



**APRUEBA PLAN COMUNAL PARA LA
REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES 2023-
2025, COMUNA DE COQUIMBO.**

DECRETO EXENTO N°: 3091

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 para la Gestión del Riesgo de Desastres, como instrumentos que abarcan la planificación para la reducción del riesgo de desastres y la respuesta de la emergencia, con el objetivo de materializar lo establecido en la Política Nacional para la Reducción del Riesgo de Desastres.
5. Que, el Departamento de Gestión de Riesgos ante Desastres y Emergencias, dependiente de la Dirección de Seguridad Pública, ha elaborado un plan para la reducción del riesgo de desastres en 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 28 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.

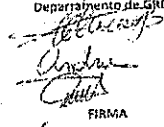
DECRETO:

- 1° **APRUEBESE** el "PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES 2023-2025" elaborado por el Departamento de Gestión de Riesgos ante Desastres y Emergencias, dependiente de la Dirección de Seguridad Pública, cuyo texto es el siguiente:

	COQUIMBO	VERSION: 01
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 1 de 58
	Fecha: 25-09-2023	

**PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN
DEL RIESGO DE DESASTRES
2023-2025**

COQUIMBO

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

Aprobado mediante Decreto Alcaldicio N°:

	COQUIMBO	VERSION: 01
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 1 de 59
	Fecha: 25-09-2023	

PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN
DEL RIESGO DE DESASTRES
2023-2025

COQUIMBO

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

Aprobado mediante Decreto Alcaldicio N°:

	COQUIMBO	VERSION: 01
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 2 de 59
	Fecha: 25-09-2023	

Índice

1.	Introducción.....	3
1.1.	Objetivos	3
2.	Marco nacional para la Reducción del Riesgo de Desastres.....	4
2.1.	Ley N°21.364.....	4
2.2.	Política Nacional para la Reducción del Riesgo de Desastres	4
2.3.	Marco Comunal para la Reducción del Riesgo de Desastres	5
3.	Vínculos con otros planes.....	5
3.1.	Plan Estratégico Nacional para la RRD y Plan Regional para la RRD	5
3.2.	Plan Desarrollo Comunal (PLADECO).....	6
3.3.	Plan Regulador Comunal.....	6
4.	Descripción del Riesgo Comunal (Amenazas, Vulnerabilidades y Exposición)	6
4.1.	Cuadro Resumen identificación del Riesgo Comunal.....	32
4.2.	Fichas Técnicas de identificación de Amenazas y Vulnerabilidades.....	33
5.	Acciones estratégicas.....	44
5.1.	Fichas de Acción Estratégicas.....	44
6.	Acciones Estratégicas.....	51
7.	Revisión Periódica del Plan Comunal para la RRD.....	55
8.	Actualización del Plan Comunal RRD.	55
9.	Vulnerabilidades Territoriales que no son abordadas en el presente Plan.	57
10.	Supervisión del Plan.	58
11.	Referencias Bibliográficas e Información Complementaria.	58

	COQUIMBO	VERSION: 01
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 3 de 59
	Fecha: 25-09-2023	

1. Introducción

El presente documento denominado PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES, de ahora en adelante Plan RRD tiene como propósito integrar las dimensiones de la reducción de riesgos de desastre en la gestión municipal, en favor de la protección de la vida de los habitantes, sus bienes y el medio ambiente del territorio comunal.

Por su ubicación, características geográficas y el entorno, la comuna de Coquimbo, y en concreto la ciudad del mismo nombre, se caracteriza por ser uno de los principales núcleos portuarios del país, presentando un fuerte arraigo a la tradición pesquera, al mismo tiempo que se transforma en una comuna moderna y de gran atractivo turístico, natural y temático.

De acuerdo con los datos del censo 2017, la comuna de Coquimbo cuenta con 227.730 habitantes (aproximadamente el 46% de la Provincia de Elqui). según los datos del Instituto Nacional de Estadísticas (INE). El contraste entre el resultado de las cifras de la población del Censo 2002 y 2017, el crecimiento de la población es de aproximadamente un 40%, el 94% se ubica en área urbana y apenas un 6% en área rural. Por ello, se puede afirmar que Coquimbo es una comuna predominantemente urbana, con un importante desarrollo en los últimos 20 años. En cuanto a las áreas de riesgo, el Plan Regulador Comunal vigente, aprobado el año 2019, define áreas de riesgo de acuerdo a su origen natural o antrópico. Entre las amenazas de origen natural se encuentran: remoción en masa, tsunamis, riesgos de anegamiento e inundación, sismos, eventos hidrometeorológicos y la escasez hídrica que afecta a toda la región y gran parte del norte del país. En tanto las amenazas de origen antrópico son: incidentes con materiales peligrosos e incendios de interfase forestal.

Específicamente el Plan RRD se funda en los principios de la Política Nacional para la Gestión del Riesgo y los principios rectores del Plan Estratégico Nacional Para la Gestión del Riesgo de Desastres, en coherencia con el Marco de Sendai 2015 -2030 documento internacional adoptado por países miembros de la ONU para la reducción de riesgos. Además, se relaciona en sus objetivos estratégicos con otros planes como el Plan Estratégico Nacional para la Reducción de Riesgo de Desastres 2020 -2030 y el Plan de Desarrollo Comunal.

Los ejes prioritarios en los que se desarrollaron los objetivos y acciones que se presentan en este Plan son: 1. Comprender el riesgo de desastres; 2. Fortalecer la gobernanza de la gestión del riesgo de desastres; 3. Planificar e invertir para la reducción del riesgo de desastres para la resiliencia; 4. Proporcionar una respuesta eficiente y eficaz; 5. Fomentar una recuperación sostenible

1.1. Objetivos

Planificar y gestionar el conjunto de actividades, iniciativas, proyectos y programas orientados a la Reducción del Riesgo de Desastres en la comuna considerando los riesgos presentes en el territorio, definiendo para ello, objetivos estratégicos comunales y acciones estratégicas estructurales y no estructurales, en consonancia, armonía y sistematicidad con el Plan Estratégico Nacional para la RRD, el Plan Regional para la RRD, el Plan de Desarrollo Comunal y el Plan Regulador Comunal.

	COQUIMBO	VERSION: 01
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 4 de 59
	Fecha: 25-09-2023	

2. Marco nacional para la Reducción del Riesgo de Desastres

2.1. Ley N° 21.364

Establece el Sistema Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres y Sustituye la Oficina Nacional de Emergencia por el Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SENAPRED), y adecúa normas que indica.

La ley N° 21.364, de 2021, establece lineamientos y orientaciones para el Sistema Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (en adelante SINAPRED), en base a la generación de acciones enfocadas a la Gestión del Riesgo de Desastres (GRD) en todo el territorio nacional, convirtiéndose en un marco regulador de carácter normativo. Además, crea el Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (en adelante SENAPRED o Servicio), sucesor legal de ONEMI, siendo el organismo encargado de asesorar, coordinar, organizar, planificar, evaluar y supervisar las actividades relacionadas en el país.

Respecto de los instrumentos para la gestión del riesgo de desastres, la ley en su artículo 24°, establece los Planes para la Gestión del Riesgo de Desastres, como instrumentos que abarcan la planificación para la reducción del riesgo de desastres y la respuesta de la emergencia, con el objetivo de materializar lo establecido en la Política Nacional para la Reducción del Riesgo de Desastres.

