitigación no estructurales como educación ante desastres, simulacros y conocimiento local permitieron un adecuado comportamiento durante el terremoto y rápida evacuación. De la información obtenida en terreno, los entrevistados mencionaron que la participación ciudadana y el trabajo en conjunto con las autoridades permitieron que la comunidad ya estuviera preparada, sin tener experiencia previa sobre desastres en el territorio.

A partir del trabajo de cada objetivo, la pregunta de investigación sobre cómo se construyen socialmente los desastres, se responde a través de una lógica subsidiaria, material y reactiva en todas las fases del ciclo del desastre, mientras que en la fase de reconstrucción se transformaron a los desastres en generadores de oportunidades para mejorar las condiciones de vida de las personas.

Finalmente, se propone como desafío que el Estado integre dentro de sus políticas públicas el conocimiento local de las comunidades, saber cómo viven sus territorios, sus necesidades y el daño psicosocial en todas las fases del ciclo del desastre. En ese sentido es importante mejorar las estrategias institucionales sobre cómo el Estado debe actuar y potenciar la preparación de las comunidades ante potenciales desastres que puedan ocurrir en sus territorios, además del apoyo

psicosocial en el proceso de post desastre para acompañar a las personas, pues la reconstrucción no solo implica levantar casas o entregar bonos, va más allá de lo material. Consiste en integrar el conocimiento local y relevar las experiencias de quienes vivieron y sobrevivieron a desastres en sus territorios. Como señala Abelina Caro, la reconstrucción debe suponer el desarrollo por parte de los actores responsables de procesos de acompañamiento, valorando y respetando a las personas afectadas como individuos y protagonistas capaces de generar sus propios procesos de recuperación y de construcción, evitando intervenir en soluciones y proyectos desligados de su realidad o diseñados sin participación y consenso comunitario (Caro, 2013).

Como primera aproximación, este tema debería ser integrado a la política nacional para la gestión del riesgo desastres pues si bien el análisis económico y material de las pérdidas son elementos importantes para la evaluación de los daños de un desastre, también se hace necesaria una comprensión del impacto psicosocial de los habitantes durante todo el proceso de post desastre, pues son ellos los líderes en la reconstrucción de sus proyectos de vida (Godoy, 2016). El Estado aún está a tiempo de poder dar vuelta la página y generar un post desastre (reacción, emergencia y reconstrucción) que integre al mismo tiempo los aspectos materiales y los psicosociales, y sean los habitantes quienes estén en el centro del post desastre. Como aprendizaje de la experiencia de Tongoy se propone relevar sistemas de preparación ante desastres con la continua participación ciudadana y respecto por las distintas visiones locales, para que el diseño de estos sistemas sea práctico y fácil de implementar en aquellos lugares para los cuales han sido desarrollados. Tongoy nos dio un ejemplo sobre como el trabajo acoplado entre el saber local y científico es relevante.

BIBLIOGRAFÍA

- Abeldaño, R., Lucchese, M. & Fernández, A. (2015). Percepción del desastre y respuestas psicosociales en la comunidad de Tartagal: aproximaciones cualitativas. *Revista chilena de salud pública, 19,* (3), 243-250. Recuperado de https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5522163
- Acosta, V. (2005). El riesgo como construcción social y la construcción social de riesgos. Revista Desacatos, (19), 11-24.
- Angelotti, G. (2014). Percepción, miedo y riesgo, ante los huracanes y otros fenómenos naturales en Yucatán. *Revista científica de investigaciones regionales, 36,* (2), 43-72. Recuperado de https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4814583.pdf
- Araya, S. (2002). *Las representaciones sociales: ejes teóricos para su discusión.* (1ª ed.). San José, Costa Rica: FLACSO. Recuperado de http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/ICAP/UNPAN027076.pdf
- Arteaga, C. & Pérez, S. (2011). Experiencias de vulnerabilidad: de las estrategias a las tácticas subjetivas. *Revista Universum, 2,* (26), 67-81.
- Arteaga, C. & Ugarte, A. (2015). Identidades en emergencia: La otra cara de la reconstrucción. El caso de Chaitén. *Revista Magallania, 43,* (3), 107-123. Recuperado de https://scielo.conicyt.cl/pdf/magallania/v43n3/art09.pdf
- Atkinson, P. & Hammersley, M. Capítulo 1: ¿Que es la etnografía? En Atkinson, P. & Hammersley, M, *Etnografía. Métodos de investigación.* Barcelona, España: Paidós
- Atkinson, P. & Hammersley, M. Capítulo 1: el diseño de la investigación: problemas, casos y muestras. En Atkinson, P. & Hammersley, M, *Etnografía. Métodos de investigación.* Barcelona, España: Paidós.
- Barrientos, S. (2015). *Informe Técnico Terremoto Illapel 16 septiembre 2015.* Recuperado de http://www.csn.uchile.cl/wp-content/uploads/2015/10/Informe_Tecnico_terremoto_Illapel.pdf
- Berger, P. & Luckmann, T. (1968). *La construcción social de la realidad.* Buenos Aires, Argentina: Amorrortu editores.
- Beyá, J., Campos, R., Contreras, M., Molina, M. & Winckler, P. (2017). El temporal del 8 de agosto de 2015 en las regiones de Valparaíso y Coquimbo, Chile Central. *Revista Latin american journal of aquatic research, 45,* (4), 622-648.
- Boroschek, R. & Retamales, R (2004). Guía para la reducción de la vulnerabilidad en el diseño de nuevos establecimientos de salud. Washington D.C. Estados Unidos: [s.n]. Recuperado de http://www.disaster-info.net/viento/books/GuiasReducVulnerab.pdf

