



APRUEBA PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA
COQUIMBO Y SUS ANEXOS; PLAN POR
AMENAZA DE TSUNAMI, PLAN POR AMENAZA
DE REMOCIÓN EN MASA, PLAN POR AMENAZA
DE INCENDIO FORESTAL Y PLAN POR AMENAZA
HIDROMETEOROLÓGICA.

DECRETO EXENTO N°: 3092 /

COQUIMBO, 26 SEP 2024

VISTOS:

Lo dispuesto en los artículos 6, 7 y 118 de la Constitución Política de la República, la Ley N° 18.415 Orgánica Constitucional de los estados de excepción, el Decreto Supremo N° 104 de 1977 del Ministerio del Interior y las modificaciones posteriores de las leyes N° 18.522 y 21.364 que autoriza para declarar "Zona Afectada por Catástrofe, en casos de sismos o catástrofes que provoquen daños de consideración en las personas o en los bienes, la Ley N° 21.364 que establece el Sistema Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres, sustituye la Oficina Nacional de Emergencia por el Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres, y adecua normas que indica, la Ley N° 18.575 Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado, la Ley N° 19.880 de Bases de los Procedimientos Administrativos que Rigen los Órganos de la Administración del Estado, la Ley N° 18.695 Orgánica Constitucional de Municipalidades, la Ley N° 18.883 que contiene el Estatuto Administrativo para Funcionarios Municipales, el Reglamento Interno Municipal aprobado por el Decreto Exento N° 860 de fecha 2 de junio de 2022; el Decreto Exento N° 1803 de fecha 28 de junio de 2021, mediante el cual asume funciones al Alcalde Titular de Coquimbo don Ali Manouchehri Moghadam Kashan Lobos y, las demás atribuciones que me confiere la ley.

CONSIDERANDO:

1. Que, la Municipalidad de Coquimbo es una corporación autónoma de derecho público, con personalidad jurídica y patrimonio propio, cuya finalidad es satisfacer las necesidades de la comunidad local y asegurar su participación en el progreso económico, social y cultural de la comuna, según lo dispone el artículo 1° de la Ley N° 18.695, Orgánica Constitucional de Municipalidades.
2. Que, el cuerpo normativo antes citado, en su artículo 4 establece que las municipalidades, en el ámbito de su territorio, podrán desarrollar, directamente o con otros órganos de la Administración del Estado, funciones relacionadas: 1) La gestión del Riesgo de Desastres en el territorio de la comuna, la que comprenderá especialmente las acciones relativas a las Fases de Mitigación y Preparación de estos eventos, así como las acciones vinculadas a las Fases de Respuesta y Recuperación frente a emergencias.
3. Que, la ley N° 21.364, en su artículo 1°, crea el Sistema Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres, conformado por el conjunto de entidades públicas y privadas con competencias relacionadas con las fases del ciclo del riesgo de desastres, que se organizan desconcentrada o descentralizadamente y de manera escalonada, desde el ámbito comunal, provincial, regional y nacional, para garantizar una adecuada Gestión del Riesgo de Desastres.
4. Que, la citada ley, en su artículo 24°, establece los Planes de Emergencia como instrumentos que abarcan la coordinación general de las capacidades del Sistema para la respuesta frente a los distintos niveles de emergencia, con el objetivo de materializar lo establecido en la Política Nacional.
5. Que, el Departamento de Gestión de Riesgos ante Desastres y Emergencias, dependiente de la Dirección de Seguridad Pública, ha elaborado planes para la optimización y orientación de las operaciones de control de emergencias y amenazas específicas de tsunامي, remoción en masa, incendio forestal e hidrometeorológico para la comuna de Coquimbo, mediante una adecuada coordinación entre las unidades, roles y competencias entre los organismos del Sistema de Gestión de Riesgos ante Desastres



y Emergencias, responsables de realizar acciones de mitigación, preparación y respuesta a la comunidad, para dar cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 32 de la Ley N° 21.364.

6. Que, de conformidad al artículo 63 letra i) de la Ley Orgánica Constitucional de Municipalidades, al Alcalde le corresponde especialmente dictar resoluciones obligatorias de carácter general o particular.

DECRETO:

- 1º **APRUEBESE** el “**PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA COQUIMBO**” y sus anexos “**Plan por Amenaza de Tsunami**”, “**Plan por Amenaza de Remoción en Masa**”, “**Plan por Amenaza de Incendio Forestal**” y “**Plan por Amenaza Hidrometeorológica**”, elaborados por el Departamento de Gestión de Riesgos ante Desastres y Emergencias, dependiente de la Dirección de Seguridad Pública, cuyo texto es el siguiente:

		Ilustre Municipalidad de Coquimbo	PLANTILLA VERSION: 01
		PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA	Página 1 de 59
		Fecha: 25-09-2023	

PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA
COQUIMBO

ANEXOS – PLANES POR AMENAZA

Anexo - Plan por Amenaza de Tsunami
Anexo - Plan por Amenaza de Remoción en Masa
Anexo - Plan por Amenaza de Incendio Forestal
Anexo - Plan por Amenaza Hidrometeorológica

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Juan Valencia B. Andrés Araya C. Jorge Varas C. Oficina de Emergencia y Catástrofes Departamento de GRDE	Alexis Bustamante Hidalgo Jefe Dpto. Gestión de Riesgos ante Desastres y Emergencias Dirección de Seguridad Pública	Ali Manoucheliri Moghadam Kashan Lobos, ALCALDE
 FIRMA	 FIRMA	 FIRMA

Aprobado mediante Decreto Alcaldicio N°: [indique número y fecha]

 	Ilustre Municipalidad de Coquimbo	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA	Página 2 de 59
	Fecha: 27-07-2023	

Índice

1. Introducción.	3
1.1. Objetivos Generales y Objetivos Específicos.	3
1.2. Cobertura, Amplitud y Alcance.	4
1.3. Relación con Otros Planes.	5
2. Descripción del Riesgo Comunal (Amenazas, Vulnerabilidades y Exposición).	5
3. Activación del Plan Comunal de Emergencia.	33
4. Roles y Funciones	33
5. Comité Comunal Para la GRD en Fase de Respuesta	37
5.1. Activación, Convocatoria y Auto Convocatoria	38
5.2. Centro de Operaciones	39
5.3. Acciones del Comité Comunal	39
6. Coordinación - Procesos de la Fase de Respuesta	42
6.1. Comunicación e Información	43
6.1.1. Flujos de Comunicación para la Coordinación de la Respuesta.	43
6.1.2. Información a la Comunidad y Medios de Comunicación	44
6.2. Sistema de Evaluación de Daños y Necesidades	45
6.2.1. Informe ALFA	45
6.2.2. Ficha Básica de Emergencia FIBE	45
6.3. Proceso 0: Alerta y Monitoreo	46
6.3.1. Acciones del Nivel Comunal de acuerdo al tipo de Alerta	46
6.3.2. Acciones Específicas en Alerta y Monitoreo	46
6.4. Proceso 1: Operaciones de Respuesta y Protección de Personas	47
6.5. Proceso 2: Aseguramiento y Atención de Necesidades Básicas	48
6.6. Coordinación con Fuerzas Armadas y Estado de Excepción Constitucional	50
7. Implementación, revisión y actualización del Plan	50
7.1. Implementación	50
7.2. Revisión Periódica	51
7.3. Actualización	51
8. Información Adjunta.	52
8.1. Sistema de Telecomunicaciones	52
8.2. Levantamiento de Capacidades Comunes	53
8.3. Resumen de albergues comunales	55
8.4. Ficha de Enlaces (titulares y suplentes).	56
9. Anexos – Planes por Amenaza	59

 	Ilustre Municipalidad de Coquimbo	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA	Página 3 de 59
	Fecha: 27-07-2023	

1. Introducción.

Coquimbo ciudad portuaria y comuna a la vez, limita al oeste con el Océano Pacífico, al norte con la comuna de La Serena, al este con la comuna de Andacollo, y al sur con la comuna de Ovalle. Forma parte de una conurbación con la vecina ciudad de La Serena.

Dentro de su actual territorio, el principal centro poblado de la comuna es la ciudad de Coquimbo.

De acuerdo con los datos poblacionales proporcionados por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE), se identifican ocho localidades relevantes, de las cuales tres son las entidades urbanas de: Coquimbo, Tongoy y Guanaqueros. Las cinco localidades restantes se encuentran categorizadas como entidades rurales, éstas son: Pan de Azúcar, Tambillos, El Peñón, Totoralillo y Puerto Aldea.

Con el fin de generar una efectiva protección a las diversas comunidades, tanto a personas, bienes y sus entornos, frente a los posibles riesgos provocados por fenómenos naturales o por la actividad humana, es fundamental, que todos nosotros trabajemos juntos, compartiendo información, recursos y conocimientos, promoviendo una cultura de prevención y resiliencia en nuestra comunidad. Sólo así, podremos garantizar la seguridad, la prosperidad de todos y proteger nuestros entornos para las generaciones futuras.

Es necesario entonces dar un énfasis en el manejo y administración de riesgos como estrategia de prevención, destacando la participación de la Gestión de Riesgos, integrado por organismos, servicios públicos y privados e instituciones de voluntariado, de esta manera, podemos construir redes de apoyo y trabajar con las organizaciones comunitarias para incorporarlas a los procesos de prevención, preparación y respuesta.

Serán funciones de la Municipalidad en la protección a las personas, sus bienes y el medio ambiente, el uso de las herramientas y metodologías entregadas por el Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SENAPRED), desarrollar acciones para cada una de las fases y etapas del ciclo para el manejo del riesgo.

Para los efectos de este plan, se tomarán en consideración las amenazas que han generado un impacto dentro de la población y que por su magnitud pueden generar un impacto a nivel comunal.

A continuación, igualmente se describen los temas que se incluyen en el presente plan, con el fin de dar a conocer el contexto de este a la comunidad.

- Descripción del riesgo a nivel comunal,
- Descripción de desastres de mayor impacto en la comuna,
- Sistema de alerta,
- Roles y funciones de los organismos e instituciones,
- Coordinación SINAPRED,
- COGRID Comunal,
- Comunicación e información,
- Sistema de evaluación de daños (FIBE),
- Levantamiento de recursos y capacidades,
- Entre otros;

1.1. Objetivos Generales y Objetivos Específicos.

- **Objetivo General:**

Establecer las acciones para la Fase de Respuesta frente a emergencia, con el propósito de brindar protección a las personas con enfoque de derechos, sus bienes y medio ambiente, en el territorio comunal, a través de la gestión y coordinación de recursos y capacidades, de los organismos que posean esta misión y del Comité Comunal Para la Gestión del Riesgo de Desastres.

 	Ilustre Municipalidad de Coquimbo	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA	Página 4 de 59
	Fecha: 27-07-2023	

• **Objetivos Específicos:**

- ❖ Establecer el ámbito general de la coordinación de las distintas instituciones que actúan en la comuna en las etapas de prevención, respuesta y recuperación.
- ❖ Impulsar campañas de educación y preparación de la población residente y flotante ante diferentes escenarios de riesgo, mediante una acción conjunta entre las autoridades y el equipo científico - técnico y multidisciplinario, constituido fundamentalmente por los integrantes del Sistema Comunal de Gestión de Riesgos Ante Desastres y Emergencias, COGRID.
- ❖ Elaborar planes de respuesta ante riesgos generales y específicos.
- ❖ Delimitar y definir roles y funciones de los integrantes del Sistema Comunal de Gestión de Riesgos Ante Desastres y Emergencias, ante la ocurrencia de una emergencia o desastre.
- ❖ Normalizar los sistemas de coordinación y comunicación para la adecuada atención de emergencias o desastres en la Comuna.

1.2. Cobertura, Amplitud y Alcance.

- **Cobertura:** Comunal
- **Amplitud:**
 - Alcalde, quien preside el Comité Comunal.
 - Jefe Departamento de Gestión de Riesgos Ante Desastres y Emergencias de la comuna.
 - Jefe de la comisaría o tenencia, o el funcionario de Carabineros de Chile de mayor jerarquía en la comuna.
 - El Superintendente del Cuerpo de Bomberos de la comuna, o el representante de éste designe.
 - Representante de la Policía de Investigaciones.
 - Representante de la Armada de Chile.
 - Representante de CONAF.
 - Representante del Consejo de la Sociedad Civil.
 - Representante de Aguas del Valle.
 - Representante de CGE.
 - Director Secretaría comunal de Planificación.
 - Director Dirección de Desarrollo Comunitario.
 - Director Dirección de Obras Municipales.
 - Director Dirección de Aseo y Ornato.
 - Director Dirección de Recursos Humanos.
 - Director Dirección Transito.
 - Director Dirección Salud y Cementerio
 - Director Dirección Administración y Finanzas.
 - Director Dirección Gestión Ambiental y Zoonosis.
 - Delegación Tongoy.
 - Delegación Guanaqueros.
 - Delegación Tierras Blancas.
 - Delegación Rural Cordillera.
 - Delegación Parte Alta.
- **Alcance:** Desde una perspectiva multi-amenaza contempla acciones para responder de modo estándar para cualquier tipo de emergencias que se puedan presentar en la comuna, estableciendo las acciones de respuesta desarrolladas a partir de la coordinación de los organismos que conforman el plan, basada en el marco legal vigente, competencias y acuerdos técnicos establecidos para estos efectos. Las acciones específicas por tipo de amenaza son descritas en los anexos “Plan por Amenaza”.

1.3. Relación con Otros Planes.

El presente Plan Comunal de Emergencia (PCE) se vincula con los siguientes planes:

- **Plan Regional de Emergencia:**
El Plan Regional para la RRD ofrece la oportunidad de concretar acciones específicas con mayor proximidad a las comunidades, pudiendo obtener un eficiente aumento de la resiliencia y la implementación de medidas de mitigación frente a riesgos conocidos.
- **Otros planes:**
El Plan Comunal de Emergencia (PCE) se complementa con las acciones específicas del sistema Comunal de gestión de riesgos ante desastres frente a amenazas presentes en el territorio y que han sido sujetas a una planificación de estas características:
 - Anexo Plan Comunal por Amenaza de Incendio Forestal
 - Anexo Plan Comunal por amenaza de Tsunami
 - Anexo Plan Comunal por amenaza de Remoción en masa.
 - Anexo Plan Comunal por amenaza Hidrometeorológica.

2. Descripción del Riesgo Comunal (Amenazas, Vulnerabilidades y Exposición).

El riesgo de desastres se entiende como la probabilidad de que se produzcan daños y pérdidas de vidas o bienes, en determinadas condiciones de exposición y diferentes grados de vulnerabilidad, frente a la activación o presencia de una amenaza específica. De este modo, el riesgo de desastres **(R)** se compone y es el resultado de la combinación dinámica de estos tres aspectos fundamentales: las amenazas **(A)**, la exposición **(E)** y la vulnerabilidad **(V)**, todos los cuales tendrán que estar presentes para la existencia de condiciones específicas de riesgo.

Esto significa, que, si no hay amenazas latentes, personas o bienes expuestos, o estas no presentan condiciones de vulnerabilidad, se puede decir que, teóricamente, no existe riesgo de desastres. En este sentido, se reconoce un cuarto componente, que son las capacidades **(C)** que tiene una comunidad para enfrentar situaciones críticas y que contribuirán a reducir las condiciones de riesgo. De este modo, el riesgo se puede representar mediante la siguiente fórmula:

$$R = \frac{A * E * V}{C}$$

Cuadro N° 1. Fórmula general para describir el Riesgo.

Tanto en los procesos naturales, como en la propia actividad humana, se producen fenómenos que pueden ser potencialmente destructivos, perturbadores o desencadenantes de daños en el entorno en que se presentan. Pues bien, la amenaza (A) asociado a la ocurrencia de alguno de estos fenómenos, consiste en la dimensión de su capacidad destructiva, en determinadas condiciones de ocurrencia, expresada por la intensidad con que se presenta y su recurrencia o periodo de retorno.

También es preciso acotar que un mismo fenómeno perturbador puede tener asociado más de un tipo de amenaza. Por ejemplo, en caso de sismo, reconocemos la aceleración del suelo como

 	Ilustre Municipalidad de Coquimbo	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA	Página 6 de 59
	Fecha: 27-07-2023	

principal factor de amenaza, sin embargo, en condiciones de ocurrencia bajo el mar, es posible que se provoque un maremoto o tsunami, que es otro tipo de amenaza asociada al fenómeno sísmico. Lo mismo ocurre con las inundaciones, cuya capacidad destructiva dependerá de la profundidad máxima de la anegación, de la velocidad de flujo y del tiempo de permanencia del fenómeno.

Ejemplos de amenazas de origen natural son todos los procesos asociados a la dinámica geológica, geomorfológica, atmosférica y oceanográfica, mientras que las explosiones, derrames de sustancias peligrosas y contaminación ambiental, constituyen ejemplos de amenazas de origen antrópico.

Las amenazas también pueden ser clasificadas de acuerdo con su forma de expresión:

- De manifestación lenta: son aquellos elementos de lento desarrollo que, por su duración, extensión y severidad, terminan traduciéndose en daños materiales y/o humanos con características de emergencia, desastre o catástrofe. Se caracterizan por el daño sistemático producido por un periodo de tiempo. Por ejemplo: sequías, contaminación ambiental o desertificación, entre otras.
- De manifestación súbita: son aquellos eventos de desarrollo intempestivo, generalmente violentos que generan daños materiales y humanos con características de emergencia, desastre o catástrofe. Por ejemplo: terremotos o tsunamis, entre otros.

Las principales amenazas que enfrentamos como comuna son:

- **Terremoto:**
Un terremoto es un temblor repentino y rápido del suelo ocasionado por el desplazamiento de rocas subterráneas muy por debajo de la superficie de la tierra. Los terremotos pueden causar incendios, tsunamis, deslizamientos de tierra de laderas de los cerros.

Hechos históricos:

- Terremoto de diciembre de 1604
Se produjeron daños en Coquimbo, La Serena y en la zona de Vallenar (Lara y Rauld, 2003). Se destruyeron construcciones
- Terremoto del 8 de Julio de 1730 (M ≈ 8.9)
Es considerado uno de los mayores sismos que han afectado el territorio de Chile, con magnitud estimada entre 8.5 y 9. Produjo daños entre La Serena-Coquimbo y Chillán. Y un maremoto que afecto la zona centro y sur de Chile.
- Terremoto del 29 de julio de 1773
Ruina de Copiapó, se sintió en todo el Norte Chico, incluido Coquimbo y La Serena (Lara y Rauld, 2003).
- Terremoto del 30 de marzo de 1796 (MS = 7.7)
El terremoto devastó la ciudad de Copiapó y las villas de Huasco y de Coquimbo. El sismo fue sentido hasta en Santiago (Lara y Rauld, 2003). Las réplicas duraron hasta al menos agosto del mismo año.
- Terremoto del 11 de abril de 1819 (MS = 8.3)
Terremoto con una importante cantidad de precursores, los más importantes ocurrieron el 3 y 4 de abril (Comte et al., 2002). El sismo principal destruyó Copiapó, se generó un tsunami con extensión entre Caldera y Constitución y que causó importantes daños en el puerto de Caldera. Las réplicas se prolongaron por al menos tres años.
- Terremoto del 15 de agosto de 1880 (MS = 7.7)

 	Ilustre Municipalidad de Coquimbo	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA	Página 7 de 59
	Fecha: 27-07-2023	

Generó deslizamientos entre Illapel y Petorca. Destruyó Illapel. Algunos daños en Petorca, Ovalle, Salamanca, Llay-Llay y Valparaíso, La Serena y Santiago. Causó daños pequeños incluso en Concepción. Tuvo un pequeño maremoto local causó daños en Coquimbo.

- Terremoto del 8 de junio de 1909 (MS = 7.6)
Sismo de gran intensidad que se sintió en todo el Norte Chico, además fue percibido en Antofagasta, Santiago y Valparaíso. Hubo numerosas réplicas (Comte et al., 2002) y hay algunos antecedentes de ocurrencia de tsunami en Coquimbo (Lara & Rauld, 2003).
 - Terremotos del 20 de mayo (MS = 7.5) y del 4 de diciembre de 1918 (MS = 7.8)
Sismos que causaron importantes daños en la ciudad de Copiapó. El evento de mayo con ruptura a la latitud de Elqui causó deslizamientos en La Serena, Ovalle y Vicuña, además de numerosas réplicas (Comte, et al., 2002). El sismo de diciembre causó gran destrucción en Copiapó, Chañaral y Caldera. Un tsunami moderado que daño infraestructura ferroviaria en Caldera y fallecieron 6 personas (Lara y Rauld, 2003). Estos sismos se consideran precursores del terremoto de 1922.
 - Terremoto del 10 de noviembre de 1922 (MS = 8.5)
Causó daños entre Chañaral y Santiago y fue percibido en Buenos Aires. Su foco fue ubicado entre los valles del Elqui y Choapa causando la mayor destrucción en los valles del Elqui y del Huasco. Se le asocia un maremoto que afectó a la zona ubicada entre Antofagasta y Los Vilos y que, en algunos sectores entre Coquimbo y Caldera, alcanzó más de 7 metros de altura, en Caldera alcanzó los 10 m de altura (Comte et al., 2002; Lara y Rauld, 2003).
 - Terremoto del 6 de abril de 1943 (MS = 8.3)
Ocurrido un 6 de abril, este terremoto se sintió de Copiapó a Talca, Hubo importantes daños en Coquimbo, La Serena, Illapel, Sotaquí, Combarbalá y Ovalle. Se generaron deslizamientos en las zonas costeras y colapsos de tranques de relaves que causaron víctimas fatales. Un maremoto local que alcanzó alturas de 4 m se describió entre Coquimbo y Los Vilos (Beck, et al., 1998).
 - Terremoto del 15 de octubre de 1997
Con foco a 55 km de profundidad bajo la ciudad de Punitaqui, causó serios daños en sectores del río Limarí. Intensidades de hasta VIII en Punitaqui y VI en Vicuña (Lemoine et al. (2001); Pardo et al. (2002)).
 - Terremoto del 16 de septiembre de 2015
El terremoto de Illapel de 2015, fue un sismo ocurrido a las 19:54 del día miércoles 16 de septiembre de 2015, que alcanzó una magnitud 8.4 en la escala de magnitud de momento. El epicentro se ubicó a 37 km al noroeste de Los Vilos y a 37 km al suroeste de la comuna de Canela, en la región de Coquimbo. Fue percibido desde la región de Atacama por el norte hasta la región de La Araucanía por el sur. Generó un Tsunami donde las primeras olas alcanzaron tierra firme en Pichidangui, la amplitud máxima del tsunami registrada por las estaciones de nivel del mar del SHOA fueron 4,5 m en Coquimbo, El tren de olas avanzó más de 500 metros en Tongoy, uniendo incluso las playas Grande y Socos.
- **Tsunami:**
Un tsunami es una serie de olas causadas por cualquier disturbio de gran escala en un área determinada del agua del mar. Los terremotos son la causa más frecuente, pero erupciones volcánicas, derrumbamientos de tierra, desplomes debajo del mar o impactos de meteoritos también pueden causarlos.

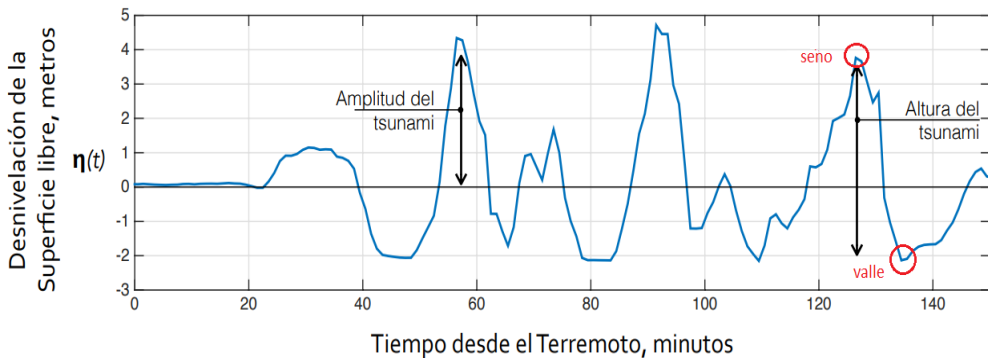


Imagen N° 1 Definición de parámetros que definen una onda de tsunami (Mareógrafo de Coquimbo, 16 de septiembre de 2015). Fuente: Adaptación de Guía para la estimación de peligro de tsunami (2016).

- **Altura del tsunami:** Valor absoluto de la diferencia entre una cresta y un valle la diferencia entre un valle y una cresta consecutivos. Habitualmente se mide en la señal del tsunami en un instrumento en el mar. (Ver Figura)
- **Amplitud del tsunami:** Normalmente determinada por un registro de nivel del mar, corresponde a: 1) el valor absoluto de la diferencia entre un seno o un valle particular del tsunami y el nivel normal del mar en reposo a la hora indicada, 2) la mitad de la diferencia entre un seno y un valle sucesivos, corregida por el cambio de marea entre ellos. Representa la verdadera amplitud de la onda del tsunami en algún punto del océano. Sin embargo, es a menudo modificada de alguna forma por la respuesta del mareógrafo. (Ver Figura).
- **Amplitud máxima del tsunami:** Máxima amplitud de onda alcanzada durante un tsunami.

De los Sistemas de Alerta:

- **Sistema Nacional de Alarma de Maremotos (SNAM):** Entró en vigencia el año 1964 y mediante el Decreto Supremo N°26 de 1966, su organización, dirección y control fue entregada al Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada (SHOA). Asimismo, se lo designa como representante oficial de Chile ante el Sistema Internacional de Mitigación y Alarma de Tsunamis del Pacífico (PTWS). El SNAM está compuesto por una serie de organismos nacionales que interactúan entre sí.
- ✓ Sala de operaciones del SNAM (SHOA).
 - ✓ Centro Sismológico Nacional (CSN)
 - ✓ Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SENAPRED).
 - ✓ Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Nacional (DIRECTEMAR).

La misión del SNAM, es evaluar técnicamente, la amenaza de tsunami para las costas de Chile, producto de un sismo por subducción e informar a las autoridades pertinentes. A su vez, es la única institución oficial del Estado de Chile encargada de evaluar, emitir y cancelar las amenazas de tsunami en el país. Por esta razón, la sala de operaciones del SNAM se encuentra cubierta por personal calificado 24 horas, los 365 días del año.

- **SIPAT (Sistema Integrado de Predicción y Alarma de Tsunamis):** Sistema de Soporte de Decisiones utilizado por el SNAM para el apoyo en la toma de resoluciones, que utiliza la metodología de eventos pre modelados para la determinación de la amenaza de tsunami para la costa de Chile. (Fuente Protocolo ONEMI – SHOA 2016).
- **Bloques SIPAT:** División del territorio nacional utilizada por SIPAT para definir las áreas afectadas por un determinado estado.

De la clasificación de los tsunamis según el Protocolo SENAPRED – SHOA (2023):

 	Ilustre Municipalidad de Coquimbo	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA	Página 9 de 59
	Fecha: 27-07-2023	

Se debe notar que un tsunami queda definido sólo por su período, es decir, el lapso de tiempo que transcurre entre crestas sucesivas. El período de los tsunamis debe ser mayor a 5 minutos para ser clasificado como tal. No obstante, se adopta una definición basada en su amplitud, para efectos de realizar una estimación de su grado de peligrosidad.

- **Tsunami Instrumental:** Tsunami cuyos efectos son sólo detectables a través de los sensores de las estaciones de nivel del mar. No generan daño en zonas costeras ni afectan a los sectores marítimos. Las amplitudes de tsunami esperadas serán inferiores a 30 centímetros en la costa.
- **Tsunami menor:** Tsunami cuyo comportamiento hidrodinámico incluye corrientes que pueden ser peligrosas para la actividad que se realice en el mar. Las amplitudes de tsunami debieran ser mayores o iguales a 30 centímetros y menores a 1 metro en la costa.
- **Tsunami intermedio:** Tsunami cuyos efectos se traducen en inundaciones costeras en localidades con pendiente suave, daños leves a estructuras de material ligero y embarcaciones situadas en el borde costero. Las amplitudes de Tsunami debieran ser mayores o iguales a 1 metro y menores a 3 metros en la costa.
- **Tsunami Mayor:** Tsunami cuyos efectos se traducen en grandes inundaciones en zonas costeras, con amplitudes de Tsunami que podrían superar los 3 metros, generando daños a estructuras y buques de gran escala, pudiendo ocasionar muertes, lesiones u otros impactos. Sus efectos pueden extenderse y afectar a zonas costeras alejadas del área de generación del tsunami.
- **Tsunami Campo Lejano:** Tsunami producido por un sismo que se encuentra a una distancia tal, que las ondas alcanzarán el territorio nacional (continental, insular o antártico) en más de 3 horas posterior al evento.

Hechos históricos:

- **8 de julio de 1730**
Una serie de grandes sismos comenzaron a sentirse a partir de las 01:00 horas, razón por la cual los habitantes de Santiago y Valparaíso se vistieron y salieron a las calles. A las 04:45 toda el área central del país fue remecida por un fuerte terremoto que causó daños en Valparaíso, La Serena, Coquimbo, Illapel, Petorca y Tiltil. El tsunami resultante fue muy grande y afectó alrededor de 1.000 kilómetros de costa, azotando fuertemente a las costas de la región de Coquimbo.
- **17 de noviembre de 1849**
Un fuerte terremoto fue sentido en Coquimbo y La Serena a las 06:00 horas, sin causar daños. El sismo también se sintió en Santiago. A los diez minutos de ocurrido el terremoto, el mar retrocedió rápidamente, lo cual casi provocó el hundimiento de dos barcos, retornando posteriormente con gran velocidad y fuerza, destruyendo dos atracaderos de madera en la fundición de cobre e inundando ocho hornos, cinco de los cuales explotaron.
- **El 10 de noviembre de 1922**
Terremoto en la provincia de Atacama, con una zona de destrucción desde Copiapó a Coquimbo, ocurrido a las 23:53 horas. En Coquimbo, el tsunami arribó dos horas después del terremoto, donde la tercera onda que fue la mayor, alcanzó 7 metros sobre el nivel medio del mar, ahogándose varios cientos de personas. El tsunami fue registrado a lo largo de casi toda la cuenca del océano Pacífico.

 	Ilustre Municipalidad de Coquimbo	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA	Página 10 de 59
	Fecha: 27-07-2023	

- El 6 de abril de 1943
El terremoto de Ovalle provocó un tsunami en las costas de la región de Coquimbo, particularmente en el entonces departamento de Ovalle. En la localidad de Los Vilos, la capitanía de puerto reportó una salida de mar de más de 1 metro, la que destruyó cinco embarcaciones; otros testimonios hablaron de subidas del nivel del mar en localidades como en la Caleta El Totoral, y Tongoy, en Coquimbo.

- El 16 de septiembre de 2015
El terremoto de Illapel de 2015, fue un sismo ocurrido a las 19:54:31 del día miércoles 16 de septiembre de 2015, que alcanzó una magnitud 8.4 en la escala de magnitud de momento. El epicentro se ubicó a 37 km al noroeste de Los Vilos y a 37 km al suroeste de la comuna de Canela, en la región de Coquimbo. Fue percibido desde la región de Atacama por el norte hasta la región de La Araucanía por el sur.

- El Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile (SHOA) decretó «alarma de tsunami» para todo el borde costero chileno. La alerta se extendió hasta las costas del océano Pacífico. Las primeras olas alcanzaron tierra firme en Pichidangui a las 20:09 hora local. La amplitud máxima del tsunami registrada por las estaciones de nivel del mar del SHOA fueron 4,5 m en Coquimbo, El tren de olas avanzó más de 500 metros en Tongoy, uniendo incluso las playas Grande y Socos, las cuales están separadas por el istmo que conforma la península de Tongoy.

- **Remoción en masa:**
Los procesos de remoción en masa como movilización rápida o lenta de un volumen de suelo, roca o flujo, se asocian a la interacción de diversos factores geográficos, orográficos, climáticos, meteorológicos, hidrológicos, geológicos y tecnológicos, entre otros, en un tiempo y espacio determinado, habitualmente generan daños en suelos, pudiendo también ocasionar impacto en la población rural y/o urbana, actividades productivas, patrimonio natural, entre otros.

Hechos históricos:

- Flujo de Barro del 13 de junio de 1997 en Guanaqueros (Infracon S.A., 2008a)
El 13 junio de 1997 a las 02:00, en la localidad de Guanaqueros se produjo un flujo de agua y lodo que casi destruyo una vivienda y provoco problemas en la mayoría de las calles centrales. Afortunadamente este evento no dejo víctimas fatales aun cuando se produjo a tempranas horas de la madrugada.

En el contexto de la Gestión del Riesgo de Desastres (GRD), la remoción en masa representa una amenaza natural significativa que puede tener consecuencias devastadoras en áreas habitadas.

La remoción en masa, es un proceso de movilización, lenta o rápida, de un volumen de suelo, sedimentos y/o roca, en numerosas proporciones, generados por una serie de factores intrínsecamente, son procesos gravitatorios en los que una porción del terreno se desplaza hasta una cota o nivel inferior a la original. Se pueden clasificar en: flujos, caídas, deformaciones de ladera y propagación, los cuales describen a continuación.

1. Caída.
2. Deformaciones de ladera.
3. Flujo.
4. Propagación.

Descripción de la amenaza

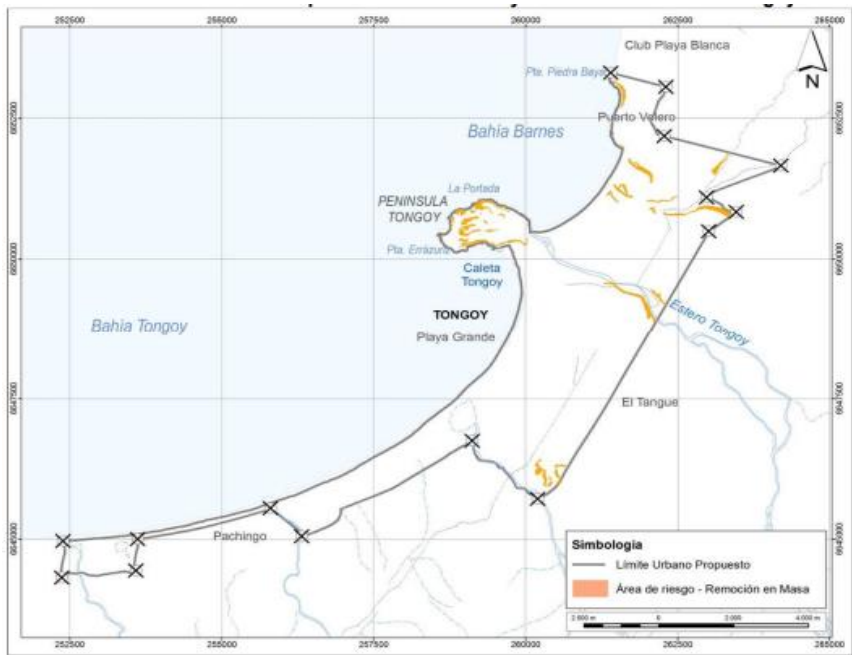


Imagen N° 3 Áreas propensas a avalanchas o rodados en la localidad de Tongoy. Fuente: Memoria explicativa actualización Plan Regulador (2019).

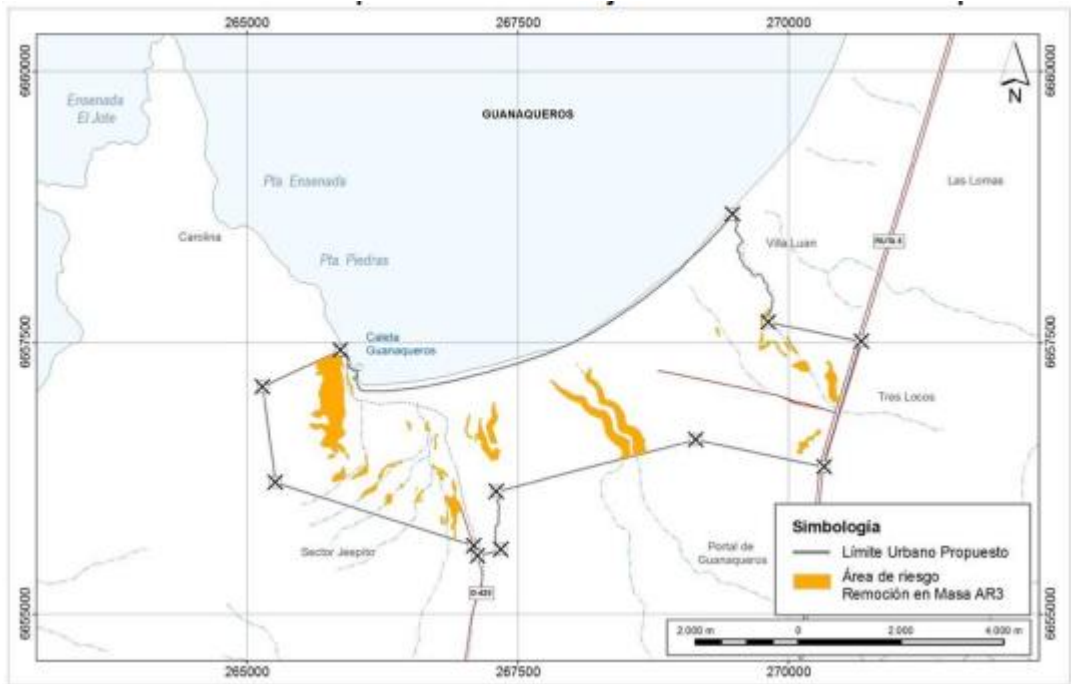


Imagen N° 4 Áreas propensas a avalanchas o rodados en la localidad de Guanaqueros. Fuente: Memoria explicativa actualización Plan Regulador (2019).

- **Anegamientos e Inundaciones:**
Fenómeno natural que se presenta cuando el agua sube mucho su nivel en los ríos, lagunas, lagos y mar, de igual forma cuando los eventos hidrometeorológicos son muy intensos, generan la activación de quebradas que normalmente se encuentran secas; entonces, cubre o llena zonas de tierra que normalmente son secas.

Amenaza Hidrometeorológica

En el ámbito de la gestión del riesgo de desastres, la amenaza Hidrometeorológica juega un papel fundamental debido a su capacidad para generar eventos extremos que ponen en peligro vidas, propiedades e infraestructuras en todo el mundo. Estas engloban una amplia gama de fenómenos

 	Ilustre Municipalidad de Coquimbo	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA	Página 13 de 59
	Fecha: 27-07-2023	

naturales, como huracanes, tormentas tropicales, inundaciones, sequías, tornados y precipitaciones intensas, que se originan a partir de condiciones atmosféricas y climáticas.

Estas amenazas representan una seria preocupación para comunidades, autoridades y expertos en gestión de desastres debido a su capacidad destructiva y al impacto significativo que pueden tener en la sociedad y el medio ambiente. La vulnerabilidad de las poblaciones ante estos eventos climáticos se ve agravada por factores como el cambio climático, la ocupación no planificada de zonas de riesgo, la deforestación y la degradación ambiental.

En este contexto, es crucial comprender en profundidad qué se entiende por amenazas hidrometeorológicas, cómo se originan, cuáles son sus principales características y cómo afectan a las comunidades. La identificación temprana de estos eventos, la implementación de sistemas de alerta temprana, la planificación de medidas de prevención y la promoción de la resiliencia comunitaria son aspectos clave para reducir el riesgo y mitigar los impactos adversos.

La incorporación de amenazas hidrometeorológicas en el Plan de Gestión de Riesgos, y como se trabajará, se explica a continuación.

*** Evaluación de Riesgos:**

Realizar un análisis detallado de las amenazas hidrometeorológicas específicas que podrían afectar la zona, considerando su probabilidad de ocurrencia, intensidad y posibles impactos.

*** Identificación de Zonas de Riesgo:**

Identificar áreas vulnerables a inundaciones, deslizamientos, tormentas u otros eventos hidrometeorológicos para priorizar la asignación de recursos y acciones preventivas.

*** Desarrollo de Protocolos de Respuesta:**

Establecer protocolos claros de respuesta ante diferentes escenarios de amenazas hidrometeorológicas, incluyendo la activación de sistemas de alerta temprana y la coordinación de acciones de evacuación y rescate.

*** Capacitación y Simulacros:**

Capacitar al personal involucrado en el plan de gestión de riesgos y realizar simulacros periódicos para familiarizar a la comunidad con los procedimientos de emergencia y fortalecer la preparación ante amenazas hidrometeorológicas.

*** Inversión en Infraestructuras Resilientes:**

Implementar medidas de mitigación, como sistemas de drenaje, barreras de protección contra inundaciones y reforestación, para reducir la vulnerabilidad de la zona ante amenazas hidrometeorológicas.

*** Comunicación y Sensibilización:**

Establecer canales de comunicación efectivos con la comunidad para informar sobre las amenazas hidrometeorológicas, fomentar la cultura de prevención y promover la adopción de medidas de autoprotección.

*** Coordinación con Autoridades Locales y Regionales:**

Establecer mecanismos de coordinación con las autoridades locales, regionales y nacionales para asegurar una respuesta integrada y eficiente ante eventos hidrometeorológicos.

*** Actualización Periódica del Plan:**

Revisar y actualizar periódicamente el plan de gestión de riesgos para incorporar nuevos conocimientos, tecnologías emergentes y lecciones aprendidas de eventos pasados.

Al integrar estas acciones, se fortalece la capacidad de la comunidad para anticipar, responder y recuperarse de eventos climáticos extremos, reduciendo así su vulnerabilidad y protegiendo vidas y medios de vida.

Hechos históricos:

- Junio del 2011: azotan fuertes lluvias en la Región de Coquimbo. Se anegaron servicios públicos, hospital de Coquimbo, servicios de urgencia, hubo colapso de alcantarillado. En los colegios se suspendieron las clases. Se instalaron albergues para personas damnificadas.
- Año 1997: Con la influencia del fenómeno de El Niño, considerado el más grande que se tenga registro, se cortaron puentes, quedando comunidades aisladas y centenares de damnificados. Crecida de la Quebrada Santa Gracia con 14 personas aisladas y Alud en Almendral con dos personas muertas.
- Año 1984: Prolongados cortes de agua potable, luz y comunicaciones, hicieron realmente dramática la situación que vivió la población de las regiones II, IV, VI, VII, VIII, IX, X y Metropolitana, entre el 2 y el 15 de julio, a raíz de un prolongado frente de mal tiempo con fuertes lluvias, vientos y nevazones.
- Año 1983: Frentes de mal tiempo, fuertes marejadas se produjeron en gran parte del litoral, los primeros días de febrero; la braveza y la salida del mar ocasionó daños en la costanera, puertos y balnearios de Mejillones, Coquimbo, Huasco, Tongoy, La Herradura, Talcahuano, Constitución y Puerto Montt. En los primeros días de julio, el mal tiempo con lluvia y nieve ocasionó daños en Iquique, Antofagasta, Ollagüe, Sierra Gorda, Taltal, Calama, Chuquicamata y en el Valle de Elqui. Hacia fines de julio, otro temporal azotó a La Serena, Coquimbo río Hurtado, Monte Patria, Combarbalá y algunos sectores de la V Región.

Recursos y Capacidades.

La Ilustre Municipalidad de Coquimbo cuenta con un convenio de albergues por intermedio del Servicio Local Puerto Cordillera, en el cual ellos facilitan 5 establecimientos educacionales, los cuales son habilitados con materiales de primera necesidad, además se realizarán lo correspondientes informes ALFA, los cuales se realizarán para la solicitud de recursos, los que irán en directa ayuda a los afectados.

Albergues

N°	Albergue	Lugar
1	Escuela Juan Pablo Segundo	Parte Alta
2	Escuela Cardenal José María Caro	El Llano
3	Escuela Guillermo Cereceda	San Juan
4	Escuela San Rafael	Pan de Azúcar
5	Escuela Santo Tomas de Aquino	Tierras Blancas

Nota: todos los albergues tienen una capacidad para 20 personas, expansible a 30.