Estos Planes comprenden:

- i. El Plan Estratégico Nacional para la Reducción del Riesgo de Desastres.
- ii. Los Planes para la Reducción del Riesgo de Desastres, en los niveles regionales, provinciales¹ y comunales durante las Fases de Mitigación y Preparación.
- iii. Los Planes de Emergencia y sus anexos, durante la Fase de Respuesta, en todos los niveles.

En particular, los Planes para la Reducción del Riesgo de Desastres deben contemplar las acciones definidas en el Plan Estratégico Nacional para la Reducción del Riesgo de Desastres, así como otras acciones tendientes a disminuir las vulnerabilidades de su territorio.

2.2. Política Nacional para la Reducción del Riesgo de Desastres

La Política Nacional para la Reducción del Riesgo de Desastres, es el marco rector para Reducción del Riesgo de Desastres (RRD) en Chile, basado en el Marco de Sendai para la RRD y propone las directrices a través de principios, enfoques, ejes prioritarios y objetivos estratégicos, los que son implementados a través del Plan Estratégico Nacional para la RRD y los instrumentos para la gestión del riesgo de desastres de los niveles, nacional, sectorial, provincial y comunal.

La Política guiará al presente Plan Comunal para la RRD, para que el diseño de las acciones estratégicas estructurales y no estructurales, se encuentren alineadas con los ejes prioritarios,

¹ Reglamento en trámite, Artículo N° 73°: El Plan Provincial para la RRD corresponderá al conjunto de iniciativas y medidas tendientes a la reducción del riesgo de desastres, que incidan en dicho nivel político administrativo, declaradas en el respectivo Plan Regional para la RRD, entendiéndose aprobado por la sola existencia del Plan Regional para la RRD al cual se vincula territorialmente.

	COQUIMBO	VERSION: 01
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 5 de 59
	Fecha: 25-09-2023	

otorgando a su vez, consonancia y armonía con los objetivos estratégicos definidos y/o adaptados por el nivel comunal.

2.3. Marco Comunal para la Reducción del Riesgo de Desastres

A partir de lo establecido en el marco nacional para la RRD, en particular de las modificaciones a la ley N°18.695 Orgánica Constitucional de Municipalidades, estos órganos podrán desarrollar, funciones relacionadas con la Gestión del Riesgo de Desastres en el territorio de la comuna, para todas las fases del ciclo de gestión del riesgo.

Adicionalmente a lo expuesto, y como parte del marco comunal para la RRD, se debe considerar el vínculo existente con otros instrumentos definidos en la ley N°18.695, como el Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO) y sus programas, y el Plan Regulador Comunal, encontrando en estos instrumentos, un complemento para que las acciones estratégicas definidas en el Plan Comunal para la RRD, se encuentren en consonancia y armonía respecto de la visión de desarrollo y ordenamiento territorial de la comuna.

La Municipalidad de Coquimbo está en conocimiento de las diversas amenazas a que su población se encuentra expuesta, por medio de la memoria del desastre y el estudio de la localización geográfica de nuestra comuna, por ello reconoce la importancia de la prevención y preparación de la comunidad, mejorando constantemente la implementación de diversos elementos y herramientas que le permiten tener a la población debidamente informada y capacitada frente a una posible amenaza. En conformidad del alcance de la nueva legislación es que las autoridades dan origen al Departamento de Gestión del Riesgo ante Desastres y Emergencia, bajo la Dirección de Seguridad Pública, con una estructura que permite preparar, mitigar, responder y apoyar en labores de recuperación de espacios afectados.

Para el funcionamiento de los comités, en los casos que el alcalde constate la falta de recursos o capacidad del comité comunal para responder a la emergencia, podrá solicitar al nivel superior inmediato (Provincial o Regional) los recursos necesarios para volver a la normalidad a través de los instrumentos dispuestos para aquello (Ficha FIBE, FIBEH, Informe Alfa, entre otros).

Actualmente la comuna se encuentra elaborando la respectiva Gobernanza para la Gestión del Riesgo de Desastres, Información que se encuentra en espera de formalización mediante acto administrativo, lo que incluye entre otros:

- Actualización del Plan de Desarrollo Comunal – PLADECO
- Plan de Emergencia Comunal y Anexos

También se encuentra a disposición, Decreto exento N° 860, Coquimbo 02.06.2022; Qué modifica la Oficina de Protección Civil, a Departamento de Gestión de Riesgo ante Desastres y Emergencias.

3. Vínculos con otros planes

3.1. Plan Estratégico Nacional para la RRD y Plan Regional para la RRD

El Plan Comunal Para la Reducción del Riesgo de Desastres, se constituye como un instrumento para la planificación comunal en RRD el cual se relaciona, entre otros, con el Plan Regional para la RRD y a través de este, con el Plan Estratégico Nacional para la RRD (PENRRD), 2020-2030. En este contexto, el presente plan, contiene las acciones estratégicas estructurales y no estructurales para disminuir las vulnerabilidades del territorio, en relación a sus principales riesgos existentes.

	COQUIMBO	VERSION: 01
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 6 de 59
	Fecha: 25-09-2023	

Las acciones estratégicas que determina el presente plan, se basan en los siguientes ejes prioritarios establecidos en el PENRRD:

- Eje 1: Comprender el Riesgo de Desastres.
- Eje 2: Fortalecer la Gobernanza de la Gestión del Riesgo de Desastres.
- Eje 3: Planificar e Invertir en la Reducción del Riesgo de Desastres para la Resiliencia.
- Eje 4: Proporcionar una Respuesta Eficiente y Eficaz.
- Eje 5: Fomentar una Recuperación Sostenible.

La vinculación con estos planes será indicada en el subcapítulo 5.1, mediante la respectiva ficha de acciones estratégicas.

3.2. Plan Desarrollo Comunal (PLADECO)

El presente plan se encuentra formulado en armonía e integración con el Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO), entendiendo que las acciones estratégicas aquí definidas, constituyen un aporte al desarrollo sostenible de la comuna mediante la reducción del riesgo de desastres.

El Plan Comunal para la RRD visualiza para cada una de las acciones estratégicas desarrolladas, si existe o no un vínculo con el PLADECO, de manera de establecer en primera instancia, una fuente para su financiamiento a través de dicho instrumento, para la reducción de riesgos de desastres.

3.3. Plan Regulador Comunal

El Plan Regulador Comunal, es un instrumento de ordenamiento territorial constituido por un conjunto de normas sobre adecuadas condiciones de higiene y seguridad en los edificios y espacios urbanos, y de comodidad en la relación funcional entre las zonas habitacionales, de trabajo, equipamiento y esparcimiento. El Plan Comunal para la RRD puede tomar como insumo el Plan Regulador Comunal para la elaboración del capítulo 4, sobre: descripción del riesgo comunal.

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

Aspectos generales de la comuna

- Ubicación geográfica

Coquimbo es una ciudad-puerto y la comuna capital de la provincia de Elqui, IV Región de Coquimbo, Chile. 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. Actualmente, el principal centro poblado de la comuna es la ciudad de Coquimbo. De acuerdo con los datos poblacionales INE, se identifican 8 localidades relevantes, de las cuales 3 son las entidades urbanas de: Coquimbo, Tongoy y Guanaqueros. Las 5 localidades restantes se encuentran categorizadas como entidades rurales, éstas son: Pan de Azúcar, Tambillos, El Peñón, Totalillo y Puerto Aldea.