- Boruff, B., Cutter, S. & Lynn, W. (2003). Social and vulnerability to environmental hazards. *Revista Social Science Quarterly, 84,* (2), 242-261. Recuperado de http://www.d.umn.edu/~pfarrell/Natural%20Hazards/Readings/Cutter.%20Socail%20Vulnerability.pdf
- Bresciani, L. (2012). De la emergencia a la política de gestión de desastres: La urgencia de la institucionalidad pública para la reconstrucción. En Brain, I. & Mora, P (eds.), Emergencia y reconstrucción. (1° ed., pp. 39-61). Santiago, Chile: Gráfica Escorpio.
- Calvo, M., Montero, D. & Sabía, A. (2017). Construcción social de la violencia en adolescentes víctimas de trata con fines delictivos. *Revista de Ciencias Humanas y Sociales, 33,* (84), 267-291.
- Caro, A. (2013). *Reconstrucción psicosocial análisis comparativo de la experiencia de Chile.* Santiago, Chile: Andros Impresores.
- Cely, A., Moreno, N. & Rodríguez, L. Pensar e indagar la construcción social del espacio: balances y retos. *Revista Folios, 2,* (38). 141-156. Recuperado de http://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/RF/article/view/2064/1990
- Centro de investigación de vulnerabilidades y desastres socionaturales (2014). *Desastres socionaturales.* Recuperado de https://civdes.wordpress.com/documentos-pdf/
- Comisión económica para América Latina y el Caribe (s.f.). *Redatam.* Recuperado de https://www.cepal.org/es/temas/redatam
- Chilevisión, 2015. (2015, 17 de septiembre). *Caleta en remodelación de Tongoy terminó totalmente destruida.* Recuperado de http://www.chvnoticias.cl/nacional/caleta-en-remodelacion-de-tongoy-termino-totalmente-destruida-por/2015-09-17/141101.html
- Concha, C., Micheletti, S., Olivares, R. & Rasse, A. (2015). Reconstrucción post- terremoto en la ruralidad del Maule. *Revista Bitácora Urbano territorial, 1,* (25), 71-79.
- Delgado, O. & Montañez, G. (1998). Espacio, territorio y región: Conceptos básicos para un proyecto nacional. *Revista Cuadernos de Geografía, 7,* (1-2), 120-135.
- Dutton, K., 2013, La vulnerabilidad de la tercera edad en desastres naturales: un estudio de la inundación en La Plata. Argentina el 2 de abril de 2013. Collection. Paper 1583. La Plata. Argentina: Independent Study Project (ISP). Salud Pública en Ambientes Urbanos. http://digitalcollections.sit.edu/isp_collection/1583
- Evans, J. & Jones, P. (2011). The walking interview: Methodology, mobility and place. *Revista Elsevier,* (31), 849-858.
- Fava, D. & Sandoval, J. (2016). Significados y vulnerabilidad social ante el terremoto y tsunami del 27 de febrero del 2010: la dimensión subjetiva desde los damnificados. *Revista Summa Psicológica, 13,* (2), 23-32.

- Fercovic, M & García, J. (2010). *Explorando nuevas formas de reconstrucción urbana y participación ciudadana en contextos de desastres: el caso del PRES Constitución. Santiago, Chile:* Pontificia Universidad Católica de Chile, Facultad de Ciencias Sociales, Instituto de Sociología.
- Flores, D. (2014). Terremoto y territorio en Chile (ensayo). En Flores, D., Fuster, X., Gasic, I., Imilan, W., Inzulza, J., Tapia, R. & Vargas, M. (Eds.). *Ética, poder y territorio* (pp. 47-58).
- Flores, D. (2014). Terremoto y territorio en Chile. En Flores, D., Fuster, X., Gasic, I., Imilan, W., Inzulza, J., Tapia, R. & Vargas, M. (Eds.). *Ética, poder y territorio.* (1° ed., pp. 47-58). Santiago, Chile: Editorial Aún creemos en los sueños.
- Fuster, X. & Imilan, W. (2014). Llico post 27F: La comunidad invisibilizada en la reconstrucción de su hábitat residencial. En Flores, D., Fuster, X., Gasic, I., Imilan, W., Inzulza, J., Tapia, R. & Vargas, M (Eds.). *Ética, poder y territorio* (1° ed., pp. 33-46). Santiago, Chile. Editorial Aún creemos en los sueños.
- Fuster, X., Larenas, J. & Salgado, M. (2015). Enfrentar los desastres socionaturales desde los capitales y recursos comunitarios: El caso de la erupción volcánica de Chaitén 2008. *Revista Magallania, 43,* (3), 125-140. Recuperado de http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/137101/Enfrentar-los-desastres-socionaturales-desde-los-capitales-y-recursos-comunitarios-el-caso-de-la-erupcion-volcanica-de-Chaiten-%20Chile.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Fuster, X., Salgado, M. & Ugarte, A. (2014). Emergencia de sujeto político y experiencia de acción colectiva en desastres socionaturales: Análisis de casos en Santiago, Constitución y Chaitén, Chile. En Arteaga, A. & Tapia, R (Eds.), *Vulnerabilidades y desastres socionaturales. Experiencias recientes en Chile.* (1ª ed., pp. 23-37). Santiago, Chile. Editorial Universitaria.
- García, V. (2005). El riesgo como construcción social y la construcción social de riesgos. *Revista desacatos,* (19), 11-24.
- Godoy, F. (2016). *La experiencia del habitar y las representaciones sociales en relación al aislamiento en la comuna de Alhué, Chile.* Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile.
- Gómez, D. (2007). Alternativas para la medición de impactos de los desastres naturales. *Revista Territorios, 16,* (17), 175-206.
- González, L. (2017). Gestión territorial post 27 F en Chile. *Revista Bitácora Urbano Territorial, 27,* (2), 109-116. Recuperado de https://revistas.unal.edu.co/index.php/bitacora/article/view/48322/html
- Gosselin, M. (2016). *Políticas, efectividad y medidas de acción ante desastres naturales en ciudades pequeñas chilenas: caso de estudio Chaitén.* Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile.
- Guzmán, G. (2012*). La construcción social del riesgo de desastres en el sureste de México: el huracán Isidro en dos comunidades de Yucatán.* Colegio de la Frontera Norte, Tijuana, México.