Recursos Materiales

N°	Tipo	Cantidad
1	Camionetas 4x4	10
2	Camión Tolva	2
3	Retroexcavadora	1
4	Cargador Frontal	1
5	Motoniveladora	1

Centro de Acopio

N°	Lugar	Sector
1	Gimnasio techado Municipal	El Llano
2	Gimnasio techado Tierras Blancas	Tierras Blancas
3	Delegación Municipal Parte Alta	Parte Alta
4	Delegación Municipal Rural Cordillera	Pan de Azúcar
5	Delegación Municipal Guanaqueros	Guanaqueros
6	Delegación Municipal Tongoy	Tongoy
7	Edificio Consistorial	Centro

Tabla N° 1. Información de Albergues. Elaboración propia

Los principales sectores vulnerables y que se ven afectados constantemente en la comuna de Coquimbo son:

Sectores vulnerables de la comuna de Coquimbo	
Remanso (costado Pampilla)	El Culebrón
Juan Antonio Ríos con Ruta 5 Norte	Quebrada Las Rosas (Campamento)
La Cantera	Ebenezer (Campamento)
Tierras Blancas	Cruz de Cañas (Campamento)
Sindempart	El Peñón (Sector C)
Sol del Pacífico (Campamento)	Tres Villas
Guayacán	Hacienda Venus
Cerrillos	El Escorial
Villa La Cantera	San Pedro (Janequeo)
Rinconada El Sauce	La Covico
El Culebrón (Campamento)	Quebrada El Sauce
Guanaqueros	Tongoy
Quebrada la Ruta del Fuerte	Quebrada Las Rosas (Campamento)
Las Cardas	El Caiseo
Quitallaco	Tongoy Alto
Camaronos	Las Vertientes, Punta Mira Sur
Torreones 1 y 2, Punta Mira Sur	Centro de Coquimbo
Sol del Pacífico	Los Changos
Anita Lizana (Pasaje Anita Lizana)	Vista al Mar
Camino al Mar	Polígono (La Cantera)

Tabla N° 2. Sectores Vulnerables Comuna de Coquimbo. Elaboración propia.

Resumen de Puntos Críticos en la comuna de Coquimbo

Punto crítico: Anegamiento						
Sector	Viviendas	Servicios básicos	Infraestructura crítica	Aislamiento	Pérdida de cultivos	Nivel de riesgo
Pje. Loncoche, entre Llanquihue con Rene Schneider	Sí	Sí	No	No	No	Medio
Pje. El Tofo con Atacama	Sí	Sí	No	No	No	Medio
Av. Rene Schneider con Tarapacá	Sí	Sí	No	No	No	Medio

Paso Superior Ruta D-43 con Regimiento Arica	No	Sí	Sí	No	No	Medio
Pto. Cisne con Osorno	Sí	Sí	Sí	No	No	Medio
Valdivia con Carlos Ibáñez del Campo	Sí	Sí	Sí	No	No	Medio
Manuel Pinilla con Neftalí Galleguillos	Sí	Sí	Sí	No	No	Medio
Calle Seis con Ruta D-43	No	Sí	Sí	No	No	Medio
Caletera Ruta 5 con Regimiento Arica	Sí	Sí	Sí	No	No	Medio
Peñuelas Norte con Av. Los Pescadores	Sí	Sí	No	No	No	Medio
Av. Los pescadores (frente Espacio Peñuelas)	Sí	Sí	Sí	No	No	Medio
Gerónimo Méndez con Ruta 5 (Sole Di Mare)	No	Sí	Sí	No	No	Medio
La Garza con Amanecer	Sí	Sí	No	No	No	Medio
Av. Costanera (Caleta de Pescadores)	Sí	Sí	Sí	No	No	Medio
Acceso Av. La Cantera con Ruta 5	No	Sí	No	No	No	Medio
Miraflores, entre San José y Santa Ester	Sí	Sí	Sí	No	No	Medio
Maipú con 10 de Julio	Sí	Sí	Sí	No	No	Medio
Baquedano con Palazuelo	Sí	Sí	Sí	No	No	Medio
Baquedano con Rosa Markman	Sí	Sí	Sí	No	No	Medio
El Triángulo (Campamento)	Sí	Sí	Sí	No	No	Medio
Lourdes con los Nogales	Sí	Sí	Sí	No	No	Medio
Freire con Juan Melgarejo (Centro Coquimbo)	Sí	Sí	Sí	No	No	Medio
Fresia con General Ibáñez (Centro Coquimbo)	Sí	Sí	Sí	No	No	Medio
Sierra (zigzag) con Carrera	Sí	Sí	Sí	No	No	Medio
Andrés Sabella con 8 de marzo Av. Chango	Sí	Sí	Sí	No	No	Medio
Pje. Anita Lizana Av. Los Changos	Sí	Sí	Sí	No	No	Medio
Lautaro Norte hasta 8 de marzo	Sí	Sí	Sí	No	No	Medio
Garriga con Calle Bellamar	Sí	Sí	Sí	No	No	Muy alto
Pje. El Canelo con Mirador II, ingreso Planta Aguas del Valle	Sí	Sí	Sí	No	No	Muy alto
Sol del Pacífico (Campamento)	Sí	Sí	No	No	No	Medio
Guacolda con Gabriela Mistral (El Llano)	Sí	Sí	Sí	No	No	Medio
Av. Videla con Santiago Trigo	Sí	No	No	No	No	Medio
Ignacio Carrera Pinto con Domingo Pérez	Sí	Sí	Sí	No	No	Medio
Manuel Jesús Rivera, entre J.J. Oliver y Rubén Jiménez	Sí	Sí	Sí	No	No	Medio
Manuel Jesús Rivera con Brasil (San Juan)	Sí	Sí	Sí	No	No	Medio
Manuel Jesús Rivera con Pje. Santa Mónica	Sí	Sí	Sí	No	No	Medio
Gladys Marín con Jorge Osorio Zamora	Sí	Sí	Sí	No	No	Medio
Las Vertientes con Glorias Navales	Sí	Sí	Sí	No	No	Medio
Las Dalias con las Orquídeas	Sí	Sí	Sí	No	No	Medio
Los Nardos con las Orquídeas	Sí	Sí	Sí	No	No	Medio
Las Aralias con Los Arrayanes	Sí	Sí	Sí	No	No	Medio
Av. Pdte. Eduardo Frei Montalva	Sí	Sí	Sí	No	No	Medio
Calle del Horno, Quebrada Herradura	Sí	Sí	Sí	No	No	Medio
Pichasca con Av. Guanaqueros (Guanaqueros)	Sí	No	No	No	No	Medio
Tres Villas	Sí	Sí	No	No	No	Medio

Punto crítico: Aluviones - Deslizamientos						
Sector	Viviendas	Servicios básicos	Infraestructura crítica	Aislamiento	Pérdida de cultivos	Nivel de riesgo
Quebrada Las Rosas (Campamento)	Sí	Sí	Sí	No	No	Muy alto
Quebrada Los Loros con La Marina	Sí	Sí	Sí	No	No	Muy alto
Av. Ocaso (Guaqueros)	Sí	Sí	Sí	No	No	Muy alto
Camarones	Sí	SI	Sí	No	No	Medio
Cruz de Cañas (Campamento)	Sí	No	Sí	No	No	Alto
El Peñón (Sector C)	Sí	No	Sí	No	No	Medio
El Peñón (Quebrada San Martin)	Sí	No	Sí	No	No	Medio
El Peñón (Los Manantiales)	Sí	No	Sí	No	No	Medio

Punto crítico: Colapso de colector de agua lluvia - Alcantarillado						
Sector	Viviendas	Servicios básicos	Infraestructura crítica	Aislamiento	Pérdida de cultivos	Nivel de riesgo
Las Dalias con las Violetas	Sí	Sí	Sí	No	No	Medio

Punto crítico: Derrumbe - Rodados - Caídas						
Sector	Viviendas	Servicios básicos	Infraestructura crítica	Aislamiento	Pérdida de cultivos	Nivel de riesgo
Av. Jorge Medina Estévez con S. S. Papa Telesforo	Sí	Sí	Sí	No	No	Medio
Ebenezer (Campamento)	Sí	Sí	Sí	No	No	Muy alto

Punto crítico: Desborde de cursos de agua						
Sector	Viviendas	Servicios básicos	Infraestructura crítica	Aislamiento	Pérdida de cultivos	Nivel de riesgo
Quebrada Peñuelas (Cisternas con Las Palmeras)	Sí	Sí	Sí	No	No	Muy alto
Los Talleres con Los Carpinteros	Sí	Sí	Sí	No	No	Medio
Quebrada las Vertientes con Av. El Sauce	Sí	No	Sí	No	No	Medio

Puente Chico con Jorge Wilson del Solar	Sí	Sí	Sí	No	No	Medio
---	----	----	----	----	----	-------

Punto crítico: Interrupción de caminos						
Sector	Viviendas	Servicios básicos	Infraestructura crítica	Aislamiento	Pérdida de cultivos	Nivel de riesgo
J.J. Pérez con El Santuario (Peñuelas)	Sí	Sí	Sí	No	No	Muy alto
Av. La Cantera con El Culebrón	Sí	Sí	Sí	No	No	Medio
Baquadano con Domeyko	Sí	Sí	Sí	No	No	Medio
Baquadano con Carmona (Ref. Copec)	Sí	Sí	Sí	No	No	Medio
Aldunate con Vicuña	Sí	Sí	Sí	No	No	Medio
Manuel Jesús Rivera con Puente Ferroviario	Sí	Sí	Sí	No	No	Medio
Av. Suecia con Ruta 5	No	Sí	Sí	No	No	Medio
Ruta 5 Norte con Ramón Carnicer	No	Sí	Sí	No	No	Medio
Glorias Navales con Los Clarines	Sí	Sí	Sí	No	No	Medio
Ruta 5 Norte con Av. El Sauce	No	No	Sí	No	No	Bajo
La Marina con Capri	Sí	Sí	Sí	No	No	Medio
Esmeralda con Av. Costanera (Guanagueros)	Sí	No	Sí	No	No	Medio
Dolores Endeiza Con Barnez (Tongoy)	Sí	No	Sí	No	No	Medio
Hacienda Venus	Sí	Sí	No	No	Sí	Medio
El Escorial	Sí	Sí	No	No	Sí	Medio
El Caiseo	Sí	Sí	No	No	Sí	Medio
Cerrillos, Pan de Azúcar	Sí	Sí	No	No	Sí	Medio
Las Cardas	Sí	Sí	No	No	Sí	Medio

Tabla N° 3. Puntos Críticos de la Comuna. Elaboración propia.

La comuna de Coquimbo, se caracteriza por una diversidad geográfica que abarca desde la costa del Océano Pacífico hasta la Cordillera de los Andes, con geomorfología que se presenta a continuación.

Mapa Geomorfológico.

- Costa: Zona costera con playas, acantilados y formaciones rocosas.
- Valles transversales: Valles longitudinales que conectan la costa con la cordillera.
- Cordillera de los Andes: Cadena montañosa que domina el paisaje con picos elevados y glaciares.

Procesos Geodinámicos:

- Tectónica de placas: Influencia de la convergencia entre la Placa Sudamericana y la Placa de Nazca en la formación de la cordillera.
- Erosión: Acción del viento, agua y hielo en la modelación del relieve.
- Sismicidad: Actividad sísmica asociada a la subducción de placas en la zona de la Fosa de Atacama.

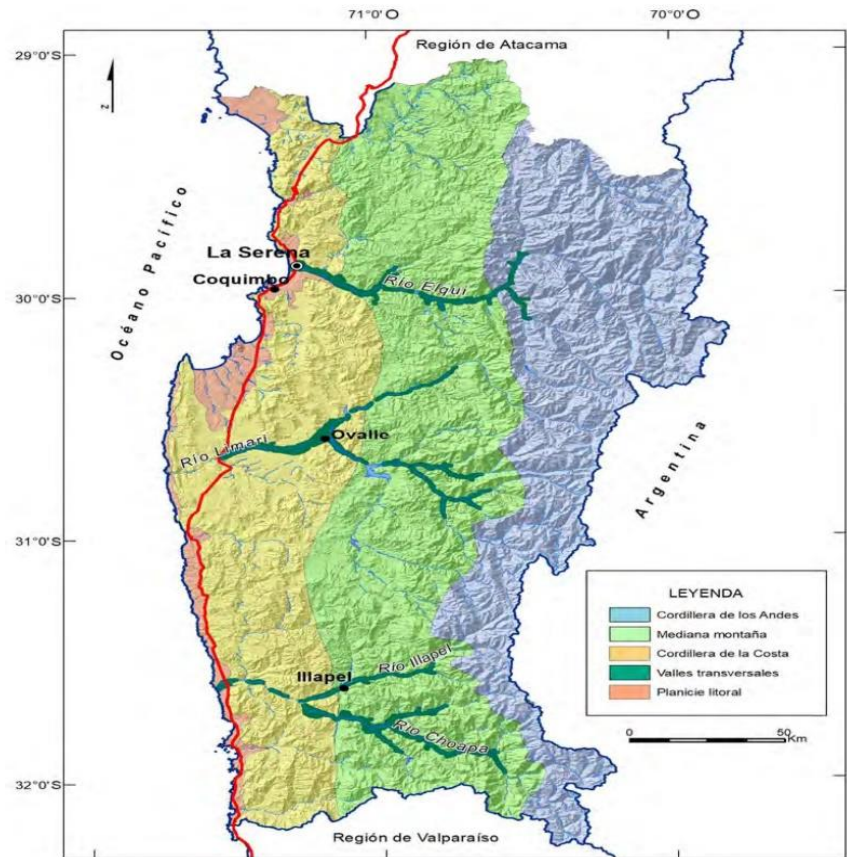


Imagen N° 8 Mapa de Contexto geomorfológico de la Región de Coquimbo (Arredondo et al., 2017).

El crecimiento demográfico que ha experimentado la comuna de Coquimbo, producto de la ocupación del territorio y expansión, potenciada por el desarrollo y explotación minera, ha favorecido la ocupación de lugares que potencialmente puedan verse afectados por amenazas naturales.

En el “Estudio Fundado de Riesgo Plan Regulador Comunal de Coquimbo”, que corresponde al estudio “ZONIFICACIÓN DE PELIGROS GEOLÓGICOS” encargado por la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo Región Coquimbo a Habiterra Ltda., se reconocen sectores susceptibles a inundaciones terrestres en las localidades de la Comuna de Coquimbo, los que se muestran a continuación.

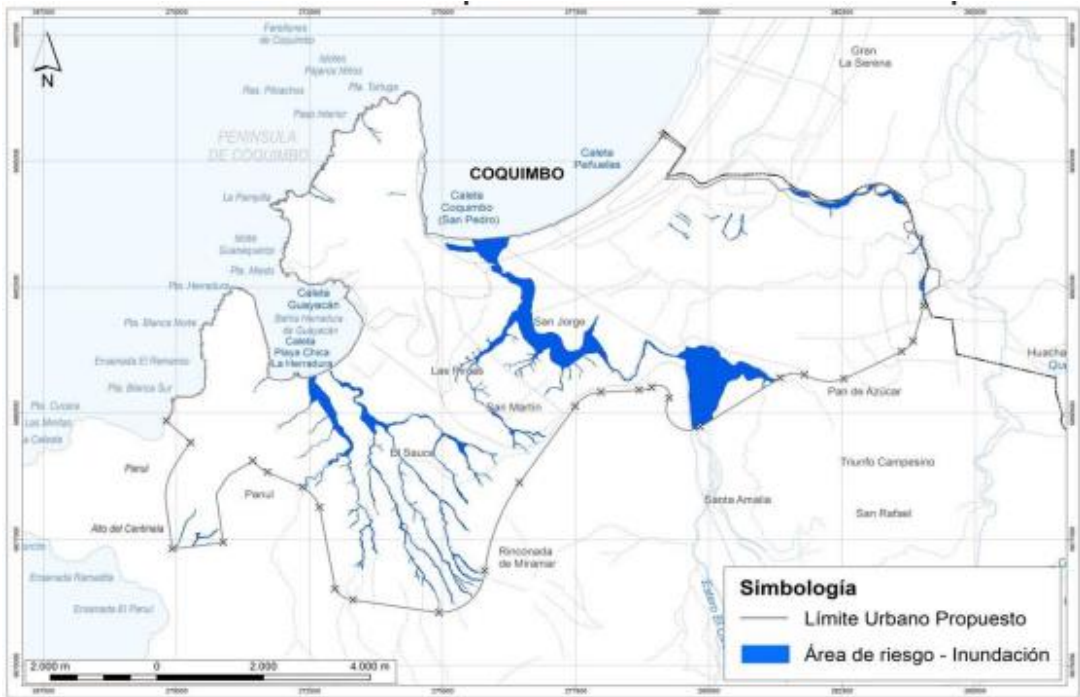


Imagen N° 9 Áreas inundables o potencialmente inundables en la localidad de Coquimbo. Fuente: Memoria explicativa. Actualización Plan Regulador Comunal (2019).

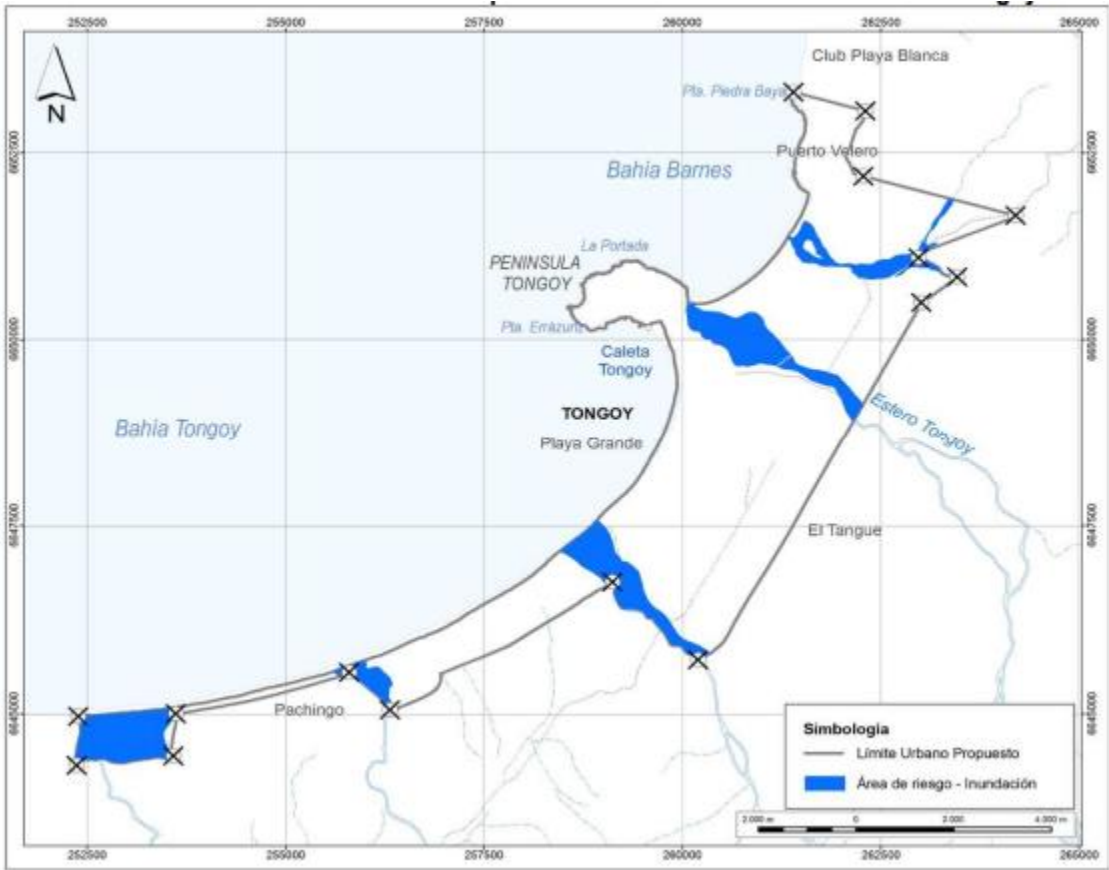


Imagen N° 10 Áreas inundables o potencialmente inundables en la localidad de Tongoy. Fuente: Memoria explicativa. Actualización Plan Regulador Comunal (2019).

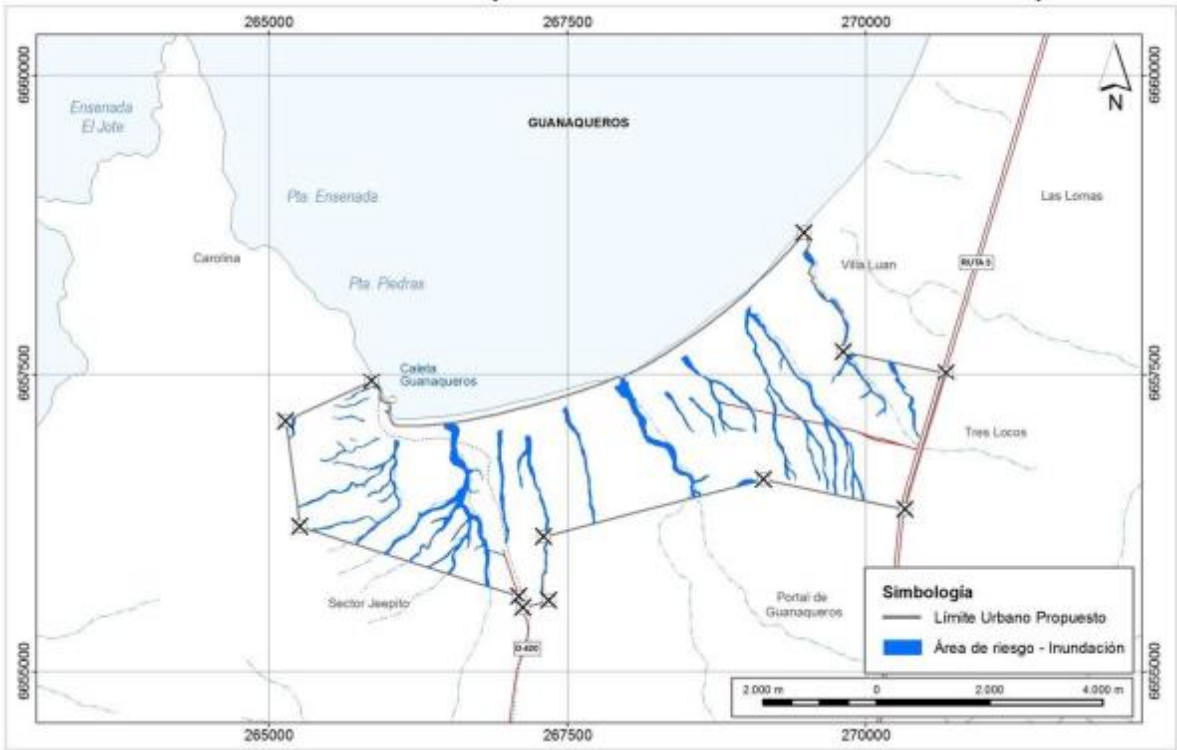


Imagen N° 11 Áreas inundables o potencialmente inundables en la localidad de Guanaqueros. Fuente: Memoria explicativa. Actualización Plan Regulador Comunal (2019).

Descripción de la Amenaza

Las amenazas asociadas a lluvias extraordinarias se emplaza principalmente en poblaciones aledañas a quebradas y humedales, que están expuestas a la amenaza de remociones e inundación, y las poblaciones ubicadas en el sector bajo de la comuna.

Un evento de lluvia incrementa la humedad ambiental, afectando la salud de la población, provocando incremento de la frecuencia de estados gripales y enfermedades respiratorias. Si bien la calidad del aire se mejora inmediatamente después de las lluvias, las semanas posteriores a los eventos y producto de las escorrentías se provoca deslizamiento de tierras desde los sectores altos y en las zonas bajas de la ciudad esta se acumula y con el elevado tránsito vehicular y el viento levantan el polvo y partículas arrastradas.

- **Incendios de interfaz:**
Es el área donde el combustible de vegetación se encuentra cercano a las casas, construcciones u otro tipo de infraestructura crítica, como hospitales o colegios. Esto puede ocurrir cuando la población y los combustibles se entremezclan sin claridad ni límite definido.

Amenaza por Incendio Forestal

La Comuna de Coquimbo presenta una superficie total de 4.061.627,7 ha la cual se compone de terrenos urbanos – Industriales, Agrícolas, Pedreras Matorrales, Bosques, humedales, áreas sin vegetación, nieves glaciares, cuerpos de agua entre otros. La vegetación que agrupa la comuna de Coquimbo se puede dividir en 3 grandes grupos los cuales son:

1. Praderas y Matorrales.
2. Pastizales.
3. Bosques.

Las principales zonas vulnerables ante amenaza de emergencia forestal se encuentran ubicadas en el área rural de la comuna más ciertos pulmones verdes establecidos en el área urbana como lo es Parque el Culebrón. Las áreas con riesgo de emergencia forestal son:

- Pan de Azúcar con sus 23 localidades;
- La Herradura;
- Camarones;
- El Tangué;
- Tongoy;
- Guanaqueros;
- Tierras Blancas;
- Las Rosas;
- Rinconada.

Descripción de la Amenaza.

Un incendio forestal, es un fenómeno de fuego que se propaga sin control en áreas boscosas, selva, parques naturales u otras zonas con vegetación densa. Estos eventos pueden ser causados por factores naturales, como rayos, o por actividades humanas, como quemas no controladas, negligencia, fogatas mal apagadas o accidentes con maquinarias.

La propagación se ve favorecido por condiciones climáticas adversas, como altas temperaturas, baja humedad relativa, vientos fuertes y sequía en la vegetación. El fuego consume rápidamente la biomasa, liberando grandes cantidades de energía y generando columnas de humo visibles a largas distancias. Este tipo de amenaza puede tener efectos devastadores, incluyendo la destrucción de ecosistemas, la pérdida de biodiversidad, las alteraciones del ciclo del agua, la emisión de gases de efecto invernadero, la contaminación del aire y del suelo, así como impactos económicos y sociales en las comunidades afectadas.

Zonificación de la Amenaza

Coquimbo Rural (Pan de Azúcar con sus 23 Localidades)

En estas localidades se presenta la mayor vegetación con potencial de combustión en la comuna de Coquimbo, siendo principalmente arboleda, matorral, cactus y espinos. La proximidad entre las áreas forestales y los asentamientos de población es otra de las características primordiales de este sector. Cabe destacar que la población humana de este sector alcanza una proyección total de 13.180 personas, considerando el número de viviendas residentes en esta área (CENSO 2017) y el promedio nacional de integrantes de familias chilenas según el Ministerio Desarrollo Social establecido a través del Registro Social de Hogares.



Imagen N° 12 Coquimbo rural (Pan de azúcar y sus 23 localidades). Fuente: Elaboración propia.

Coquimbo Sur (Camarones, El Tangué, Tongoy y Guanaqueros)

Estos sectores presentan un aumento considerable de la vegetación del tipo boscosa en árboles, arbusto y matorrales debido a los sistemas frontales que afectaron a Coquimbo durante el 2017. Se destaca en esta zona el pueblo de Camarones, ubicado en zona pre cordillerana. y la hacienda El Tangué asentamiento ubicado en quebrada del mismo nombre. La proyección de personas vulnerables a las cuales se les debe salvaguardar ante la amenaza de incendios forestales es de 1496.



Imagen N° 13 Coquimbo sur (Camarones- El Tangué- Tongoy y Guanaqueros). Fuente: Elaboración propia.

Coquimbo Cordillera; Rinconada, Quebrada las Rosas y Tierras Blancas.

Zona cercana a la cordillera de la costa, presenta en su extensión arbustos, matorrales y espinos. Es un sector con una creciente actividad económica especialmente en el área de construcción de bienes habitacionales. La característica principal de estos sectores es que son las áreas forestales más cercanas a la costa.



Imagen N° 14 Coquimbo cordillera (Rinconada-Quebrada Las Rosas). Fuente: Elaboración propia.

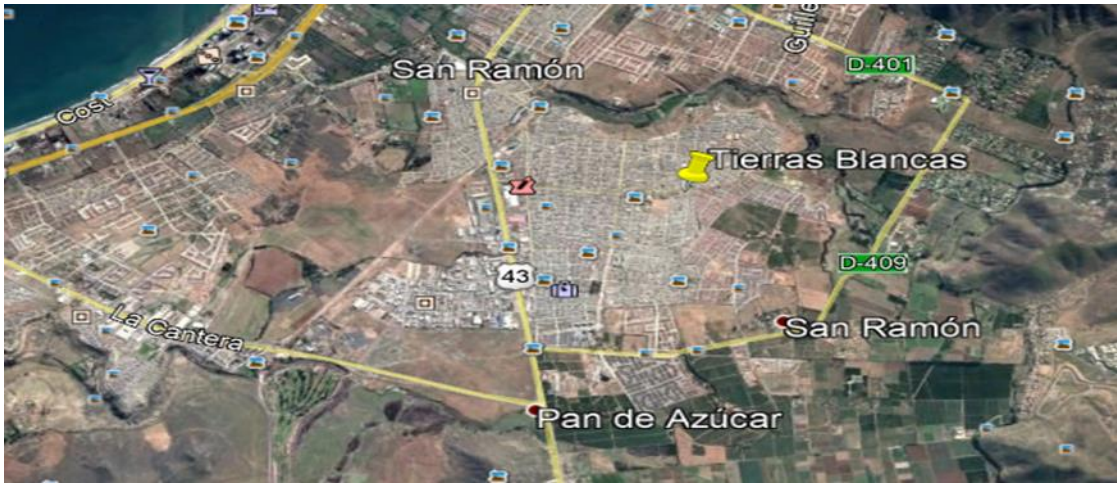


Imagen N° 15 Tierras Blancas. Fuente: Elaboración propia.

Coquimbo Costa, El Panul y Conurbación con La Serena

Sector cuya característica principal es vegetación del tipo xerófita, es decir, matorrales, cactus espinos los cuales en su extensión abarcan principalmente desde el balneario de Totoralillo hasta El Panul y el sector de La Higuera. La conurbación Coquimbo – La Serena, destaca con una vegetación costera de matorral, pastizal y totorales. El pueblo de Totoralillo al igual que el sector El Panul presenta un creciente aumento de sus residentes puesto que, debido a la venta de terrenos por loteos, se levantan viviendas en modo parcelas, las cuales principalmente son construidas a base de material ligero (madera).



Imagen N° 16 Coquimbo costa (Sector El Panul). Fuente: Elaboración propia.



Imagen N° 17 Coquimbo costa (Conurbación La Serena). Fuente: Elaboración propia.

Hechos históricos:

- Entre los años 1964 y 2022 en el país y de acuerdo a los registros de CONAF, se promedian por temporada 4.579 incendios con 59.622 hectáreas afectadas. En las últimas cinco temporadas (2017-2022), la Región de Coquimbo tiene un registro promedio de 66,4 incendios con 712,55 hectáreas afectadas. Así mismo la comuna de Coquimbo representa el 12% del total de incendios forestales de la región, siendo la segunda comuna con mayor ocurrencia en la Provincia de Elqui.
- **Sequía:**
La sequía supone una anomalía transitoria, más o menos prolongada, caracterizada por un periodo de tiempo con valores de las precipitaciones inferiores a los normales o nulas en el área.

Hechos históricos:

- Desde el año 2010, Chile ha enfrentado una sequía que se ha extendido principalmente entre las regiones de Coquimbo y la Araucanía, cubriendo toda la zona central del país y parte de las zonas del norte chico y del sur. Según un estudio esta sequía ha sido la más extensa y severa ocurrida en Chile.
- El año 2015 ha sido el más seco registrado en los valles de Chile central. Durante este año la mega sequía extendió su alcance territorial, afectando desde la Precordillera de Coquimbo por el norte, hasta la región de La Araucanía por el sur
- El año 2019 ha sido el segundo año más seco registrado en la zona central de Chile. En la ciudad de Valparaíso es el segundo año con menos lluvias desde 1900, siendo solo superado por 1924. El gobierno de Chile decretó zona de emergencia hídrica en las regiones de Coquimbo, Valparaíso y O'Higgins y en 17 comunas de la región Metropolitana.
- **Incendios estructurales:**
Un incendio estructural, más conocido como incendio urbano, es un fuego fuera de control que se desarrolla dentro de una estructura que puede ser de construcción calificada o precaria y puede darse en áreas tanto urbanas como suburbanas.
- **Derrames materiales peligrosos:**
Cualquier liberación no prevista de sustancias químicas peligrosas, la cual expone a la ciudadanía a lesiones graves o riesgos ambientales. El nivel de riesgos dependerá de las características de cada

sustancia y de los procesos que la utilicen, debiendo la empresa mantener la o las Hojas de Datos de Seguridad para establecer Procedimientos de Seguridad en base a esta información, en especial sobre primeros auxilios, control de derrames o fugas, y combate contra el fuego.

La comuna de Coquimbo se ubica en el sector litoral de la Región de Coquimbo, forma parte del territorio de la Provincia del Elqui, con una superficie aproximada de 1.427 Km², equivalentes a un 3.5% de la superficie regional, limita al oeste con el océano Pacífico, al norte con la comuna de La Serena, al este con la comuna de Andacollo, y al sur con la comuna de Ovalle.

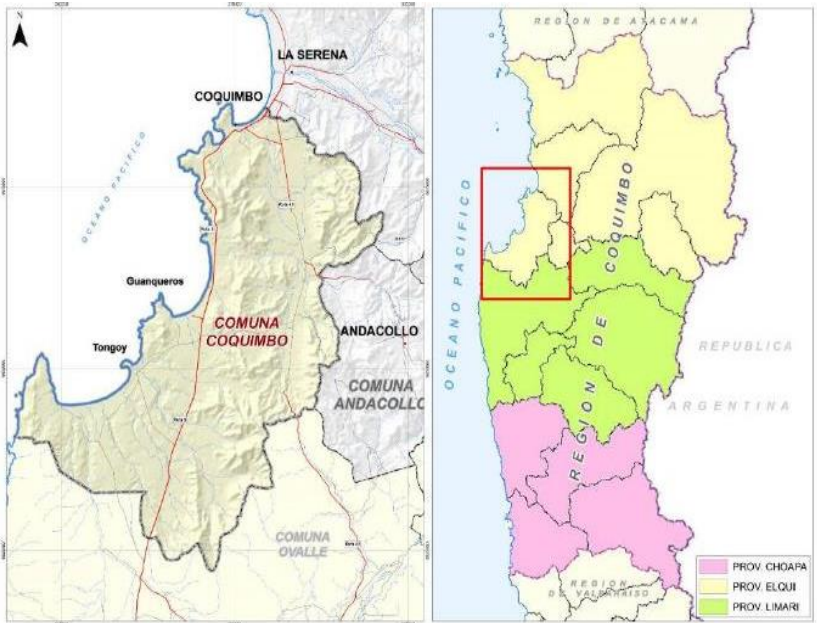


Imagen N° 18 Mapa Regional Ubicación Comuna de Coquimbo. Fuente: Estudio de Riesgos PRC Coquimbo (2019).

Actualmente, el principal centro poblado de la comuna es la ciudad de Coquimbo. De acuerdo con los datos poblacionales INE, se identifican ocho localidades relevantes, de las cuales tres son las entidades urbanas de: Coquimbo, Tongoy y Guanaqueros. Las cinco localidades restantes se encuentran categorizadas como entidades rurales, éstas son: Pan de Azúcar, Tambillos, El Peñón, Totalillo y Puerto Aldea.

Algunos de los factores o variables que son parte de la vulnerabilidad comunal son los siguientes:

- Factores geográficos y climáticos. Relacionados a condiciones intrínsecas de la zona como, por ejemplo, la sequía.
- Factores estructurales. Características de asentamientos humanos, construcciones y redes de servicio, acceso a medios de transporte y comunicación, entre otros.
- Factores socio-culturales. Características de las relaciones humanas y de sus organizaciones, participación de la comunidad, relación con las autoridades, actitud de la población y modo en que enfrenta la situación crítica.

De esta manera, el riesgo, producto de la interrelación de amenazas, elementos expuestos y vulnerabilidades, es una construcción social, dinámica y cambiante, diferenciada en términos territoriales y sociales que, si no es abordada en mayor o en menor medida, pudiese generar la ocurrencia de emergencias, desastres u catástrofes.

A continuación, se presentan los elementos expuestos para las distintas amenazas en la comuna.

• Elementos expuestos ante la amenaza de Tsunami:

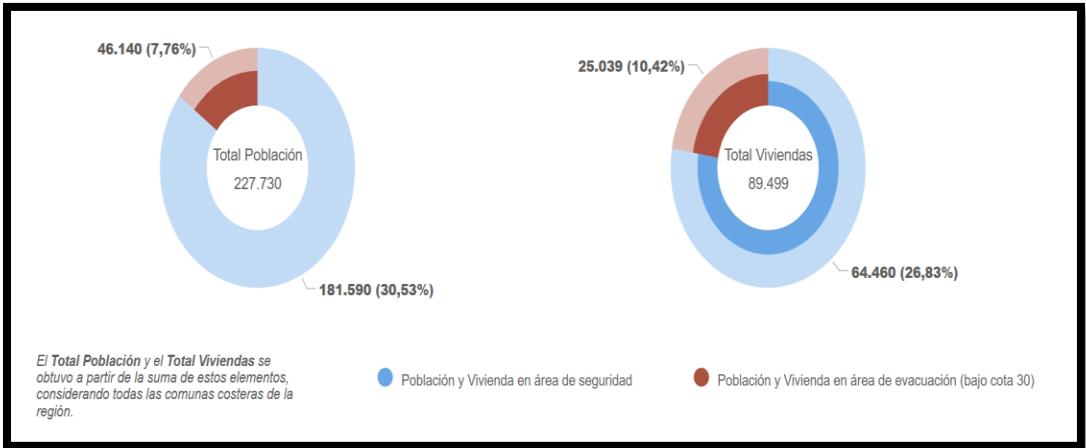


Imagen N° 19 Datos Totales de Población y Viviendas en área de seguridad en la comuna de Coquimbo. Fuente: SENAPRED.

En la imagen se aprecia el total de población y viviendas de la comuna de Coquimbo, que se encuentran ubicadas dentro del área de seguridad, y que corresponde a 46.140 personas (un 7,76% del total de población de las comunas costeras de la región), las cuales se verían afectadas directamente y deberían comenzar con el proceso de evacuación. Por su parte, 181.590 personas (lo que equivale a un 30,53% de la población de las comunas costeras de la región), estaría en área de seguridad.

En relación con a las viviendas, podemos apreciar un total 25.039 viviendas (un 10,42% del total de las comunas costeras de la región), se encuentran localizadas en áreas de evacuación. Por otra parte, se observa que 64.460 viviendas (un 26,83% del total de viviendas de las comunas costeras de la región), se encuentra en área de seguridad, por lo cual que no presentan mayores inconvenientes.

Infraestructura crítica:

El siguiente factor a tratar corresponde a la infraestructura crítica existente en la comuna. Para entender este concepto nos basaremos según lo establecido en la ley 21.542 (que modifica el Artículo 32 de la Constitución Política de la República, específicamente, en su numeral N°21) que plantea lo siguiente:

‘Se define como infraestructura crítica a el conjunto de instalaciones, sistemas físicos o servicios esenciales y de utilidad pública, así como aquellos cuya afectación cause un grave daño a la salud o al abastecimiento de la población, a la actividad económica esencial, al medioambiente o a la seguridad del país. Se entiende por este concepto la infraestructura indispensable para la generación, transmisión, transporte, producción, almacenamiento y distribución de los servicios e insumos básicos para la población, tales como energía, gas, agua o telecomunicaciones; la relativa a la conexión vial, aérea, terrestre, marítima, portuaria o ferroviaria, y la correspondiente a servicios de utilidad pública, como los sistemas de asistencia sanitaria o de salud’.

En base a esta definición podemos identificar las siguientes infraestructuras críticas en el territorio siendo estos los siguientes:

Tipo de Infraestructura	Uso de infraestructura
Cruz Roja (Ciudad de Coquimbo)	Salud
Posta de salud rural Guanaqueros	Salud
Centro de salud familiar Tongoy	Salud
Planta Esmax Guayacán	Abastecimiento de combustible

Planta COPEC-ENEX	Abastecimiento de combustible
Puerto comercial (ciudad de Coquimbo)	Puerto
Puerto de mineral (La Herradura)	Puerto
Ruta 5	Conectividad vial
Puente negro (El Culebrón)	Conectividad vial

Tabla N° 4 Identificación de las diversas infraestructuras críticas en la comuna de Coquimbo. Elaboración propia.

En base a la tabla anterior podemos apreciar que, si bien el territorio que abarca la comuna de Coquimbo en su totalidad es bastante amplio, la presencia de elementos de infraestructura crítica que se encuentran debajo del área de evacuación es relativamente baja, sin embargo, cabe destacar la importancia de los establecimientos de salud ubicados en Guanaqueros y Tongoy, esto debido a que son territorios más vulnerables frente a catástrofes en comparación a la ciudad de Coquimbo, por lo cual puede repercutir de manera negativa y más significativa en dichos sectores.

Por el lado de la conexión vial, podemos analizar que existen dos usos de infraestructura que se verían interrumpidos en su funcionamiento, siendo estos los dos puertos existentes en la ciudad de Coquimbo y el Puente Negro (ubicado sobre el humedal El Culebrón y que conecta la salida de Coquimbo hacia La Serena), no obstante, una situación más compleja se daría con la ruta 5, ya que esta forma parte de la conurbación La Serena-Coquimbo, por lo cual traería grandes consecuencias negativas en lo que se relaciona a tráfico vehicular y a la segregación espacial entre las comunas que forman la conurbación.

Finalmente encontramos que, en el sector de Guayacán, existe la presencia de dos plantas de abastecimiento de combustible, los cuales cumplen la función de abastecer a todas las estaciones de servicios de la comuna, generando de esta manera que se genere un desabastecimiento notorio para el territorio.

Servicios:

La importancia del análisis de los servicios urbanos recae en el efecto que estos poseen tanto en la vida de las personas como en el correcto funcionamiento y crecimiento del sistema urbano que conforman las ciudades, ya que estas corresponden a actividades que resuelven, de manera colectiva, necesidades de las familias y las empresas que no pueden ser encaradas individualmente o cuya resolución individual sería poco racional. Por consiguiente, es importante identificar y analizar qué servicios se encuentran ubicados en zona de evacuación a lo largo de la comuna, esto para poder contemplar las medidas necesarias a tomar en caso de Tsunami.

En base a esto, se lograron dar con los siguientes resultados, los cuales son presentados de manera individual dependiendo de la ubicación geográfica en la que están:

Ubicación	Tipo de servicio	Cantidad
Coquimbo	Bomberos	4
	Educación	26
	Carabineros	3
	PDI	1
	Municipalidad	1

Tabla N° 5 Identificación de los diversos servicios afectados en la ciudad de Coquimbo. Elaboración propia.

A través de la tabla anterior, podemos interpretar que existe una gran cantidad de establecimientos educacionales según categoría (jardín infantil, enseñanza básica, media, universitaria y especial) que se verían afectados, es importante hacer esta observación, ya que el comportamiento de sus ocupantes varía dependiendo de la edad en la que se encuentran, por ende, los más infantes siempre requerirán mayor atención y cuidado en lo que se relaciona a evacuar el establecimiento por lo cual los protocolos deben ser lo más óptimo posible. Sumado a esto encontramos que otros

servicios como bomberos, carabineros y policía de investigaciones (de ahora en adelante PDI) igual presentarían instalaciones afectadas en diversos puntos del territorio. Sin embargo, algo que resalta dentro de esta tabla es la inclusión del edificio Consistorial de la ciudad de Coquimbo, el cual cumple la función de ejercer la gobernanza local en la comuna, por lo cual la afectación de esta puede repercutir de manera negativa en el correcto desarrollo del territorio.

El siguiente tramo a identificar corresponde a los servicios ubicados en el pueblo de Guanaqueros, dando de esta manera los siguientes resultados:

Ubicación	Tipo de servicio	Cantidad
Guanaqueros	Bomberos	1
	Educación	0
	Carabineros	1
	PDI	0
	Municipalidad	0

Tabla N° 6 Identificación de los diversos servicios afectados en el pueblo de Guanaqueros. Elaboración propia.