La estructura urbana de la conurbación se modela en base a componentes fisiográficos del territorio y la estructura de accesibilidad Intercomunal, como patrón de localización y concentración de actividades. Los catalizadores de este proceso de urbanización son los componentes fundacionales de la trama, que en el caso de Coquimbo devienen de la localización del enclave portuario.

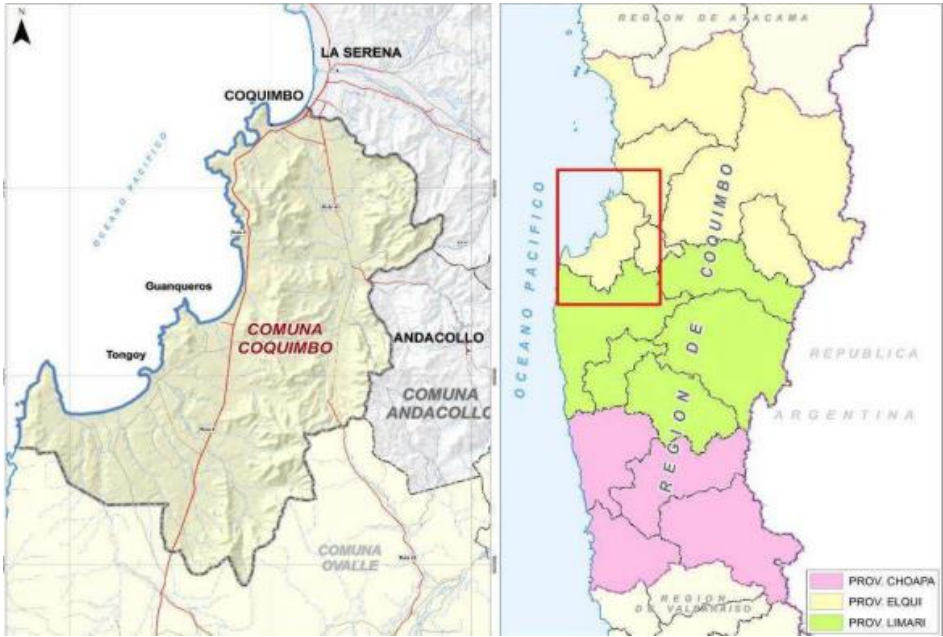


Imagen N° 1

https://www.municoquimbo.cl/images/estructura/Plano%20Regulador%20Secplan/1_Memoria%20Explicativa_Junio_2019.pdf

- Estructura demográfica

La población total de la comuna de Coquimbo asciende a 227.730 personas, población que se distribuye en 88.934 viviendas y alrededor 68.645 hogares, lo que equivale al 30,05 % de la población total a nivel regional (757.586). Esto la eleva como la comuna con más población de la región (6.676 habitantes más que la comuna de La Serena). Mientras que a escala nacional representa el 1,29 %. La distribución según sexo asciende a un 51,75 % (117.858) de mujeres y a un 48,25 % (109.872) de hombres. (Tabla N° 1).

Sexo	Casos	%
1. Hombre	109.872	48,2%
2. Mujer	117.858	51,8%
Total	227.730	100,00%

Tabla N° 1. Población total según sexo (Censo,2017)

Con lo anterior, a continuación, se entrega información más detallada sobre los resultados comunales entregados por el Censo 2017.

Población por sexo (%)				
Población total	Hombres	Mujeres	% Hombres	% Mujeres
227.730	109.872	117.858	48,2	51,8
Índice de masculinidad			93,2	
Razón de dependencia total			49,2	
Razón de dependencia de adultos mayores			15,8	
Razón de dependencia de menores			33,4	
Relación adultos mayores/menores			47,2	
Porcentaje de población urbana/rural (%)				
Población urbana		94,2	Población rural 5,8	
Porcentaje de inmigrantes internacionales según comuna de residencia habitual				
Inmigrantes:	5.445	Población residente:	222.913	% Inmigrantes: 2,4

% población indígena u originario		8,0	
Viviendas con hacinamiento:	4.244	Viviendas particulares:	65.018

Tabla N° 2. Análisis Censo de Población y Vivienda 2017. Fuente: Censo 2017. Elaboración propia.

- Antecedentes territoriales asociados al cambio climático

Climáticamente, la comuna de Coquimbo se inserta en la unidad climática denominada “clima semiárido litoral”, el cual se extiende sobre la banda costera y penetra tierra adentro por los valles transversales. Este clima se caracteriza por:

- Humedad relativa elevada del aire (80 %) durante todo el año.
- Frecuencia de neblinas, brumas y nubosidad (solamente 100 días del año en promedio tienen cielo despejado).
- Temperatura media anual moderada (del orden de 15°, las heladas son desconocidas).
- Régimen de vientos del NW bien marcado.
- Las precipitaciones pueden ser ligeramente inferiores que las del interior. Su total llega a 100 mm en las proximidades de los 30° S, aumentando alrededor de 100 mm por grado de latitud hacia el sur, lo que implica transformaciones progresivas en la vegetación de norte a sur.

En la tabla de a continuación, se muestra información sobre el promedio climático de la comuna.

Mes	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Anual
Temp. máx. media (°C)	21	21	20	19	17	16	16	16	17	18	19	20	18.3
Temp. mín. media (°C)	14	14	13	11	10	8	8	8	9	10	11	13	10.8
Precipitación total (mm)	0.1	0.1	0.8	15.5	27.6	38.4	59.8	25.5	26.9	9.2	3.8	0.2	207.9

. Tabla N° 3. Fuente: Parámetros climáticos promedio de Coquimbo Wikipedia. S/F.

Los antecedentes sobre el impacto en el territorio asociado al cambio climático en la comuna de Coquimbo, se pueden caracterizar en función de factores o condicionantes que pudieran dificultar la adaptación al cambio climático y que pueden ser parte de la vulnerabilidad territorial, tales como:

- Presencia de escasez hídrica;
- Presencia de degradación y erosión de suelos;
- Presencia de deforestación;
- Identificación de eventos extremos asociados al clima que se hayan manifestado en la comuna (calor extremo, onda polar, entre otros.);
- Ausencia de actualización y acceso a información sobre impacto del cambio climático aplicado a la comuna;