- Hernández, R., Fernández, c., & Baptista, P. (2006). Capítulo 13: Muestreo cualitativo. En Hernández, R., Fernández, c., & Baptista, P. (Eds), *Metodología de la investigación* (pp. 561-578) Iztapalapa, México.
- Herzer, H. (2011). Construcción del riesgo, desastre y gestión ambiental urbana: Perspectivas en debate. *Revista Virtual REDESMA, 5,* (2), 51-60.
- Imilan, W (2015). *Prevención, reacción y emergencia.* Material del curso "Vulnerabilidades ante desastres socionaturales". Impartido en UABIERTA, Universidad de Chile.
- Imilan, W. (2015). *Reconstrucción.* Material del curso "Vulnerabilidades ante desastres socionaturales". Impartido en UABIERTA, Universidad de Chile.
- Imilan, W. & González, L. (2017). Attempts at Neoliberal Urban Planning in Postearthquake Chile. *Latin American Perspectives Journals.* Recuperado de http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/0094582X16658265
- Incorporated Research Institutions for Seismology. (2015). *Magnitude 8,3 offshore Coquimbo, Chile.* Recuperado de https://docplayer.es/7359921-Magnitude-8-3-offshore-coquimbo-chile.html
- Instituto Nacional de Estadísticas. (2018). *Manual de usuario censo 2017*. Recuperado de http://www.censo2017.cl/microdatos/descargas/microdatos/Manual_de_usuario_Censo_2017_16R.pdf
- Jorquera, F. (2013). *Desastres Socionaturales: Construcción Social y Políticas Locales de Prevención.* Recuperado de http://actacientifica.servicioit.cl/biblioteca/gt/GT7/GT7_JorqueraSantis.pdf
- Lanza, C. (2012). *Catástrofes de Chile: Álbum de prensa de antaño*. (1ª ed.). Santiago, Chile: RIL Editores
- Lara, M. Vera, G. Vulnerabilidad social a desastres en Tucta, Nacajuca. *Revista mexicana de sociología, 79,* (4), pp. 723-754. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/pdf/rms/v79n4/0188-2503-rms-79-04-00723.pdf
- Larenas, J., Salgado, M. & Fuster, X. (2015). *Enfrentar los desastres socionaturales desde los capitales y recursos comunitarios: El caso de la erupción volcánica de Chaitén, Chile*. Recuperado de http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/138304/Enfrentar-los-desastres-socionaturales.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Larraín P. & Simpson-Housley P. (1994): Capítulo I: "Eventos naturales extremos y catástrofes naturales. En Larraín P. & Simpson-Housley P (eds.), *Percepción y prevención de catástrofes Naturales en Chile.* Ediciones Universidad Católica de Chile. Santiago, Chile.
- Lee, J. & Ingold, T. (2006). Fieldwork on foot: perceiving, routing, socializing. EnCollins, P. & Coleman, S. (Eds.), *Locating the Field. Space, Place and Context in Anthropology* (pp. 67-86).