En lo que concierne a Guanaqueros, se puede demostrar que solamente dos servicios se verían afectados siendo estos una compañía de bomberos y un retén de carabineros. Para el caso de la localidad de Tongoy se pudo identificar lo siguiente:

Ubicación	Tipo de servicio	Cantidad
Tongoy	Bomberos	1
	Educación	5
	Carabineros	1
	PDI	0
	Municipalidad	0

Tabla N° 7 Identificación de los diversos servicios afectados en la localidad de Tongoy. Elaboración propia.

Para el caso de Tongoy encontramos que presenta una mayor afectación en establecimientos educaciones, por lo cual hay que prestar una mayor atención en dichos servicios, mientras que en términos de bomberos se puede apreciar que encontramos uno afectado y por el lado de carabineros también.

Finalmente, para el caserío de Puerto Aldea encontramos los siguientes resultados:

Ubicación	Tipo de servicio	Cantidad
Puerto Aldea	Bomberos	0
	Educación	2
	Carabineros	0
	PDI	0
	Municipalidad	0

Tabla N° 8 Identificación de los diversos servicios afectados en el caserío de Puerto Aldea. Elaboración propia.

En lo que se refiere a Puerto Aldea, este al ser considerado un caserío su distribución espacial es acotada, sumado a esto su cantidad total de habitantes es baja, por lo cual en términos de servicios esta no posee muchos, sin embargo, podemos apreciar que existen dos establecimientos que se verían afectados por el fenómeno de tsunami.

A modo de cierre de esta sección, estos datos fueron analizados en conjunto a los que posee SENAPRED en sus escenarios de impacto ante amenaza de Tsunami y se encontró como diferencias lo siguiente:

- Establecimientos de salud por SENAPRED se identificaron tres, mientras que en este plan se consideraron cuatro (eso debido a que se tomó en cuenta a la cruz roja como establecimiento).
- Carabineros por SENAPRED se identificaron tres, mientras que en el plan se consideraron cuatro (esto debido a la reapertura de una garita ubicada en calle Videla, en la ciudad de Coquimbo).
- Bomberos por SENAPRED se identificaron seis, mientras que en el plan se consideraron cinco (esto debido a que la ubicación de la sexta compañía de bomberos en la ciudad de Coquimbo fue trasladada de donde estaba originalmente).

Medio Ambiente:

La importancia del medio ambiente radica en que este se comprende como el espacio en el que se desarrollan la vida de los distintos organismos favoreciendo su interacción. En base a esto Chile alberga alrededor de 31.000 especies, variando estas entre plantas, algas, animales, hongos y bacterias, los cuales representan una gran diversidad de ecosistemas marinos, costeros, terrestres e insulares. La riqueza de especies y el grado de endemismo se encuentran heterogéneamente distribuidos a lo largo del territorio nacional, sin embargo, en la zona centro y sur del país existe una concentración inusual de especies endémicas, por lo cual estas zonas fueron catalogadas como uno de los 35 puntos calientes o “Hotspot” mundiales de biodiversidad.

En base a lo mencionado anteriormente, la comuna de Coquimbo posee la denominación de “Hotspot” de biodiversidad, y esto se debe por la conformación de especies vegetales del tipo matorral esclerófilo costero del cual la mitad de las especies son endémicas y nativas. En términos de afectación es difícil decir con certeza que especies de flora y fauna se verán afectadas en el momento exacto del Tsunami, sin embargo, se ha recopilado información que desde la península sector sur por la avenida de los Changos en la Parte Alta, La Puntilla de la Herradura, el Panul, Totalillo y Playa el Francés que son sectores rocosos expuestos a gran oleaje se han identificado diez especies distintas de Fauna y veinticinco de Flora que abarcan las ubicaciones geográficas mencionadas.

En lo que concierne al sector de Peñuelas, existe un banco de Machas, siendo esta un área de manejo y uno de los pocos bancos de machas existentes en el país.

En los sectores de playa Changa, La Herradura y Bahía Tongoy encontramos la presencia del Pelillo (Agarophyton chilensis) siendo esta una especie que sufre las consecuencias de los tsunamis debido a las perturbaciones del fondo marino asociados a estos eventos.

Por el lado de Puerto Aldea, encontramos una pradera de pasto marino (Zostera Chilensis), la cual corresponde a una especie endémica y son sistemas altamente productivos asociados a la producción de ostiones y tortugas marinas.

Adicionalmente a lo mencionado, encontramos que Coquimbo cuenta con una red de humedales costeros, entre los cuales destacan el humedal Culebrón, humedal Pachingo, humedal Salina grande, humedal Salina chico y el Estero de Tongoy. El efecto de los tsunamis en estas áreas puede provocar cambios en el ecosistema del humedal, arrasando con la vegetación y dejando un gran número de especies de aves muertas, además de alterar los sitios de nidificación y descanso de estas mismas.

Sensibles a estas perturbaciones son las zonas de nidificación, siendo un ejemplo de esto el Pilpilén que se encuentra en las zonas de dunas de Guanaqueros y Tongoy, estando esta especie encasillada como categoría vulnerable.

En términos de especies que se encuentran asociadas a ecosistemas de humedales de la comuna se puede identificar que existen cuarenta y uno especies de avifauna existente en los diversos humedales mencionados, en relación a la vegetación encontramos doce especies distintas de esta a lo largo de los humedales, en el ámbito de la Herpetofauna encontramos siete especies distintas,

en relación con los mamíferos encontramos que hay nueve especies distintas y finalmente en el ámbito de los peces apreciamos que hay cuatro especies.

• Elementos expuestos ante la amenaza de Incendio Forestal

Ubicación	Población afectada	Viviendas afectadas	Infraestructura crítica	Servicios
Pan de Azúcar y sus 23 localidades	10.781 habs.	4.398	-Posta de Pan de Azúcar -Delegación Municipal de Pan de Azúcar -Delegación rural de Pan de Azúcar -Planta de Abastible El Peñón -Planta eléctrica El Peñón -Afectación a la ruta 43	Servicios educacionales 2 Compañías de Bomberos 0 Instalaciones de Carabineros 0

Ubicación	Población afectada	Viviendas afectadas	Infraestructura crítica	Servicios
Camarones, El Tangué, Tongoy y Guanaqueros	7.314 habs.	4.545	- Posta de salud rural de Guanaqueros - Centro de salud familiar de Tongoy - Afectación a ruta 5 - Afectación a ruta D-420 -Afectación a ruta D-430	Servicios Educacionales 8 Compañías de Bomberos 2 Instalaciones de Carabineros 2

Ubicación	Población afectada	Viviendas afectadas	Infraestructura crítica	Servicios
Rinconada, Quebrada Las Rosas y Tierras Blancas	43.093 habs.	14.713	-CESFAM Tierras Blancas -CECOF Tierras Blancas -SAR tierras blancas -CESFAM Tierras Blancas -Afectación a la ruta 43 -Afectación a la Avenida El Sauce que podría generar aislamiento a los sectores de El Sauce y La Rinconada	Servicios educacionales 21 Compañías de Bomberos 1 Instalaciones de Carabineros 1

Cuadro N° 2 Vulnerabilidad por Amenaza de Incendio Forestal. Elaboración propia.

• Elementos expuestos ante la amenaza de Remoción en Masa

Tipo de remoción en masa	Zona de Amenaza*	Descripción	Cantidad de habitantes por unidad vecinal (Censo 2017)	Infraestructura crítica
Desprendimientos	Los talleres con los carpinteros (Coquimbo).	Desborde de camino	500 habs.	No presenta ninguna afectada
Deslizamientos	Camarones (Coquimbo).	Deslizamiento Aluvión.	70 habs.	No presenta ninguna afectada
	El Peñón Sector C (Coquimbo).	Deslizamiento Aluvión	475 habs.	No presenta ninguna afectada
	Las Cardas llegando a ruta D - 43	Deslizamiento Aluvión	300 habs.	Se identificó la ruta D-43 por la conectividad que genera con Ovalle
Interrupción de Camino	Manuel Jesús Rivera Puente Ferroviario (Costado de Cesfam).	Interrupción por Lluvia	1.000 habs.	Se identificó el Cesfam San Juan
	Glorias Navales con los Clarines.	Interrupción por Lluvia	3.164 habs.	No se identificó ninguna afectada
	Ruta D-516	Interrupción por Lluvia	319 habs.	Se identificó la ruta D-516 por tema de conectividad con El Pangue y hacienda El Tangué

Cuadro N° 3 Vulnerabilidad por Amenaza de Remoción en Masa. Elaboración propia.

• Elementos expuestos ante la amenaza Hidrometeorológica

La infraestructura crítica correspondiente tiene una zona urbana con mayor desarrollo y accesibilidad que la zona rural, esto conduce a que en el sector rural las vías de acceso se vean interrumpidas ante lluvias de gran intensidad, dejando aisladas las zonas rurales más alejadas y que no poseen vialidad de calidad. Mientras que en la zona urbana se ven afectadas las zonas bajas principalmente al colapsar los sistemas de recolección de aguas lluvia provocando inundaciones o apozamiento de agua en esos sectores, alterando el libre tránsito de vehículos e inundando algunos sectores habitacionales construidos bajo la cota de calzada.

La vulnerabilidad de la comuna se concentra en la antigüedad de las edificaciones, en la Quebrada Culebrón existen viviendas sociales de más de 30 años; Quebrada Las Rosas entre 20 y 30 años; Quebrada Los Panules y Las Vertientes entre 20 y 40 años; Guanaqueros más de 30 años; Humedal Estero Tongoy más de 40 años. Sectores bajos de la ciudad de Coquimbo, Guayacán, Baquedano, Los pescadores, es mayor a 40 años.

El material y el estado de la edificación: Quebrada Culebrón, Las Vertientes, Los Panules, Guanqueros y Tongoy, principalmente albañilería, encontrándose en regular estado de conservación en los sectores más antiguos; Quebrada Las Rosas, la albañilería de Ladrillo

principalmente se encuentra en buen estado de conservación, en esta también se encuentra una toma permanente con material ligero y regular estado de conservación. En los sectores bajos, principalmente es de hormigón y albañilería de ladrillo que se encuentra en regular estado de conservación.

3. Activación del Plan Comunal de Emergencia.

La activación del Plan Comunal de Emergencia se realiza de acuerdo con los niveles de emergencia establecidos en el art. 2 de la Ley 21.364:

- Niveles de Emergencia:** Son determinados sobre la base de la evaluación de un conjunto de factores y condiciones, tales como la extensión de la zona afectada, la cantidad de personas afectadas o potencialmente afectadas y la capacidad de respuesta de los niveles administrativos involucrados (Ver tabla N°1).

Categoría	Descripción	Coordinación
Emergencia Menor (debe activarse cuando <u>exceda</u> las capacidades locales de respuesta)	Situación con un nivel de afectación que permite ser gestionada con capacidades comunales y, eventualmente, con refuerzos o apoyos desde otras zonas (coordinación con otras comunas), a través de una coordinación de nivel comunal.	Nivel Comunal
Emergencia Mayor (se activa Plan de Emergencia)	Situación con un nivel de afectación que permite ser gestionada con capacidades regionales y, eventualmente, con refuerzos o apoyos desde otras zonas, a través de una coordinación de nivel provincial o regional.	Nivel Comunal, Provincial y/o Regional
Desastre (se activa Plan de Emergencia)	Situación con un nivel de afectación e impacto que no permite ser gestionada con capacidades regionales, y requiere refuerzos o apoyos desde otras zonas del país, a través de una coordinación de nivel nacional.	Nivel Comunal, Provincial, Regional y Nacional
Catástrofe (se activa Plan de Emergencia)	Situación con un nivel de afectación e impacto que requiere de asistencia internacional, como apoyo a las capacidades del país, a través de una coordinación a nivel nacional.	Nivel Nacional Asistencia Internacional

Tabla N°9: Niveles de emergencia. Fuente: Adaptado de Ley 21.364.

Nota: La activación del Plan Comunal de Emergencia implica la activación del respectivo Anexo - Plan por Amenaza, solo en caso de que exista este anexo, relacionado a la emergencia en curso.

4. Roles y Funciones

Los roles de los organismos que forman parte del plan se establecen en Tabla N° 2:

Rol	Descripción
Mando de Autoridad	Autoridad política encargada de facilitar y apoyar las acciones de respuesta, a través de la toma de decisiones, basadas en orientaciones del Mando Técnico y de Coordinación.
Mando de Coordinación	Organismo responsable de la coordinación de las instituciones y los recursos destinados para la respuesta.
Mando Técnico	Organismo técnico responsable del manejo y mando técnico de la emergencia.
Asesor Técnico	Organismo que de acuerdo a sus competencias técnicas entrega asesoría respecto del manejo de la emergencia.

Rol	Descripción
Colaborador	Organismo que participa y contribuye en las acciones de respuesta.

Tabla N° 10: Roles de organismos que forman parte del plan.

Los roles y funciones por organismo y/o representante son los siguientes:

Representante	Rol	Funciones
Alcalde/sa (Arts. 15 Ley 21.364)	Mando de Autoridad	• Dirigir el funcionamiento del Comité y las acciones necesarias para ir en ayuda de la población afectada, dentro del marco establecido en la ley e Instrumentos de Gestión del Riesgo de Desastres vigentes y aplicando los protocolos de actuación detallados en el reglamento. • Convocar y coordinar el apoyo de las empresas o entidades privadas que administren o provean servicios de utilidad pública o aquellos que sean esenciales para la respuesta y recuperación en la zona geográfica afectada por la misma, conforme a los instrumentos de gestión del riesgo de desastres y protocolos de actuación detallados en el reglamento, coordinando a éstos con los demás órganos del Sistema. • Dar respuesta oportuna a la emergencia de que se trate, informando con la mayor celeridad posible a la población, de acuerdo con los protocolos y procedimientos establecidos. • Realizar las demás funciones que sean necesarias según las características, nivel de peligrosidad, alcance, amplitud, magnitud de la emergencia.
Departamento de Gestión del Riesgo de Desastres Comunal. (Art. 9 Ley 21.364)	Mando de Coordinación	• Ejercer la Secretaría Técnica y Ejecutiva del Comité comunal y las funciones que establezca la ley y el reglamento. • Actualizar el Plan de Emergencias Comunales. • Monitorear las amenazas y riesgos que puedan producir emergencias en la comuna. • Ser nexo comunicacional entre el Municipio y SINAPRED. • Generar acciones de difusión y capacitación asociadas al rol preventivo municipal. • Mantener coordinación permanente con las instituciones cuya gestión se requerirá en caso de emergencias en el territorio Comunal.
Jefe/a de Carabineros de Chile o funcionario de mayor jerarquía en la comuna. (Art. 8 Ley 21.364)	Colaborador/Asesor Técnico	• Disponer de servicios de orden y seguridad suficientes que permitan el resguardo de las personas y sus bienes en el área del evento o incidente, como también, ante la necesidad de evacuar sectores poblacionales o instalaciones. • Efectuar cortes de tránsito en carreteras o vías secundarias, con el propósito de permitir el desarrollo de acciones de respuesta y/o rescate y evacuación de personas. • A solicitud de la Fiscalía competente, constituirse y coordinar las acciones de investigación, tendientes a establecer el origen, causalidad y antecedentes relacionados con el evento o incidente e informarlos a la Fiscalía respectiva. • Designar un delegado que se traslade y participe en el “Mando Conjunto” constituido en terreno, cuando la autoridad de Gobierno Interior (Subsecretario de Interior, Intendente o Gobernador Provincial) lo requiera. • Asesorar técnicamente en relación a las investigaciones a delitos

Representante	Rol	Funciones
Superintendente del Cuerpo de Bomberos o representante que éste designe. (Art. 8 Ley 21.364)	Colaborador	• Con sus recursos humanos, materiales y técnicos, atender las tareas de combate y control de eventos dentro del ámbito de su competencia directa (como incendios) y otras acciones operativas en otros casos en que se requiera su directa participación. • Establecer el sistema de comando de incidentes indicado según el procedimiento y formar parte de él. • Cooperar en tareas de evacuación de personas y bienes de un área afectada. • Dejar en sus localidades base, reservas de recursos materiales y humanos suficientes para protegerla de cualquier otro evento que pueda ocurrir, de acuerdo con su realidad local. Para estos efectos, considerarán sus propios recursos o de instituciones congéneres vecinas, de acuerdo al principio de Ayuda Mutua que rige al Sistema de Protección Civil. • Informar, al Mando Conjunto en Terreno (mando unificado), los daños estructurales.
Corporación Nacional Forestal (CONAF)	Mando Técnico	• Prevenir y combatir los incendios forestales en el Patrimonio Forestal del Estado, contribuir a la protección de los terrenos privados, asegurar la vida e integridad de las personas y proteger a los ecosistemas naturales de la destrucción por el fuego. • Ejecutar las políticas y programas de prevención y protección contra incendios forestales en formaciones vegetacionales y en zonas de interfaz urbano-rural forestal. • Acceder, de inmediato, a cualquier fuente de agua, natural o artificial, para el abastecimiento de aeronaves o equipos necesarios para el combate de incendios forestales. Quienes resulten perjudicados por estas acciones podrán ser indemnizados por el Servicio, de conformidad a las reglas generales. • Determinar técnicamente el nivel de alerta del sistema de protección civil que debe tener la región (Temprana, Amarilla o Roja), proponiendo su declaración al SENAPRED conforme al Sistema Nacional de Alerta para Emergencias Forestales. • Solicitar al SENAPRED la movilización de los recursos y medios requeridos para controlar una emergencia forestal en cualquier punto del territorio regional, y una vez extinguido el incendio que dio origen a la emergencia solicitar la desactivación del plan conforme a los procedimientos establecidos. • Disponer de personal técnico para asumir el mando de la emergencia, designando al jefe de Incendio y organizando al personal de CONAF, así como también coordinando al personal de aquellas instituciones, organizaciones públicas y organizaciones privadas que participen en el control de la emergencia, conforme a la estructura básica de combate. • Informar permanentemente al SENAPRED o la autoridad de Gobierno Interior que lo solicite, de toda novedad de relevancia derivada de la emergencia forestal. • Coordinar y efectuar la capacitación del personal Brigadas de refuerzo de incendios forestales (BRIFEs y BRIFARs), Cuerpos de Bomberos y otras instituciones u organizaciones que participarán en el control de la emergencia forestal. • Disponer de las reservas de herramientas y elementos para el combate de incendios forestales, para equipar adecuadamente los recursos humanos disponibles y de apoyo a sus brigadas

Representante	Rol	Funciones
		terrestres.
Policía de Investigaciones	Asesor Técnico	• Disponer de servicios de orden y seguridad suficientes que permitan el resguardo de las personas y sus bienes en el área del evento o incidente; como también ante la necesidad de evacuar sectores habitados o instalaciones a consecuencia del evento. • A solicitud dispuesta por la Fiscalía competente, constituirse y coordinar las acciones de investigación, tendientes a establecer el origen, causalidad y antecedentes relacionados con el evento o incidente e informarlos a la Fiscalía respectiva. • Disponer, conforme a la autorización del Alto Mando Institucional, medios aéreos con el objetivo de realizar labores tales como: vuelos de observación, traslado de autoridades, fijaciones fotográficas, filmaciones u otras actividades evaluadas técnicamente por personal técnico de la institución. • Designar un delegado que se traslade y participe en el “Mando Conjunto” constituido en terreno, cuando la autoridad lo requiera.
Armada de Chile	Asesor Técnico	• Operación y mantención del Sistema Nacional de Alarma de Maremotos (SNAM). • Evaluar las informaciones sísmicas y de nivel del mar para determinar la posibilidad de generación de un Tsunami en las costas de Chile. • Transmitir los boletines a SENAPRED, Autoridades Navales y Marítimas, para que adopten las medidas de mitigación y protección de la población costera y de vidas en el mar, según corresponda.
Consejo de la Sociedad Civil	Asesor Técnico	• Informar a la Sociedad respecto a las directrices o decisiones que tome el COGRID. • Transmitir al COGRID necesidades o requerimiento provenientes de la Sociedad Civil.
Aguas del Valle	Asesor Técnico	• Informar al COGRID del estado, necesidades o inconvenientes para extraer, purificar y entregarles agua potable de alta calidad a la comunidad • Informar al COGRID del estado, necesidades o inconvenientes en la recolección y tratamiento adecuado de las aguas servidas. • Disponer de equipos de emergencias para el análisis y respuesta ante emergencias relacionados con la provisión de agua potable y recolección adecuada de aguas servidas
C.G.E	Asesor Técnico	• Informar al COGRID del estado, necesidades o inconvenientes que existan para mantener la normal operación de la distribución de energía eléctrica en la comuna. • Disponer de equipos de emergencias para el análisis y respuesta ante emergencias relacionados con la normal distribución de la energía eléctrica en la comuna.
Direcciones dependientes de la Municipalidad de Coquimbo	Asesor Técnico	• Informar al COGRID del estado, funciones o inconvenientes que existan en su área de competencia según la orgánica municipal. • Disponer del personal y recursos necesarios, según la amenaza y área de competencia según la orgánica municipal, para atender los requerimientos emanados del COGRID.
Delegaciones dependientes de la Municipalidad de Coquimbo	Asesor Técnico	• Informar al COGRID del estado, funciones o inconvenientes que existan en sus sectores de dependencia. • Disponer del personal y recursos necesarios, según la, para atender los requerimientos emanados del COGRID en su sector de dependencia u otros según se disponga.

 	Ilustre Municipalidad de Coquimbo	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA	Página 37 de 59
	Fecha: 27-07-2023	

Tabla N° 11: Roles y funciones de organismos que forman parte del plan. Elaboración propia

5. Comité Comunal Para la GRD en Fase de Respuesta

La constitución, composición, funcionamiento y funciones del Comité Comunal para la GRD son las siguientes:

- Constitución del Comité Comunal:** La Ley 21.364 establece que el Comité Comunal se constituirá según sean las características, nivel de peligrosidad, afectación, alcance, amplitud y magnitud de la emergencia, para la planificación, dirección y coordinación intersectorial de las acciones de respuesta y recuperación, en las zonas afectadas por la emergencia.
- Composición del Comité Comunal:** En las Fases de Respuesta y Recuperación estará definida por las autoridades indicadas en la amplitud del plan (capítulo N° 1.2). Considerando adicionalmente que el alcalde/alcaldesa podrá convocar al Comité Comunal, para ser oídos, a otras entidades u organismos públicos y privados con competencias técnicas que resulten estrictamente necesarias para abordar la emergencia según sean sus características, nivel de peligrosidad, alcance, amplitud y magnitud de la misma, en la forma que lo determinen los protocolos de actuación.
- Funcionamiento del Comité Comunal:** La ley 21.364 establece lo siguiente:

Jerarquía y Dirección: Los comités en sus distintos niveles podrán funcionar de manera simultánea, sin perjuicio de que, a medida que la emergencia escale a un nivel superior, la dirección corresponderá a este último. Procediendo del siguiente modo:

- Si se constituye el Comité Comunal, Provincial, Regional y Nacional, corresponderá la dirección de la respuesta a este último.
- Si se constituye el Comité Comunal, Provincial y Regional, corresponderá la dirección de la respuesta a este último.
- Si se constituye el Comité Comunal y Provincial, corresponderá la dirección de la respuesta a este último.

Protocolos e instrumentos: Cada comité ejecutará las acciones que correspondan, en el marco de los protocolos e Instrumentos de GRD vigentes, respetando la jerarquía y dirección señalada.

Solicitud de recursos y capacidades: En caso de que el alcalde/alcaldesa constate la falta de recursos o capacidad del Comité Comunal para responder a la emergencia, solicitará al Delegado o Delegada Presidencial Provincial correspondiente, o al Delegado o Delegada Presidencial Regional si no hubiera Comité Provincial, de la forma más expedita, los medios que sean necesarios para enfrentarla. El Delegado o Delegada Presidencial Provincial o Regional, según corresponda, estará a cargo de proveer dichos recursos, bajo coordinación comunal, provincial o regional si correspondiere, cuando lo requiera la emergencia. Cabe destacar que, de manera exclusiva y única, para las provincias con asiento en la capital regional no se constituirá el Comité Provincial, asumiendo estas funciones el Comité Regional. Sin perjuicio de que las demás provincias que no tienen asiento en la capital provincial deberán convocar su respectivo Comité Provincial, de acuerdo con los procedimientos establecidos.

- Funciones del Comité Comunal:** corresponde la realización de las siguientes acciones:

 	Ilustre Municipalidad de Coquimbo	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA	Página 38 de 59
	Fecha: 27-07-2023	

- Coordinar intersectorialmente las acciones de respuesta y recuperación en las zonas afectadas por una emergencia.
- Coordinar las labores necesarias para acudir en ayuda de la población afectada, facilitando la interacción entre los organismos involucrados.
- Coordinar y disponer con las instituciones públicas y privadas, el empleo de los recursos humanos, técnicos, materiales y financieros necesarios para la atención de la emergencia, aplicando los principios de apoyo mutuo y escalabilidad.
- Coordinar y asignar recursos para enfrentar la emergencia.
- Mantener una estrecha coordinación y comunicación con el Comité del nivel superior que se encuentre constituido.
- Ejecutar las tareas que encomiende el Comité Provincial o Regional en la fase de respuesta, según sea el caso, cuando este se encuentre constituido.

5.1. Activación, Convocatoria y Auto Convocatoria

A partir de lo establecido en el “Instructivo de Operación y Funcionamiento” del Comité Comunal se especifica lo siguiente:

a) Activación:

Ocurrido un incidente, emergencia o ante una proyección de una emergencia, el Comité Comunal para la Gestión del Riesgo de Desastres en las **fases de Respuesta y Recuperación** podrá ser activado de manera inmediata por el alcalde, conforme al artículo 8º de la ley 21.364, corresponde al Alcalde la facultad de convocar al Comité Comunal, considerando las siguientes situaciones:

- Emergencias o desastres que provoquen daños de consideración en las personas y/o sus medios de vida.
- Emergencias o desastres que afecten todo o parte del territorio comunal, provincial, regional o nacional, que posean un potencial impacto de afectación a la comunidad.
- Emergencias o desastres que afecten a la comuna o comunas limítrofes de una misma región y que, por evaluación de la máxima autoridad comunal, por sí solo o por asesoría de la Unidad de Gestión de Riesgo Comunal; determine que provocan un alto impacto a la población atendiendo a la magnitud y/o complejidad del evento.
- Otras situaciones de ocurrencia de potenciales desastres o posible interrupción de suministros básicos que puedan afectar negativamente a la población y que disponga el alcalde o solicitud de alguno de los miembros del COGRID comunal la convocatoria de este.

b) Convocatoria:

Fase Respuesta y Recuperación:

El Alcalde tendrá la facultad de convocar al Comité Comunal, para ser oídos, a otras entidades u organismos públicos y privados con las competencias técnicas que resulten estrictamente necesarios para abordar la emergencia según sus características, nivel de peligrosidad, alcance y amplitud de la misma, en la forma que determine los protocolos de actuación.

La convocatoria se realizará a los integrantes designados/as como titulares y/o suplentes incorporados en el anexo N°1 y relacionados a la fase de respuesta y recuperación

Los canales de comunicación para realizar la convocatoria son los siguientes: correo electrónico, llamado telefónico vía celular, llamado vía teléfono satelital u otro medio que sea definido.

 	Ilustre Municipalidad de Coquimbo	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA	Página 39 de 59
	Fecha: 27-07-2023	

En el mensaje de activación el Alcalde deberá indicar a lo menos el motivo de la activación, hora y lugar de convocatoria en el caso que sea presencial, y si la convocatoria es telemática deberá indicar el link de conexión y/o plataforma de conexión.

Fase Mitigación y Preparación:

La convocatoria se realizará a los integrantes designados/as como titulares y/o suplentes incorporados en el anexo N°1 y relacionados a la fase de Mitigación y Preparación: correo electrónico y llamado vía teléfono celular.

El Presidente del Comité, a través del Secretario Técnico y Ejecutivo, deberá convocar sesiones ordinarias y extraordinarias, cuando corresponda. Las sesiones ordinarias se celebrarán a lo menos dos veces al año y su citación deberá enviarse a lo menos tres días hábiles de anticipación a su celebración.

El alcalde, como máxima autoridad comunal por propia iniciativa o por solicitud de algún integrante del Comité; podrá convocar a sesiones ordinarias donde se indicarán las materias específicas a abordar.

c) Auto Convocatoria:

En las **fases de Respuesta y Recuperación**, y ante el caso de la ocurrencia de un evento de manifestación súbita y/o destructivo que afecte a la comuna, provincia, región o territorio nacional, causando pérdida considerable de las comunicaciones, servicios básicos, conectividad, abastecimiento o una grave saturación de éstas; y/o que el evento en desarrollo de manera evidente genere conmoción pública, todos los integrantes del Comité Comunal para la Gestión de Riesgo de Desastres deberán efectuar una “Auto-convocatoria”, debiendo concurrir al centro de operaciones principal, sin mediar aviso de convocatoria.

Por otra parte, se debe tener presente que los suplentes del Comité Comunal para la Gestión del Riesgo de Desastres deberán permanecer en estado de alerta, en caso de que se requiera su asistencia.

En ausencia del representante titular, confirmada previamente, el suplente deberá auto convocarse en el lugar de convocatoria definido; según las disposiciones antes mencionadas por la máxima autoridad comunal en coordinación con el COGRID Comunal.

5.2. Centro de Operaciones

Los centros de operaciones principal y alternativo del Comité Comunal definidos en este plan cuentan con capacidades que permiten realizar las sesiones, monitorear y gestionar las emergencias en desarrollo y coordinar el sistema en su conjunto.

A continuación, se indica el detalle de cada centro de operación:

- Centro de Operaciones Principal: Estadio Mundialista Francisco Sánchez Rumoroso
Dirección: Santiago Trigo # 485, Coquimbo
- Centro de Operaciones Alternativo: Dirección de Seguridad Pública
Dirección: Doctor Marín # 320, Coquimbo

5.3. Acciones del Comité Comunal

Los procesos generales ejecutados por el Comité Comunal, para la gestión de respuesta a emergencias son los siguientes:

 	Ilustre Municipalidad de Coquimbo	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA	Página 40 de 59
	Fecha: 27-07-2023	

a) Levantamiento de información y evaluación de necesidades:

Para estos efectos el levantamiento de información se realizará por intermedio del informe ALFA, documento por el cual se envía las necesidades que requiera la comuna para la atención de la emergencia, este documento será oficiado a la delegación presidencial para asignación de recursos.

El requerimiento de las necesidades para los efectos del informe ALFA, serán informados por los miembros del COGRID, que interactúen dentro del territorio.

b) Priorización de las acciones de respuesta:

La priorización tiene directa relación con lo afectado y los daños que estos producen dentro de la población. Tomando como prioridad a las personas que se encuentren en lugares con difícil acceso, adultos mayores y personas con algún tipo discapacidad o movilidad reducida.

Además, se debe evaluar la afectación de los animales en todo su entorno.

c) Decisiones para la atención de la emergencia y la reevaluación y readecuación de las decisiones adoptadas, para mejorar la intervención:

Se designará responsables y plazos, para la activación y despliegue territorial con recursos y capacidades, para la respuesta como base para la reevaluación y la readecuación.

Las acciones deberán ser de carácter de inclusión y no discriminación.

La reevaluación debe comprender capacidades, necesidades y vulnerabilidades.

d) Entrega de información a la comunidad y medios de comunicación:

Con la finalidad de evitar información que no sea fidedigna, el presidente del COGRID, enviara reportes a la comunidad, con la finalidad de mantener correctamente informada a la población de los estados de avance de la emergencia y de las acciones destinadas para una pronta rehabilitación de los servicios normales.

Esquema de procesos del Comité Comunal para la GRD:

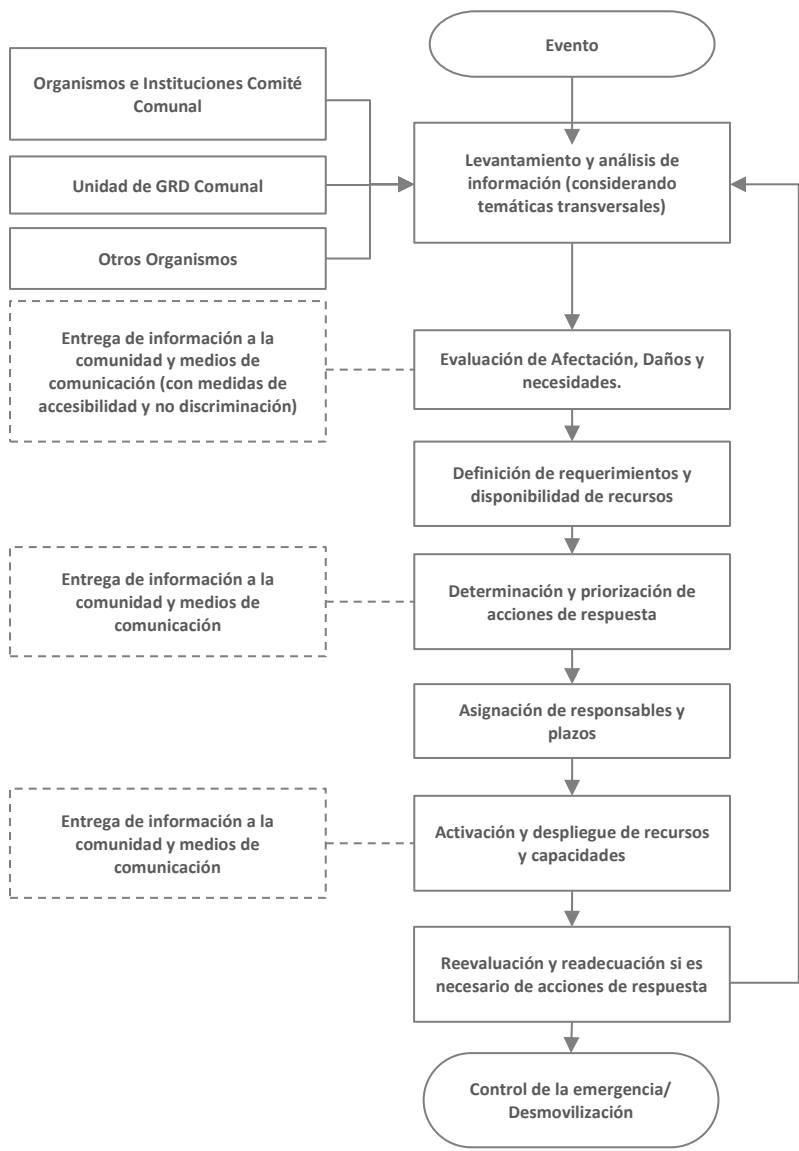


Imagen N° 20 Diagrama de Flujo de Procesos Comité Comunal
Fuente: Adaptado del Plan Nacional de Emergencia.

6. Coordinación - Procesos de la Fase de Respuesta

Se establece la coordinación de acciones del plan basado en los procesos de la Fase de Respuesta, representados a través del siguiente esquema:

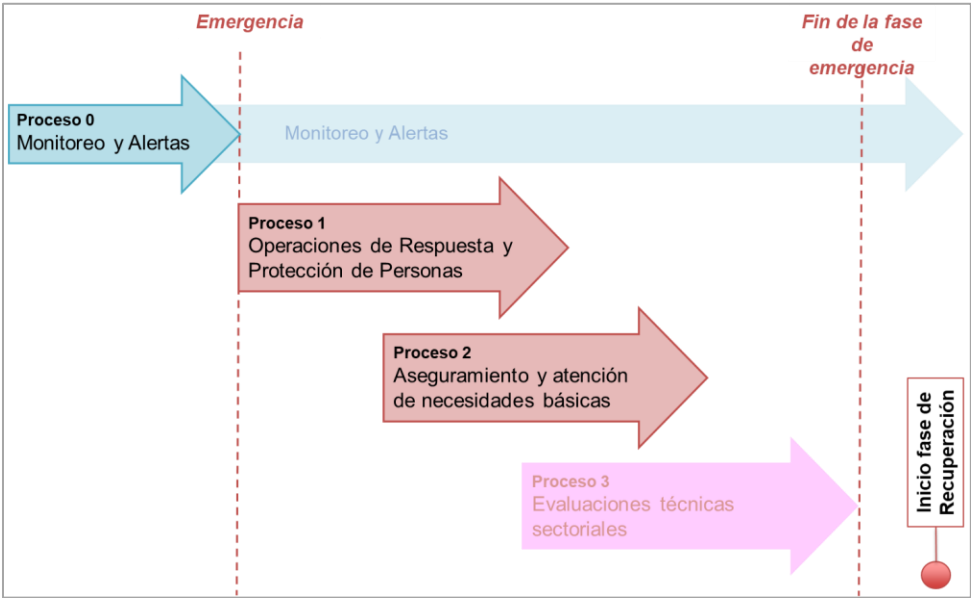


Imagen N° 21 Esquema de Procesos de Gestiones de Respuesta.
Fuente: Adaptado de Metodología de Levantamiento de Capacidades Sectoriales para la Respuesta a Emergencias (2017).

Los procesos de la Fase de Respuesta son los siguientes:

Proceso	Descripción
Proceso 0: Alerta y Monitoreo	Proceso que agrupa una serie de acciones tendientes a realizar la coordinación con los organismos técnicos para el monitoreo de la amenaza , de acuerdo a la amplitud y cobertura de la amenaza identificada, recopilación de informes y antecedentes técnicos, evaluación temprana de la evolución del evento para alertar al SINAPRED (dado el sustento de una alerta técnica), reaccionar en caso de una inminente ocurrencia del evento destructivo (y derivados del evento principal si procede) y disponer de recursos adicionales en caso de declararse una alerta. Nota: Para el caso del nivel comunal corresponde a la definición de acciones a realizar, de acuerdo con el tipo de alerta declarada por el SENAPRED.
Proceso 1: Operaciones de Respuesta y Protección de Personas	Acciones y gestiones, principalmente operativas (incluyendo en terreno) que apuntan al resguardo y protección de la vida de las personas; y dependiendo del tipo de emergencia, su respectiva atención y control. También incorpora las instrucciones para el rescate de mascotas y animales de compañía, entre otros aspectos.
Proceso 2: Aseguramiento y atención de necesidades básicas.	Acciones de atención a la población, bienes y medios de vida afectados, en cuanto a suplir sus necesidades básicas, levantamiento de necesidades especiales y prevención de nuevos riesgos asociados al evento destructivo, entre otros aspectos.
Proceso 3: Evaluaciones técnicas sectoriales.	Acciones de asesoría técnica especializada y sectorial respecto de las condiciones sociales, económicas, ambientales, de la población, infraestructura crítica y medios de vida comprometidos en el área afectada, que permitirán la realización de diagnósticos y evaluaciones sectoriales, en tiempos previamente

Proceso	Descripción
	definidos. Por otra parte, se considera la coordinación del apoyo técnico, social, psicológico, económico, etc. para que la comunidad afectada pueda transitar al restablecimiento de las condiciones de habitabilidad y el funcionamiento básico de su entorno, migrando gradualmente a la fase de recuperación. Nota: Para el caso del nivel comunal estas acciones se ejecutarán de acuerdo con lo establecido en los planes provinciales, regionales y nacional de emergencia.

Tabla N° 12: Procesos de la Fase de Respuesta.
Fuente: Adaptado de Metodología de Levantamiento de Capacidades Sectoriales para la Respuesta a Emergencias (2017)

Nota: Los procesos de la Fase de Respuesta no ocurren necesariamente en la realidad de manera secuencial, de acuerdo con lo presentado en el plan. Su representación gráfica es solo esquemática y solo para ejemplificar.

Para un adecuado desarrollo de los procesos de la Fase de Respuesta se definen los flujos de comunicación, información a la comunidad y medios de comunicación, y el Sistema de Evaluación de Daños y Necesidades:

- **Flujos de comunicación:** A partir de un esquema simplificado se definen los flujos de comunicación por nivel territorial de los organismos que forman parte de este plan y las estructuras de coordinación establecidas para la respuesta.
- **Información a la comunidad y medios de comunicación:** Como parte de las responsabilidades de las autoridades del nivel comunal este plan establece la entrega de información útil, oportuna, coherente, accesible, progresiva en el tiempo y técnicamente validada, por los organismos con competencia técnica en la materia, durante toda la emergencia a la comunidad y medios de comunicación, de acuerdo a las decisiones, prioridades y compromisos adoptados en el Comité Comunal.
- **Sistema de Evaluación de Daños y Necesidades:** Establece los instrumentos necesarios para el levantamiento y evaluación de daños y necesidades de la comunidad afectada por una emergencia. Uno de los principales instrumentos corresponde al informe ALFA que es de aplicación comunal y corresponde a información preliminar de la afectación en una emergencia. Un segundo instrumento corresponde a la Ficha Básica de Emergencia (FIBE) que recopila información detallada e individualizada de las personas afectadas de un grupo familiar, esta información es levantada en coordinación sectorial con el Ministerio de Desarrollo Social y Familia (FIBE) (este punto es detallado en el capítulo 6.2).

6.1. Comunicación e Información

La comunicación e información constituye una parte fundamental a ejecutar como parte de los procesos de la Fase de Respuesta. Los flujos de comunicación entre los organismos, estructuras del sistema y niveles territoriales, contribuyen a una adecuada gestión de la emergencia. Por otra parte, la entrega de información clara, precisa, objetiva e inclusiva a la comunidad y medios de comunicación constituyen parte fundamental de la responsabilidad del municipio y de las autoridades respectivas.

6.1.1. Flujos de Comunicación para la Coordinación de la Respuesta.

El presente plan contempla los flujos de comunicación para la coordinación de las acciones de respuesta y las estructuras del SINAPRED de nivel comunal y las áreas del municipio que participan y/o apoyan en la respuesta.

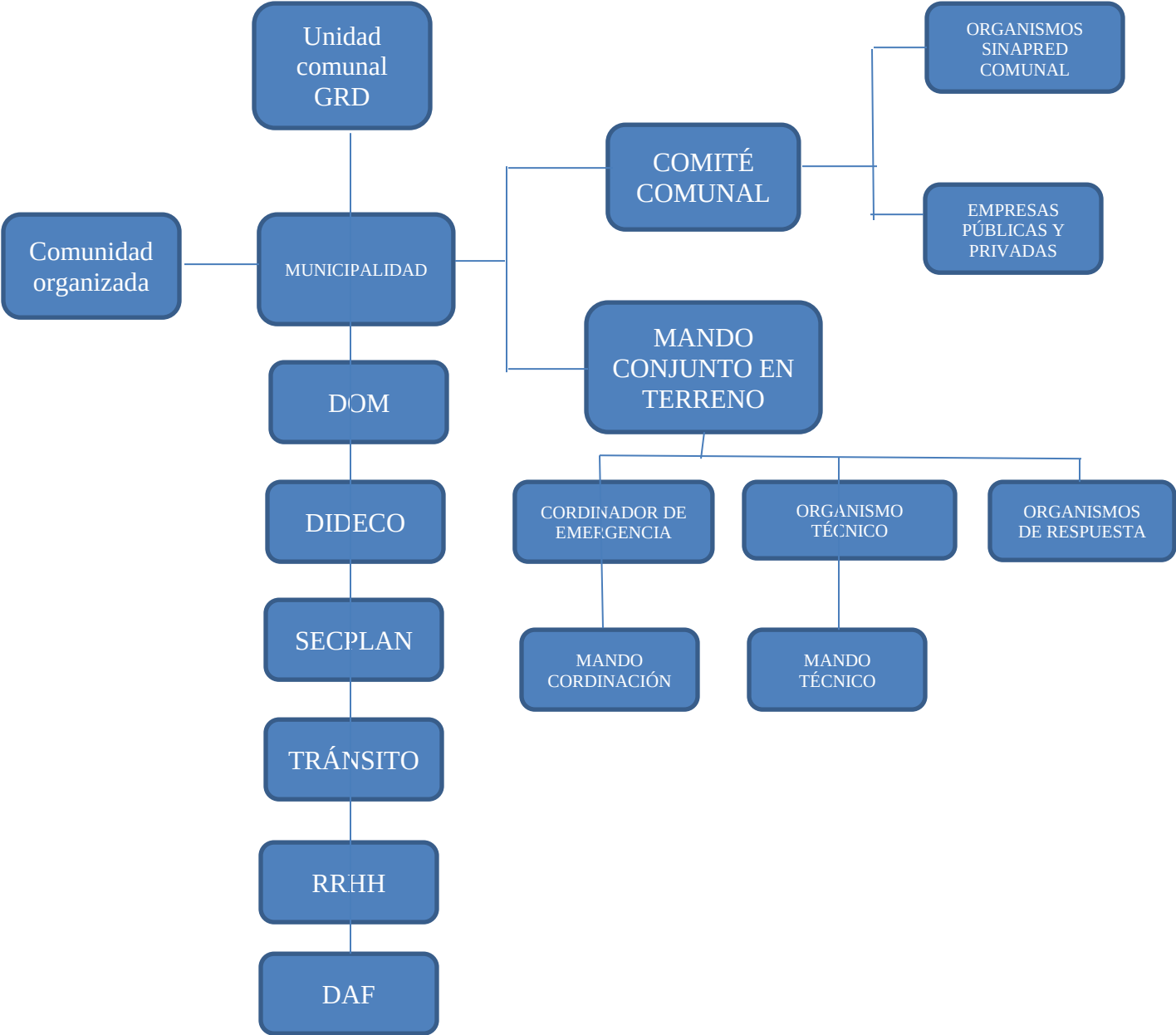


Imagen N° 22 Flujos de Comunicación para la Coordinación de la Respuesta.