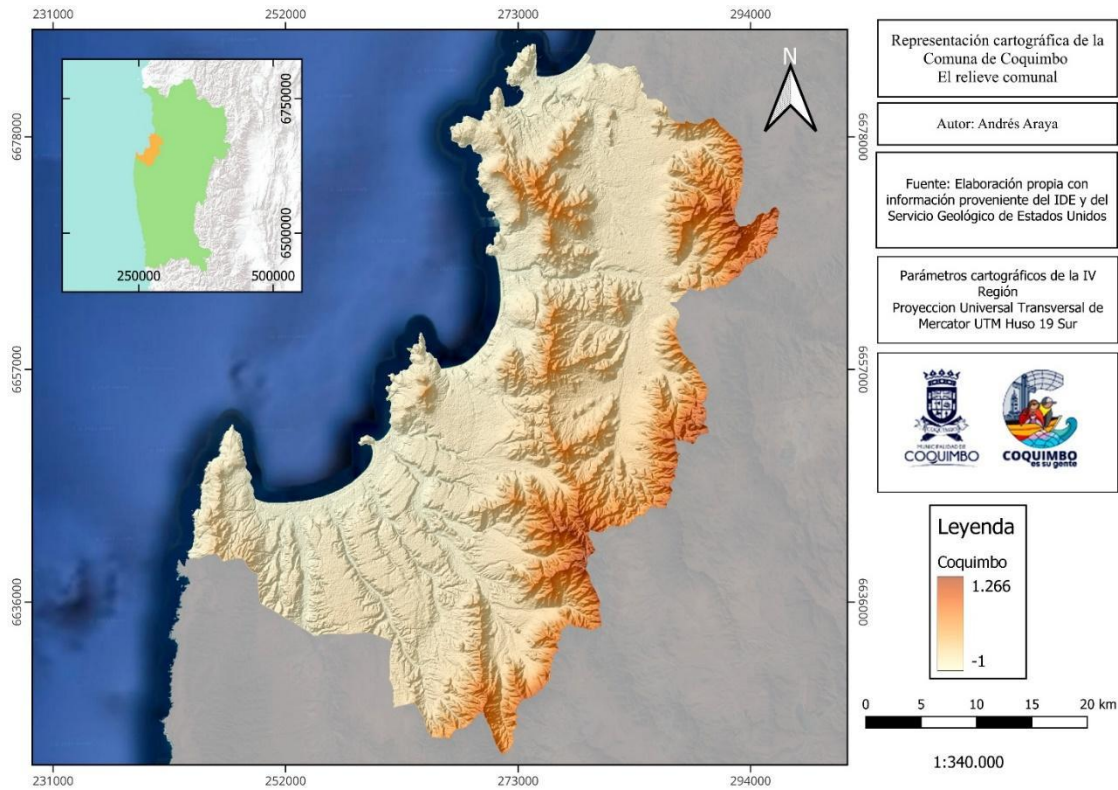


Imagen N° 2. Representación cartográfica del relieve de la comuna de Coquimbo. Fuente: Elaboración propia.

El litoral comunal está definido por una línea de costa afectada por procesos y dinámicas erosivas y deposicionales. Se estructura a partir de un sistema de bahías y playas muy bien desarrolladas (Coquimbo, La Herradura, Guanaqueros, Tongoy), que le dan identidad propia y gran potencial turístico al borde costero comunal (esto con respecto al resto de línea costera regional que es de características más bien rocosas). Más al interior se observan cordones de sistemas dunares presentes en bahías de Tongoy, Guanaqueros (duna bordera), que incluso se extendían en algún momento en la bahía de Coquimbo y la Herradura; sistemas de importancia fundamental por sus aportes sedimentarios al equilibrio topográfico de las playas. La franja costera de superficie platiforme, ha sido disecada por una serie de escurrimientos de origen fluvial, estacionales y permanentes, que se dispone de oeste a este y que han terminado de tallar el paisaje del territorio comunal. En efecto se observan terrazas marinas y fluviales imbricadas, en sus desembocaduras (Paskoff, 1970), originando una serie de humedales que dan carácter y enriquecen el sistema natural del espacio geográfico comunal.

De norte a sur, el sistema o red de humedales de características lagunares que se observa es el siguiente (Corporación de Ambientes Acuáticos de Chile, 2005):

- Estero El Culebrón – Bahía Coquimbo.
- Humedales remanentes de la Bahía La Herradura.
- Humedal de Laguna Adelaida - Bahía Guanaqueros.
- Humedal Estero Tongoy - Bahía Barnes.
- Laguna Salinas Chica - Bahía de Tongoy.
- Laguna Salinas Grande - Bahía de Tongoy.
- Estero Pachingo - Bahía de Tongoy.

	COQUIMBO	VERSION: 01
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 10 de 59
	Fecha: 25-09-2023	

Amenaza de Tsunami

- Descripción del fenómeno tsunami

Los tsunamis corresponden a un fenómeno natural 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 viaje, llegando a la costa varias horas después de ocurrido el sismo. Estos fenómenos naturales están entre los más desastrosos y complejos de la naturaleza. Todos los tsunamis son potencialmente peligrosos y cuando uno de ellos 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.

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 Hawái 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 investigación multidisciplinaria “Ruptura Compleja del Terremoto Illapel 2015 Mw 8.3 y Eventos Prehistóricos en la Brecha del Tsunami de Chile Central”, comparó el impacto del tsunami de 2015 en Coquimbo con otros históricos de 1943, 1922 y 1877 para evidenciar la complejidad del tsunami producido en Illapel en 2015 mediante observaciones geomorfológicas, complementadas con observaciones sismológicas y geodésicas.

El equipo plantea que, debido a la complejidad del terremoto, el tsunami de 2015 se puede concebir como dos tsunamis en uno, asociado a dos principales rupturas sísmicas; uno originado más cerca de la costa, frente a Caleta Sierra-Puerto Oscuro y, otro cerca de la fosa tectónica, en donde se encuentran las placas de Nazca y Sudamericana; más lejos de la costa; frente a Punta Lengua de Vaca en la bahía de Tongoy. “Esto explicaría que el tsunami haya llegado rápidamente, unos 4-5 minutos después del terremoto, en las áreas más cercanas impactando fuertemente a localidades como Caleta Sierra y en cambio unos 12 min después del inicio del terremoto en localidades como Caleta Totoral ubicada en la costa oeste al sur de Punta Lengua de Vaca, frente a la ruptura sísmica más cercana a la fosa tectónica”, explica el académico Gabriel Easton.

El trabajo de investigación publicado en “Seismological Research Letters”, contó con la participación de un equipo completo de diversas disciplinas, especialistas de los departamentos de Geofísica, Antropología y del Centro Sismológico Nacional de la Universidad de Chile además de investigadores de la Universidad de Antofagasta, Universidad de Atacama, University of Oregon, University of Queensland, y de la Universidad Rey Juan Carlos.

- Definiciones y/o terminología técnica de los 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 imagen 3, de más abajo).
- **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 imagen 3 de más abajo).
- **Amplitud máxima del tsunami:** Máxima amplitud de onda alcanzada durante un tsunami.

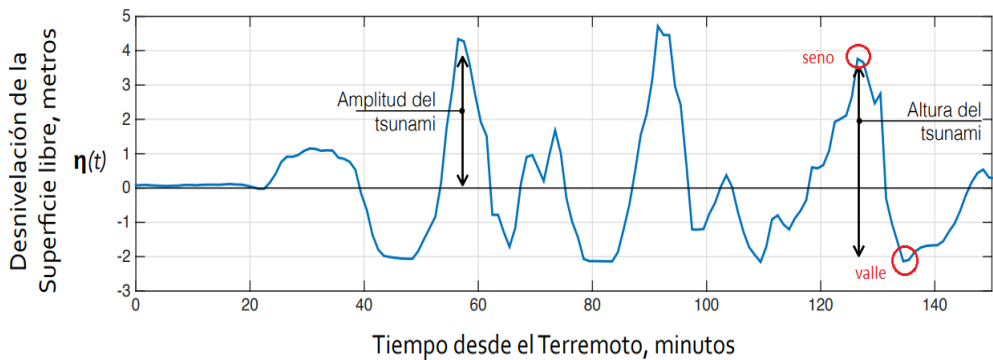


Imagen N° 3. Definición de parámetros que definen una onda de tsunami (Mareógrafo de Coquimbo, 16 de septiembre de 2015). Fuente: Adaptación de Guía para la estimación de peligro de tsunami (2016).