- Lindón, A. (2007). La construcción social de los paisajes invisibles del miedo. En Nogué, J, *La construcción social del paisaje,* (1ª ed., pp. 217-239). Madrid, España: Editorial Biblioteca nueva.
- Llanos, L. (2010). El concepto del territorio y la investigación en las ciencias sociales. *Revista Agricultura, Sociedad y Desarrollo, 7,* (3) 207-220.
- Lynch, K. (1960). *La imagen de la ciudad.* Barcelona, España: [editorial G.Gili]
- Marinero, A. (2015). *Estudio de los desastres socionaturales desde la psicología social.* Universidad Veracruzana, Veracruz, México.
- Martínez, B. (2012). Género, participación social, percepción ambiental y remediación ante desastres naturales en una localidad indígena, Cuetzalan, Puebla. *Revista Ra Ximhai, 8,* (1), 113-126. Recuperado de http://www.journals.unam.mx/index.php/rxm/article/view/30568/28387
- Martínez, S. (2018). Mas que poner un pie delante del otro. En Tironi, M & Mora, G. *Caminando. Ecologías, prácticas y afectos.* Santiago, Chile: Editorial Alberto Hurtado
- Maskrey, A. & Romero, G. (1986). *Urbanización y vulnerabilidad sísmica en Lima metropolitana.* (1ª ed.). Lima, perú: PREDES Ediciones.
- Ministerio de Vivienda y Urbanismo (s.f.). *Planes de Reconstrucción Gestión de Riesgo de Desastres.* Recuperado de https://www.camara.cl/pdf.aspx?prmID=97492&prmTIPO=DOCUMENTOCOMISION
- Ministerio de vivienda y urbanismo. (2015). *Plan de reconstrucción región de Coquimbo* 2015. Recuperado de http://www.minvu.cl/opensite_20151002093225.aspx
- Ministerio de vivienda y urbanismo. *Reporte avance terremoto Coquimbo 2015*. Recuperado de http://www.minvu.cl/opensite_20151002093225.aspx
- Miranda, G. (1923). *Álbum gráfico del terremoto del norte.* Santiago, Chile: Imprenta Universitaria. Recuperado de http://www.memoriachilena.cl/archivos2/pdfs/MC0064464.pdf
- Miranda, M. (2015, 22 de septiembre). *Tsunami hizo desaparecer la popular playa Socos de Tongoy.* La Tercera. Recuperado de https://www.latercera.com/noticia/tsunami-hizo-desaparecer-la-popular-playa-socos-de-tongoy/
- Naciones Unidas (2009). *Reducción del riesgo de desastre.* Recuperado de https://www.unisdr.org/files/7817_UNISDRTerminologySpanish.pdf
- Nieto, P. (2012). Memorias y formas de construcción social del territorio. Ideas para el debate. *Revista persona y sociedad, 26,* (3), 67-84.
- Nogué, J. (2007). *La construcción social del paisaje.* (1ª ed.). Madrid, España: Editorial Biblioteca nueva.

- Oficina Nacional de Emergencia. (2016). *Política nacional para la gestión del riesgo de desastres.* Recuperado de http://repositoriodigitalonemi.cl/web/bitstream/handle/2012/1710/POLITICA_NAC_2016_ESP.pdf?sequence=6
- Oficina Nacional de Emergencia. (2016). *ONEMI Newsletter edición 80*. Recuperado de http://www.onemi.cl/wp-content/uploads/2016/05/NEWSLETTER-80.pdf
- Oficina Nacional de Emergencia. (2016). *Tongoy: Plano de evacuación ante amenaza de Tsunami, comuna de Coquimbo.* Recuperado de http://www.onemi.cl/wp-content/uploads/2016/10/Tongoy-Puerto-Aldea.pdf
- Organización Panamericana de la Salud. (1998). *Mitigación de desastres naturales en sistemas de agua potable y alcantarillado sanitario: Guía para el análisis de vulnerabilidad.* (1ª ed.). Washington D.C., Estados Unidos: [s.n].
- Padilla, E. (2012). La construcción social de la escasez de agua. Una perspectiva teórica anclada en la construcción territorial. *Revista Región y Sociedad, (3),* 91-116.
- Paniagua, S. (1995). Los desastres naturales y sus implicaciones en América Central. *Revista geológica de América Central,* 18, 107-112.
- Rodríguez, D. (2010). Territorio y territorialidad: nueva categoría de análisis y desarrollo didáctico de la geografía. *Revista Uniplurivesidad,* 10, (3).
- Rodríguez, J. (2012). Lecciones desde la planificación territorial y reconstrucción post desastre en Armenia, Colombia. *Revista Eure, 38,* (114), 279-289.
- Rojas, J. (2010). Vulnerabilidad social, neoliberalismo y desastre: sueños y temores de la comunidad desplazada/damnificada por el terremoto. *Revista Sociedad Hoy,* (19), 113-140.
- Romero, H. & Romero, H. (2015). Ecología política de los desastres: vulnerabilidad, exclusión socio territorial y erupciones volcánicas en la Patagonia chilena. *Revista Magallania, 43,* (3) 7-26. Recuperado de https://scielo.conicyt.cl/pdf/magallania/v43n3/art02.pdf
- Romero, H. & Vidal, C. (2014). Exposición, sensibilidad y resiliencia ante los desastres de las ciudades chilenas de Concepción-Talcahuano, Chile central. En Arteaga, A. & Tapia, R (Eds.), *Vulnerabilidades y desastres socionaturales. Experiencias recientes en Chile. (*1ª ed., pp. 23-37). Santiago, Chile. Editorial Universitaria.
- Salas, J. (2007). Vulnerabilidad, pobreza y desastres socionaturales en Centroamérica y El Caribe. *Informes de la construcción, 59,* (508), 29-41. Recuperado de http://informesdelaconstruccion.revistas.csic.es/index.php/informesdelaconstruccion/article/view/580/662
- Salgado, M. (2014). Reconstrucción de la vida cotidiana. La cara invisibilizada tras el terremoto y tsunami del 2010. *TS Cuadernos de trabajo social,* 11, 34-42. Recuperado de http://ojs.uss.cl/index.php/TS/article/view/11