6.1.2. Información a la Comunidad y Medios de Comunicación

En el presente plan la información a la comunidad y medios de comunicación se establece de la siguiente manera:

Formato	Descripción	Responsable
Comunicación en RRSS oficiales del Municipio	• Información que se entrega minuto a minuto, durante el desarrollo de la emergencia	• Equipo de Comunicaciones
Vocería y Punto de Prensa	• Lugar en donde se da a conocer la información por parte de la autoridad durante el desarrollo de la emergencia, el cual puede ser en el puesto de mando o en otro lugar.	• ALCALDE • Equipo de Comunicaciones

Formato	Descripción	Responsable
Comunicado de Prensa	Es la información consolidada de la emergencia y de las acciones tomadas por parte del municipio	- ALCALDE - Equipo de Comunicaciones

Tabla N° 13: Información a la Comunidad y Medios de Comunicación.

6.2. Sistema de Evaluación de Daños y Necesidades

Al igual que la comunicación e información, el Sistema de Evaluación de Daños y Necesidades constituye una parte fundamental de la gestión del nivel comunal como parte de los Procesos de la Fase de Respuesta. El Plan Nacional de Emergencia vigente, establece los siguientes instrumentos para la evaluación de daños y necesidades:

6.2.1. Informe ALFA

Los informes ALFA son elaborados por la comuna en el primer momento de la emergencia, para el registro de información preliminar y complementaria, útil para la toma de decisiones, en especial las necesidades de la población. Su formato permite registrar la identificación del evento y la evaluación de necesidades.

Una vez realizado el levantamiento de necesidades mediante informe ALFA por parte del municipio, es remitido a la Delegación Presidencial Provincial respectiva, para su revisión y recopilación. Adicionalmente, la Delegación Presidencial Provincial y/o la Dirección Regional del SENAPRED, podrá solicitar la Ficha Básica de Emergencia FIBE, cuando se requiera contar con antecedentes detallados para la entrega de recursos.

De acuerdo con lo establecido en la regulación del procedimiento de solicitud de recursos de emergencia, las Delegaciones Presidenciales Provinciales o Regionales pueden realizar el levantamiento de necesidades a través del informe ALFA.

Cabe tener presente que los recursos para atender la emergencia, dispuestos por los niveles superiores, se canalizan siempre hacia el nivel comunal.

Nota: En el caso de los municipios que forman parte de las provincias con asiento en la capital regional el informe ALFA (y FIBE si corresponde) deberá ser remitido a la Delegación Presidencial Regional respectiva.

6.2.2. Ficha Básica de Emergencia FIBE

La Ficha Básica de Emergencia (FIBE) corresponde al instrumento de catastro que se aplica en terreno en la o las áreas afectadas como consecuencia de una emergencia, para identificar en detalle, individualizando a cada persona afectada de un grupo familiar. El propósito de este instrumento es levantar de forma normalizada el proceso de identificación de daños en personas, bienes y la satisfacción de necesidades mínimas que permitan superar la situación, ante la ocurrencia de una emergencia. Este instrumento constituye un levantamiento detallado que puede complementar la información levantada mediante el respectivo informe ALFA.

Su aplicación podrá ser solicitada por la Delegación Presidencial Provincial y/o Dirección Regional del SENAPRED, cuando se requiera contar con antecedentes más detallados para la entrega de un recurso en específico.

A nivel comunal, es la municipalidad la que debe desplegar las acciones necesarias para el levantamiento de la información de cada persona afectada (de modo individual o si integra un grupo familiar) a través de la FIBE.

6.3. Proceso 0: Alerta y Monitoreo

6.3.1. Acciones del Nivel Comunal de acuerdo al tipo de Alerta

El Sistema Nacional de Alertas (SNA) se define en el Plan Nacional Emergencia, estableciendo los tipos de alertamiento, Alerta Verde - Temprana Preventiva, Amarilla y Roja, de acuerdo con la definición de su amplitud y cobertura.

De acuerdo al tipo de alerta cuya cobertura abarca a la comuna, se definen las siguientes acciones y responsables:

Tipo Alerta	Acciones a Realizar	Responsable (s)
Verde – Temprana Preventiva	Monitoreo de lugares de interés para los efectos de emergencias.	• Depto. GRDE
	Identificación de brechas y requerimientos	• Depto. GRDE
	Entrega de información a la comunidad y medios de comunicación	• ALCALDE
Amarilla	Ejecución de medidas de respuesta al incidente.	• Depto. GRDE • Dptos. Municipales • Organismos de Emergencias
	Convocatoria COGRID Comunal	• ALCALDE
	Entrega de información a la comunidad y medios de comunicación	• ALCALDE
Roja	Ejecución de medidas de respuesta, ante emergencias	• Jefe Depto. GRDE • ALCALDE • Organismos de Emergencias
	Movilización de recursos requeridos	• Jefe Depto. GRDE
	Entrega de información a la comunidad y medios de comunicación	• ALCALDE • Jefe Depto. GRDE • Organismos de Emergencias

Tabla N° 14: Acciones a nivel comunal de acuerdo con el tipo de alerta.
Fuente: Adaptado del Plan Nacional de Emergencia.

6.3.2. Acciones Específicas en Alerta y Monitoreo

Las acciones específicas del Proceso 0 – Alerta y Monitoreo son las siguientes:

Acciones	Descripción	Responsable (s)
Difundir avisos/alertas/alarmas al SINAPRED nivel Comunal.	Informar de los eventos adversos que generen un impacto dentro de la Comuna	• Jefe Depto. Gestión de Riesgos ante Desastres y Emergencias
Comprobar disposición de stock crítico.	Mantener un stock de materiales de primera necesidad, que vayan en ayuda directa a las personas afectadas	• Depto. Gestión de Riesgos ante Desastres y Emergencias
Alertamiento a la población.	Entregar información fidedigna y fundada de los posibles eventos que afecten a la Comuna	• Equipo de Comunicaciones

Acciones	Descripción	Responsable (s)
Reforzar el monitoreo.	Realización de visitas periódicas durante algún evento adverso a puntos de interés de la comuna	• Depto. Gestión de Riesgos ante Desastres y Emergencias
Activar plan de emergencia y anexo respectivo por amenaza si existe.	Enviar la información necesaria, en cuanto refiere la activación de el o los diferentes planes con los que cuenta la Comuna	• ALCALDE • Depto. Gestión de Riesgos ante Desastres y Emergencias
Levantar, recopilar y evaluar situación en terreno.	Visitas en terreno durante la ocurrencia de un evento adverso,	• Depto. Gestión de Riesgos ante Desastres y Emergencias
Sistematizar información preliminar del evento.	Ordenar la información de acuerdo al orden de prioridades respecto a la Emergencia	• Depto. Gestión de Riesgos ante Desastres y Emergencias
Convocar Comité Comunal.	Realizar reuniones para verificar el estado de la emergencia y el uso escalonado de recursos	• ALCALDE
Elaborar informes ALFA en caso de afectación.	Entregar la información necesaria para la solicitud para la asignación de recursos	• Depto. Gestión de Riesgos ante Desastres y Emergencias
Determinar áreas de afectación (según tipo de amenaza).	Indicar los lugares que serán afectados al momento de ocurrir un evento adverso	• Depto. Gestión de Riesgos ante Desastres y Emergencias
Ejecutar estrategia comunicacional para entrega de información a la comunidad y medios de comunicación.	Difundir la información de las medidas a tomar por parte del Municipio ante un evento adverso	• Equipo de Comunicaciones
Determinar cursos de acción de organismos del nivel comunal.	Aplicación de medidas necesarias para satisfacer los requerimientos de los distintos sectores de la sociedad	• ALCALDE • Depto. Gestión de Riesgos ante Desastres y Emergencias

Tabla N° 15: Acciones y responsables del Proceso O – Alerta y Monitoreo.

6.4. Proceso 1: Operaciones de Respuesta y Protección de Personas

- Este punto define las estructuras que participan en este proceso y que deben coordinarse en el nivel comunal:
- **Comité Comunal para la GRD en la fase de Respuesta y Recuperación:** Estructura de coordinación, definida por ley, con función operativa, para la priorización de requerimientos del Mando Conjunto en Terreno y niveles territoriales afectados por la emergencia.
 - **CAT Regionales:** Estructura que coordina acciones de apoyo a la respuesta, consolida y emite información relacionada a la emergencia (informes, alertas, etc.), entre otras funciones.
 - **Mando Conjunto en Terreno (MCT):** Estructura de coordinación de acciones de respuesta en terreno, constituida en un puesto de mando, que puede ser integrado por los mandos de Autoridad, Coordinación y Técnico, este último de acuerdo a la amenaza abordada por el plan en sus anexos.

Las acciones específicas del Proceso 1 – Operaciones de Respuesta y Protección de Personas son las siguientes:

Acciones	Descripción	Responsable (s)
Levantamiento de información de la afectación y acciones de respuesta en curso.	Destinación de recursos, para el despliegue dentro del territorio e insumen de la situación del territorio	• Depto. Gestión de Riesgos ante Desastres y Emergencias • Equipos de Respuesta
Análisis, evaluación y priorización de acciones de respuesta y recursos, de acuerdo a la emergencia.	Según los lugares más afectados y la cantidad de afectados se destinarán los recursos	• Depto. Gestión de Riesgos ante Desastres y Emergencias • DIDECO (Depto. Social)
Solicitud de recursos y capacidades para la respuesta.	Por intermedio del COGRID, se solicitarán recursos extras para la atención de la Emergencia	• ALCALDE • Depto. Gestión de Riesgos ante Desastres y Emergencias
Convocatoria del Comité Comunal.	Realizar reuniones para verificar el estado de la emergencia y el uso escalonado de recursos	• ALCALDE
Elaboración de informes ALFA.	Entregar la información necesaria para la solicitud para la asignación de recursos	• Depto. Gestión de Riesgos ante Desastres y Emergencias
Activación de proceso de evacuación (si aplica de acuerdo al tipo de emergencia).	Por intermedio de los cambios de fase del SENAPRED y según sus indicaciones se dará un aviso de evacuación según el tipo de evento y afectación	• ALCALDE • Depto. Gestión de Riesgos ante Desastres y Emergencias • Equipos de Respuesta
Activar y coordinar apoyo en búsqueda y rescate de personas.	Solicitar y apoyar con insumos logísticos (de contar con ellos) u otros para el correcto salvataje de personas	• ALCALDE • Depto. Gestión de Riesgos ante Desastres y Emergencias • Equipos de Respuesta
Apoyo en el rescate de mascotas y animales de compañía.	Destinar recursos humanos y materiales para la atención de animales o mascotas y ponerlos al resguardo	• Depto. Gestión de Riesgos ante Desastres y Emergencias
Apoyo a servicios críticos de salud.	Destinar recursos humanos, del servicio de asistencia primaria los centros de atención avanzada o reforzar los centros primarios	• ALCALDE • Depto. Gestión de Riesgos ante Desastres y Emergencias • Depto. De Salud
Activación y coordinación equipos de voluntarios de ayuda humanitaria presentes en la comuna.	Solicitar la presencia, de personal para las labores de acopio de ayuda.	• DIDECO

Tabla N° 16: Acciones y responsables del Proceso 1 – Operaciones de Respuesta y Protección de Personas.

6.5. Proceso 2: Aseguramiento y Atención de Necesidades Básicas

Las acciones específicas del Proceso 2 – Aseguramiento y Atención de Necesidades Básicas son las siguientes:

Acciones	Descripción	Responsable (s)
Evaluar daños y necesidades producto de la emergencia.	Visitas con profesionales y apoyos técnicos, en la revisión del territorio	• Depto. Gestión de Riesgos ante Desastres y Emergencias • DOM • Equipos de Respuesta
Elaboración de informes ALFA.	Entregar la información necesaria para la solicitud para la asignación de recursos	• Depto. Gestión de Riesgos ante Desastres y Emergencias
Aplicación de FIBE.	Instrumento aplicado en terreno para caracterizar a las personas y grupos familiares afectados por un desastre o catástrofe, y así dimensionar la magnitud de daños causados en sus viviendas y enseres.	• DIDECO
Convocatoria del Comité Comunal.	Realizar reuniones para verificar el estado de la emergencia y el uso escalonado de recursos.	• ALCALDE
Solicitud de restablecimiento de servicios Básicos en zonas afectadas.	Según su afectación y revisión de servicios básicos solicitar a las empresas correspondientes la restitución de los servicios una vez o alguna medida ante eventualidades.	• ALCALDE • Depto. Gestión de Riesgos ante Desastres y Emergencias • Empresa Sanitaria • Empresa Eléctrica
Solicitud de restablecimiento de telecomunicaciones.	Según afectación y necesidades, se realizarán la solicitud para mantener la conectividad	• ALCALDE • Depto. Gestión de Riesgos ante Desastres y Emergencias • Empresa Telecomunicaciones
Adquirir/recepcionar, almacenar y distribuir agua potable, alimentos y abrigo, entre otros.	Se destinarán recursos humanos y logísticos en lugares definidos para el acopio y lugares de entrega de materiales y los que se requieran según la necesidad	• ALCALDE • Depto. Gestión de Riesgos ante Desastres y Emergencias • DIDECO
Solicitud de coordinación de acciones para el orden público en zonas afectadas por la amenaza.	Se enviará una solicitud a los estamentos de Orden y Seguridad, para el resguardo y las acciones que le competan en las zonas afectadas	• ALCALDE • Instituciones de Orden y Seguridad
Habilitar albergues.	Destinar un lugar específico por área o sector para el resguardo de personas afectadas por alguna emergencia.	• ALCALDE • Depto. Gestión de Riesgos ante Desastres y Emergencias
Habilitar centros de acopio.	Será un lugar o lugares destinados a la recepción de ayuda por demanda espontánea de la ciudadanía	• ALCALDE • Depto. Gestión de Riesgos ante Desastres y Emergencias

Acciones	Descripción	Responsable (s)
		DIDECO
Habilitar centros de distribución.	Destinar un lugar o lugares en donde se haga entrega de elementos de primera necesidad u otros materiales con los que cuente.	- ALCALDE - Depto. Gestión de Riesgos ante Desastres y Emergencias - DIDECO
Solicitud de apoyo para atender necesidades específicas de personas en situación de discapacidad, personas mayores, niños, niñas y adolescentes, pueblos originarios, entre otros.	Se destinará personal para la atención de personas afectadas por alguna Emergencia y que tengan alguna necesidad	- Depto. Gestión de Riesgos ante Desastres y Emergencias - DIDECO
Solicitud de apoyo para el cuidado de animales de compañía, ayuda para animales de traspatio y el resguardo de fauna silvestre.	Se Dispondrá de personal para el cuidado de animales de compañía además de poner a disposición personal para la ayuda de otras entidades	Dirección de Medio Ambiente y Zoonosis

Tabla N° 17: Acciones y responsables del Proceso 2 – Aseguramiento y Atención de Necesidades Básicas.

6.6. Coordinación con Fuerzas Armadas y Estado de Excepción Constitucional

La coordinación con las Fuerzas Armadas se desarrollará de acuerdo a lo establecido en los artículos 16, 17 y 18 de la Ley N° 21.364, para los niveles nacional, regional y provincial, además de lo establecido en el respectivo plan Provincial y/o Regional y/o Nacional de Emergencia.

Adicionalmente, la coordinación con las Fuerzas Armadas en Estado de Excepción Constitucional, se desarrollará de acuerdo a lo establecido en la Ley N° 18.415 Orgánica Constitucional que establece los Estados de Excepción Constitucional, además de lo indicado en el respectivo plan Provincial y/o Regional y/o Nacional de Emergencia.

7. Implementación, revisión y actualización del Plan

7.1. Implementación

Requisitos para la adecuada implementación y ejecución del plan comunal de emergencia:

- Conocer los planes de emergencia de las grandes empresas de la comuna y sus alcances con la comunidad en el sector donde se encuentran.
- Elaboración de los protocolos necesarios para el correcto actuar inter instituciones dependiendo de la amenaza y las responsabilidades legales.

Para una adecuada implementación y Ejecución de este plan es necesario primero que todo mantener el conocimiento y apegarse a la Ley N° 21.364 de 2021 del Ministerio del Interior y Seguridad Pública y sus reglamentos, por otra parte, mantener actualizado los planes por amenazas, así mismo los instructivos que rijan el Comité Comunal COGRID.

Divulgación del Plan:

El presente plan una vez aprobado será de conocimiento general, por medio de capacitación y la entrega del mismo en formato digital o impreso dentro de la ciudadanía.

 	Ilustre Municipalidad de Coquimbo	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA	Página 51 de 59
	Fecha: 27-07-2023	

Externa:
El presente plan se dará a conocer a todas las entidades involucradas, como lo son organismos técnicos asesores, ONG y otros. Para esto se considera como parte fundamental la divulgación de la comunidad organizada, la cual será bajo registro.

Interna:
La difusión interna a los organismos municipales se realizará por intermedio de las direcciones, como por ejemplo Secretaria Comunal de Planificación (SECPLAN), Dirección de Desarrollo Comunitario (DIDECO), Dirección de Aseo y Ornato (DAO), entre otras; y también a los departamentos de las direcciones bajo registro de la o las capacitaciones que se realicen con respecto al plan.

Definición de un plan de capacitación:
Se realizará una capacitación sobre los roles y funciones de los miembros titulares y suplentes que estén suscritos en presente plan, esto con la finalidad de saber el nivel de respuesta y de la capacidad con la que se encuentra para enfrentar un evento adverso. Esta capacitación se realizará el segundo trimestre de cada año calendario, posterior a la temporada estival.

7.2. Revisión Periódica

La revisión periódica del plan se realiza a partir de las siguientes consideraciones:

- Revisión al menos cada dos años (dispuesto por Ley 21.364).
- En cualquier momento, si así lo dispone el Comité Comunal.
- Por indicación fundada del Director o Directora Regional del SENAPRED.
- Revisión posterior a la ejercitación del plan, que puede poner a prueba una parte de éste o su totalidad. Esta ejercitación puede realizarse a través de simulaciones y/o simulacros.
- Revisión posterior a la activación del plan producto de una emergencia.
- Revisión por cambios en la plantilla de planes, posterior a la actualización de alguna plantilla de plan de emergencia y anexos planes de amenaza por parte del SENAPRED.
- Revisión solicitada por el alcalde/sa u organismos que forman parte del plan. La solicitud deberá realizarse formalmente por estos organismos, indicando el fundamento que justifique la revisión del plan.
- Revisión por nueva infraestructura crítica en la comuna. Debido a cambios o mejoras en la infraestructura crítica, tales como hospitales, aeródromos, servicios básicos, etc.
- Nueva o cambios en las amenazas y vulnerabilidades en el territorio.

7.3. Actualización

La actualización del plan comunal de emergencia se realizará considerando lo siguiente:

- De acuerdo a las indicaciones y puntos establecidos en la revisión periódica (criterios establecidos en el capítulo7.2), y elaboración de informe de revisión, que establecerá si el plan requiere o no ser actualizado.
- La actualización del plan contempla el proceso de aprobación establecido en el Art. 32 de la Ley 21.364 y deberá ser aprobado mediante Decreto Alcaldicio, derogando la versión anterior del plan si existiera.
- El Plan actualizado debe ser informado a la Dirección Regional del SENAPRED.

8. Información Adjunta.

8.1. Sistema de Telecomunicaciones

Tecnología	Sistema	Descripción	Cobertura	Amplitud	Utilización	Integración Telecomunicaciones SENAPRED - UAT
Radio Comunicación	VHF	Sistema VHF análoga mediante portátiles y base propia.	Comunal parcial	Comunal	Emergencias en general de nivel local o superior	NO
Telefonía	Móvil	Sistema de comunicación utilizado de manera externa con otros organismos	Internacional Nacional Regional	General	Emergencias en general de nivel local o superior	SI

Tabla N° 18: Sistema de Telecomunicaciones – Nivel Comunal.

8.2.Levantamiento de Capacidades Comunes

Recurso o Capacidad	Estado	Cantidad	Ubicación Geográfica	Temporalidad	Activación (Alerta)	Movilidad	Tiempo de alistamiento	Soporte	Tiempo de operación	Rango-Alcance	Rangos de asistencia	Descripción
Colchones	N/A	350	Estadio FSR	N/A	Amarilla roja	N/A	1 a 2 hrs	Habitabilidad	N/A	N/A	350	N/A
Frazadas	N/A	700	Estadio FSR	N/A	Amarilla roja	N/A	1 a 2 hrs	Habitabilidad	N/A	N/A	350	N/A
Kit de aseo	N/A	500	Estadio FSR	N/A	Amarilla roja	N/A	1 a 2 hrs	Habitabilidad	N/A	N/A	500	N/A
Agua	N/A	850	Estadio FSR	N/A	Amarilla roja	N/A	1 a 2 hrs	Habitabilidad	N/A	N/A	N/A	N/A
Retro excavadora	Asignado	1	Taller municipal	Permanente	Amarilla roja	Autónoma	1 hora	Servicio - Mantención - Combustible - Operador	8 horas	N/A	N/A	Vehículo para realizar movimientos de tierra y cargas
Motoniveladora	Asignado	1	Taller municipal	Permanente	Amarilla roja	Autónoma	1 hora	Servicio - Mantención - Combustible - Operador	8 horas	N/A	N/A	Vehículo destinado para la nivelación y mejora de caminos
Camión aljibe	Asignado	3	Taller municipal	Permanente	Amarilla roja	Autónoma	1 hora	Servicio - Mantención - Combustible - Operador	8 horas	10 litros	1000	Vehículo asignado para la entrega de agua potable

Camión tolva	Asignado	2	Taller municipal	Permanente	Amarilla roja	Autónoma	1 hora	Servicio - Mantencción - Combustible - Operador	8 horas	5 toneladas	N/A	Vehículo, para el retiro de materiales
Camionetas	Asignado	10	Taller municipal	Permanente	Amarilla roja	Autónoma	1 hora	Servicio - Mantencción - Combustible - Conductor	8 horas	4 personas	N/A	Vehículo para traslado de personal, asignado para la entrega de insumos
Nylon bobinas	N/A	100	Estadio FSR	N/A	Amarilla roja	N/A	1 a 2 hrs	Habitabilidad	N/A	N/A	1000	N/A

Tabla N° 19: Levantamiento de Capacidades Comunes.

8.3. Resumen de albergues comunales

N° TOTAL DE ALBERGUES EN LA COMUNA				
RESUMEN DE ALBERGUES A NIVEL COMUNAL				
N°	Nombre del Albergue	Tipo de Infraestructura	Capacidad Máxima de personas Albergadas	Observaciones
1	Cardenal José María Caro	Educacional	40	Asignado por el Servicio Local “Puerto Cordillera”
2	Guillermo Cereceda	Educacional	40	Asignado por el Servicio Local “Puerto Cordillera”
3	Juan Pablo Segundo	Educacional	40	Asignado por el Servicio Local “Puerto Cordillera”
4	Santo Tomas de Aquino	Educacional	40	Asignado por el Servicio Local “Puerto Cordillera”
5	San Rafael	Educacional	40	Asignado por el Servicio Local “Puerto Cordillera”
CAPACIDAD TOTAL DE PERSONAS ALBERGADAS A NIVEL COMUNAL			200	

Tabla N° 20: Resumen albergues comunales.

8.4.Ficha de Enlaces (titulares y suplentes).

Ficha de Enlaces							Fecha de Actualización: 01-02-2024
Nombre y Apellidos	Organismo/Institución	Cargo	Titular (T) o Suplente (S)	Fase para la cual será convocado: Mitigación y Preparación (1), Respuesta y Recuperación (2), Todas las fases (3).	Correo electrónico (institucional/personal)	Teléfono Celular (principal y secundario si posee)	Información Adicional
	Municipalidad de Coquimbo	Alcalde - Presidente del Comité	T	3			
	Municipalidad de Coquimbo	Director Seguridad Pública	T	3			
	Municipalidad de Coquimbo	Secretaria Comunal de Planificación	T	3			
	Municipalidad de Coquimbo	Administrador Municipal	T	3			
	Municipalidad de Coquimbo	Director de Tránsito	T	3			
	Municipalidad de Coquimbo	Director de Obras Municipales	T	3			
	Municipalidad de Coquimbo	Directora RRHH	T	3			

		Ficha de Enlaces					Fecha de Actualización: 01-02-2024	
Nombre y Apellidos	Organismo/Institución	Cargo	Titular (T) o Suplente (S)	Fase para la cual será convocado: Mitigación y Preparación (1), Respuesta y Recuperación (2), Todas las fases (3).	Correo electrónico (institucional/personal)	Teléfono Celular (principal y secundario si posee)	Información Adicional	
	Municipalidad de Coquimbo	Director Gestión Ambiental y Zoonosis	T	3				
	Municipalidad de Coquimbo	Director de Desarrollo Comunitario	T	3				
	Municipalidad de Coquimbo	Directora de Aseo y Ornato	T	3				
	Municipalidad de Coquimbo	Jefe Departamento Social	T	3				
	Municipalidad de Coquimbo	Jefe Departamento Prevención de Riesgos	T	3				
	Municipalidad de Coquimbo	Departamento de Gestión De Riesgos Ante Desastres Y Emergencias	T	3				

		Ficha de Enlaces						Fecha de Actualización: 01-02-2024	
Nombre y Apellidos	Organismo/Institución	Cargo	Titular (T) o Suplente (S)	Fase para la cual será convocado: Mitigación y Preparación (1), Respuesta y Recuperación (2), Todas las fases (3).	Correo electrónico (institucional/personal)	Teléfono Celular (principal y secundario si posee)	Información Adicional		
	Bomberos	Superintendente	T	3					
	Carabineros	Mayor	T	3					
	PDI	Subprefecto	T	3					

Tabla N° 21: Ficha enlaces nivel comunal.

 	Ilustre Municipalidad de Coquimbo	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA	Página 59 de 59
	Fecha: 27-07-2023	

9. Anexos – Planes por Amenaza

- A. Anexo - Plan por Amenaza de Tsunami.
- B. Anexo - Plan por Amenaza de Remoción en Masa.
- C. Anexo - Plan por Amenaza de Incendio Forestal.
- D. Anexo - Plan por Amenaza Hidrometeorológica.

ANEXO - PLAN POR AMENAZA TSUNAMI

COQUIMBO

Elaborado por: Juan Valencia B. Andrés Araya C. Jorge Varas C. Oficina de Emergencia y Catástrofes Departamento de GRDE FIRMA	Revisado por: Jaime Rojas M. Director (s). Dirección de Seguridad Pública FIRMA	Aprobado por: Ali Manouchehri Moghadam Kashan Lobos. ALCALDE FIRMA

Índice

1.	Introducción.....	3
1.1.	Objetivos Generales y Objetivos Específicos	3
1.2.	Cobertura, Amplitud y Alcance.....	4
2.	Descripción de la Amenaza, Zonificación y Exposición	4
2.1.	Descripción de la Amenaza	4
2.2.	Zonificación de la Amenaza	7
2.3.	Análisis de la Exposición	8
3.	Coordinación – Procesos de la Fase de Respuesta	14
3.1	Proceso 0 - Alerta y Monitoreo.....	15
3.1.1	Acciones del Nivel Comunal por Tipo de Alerta	15
3.1.2	Acciones Específicas en Alerta y Monitoreo	15
3.2	Proceso 1 - COGRID.....	16
3.2.1	Sistema de Evacuación	18
3.2.2	Recursos y Capacidades para la Evacuación	18
3.2.3	Alertamiento a la Población	18
3.2.4	Planos de Evacuación	19
3.2.5	Proceso de Evacuación	22
3.3	Proceso 2 – Aseguramiento y Atención de Necesidades Básicas.....	23
4.	Información Adjunta	24

 	COQUIMBO	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA DE TSUNAMI	Página 3 de 25
	Fecha: 07-08-2023	

1. Introducción

Los tsunamis son eventos naturales de alto impacto, potencial larga duración y que en muchos casos pueden arribar a las costas con apenas unos minutos de ocurrido el evento que los genera. Todas las zonas costeras del mundo pueden experimentar tsunamis, siendo Chile uno de los países más propensos a ser afectados por ellos debido a sus 6.435 km de costa. Estos se pueden producir por una serie de fenómenos, siendo los más frecuentes los de origen sísmico, tanto de origen local, es decir en las costas de Chile, como distante, como, por ejemplo, desde Perú, Alaska o Japón.

La Gestión de Riesgos Comunal entendida como un sistema integrado por organismos, servicios e instituciones, tanto del sector público como privado, incluyendo las entidades de carácter voluntario y a la comunidad organizada coordinado por el Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SENAPRED), en un proceso conjunto de Planificación, han abordado las acciones propias de cada una de las etapas primordiales- prevención, respuesta, recuperación- que deben desarrollarse respectivamente, antes, durante y después una emergencia o un desastre. En materia de respuesta específicos para eventos de tsunami el Comité de Gestión del Riesgo de Desastres (COGRID) a nivel comunal cuenta con el presente Plan, estableciendo, indicando y orientando las acciones de respuestas en las fases operativas de alertamiento, respuesta y recuperación el cual establece las coordinaciones de operaciones de emergencia de los distintos integrantes que forman parte.

El Anexo – Plan por amenaza de tsunami constituye un instrumento de carácter indicativo y general, que forma parte del Plan Comunal de Emergencias.

1.1. Objetivos Generales y Objetivos Específicos

• Objetivo General:

Establecer las acciones para la Fase de Respuesta en situaciones de emergencia para la amenaza específica que contempla este plan, con el propósito de brindar protección a las personas, sus bienes y medio ambiente, en el territorio comunal expuesto a esta amenaza, a través de la gestión y coordinación de recursos y capacidades de los organismos que correspondan y del Comité Comunal para la Gestión de Riesgos ante Desastres.

• Objetivo Específicos:

- Relacionar los mecanismos del alertamiento técnico y alerta al Sistema de Gestión del Riesgos con la activación del presente plan.
- Detallar los roles, funciones, coordinación interinstitucional y capacidades de organismos pertenecientes al COGRID Comunal y organismos técnicos asociados a los eventos de tsunami.
- Individualizar los sistemas de comunicación técnica e información a la comunidad y medios de comunicación.
- Vincular las particularidades del Anexo Plan Comunal de Emergencia por Amenaza de Tsunami, con planes de emergencia del nivel nacional, regional y sectorial, junto a sus planes específicos por amenaza de remoción en masa.

 	COQUIMBO	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA DE TSUNAMI	Página 4 de 25
	Fecha: 07-08-2023	

1.2. Cobertura, Amplitud y Alcance

- **Cobertura:** Contempla el borde costero de la Comuna de Coquimbo, definido en su extensión.
- **Amplitud:**
 - Alcalde, quien preside el Comité Comunal.
 - Jefe Departamento de Gestión de Riesgos Ante Desastres y Emergencias de la comuna.
 - Jefe de la comisaría o tenencia, o el funcionario de Carabineros de Chile de mayor jerarquía en la comuna.
 - El Superintendente del Cuerpo de Bomberos de la comuna, o el representante de éste designe.
 - Policía de Investigaciones.
 - Armada de Chile.
- **Alcance:**

Contempla emergencias, desastres y catástrofes ocurridas en el territorio de la Comuna de Coquimbo, por evento de tsunami, ocasionados por eventos geológicos, principalmente sismo tectónico, u otro tipo de eventos que sean capaces de generar un Tsunami.

2. Descripción de la Amenaza, Zonificación y Exposición

2.1. Descripción de la Amenaza

Un tsunami es un fenómeno físico que se origina por sismos que ocurren bajo o cerca del fondo oceánico, remociones en masa, derrumbes submarinos y erupciones volcánicas y se manifiesta en la costa como una gran masa de agua que puede inundar y causar destrucción en las zonas costeras. Los tsunamis causados por sismos cercanos a la costa, pueden arribar en pocos minutos y sus efectos pueden prolongarse por varias horas después de ocurrido el sismo. Los tsunamis también pueden ser generados en otros lugares del Océano Pacífico, generalmente ubicados a más de 1.000 kilómetros y a más de tres horas de tiempo de viaje, llegando a la costa varias horas después de ocurrido el sismo. Estos fenómenos físicos están entre los más desastrosos y complejos de la naturaleza, todos los tsunamis son potencialmente peligrosos y cuando uno llega a la costa, puede causar pérdida de vidas y daños a la propiedad. Debido a su poder destructivo, causan impactos importantes en los ámbitos humano, social y económico de las comunidades.

La característica principal de los tsunamis es su gran longitud de onda la cual puede alcanzar las decenas de kilómetros, en comparación con longitudes de onda de decenas de metros del oleaje generado por el viento. En aguas profundas, la amplitud de un tsunami es pequeña con respecto a su longitud de onda, pudiendo ser imperceptible por embarcaciones. Un tsunami al acercarse a la costa y alcanzar aguas de menor profundidad, disminuye su velocidad, pero se incrementa su altura. Además, puede ocurrir que la interacción con la forma de la costa genere concentración o divergencia de la energía del tsunami. Estos fenómenos o una combinación de ellos, pueden amplificar el tsunami, lo que puede ocasionar inundaciones y generar daños importantes. Además, la dependencia de la interacción con la costa, puede ocasionar que la intensidad del mismo varíe significativamente entre localidades contiguas.

Chile, con su extensa costa, ha experimentado a lo largo de su historia grandes y destructivos tsunamis, por ejemplo, el del 22 de mayo de 1960 en Valdivia el mayor terremoto registrado hasta hoy en la historia, que afectó incluso las costas de Hawaii y Japón al otro lado del pacífico y el 27 de febrero de 2010 en Cauquenes. En la historia reciente se registran los terremotos y tsunamis ocurridos el 01 de abril de 2014 en Pisagua y el del 16 de septiembre de 2015 en Coquimbo. También se generaron tsunamis con los terremotos de Melinka, el 25 de diciembre de 2016, y de Valparaíso, el 23 de abril de 2017, por lo que un tsunami puede generarse y no ocasionar necesariamente daño o impacto en la actividad humana.

La amenaza de tsunami se puede definir como la probabilidad de que un tsunami de una determinada magnitud impacte en una zona costera específica. La estimación de ella, generalmente, se hace a partir del pronóstico de la amplitud máxima del tsunami, lo que permite diferenciar el nivel de amenaza y de este modo se puedan ejecutar acciones de prevención, preparación y respuesta asociadas al nivel establecido.

Definiciones y/o terminología técnica

- Sobre tsunamis.
- Altura del tsunami: Valor absoluto de la diferencia entre una cresta y un valle la diferencia entre un valle y una cresta consecutivos. Habitualmente se mide en la señal del tsunami en un instrumento en el mar. (Ver Figura 1)
- Amplitud del tsunami: Normalmente determinada por un registro de nivel del mar, corresponde a: 1) el valor absoluto de la diferencia entre un seno o un valle particular del tsunami y el nivel normal del mar en reposo a la hora indicada, 2) la mitad de la diferencia entre un seno y un valle sucesivos, corregida por el cambio de marea entre ellos. Representa la verdadera amplitud de la onda del tsunami en algún punto del océano. Sin embargo, es a menudo modificada de alguna forma por la respuesta del mareógrafo. (Ver Figura 1)
- Amplitud máxima del tsunami: Máxima amplitud de onda alcanzada durante un tsunami.

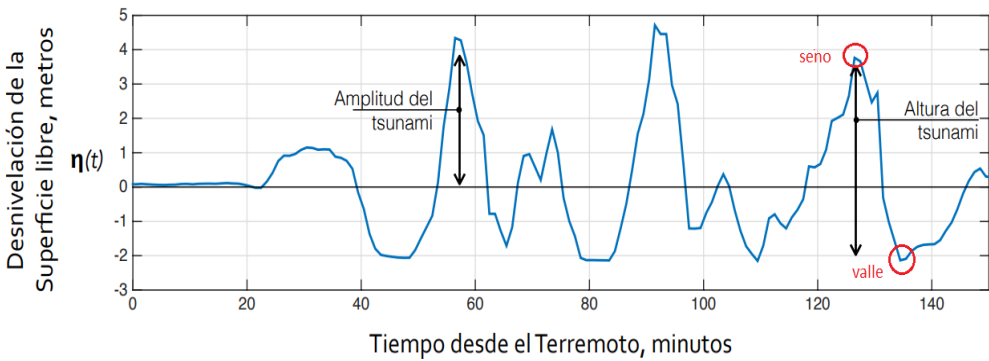


Figura 1 Definición de parámetros que definen una onda de tsunami (Mareógrafo de Coquimbo, 16 de septiembre de 2015). Fuente: Adaptación de Guía para la estimación de peligro de tsunami (2016).

- Sobre los Sistemas de Alerta

- Sistema Nacional de Alarma de Maremotos (SNAM): Entró en vigencia el año 1964 y mediante el Decreto Supremo N°26 de 1966, su organización, dirección y control fue entregada al Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada (SHOA). Asimismo, se lo designa como representante oficial de Chile ante el Sistema Internacional de Mitigación y Alarma de Tsunamis del Pacífico (PTWS). El SNAM está compuesto por una serie de organismos nacionales que interactúan entre sí.
 - ✓ Sala de operaciones del SNAM (SHOA).
 - ✓ Centro Sismológico Nacional (CSN)
 - ✓ Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SENAPRED).
 - ✓ Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Nacional (DIRECTEMAR).

La misión del SNAM, es evaluar técnicamente, la amenaza de tsunami para las costas de Chile, producto de un sismo por subducción e informar a las autoridades pertinentes. A su vez, es la única institución oficial del Estado de Chile encargada de evaluar, emitir y cancelar las amenazas de tsunami en el país. Por esta razón, la sala de operaciones del SNAM se encuentra cubierta por personal calificado 24 horas, los 365 días del año.

- SIPAT (Sistema Integrado de Predicción y Alarma de Tsunamis): Sistema de Soporte de Decisiones utilizado por el SNAM para el apoyo en la toma de resoluciones, que utiliza la metodología de eventos pre modelados para la determinación de la amenaza de tsunami para la costa de Chile. (Fuente Protocolo ONEMI – SHOA 2016).
- Bloques SIPAT: División del territorio nacional utilizada por SIPAT para definir las áreas afectadas por un determinado estado.

- Sobre la clasificación de los tsunamis según el Protocolo SENAPRED – SHOA (2023):

Se debe notar que un tsunami queda definido sólo por su período, es decir, el lapso de tiempo que transcurre entre crestas sucesivas. El período de los tsunamis debe ser mayor a 5 minutos para ser clasificado como tal. No obstante, se adopta una definición basada en su amplitud, para efectos de realizar una estimación de su grado de peligrosidad.

- Tsunami Instrumental: Tsunami cuyos efectos son sólo detectables a través de los sensores de las estaciones de nivel del mar. No generan daño en zonas costeras ni afectan a los sectores marítimos. Las amplitudes de tsunami esperadas serán inferiores a 30 centímetros en la costa.
- Tsunami menor: Tsunami cuyo comportamiento hidrodinámico incluye corrientes que pueden ser peligrosas para la actividad que se realice en el mar. Las amplitudes de tsunami debieran ser mayores o iguales a 30 centímetros y menores a 1 metro en la costa.
- Tsunami intermedio: Tsunami cuyos efectos se traducen en inundaciones costeras en localidades con pendiente suave, daños leves a estructuras de material ligero y embarcaciones situadas en el borde costero. Las amplitudes de Tsunami debieran ser mayores o iguales a 1 metro y menores a 3 metros en la costa.
- Tsunami Mayor: Tsunami cuyos efectos se traducen en grandes inundaciones en zonas costeras, con amplitudes de Tsunami que podrían superar los 3 metros, generando daños a estructuras y buques de gran escala, pudiendo ocasionar muertes, lesiones u otros impactos. Sus efectos pueden extenderse y afectar a zonas costeras alejadas del área de generación del tsunami.

- Tsunami Campo Lejano: Tsunami producido por un sismo que se encuentra a una distancia tal, que las ondas alcanzarán el territorio nacional (continental, insular o antártico) en más de 3 horas posterior al evento.

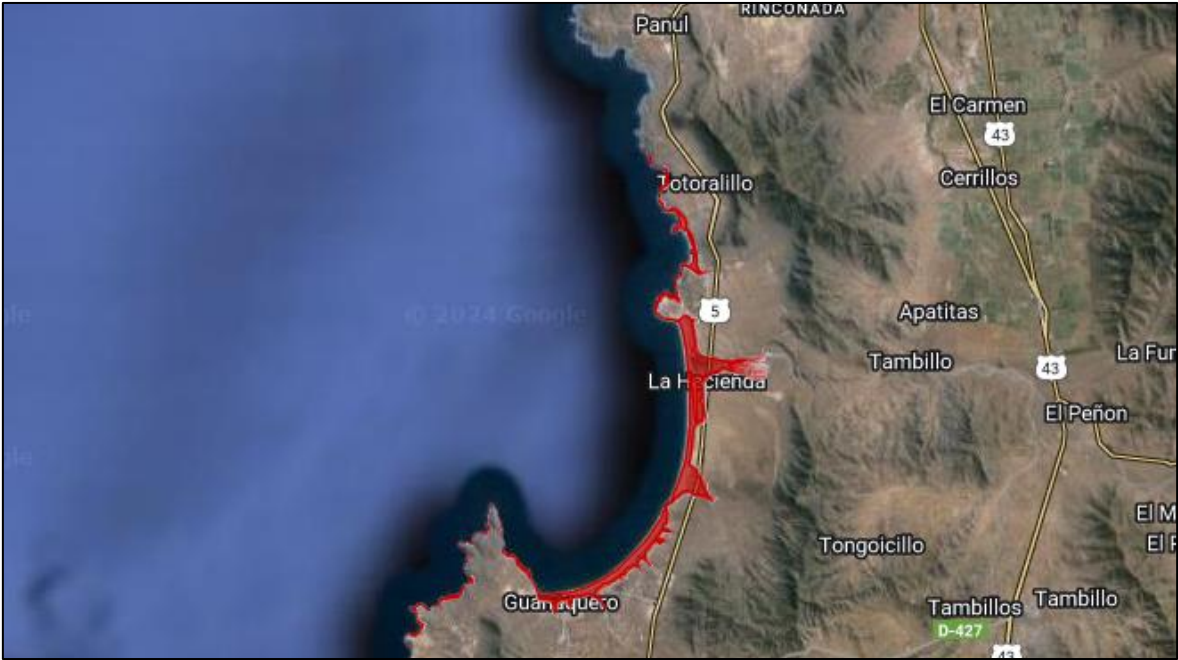
2.2. Zonificación de la Amenaza

En el año 1995, se desarrolló el Proyecto TIME (Tsunami Inundation Modeling Exchange), iniciativa en la cual la comunidad científica internacional puso a disposición de los Estados Miembros del Grupo de Coordinación Intergubernamental del Sistema de Alerta de Tsunami del Pacífico, la asistencia técnica y códigos numéricos para realizar simulación con el objeto de desarrollar la investigación y elaborar Cartas de Inundación por Tsunami (CITSU). Fue el año 1997 que se da a conocer públicamente la primera CITSU para Chile, correspondiente a la carta de la ciudad de Arica. Desde dicha fecha en adelante, el SHOA elabora las Cartas de Inundación por Tsunami para las costas de Chile.