- De los Sistemas de Alerta de tsumamis

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).

	COQUIMBO	VERSION: 01
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 12 de 59
	Fecha: 25-09-2023	

- 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)

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 y antártico) en más de 3 horas posteriores al evento.

- 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 imágenes de las cartas CITSU de la comuna.



Imagen N° 4. Modelación Citsu Coquimbo

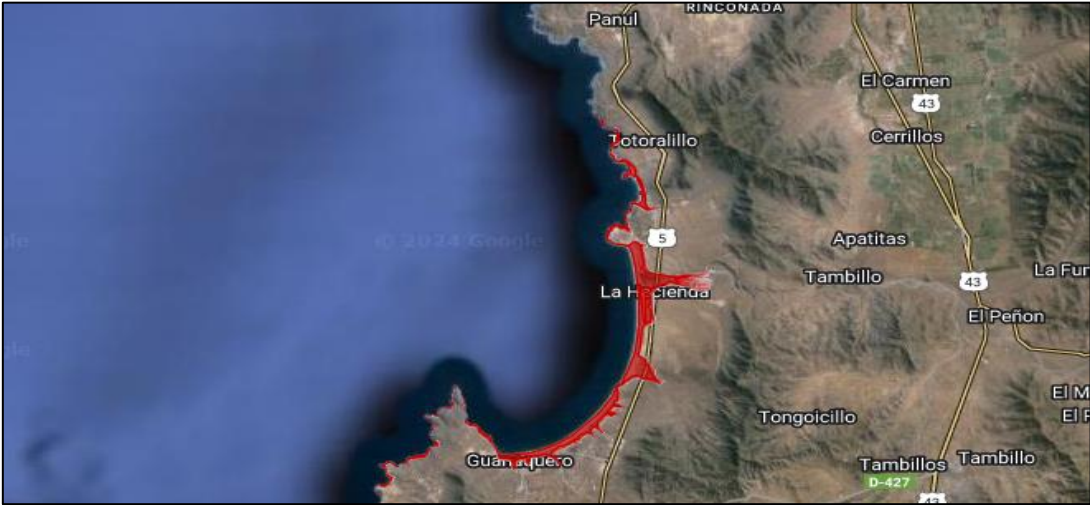


Imagen N°5. Modelación Citsu Guanaqueros.

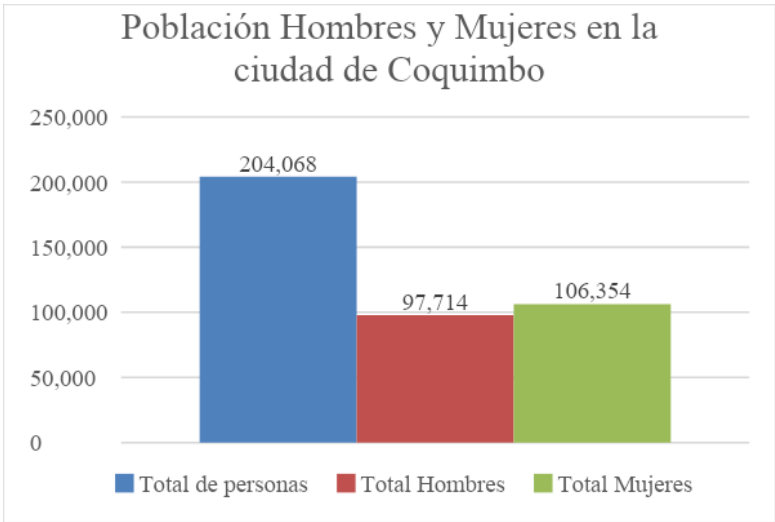


Imagen N°6. Modelación Citsu Tongoy.

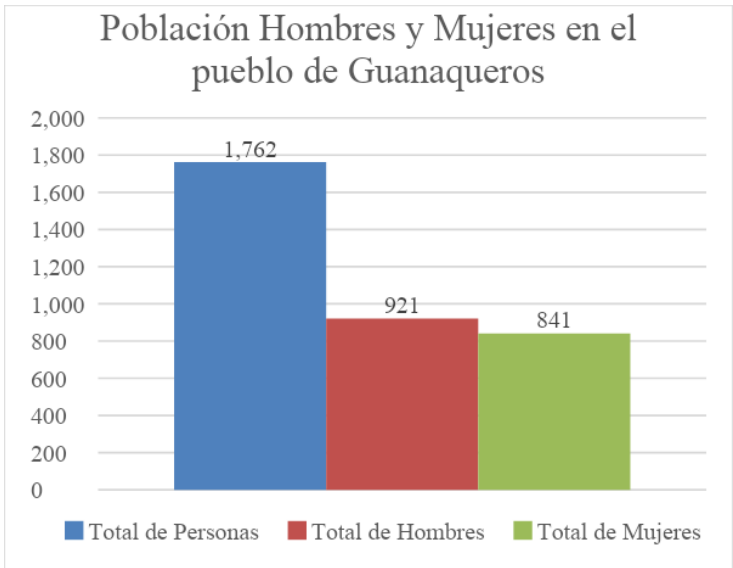
- Análisis de la Exposición

Como parámetro para el análisis de la exposición, 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).

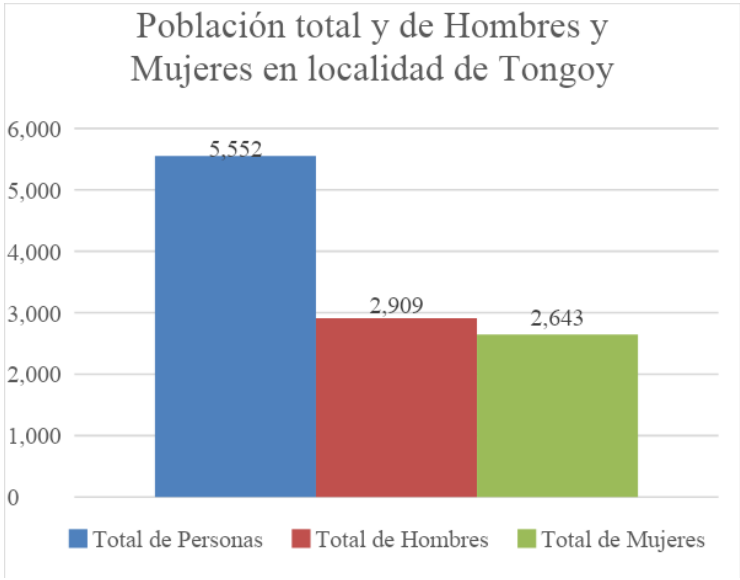
Comenzaremos abarcando el ámbito social de la comuna, es decir la cantidad de personas y viviendas que pueden resultar afectadas, en este caso la comuna de Coquimbo presenta tres grandes núcleos poblacionales siendo el primero de estos la ciudad portuaria de Coquimbo, la segunda el pueblo de Guanaqueros 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:



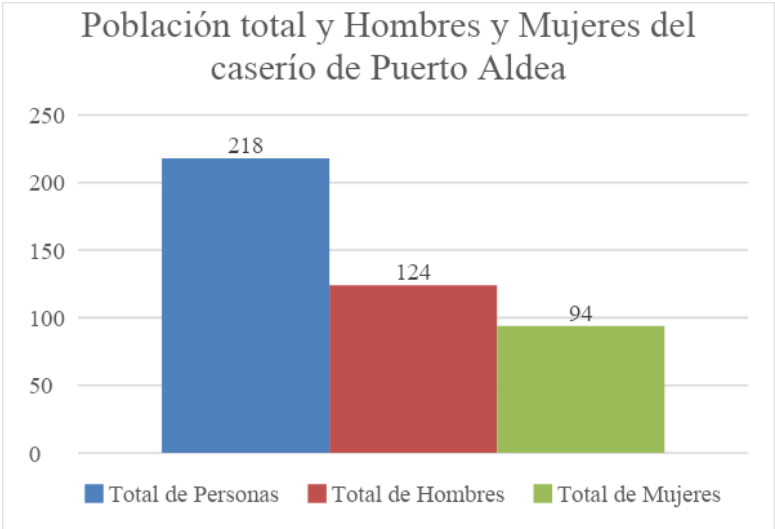
Cuadro N°1 Población total y distribución de Hombres y Mujeres de la ciudad de Coquimbo (Censo 2017)



Cuadro N°2 Población total y distribución de Hombres y Mujeres del pueblo de Guanaqueros (Censo 2017)



Cuadro N°3 Población total y distribución de Hombres y Mujeres de la localidad de Tongoy (Censo 2017)



Cuadro N°4 Población total y distribución de Hombres y Mujeres en caserío de Puerto Aldea. (Censo 2017)

La representación de estos gráficos nos permite identificar cómo 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 cuántos 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:

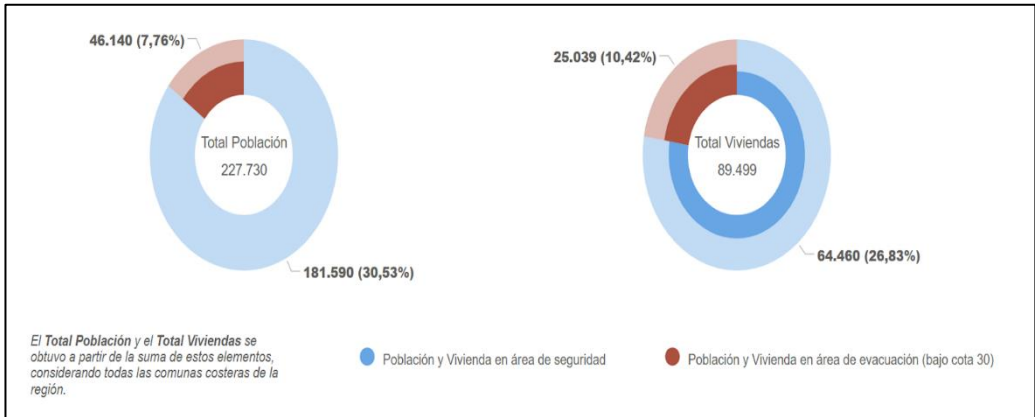


Imagen N°7 Datos Totales de Población y Viviendas en área de seguridad en la comuna de Coquimbo. Fuente: SENAPRED.

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.

Amenaza de Remoción en masa

- Descripción de la amenaza

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 según el tipo de movimiento: flujos, caídas, deslizamientos, deformaciones de ladera o propagación.

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

- 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 aterrizados constituidos por depósitos semi-consolidados que son cortados por cauces naturales profundos, tal como ocurre en los sectores planos de Tongoy, Gunaqueros 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 Gunaqueros.

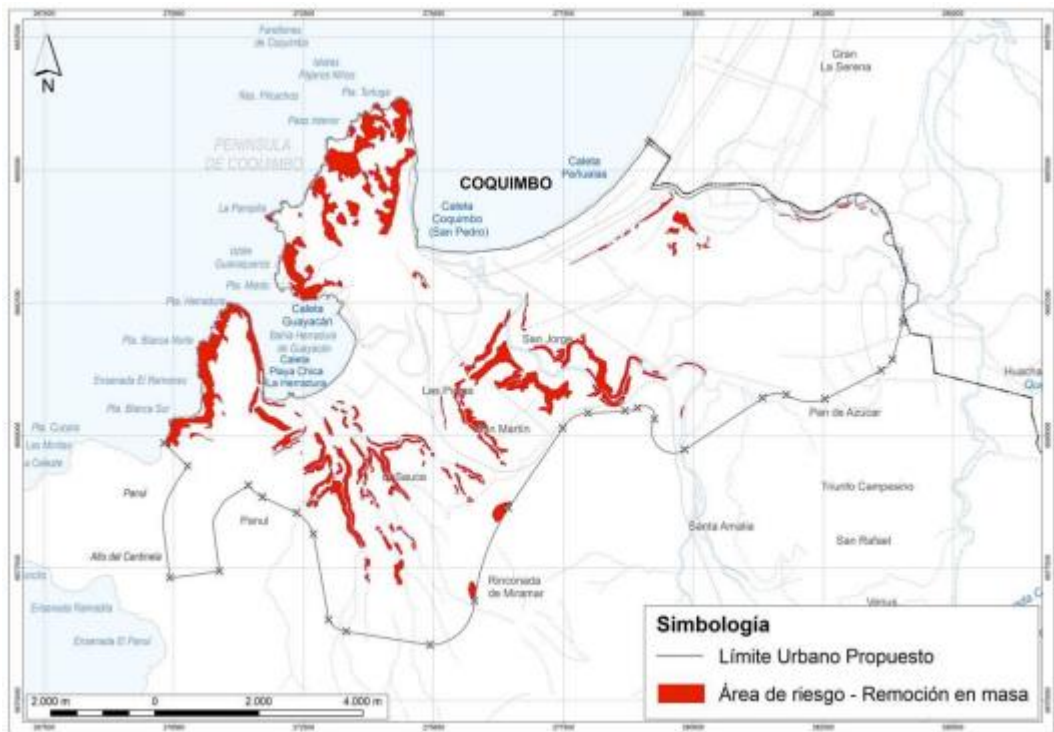


Imagen N° 8 Áreas propensas a avalanchas o rodados en la ciudad de Coquimbo. Fuente: Memoria explicativa actualización Plan Regulador Comunal (2019).