- Salgado, M. (2015). *Herramientas para aprehender el territorio.* Material del curso "Vulnerabilidades ante desastres socionaturales". Impartido en UABIERTA, Universidad de Chile.
- Sánchez, R. (2016) desastre socionatural en Chile: una oportunidad. *Revista de geografía Norte Grande,* 64, 5-7.
- Sehnbruch, K., Agloni, N., Imilan, W. & Sanhueza, C. (2017). Social Policy Responses of the Chilean State to the Earthquake and Tsunami of 2010. *Latin American perspectives, 44,* (4), 24-40. Recuperado de http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/0094582X16648955
- Sosa, M. (2012). ¿Como entender el territorio? (1° ed.). Ciudad de Guatemala, Guatemala: Editorial Cara Parens.
- Soy Chile. (2015, 17 de septiembre). T*erremoto 8,4°: las olas del tsunami en Coquimbo entraron 200 metros y alcanzaron 4,50 metros. Soy Chile.* Recuperado http://www.soychile.cl/Valparaiso/Sociedad/2015/09/17/346716/SHOA-las-olas-alcanzaron-450-metros-en-Coquimbo-por-el-tsunami-del-terremoto-84.aspx
- Subsecretaria de Desarrollo Regional y Administrativo. (2011). *Guía análisis de riesgos naturales para el ordenamiento territorial.* Recuperado de http://www.subdere.gov.cl/sites/default/files/documentos/libro_guia_de_analisis_de_riesgos_naturales_para_el_ordenamiento_territorial_.pdf
- Taylor, S.J. & Bogdan, R. (1987). Capítulo 4: La entrevista en profundidad. En Taylor, S.J. & Bogdan, R, *Introducción a los métodos cualitativos de investigación: la búsqueda de significados.* (1ª ed., 100-132). Barcelona, España: Editorial Paidós.
- Ther, F. (2006). Complejidad territorial y sustentabilidad: Notas para una epistemología de los estudios territoriales. *Revista Horizontes antropológicos, 12,* (25), 105-115.
- Ther, F. (2012) Antropología del territorio. *Revista de la Universidad Bolivariana, 11,* (32), 493-510.
- Tironi, M. (2015). Disastrous publics: counter-enanctments in participatory experiments. *Sage, 40,* (4), 564-587. Recuperado de http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0162243914560649
- Ugarte, A. (2015). *Conceptos teóricos básicos.* Material del curso "Vulnerabilidades ante desastres socionaturales.
- Ugarte, A. (2015). *Desastres socionaturales y vulnerabilidad social en contexto latinoamericano como fenómenos socionatural: la vulnerabilidad como fenómeno social.* Material del curso "Vulnerabilidades ante desastres socionaturales.
- Ugarte, A. (2015). *Los desastres como fenómenos socionatural: la vulnerabilidad como fenómeno social.* Material del curso "Vulnerabilidades ante desastres socionaturales.

- Vilaró, R. (2017). Vulnerabilidad urbana asociada a riesgos de desastres área central y pericentral de Puerto Montt. Recuperado de http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/14420

Bibliografía de prensa

- Agencia EFE. (7 de noviembre de 2015). El sismo de 6,8 fue réplica del terremoto de 8,4 del pasado septiembre en Chile- Agencia EFE. Recuperado de https://www.efe.com/efe/america/sociedad/el-sismo-de-6-8-fue-replica-del-terremoto-4-pasado-septiembre-en-chile/20000013-2757846
- AQUA (21 de diciembre de 2016). Presidenta Bachelet inauguró nuevo paseo costero de Tongoy. Recuperado de http://www.aqua.cl/2016/12/21/presidenta-bachelet-inauguro-nuevo-paseo-costero-tongoy/
- Bonilla, F. (2 de noviembre de 2015). "Cobijo para Chile" implementa plan de intervención pedagógica en Tongoy. Recuperado de http://www.municoquimbo.cl/webantigua/noticias-municipales/item/2030-cobijo-para-chile-implementa-plan-de-intervencion-pedagogica-en-tongoy.html
- Chilevisión (17 de septiembre de 2015). Caleta en remodelación de Tongoy terminó totalmente destruida por tsunami. Chilevisión. Recuperado de https://www.chvnoticias.cl/trending/caleta-en-remodelacion-de-tongoy-termino-totalmente-destruida-por-tsunami_20150917/
- Diario El Día. (20 de diciembre de 2017). Aprueban $8.400 millones para construcción de sistema de alarmas de tsunami. Diario El día. Recuperado de http://www.diarioeldia.cl/region/aprueban-8400-millones-para-construccion-sistema-alarmas-tsunami
- Diario El Día. (3 de octubre de 2015). Coquimbo: Gobierno entregó recursos para recuperar al sector ostionero de Tongoy. Diario El Dia. Recuperado de http://www.diarioeldia.cl/region/coquimbo-gobierno-entrego-recursos-para-recuperar-sector-ostionero-tongoy
- Diario El Día. (6 de noviembre de 2015). En Salamanca han tenido que «reconstruir hasta el espíritu». Diario El Día. Recuperado de http://www.diariolaregion.cl/en-salamanca-han-tenido-que-reconstruir-hasta-el-espiritu/
- Diario El Observatodo (7 de enero de 2016). Vecinos y turistas de Tongoy exigen nuevo acceso a playa Socos. Diario El Observatodo. Recuperado de http://www.elobservatodo.cl/noticia/sociedad/vecinos-y-turistas-de-tongoy-exigen-nuevo-acceso-playa-socos