A continuación, se presentan las cartas **CITSU** de la comuna, en donde podemos observar en color rojo, las distintas profundidades de inundación que se presentan en el borde costero de la comuna.



Modelación CITSU Coquimbo.



Modelación CITSU Guanaqueros.



Modelación CITSU Tongoy.

2.3. Análisis de la Exposición

Chile es considerado uno de los países con alta presencia de actividad sísmica en su territorio, y esto se puede apreciar en los diversos registros históricos que posee el país, sin embargo, sumado a los sismos y terremotos podemos encontrar que se genera otro fenómeno natural que suele afectar a las ciudades y/o localidades costeras existentes, siendo este el denominado “Tsunami”, cuyo origen está relacionado justamente con deformaciones bruscas del fondo marino (Lagos, 2000), por lo que terrazas marinas a lo largo de nuestras costas atestiguan estos movimientos (Ramírez, 1986) generando de esta forma el fenómeno mencionado anteriormente.

Por consiguiente, es importante poder analizar e identificar diversos factores que influyen directamente en la población que reside en estos territorios, esto con el objetivo de poder tener una visión más clara de las zonas que se verían afectadas por la generación de Tsunamis en las costas chilenas, esto con motivo de poder minimizar el riesgo existente. En este caso se abordará los resultados obtenidos para la comuna de Coquimbo dentro de dicho escenario.

Como parámetro de estudio, se utilizó la norma internacional sugerida siendo esta la denominada “Cota 30”, la cual hace referencia a que si no existen estudios previos de hasta dónde puede llegar la ola generada por Tsunami, lo recomendable es que la línea de seguridad se encuentre a una altura de 30 metros sobre el nivel del mar (de ahora en adelante m s.n.m.).

- Población

Comenzaremos abarcando el ámbito social de la comuna, es decir la cantidad de personas y viviendas que pueden resultar afectadas, en este caso la comuna de Coquimbo presenta tres grandes núcleos poblacionales siendo el primero de estos la ciudad portuaria de Coquimbo, la segunda el pueblo de Guanqueros y finalmente la localidad de Tongoy, además de las mencionadas anteriormente para este caso, se consideró también la zona de caserío de Puerto Aldea, teniendo esta última el estatus de caleta pesquera en el territorio. Para la estimación de cantidad de personas y viviendas que residen en el territorio se procedió a utilizar información proveniente del INE, en la cual se consideró el total de población y, además, se clasificaron en hombres y mujeres en los sitios mencionados anteriormente dando como resultado lo siguiente:

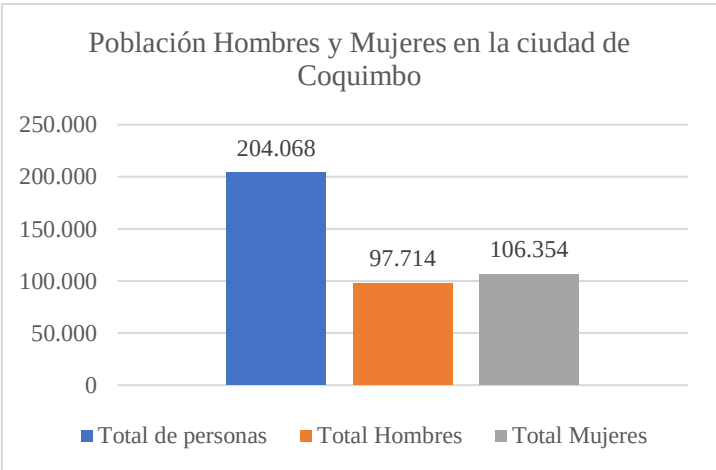


Gráfico N°1. Población total y distribución de Hombres y Mujeres de la ciudad de Coquimbo.

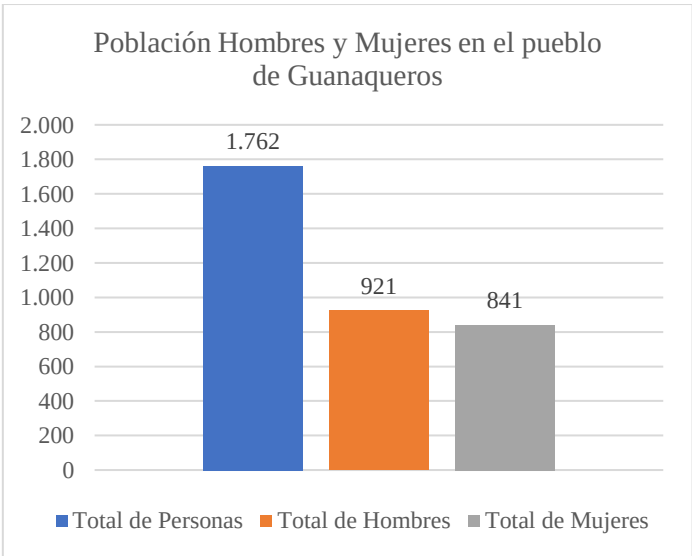


Gráfico N°2. Población total y distribución de Hombres y Mujeres del pueblo de Guanaqueros

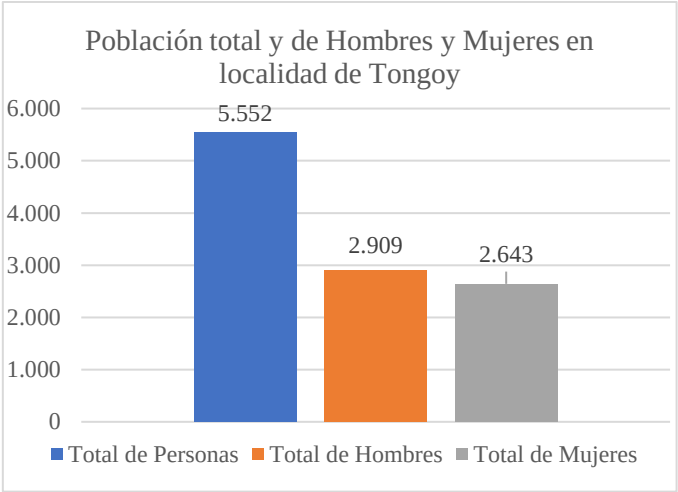


Gráfico N°3. Población total y distribución de Hombres y Mujeres de la localidad de Tongoy

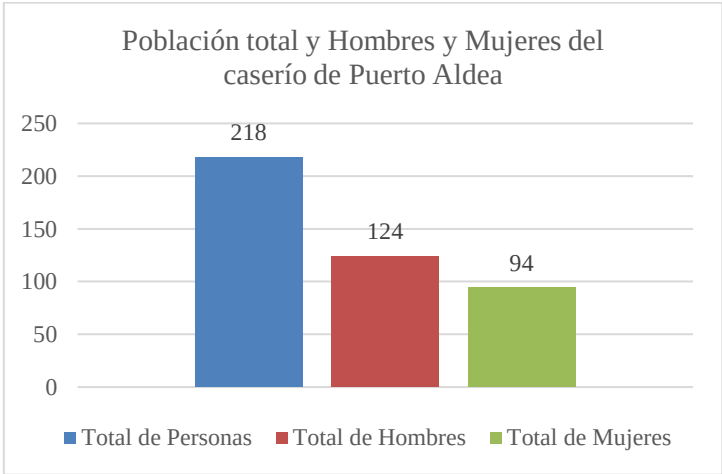


Gráfico N°4. Población total y distribución de Hombres y Mujeres en caserío de Puerto Aldea.

La representación de estos gráficos nos permite identificar como es la distribución demográfica de los habitantes en esos sectores, en los cuales podemos apreciar que los correspondientes a los gráficos N°1 y N°3 presentan la mayor cantidad de población en comparación a los N°2 y N°4, sin embargo estos contemplan el territorio en su totalidad, por lo cual para saber de manera más específica cuantos serían las personas afectadas directamente por el Tsunami se acudió a la información levantada por SENAPRED en su apartado llamado “Escenarios de impacto ante amenaza de Tsunami”, en el cual podemos apreciar la siguiente información:

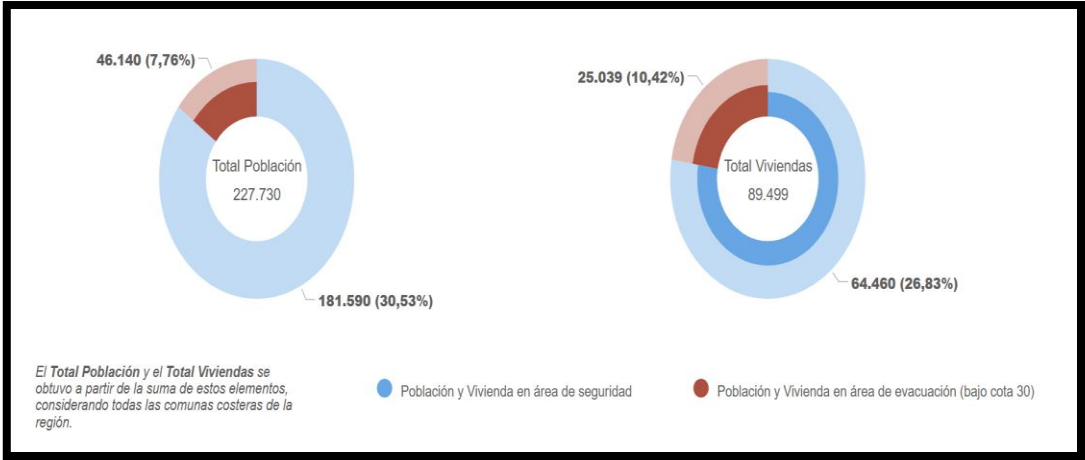


Imagen N°1. Datos de Población y Viviendas en área de seguridad en la comuna de Coquimbo. Fuente: SENAPRED

En la imagen se aprecia el total de población y viviendas de la comuna de Coquimbo, que se encuentran ubicadas dentro del área de seguridad, y que corresponde a 46.140 personas (un 7,76% del total de población de las comunas costeras de la región), las cuales se verían afectadas directamente y deberían comenzar con el proceso de evacuación. Por su parte, 181.590 personas (lo que equivale a un 30,53% de la población de las comunas costeras de la región), estaría en área de seguridad.

En relación con a las viviendas, podemos apreciar un total 25.039 viviendas (un 10,42% del total de las comunas costeras de la región), se encuentran localizadas en áreas de evacuación. Por otra parte, se observa que 64.460 viviendas (un 26,83% del total de viviendas de las comunas costeras de la región), se encuentra en área de seguridad, por lo cual que no presentan mayores inconvenientes.

- Infraestructura crítica

El siguiente factor a considerar corresponde a la infraestructura crítica existente en la comuna. Para entender este concepto nos basaremos según lo establecido en la ley 21.542 (que modifica el Artículo 32 de la Constitución Política de la República, específicamente, en su numeral N°21) que plantea lo siguiente:

‘Se define como infraestructura crítica a el conjunto de instalaciones, sistemas físicos o servicios esenciales y de utilidad pública, así como aquellos cuya afectación cause un grave daño a la salud o al abastecimiento de la población, a la actividad económica esencial, al medioambiente o a la seguridad del país. Se entiende por este concepto la infraestructura indispensable para la generación, transmisión, transporte, producción, almacenamiento y distribución de los servicios e insumos básicos para la población, tales como energía, gas, agua o telecomunicaciones; la relativa a la conexión vial, aérea, terrestre, marítima, portuaria o ferroviaria, y la correspondiente a servicios de utilidad pública, como los sistemas de asistencia sanitaria o de salud’

En base a esta definición podemos identificar las siguientes infraestructuras críticas en el territorio siendo estos los siguientes:

Tipo de Infraestructura	Uso de infraestructura
Cruz Roja (Ciudad de Coquimbo)	Salud
Posta de salud rural Guanaqueros	Salud
Centro de salud familiar Tongoy	Salud
Planta Esmax Guayacán	Abastecimiento de combustible
Planta COPEC-ENEX	Abastecimiento de combustible
Puerto comercial (ciudad de Coquimbo)	Puerto
Puerto de mineral (La Herradura)	Puerto
Ruta 5	Conectividad vial
Puente negro (El Culebrón)	Conectividad vial

Tabla N°1. Identificación de las diversas infraestructuras críticas en la comuna de Coquimbo.

En base a la siguiente tabla podemos apreciar que, si bien el territorio que abarca la comuna de Coquimbo en su totalidad es bastante amplio, la presencia de elementos de infraestructura crítica que se encuentran debajo del área de evacuación es relativamente baja, sin embargo, cabe destacar la importancia de los establecimientos de salud ubicados en Guanaqueros y Tongoy, esto debido a que son territorios más vulnerables frente a catástrofes en comparación a la ciudad de Coquimbo, por lo cual puede repercutir de manera negativa y más significativa en dichos sectores. Por el lado de la conexión vial, podemos analizar que existen dos usos de infraestructura que se verían interrumpidos en su funcionamiento, siendo estos los dos puertos existentes en la ciudad de Coquimbo y el Puente Negro (ubicado sobre el humedal El Culebrón y que conecta la salida de Coquimbo hacia La Serena), no obstante, una situación más compleja se daría con la ruta 5, ya que

esta forma parte de la conurbación La Serena-Coquimbo, por lo cual traería grandes consecuencias negativas en lo que se relaciona a tráfico vehicular y a la segregación espacial entre las comunas que forman la conurbación.

Finalmente encontramos que, en el sector de Guayacán, existe la presencia de dos plantas de abastecimiento de combustible, los cuales cumplen la función de abastecer a todas las estaciones de servicios de la comuna, generando de esta manera que se genere un desabastecimiento notorio para el territorio.

- Servicios

La importancia del análisis de los servicios urbanos recae en el efecto que estos poseen tanto en la vida de las personas como en el correcto funcionamiento y crecimiento del sistema urbano que conforman las ciudades, ya que estas corresponden a actividades que resuelven, de manera colectiva, necesidades de las familias y las empresas que no pueden ser encaradas individualmente o cuya resolución individual sería poco racional. Por consiguiente, es importante identificar y analizar qué servicios se encuentran ubicados en zona de evacuación a lo largo de la comuna, esto para poder contemplar las medidas necesarias a tomar en caso de Tsunami.

En base a esto, se lograron dar con los siguientes resultados, los cuales son presentados de manera individual dependiendo de la ubicación geográfica en la que están:

Ubicación	Tipo de servicio	Cantidad
Coquimbo	Bomberos	4
	Educación	26
	Carabineros	3
	PDI	1
	Municipalidad	1

Tabla N°2. Identificación de los diversos servicios afectados en la ciudad de Coquimbo.

A través de la siguiente tabla, podemos interpretar que existe una gran cantidad de establecimientos educacionales según categoría (jardín infantil, enseñanza básica, media, universitaria y especial) que se verían afectados, es importante hacer esta observación, ya que el comportamiento de sus ocupantes varía dependiendo de la edad en la que se encuentran, por ende, los más infantes siempre requerirán mayor atención y cuidado en lo que se relaciona a evacuar el establecimiento por lo cual los protocolos deben ser lo más óptimo posible. Sumado a esto encontramos que otros servicios como bomberos, carabineros y policía de investigaciones (de ahora en adelante PDI) igual presentarían instalaciones afectadas en diversos puntos del territorio. Sin embargo, algo que resalta dentro de esta tabla es la inclusión del edificio Consistorial de la ciudad de Coquimbo, el cual cumple la función de ejercer la gobernanza local en la comuna, por lo cual la afectación de esta puede repercutir de manera negativa en el correcto desarrollo del territorio.

El siguiente tramo a identificar corresponde a los servicios ubicados en el pueblo de Guanaqueros, dando de esta manera los siguientes resultados:

Ubicación	Tipo de servicio	Cantidad
Guanaqueros	Bomberos	1
	Educación	0
	Carabineros	1
	PDI	0
	Municipalidad	0

Tabla N°3. Identificación de los diversos servicios afectados en el pueblo de Guanaqueros.

En lo que concierne a Guanaqueros, se puede demostrar que solamente dos servicios se verían afectados siendo estos una compañía de bomberos y un retén de carabineros.

Para el caso de la localidad de Tongoy se pudo identificar lo siguiente:

Ubicación	Tipo de servicio	Cantidad
Tongoy	Bomberos	1
	Educación	5
	Carabineros	1
	PDI	0
	Municipalidad	0

Tabla N°4. Identificación de los diversos servicios afectados en la localidad de Tongoy.

Para el caso de Tongoy encontramos que presenta una mayor afectación en establecimientos educaciones, por lo cual hay que prestar una mayor atención en dichos servicios, mientras que en términos de bomberos se puede apreciar que encontramos uno afectado y por el lado de carabineros también.

Finalmente, para el caserío de Puerto Aldea encontramos los siguientes resultados:

Ubicación	Tipo de servicio	Cantidad
Puerto Aldea	Bomberos	0
	Educación	2
	Carabineros	0
	PDI	0
	Municipalidad	0

Tabla N°5. Identificación de los diversos servicios afectados en el caserío de Puerto Aldea.

En lo que se refiere a Puerto Aldea, este al ser considerado un caserío su distribución espacial es acotada, sumado a esto su cantidad total de habitantes es baja, por lo cual en términos de servicios esta no posee muchos, sin embargo, podemos apreciar que existen dos establecimientos que se verían afectados por el fenómeno de tsunami.

A modo de cierre de esta sección, estos datos fueron analizados en conjunto a los que posee SENAPRED en sus escenarios de impacto ante amenaza de Tsunami y se encontró como diferencias lo siguiente:

- Establecimientos de salud por SENAPRED se identificaron tres, mientras que en este plan se consideraron cuatro (eso debido a que se tomó en cuenta a la cruz roja como establecimiento).
- Carabineros por SENAPRED se identificaron tres, mientras que en el plan se consideraron cuatro (esto debido a la reapertura de una garita ubicada en calle Videla, en la ciudad de Coquimbo).
- Bomberos por SENAPRED se identificaron seis, mientras que en el plan se consideraron cinco (esto debido a que la ubicación de la sexta compañía de bomberos en la ciudad de Coquimbo fue trasladada de donde estaba originalmente).

- Medio Ambiente

La importancia del medio ambiente radica en que este se comprende como el espacio en el que se desarrollan la vida de los distintos organismos favoreciendo su interacción. En base a esto Chile alberga alrededor de 31.000 especies, variando estas entre plantas, algas, animales, hongos y bacterias, los cuales representan una gran diversidad de ecosistemas marinos, costeros, terrestres e insulares. La riqueza de especies y el grado de endemismo se encuentran heterogéneamente distribuidos a lo largo del territorio nacional, sin embargo, en la zona centro y sur del país existe

 	COQUIMBO	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA DE TSUNAMI	Página 14 de 25
	Fecha: 07-08-2023	

una concentración inusual de especies endémicas, por lo cual estas zonas fueron catalogadas como uno de los 35 puntos calientes o “**Hotspot**” mundiales de biodiversidad.

En base a lo mencionado anteriormente, la comuna de Coquimbo posee la denominación de “**Hotspot**” de biodiversidad, y esto se debe por la conformación de especies vegetales del tipo **matorral esclerófilo costero** del cual la mitad de las especies son endémicas y nativas. En términos de afectación es difícil decir con certeza que especies de flora y fauna se verán afectadas en el momento exacto del Tsunami, sin embargo, se ha recopilado información que desde la península sector sur por la avenida de los Changos en la Parte Alta, La Puntilla de la Herradura, el Panul, Totoralillo y Playa el Francés que son sectores rocosos expuestos a gran oleaje se han identificado diez especies distintas de Fauna y veinticinco de Flora que abarcan las ubicaciones geográficas mencionadas.

En lo que concierne al sector de Peñuelas, existe un banco de **Machas**, siendo esta un área de manejo y uno de los pocos bancos de machas existentes en el país.

En los sectores de playa Changa, La Herradura y Bahía Tongoy encontramos la presencia del **Pelillo** (*Agarophyton chilensis*) siendo esta una especie que sufre las consecuencias de los tsunamis debido a las perturbaciones del fondo marino asociados a estos eventos. Por el lado de Puerto Aldea, encontramos una pradera de **pasto marino** (*Zostera Chilensis*), la cual corresponde a una especie endémica y son sistemas altamente productivos asociados a la producción de ostiones y tortugas marinas.

Adicionalmente a lo mencionado, encontramos que Coquimbo cuenta con una red de humedales costeros, entre los cuales destacan el humedal Culebrón, humedal Pachingo, humedal Salina grande, humedal Salina chico y el Estero de Tongoy. El efecto de los tsunamis en estas áreas puede provocar cambios en el ecosistema del humedal, arrasando con la vegetación y dejando un gran número de especies de aves muertas, además de alterar los sitios de nidificación y descanso de estas mismas.

Sensibles a estas perturbaciones son las zonas de nidificación, siendo un ejemplo de esto el Pilpilén que se encuentra en las zonas de dunas de Guanaqueros y Tongoy, estando esta especie encasillada como categoría vulnerable.

En términos de especies que se encuentran asociadas a ecosistemas de humedales de la comuna se puede identificar que existen cuarenta y uno especies de avifauna existente en los diversos humedales mencionados, en relación a la vegetación encontramos doce especies distintas de esta a lo largo de los humedales, en el ámbito de la Herpetofauna encontramos siete especies distintas, en relación con los mamíferos encontramos que hay nueve especies distintas y finalmente en el ámbito de los peces apreciamos que hay cuatro especies.

Referencias bibliográficas

- Ley 21.542. Modifica la carta fundamental con el objeto de permitir la protección de infraestructura crítica por parte de las fuerzas armadas, en caso de peligro grave o inminente. 2023.
- RAMÍREZ, J. Tsunamis. Revista Geográfica de Chile. Terra Australis, 1986, N° 29, p. 29-39
- LAGOS, M. Tsunamis de origen cercano a las costas de Chile. Revista de Geografía Norte Grande, 2000, N° 27, p. 93-102.

3. Coordinación – Procesos de la Fase de Respuesta

Este capítulo contiene el desarrollo de acciones específicas de coordinación entre instituciones, para responder a la amenaza contemplada en este anexo del plan de emergencia, individualizando los organismos responsables de acuerdo con las acciones específicas definidas exclusivamente para esta amenaza.

La coordinación de acciones de respuesta que se detallan en este anexo del plan, se basa en los procesos de la fase de respuesta definidos en el plan de emergencia comunal, describiendo de manera específica de acuerdo a la amenaza los siguientes procesos:

- Proceso 0 – Alerta y Monitoreo.
- Proceso 1 – COGRID
- Proceso 2 – Aseguramiento y Atención de necesidades básicas

3.1 Proceso 0 - Alerta y Monitoreo

El Proceso 0 - Alerta y Monitoreo contempla las siguientes acciones:

- Acciones del nivel comunal de acuerdo con la declaración de alertas por parte del SENAPRED al SINAPRED, según el tipo de amenaza y la información proporcionada por los respectivos organismos técnicos para su monitoreo.
- Acciones específicas del nivel comunal en el Proceso 0 - Alerta y Monitoreo, por parte de los organismos que forman parte del plan.

3.1.1 Acciones del Nivel Comunal por Tipo de Alerta

Tipo Alerta	Descripción de Acciones – Nivel Comunal	Responsable (s)
Temprana Preventiva	• Mantención de stock de insumos de primera necesidad.	• Depto. GRDE.
Amarilla	• Movimientos sísmicos de mediana intensidad.	• Depto. GRDE.
Roja	• Elaboración de informes de afectación. • Informes de afectación de infraestructuras críticas. • Reunión COGRID. • Monitoreo de afectación de población. • Habilitación de Albergues.	• ALCALDE. • Depto. GRDE. • Dirección de Desarrollo Comunitario. • Dirección de Obras.

Tabla N° 1: Descripción de acciones del nivel comunal de acuerdo al tipo de alerta.

3.1.2 Acciones Específicas en Alerta y Monitoreo

Este capítulo contiene las acciones específicas a realizar de acuerdo con la definición del Proceso 0 - Alerta y Monitoreo, en función de la amenaza contemplada. Las acciones especificadas se desarrollan a partir de la siguiente tabla:

Acción	Descripción	Responsable (s)
Levantar y recopilar antecedentes técnicos.	Realizar una vigilancia preventiva, de los lugares indicados como de interés para los efectos de un evento adverso.	• Jefe Depto. GRDE. • Director DIDECO
Activar planes de emergencia, por amenaza, planes sectoriales.	Solicitar al ALCALDE, que ponga en marcha el plan ante la confirmación de un evento.	• ALCALDE • Director de Seguridad Pública

Acción	Descripción	Responsable (s)
		Jefe Depto. GRDE.
Sistematizar información preliminar del evento.	Desarrollar métodos para la recopilación de información antes de los eventos, como lo pueden ser la revisión de las bases de datos anteriores.	- Jefe Depto. GRDE. - Director DIDECO
Elaborar informes técnicos de situación del evento.	Una vez recopilada la información se deberá realizar informes de los puntos de mayor afectación, los cuales generarán un mayor impacto.	Depto. GRDE.
Determinar áreas de afectación (según tipo de evento).	Realización de zonificación de amenazas a las que se ve afectada la comuna.	Depto. GRDE.
Constituir Comités en los respectivos niveles territoriales.	Organizar a la comunidad, con la finalidad de contribuir a una primera respuesta, entregando información del territorio.	- Depto. GRDE. - DIDECO
Evaluar estrategia comunicacional.	Buscar la forma de poder llegar de mejor forma con la información concreta a la comunidad	Depto. de Prensa
Difundir alertas al SINAPRED nivel regional.	Entregar la información oportuna a las entidades de niveles superiores para la toma de decisiones.	- ALCALDE - Depto. de Prensa
Alertamiento a la Población	Informar a la población de los eventos que podrían suceder en su entorno.	- ALCALDE - Jefe Depto. GRDE
Evaluar situación en terreno.	Desplegar los recursos humanos municipales, con la finalidad de obtener una visión real de los sectores involucrados	- Director de Seguridad Pública - Jefe Depto. GRDE - DIDECO
Reforzar el monitoreo.	Disponer de recursos para la vigilancia de la evolución de la emergencia.	- Director de Seguridad Pública - Jefe Depto. GRDE - DIDECO
Comprobar disposición de stock crítico.	Contar con un inventario de materiales de primera necesidad, el cual este a disposición y entrega en momentos oportunos	- Director de Seguridad Publica - Jefe Depto. GRDE

Tabla N° 2: Acciones y responsables del Proceso 0 - Alerta y Monitoreo

3.2 Proceso 1 - COGRID

Este proceso considera las siguientes estructuras:

- Comité Comunal para la GRD en la fase de respuesta y rehabilitación:** Estructura de coordinación, definida por ley, con función operativa, para la priorización de requerimientos del Mando Conjunto en Terreno y zonas afectadas por la emergencia.
- Unidades de Alerta Temprana (UAT):** Estructura de nivel regional que coordina acciones de apoyo a la respuesta, consolida y emite información relacionada al evento en curso (informes, alertas, etc.), entre otras funciones. En relación con esta estructura, el nivel comunal debe informar, a través de la respectiva delegación presidencial provincial (según corresponda), de la afectación, coordinación de acciones de respuesta por el Mando

Conjunto en Terreno y Comité Comunal, empleo y solicitud de recursos, entre otros, mediante los instrumentos del Sistema de Evaluación de Daños y Necesidades.

- **Mando Conjunto en Terreno (MCT):** Estructura de coordinación en terreno, integrada por los mandos de Autoridad, Coordinación y Técnico, este último de acuerdo a la amenaza abordada en este anexo del plan (para su funcionamiento no es requisito que esté integrado por los tres tipos de mando). Su función es establecer las directrices y coordinación de acciones de respuesta, empleo y solicitud de recursos, levantamiento de información, entre otras acciones.

Las principales estructuras definidas: Comité Comunal, UAT Regional y MCT, de acuerdo con sus funciones, deben coordinarse en el nivel comunal, de acuerdo a la amenaza contemplada por el plan.

Coordinación de acciones de nivel comunal:

Las acciones específicas de este proceso y sus responsables se describen a continuación:

Acciones	Descripción	Responsable (s)
Levantamiento de información de la afectación y acciones de respuesta en curso.	Destinación de recursos, para el despliegue dentro del territorio e insumen de la situación del territorio	• Depto. Gestión de Riesgos ante Desastres y Emergencias • Equipos de Respuesta
Análisis, evaluación y priorización de acciones de respuesta y recursos, de acuerdo a la emergencia.	Según los lugares más afectados y la cantidad de afectados se destinarán los recursos	• Depto. Gestión de Riesgos ante Desastres y Emergencias • DIDECO (Depto. Social)
Solicitud de recursos y capacidades para la respuesta.	Por intermedio del COGRID, se solicitaran recursos extras para la atención de la Emergencia	• ALCALDE • Depto. Gestión de Riesgos ante Desastres y Emergencias
Convocatoria del Comité Comunal.	Realizar reuniones para verificar el estado de la emergencia y el uso escalonado de recursos	• ALCALDE
Elaboración de informes ALFA.	Entregar la información necesaria para la solicitud para la asignación de recursos	• Depto. Gestión de Riesgos ante Desastres y Emergencias
Activación de proceso de evacuación (si aplica de acuerdo al tipo de emergencia).	Por intermedio de los cambios de fase del SENAPRED y según sus indicaciones se dará un aviso de evacuación según el tipo de evento y afectación	• ALCALDE • Depto. Gestión de Riesgos ante Desastres y Emergencias • Equipos de Respuesta
Activar y coordinar apoyo en búsqueda y rescate de personas.	Solicitar y apoyar con insumos logísticos (de contar con ellos) u otros para el correcto salvataje de personas	• ALCALDE • Depto. Gestión de Riesgos ante Desastres y Emergencias • Equipos de Respuesta

Acciones	Descripción	Responsable (s)
Apoyo en el rescate de mascotas y animales de compañía.	Destinar recursos humanos y materiales para la atención de animales o mascotas y ponerlos al resguardo	• Depto. Gestión de Riesgos ante Desastres y Emergencias
Apoyo a servicios críticos de salud.	Destinar recursos humanos, del servicio de asistencia primaria los centros de atención avanzada o reforzar los centro primarios	• ALCALDE • Depto. Gestión de Riesgos ante Desastres y Emergencias • Depto. De Salud
Activación y coordinación equipos de voluntarios de ayuda humanitaria presentes en la comuna.	Solicitar la presencia, de personal para las labores de acopio de ayuda.	• DIDECO

Tabla N° 3: Acciones y responsables del Proceso 1 - Operaciones de Respuesta y Protección de Personas.

3.2.1 Sistema de Evacuación

Corresponde a la estructura, componentes y sus relaciones que permiten la evacuación de las personas por el riesgo directo o potencial que implica la exposición a la amenaza específica abordada en este plan. Está compuesto por área de evacuación, vías de evacuación, puntos de encuentro, puntos de encuentro transitorios, área de seguridad, área de restricción, señalización, procedimientos, procesos, recursos humanos y materiales.

Nota: En el caso de algunas amenazas como por ejemplo incendios forestales, transporte de materiales peligrosos o amenaza sísmica, por sus características no es posible definir su área de evacuación de manera preliminar.

3.2.2 Recursos y Capacidades para la Evacuación

La comuna de COQUIMBO, cuenta con vías de evacuación y puntos de encuentros en las zonas altas de la Comuna como lo son la cota 30, el cual esta medida como sistema internacional, además de contar con señaléticas direccionales a lo largo de las vías, con luces de emergencias dentro de las mismas.

3.2.3 Alertamiento a la Población

Para el efecto de alerta a la población ante un evento adverso, la comuna será alertada por:

- Como sistema local, será la Sirena de los cuarteles de bomberos, los cuales alertaran de la ocurrencia de un evento adverso con afectación a la comuna y que estas se deben dirigir a las zonas destinadas a la evacuación.
- El sistema SAE (Sistema de Alerta de Emergencias) como sistema complementario a los sistemas locales de alertamiento a la población, enviara una señal a los teléfonos móviles de la amenaza u ocurrencia de un evento adverso.



Plano vías de Evacuación N°3: Caminos interiores de la comunidad de Las Tacas.



Plano vías de Evacuación N°4: Caminos interiores sector camping y complejo habitacional Morrillos.



Plano vías de Evacuación N°5: Sector Gunaqueros (Av. Gunaqueros, Av. Rotonda Norte, Av. Las Lisitas, El Oasis, Coquimbo, Punta de Teatinos, Puerto Oscuro, Pacífico, Pablo Neruda, Ocaso Ruta, 21 de mayo, Esmeralda)



Plano vías de Evacuación N°6: Caminos interiores sector camping y complejo habitacional Playa Blanca.



Plano vías de Evacuación N°7: Caminos interiores complejo habitacional Puerto Velero.



Plano vías de Evacuación N°8: Sector Tongoy:
Sector Isla: José Urmeneta Norte, Caleuche Norte, Seminario, Atacameño, Minería y Marcelo Bachelet.
Sector Explanada: Fundición Norte, Barnes y Guanaqueros.



Plano vías de Evacuación N°9: Sector Puerto Aldea (Calle Puerto aldea, Calle Larga, Ruta D-516).

3.2.5 Proceso de Evacuación

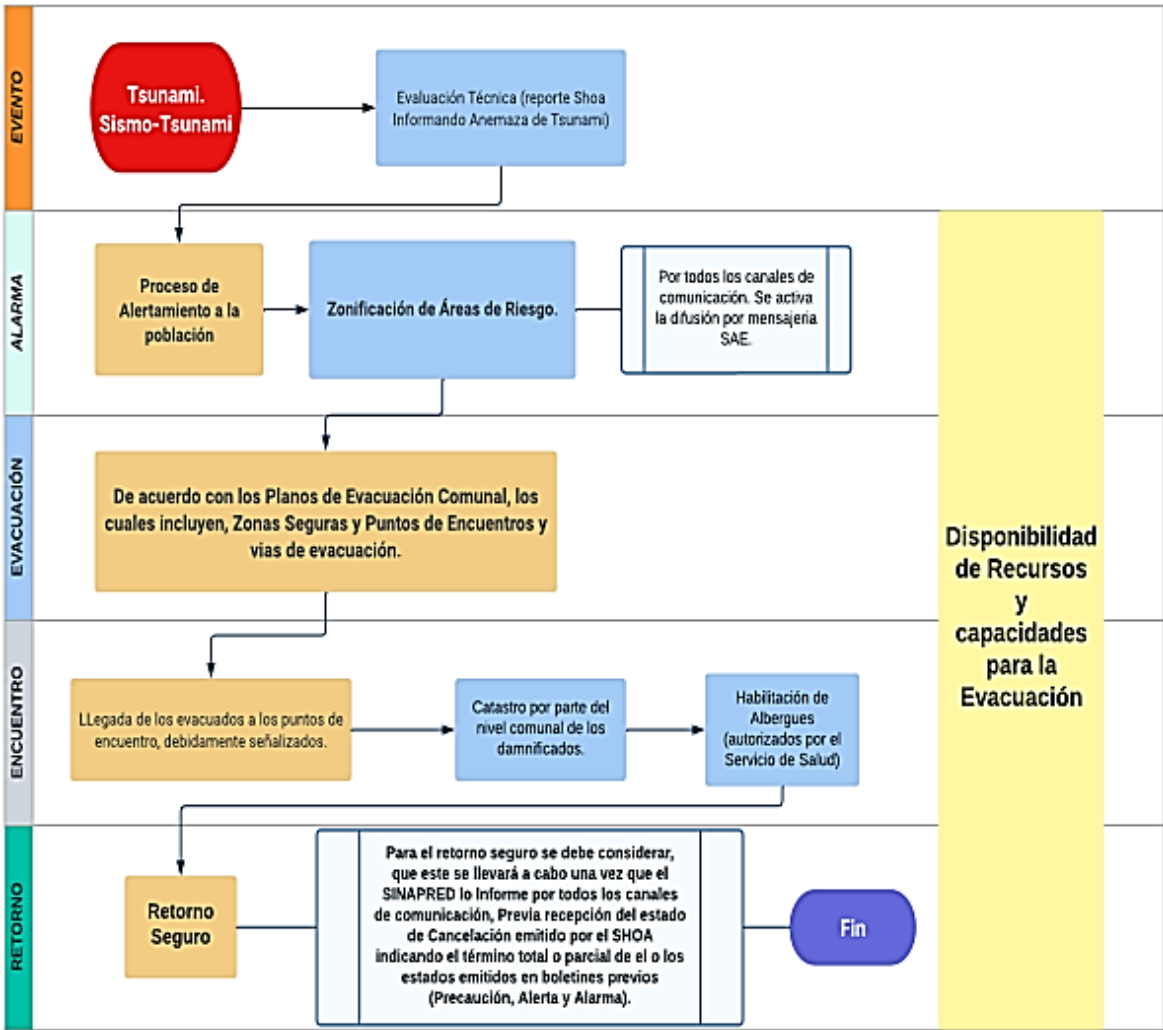
Existen dos tipos de evacuación en caso de amenaza de tsunami, definidas en el protocolo vigente SENAPRED-SHOA, del año 2023, que coincide con la puesta en marcha de la Ley 21.364, la primera que indica evacuar a zona de precaución y la segunda indica evacuar a zona segura, lo que dependerá de las características del sismo y a las evaluaciones que realicé el SNAM. El detalle de cada acción aparece especificado en el protocolo mencionado anteriormente.

El proceso de evacuación se desarrolla en los niveles comunales, provinciales y regionales. El Comité de Gestión del Riesgo de Desastre, a través de sus integrantes mantendrá contacto directo con los niveles locales para monitorear y vigilar el proceso de evacuación, considerando:

- La población expuesta que será evacuada según protocolo.
- Se disponga de los recursos y capacidades para la evacuación de instalaciones complejas y de alta concentración de población.

- Se establezcan las áreas de restricción de acceso de ser necesario.
- Se monitoreen las condiciones de infraestructura y servicios de instalaciones críticas.
- Evaluar permanentemente requerimientos específicos según necesidades especiales de la población.
- Se evalúen los territorios afectados, antes de permitir el acceso a estos.
- Se brinden las condiciones de seguridad a la población, en puntos de encuentro y zonas seguras durante todo el periodo de evacuación hasta que la alerta haya sido cancelada.
- Se brinden las condiciones de seguridad para el retorno seguro de la población.
- Otras consideraciones que el COGRID Comunal considere necesarias.

Diagrama de Flujo del proceso de evacuación:



Proceso de Evacuación - SENAPRED

3.3 Proceso 2 – Aseguramiento y Atención de Necesidades Básicas.

Las acciones específicas de este proceso y sus responsables se describen a continuación:

Acciones	Descripción	Responsable (s)
Evaluar daños y necesidades, de acuerdo a competencias técnicas y sectoriales según tipo de amenaza.	Visitas con profesionales y apoyos técnicos, en la revisión del territorio	• Depto. Gestión de Riesgos ante Desastres y Emergencias • DOM • Equipos de Respuesta

Acciones	Descripción	Responsable (s)
Convocatoria de organismos adicionales al Comité Comunal.	Realizar reuniones para verificar el estado de la emergencia y el uso escalonado de recursos	• ALCALDE
Coordinar acciones de orden público con organismos responsables (policías y FFAA, según corresponda) en zonas afectadas por la amenaza.	Se enviará una solicitud a los estamentos de Orden y Seguridad, para el resguardo y las acciones que le competan en las zonas afectadas	• ALCALDE • Instituciones de Orden y Seguridad
Habilitar y administrar albergues en función de la amenaza.	Destinar un lugar específico por área o sector para el resguardo de personas afectadas por alguna emergencia.	• ALCALDE • Depto. Gestión de Riesgos ante Desastres y Emergencias
Habilitar centros de acopio en función de la amenaza.	Será un lugar o lugares destinados a la recepción de ayuda por demanda espontánea de la ciudadanía	• ALCALDE • Depto. Gestión de Riesgos ante Desastres y Emergencias • DIDECO
Habilitar centros de distribución en función de la amenaza.	Destinar un lugar o lugares en donde se haga entrega de elementos de primera necesidad u otros materiales con los que cuente.	• ALCALDE • Depto. Gestión de Riesgos ante Desastres y Emergencias • DIDECO
Solicitud de apoyo para resguardar fauna silvestre en función de la amenaza.	Se dispondrá de personal para el cuidado de fauna silvestre, además de solicitar ayuda a organismos especializados	• Dirección de Medio Ambiente y Zoonosis
Promover el resguardo de animales de compañía, de producción, en función de la amenaza.	Se dispondrá de personal para el cuidado de animales de compañía además de poner a disposición personal para la ayuda de otras entidades	• Dirección de Medio Ambiente y Zoonosis
Solicitud de apoyo para implementar vigilancia epidemiológica (controlar reservorios y vectores de interés sanitario) en función de la amenaza.	Solicitar a los estamentos correspondientes la vigilancia por la generación de vectores sanitarios	• Organismo técnico externo

Tabla N° 4: Acciones y responsables del Proceso 2 – Aseguramiento y Atención de Necesidades Básicas.

4. Información Adjunta

En el ámbito de la prevención y mitigación del impacto de los tsunamis, estas cartas de inundación tienen una aplicación directa en la planificación urbana que ejecuta la autoridad Municipal.

Mapas de amenazas de mayor impacto de Tsunamis.

COQUIMBO

<https://www.google.com/maps/d/viewer?mid=1hbwalrrjZ9tGLcCBbA603fjdE8w&ll=-29.955863095668015%2C-71.32885458449063&z=15>

 	COQUIMBO	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA DE TSUNAMI	Página 25 de 25
	Fecha: 07-08-2023	

GUANAQUEROS

<https://www.google.com/maps/d/viewer?ll=-30.19856071096688%2C-71.47650420614286&z=13&mid=14-CcmDKYPQL0REDZWes37SSEPzP8-bLx>

TONGOY

https://www.google.com/maps/d/viewer?ll=-30.275312209986822%2C-71.53800950000004&z=12&mid=1vDlIptF1E9vUZtRZUlllydt4Ixed_m6pO

ANEXO - PLAN POR AMENAZA REMOCIÓN EN MASA

COQUIMBO

Elaborado por: Juan Valencia B. Andrés Araya C. Jorge Varas C. Oficina de Emergencia y Catástrofes Departamento de GRDE FIRMA	Revisado por: Jaime Rojas M. Director (s). Dirección de Seguridad Pública FIRMA	Aprobado por: Ali Manouchehri Moghadam Kashan Lobos. ALCALDE FIRMA

 	COQUIMBO	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA DE REMOCION EN MASA	Página 2 de 14
	Fecha: 10-08-2023	

Índice

1.	Introducción.....	3
1.1.	Objetivos Generales y Objetivos Específicos	3
1.2.	Cobertura, Amplitud y Alcance	3
2.	Descripción de la Amenaza, Zonificación y Exposición	4
2.1.	Descripción de la Amenaza	4
2.2.	Zonificación de la Amenaza	4
2.3.	Análisis de la Exposición	6
3.	Coordinación – Procesos de la Fase de Respuesta.....	7
3.1.	Proceso 0 - Alerta y Monitoreo	8
3.1.1.	Acciones del Nivel Comunal por Tipo de Alerta	8
3.1.2.	Acciones Específicas en Alerta y Monitoreo	8
3.2.	Proceso 1 - Operaciones de Respuesta y Protección de Personas	9
3.2.1.	Sistema de Evacuación	11
3.2.2.	Recursos y Capacidades para la Evacuación	11
3.2.3.	Alertamiento a la Población	11
3.2.4.	Plano de Evacuación.....	11
3.2.5.	Proceso de Evacuación	11
3.3.	Proceso 2 – Aseguramiento y Atención de Necesidades Básicas.	13
4.	Información Adjunta	14

 	COQUIMBO	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA DE REMOCION EN MASA	Página 3 de 14
	Fecha: 10-08-2023	

1. Introducción

El Plan por Amenaza Remoción en Masa Nivel Comunal, constituye un instrumento de carácter indicativo, que forma parte del Plan Comunal de Gestión del Riesgo de Desastres, conformado por el Plan Comunal de Emergencia y el Plan Estratégico Nacional Para la Gestión del Riesgo de Desastres.