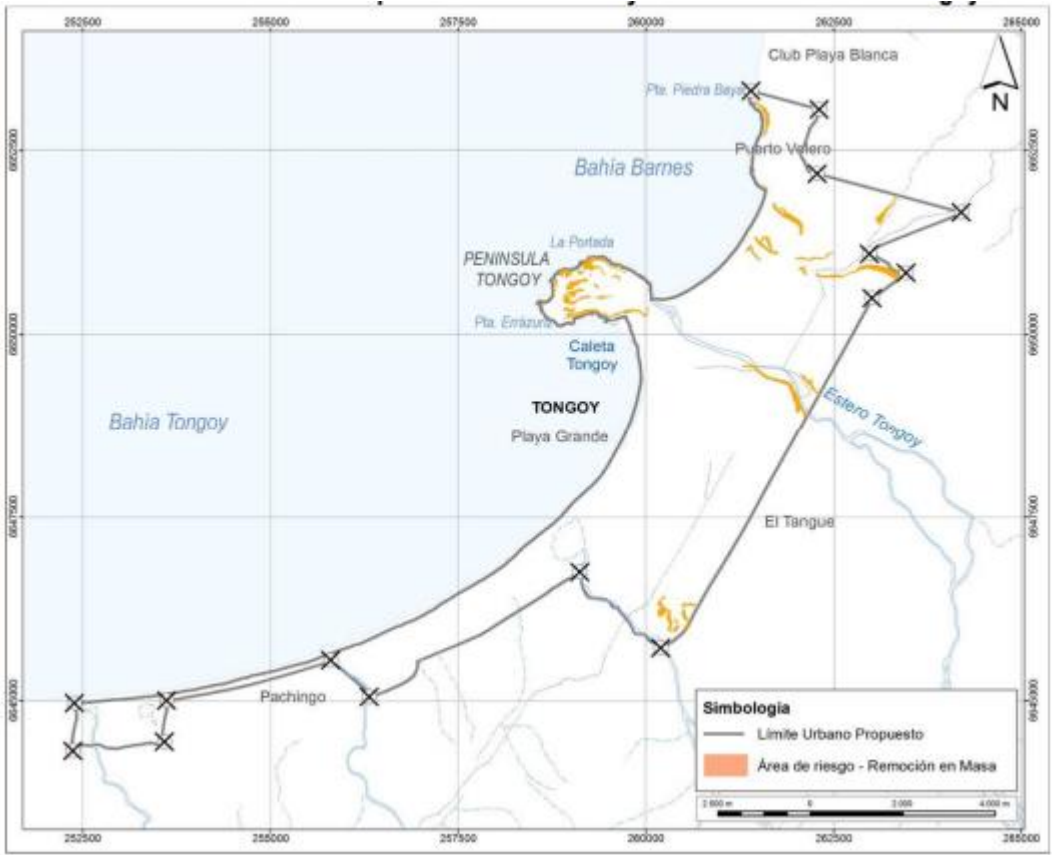


Imagen N° 9 Áreas propensas a avalanchas o rodados en la localidad de Tongoy. Fuente: Memoria explicativa actualización Plan Regulador (2019).

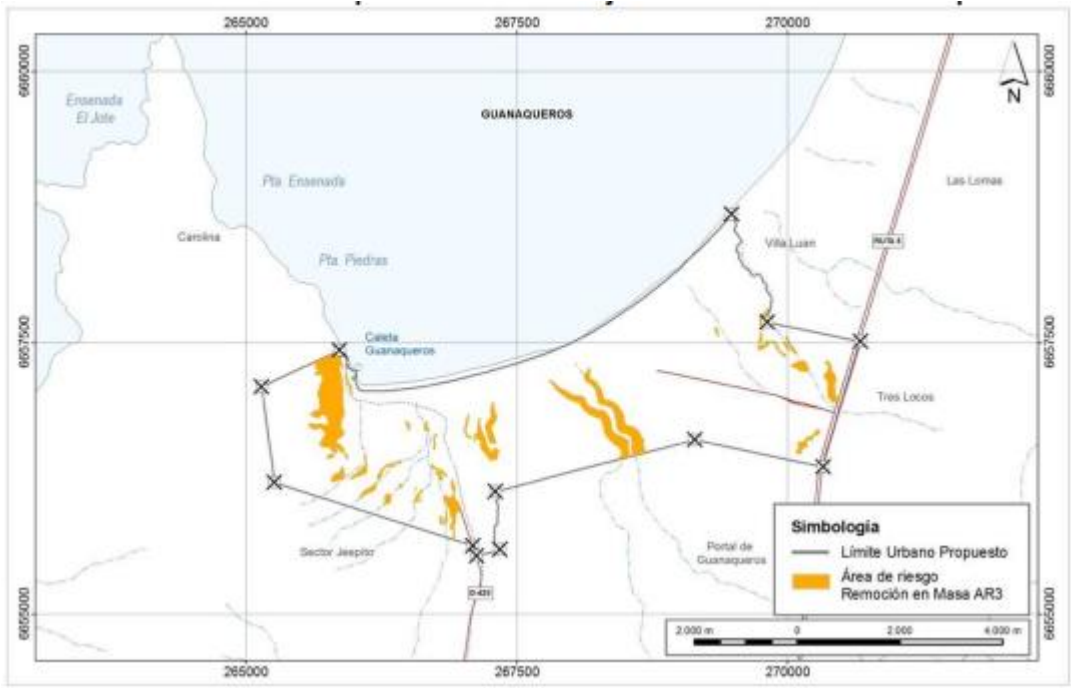


Imagen N° 10 Áreas propensas a avalanchas o rodados en la localidad de Guaniqueros. Fuente: Memoria explicativa actualización Plan Regulador (2019)

- Análisis de la Exposición

La exposición se refiere a la presencia y distribución de elementos que puedan ser afectados por la amenaza, como personas, infraestructuras, viviendas y actividades económicas, en áreas susceptibles a un determinado peligro, en este caso, la remoción en masa.

El análisis de la exposición 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 escurrimiento, 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 relacionadas con los elementos expuestos a remociones en masa, según la zonificación de esta.

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

Amenaza (tipo de remoción en masa)	Zona de Amenaza*	Descripción	Cantidad de habitantes por unidad vecinal (2017)	Infraestructura crítica
				tema de conectividad con El Pangue y hacienda El Tangue

Tabla N° 4. Sectores con ocurrencia de la amenaza y principales elementos expuestos. Fuente: Elaboración propia.

Amenaza por Incendio Forestal

- 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 favorecida 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.

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.

- Zonificación de la Amenaza

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). A continuación, se presentan los sectores (indicando áreas aproximadas) con riesgo de emergencia forestal.

- 1. 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° 11. Coquimbo rural (Pan de azúcar y sus 23 localidades). Fuente: Elaboración propia.

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

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

3. 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°13. Coquimbo cordillera (Rinconada-Quebrada Las Rosas). Fuente: Elaboración propia.



Imagen N°14 Tierras Blancas. Fuente: Elaboración propia.

4. 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°15 Coquimbo costa (Sector El Panul). Fuente: Elaboración propia.



Imagen N°16. Coquimbo costa (Conurbación La Serena). Fuente: Elaboración propia.

- 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 SENAPRED - CONAF, Cabe mencionar que la primera prioridad es el cuidado de las personas, combatiendo incendios cercanos a sectores poblados e infraestructuras vitales o críticas.

En relación con lo planteado anteriormente podemos encontrar los siguientes resultados correspondientes a las zonas 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	Servicios educativos 2

				-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	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 El Sauce -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

Tabla N° 05. Ubicación de sectores afectados por la amenaza de incendio forestal. Fuente: Elaboración propia.

Amenaza Hidrometeorológica

- Descripción de la Amenaza

La amenaza ante lluvias extraordinarias se emplaza principalmente en poblaciones aledañas a quebradas y humedales que corren peligro 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.

La calidad del agua para consumo humano cambia debido a la suciedad que trae el agua de origen y en el tratamiento primario que esta recibe antes de llegar a los domicilios.

- 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.