- Diario El Observatodo. (10 de agosto de 2016). Pronto a ver la luz se encuentra el hermoso paseo costero de Tongoy. Diario El Observatodo. Recuperado de http://www.elobservatodo.cl/noticia/sociedad/pronto-ver-la-luz-se-encuentra-el-hermoso-paseo-costero-de-tongoy
- Diario El Observatodo. (12 de octubre de 2015). Familias de Tongoy participaron en jornada de contención emocional Diario el Observatodo. Recuperado de http://www.elobservatodo.cl/noticia/sociedad/familias-de-tongoy-participaron-en-jornada-de-contencion-emocional
- Diario El Observatodo. (27 de octubre de 2015). Otorgan terreno para reubicar jardín infantil de Tongoy afectado por tsunami. Diario El Observatodo. Recuperado de http://www.elobservatodo.cl/noticia/sociedad/otorgan-terreno-para-reubicar-jardin-infantil-de-tongoy-afectado-por-tsunami
- Diario El Observatodo. (30 de septiembre de 2015). Rotarios entregaron tres camiones con ayuda para damnificados por el Terremoto y Tsunami. Diario El Observatodo. Recuperado de http://www.elobservatodo.cl/noticia/sociedad/rotarios-entregaron-tres-camiones-con-ayuda-para-damnificados-por-el-terremoto-y-ts
- Diario La Región (10 de octubre de 2015). Presidenta Bachelet entrega nuevos subsidios y apoyo para afectados por terremoto y tsunami. Diario La Región. Recuperado de http://www.diariolaregion.cl/presidenta-bachelet-entrega-nuevos-subsidios-y-apoyo-para-afectados-por-terremoto-y-tsunami/
- Diario La Región (13 de octubre de 2015). Vialidad utilizó hasta explosivos para despejar rutas tras terremoto en Limarí. Diario la Región. Recuperado de http://www.diariolaregion.cl/vialidad-utilizo-hasta-explosivos-para-despejar-rutas-tras-terremoto-en-limari/
- Diario La Región (15 de abril de 2015). Presidenta Bachelet anuncia nuevas medidas para enfrentar sequía en la región. Diario La Región. Recuperado de http://www.diariolaregion.cl/presidenta-bachelet-anuncia-nuevas-medidas-para-enfrentar-sequia-en-la-region/
- Diario LA región (16 de enero de 2016). Ministro de Economía: Ayuda para reponer actividad comercial ha favorecido a 1.500 emprendedores. Recuperado de http://www.diariolaregion.cl/ministro-de-economia-ayuda-para-reponer-actividad-comercial-ha-favorecido-1-500-emprendedores/
- Diario La Región (2 de octubre de 2015). Con tecnología de punta realizarán cartografía, clave para la reconstrucción. Diario La Región. Recuperado de http://www.diariolaregion.cl/con-tecnologia-de-punta-realizaran-cartografia-clave-para-la-reconstruccion/

- Diario La Región (22 de septiembre de 2015). Presidenta anuncia ayuda para familias y emprendedores afectados por terremoto y tsunami. Recuperado de http://www.diariolaregion.cl/presidenta-anuncia-ayuda-para-familias-y-emprendedores-afectados-por-terremoto-y-tsunami/
- Diario La Región (24 de diciembre de 2015). Nuevas medidas económicas en Argentina mejoran perspectivas para el turismo. Recuperado de http://www.diariolaregion.cl/nuevas-medidas-economicas-en-argentina-mejoran-perspectivas-para-el-turismo/
- Diario La Región (5 de diciembre de 2015). Gobierno defiende labor en reconstrucción y sostiene que se ha cumplido compromisos. Diario La Región. Recuperado de http://www.diariolaregion.cl/gobierno-defiende-labor-en-reconstruccion-y-sostiene-que-se-ha-cumplido-compromisos/
- Diario La Región. (14 de octubre de 2015). Nueva Mayoría entregará detallado informe a la comunidad sobre ayuda a damnificados. Diario la Región. Recuperado de http://www.diariolaregion.cl/nueva-mayoria-entregara-detallado-informe-a-la-comunidad-sobre-ayuda-a-damnificados/
- Diario La Región. (15 de diciembre de 2015). Vecinos y comerciantes de Tongoy Guanaqueros cortaron la ruta 5 demandando ayuda estatal. Diario La Región. Recuperado de http://www.diariolaregion.cl/vecinos-y-comerciantes-de-tongoy-y-guanaqueros-cortaron-la-ruta-5-demandando-apoyo-estatal/
- Diario La Región. (17 de octubre de 2015). Ayuda de la Embajada de Taiwán para damnificados Diario La Región. Recuperado de http://www.diariolaregion.cl/ayuda-de-la-embajada-de-taiwan-para-damnificados/
- Diario La Región. (21 de enero de 2017). Primeros pasos para un edificio habitacional moderno para vecinos de Baquedano Diario La Región. Recuperado de http://www.diariolaregion.cl/primeros-pasos-para-edificio-habitacional-moderno-para-vecinos-de-baquedano/
- Diario La Región. (26 de septiembre de 2015). Llegan las primeras 29 casas de 24 metros cuadrados para soluciones transitorias. Diario La Región. Recuperado de http://www.diariolaregion.cl/llegan-las-primeras-29-casas-de-24-metros-cuadrados-para-soluciones-transitorias/
- Diario La Región. (30 de septiembre de 2015) ¿Cómo son estas viviendas de emergencia? Diario La Región. Recuperado de http://www.diariolaregion.cl/como-son-estas-viviendas-de-emergencia/
- Diario La Región. (31 de octubre de 2015). Efectos de maremotos en construcciones costeras: Comisión Mixta retomará debate. Diario La Región. Recuperado de http://www.diariolaregion.cl/efectos-de-maremotos-en-construcciones-costeras-comision-mixta-retomara-debate/