Bajo el contexto de la remoción en masa, destacamos lo eventos que ocurren el sector Rural, los cuales son causantes de interrupción de caminos debido a desbordes o crecidas de los afluentes del sector, los deslizamientos de materiales que ocurren en el sector de Cruz de Cañas y las interrupciones de caminos en el radio urbano, los cuales afectan en normal tránsito de las personas, estas tienen una ocurrencia en temporada invernal, las cuales principalmente afectan por las crecidas, saturación de los colectores y/o intervención cauces naturales, como lo son las quebradas.

1.1. Objetivos Generales y Objetivos Específicos

• Objetivo General:

Establecer las acciones para la Fase de Respuesta en situaciones de emergencia para la amenaza específica que contempla este plan, con el propósito de brindar protección a las personas, sus bienes y medio ambiente, en el territorio comunal expuesto a esta amenaza, a través de la gestión y coordinación de recursos y capacidades de los organismos que correspondan y del Comité Comunal para la Gestión de Riesgos ante Desastres.

• Objetivo Específicos:

- Detallar los mecanismos de análisis técnico de la amenaza para su evaluación y difusión de la alerta según el Sistema Nacional de Alerta.
- Detallar los roles, funciones, coordinación interinstitucional y capacidades de organismos pertenecientes al COGRID y organismos técnicos asociados a los eventos de remoción en masa.
- Especificar los procedimientos de comunicación técnica e información a la comunidad y medios de comunicación.
- Vincular las particularidades del plan de Remoción en Masa con planes de emergencia del nivel regional y sectorial, junto a sus planes específicos por amenaza de remoción en masa.

1.2. Cobertura, Amplitud y Alcance

• Cobertura: Comunal

• Amplitud:

- Alcalde, quien preside el Comité Comunal.
- Jefe Departamento de Gestión de Riesgos Ante Desastres y Emergencias de la comuna.
- Jefe de la comisaría o tenencia, o el funcionario de Carabineros de Chile de mayor jerarquía en la comuna.
- El Superintendente del Cuerpo de Bomberos de la comuna, o el representante de éste designe.
- Policía de Investigaciones.
- Armada de Chile.

 	COQUIMBO	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA DE REMOCION EN MASA	Página 4 de 14
	Fecha: 10-08-2023	

- **Alcance:**
Contempla emergencias, desastres y catástrofes ocurridas en el territorio de la comuna de Coquimbo, por evento de Remoción en Masa, ocasionados por movimientos sísmicos, lluvias o modificación geométrica de pendientes.

2. Descripción de la Amenaza, Zonificación y Exposición

2.1. Descripción de la Amenaza

Es un proceso de movilización, lenta o rápida, de un determinado volumen de suelo, sedimentos y/o roca, en diversas proporciones, generados por una serie de factores desencadenantes, los cuales se detallan en el Capítulo 4 (Información Adjunta). Intrínsecamente, son procesos gravitatorios en los que una porción del terreno se desplaza hasta una cota o nivel inferior a la original. Se pueden clasificar, principalmente, en deslizamientos, flujos y caídas, entre otros. Los procesos de remoción en masa se pueden clasificar según la velocidad del movimiento, tipo de movimiento o tipo de material que arrastra.

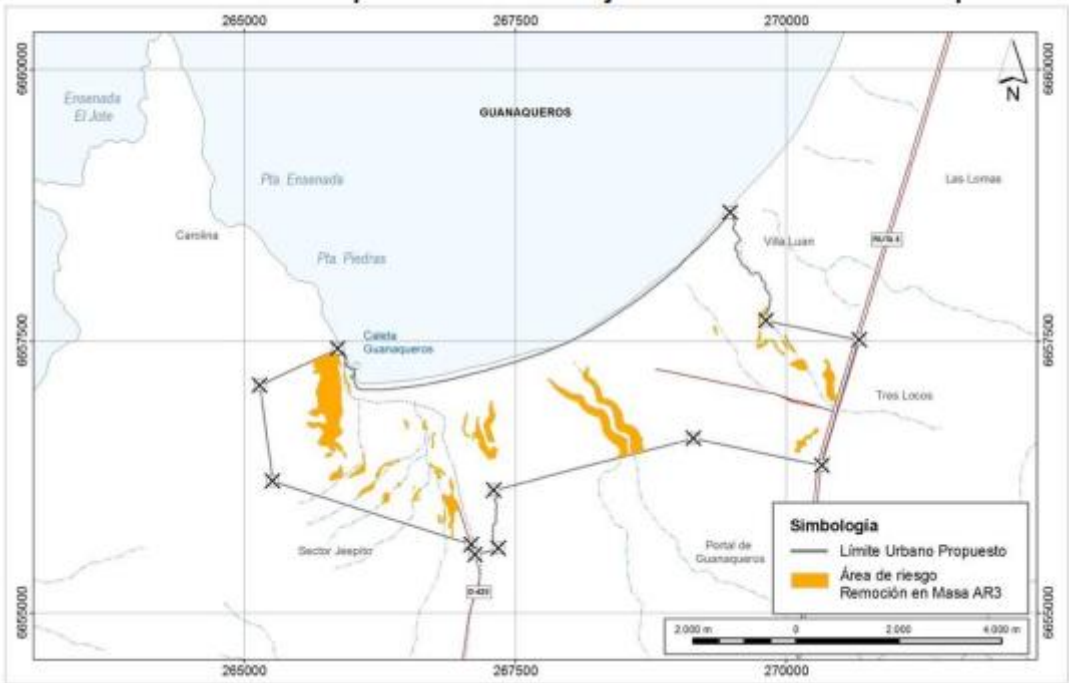
Estos procesos se asocian a la interacción de diversos factores geográficos, orográficos, climáticos, meteorológicos, hidrológicos, geológicos y tecnológicos, entre otros, en un tiempo y espacio determinado. De esta manera, a lo largo del país pueden distinguirse distintos tipos y magnitudes de remociones en masa. Sin embargo, habitualmente generan daños en suelos, pudiendo también ocasionar impacto en la población rural y/o urbana, actividades productivas, patrimonio natural, entre otros.

2.2. Zonificación de la Amenaza

En Chile las remociones en masa se asocian a la interacción en el tiempo y espacio, de una serie de factores geográficos, orográficos, climáticos, hidrológicos, geológicos y tecnológicos. Estos determinan el desarrollo de variados mecanismos desencadenantes de rotura o falla, abarcando una amplia gama de tipologías y magnitudes. (Hauser. Remociones en masa en Chile).

Otro factor importante a considerar en la zonificación de susceptibilidad de remociones en masa es el retroceso de las laderas afectadas por deslizamientos ocurridos pendiente abajo. Este fenómeno es común en los sectores aterrazados constituidos por depósitos semi-consolidados que son cortados por cauces naturales profundos, tal como ocurre en los sectores planos de Tongoy, Guanaqueros y Coquimbo, que son atravesados por grandes esteros y quebradas.

A continuación se presentan las áreas de riesgo de remociones en masa, presentadas en la Memoria explicativa de la actualización del Plan Regulador Comunal de Coquimbo, para los sectores de Coquimbo, Tongoy y Guanaqueros.



Áreas propensas a avalanchas o rodados en la localidad de Guanagueros. Fuente: Memoria explicativa actualización Plan Regulador Comunal de Coquimbo (2019).

2.3. Análisis de la Exposición

La exposición se refiere a la presencia y distribución de elementos vulnerables, como personas, infraestructuras, viviendas y actividades económicas, en áreas susceptibles a una determinada amenaza, en este caso, la remoción en masa.

El riesgo de remoción en masa, que incluye fenómenos como deslizamientos de tierra, avalanchas y desprendimientos de rocas, representa una amenaza significativa para las comunidades que habitan en zonas con características topográficas y geológicas propensas a este tipo de eventos. Por lo tanto, es crucial realizar un análisis detallado de la exposición para comprender la dimensión y distribución de la vulnerabilidad frente a esta amenaza natural.

Este análisis proporciona información clave sobre la cantidad y tipo de elementos expuestos en áreas de riesgo, permitiendo identificar puntos críticos, evaluar la vulnerabilidad de la población y la infraestructura, y orientar la toma de decisiones en materia de prevención, mitigación y preparación ante posibles eventos de remoción en masa.

Frente al riesgo de remoción en masa se debe tener en cuenta que:

- El análisis de amenaza debe considerar los condicionantes de generación (pendiente, suelo de fundación, coeficiente de escorrentía, entre otros) y área de alcance (localización respecto de cursos de agua, distancia respecto de taludes, intervención de cauces, entre otras).
- Los terrenos con antecedentes históricos de remociones en masa resultan propensos a reactivaciones, imponiendo un claro riesgo.
- En la zona andina las instalaciones sometidas a mayor riesgo corresponden a las explotaciones mineras y/o actividades recreacionales.
- Independientemente del tipo y dimensión de la remoción en masa, éstas provocan deterioro en el relieve comprometido, pudiendo adquirir carácter de irreversible. En muchas ocasiones una remoción puntual es el punto de partida para el desarrollo de remociones posteriores de mayor alcance.

A continuación, se indican consideraciones generales, relacionando características de zonas susceptibles, el tipo de remoción en masa y su descripción.

Amenaza (tipo de remoción en masa)	Zona de Amenaza*	Descripción	Cantidad de habitantes por unidad vecinal (2017)	Infraestructura crítica
Desprendimientos	Los talleres con los carpinteros (Coquimbo).	Desborde de camino	500 habs.	No presenta ninguna afectada
Deslizamientos	Camarones (Coquimbo).	Deslizamiento Aluvión.	70 habs.	No presenta ninguna afectada
	El Peñón Sector C (Coquimbo).	Deslizamiento Aluvión	475 habs.	No presenta ninguna afectada
	Las Cardas llegando a ruta D - 43	Deslizamiento Aluvión	300 habs.	Se identificó la ruta D-43 por la conectividad que genera con Ovalle
Interrupción de Camino	Manuel Jesús Rivera Puente Ferroviario (Costado de Cesfam).	Interrupción por Lluvia	1.000 habs.	Se identificó el Cesfam San Juan
Interrupción de Camino	Glorias Navales con los Clarines.	Interrupción por Lluvia	3.164 habs.	No se identificó ninguna afectada
Interrupción de Camino	Ruta D-516	Interrupción por Lluvia	319 habs.	Se identificó la ruta D-516 por tema de conectividad con El Pangue y hacienda El Tangué

3. Coordinación – Procesos de la Fase de Respuesta

Este capítulo contiene el desarrollo de acciones específicas de coordinación entre instituciones, para responder a la amenaza contemplada en este anexo del plan de emergencia, individualizando los organismos responsables de acuerdo con las acciones específicas definidas exclusivamente para esta amenaza.

La coordinación de acciones de respuesta que se detallan en este anexo del plan, se basa en los procesos de la fase de respuesta definidos en el plan de emergencia comunal, describiendo de manera específica de acuerdo a la amenaza los siguientes procesos:

- Proceso 0 – Alerta y Monitoreo.
- Proceso 1 – Operaciones de Respuesta y Protección de Personas.
- Proceso 2 – Aseguramiento y Atención de Necesidades Básicas

3.1. Proceso 0 - Alerta y Monitoreo

El Proceso 0 - Alerta y Monitoreo contempla las siguientes acciones:

- Acciones del nivel comunal de acuerdo con la declaración de alertas por parte del SENAPRED al SINAPRED, según el tipo de amenaza y la información proporcionada por los respectivos organismos técnicos para su monitoreo.
- Acciones específicas del nivel comunal en el Proceso 0 - Alerta y Monitoreo, por parte de los organismos que forman parte del plan.

3.1.1. Acciones del Nivel Comunal por Tipo de Alerta

Tipo Alerta	Descripción de Acciones – Nivel Comunal	Responsable (s)
Temprana Preventiva	• Mantención de stock de insumos de primera necesidad. • Limpieza y mantención de caminos. • Monitoreo de puntos de interés.	• Depto. GRDE. • Dirección de Aseo y Ornato.
Amarilla	• Habilitación de caminos. • Catastro de personas potencialmente vulnerables. • Movimientos sísmicos de mediana intensidad.	• Depto. GRDE. • Dirección de Desarrollo Comunitario. • Dirección de Aseo y Ornato.
Roja	• Elaboración de informes de afectación. • Informes de afectación de infraestructuras críticas. • Reunión COGRID. • Monitoreo de afectación de población.	• ALCALDE. • Depto. GRDE. • Dirección de Desarrollo Comunitario. • Dirección de Obras.

Tabla N° 1: Descripción de acciones del nivel comunal de acuerdo al tipo de alerta.

3.1.2. Acciones Específicas en Alerta y Monitoreo

Este capítulo contiene las acciones específicas a realizar de acuerdo con la definición del Proceso 0 - Alerta y Monitoreo, en función de la amenaza contemplada. Las acciones especificadas se desarrollan a partir de la siguiente tabla:

Acción	Descripción	Responsable (s)
Levantar y recopilar antecedentes técnicos.	Realizar una vigilancia preventiva, de los lugares indicados como de interés para los efectos de un evento adverso.	• Jefe Depto. GRDE. • Director DIDECO
Activar planes de emergencia, por amenaza, planes sectoriales.	Solicitar al ALCALDE, que ponga en marcha el Plan ante la confirmación de un evento.	• ALCALDE • Director de Seguridad Pública • Jefe Depto. GRDE.
Sistematizar información preliminar del evento.	Desarrollar métodos para la recopilación de información antes de los eventos, como lo pueden ser la revisión de las bases de datos anteriores.	• Jefe Depto. GRDE. • Director DIDECO
Elaborar informes técnicos de situación del evento.	Una vez recopilada la información se deberá realizar informes de los puntos	• Depto. GRDE.

	de mayor afectación, los cuales generarán un mayor impacto.	
Determinar áreas de afectación (según tipo de evento).	Realización de zonificación de amenazas a las que se ve afectada la comuna.	• Depto. GRDE.
Constituir Comités en los respectivos niveles territoriales.	Organizar a la comunidad, con la finalidad de contribuir a una primera respuesta, empleando información del territorio.	• Depto. GRDE. • DIDECO
Evaluar estrategia comunicacional.	Buscar la forma de poder llegar de mejor forma con la información concreta a la comunidad	• Depto. de Prensa
Difundir alertas al SINAPRED nivel regional.	Entregar la información oportuna a las entidades de niveles superiores para la toma de decisiones.	• ALCALDE • Depto. de Prensa
Alertamiento a la Población	Informar a la población de los eventos que podrían suceder en su entorno.	• ALCALDE • Jefe Depto. GRDE
Evaluar situación en terreno.	Desplegar los recursos humanos municipales, con la finalidad de obtener una visión real de los sectores involucrados	• Director de Seguridad Pública • Jefe Depto. GRDE • DIDECO
Reforzar el monitoreo.	Disponer de recursos para la vigilancia de la evolución de la emergencia.	• Director de Seguridad Pública • Jefe Depto. GRDE • DIDECO
Comprobar disposición de stock crítico.	Contar con un inventario de materiales de primera necesidad, el cual este a disposición y entrega en momentos oportunos	• Director de Seguridad Pública • Jefe Depto. GRDE

Tabla N° 2: Acciones y responsables del Proceso O – Alerta y Monitoreo

3.2. Proceso 1 - Operaciones de Respuesta y Protección de Personas

El Proceso 1 - Operaciones de Respuesta y Protección de Personas considera las siguientes estructuras:

- **Comité Comunal para la GRD en la fase de respuesta y recuperación:** Estructura de coordinación, definida por ley, con función operativa, para la priorización de requerimientos del Mando Conjunto en Terreno y zonas afectadas por la emergencia.
- **Unidades de Alerta Temprana (UAT):** Estructura de nivel regional que coordina acciones de apoyo a la respuesta, consolida y emite información relacionada al evento en curso (informes, alertas, etc.), entre otras funciones. En relación con esta estructura, el nivel comunal debe informar, a través de la respectiva delegación presidencial provincial (según corresponda), de la afectación, coordinación de acciones de respuesta por el Mando Conjunto en Terreno y Comité Comunal, empleo y solicitud de recursos, entre otros, mediante los instrumentos del Sistema de Evaluación de Daños y Necesidades.
- **Mando Conjunto en Terreno (MCT):** Estructura de coordinación en terreno, integrada por los mandos de Autoridad, Coordinación y Técnico, este último de acuerdo a la amenaza abordada en este anexo del plan (para su funcionamiento no es requisito que esté integrado por los tres tipos de mando). Su función es establecer las directrices y coordinación de acciones de respuesta, empleo y solicitud de recursos, levantamiento de información, entre otras acciones.

Las principales estructuras definidas: Comité Comunal, UAT Regional y MCT, de acuerdo con sus funciones, deben coordinarse en el nivel comunal, de acuerdo con la amenaza contemplada por el plan.

Coordinación de acciones de nivel comunal:

Las acciones específicas de este proceso y sus responsables se describen a continuación:

Acciones	Descripción	Responsable (s)
Levantamiento de información de la afectación y acciones de respuesta en curso.	Destinación de recursos, para el despliegue dentro del territorio e insumen de la situación del territorio	• Depto. Gestión de Riesgos ante Desastres y Emergencias. • Equipos de Respuesta.
Análisis, evaluación y priorización de acciones de respuesta y recursos, de acuerdo a la emergencia.	Según los lugares más afectados y la cantidad de afectados se destinarán los recursos	• Depto. Gestión de Riesgos ante Desastres y Emergencias. • DIDECO (Depto. Social)
Solicitud de recursos y capacidades para la respuesta.	Por intermedio del COGRID, se solicitarán recursos extras para la atención de la Emergencia	• ALCALDE. • Depto. Gestión de Riesgos ante Desastres y Emergencias.
Convocatoria del Comité Comunal.	Realizar reuniones para verificar el estado de la emergencia y el uso escalonado de recursos	• ALCALDE.
Elaboración de informes ALFA.	Entregar la información necesaria para la solicitud para la asignación de recursos	• Depto. Gestión de Riesgos ante Desastres y Emergencias.
Activación de proceso de evacuación (si aplica de acuerdo al tipo de emergencia).	Por intermedio de los cambios de fase del SENAPRED y según sus indicaciones se dará un aviso de evacuación según el tipo de evento y afectación	• ALCALDE • Depto. Gestión de Riesgos ante Desastres y Emergencias. • Equipos de Respuesta
Activar y coordinar apoyo en búsqueda y rescate de personas.	Solicitar y apoyar con insumos logísticos (de contar con ellos) u otros para el correcto salvataje de personas	• ALCALDE • Depto. Gestión de Riesgos ante Desastres y Emergencias. • Equipos de Respuesta.
Apoyo en el rescate de mascotas y animales de compañía.	Destinar recursos humanos y materiales para la atención de animales o mascotas y ponerlos al resguardo	• Depto. Gestión de Riesgos ante Desastres y Emergencias.
Apoyo a servicios críticos de salud.	Destinar recursos humanos, del servicio de asistencia primaria los centros de atención avanzada o reforzar los centros primarios	• ALCALDE. • Depto. Gestión de Riesgos ante Desastres y Emergencias. • Depto. De Salud.
Activación y coordinación equipos de voluntarios de ayuda humanitaria presentes en la comuna.	Solicitar la presencia, de personal para las labores de acopio de ayuda.	• DIDECO.

Tabla N° 3: Acciones y responsables del Proceso 1 - Operaciones de Respuesta y Protección de Personas.

3.2.1. Sistema de Evacuación

El Sistema de Evacuación corresponde a la estructura, componentes y sus relaciones que permiten la evacuación de las personas por el riesgo directo o potencial que implica la exposición a la amenaza específica abordada en este plan. Está compuesto por área de evacuación, vías de evacuación, puntos de encuentro, puntos de encuentro transitorios, área de seguridad, área de restricción, señalización, procedimientos, procesos, recursos humanos y materiales.

Nota: En el caso de algunas amenazas como por ejemplo incendios forestales, transporte de materiales peligrosos o amenaza sísmica, por sus características no es posible definir su área de evacuación de manera preliminar.

3.2.2. Recursos y Capacidades para la Evacuación

La Ilustre municipalidad de Coquimbo cuenta con un convenio de albergues por intermedio del Servicio Local Puerto Cordillera, en el cual ellos facilitan 5 establecimientos educacionales, los cuales son habilitados con materiales de primera necesidad, además se realizarán los correspondientes informes ALFA, los cuales se realizarán para la solicitud de recursos, los que irán en directa ayuda a los afectados.

3.2.3. Alertamiento a la Población

Para el efecto de alerta a la población ante un evento adverso, la comuna será alertada por:

- Como sistema comunal, será realizará por medio de los presidentes de las juntas de vecinales, o de los coordinadores que se generen en los sectores que sufran afectación por evento adverso.
- El Sistema de Alerta de Emergencias (SAE), como complemento a los sistemas locales de alertamiento a la población, enviara una señal a los teléfonos móviles de la amenaza u ocurrencia de un evento adverso.

3.2.4. Plano de Evacuación

- No se cuenta con planos de evacuación

3.2.5. Proceso de Evacuación

El proceso de evacuación corresponde al conjunto de acciones tendientes a evacuar a las personas en riesgo desplegándose los recursos y capacidades de los sistemas locales del SINAPRED.

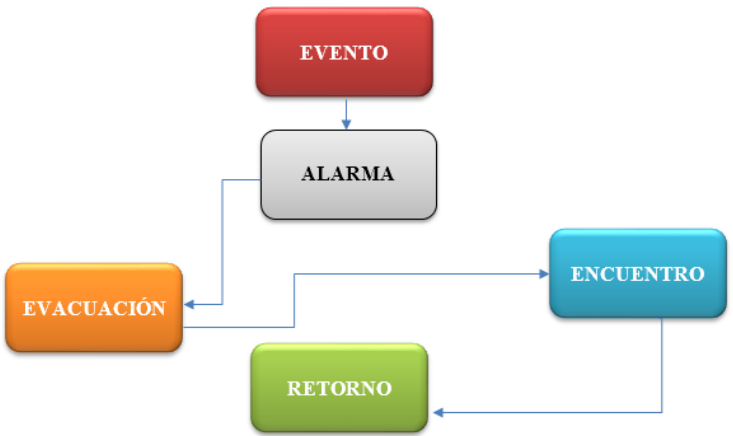
Éste procesos consta de cinco etapas:

- Evento: ocurrencia, inminencia o pronóstico (según organismo técnico correspondiente) de una amenaza.
- Alarma: medio por el cual se informa a la comunidad de la inminencia o pronóstico de una amenaza.
- Evacuación: acción de evacuar a las personas de un determinado lugar por el riesgo directo o potencial que implica permanecer en él, incluye la autoevacuación. Esta definición incluye la evacuación preventiva.
- Encuentro: llegada de los evacuados a un punto de encuentro y/o fuera del área de evacuación. Un Punto de Encuentro Transitorio (PET) es un lugar de reunión de las personas que se encuentran en proceso de evacuación, al ver imposibilitada la llegada directa a un Punto de Encuentro y/o Área

de Seguridad. Implica la asistencia de los organismos de respuesta para la salida del Área de Evacuación.

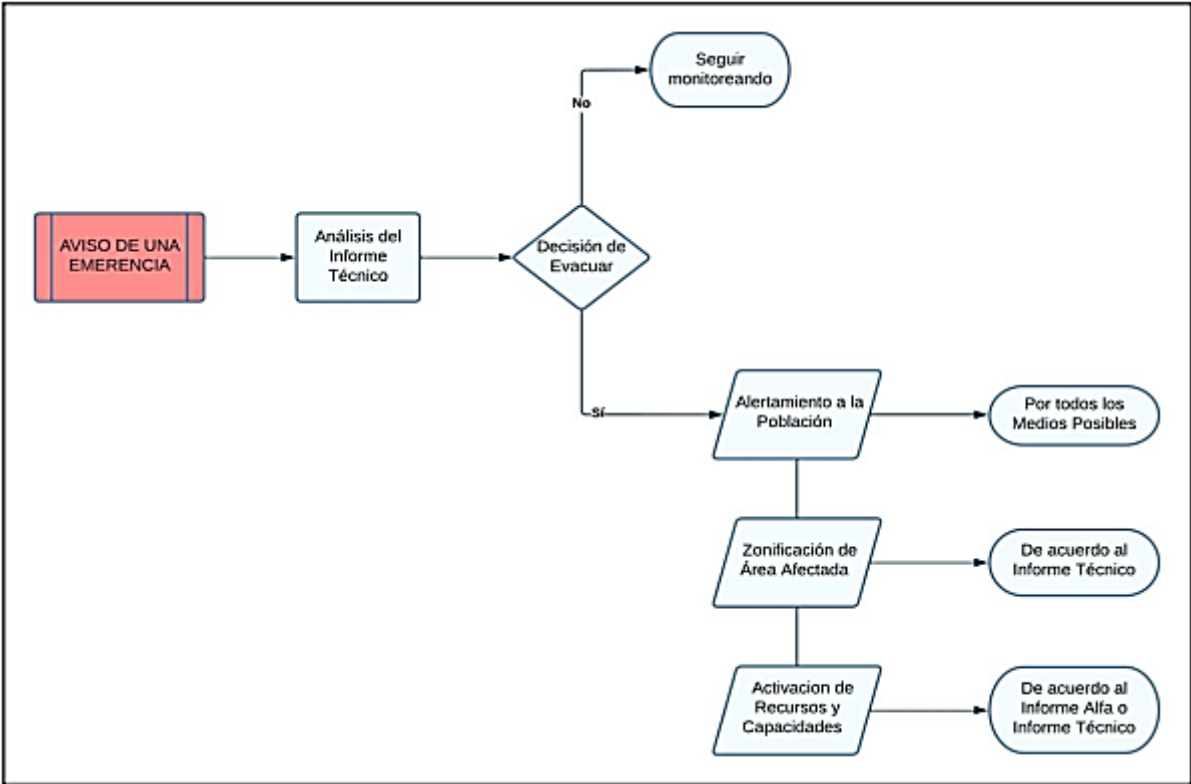
- Retorno: finalización del proceso de evacuación, una vez que los organismos técnicos indican que no hay peligro y es seguro el regreso de la población hacia las áreas evacuadas. El traslado de los evacuados hacia albergues también da término al proceso de evacuación e inicia la etapa de rehabilitación. En este tiempo es importante mencionar que el SENAPRED Coquimbo es el organismo encargado de difundir la información a la población, basándose en el monitoreo de las amenazas por parte de los organismos técnicos responsables.

A continuación, se presenta un diagrama de flujo sobre el proceso de evacuación, según etapas:



Fuente: Elaboración Propia.

A continuación, se presenta el flujo de comunicación para la decisión de evacuar y dar el alertamiento a la población, a Nivel Comunal:



Flujo de comunicación para la decisión de evacuar y dar el alertamiento a la población, a Nivel Comunal. Fuente: SENAPRED.

3.3. Proceso 2 – Aseguramiento y Atención de Necesidades Básicas.

Las acciones específicas de este proceso y sus responsables se describen a continuación:

Acciones	Descripción	Responsable (s)
Evaluar daños y necesidades, de acuerdo a competencias técnicas y sectoriales según tipo de amenaza.	Visitas con profesionales y apoyos técnicos, en la revisión del territorio	• Depto. Gestión de Riesgos ante Desastres y Emergencias • DOM • Equipos de Respuesta
Convocatoria de organismos adicionales al Comité Comunal.	Realizar reuniones para verificar el estado de la emergencia y el uso escalonado de recursos	• ALCALDE
Coordinar acciones de orden público con organismos responsables (policías y FFAA, según corresponda) en zonas afectadas por la amenaza.	Se enviará una solicitud a los estamentos de Orden y Seguridad, para el resguardo y las acciones que le competan en las zonas afectadas	• ALCALDE • Instituciones de Orden y Seguridad
Habilitar y administrar albergues en función de la amenaza.	Destinar un lugar específico por área o sector para el resguardo de personas afectadas por alguna emergencia.	• ALCALDE • Depto. Gestión de Riesgos ante Desastres y Emergencias
Habilitar centros de acopio en función de la amenaza.	Será un lugar o lugares destinados a la recepción de ayuda por demanda espontanea de la ciudadanía	• ALCALDE • Depto. Gestión de Riesgos ante Desastres y Emergencias • DIDECO
Habilitar centros de distribución en función de la amenaza.	Destinar un lugar o lugares en donde se haga entrega de elementos de primera necesidad u otros materiales con los que cuente.	• ALCALDE • Depto. Gestión de Riesgos ante Desastres y Emergencias • DIDECO
Solicitud de apoyo para resguardar fauna silvestre en función de la amenaza.	Se Dispondrá de personal para el cuidado de fauna silvestre, además de solicitar ayuda a organismos especializados	• Dirección de Medio Ambiente y Zoonosis
Promover el resguardo de animales de compañía, de producción, en función de la amenaza.	Se Dispondrá de personal para el cuidado de animales de compañía además de poner a disposición personal para la ayuda de otras entidades	• Dirección de Medio Ambiente y Zoonosis
Solicitud de apoyo para implementar vigilancia epidemiológica (controlar reservorios y vectores de interés sanitario) en función de la amenaza.	Solicitar a los estamentos correspondientes la vigilancia por la generación de vectores sanitarios	• Organismo técnico externo

Tabla N° 4: Acciones y responsables del Proceso 2 – Aseguramiento y Atención de Necesidades Básicas.

 	COQUIMBO	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA DE REMOCION EN MASA	Página 14 de 14
	Fecha: 10-08-2023	

4. Información Adjunta

Factores Desencadenantes

Los factores desencadenantes, o detonantes, son aquellos que inician el movimiento y que dan origen al proceso de remoción en masa. Estos factores son agentes externos, en algunos casos relacionados indirectamente con las características geológicas, geomorfológicas y/o antrópicas del área, pero que por lo general se originan por las condiciones medioambientales en un periodo de tiempo definido.

- a. *Precipitaciones:* La precipitación es el factor desencadenante de remociones en masa más común, ocasionalmente complementado con el derretimiento de cuerpos de nieve. Dependiendo del terreno, las concentraciones de lluvias pueden incrementar significativamente la presión de poros en una ladera, reduciendo la resistencia del material y ocasionando flujos, deslizamientos u otro tipo de remoción en masa (Petley, 2010).
- b. *Variabilidad de la isoterma 0°C:* Un cambio brusco en la estructura térmica vertical de la atmósfera, como es el ascenso de la isoterma de 0°C, que marca el límite entre precipitación líquida (lluvia) y sólida (nieve), tiene una fuerte influencia en la génesis de flujos detríticos, debido al brusco incremento de la superficie de captación de la cuenca y, en consecuencia, de la escorrentía superficial.
- c. *Sismos:* Las aceleraciones sísmicas generan un cambio temporal en el campo de tensión de la ladera, afectando esfuerzos normales y de corte. Como efecto resultante la estabilidad de las laderas disminuye. La tensión y pulsos sucesivos pueden producir una disminución de la resistencia de los materiales y/o de las discontinuidades.

ANEXO - PLAN POR AMENAZA INCENDIO FORESTAL

Coquimbo

Elaborado por: Juan Valencia B. Andrés Araya C. Gunther Hicks P. Oficina de Emergencia y Catástrofes Departamento de GRDE FIRMA	Revisado por: Jaime Rojas M. Director (s). Dirección de Seguridad Pública FIRMA	Aprobado por: Ali Manouchehri Moghadam Kashan Lobos. ALCALDE FIRMA

 	COQUIMBO	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA INCENDIO FORESTAL	Página 2 de 17
	Fecha: 25/09/2023	

Índice

1.	Introducción.....	3
1.1.	Objetivos Generales y Objetivos Específicos	3
1.2.	Cobertura, Amplitud y Alcance	3
2.	Descripción de la Amenaza, Zonificación y Exposición	4
2.1.	Descripción de la Amenaza	4
2.2.	Zonificación de la Amenaza.....	5
2.3.	Análisis de la Exposición.....	7
3.	Coordinación – Procesos de la Fase de Respuesta	9
3.1.	Proceso 0 - Alerta y Monitoreo	9
3.1.1.	Acciones del Nivel Comunal por Tipo de Alerta	9
3.1.2.	Acciones Específicas en Alerta y Monitoreo.....	9
3.2.	Proceso 1 - Operaciones de Respuesta y Protección de Personas.....	10
3.2.1.	Sistema de Evacuación	12
3.2.2.	Recursos y Capacidades para la Evacuación	12
3.2.3.	Alertamiento a la Población	12
3.2.4.	Plano de Evacuación	13
3.2.5.	Proceso de Evacuación	13
3.3.	Proceso 2 – Aseguramiento y Atención de Necesidades Básicas.	14
4.	Información Adjunta	15

 	COQUIMBO	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA INCENDIO FORESTAL	Página 3 de 17
	Fecha: 25/09/2023	

1. Introducción

El Plan por Amenaza para Incendios Forestales tiene como objetivo lograr la más adecuada coordinación posible con el objetivo de enfrentar exitosamente situaciones de emergencias forestales de gran magnitud, que, por su extensión o valores afectados, amenacen la vida, salud o bienes de las personas, centros poblados, obras públicas o áreas forestales y silvestres protegidas, dadas las especiales características de geográficas de la comuna.

La amenaza a la cual se encuentra expuesta la comuna, nos hace dividir el territorio en 4 grandes sectores, como lo son:

- Coquimbo Rural. (23 localidades)
- Coquimbo Sur.
- Coquimbo Cordillera.
- Coquimbo Costa.

Con el paso del tiempo, la comuna tiene una cantidad alta de incendios forestales, que se desarrollan dentro del territorio, pero el de mayor impacto sin duda ha sido el ocurrido en la localidad de Guanaqueros, al año 2010, en la cual se vieron afectadas 25 viviendas y más de 100 hectáreas.

Hoy por hoy, los incendios que se suscitan dentro de la conurbación son los de mayor complejidad, esto debido a la cercanía de las viviendas, lo que nos pone alerta debido al cambio o tipificación de la emergencia de forestal a incendio de interfaz.

1.1. Objetivos Generales y Objetivos Específicos

- **Objetivo General:**

Establecer las acciones para la Fase de Respuesta en situaciones de emergencia para la amenaza específica que contempla este plan, con el propósito de brindar protección a las personas, sus bienes y medio ambiente, en el territorio comunal expuesto a esta amenaza, a través de la gestión y coordinación de recursos y capacidades de los organismos que correspondan y del Comité Comunal para la Gestión de Riesgos ante Desastres.

- **Objetivo Específicos:**

- Salvaguardar la integridad física de las personas, los bienes materiales, la conservación de áreas forestales y especies protegidas.
- Establecer una metodología de trabajo la cual permita coordinar de manera eficiente y oportuna, el desplazamiento o movilización de recursos locales sean estos: humanos o materiales, dispuestos previamente para el apoyo de los equipos técnicos de emergencia frente a la ocurrencia de incendios forestales.
- Reducir el potencial daño que genera en los factores ambientales, la ocurrencia de un incendio forestal, estableciendo coordinaciones estratégicas para trabajar en el ámbito de la prevención.

1.2. Cobertura, Amplitud y Alcance

- **Cobertura:** Comunal
- **Amplitud:**
 - Alcalde, quien preside el Comité Comunal

 	COQUIMBO	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA INCENDIO FORESTAL	Página 4 de 17
	Fecha: 25/09/2023	

- Jefe Departamento de Gestión de Riesgos Ante Desastres y Emergencias de la comuna
 - Jefe de la comisaría o tenencia, o el funcionario de Carabineros de Chile de mayor jerarquía en la comuna
 - El Superintendente del Cuerpo de Bomberos de la comuna, o el representante de éste designe
 - Policía de Investigaciones
 - Armada de Chile
 - Corporación Nacional Forestal
 - Dirección Meteorológica de Chile
 - Dirección General de Aeronáutica Civil
- **Alcance:**
El presente plan define su ejecución en emergencias ocasionadas por la ocurrencia de incendios forestales o de pastizales, que se produzcan en áreas de interfaz urbana forestal, que amenacen la población o afecten al patrimonio forestal.

2. Descripción de la Amenaza, Zonificación y Exposición

2.1. Descripción de la Amenaza

La comuna de Coquimbo presenta una superficie total de 4.061.627,7 hectáreas, la cual se compone de terrenos urbanos – industriales, agrícolas, praderas, matorrales, Bosques, humedales, áreas sin vegetación, nieves glaciares, cuerpos de agua, entre otros. La vegetación que agrupa la comuna de Coquimbo se puede dividir en 3 grandes grupos los cuales son:

1. Praderas y Matorrales
2. Pastizales
3. Bosques

Las principales zonas vulnerables ante amenaza de emergencia forestal se encuentran ubicadas en el área rural de la comuna. Sin embargo, encontramos la existencia de un sitio perteneciente al Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas (de ahora en adelante SNASPE) que se ubica en el área urbana de la ciudad de Coquimbo siendo este el Humedal El Culebrón.
En términos de afectación al territorio, se utilizaron diversas fuentes de información para su elaboración, junto con información levantada en terreno, generando de esta forma la delimitación de las áreas de riesgo por emergencia forestal en la comuna de Coquimbo quedando estas de la siguiente manera:

- Pan de Azúcar (con sus 23 localidades)
- La Herradura
- Camarones
- El Tangué
- Tongoy
- Guanaqueros
- Tierras Blancas
- Las Rosas
- Rinconada

Análisis Histórico:

 	COQUIMBO	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA INCENDIO FORESTAL	Página 5 de 17
	Fecha: 25/09/2023	

Diciembre 2010; incendio forestal sector Guanaqueros, afectando 25 viviendas y más de 100 hectáreas.
Octubre 2023; incendio forestal ruta 5 altura km 465. (reiterativo en el lugar).

A lo anterior, sólo existen datos regionales, pero no menos importantes, que se detallan a continuación:
IF: Incendio Forestal.

5 IF de magnitud.
1990-1999: afectación: 396 hectáreas.
2000-2009: afectación: 833,92 hectáreas.

10 IF normales
1990-1995: afectación: 3,85 hectáreas.
2000-2009: afectación: 7,31 hectáreas.

Las causas específicas de los IF mencionados, se describen como:
1 incendiario.
3 uso de fuego por transeúntes.
1 quema desechos explotación ilegal.
1 otros intencionales no clasificados.
1 otros.
1 otras.

Localidades Expuestas:
Coquimbo (Peñuelas), Pan de Azúcar (rural cordillera) y sus 23 localidades. Guanaqueros (Los Triguales), Tongoy (Hacienda El Tangué). Camarones. Tierras Blancas. La Rinconada. Quebrada Las Rosas.

Población estimada expuesta:
50.000 habitantes aproximadamente.

Infraestructura crítica expuesta:
Sistemas Estratégicos - Instalaciones Comunes con Alto Potencial de Daños:
• Redes de transporte: ruta5 norte-sur, Av. Costanera, Maipú, Prolongación La Cantera, Gerónimo Méndez, Los Lúcumos, calles interiores. Rutas D43, D420, D430.
• Redes Vitales: Escuela Peñuelas, APR Los Triguales y El Tangué (Perteneientes a DOH). Posta Pan de Azúcar, Delegación Municipal Pan de Azúcar, Delegación Rural Pan de Azúcar, Planta Abastible El Peñón, Planta Eléctrica El Peñón, Posta de salud rural Guanaqueros, Centro de salud Tongoy, CESFAM Tierras Blancas. CECOF Tierras Blancas. SAR Tierras Blancas. CESFAM El Sauce

2.2. Zonificación de la Amenaza
Los incendios son fuegos que se propagan sin control humano; cuando ocurren en la naturaleza se les llaman incendios forestales, por lo cual el concepto de “Incendio forestal” se refiere a los fuegos no controlados (sean de origen natural o antrópico) que ocurren en los ecosistemas terrestres, y que se propagan por la vegetación, independiente del tipo que esta sea.

En base a esto se generaron las siguientes zonificaciones en el territorio:

A) COQUIMBO RURAL (Pan de Azúcar con sus 23 Localidades)

En estas localidades se presenta la mayor vegetación con potencial de combustión en la comuna de Coquimbo, siendo principalmente arboleda, matorral, cactus y espinos. La proximidad entre las áreas forestales y los asentamientos de población es otra de las características primordiales de este sector. Cabe destacar que la población humana de este sector alcanza una proyección total de 13.180 personas, considerando el número de viviendas residentes en esta área (CENSO 2017).



Fuente: Elaboración Propia.

B) COQUIMBO SUR (Camarones, El Tangué, Tongoy y Guanqueros)

Estos sectores presentan un aumento considerable de la vegetación del tipo boscosa en árboles, arbustos y matorrales debido a los sistemas frontales que afectaron a Coquimbo durante el 2017. Se destaca en esta zona el pueblo de Camarones, ubicado en zona pre cordillerana y la Hacienda El Tangué, asentamiento ubicado en la quebrada del mismo nombre. La proyección de personas vulnerables a las cuales se les debe salvaguardar ante la amenaza de Incendios corresponde a 7.314 personas (CENSO2017).



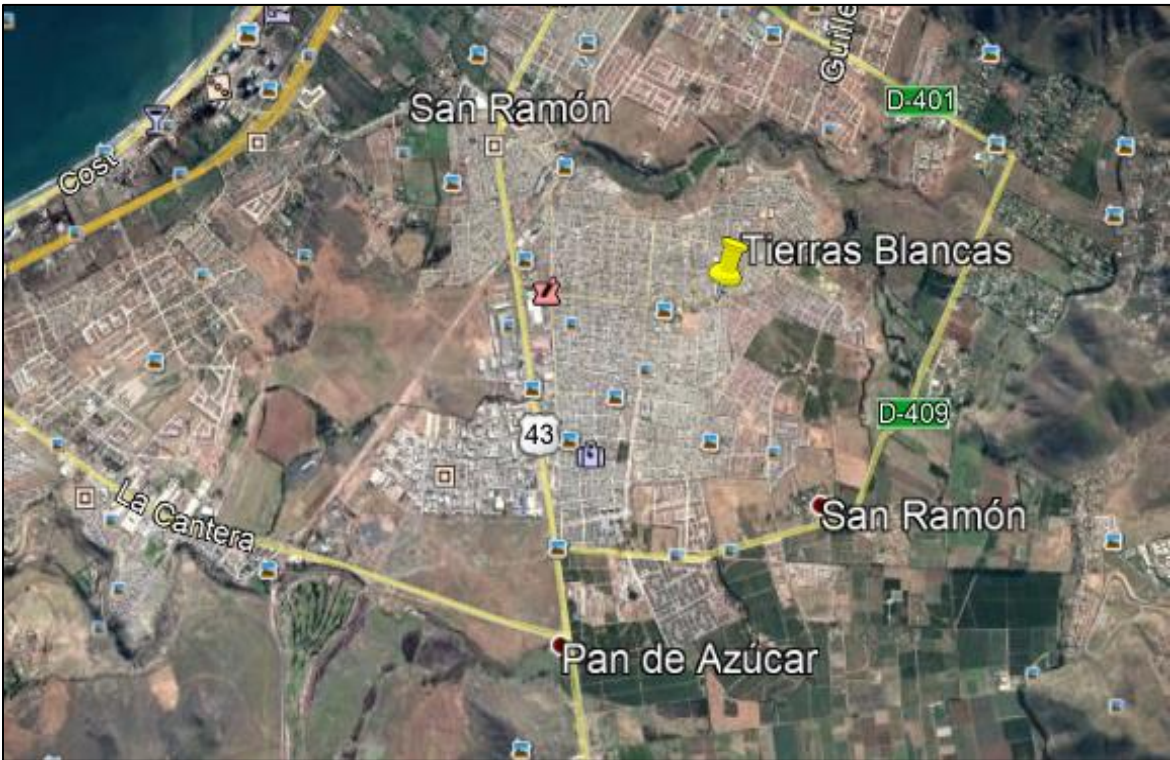
Fuente: Elaboración Propia.

C) COQUIMBO CORDILLERA; Rinconada, Quebrada las Rosas y Tierras Blancas.

Zona cercana a la cordillera de la costa, presenta en su extensión arbustos, matorrales y espinos. Es un sector con una creciente actividad económica especialmente en el área de construcción de bienes habitacionales. La característica principal de estos sectores es que son las áreas forestales más cercanas a la costa. La proyección de personas vulnerables a las cuales se les debe resguardar ante la amenaza de incendios corresponde a 43.093 personas (CENSO 2017).



Fuente: Elaboración Propia.



Fuente: Elaboración Propia.

2.3. Análisis de la Exposición

Los sistemas expuestos a una amenaza de incendio forestal pueden ser variados, y dependen de la evolución y desplazamiento del mismo de acuerdo a la incidencia de los agentes meteorológicos y del terreno presentes. Pese a lo anterior, existe una priorización en cuanto al combate del incendio forestal de acuerdo al protocolo vigente de ONEMI – CONAF. Cabe mencionar que la primera

prioridad está el cuidado de las personas combatiendo incendios cercanos a sectores poblados e infraestructuras vitales o críticas.

En relación a lo planteado anteriormente podemos encontrar los siguientes resultados correspondientes a las zonificaciones mencionadas.

Tipo de Amenaza	Ubicación	Población afectada	Viviendas afectadas	Infraestructura crítica	Servicios
Incendio Forestal	Pan de Azúcar y sus 23 localidades	10.781 habs.	4.398	-Posta de Pan de Azúcar -Delegación Municipal de Pan de Azúcar -Delegación rural de Pan de Azúcar -Planta de Abastible El Peñón -Planta eléctrica El Peñón -Afectación a la ruta 43	Servicios educativos 2 Compañías de Bomberos 0 Instalaciones de Carabineros 0
Incendio Forestal	Camarones, El Tangué, Tongoy y Guanaqueros	7.314 habs.	4.545	- Posta de salud rural de Guanaqueros - Centro de salud familiar de Tongoy - Afectación a ruta 5 - Afectación a ruta D-420 -Afectación a ruta D-430	Servicios Educativos 8 Compañías de Bomberos 2 Instalaciones de Carabineros 2
Incendio Forestal	Rinconada, Quebrada Las Rosas y Tierras Blancas	43.093 habs.	14.713	-CESFAM Tierras Blancas -CECOF Tierras Blancas -SAR tierras blancas -CESFAM Tierras Blancas -Afectación a la ruta 43 -Afectación a la Avenida El Sauce que podría generar aislamiento a los sectores de El Sauce y La Rinconada	Servicios educativos 21 Compañías de Bomberos 1 Instalaciones de Carabineros 1

3. Coordinación – Procesos de la Fase de Respuesta

Este capítulo contiene el desarrollo de acciones específicas de coordinación entre instituciones, para responder a la amenaza contemplada en este anexo del plan de emergencia, individualizando los organismos responsables de acuerdo con las acciones específicas definidas exclusivamente para esta amenaza.

La coordinación de acciones de respuesta que se detallan en este anexo del plan, se basa en los procesos de la fase de respuesta definidos en el plan de emergencia comunal, describiendo de manera específica de acuerdo a la amenaza los siguientes procesos:

- Proceso 0 – Alerta y Monitoreo.
- Proceso 1 – Operaciones de Respuesta y Protección de Personas.
- Proceso 2 – Aseguramiento y Atención de Necesidades Básicas

3.1. Proceso 0 - Alerta y Monitoreo

El Proceso 0 - Alerta y Monitoreo contempla las siguientes acciones:

- Acciones del nivel comunal de acuerdo con la declaración de alertas por parte del SENAPRED al SINAPRED, según el tipo de amenaza y la información proporcionada por los respectivos organismos técnicos para su monitoreo.
- Acciones específicas del nivel comunal en el Proceso 0 - Alerta y Monitoreo, por parte de los organismos que forman parte del plan.

3.1.1. Acciones del Nivel Comunal por Tipo de Alerta

Tipo Alerta	Descripción de Acciones – Nivel Comunal	Responsable (s)
Temprana Preventiva	• Mantención de stock de insumos de primera necesidad.	• Depto. GRDE. •
Amarilla	Movimientos sísmicos de mediana intensidad.	• Depto. GRDE. •
Roja	• Elaboración de informes de afectación. • Informes de afectación de infraestructuras críticas. • Reunión COGRID. • Monitoreo de afectación de población. • Habilitación de Albergues.	• ALCALDE. • Depto. GRDE. • Dirección de Desarrollo Comunitario. • Dirección de Obras.

Tabla N° 1: Descripción de acciones del nivel comunal de acuerdo al tipo de alerta.

3.1.2. Acciones Específicas en Alerta y Monitoreo

Este capítulo contiene las acciones específicas a realizar de acuerdo con la definición del Proceso 0 – Alerta y Monitoreo, en función de la amenaza contemplada. Las acciones especificadas se desarrollan a partir de la siguiente tabla:

Acción	Descripción	Responsable (s)
--------	-------------	-----------------

Evaluar situación en terreno.	Visualización en terreno del avance de la emergencia	• GRDE • CONAF
Sistematizar información preliminar del evento.	Entregar la información del evento a los organismos correspondientes	• GRDE
Elaborar informes ALFA (si corresponde)	Elaboración de informe para la solicitud de recursos para la atención de la emergencia	• GRDE
Determinar áreas de afectación (según tipo de amenaza).	Descripción de las zona o zonas afectadas en extensión	• GRDE • CONAF
Evaluar estrategia comunicacional, para entrega de información a la comunidad.	Buscar la forma de poder llegar de mejor forma con la información concreta a la comunidad	• Depto. de Prensa
Difundir avisos/alertas/alarmas según corresponda por esta amenaza al SINAPRED nivel comunal.	Entregar la información oportuna a las entidades de niveles superiores para la toma de decisiones.	• ALCALDE • Depto. de Prensa
Alertamiento a la población de acuerdo al tipo de amenaza.	Informar a la población de los eventos que podrían suceder en su entorno.	• ALCALDE • Jefe Depto. GRDE
Reforzar el monitoreo de la amenaza con enlaces de la comuna.	Disponer de recursos adicionales para la vigilancia de la evolución de la emergencia.	• Director de Seguridad Pública • Jefe Depto. GRDE • DIDECO
Evaluar disposición y estado de albergues en función a esta amenaza.	Evaluar la cantidad de albergues y la cantidad de personas a albergar.	• GRDE
Comprobar disposición de stock crítico.	Contar con un inventario de materiales de primera necesidad, el cual esté a disposición y entrega en momentos oportunos	• Director de Seguridad Pública • Jefe Depto. GRDE

Tabla N° 2: Acciones y responsables del Proceso O – Alerta y Monitoreo.

3.2. Proceso 1 - Operaciones de Respuesta y Protección de Personas

El Proceso 1 - Operaciones de Respuesta y Protección de Personas considera las siguientes estructuras:

- **Comité Comunal para la GRD en la fase de respuesta y recuperación:** Estructura de coordinación, definida por ley, con función operativa, para la priorización de requerimientos del Mando Conjunto en Terreno y zonas afectadas por la emergencia.
- **Unidades de Alerta Temprana (UAT):** Estructura de nivel regional que coordina acciones de apoyo a la respuesta, consolida y emite información relacionada al evento en curso (informes, alertas, etc.), entre otras funciones. En relación con esta estructura, el nivel comunal debe informar, a través de la respectiva delegación presidencial provincial (según corresponda), de la afectación, coordinación de acciones de respuesta por el Mando Conjunto en Terreno y Comité Comunal, empleo y solicitud de recursos, entre otros, mediante los instrumentos del Sistema de Evaluación de Daños y Necesidades.
- **Mando Conjunto en Terreno (MCT):** Estructura de coordinación en terreno, integrada por los mandos de Autoridad, Coordinación y Técnico, este último de acuerdo a la amenaza

abordada en este anexo del plan (para su funcionamiento no es requisito que esté integrado por los tres tipos de mando). Su función es establecer las directrices y coordinación de acciones de respuesta, empleo y solicitud de recursos, levantamiento de información, entre otras acciones.

Las principales estructuras definidas: Comité Comunal, UAT Regional y MCT, de acuerdo con sus funciones, deben coordinarse en el nivel comunal, de acuerdo a la amenaza contemplada por el plan.

Coordinación de acciones de nivel comunal:

Las acciones específicas de este proceso y sus responsables se describen a continuación:

Acciones	Descripción	Responsable (s)
Levantamiento de información de la afectación y acciones de respuesta en curso.	Destinación de recursos, para el despliegue dentro del territorio e insumen de la situación del territorio	• Depto. Gestión de Riesgos ante Desastres y Emergencias • Equipos de Respuesta
Análisis, evaluación y priorización de acciones de respuesta y recursos, de acuerdo a la emergencia.	Según los lugares más afectados y la cantidad de afectados se destinarán los recursos	• Depto. Gestión de Riesgos ante Desastres y Emergencias • DIDECO (Depto. Social)
Solicitud de recursos y capacidades para la respuesta.	Por intermedio del COGRID, se solicitarán recursos extras para la atención de la Emergencia	• ALCALDE • Depto. Gestión de Riesgos ante Desastres y Emergencias
Convocatoria del Comité Comunal.	Realizar reuniones para verificar el estado de la emergencia y el uso escalonado de recursos	• ALCALDE
Elaboración de informes ALFA.	Entregar la información necesaria para la solicitud para la asignación de recursos	• Depto. Gestión de Riesgos ante Desastres y Emergencias
Activación de proceso de evacuación (si aplica de acuerdo al tipo de emergencia).	Por intermedio de los cambios de fase del SENAPRED y según sus indicaciones se dará un aviso de evacuación según el tipo de evento y afectación	• ALCALDE • Depto. Gestión de Riesgos ante Desastres y Emergencias • Equipos de Respuesta
Activar y coordinar apoyo en búsqueda y rescate de personas.	Solicitar y apoyar con insumos logísticos (de contar con ellos) u otros para el correcto salvataje de personas	• ALCALDE • Depto. Gestión de Riesgos ante Desastres y Emergencias • Equipos de Respuesta
Apoyo en el rescate de mascotas y animales de compañía.	Destinar recursos humanos y materiales para la atención de animales o mascotas y ponerlos al resguardo	• Depto. Gestión de Riesgos ante Desastres y Emergencias
Apoyo a servicios críticos de salud.	Destinar recursos humanos, del servicio de asistencia primaria los centros de atención avanzada o reforzar los centros primarios	• ALCALDE • Depto. Gestión de Riesgos ante Desastres y Emergencias • Depto. De Salud
Activación y coordinación equipos de voluntarios de	Solicitar la presencia de personal para las labores de acopio de ayuda.	• DIDECO

Acciones	Descripción	Responsable (s)
ayuda humanitaria presentes en la comuna.		

Tabla N° 3: Acciones y responsables del Proceso 1 – Operaciones de Respuesta y Protección de Personas.

3.2.1. Sistema de Evacuación

El Sistema de Evacuación corresponde a la estructura, componentes y sus relaciones que permiten la evacuación de las personas por el riesgo directo o potencial que implica la exposición a la amenaza específica abordada en este plan. Está compuesto por área de evacuación, vías de evacuación, puntos de encuentro, puntos de encuentro transitorios, área de seguridad, área de restricción, señalización, procedimientos, procesos, recursos humanos y materiales.

Nota: En el caso de algunas amenazas como por ejemplo incendios forestales, transporte de materiales peligrosos o amenaza sísmica, por sus características no es posible definir su área de evacuación de manera preliminar.

3.2.2. Recursos y Capacidades para la Evacuación

La Ilustre Municipalidad de Coquimbo, cuenta con un convenio de albergues por intermedio del Servicio Local Puerto Cordillera, en el cual ellos facilitan 5 establecimientos educacionales, los cuales son habilitados con materiales de primera necesidad, además se realizarán lo correspondientes informes ALFA, los cuales se realizarán para la solicitud de recursos, los que irán en directa ayuda a los afectados y con una flota de 10 camionetas para asistir en la evacuación de las personas. Se cuenta con un total de 3 camiones aljibes de apoyo en caso de necesidad.

Funciones de la Municipalidad:

- Informar a CONAF, de la ocurrencia de algún Incendio Forestal de modo que se evalúe técnicamente el evento.
- Activar el Comité Comunal para la Gestión del Riesgo de Desastres y su respectivo centro de Operaciones, en aquellas oportunidades que en su territorio se registre una emergencia forestal.
- Colaborar, mediante la disposición de recursos propios disponibles, con las entidades que trabajan en el control del incendio, como: instalaciones y equipamiento para implementar puesto de comando; albergue para brigadistas; camiones aljibe para carguío de agua de medios de Bomberos y medios terrestres y aéreos de CONAF; maquinaria para apoyo a la construcción de línea de control o para remolque de otros equipos.
- Evaluar los daños sobre las personas y sus bienes utilizando los instrumentos establecidos en el Sistema de Evaluación de Daños y Necesidades del Plan Nacional de emergencia (Fichas FIBE).
- Evaluar daños a la infraestructura pública bajo su administración.
- Habilitar albergues y otorgar ayuda de emergencia a damnificados. Si ve sobrepasada su respuesta, elevar solicitud de acuerdo con los requisitos establecidos.
- Coordinar y ejecutar proceso de evacuación cuando este sea necesario.
- Mantener catastro de proveedores locales de servicios y bienes físicos de emergencia.

3.2.3. Alertamiento a la Población

Para el efecto de alerta a la población ante un evento adverso, la comuna será alertada por:

- Como sistema comunal, será realizará por medio de los presidentes de las juntas de vecinales, o de los coordinadores que se generen en los sectores que sufran afectación p0or evento adverso.

- El sistema SAE (Sistema de Alerta de Emergencias) como sistema complementario a los sistemas locales de alertamiento a la población, enviara una señal a los teléfonos móviles de la amenaza u ocurrencia de un evento adverso.

3.2.4. Plano de Evacuación

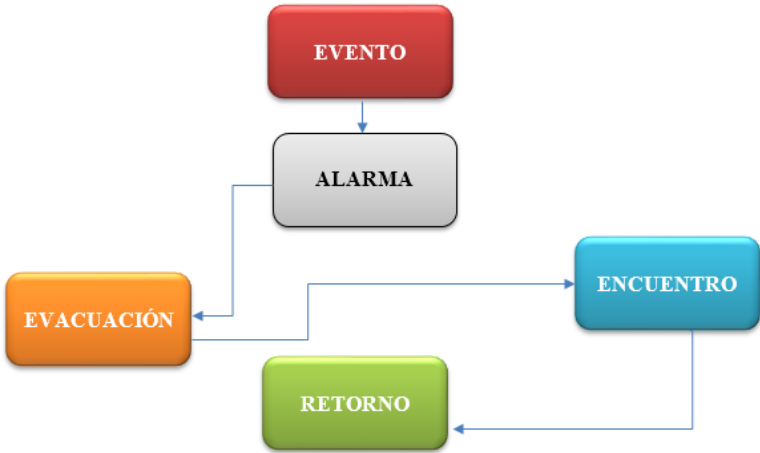
Para el tipo de amenaza por incendio forestal el municipio no cuenta con planos de evacuación.

3.2.5. Proceso de Evacuación

Para el proceso de evacuación de las personas a los puntos de encuentro y/o áreas de seguridad, con los recursos y capacidades del SINAPRED, se definen 5 etapas:

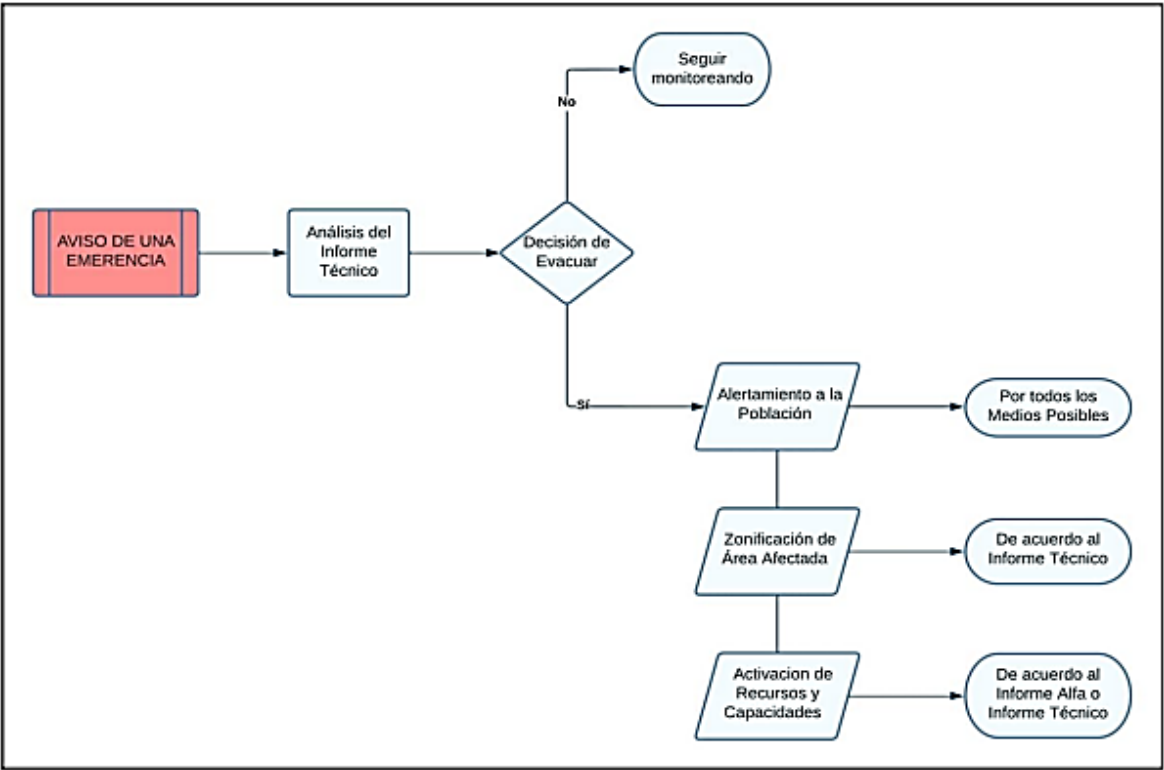
- Evento: ocurrencia o inminencia de una amenaza de acuerdo con lo informado por el Organismo Técnico correspondiente.
- Alarma: medio por el cual se avisa a la población de la inminencia o pronóstico de una amenaza.
- Evacuación: acción de evacuar a las personas de un determinado lugar por el riesgo directo o potencial que implica permanecer en él, incluye la autoevacuación. Esta definición incluye la evacuación preventiva.
- Encuentro: llegada de los evacuados a un punto de encuentro y/o fuera del área de evacuación. Un Punto de Encuentro Transitorio (PET) es un lugar de reunión de las personas que se encuentran en proceso de evacuación, al ver imposibilitada la llegada directa a un Punto de Encuentro y/o Área de Seguridad. Implica la asistencia de los organismos de respuesta para la salida del Área de Evacuación.
- Retorno: finalización del proceso de evacuación, una vez que los organismos técnicos indican que no hay peligro y es seguro el regreso de la población hacia las áreas evacuadas. El traslado de los evacuados hacia albergues también da término al proceso de evacuación e inicia la etapa de rehabilitación. En este tiempo es importante mencionar que el SENAPRED Coquimbo es el organismo encargado de difundir la información a la población, basándose en el monitoreo de las amenazas por parte de los organismos técnicos responsables.

A continuación, se presenta un diagrama de flujo sobre el proceso de evacuación, según etapas:



Fuente: Elaboración Propia.

Además, se presenta el flujo de comunicación para la decisión de evacuar y dar el alertamiento a la población, a Nivel Comunal:



Flujo de comunicación para la decisión de evacuar y dar el alertamiento a la población, a Nivel Comunal. Fuente: SENAPRED.

3.3. Proceso 2 – Aseguramiento y Atención de Necesidades Básicas.

Las acciones específicas de este proceso y sus responsables se describen a continuación:

Acciones	Descripción	Responsable (s)
Evaluar daños y necesidades, de acuerdo a competencias técnicas y sectoriales según tipo de amenaza.	Visitas con profesionales y apoyos técnicos, en la revisión del territorio	• Depto. GRDE • Equipos de Respuesta
Convocatoria de organismos adicionales al Comité Comunal.	Realizar reuniones para verificar el estado de la emergencia y el uso escalonado de recursos.	• ALCALDE
Coordinar acciones de orden público con organismos responsables (policías y FFAA, según corresponda) en zonas afectadas por la amenaza.	Se enviará una solicitud a los estamentos de Orden y Seguridad, para el resguardo y las acciones que le competan en las zonas afectadas.	• ALCALDE • Instituciones de Orden y Seguridad
Habilitar y administrar albergues en función de la amenaza.	Destinar un lugar específico por área o sector para el resguardo de personas afectadas por alguna emergencia.	• ALCALDE • Depto. GRDE
Habilitar centros de acopio en función de la amenaza.	Será un lugar o lugares destinados a la recepción de ayuda por demanda espontánea de la ciudadanía	• ALCALDE • Depto. GRDE • DIDECO

Habilitar centros de distribución en función de la amenaza.	Destinar un lugar o lugares en donde se haga entrega de elementos de primera necesidad u otros materiales con los que cuente.	• ALCALDE • Depto. GRDE • DIDECO
Solicitud de apoyo para resguardar fauna silvestre en función de la amenaza.	Se dispondrá de personal para el cuidado de fauna silvestre, además de solicitar ayuda a organismos especializados.	• Dirección de Medio Ambiente y Zoonosis
Promover el resguardo de animales de compañía, de producción, en función de la amenaza.	Se dispondrá de personal para el cuidado de animales de compañía además de poner a disposición personal para la ayuda de otras entidades.	• Dirección de Medio Ambiente y Zoonosis

Tabla N° 4: Acciones y responsables del Proceso 2 – Aseguramiento y Atención de Necesidades Básicas.

4. Información Adjunta

Marco Legal

Instrumento / Marco Legal	Descripción
Ley N°21.364 del 2021 del ministerio del Interior y Seguridad Pública.	Establece el nuevo Sistema Nacional de Prevención y Respuesta Ante Desastres y su correspondiente Servicio Nacional de Prevención y Respuesta Ante Desastres.
Decreto Supremo N°733 de 1982	Establece la Responsabilidad de CONAF en la prevención de combate de II.FF. y de otros organismos de Protección Civil.
Decreto Supremo N°480 de 2019	Declara Estado Preventivo de Emergencia.

GLOSARIO

- Área de interfaz urbana forestal: Terrenos donde las personas, sus viviendas y otras estructuras están en contacto o próximas a vegetación combustible que puede propagar un incendio forestal.
- Área Protegida: Cualquiera porción de territorio nacional, delimitada geográficamente, establecida mediante un acto administrativo de la autoridad competente, puesta bajo protección oficial con la finalidad de asegurar la diversidad biológica, tutelar la preservación de la naturaleza o conservar el patrimonio ambiental. (Art. 8°, del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, DS N°40 del Ministerio del Medio Ambiente de 2002).
- Áreas Silvestres Protegidas del Estado: Áreas protegidas pertenecientes al Estado, administradas y manejadas por CONAF para el cumplimiento de objetivos de preservación y conservación ambiental. Comprenden a Parques Nacionales, Reservas Nacionales, Reservas Forestales y Monumentos Naturales.
- Ataque Ampliado: Organización de combate a un incendio forestal con una mayor cantidad de recursos humanos y materiales, terrestres y aéreos, que se estructura cuando un incendio forestal no pudo ser controlado en el ataque inicial por la(s) primera(s) fuerza(s) despachada(s) para su combate.
- Ataque inicial: Acciones terrestres y/o aéreas realizadas para lograr el control de un incendio forestal recién iniciado, independiente del nivel de recursos que se destine al combate, y que producto de estas acciones exista cierta posibilidad de éxito en las labores.

 	COQUIMBO	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA INCENDIO FORESTAL	Página 16 de 17
	Fecha: 25/09/2023	

- Bajo Observación: Incendio forestal que por razones técnicas derivadas de su comportamiento o por razones de seguridad en el combate, disposición de recursos, u otros no se mantiene en combate.
- Bajo Observación por Extinción Natural-BOEN: Incendio forestal que, por razones técnicas derivadas de su comportamiento, no se realiza el primer ataque y queda bajo permanente evaluación, monitoreando su evolución hasta su total extinción.
- Bajo Observación por Seguridad en el combate-BOSC: Incendio forestal que, por razones de seguridad del personal, derivado del comportamiento del fuego, no es posible realizar el primer ataque y queda bajo permanente evaluación hasta que se decida combatirlo.
- Bajo Observación por Falta de Recursos-BOFR: Incendio forestal que, por razones de disposición de recursos, derivado de la simultaneidad de incendios, que se generen fuera del comienzo o término del período, donde no es posible realizar el primer ataque y lo que ocasiona mantener bajo permanente evaluación hasta que se decida combatirlo.
- Brigada de Refuerzo de Incendios Forestales del Ejército-BRIFE1: Unidad definida del Ejército, establecida por éste en el marco del Plan Nacional de Protección Civil y constituida por un número variable de personal militar capacitado y equipado por CONAF, para el apoyo en el combate de incendios forestales.
- Brigadista CONAF: Integrante de una Brigada Forestal de CONAF que combate incendios forestales.
- Central de Coordinación Regional-CENCOR: Unidad operativa del Departamento de Protección contra Incendios Forestales de CONAF en cada región, que recibe avisos de detección, decide el despacho de recursos y coordina y registra las acciones de combate de incendios forestales.
- Central Nacional de Coordinación-CENCO: Unidad operativa de la Gerencia de Protección contra Incendios Forestales de CONAF, en Santiago, que se relaciona con las Centrales de Coordinación Regional (CENCOR) para monitorear la situación nacional de ocurrencia y daño de incendios forestales y, cuando corresponda disponer operaciones interregionales.
- Comandante de Incidente: Denominación del Sistema de Comando de Incidentes (SCI) para la persona que ejerce el mando de las operaciones de respuesta a un incidente. Un incendio forestal es un tipo de incidente.
- Comando Unificado: Modalidad de mando en el Sistema de Comando de Incidentes, aplicada cuando un incidente involucra a diferentes entidades con competencias legales, geográficas o funcionales y puesta en operación, según protocolos previos entre ellas, para definir objetivos y estrategias y para ejecutar el plan de acción. En esta modalidad cada entidad mantiene su autoridad, responsabilidad y rendición de cuentas.
- Combate de incendios forestales: Conjunto de acciones técnicas, terrestres y aéreas destinadas a detener la propagación y extinguir el fuego de un incendio forestal.
- Comité para la Gestión del Riesgo de Desastres (COGRID): Lugar físico o instalación donde sesionan los Comités para la Gestión del Riesgo de Desastres comunales, provinciales y regional.
- Comportamiento extremo (de un incendio forestal): Severo comportamiento del fuego en el desarrollo de un incendio forestal, que se manifiesta en una gran intensidad calórica, una alta velocidad de propagación, un abundante desprendimiento y emisión de pavesas que originan focos secundarios a distancia y en una gran longitud de las llamas, o una combinación de estas manifestaciones, que exceden las capacidades de control del fuego con la acción del personal de combate y de los demás recursos materiales. Esta condición será calificada por CONAF.
- Cortafuego: es un terreno o sector sin vegetación combustible, o una faja de terreno donde el combustible fue eliminado o extraído, o bien donde el combustible presente no está en condiciones de arder.
- Emergencia forestal: Cualquier situación derivada de uno o más incendios forestales que por su extensión o valores afectados o que amenacen la vida, salud o bienes de las personas o que puedan llegar a constituir un desastre por su cercanía con viviendas y centros poblados u obras públicas.

 	COQUIMBO	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA INCENDIO FORESTAL	Página 17 de 17
	Fecha: 25/09/2023	

- Incendio activo: Incendio forestal con fuego propagándose rápida o lentamente a través de vegetación superficial, aérea o subterránea.
- Incendio controlado: Incendio forestal en que la propagación del fuego ha sido detenida en mediante ataque directo en su frente o lugares activos o bien mediante ataque indirecto circunscribiendo o rodeando al incendio con una línea de control. También por circunstancias naturales o del terreno.
- Incendio extinguido: Incendio forestal sin actividad luego de haber sido controlado y apagado todo fuego presente.
- Incendio Forestal: Fuego que, sin importar su origen y tamaño, se propaga sin control en terrenos rurales y áreas de interfaz, a través de vegetación leñosa, arbustiva o herbácea, viva o muerta.
- Incidente: Suceso de causa natural o por actividad humana que requiere la acción de personal de servicios de emergencias para proteger vidas, bienes y ambiente.
- Infraestructura crítica: Instalaciones, estructuras y edificaciones que, al ser dañadas por incendios forestales, afectarán el normal desarrollo de las actividades de la población y de las actividades productivas del país.
- Línea de control: Conjunto continuo de cortafuegos naturales y de cortafuegos artificiales (construidos por el hombre), ya presentes en el área afectada, y de los cortafuegos que se construyen durante el combate.
- Período de Ocurrencia de Incendios Forestales: Lapso, entre el 1 de julio del presente año al 30 de junio del año siguiente, durante el cual las condiciones meteorológicas y el estado de la vegetación favorecen el inicio y propagación de incendios forestales.
- Plan Normal de Operación: Es aquel que se aplica cuando la situación provocada por un Incendio Forestal es controlable con los medios normales que para este objetivo dispone CONAF, a través del Departamento de Protección Contra Incendios Forestales.
- Puesto de Comando (PC): Lugar físico donde se ejerce la función de mando de las acciones de respuesta del nivel operativo.
- SIDCO-CONAF: Plataforma computacional que permite ingreso de información en tiempo real de detección, combate y extinción de incendios forestales, generando reportes estructurados disponibles para staff técnico, autoridades y público en general a través de Internet.
- Sistema de Comando de Incidentes (SCI): Combinación de personal, equipamiento e instalaciones que, en base a definidos procedimientos y protocolos, operan con una estructura organizacional común para administrar los recursos asignados y lograr objetivos pertinentes a un incidente, evento u operativo.
- Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE): Conjunto de lugares establecidos oficialmente como Áreas Silvestres Protegidas del Estado.

ANEXO - PLAN POR AMENAZA HIDROMETEOROLÓGICA

COQUIMBO

Elaborado por: Juan Valencia B. Andrés Araya C. Jorge Varas C. Oficina de Emergencia y Catástrofes Departamento de GRDE FIRMA	Revisado por: Jaime Rojas M. Director (s). Dirección de Seguridad Pública FIRMA	Aprobado por: Ali Manouchehri Moghadam Kashan Lobos. ALCALDE FIRMA

 	COQUIMBO	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA HIDROMETEOROLÓGICA	Página 2 de 19
	Fecha: 25/09/2023	

INDICE

1.

Introducción

3

1.1.

Objetivos Generales y Objetivos Específicos

3

1.2.

Cobertura, Amplitud y Alcance

4

2.

Descripción de la Amenaza, Zonificación y Exposición.....

4

2.1

Descripción de la Amenaza.....

4

2.2

Zonificación de la Amenaza

5

2.3

Análisis de la Exposición.....

7

3.

Coordinación – Procesos de la Fase de Respuesta

11

3.1

Proceso 0 - Alerta y Monitoreo

11

3.1.1.

Acciones del Nivel Comunal por Tipo de Alerta.....

11

3.1.2.

Acciones Específicas en Alerta y Monitoreo

12

3.2

Proceso 1 - Operaciones de Respuesta y Protección de Personas.....

13

3.2.1

Sistema de Evacuación.....

14

3.2.2

Recursos y Capacidades para la Evacuación

14

3.2.3

Alertamiento a la Población

15

3.2.4

Plano de Evacuación

16

3.2.5

Proceso de Evacuación.....

16

3.3

Proceso 2 – Aseguramiento y Atención de Necesidades Básicas.....

18

4.

Información Adjunta.....

19

1. Introducción

La comuna de Coquimbo se ubica en el sector litoral de la Región de Coquimbo, forma parte del territorio de la Provincia del Elqui, con una superficie aproximada de 1.427 Km2, equivalentes a un 3.5% de la superficie regional, limita al oeste con el océano Pacífico, al norte con la comuna de La Serena, al este con la comuna de Andacollo, y al sur con la comuna de Ovalle.

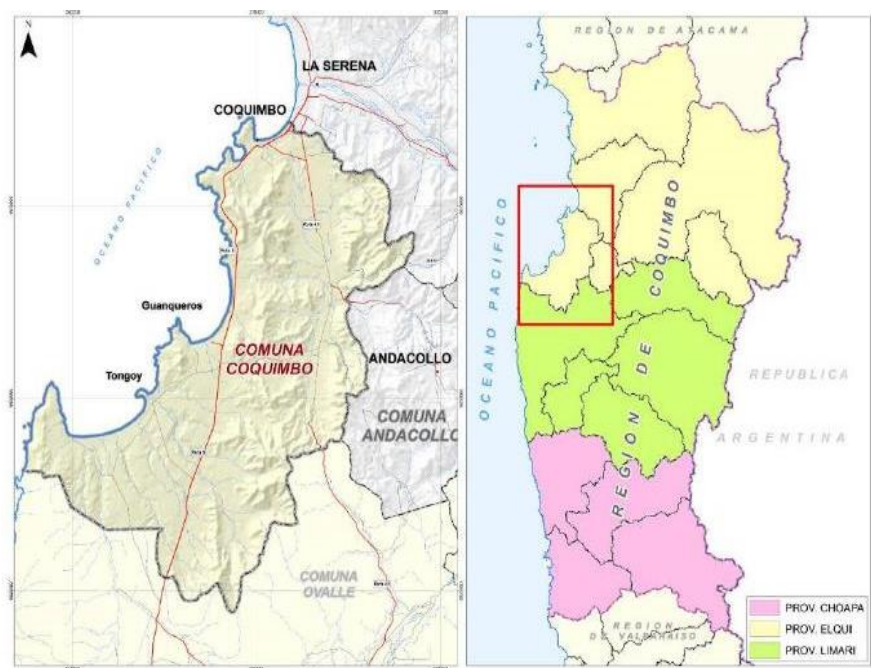


Ilustración 1. Localización de la Comuna de Coquimbo.

En su origen, la administración del territorio de la comuna correspondía al Departamento de Coquimbo formado en el año 1864, para luego conformarse su Municipio en 1867. El 4 de septiembre de 1879 se le otorga el carácter de ciudad, hoy es parte de la Provincia del Elqui y es su capital, ambas creadas como tal en 1974.

Actualmente, el principal centro poblado de la comuna es la ciudad de Coquimbo. De acuerdo con los datos poblacionales INE, se identifican ocho localidades relevantes, de las cuales tres son las entidades urbanas de: Coquimbo, Tongoy y Guanaqueros. Las cinco localidades restantes se encuentran categorizadas como entidades rurales, éstas son: Pan de Azúcar, Tambillos, El Peñón, Totoralillo y Puerto Aldea.

1.1. Objetivos Generales y Objetivos Específicos

- Objetivo General:

Establecer las acciones de respuesta en sus distintas fases operativas, ante situaciones de emergencia, desastre y/o catástrofe, por eventos hidrometeorológicos, con el propósito de brindar protección a las personas, sus bienes y el medio ambiente, en el territorio regional, a través de la coordinación de los organismos técnicos y de primera respuesta.

 	COQUIMBO	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA HIDROMETEOROLÓGICA	Página 4 de 19
	Fecha: 25/09/2023	

- **Objetivos Específicos:**
 - a. Especificar los mecanismos de análisis técnico de la amenaza para su evaluación y difusión de la alerta según el Sistema Nacional de Alerta.
 - b. Detallar los roles, funciones, coordinación interinstitucional y capacidades de organismos pertenecientes al Comité para la Gestión Del Riesgo De Desastres (COGRID) y organismos técnicos asociados a los eventos de remoción en masa.
 - c. Individualizar los sistemas de comunicación técnica e información a la comunidad y medios de comunicación.
 - d. Vincular las particularidades del presente Plan, con los anexos de planes por amenaza Hidrometeorológica de los distintos niveles administrativos de nuestro país.

1.2. Cobertura, Amplitud y Alcance

- Cobertura: Comunal
- Amplitud:
 - Alcalde, quien preside el Comité Comunal
 - Jefe Departamento de Gestión de Riesgos Ante Desastres y Emergencias de la comuna
 - Jefe de la comisaría o tenencia, o el funcionario de Carabineros de Chile de mayor jerarquía en la comuna
 - El Superintendente del Cuerpo de Bomberos de la comuna, o el representante de éste designe
 - Policía de Investigaciones
 - Armada de Chile
- Alcance:

El presente plan define su ejecución en emergencias ocasionadas por la ocurrencia de eventos hidrometeorológicos en toda la comuna de Coquimbo.

2. Descripción de la Amenaza, Zonificación y Exposición

2.1 Descripción de la Amenaza

Las amenazas hidrometeorológicas comprenden un amplio espectro de fenómeno (ciclones tropicales, inundaciones, tormentas eléctricas, sequías, lluvias torrenciales, temperaturas extremas, mareas de tempestad e inversiones térmicas). Se estima que el cambio en los patrones globales del clima, así como su dinámica natural, pueden ocasionar una alta incidencia en los fenómenos extremos y, en consecuencia, aumentar los niveles de riesgo.

En el caso de la comuna de Coquimbo, abordamos la amenaza hidrometeorológico como sinónimo de lluvias extraordinarias, las cuales se suelen emplazar principalmente en poblaciones aledañas a quebradas y humedales, generando de esa forma que la población se exponga a posibles remociones e inundaciones; sumado a esto también encontramos las poblaciones ubicadas en el sector bajo de la comuna.

Uno de los factores geográficos que determinan la afectación por eventos hidrometeorológicos, corresponde a las características de las Cuencas Costeras de la comuna. Estas cuencas corresponden a hoyas hidrográficas menores en comparación con otras hoyas de la región de Coquimbo. Es decir, en estas cuencas la situación es completamente diferente a las de las del río Elqui y Los Choros, puesto que son pequeñas hoyas que se alimentan de precipitaciones líquidas. Por lo anterior, sus

caudales son esporádicos y van a ser directamente influenciados por la intensidad de precipitaciones. Estas últimas, presentan tiempos de respuesta menor frente a intensas precipitaciones debido a su tamaño y, por lo tanto, son más susceptibles a experimentar crecidas violentas. Ejemplos de este tipo de cuencas son la del estero Culebrón y estero Tongoy.

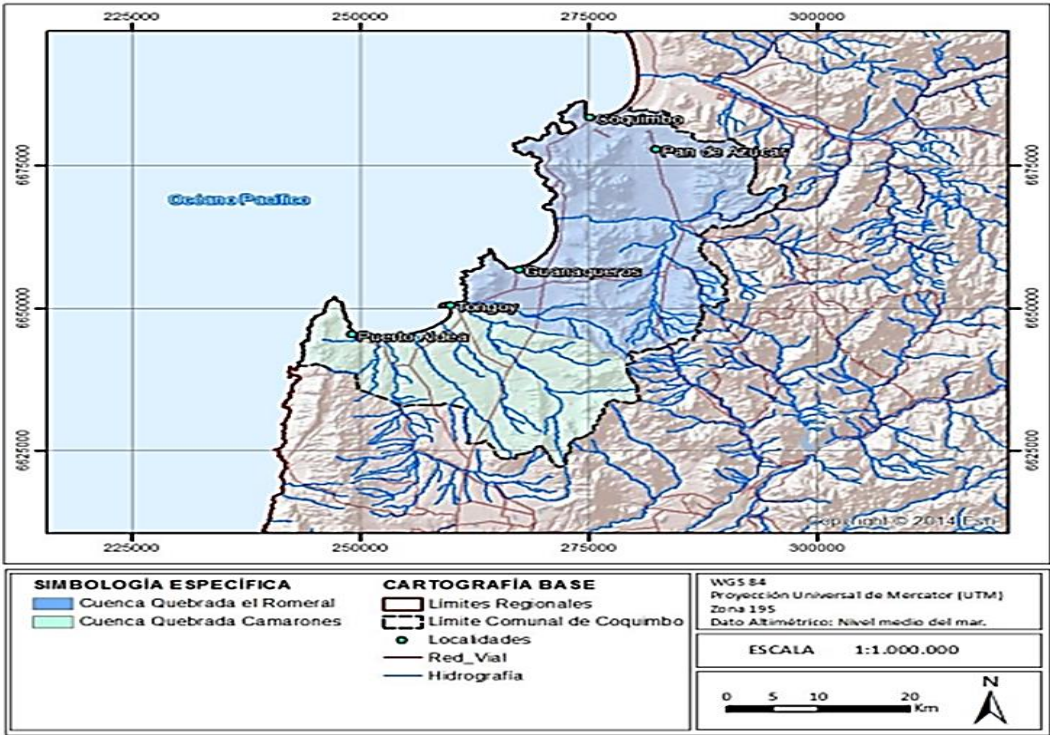


Ilustración Principales cuencas de la comuna de Coquimbo. Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado, un evento de lluvia torrencial incrementa la humedad ambiental, afectando de esta forma la salud de la población, provocando el incremento de la frecuencia de estados gripales y enfermedades respiratorias. Si bien mejora la calidad del aire en el ambiente, a medida que pasa el tiempo posterior a los eventos y producto de las escorrentías se provocan deslizamientos de tierra desde los sectores altos, mientras que en las zonas bajas de la ciudad esta se acumula debido a la geomorfología del territorio, la cual se combina con el elevado tránsito vehicular y el viento ocasionado que se levante polvo y partículas arrastradas afectando la calidad de vida de los habitantes.

En términos de la calidad del agua para consumo humano esta cambia debido a la suciedad que se genera en su origen y en el tratamiento primario que esta reciba antes de llegar a los domicilios.