- Diario La Región. (7 de noviembre de 2015). Vecinos de Tongoy reciben ayuda de empresarios chinos- Diario La Región. Recuperado de http://www.diariolaregion.cl/vecinos-de-tongoy-reciben-ayuda-de-empresarios-chinos/
- Diario La Región. (7 de noviembre de 2015). Vecinos de Tongoy reciben ayuda de empresarios chinos. Diario La Región. Recuperado de http://www.diariolaregion.cl/vecinos-de-tongoy-reciben-ayuda-de-empresarios-chinos/
- Familias de la región de Coquimbo recibieron los primeros subsidios de reconstrucción del Minvu Recuperado de http://www.minvu.cl/opensite_det_20151010085915.aspx
- Garviso, E. (3 de octubre de 2015). Alberto Duarte: "Es importante hacer una comunicación positiva y optimista". El Día. Recuperado de http://www.diarioeldia.cl/region/alberto-duarte-es-importante-hacer-comunicacion-positiva-optimista
- Gobierno Regional de Coquimbo (19 de noviembre de 2015). Gobierno transfiere $1900 millones a municipios para recuperar infraestructura dañada por terremoto. De https://www.gorecoquimbo.cl/gobierno-transfiere-1900-millones-a-municipios-para-recuperar/gorecoquimbo/2015-11-19/153919.html
- Intendencia Coquimbo. (16 de octubre de 2015). Gobierno entrega detalle de la gestión a un mes del terremoto y tsunami. Recuperado de http://www.intendenciacoquimbo.gov.cl/noticias/gobierno-entrega-detalles-de-la-gestion-a-un-mes-del-terremoto-y-tsunami/
- Intendencia Coquimbo. (18 de diciembre de 2015). Embajada de Estados Unidos dona 4 mil paquetes de pañales a niños y adultos mayores de la región. Recuperado de http://www.intendenciacoquimbo.gov.cl/noticias/embajada-de-estados-unidos-dona-4-mil-paquetes-de-panales-a-ninos-y-adultos-mayores-de-la-region/
- Intendencia Región de Coquimbo. (23 de septiembre de 2015). Zona de catástrofe se extiende a Limarí y aumento número de damnificados. Recuperado de http://www.intendenciacoquimbo.gov.cl/noticias/zona-de-catastrofe-se-extiende-a-limari-y-aumenta-numero-de-damnificados/
- La Razón (18 de septiembre de 2015). Terremoto y tsunami causan 11 muertes. La Razón. Recuperado de http://www.la-razon.com/mundo/Terremoto-tsunami-causan-muertes_0_2346965301.html
- Ministerio de desarrollo social (18 de septiembre de 2015). Más de mil 500 familias han sido encuestadas con Ficha Básica de Emergencia en Región de Coquimbo. Recuperado de http://www.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/noticias/mas-de-mil-500-familias-han-sido-encuestadas-con-ficha-basica-de-emergencia-en-region-de-coquimbo
- Ministerio de vivienda y urbanismo (10 de octubre de 2015).
- Subsecretaría de turismo (s.f.). Programa Reemprende Coquimbo. Recuperado de http://www.subturismo.gob.cl/2015/09/29/programa-reemprende-coquimbo/

- T13 (23 de septiembre de 2015). Todas las cifras que dejó el terremoto, a una semana de la catástrofe. Teletrece. Recuperado de http://www.t13.cl/noticia/nacional/a-semana-del-terremoto-cifras-dejo-catastrofe
- Teletrece (23 de septiembre de 2015). Todas las cifras que dejó el terremoto, a una semana de la catástrofe. Teletrece. Recuperado de http://www.t13.cl/noticia/nacional/a-semana-del-terremoto-cifras-dejo-catastrofe
- Varela, L. (6 de octubre de 2010). Desmienten el pago de bonos a personas no damnificadas. Diario El Día. Recuperado de http://www.diarioeldia.cl/region/desmienten-pago-bonos-personas-no-damnificadas

Anexo 1. Pauta de entrevista

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

Pauta de entrevista

Datos Básicos del/la informante	
Género	
Edad	
Lugar donde reside	
Hace cuanto vive en Tongoy	
Ocupación	
Lugar donde se realizó la entrevista (en su vivienda, trabajo, espacio público)	
Numero de entrevistada/o	

Reacción

Introducción: Tal como le había comentado me gustaría que conversáramos acerca de su experiencia personal cuando fue el terremoto y tsunami en 2015. Me gustaría que me contara con sus propias palabras algunas de las cosas que pasaron esa tarde y noche, y luego en los meses siguientes hasta hoy.

¿Dónde estaba usted cuando empezó el terremoto y el posterior tsunami?

Cuénteme que sintió en el momento que comenzó el terremoto

¿Usted evacuó su domicilio?

- ¿Cómo?
- ¿Cómo supo dónde ir?

Luego del terremoto ¿Se enteró en algún momento que venía un tsunami?

- ¿Cómo se enteró?
- ¿Fue avisado/a por organizaciones, vecinos o fue por conocimiento propio?
- ¿Qué sintió o pensó cuando supo que podía venir un tsunami?

Emergencia

Introducción: Ahora, me gustaría que nos adentráramos en los primeros minutos luego de los desastres

Luego de los desastres, ¿Su vivienda se vio afectada?

- ¿Cómo?