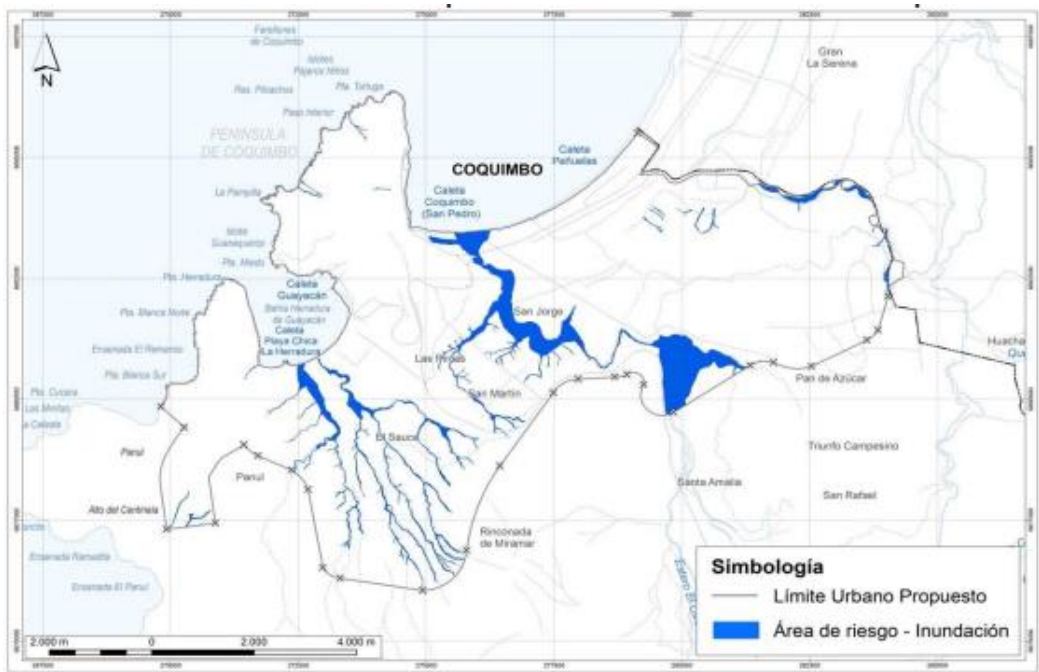
A nivel de información bibliográfica relacionada a diversos eventos hidrometeorológicos que ocurriesen en la comuna de Coquimbo encontramos los siguientes:

Tipo de evento	Año	Cantidad (mm)
Precipitaciones extraordinarias	1997	Sin datos
Temporales	2011	104.9
Precipitaciones extraordinarias	2013	68.6
Precipitaciones extraordinarias	2017	129.9
Precipitaciones extraordinarias	2022	94.8

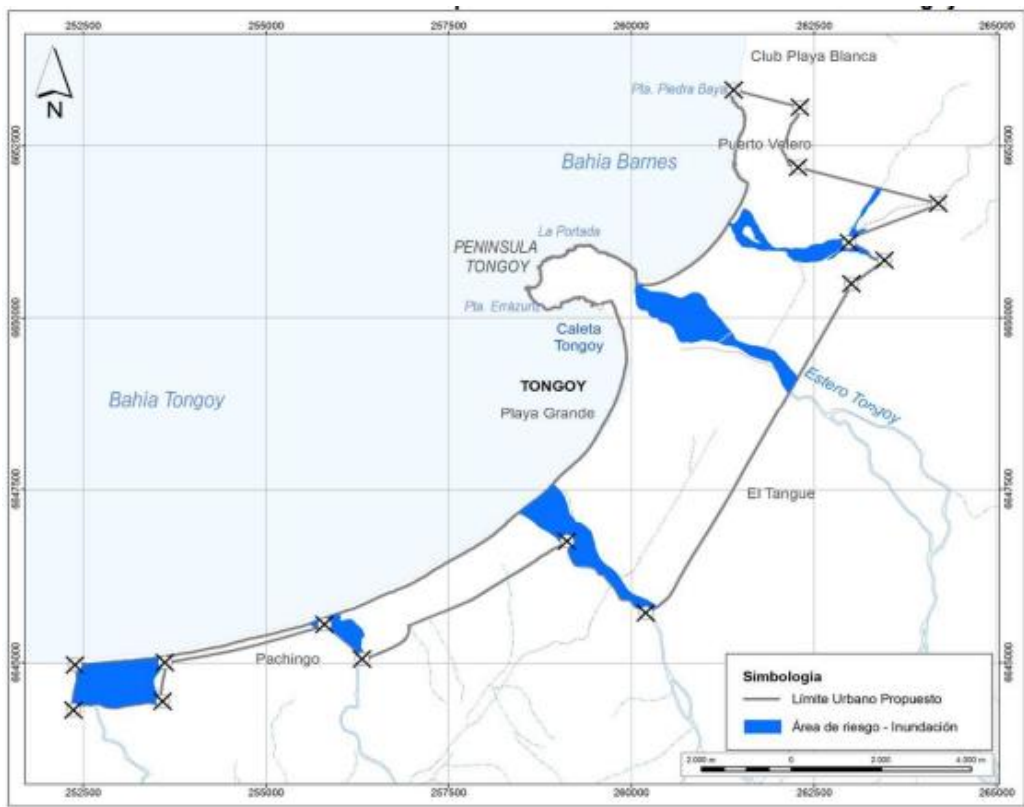
Fuente: elaboración propia.

2.2 Zonificación de la Amenaza

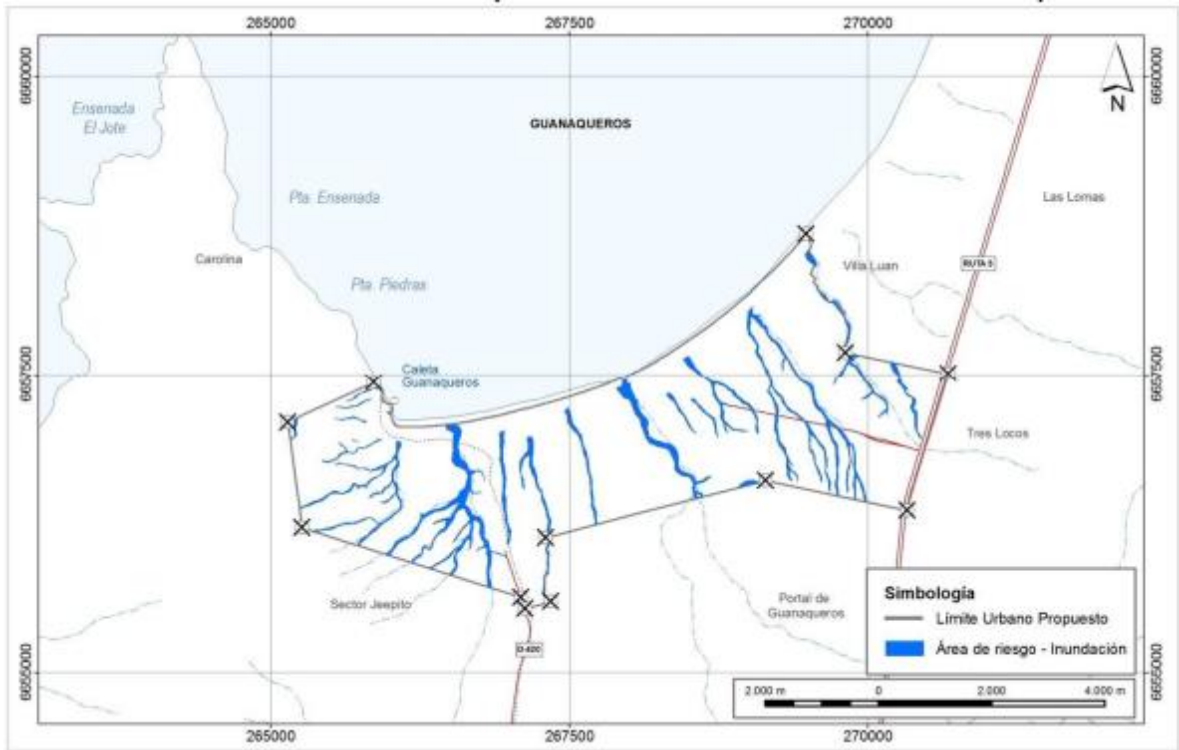
En el “Estudio Fundado de Riesgo Plan Regulador Comunal de Coquimbo”, que corresponde al estudio “ZONIFICACIÓN DE PELIGROS GEOLÓGICOS” encargado por la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo Región Coquimbo a Habiterra Ltda., se reconocen sectores susceptibles a inundaciones terrestres en las localidades de la Comuna de Coquimbo, los que se muestran a continuación.



Áreas inundables o potencialmente inundables en la localidad de Coquimbo. Fuente: Memoria explicativa. Actualización Plan Regulador Comunal (2019).



Áreas inundables o potencialmente inundables en la localidad de Tongoy. Fuente: Memoria explicativa. Actualización Plan Regulador Comunal.



Áreas inundables o potencialmente inundables en la localidad de Guanaqueros. Fuente: Memoria explicativa.
Actualización Plan Regulador Comunal.

2.3 Análisis de la Exposición

La infraestructura vital correspondiente tiene una zona urbana con mayor desarrollo y accesibilidad que la zona rural, esto conduce a que en el sector rural las vías de acceso se vean interrumpidas ante lluvias de gran intensidad, dejando aisladas las zonas rurales más alejadas y que no poseen vialidad de calidad. Mientras que en la zona urbana se ven afectadas las zonas bajas principalmente al colapsar los sistemas de recolección de aguas lluvia provocando inundaciones o apozamiento de agua en esos sectores, alterando el libre tránsito de vehículos e inundando algunos sectores habitacionales construidos bajo la cota de calzada.

La antigüedad de las edificaciones depende de la zona de ubicación de la comuna, en la Quebrada Culebrón existen viviendas sociales de más de 30 años; Quebrada Las Rosas entre 20 y 30 años; Quebrada Los Panules y Las Vertientes entre 20 y 40 años; Guanaqueros más de 30 años; Humedal Estero Tongoy más de 40 años. Sectores bajos de la ciudad de Coquimbo, Guayacán, Baquedano, Los pescadores, es mayor a 40 años.

El material y el estado de la edificación: Quebrada Culebrón, Las Vertientes, Los Panules, Guanqueros y Tongoy, principalmente albañilería, encontrándose en regular estado de conservación en los sectores más antiguos; Quebrada Las Rosas, la albañilería de Ladrillo principalmente se encuentra en buen estado de conservación, en esta también se encuentra una toma permanente con material ligero y regular estado de conservación. En los sectores bajos, principalmente es de hormigón y albañilería de ladrillo que se encuentra en regular estado de conservación.

En el cumplimiento de normativa se observa principalmente las poblaciones asociadas a Quebrada de Las Rosas y El Culebrón Alto; en el resto de los sectores existe gran cantidad de viviendas que no cumplen las normativas vigentes.

Los principales sectores vulnerables y que se ven afectados constantemente en la comuna de Coquimbo son:

Sectores vulnerables de la comuna de Coquimbo	
Remanso (costado Pampilla)	El Culebrón
Juan Antonio Ríos con Ruta 5 Norte	Quebrada Las Rosas (Campamento)
La Cantera	Ebenezer (Campamento)
Tierras Blancas	Cruz de Cañas (Campamento)
Sindempart	El Peñón (Sector C)
Sol del Pacífico (Campamento)	Tres Villas
Guayacán	Hacienda Venus
Cerrillos	El Escorial
Villa La Cantera	San Pedro (Janequeo)
Rinconada El Sauce	La Covico
El Culebrón (Campamento)	Quebrada El Sauce
Guaqueros	Tongoy
Quebrada la Ruta del Fuerte	Quebrada Las Rosas (Campamento)
Las Cardas	El Caiseo
Quitallaco	Tongoy Alto
Camarones	Las Vertientes, Punta Mira Sur
Torreones 1 y 2, Punta Mira Sur	Centro de Coquimbo
Sol del Pacífico	Los Changos
Anita Lizana (psje Anita Lizana)	Vista al Mar
Camino al Mar	Polígono (La Cantera)

Resumen de Puntos Críticos en la comuna de Coquimbo

Punto crítico: Anegamiento						
Sector	Viviendas	Servicios básicos	Infraestructura crítica	Aislamiento	Pérdida de cultivos	Nivel de riesgo
Pje. Loncoche, entre Llanquihue con Rene Schneider	Sí	Sí	No	No	No	Medio
Pje. El Tofo con Atacama	Sí	Sí	No	No	No	Medio
Av. Rene Schneider con Tarapacá	Sí	Sí	No	No	No	Medio
Paso Superior Ruta D-43 con Regimiento Arica	No	Sí	Sí	No	No	Medio
Pto. Cisne con Osorno	Sí	Sí	Sí	No	No	Medio
Valdivia con Carlos Ibáñez del Campo	Sí	Sí	Sí	No	No	Medio
Manuel Pinilla con Neftalí Galleguillos	Sí	Sí	Sí	No	No	Medio
Calle Seis con Ruta D-43	No	Sí	Sí	No	No	Medio
Caletera Ruta 5 con Regimiento Arica	Sí	Sí	Sí	No	No	Medio
Peñuelas Norte con Av. Los Pescadores	Sí	Sí	No	No	No	Medio
Av. Los pescadores (frente Espacio Peñuelas)	Sí	Sí	Sí	No	No	Medio
Gregorio Méndez con Ruta 5 (Sole Di Mare)	No	Sí	Sí	No	No	Medio
La Garza con Amanecer	Sí	Sí	No	No	No	Medio
Av. Costanera (Caleta de Pescadores)	Sí	Sí	Sí	No	No	Medio
Acceso Av. La Cantera con Ruta 5	No	Sí	No	No	No	Medio
Miraflores, entre San José y Santa Ester	Sí	Sí	Sí	No	No	Medio
Maipú con 10 de Julio	Sí	Sí	Sí	No	No	Medio

Baquedano con Palazuelo	Sí	Sí	Sí	No	No	Medio
Baquedano con Rosa Markman	Sí	Sí	Sí	No	No	Medio
El Triángulo (Campamento)	Sí	Sí	Sí	No	No	Medio
Lourdes con los Nogales	Sí	Sí	Sí	No	No	Medio
Freire con Juan Melgarejo (Centro Coquimbo)	Sí	Sí	Sí	No	No	Medio
Fresia con General Ibáñez (Centro Coquimbo)	Sí	Sí	Sí	No	No	Medio
Sierra (zigzag) con Carrera	Sí	Sí	Sí	No	No	Medio
Andrés Sabella con 8 de Marzo Av. Chango	Sí	Sí	Sí	No	No	Medio
Pje. Anita Lizana Av. Los Changos	Sí	Sí	Sí	No	No	Medio
Lautaro Norte hasta 8 de Marzo	Sí	Sí	Sí	No	No	Medio
Garriga con Calle Bellamar	Sí	Sí	Sí	No	No	Muy alto
Pje. El Canelo con Mirador II, ingreso Planta Aguas del Valle	Sí	Sí	Sí	No	No	Muy alto
Sol del Pacífico (Campamento)	Sí	Sí	No	No	No	Medio
Guacolda con Gabriela Mistral (El Llano)	Sí	Sí	Sí	No	No	Medio
Av. Videla con Santiago Trigo	Sí	No	No	No	No	Medio
Ignacio Carrera Pinto con Domingo Pérez	Sí	Sí	Sí	No	No	Medio
Manuel Jesús Rivera, entre J.J. Oliver y Rubén Jiménez	Sí	Sí	Sí	No	No	Medio
Manuel Jesús Rivera con Brasil (San Juan)	Sí	Sí	Sí	No	No	Medio
Manuel Jesús Rivera con Pje. Santa Mónica	Sí	Sí	Sí	No	No	Medio
Gladys Marín con Jorge Osorio Zamora	Sí	Sí	Sí	No	No	Medio
Las Vertientes con Glorias Navales	Sí	Sí	Sí	No	No	Medio
Las Dalias con las Orquídeas	Sí	Sí	Sí	No	No	Medio
Los Nardos con las Orquídeas	Sí	Sí	Sí	No	No	Medio
Las Aralias con Los Arrayanes	Sí	Sí	Sí	No	No	Medio
Av. Pdte. Eduardo Frei Montalva	Sí	Sí	Sí	No	No	Medio
Calle del Horno, Quebrada Herradura	Sí	Sí	Sí	No	No	Medio
Pichasca con Av. Guanaqueros (Guanaqueros)	Sí	No	No	No	No	Medio
Tres Villas	Sí	Sí	No	No	No	Medio

Punto crítico: Aluviones - Deslizamientos						
Sector	Viviendas	Servicios básicos	Infraestructura crítica	Aislamiento	Pérdida de cultivos	Nivel de riesgo
Quebrada Las Rosas (Campamento)	Sí	Sí	Sí	No	No	Muy alto
Quebrada Los Loros con La Marina	Sí	Sí	Sí	No	No	Muy alto
Av. Ocaso (Guanaqueros)	Sí	Sí	Sí	No	No	Muy alto
Camarones	Sí	SI	Sí	No	No	Medio
Cruz de Cañas (Campamento)	Sí	No	Sí	No	No	Alto
El Peñón (Sector C)	Sí	No	Sí	No	No	Medio
El Peñón (Quebrada San Martin)	Sí	No	Sí	No	No	Medio

El Peñón (Los Manantiales)	Sí	No	Sí	No	No	Medio
----------------------------	----	----	----	----	----	-------

Punto crítico: Colapso de colector de agua lluvia - Alcantarillado						
Sector	Viviendas	Servicios básicos	Infraestructura crítica	Aislamiento	Pérdida de cultivos	Nivel de riesgo
Las Dalias con las Violetas	Sí	Sí	Sí	No	No	Medio

Punto crítico: Derrumbe - Rodados - Caídas						
Sector	Viviendas	Servicios básicos	Infraestructura crítica	Aislamiento	Pérdida de cultivos	Nivel de riesgo
Av. Jorge Medina Estévez con S. S. Papa Telesforo	Sí	Sí	Sí	No	No	Medio
Ebenezer (Campamento)	Sí	Sí	Sí	No	No	Muy alto

Punto crítico: Desborde de cursos de agua						
Sector	Viviendas	Servicios básicos	Infraestructura crítica	Aislamiento	Pérdida de cultivos	Nivel de riesgo
Quebrada Peñuelas (Cisternas con Las Palmeras)	Sí	Sí	Sí	No	No	Muy alto
Los Talleres con Los Carpinteros	Sí	Sí	Sí	No	No	Medio
Quebrada las Vertientes con Av. El Sauce	Sí	No	Sí	No	No	Medio
Puente Chico con Jorge Wilson del Solar	Sí	Sí	Sí	No	No	Medio

Punto crítico: Interrupción de caminos						
Sector	Viviendas	Servicios básicos	Infraestructura crítica	Aislamiento	Pérdida de cultivos	Nivel de riesgo
J.J. Pérez con El Santuario (Peñuelas)	Sí	Sí	Sí	No	No	Muy alto
Av. La Cantera con El Culebrón	Sí	Sí	Sí	No	No	Medio
Baquadano con Domeyko	Sí	Sí	Sí	No	No	Medio
Baquadano con Carmona (Ref. Copec)	Sí	Sí	Sí	No	No	Medio
Aldunate con Vicuña	Sí	Sí	Sí	No	No	Medio
Manuel Jesús Rivera con Puente Ferroviario	Sí	Sí	Sí	No	No	Medio

Av. Suecia con Ruta 5	No	Sí	Sí	No	No	Medio
Ruta 5 Norte con Ramón Carnicer	No	Sí	Sí	No	No	Medio
Glorias Navales con Los Clarines	Sí	Sí	Sí	No	No	Medio
Ruta 5 Norte con Av. El Sauce	No	No	Sí	No	No	Bajo
La Marina con Capri	Sí	Sí	Sí	No	No	Medio
Esmeralda con Av. Costanera (Guanagueros)	Sí	No	Sí	No	No	Medio
Dolores Endeiza Con Barnez (Tongoy)	Sí	No	Sí	No	No	Medio
Hacienda Venus	Sí	Sí	No	No	Sí	Medio
El Escorial	Sí	Sí	No	No	Sí	Medio
El Caiseo	Sí	Sí	No	No	Sí	Medio
Cerrillos, Pan de Azúcar	Sí	Sí	No	No	Sí	Medio
Las Cardas	Sí	Sí	No	No	Sí	Medio

Fuente: elaboración propia.

3. Coordinación – Procesos de la Fase de Respuesta

Este capítulo contiene el desarrollo de acciones específicas de coordinación entre instituciones, para responder a la amenaza contemplada en este anexo del plan de emergencia, individualizando los organismos responsables de acuerdo con las acciones específicas definidas exclusivamente para esta amenaza.

La coordinación de acciones de respuesta que se detallan en este anexo del plan, se basa en los procesos de la fase de respuesta definidos en el plan de emergencia comunal, describiendo de manera específica de acuerdo a la amenaza los siguientes procesos:

- Proceso 0 – Alerta y Monitoreo.
- Proceso 1 – Operaciones de Respuesta y Protección de Personas.
- Proceso 2 – Aseguramiento y Atención de Necesidades Básicas

3.1 Proceso 0 - Alerta y Monitoreo

El Proceso 0 - Alerta y Monitoreo contempla las siguientes acciones:

- Acciones del nivel comunal de acuerdo con la declaración de alertas por parte del SENAPRED al SINAPRED, según el tipo de amenaza y la información proporcionada por los respectivos organismos técnicos para su monitoreo.
- Acciones específicas del nivel comunal en el Proceso 0 - Alerta y Monitoreo, por parte de los organismos que forman parte del plan.

3.1.1. Acciones del Nivel Comunal por Tipo de Alerta

Tipo Alerta	Descripción de Acciones – Nivel Comunal	Responsable (s)
Temprana Preventiva	• Mantenición de stock de insumos de primera necesidad.	• Depto. GRDE.
Amarilla	• Movimientos sísmicos de mediana intensidad.	• Depto. GRDE.
Roja	• Elaboración de informes de afectación. • Elaboración de informes de afectación de infraestructuras críticas.	• ALCALDE. • Depto. GRDE. • Dirección de Desarrollo Comunitario.

Tipo Alerta	Descripción de Acciones – Nivel Comunal	Responsable (s)
	• Reunión COGRID. • Monitoreo de afectación de población. • Habilitación de Albergues.	• Dirección de Obras.

Tabla N° 1: Descripción de acciones del nivel comunal de acuerdo al tipo de alerta.

3.1.2. Acciones Específicas en Alerta y Monitoreo

Este capítulo contiene las acciones específicas a realizar de acuerdo con la definición del Proceso 0 – Alerta y Monitoreo, en función de la amenaza contemplada. Las acciones especificadas se desarrollan a partir de la siguiente tabla:

Acción	Descripción	Responsable (s)
Levantar y recopilar antecedentes técnicos.	Realizar una Vigilancia preventiva, de los lugares indicados como de interés para los efectos de un evento adverso.	• Jefe Depto. GRDE. • Director DIDECO
Activar planes de emergencia, por amenaza, planes sectoriales.	Solicitar al ALCALDE, que ponga en marcha el Plan ante la confirmación de un evento.	• ALCALDE • Director de Seguridad Pública • Jefe Depto. GRDE.
Sistematizar información preliminar del evento.	Desarrollar métodos para la recopilación de información antes de los eventos, como lo pueden ser la revisión de las bases de datos anteriores.	• Jefe Depto. GRDE. • Director DIDECO
Elaborar informes técnicos de situación del evento.	Una vez recopilada la información se deberá realizar informes de los puntos de mayor afectación, los cuales generaran un mayor impacto.	• Depto. GRDE.
Determinar áreas de afectación (según tipo de evento).	Realización de zonificación de amenazas a las que se ve afectada la comuna.	• Depto. GRDE.
Constituir Comités en los respectivos niveles territoriales.	Organizar a la comunidad, con la finalidad de contribuir a una primera respuesta, insumando de información del territorio.	• Depto. GRDE. • DIDECO
Evaluar estrategia comunicacional.	Buscar la forma de poder llegar de mejor forma con la información concreta a la comunidad	• Depto. de Prensa
Difundir alertas al SINAPRED nivel regional.	Entregar la información oportuna a las entidades de niveles superiores para la toma de decisiones.	• ALCALDE • Depto. de Prensa
Alertamiento a la Población	Informar a la población de los eventos que podrían suceder en su entorno.	• ALCALDE • Jefe Depto. GRDE
Evaluar situación en terreno.	Desplegar los recursos humanos Municipales, con la finalidad de obtener una visión real de los sectores involucrados	• Director de Seguridad Pública • Jefe Depto. GRDE • DIDECO
Reforzar el monitoreo.	Disponer de recursos para la vigilancia de la evolución de la emergencia.	• Director de Seguridad Pública • Jefe Depto. GRDE • DIDECO

Comprobar disposición de stock crítico.	Contar con un inventario de materiales de primera necesidad, el cual este a disposición y entrega en momentos oportunos	• Director de Seguridad Publica • Jefe Depto. GRDE
---	---	--

Tabla N° 2: Acciones y responsables del Proceso O – Alerta y Monitoreo

3.2 Proceso 1 - Operaciones de Respuesta y Protección de Personas

El Proceso 1 - Operaciones de Respuesta y Protección de Personas considera las siguientes estructuras:

- **Comité Comunal para la GRD en la fase de respuesta y recuperación:** Estructura de coordinación, definida por ley, con función operativa, para la priorización de requerimientos del Mando Conjunto en Terreno y zonas afectadas por la emergencia.
- **Unidades de Alerta Temprana (UAT):** Estructura de nivel regional que coordina acciones de apoyo a la respuesta, consolida y emite información relacionada al evento en curso (informes, alertas, etc.), entre otras funciones. En relación con esta estructura, el nivel comunal debe informar, a través de la respectiva delegación presidencial provincial (según corresponda), de la afectación, coordinación de acciones de respuesta por el Mando Conjunto en Terreno y Comité Comunal, empleo y solicitud de recursos, entre otros, mediante los instrumentos del Sistema de Evaluación de Daños y Necesidades.
- **Mando Conjunto en Terreno (MCT):** Estructura de coordinación en terreno, integrada por los mandos de Autoridad, Coordinación y Técnico, este último de acuerdo a la amenaza abordada en este anexo del plan (para su funcionamiento no es requisito que esté integrado por los tres tipos de mando). Su función es establecer las directrices y coordinación de acciones de respuesta, empleo y solicitud de recursos, levantamiento de información, entre otras acciones.

Las principales estructuras definidas: Comité Comunal, UAT Regional y MCT, de acuerdo con sus funciones, deben coordinarse en el nivel comunal, de acuerdo a la amenaza contemplada por el plan.

Coordinación de acciones de nivel comunal:

Las acciones específicas de este proceso y sus responsables se describen a continuación:

Acciones	Descripción	Responsable (s)
Levantamiento de información de la afectación y acciones de respuesta en curso.	Destinación de recursos, para el despliegue dentro del territorio e insumen de la situación del territorio	• Depto. Gestión de Riesgos ante Desastres y Emergencias • Equipos de Respuesta
Análisis, evaluación y priorización de acciones de respuesta y recursos, de acuerdo a la emergencia.	Según los lugares más afectados y la cantidad de afectados se destinarán los recursos	• Depto. Gestión de Riesgos ante Desastres y Emergencias • DIDECO (Depto. Social)
Solicitud de recursos y capacidades para la respuesta.	Por intermedio del COGRID, se solicitarán recursos extras para la atención de la Emergencia	• ALCALDE • Depto. Gestión de Riesgos ante Desastres y Emergencias
Convocatoria del Comité Comunal.	Realizar reuniones para verificar el estado de la emergencia y el uso escalonado de recursos	• ALCALDE

Acciones	Descripción	Responsable (s)
Elaboración de informes ALFA.	Entregar la información necesaria para la solicitud para la asignación de recursos	• Depto. Gestión de Riesgos ante Desastres y Emergencias
Activación de proceso de evacuación (si aplica de acuerdo al tipo de emergencia).	Por intermedio de los cambios de fase del SENAPRED y según sus indicaciones se dará un aviso de evacuación según el tipo de evento y afectación	• ALCALDE • Depto. Gestión de Riesgos ante Desastres y Emergencias • Equipos de Respuesta
Activar y coordinar apoyo en búsqueda y rescate de personas.	Solicitar y apoyar con insumos logísticos (de contar con ellos) u otros para el correcto salvataje de personas	• ALCALDE • Depto. Gestión de Riesgos ante Desastres y Emergencias • Equipos de Respuesta
Apoyo en el rescate de mascotas y animales de compañía.	Destinar recursos humanos y materiales para la atención de animales o mascotas y ponerlos al resguardo	• Depto. Gestión de Riesgos ante Desastres y Emergencias
Apoyo a servicios críticos de salud.	Destinar recursos humanos, del servicio de asistencia primaria los centros de atención avanzada o reforzar los centros primarios	• ALCALDE • Depto. Gestión de Riesgos ante Desastres y Emergencias • Depto. De Salud
Activación y coordinación equipos de voluntarios de ayuda humanitaria presentes en la comuna.	Solicitar la presencia, de personal para las labores de acopio de ayuda.	• DIDECO

Tabla N° 3: Acciones y responsables del Proceso 1 – Operaciones de Respuesta y Protección de Personas.

3.2.1 Sistema de Evacuación

El Sistema de Evacuación corresponde a la estructura, componentes y sus relaciones que permiten la evacuación de las personas por el riesgo directo o potencial que implica la exposición a la amenaza específica abordada en este plan. Está compuesto por área de evacuación, vías de evacuación, puntos de encuentro, puntos de encuentro transitorios, área de seguridad, área de restricción, señalización, procedimientos, procesos, recursos humanos y materiales.

Nota: En el caso de algunas amenazas como por ejemplo incendios forestales, transporte de materiales peligrosos o amenaza sísmica, por sus características no es posible definir su área de evacuación de manera preliminar.

3.2.2 Recursos y Capacidades para la Evacuación

La Ilustre Municipalidad de Coquimbo cuenta con un convenio de albergues por intermedio del Servicio Local Puerto Cordillera, en el cual ellos facilitan 5 establecimientos educacionales, los cuales son habilitados con materiales de primera necesidad, además se realizarán lo correspondientes informes ALFA, los cuales se realizarán para la solicitud de recursos, los que irán en directa ayuda a los afectados.

Albergues

N°	Albergue	Lugar
1	Escuela Juan Pablo Segundo	Parte Alta
2	Escuela Cardenal José María Caro	El Llano

3	Escuela Guillermo Cereceda	San Juan
4	Escuela San Rafael	Pan de Azúcar
5	Escuela Santo Tomas de Aquino	Tierras Blancas

Nota: todos los albergues tienen una capacidad para 20 personas, expansible a 30.

Recursos Materiales

N°	Tipo	Cantidad
1	Camionetas 4x4	10
2	Camión Tolva	2
3	Retroexcavadora	1
4	Cargador Frontal	1
5	Motoniveladora	1

Centro de Acopio

N°	Lugar	Sector
1	Gimnasio techado Municipal	El Llano
2	Gimnasio techado Tierras Blancas	Tierras Blancas
3	Delegación Municipal Parte Alta	Parte Alta
4	Delegación Municipal Rural Cordillera	Pan de Azúcar
5	Delegación Municipal Guanaqueros	Guanaqueros
6	Delegación Municipal Tongoy	Tongoy
7	Edificio Consistorial	Centro

3.2.3 Alertamiento a la Población

Para el efecto de alerta a la población ante un evento adverso, la comuna será alertada por:

- Vía telefónica directa a los Presidentes de las Juntas Vecinales, o a los coordinadores que se generen en los sectores que sufran afectación por evento adverso. Este llamado será realizado por personal de las Delegaciones a las que pertenezcan las Juntas de Vecinos, coordinadores de DIDECO, o personal del Departamento de Gestión del Riesgo ante Desastres y Emergencias (GRDE), según corresponda.

Además, será publicado por medio de redes sociales:

- @Municipalidaddecoquimbo (Instagram)
- Municipalidad de Coquimbo (Facebook)
- Medios de radio difusión local.
- El sistema SAE (Sistema de Alerta de Emergencias) como sistema complementario a los sistemas locales de alertamiento a la población, enviara una señal a los teléfonos móviles de la amenaza u ocurrencia de un evento adverso.

 	COQUIMBO	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA HIDROMETEOROLÓGICA	Página 16 de 19
	Fecha: 25/09/2023	

3.2.4 Plano de Evacuación

Debido a las complejidades para la determinación de zonas de amenaza de remoción en masa, producto del evento Hidrometeorológico, y a la ubicación específica de su manifestación, el COGRID deberá velar por el cumplimiento de los siguientes pasos:

1. Se defina el área afectada y/o potencialmente afectada, de acuerdo a análisis del mando técnico y organismos técnicos colaboradores.
2. Se establezca un área de restricción de acceso a la población, de acuerdo a análisis del mando técnico y organismos técnicos colaboradores.
3. Se establezcan mecanismos y desarrolle la evacuación de la población, de acuerdo a análisis de organismos de primera respuesta.
4. Se localice a la población en puntos de encuentro y/o albergues, debidamente habilitados, según el plan comunal de emergencia.

3.2.5 Proceso de Evacuación

El proceso de evacuación de la o las localidades que se vean afectadas por un evento Hidrometeorológico, será informado por el SENAPRED, por intermedio de la Unidad de Alerta Temprana (UAT), el cual indicará el momento en el cual se realizará el proceso de evacuación, informando de los sectores que deberán participar del proceso. Este proceso deberá considerar los siguientes aspectos:

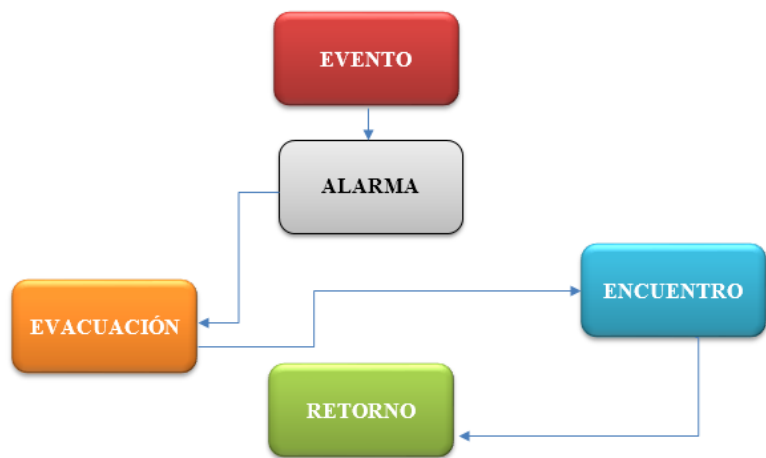
- La población expuesta que será evacuada según protocolo.
- Se disponga de los recursos y capacidades para la evacuación de instalaciones complejas y de alta concentración de población.
- Se establezcan las áreas de restricción de acceso de ser necesario.
- Se monitoreen las condiciones de infraestructura y servicios de instalaciones críticas.
- Evaluar permanentemente requerimientos específicos según necesidades especiales de la población.
- Se evalúen los territorios afectados, antes de permitir el acceso a estos.
- Se brinden las condiciones de seguridad a la población, en puntos de encuentro y zonas seguras durante todo el periodo de evacuación hasta que la alerta haya sido cancelada.
- Se brinden las condiciones de seguridad para el retorno seguro de la población.
- Otras consideraciones que el CORGRID Comunal considere necesarias.

Para el proceso de evacuación de las personas a los puntos de encuentro y/o áreas de seguridad, con los recursos y capacidades del SINAPRED, se definen 5 etapas:

- Evento: ocurrencia o inminencia de una amenaza de acuerdo con lo informado por el Organismo Técnico correspondiente.
- Alarma: medio por el cual se avisa a la población de la inminencia o pronóstico de una amenaza.
- Evacuación: acción de evacuar a las personas de un determinado lugar por el riesgo directo o potencial que implica permanecer en él, incluye la autoevacuación. Esta definición incluye la evacuación preventiva.
- Encuentro: llegada de los evacuados a un punto de encuentro y/o fuera del área de evacuación. Un Punto de Encuentro Transitorio (PET) es un lugar de reunión de las personas que se encuentran en proceso de evacuación, al ver imposibilitada la llegada directa a un Punto de Encuentro y/o Área de Seguridad. Implica la asistencia de los organismos de respuesta para la salida del Área de Evacuación.
- Retorno: finalización del proceso de evacuación, una vez que los organismos técnicos indican que no hay peligro y es seguro el regreso de la población hacia las áreas evacuadas. El traslado de los evacuados hacia albergues también da término al proceso de evacuación e inicia la etapa de

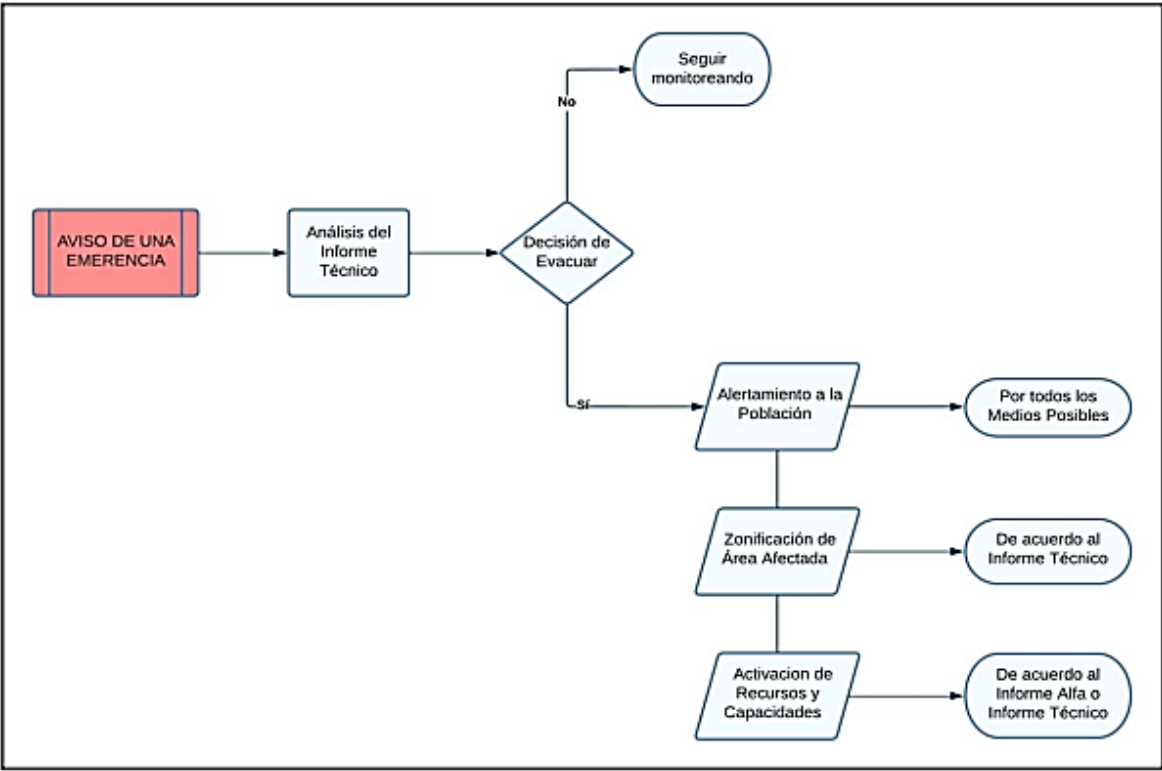
rehabilitación. En este tiempo es importante mencionar que el SENAPRED Coquimbo es el organismo encargado de difundir la información a la población, basándose en el monitoreo de las amenazas por parte de los organismos técnicos responsables.

A continuación, se presenta un diagrama de flujo sobre el proceso de evacuación, según etapas:



Fuente: Elaboración Propia.

Además, se presenta el flujo de comunicación para la decisión de evacuar y dar el alertamiento a la población, a Nivel Comunal:



Flujo de comunicación para la decisión de evacuar y dar el alertamiento a la población, a Nivel Comunal. Fuente: SENAPRED.

3.3 Proceso 2 – Aseguramiento y Atención de Necesidades Básicas.

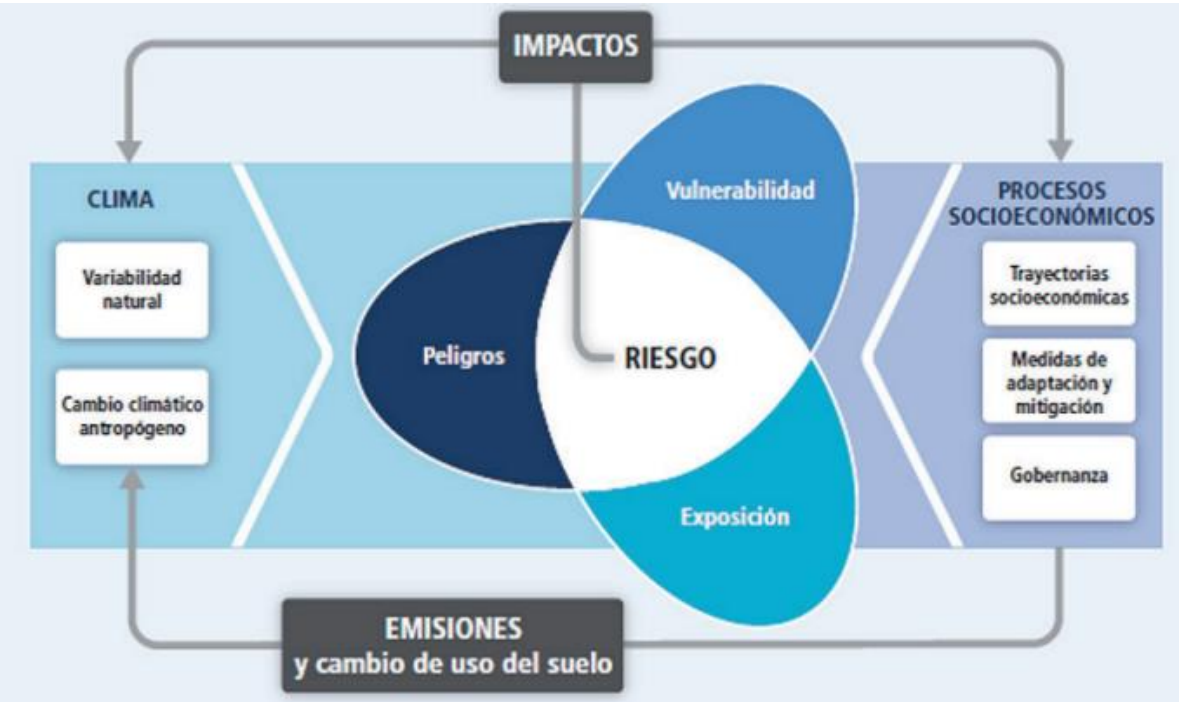
Las acciones específicas de este proceso y sus responsables se describen a continuación:

Acciones	Descripción	Responsable (s)
Evaluar daños y necesidades, de acuerdo a competencias técnicas y sectoriales según tipo de amenaza.	Visitas con profesionales y apoyos técnicos, en la revisión del territorio	• Depto. Gestión de Riesgos ante Desastres y Emergencias • DOM • Equipos de Respuesta
Convocatoria de organismos adicionales al Comité Comunal.	Realizar reuniones para verificar el estado de la emergencia y el uso escalonado de recursos	• ALCALDE
Coordinar acciones de orden público con organismos responsables (policías y FFAA, según corresponda) en zonas afectadas por la amenaza.	Se enviará una solicitud a los estamentos de Orden y Seguridad, para el resguardo y las acciones que le competan en las zonas afectadas	• ALCALDE • Instituciones de Orden y Seguridad
Habilitar y administrar albergues en función de la amenaza.	Destinar un lugar específico por área o sector para el resguardo de personas afectadas por alguna emergencia.	• ALCALDE • Depto. Gestión de Riesgos ante Desastres y Emergencias
Habilitar centros de acopio en función de la amenaza.	Será un lugar o lugares destinados a la recepción de ayuda por demanda espontanea de la ciudadanía	• ALCALDE • Depto. Gestión de Riesgos ante Desastres y Emergencias • DIDECO
Habilitar centros de distribución en función de la amenaza.	Destinar un lugar o lugares en donde se haga entrega de elementos de primera necesidad u otros materiales con los que cuente.	• ALCALDE • Depto. Gestión de Riesgos ante Desastres y Emergencias • DIDECO
Solicitud de apoyo para resguardar fauna silvestre en función de la amenaza.	Se Dispondrá de personal para el cuidado de fauna silvestre, además de solicitar ayuda a organismos especializados	• Dirección de Medio Ambiente y Zoonosis
Promover el resguardo de animales de compañía, de producción, en función de la amenaza.	Se Dispondrá de personal para el cuidado de animales de compañía además de poner a disposición personal para la ayuda de otras entidades	• Dirección de Medio Ambiente y Zoonosis
Solicitud de apoyo para implementar vigilancia epidemiológica (controlar reservorios y vectores de interés sanitario) en función de la amenaza.	Solicitar a los estamentos correspondientes la vigilancia por la generación de vectores sanitarios	• Organismo técnico externo

Tabla N° 4: Acciones y responsables del Proceso 2 – Aseguramiento y Atención de Necesidades Básicas.

4. Información Adjunta

A continuación, se presenta un Modelo de interacción del riesgo de los impactos del clima con la vulnerabilidad y la exposición de los sistemas humanos y naturales vulnerabilidad y la exposición de los sistemas humanos y naturales.



Fuente: The Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), 2014.

Marco Legal

Instrumento / Marco Legal	Descripción
Ley N°21.364 del 2021 del ministerio del Interior y Seguridad Pública.	Establece el nuevo Sistema Nacional de Prevención y Respuesta Ante Desastres y su correspondiente Servicio Nacional de Prevención y Respuesta Ante Desastres.
Decreto Supremo N°480 de 2019	Declara Estado Preventivo de Emergencia.