¿Me podría describir cómo se veía su barrio/entorno luego de los desastres?

¿A los pocos minutos del terremoto y tsunami cómo se veía el pueblo?

¿Y qué pasó con su trabajo?

¿y qué pasó con otros lugares que usted frecuenta? (preguntar dependiendo del infórmate: colegio, comercios, etc)

¿y qué pasó con los servicios básicos? (agua potable, luz, comercio, caminos)

- ¿Por cuánto tiempo se cortaron?

¿Usted recibió ayuda inmediatamente después los desates?

- ¿Cuándo comenzó a recibir ayuda?
- ¿Como fue este proceso?
- ¿Quiénes la ayudaron?
- ¿En qué consistió la ayuda?

Reconstrucción

Introducción: Acabamos de hablar de los efectos inmediatos de los desastres, me gustaría que ahora me contara sobre el proceso de reconstrucción de Tongoy

¿En qué momento usted identificaría el comienzo del proceso de reconstrucción?

¿Qué tipo de actividades de reconstrucción se generaron acá en Tongoy?

¿Y qué rol tuvo el gobierno (distinguir entre el municipio y el gobierno)

- Diferenciar entre gobierno y municipio
- ¿Y qué pasó con otras instituciones? (organizaciones no gubernamentales, ayuda comunitaria, iglesias, clubes)

¿Usted cree que la ciudad todavía se está reconstruyendo?

Podría evaluar cómo se desarrolló este proceso de reconstrucción. me gustaría que me mencionara aspectos positivos y negativos de la reconstrucción

- ¿Qué cambios haría usted en caso de que sucedan similares desastres?

Luego de tres años de ambos desastres ¿Usted cree que el terremoto y tsunami fueron positivos o negativos para el pueblo de Tongoy?

Prevención

¿Usted había vivido algún terremoto y tsunami antes del 16S de 2015?

Antes de los desastres del 2015 ¿Se habían realizado simulacros de evacuación ante tsunami en Tongoy?

- ¿Usted participó?
- En caso de haber participado en algún simulacro ¿Este le sirvió cuando sucedieron los desastres del 16S de 2015?

¿Usted sabía lo que debía hacer o cómo actuar durante un terremoto?

- ¿y cómo actuar antes de que ocurriera un tsunami?

¿Conocía las vías de evacuación ante tsunami y las zonas de seguridad?

Si hubiera un nuevo terremoto y tsunami en Tongoy ¿Usted sabría qué hacer y cómo actuar?

Anexo 2. Pauta recorridos comentados

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

Recorridos comentados

¿Cómo se veía este edificio, calle, lugar, barrio infraestructura luego de los desastres (pregunta reiterativa en todo el recorrido)

¿Y que paso en otros lugares que a usted le quedaron en la memoria? (enfatizando en los lugares fuera del recorrido: uso de cartografía)

¿Qué rutas utilizó para realizar la evacuación? (descripción y uso de la cartografía)

¿Cuáles fueron los lugares donde se congregó la gente antes de que se produjera el tsunami?

¿Hasta qué parte llegó el tsunami?

Fuente: Elaboración propia

Anexo 3. Cartografía de apoyo en recorridos comentados

Fuente: Elaboración propia

Anexo 4. Informe de consentimiento

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

Informe de consentimiento

Consentimiento y respaldo académico

Yo… .....confirmo que participaré en la investigación del Sr Fernando Godoy Soto, alumno del programa de Magíster en Desarrollo Urbano del Instituto de Estudios urbanos y Territoriales de la Pontificia Universidad Católica de Chile, quién se encuentra realizando su Tesis (IEU3091) guiada por la Profesora Paz Concha. La información será tratada solo con fines académicos y no se pondrán en riesgo los datos del/la entrevistado/a.

Procedimiento y acuerdo

El investigador me entrevistará durante mis horas de trabajo u obligaciones cotidianas. Comprendo que no habrá beneficios económicos o regalos por haber participado en la entrevista o recorrido comentado. Comprendo que la entrevista tendrá una duración aproximada de 30 minutos y los recorridos alrededor de una hora.

Resguardo de mis datos

Comprendo que el investigador solo recogerá mis datos básicos como una forma de corroborar la efectiva realización de entrevistas en el área de estudio. Durante el desarrollo del informe de Tesis II el investigador utilizará nombres falsos para dirigirse a los entrevistados para no poner en riesgo mi identidad e información entregada

¿Puedo grabar en formato de audio la entrevista o recorrido comentado?

Sí		No	

Entiendo que en mi participación puedo no responder a preguntas que considere muy personales o que me causen algún recuerdo negativo. También puedo solicitar al investigador parar la entrevista cuando yo lo estime conveniente. Si he respondido toda la entrevista y posteriormente deseo que una de mis respuestas sea eliminada o deseo que todas mis respuestas no se consideren, puedo tomar contacto con el investigador para solicitarle que así sea.

Confianza en la investigación

Comprendo que la información será publicada solo con fines académicos, no se mostrará mi nombre, firma o localización de mi vivienda. Si tengo dudas o necesito leer el informe final de su tesis puedo contactarme con el investigador a través de los siguientes medios:

Correo electrónico: Fvgodoy@uc.cl

Número de teléfono: +56997442084

He leído detenidamente todos los puntos de este informe y doy mi consentimiento para participar voluntariamente en la investigación.

Fecha: …….

Firma: ……

Fuente: Elaboración propia