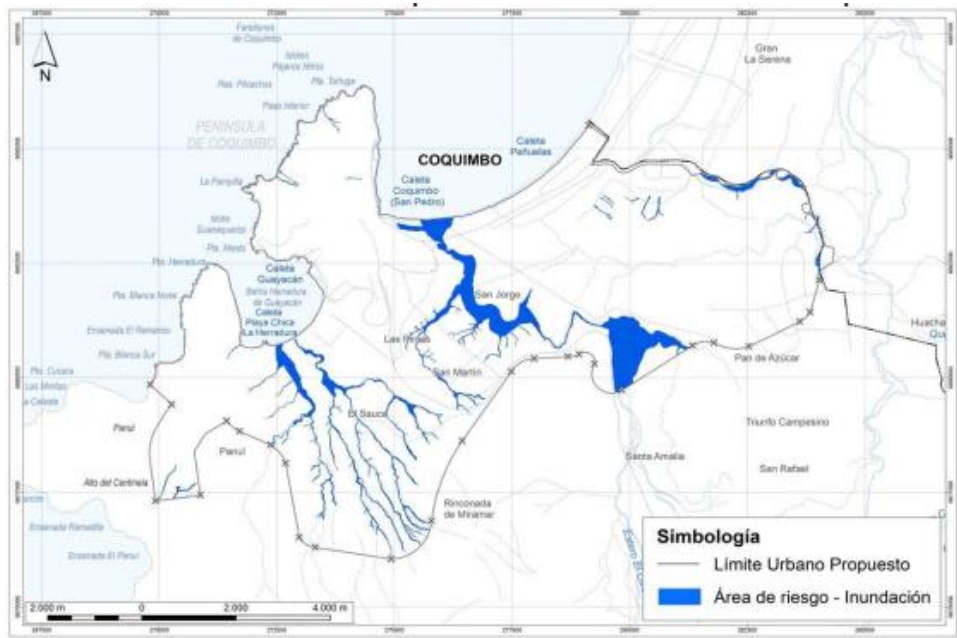


Imagen N° 17. Áreas inundables o potencialmente inundables en la localidad de Coquimbo. Fuente: Memoria explicativa. Actualización Plan Regulador Comunal (2019).

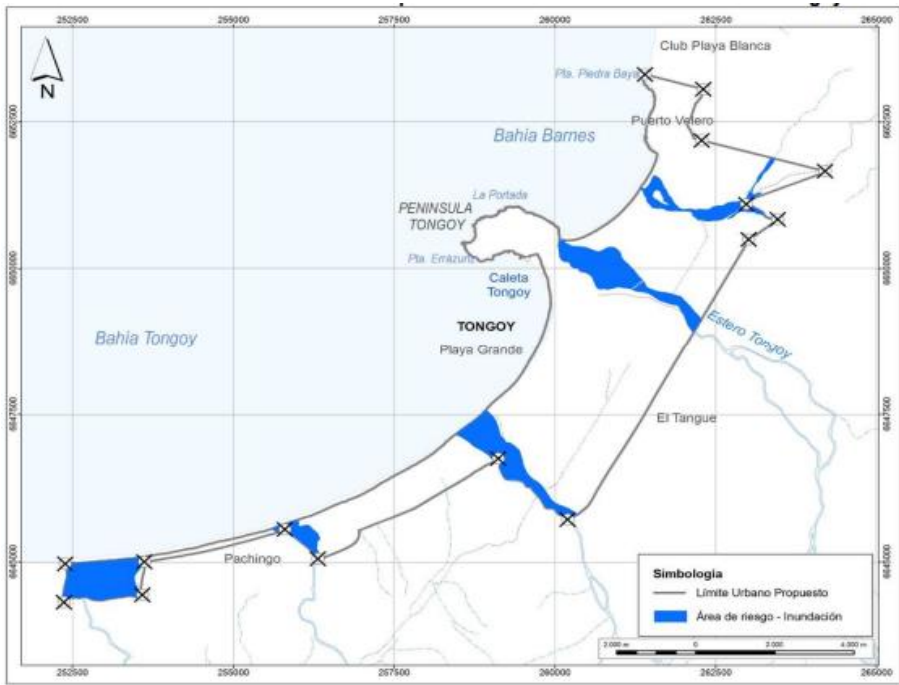


Imagen N° 18. Áreas inundables o potencialmente inundables en la localidad de Tongoy. Fuente: Memoria explicativa. Actualización Plan Regulador Comunal (2019).

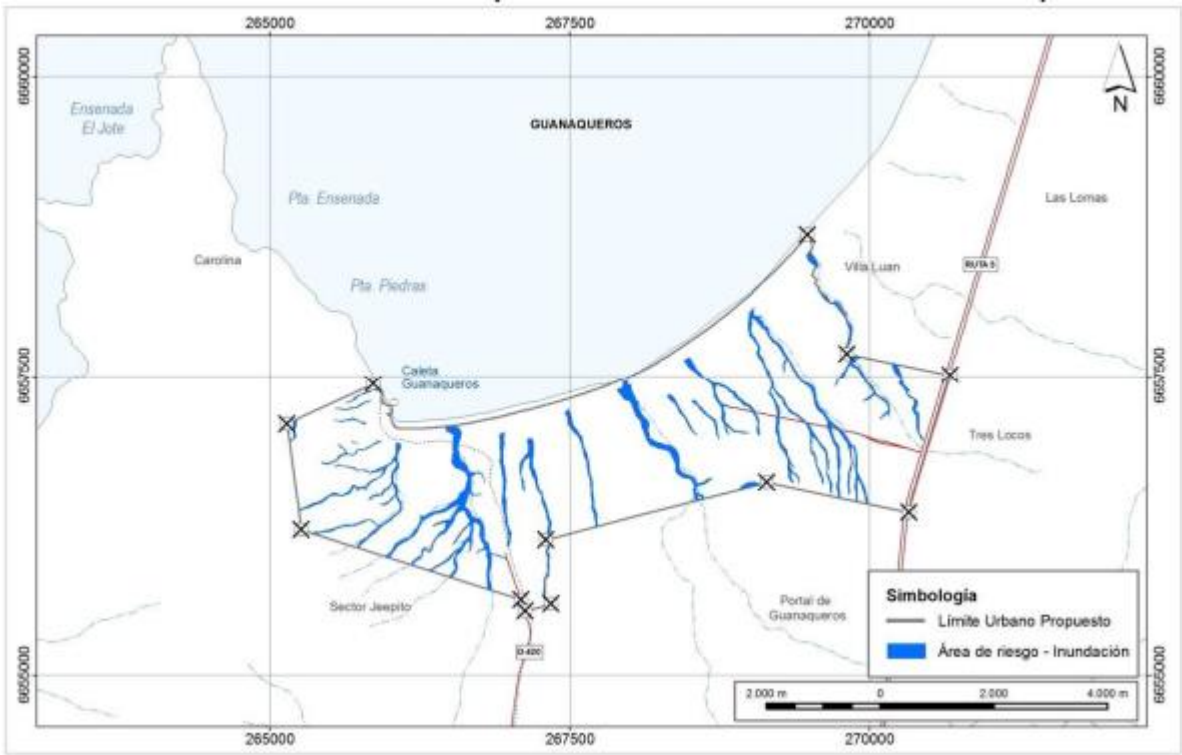


Imagen N° 19. Áreas inundables o potencialmente inundables en la localidad de Guanaqueros. Fuente: Memoria explicativa. Actualización Plan Regulador Comunal (2019).

El estudio reconoce, además, los sectores susceptibles a procesos de remoción en masa en las localidades de la comuna de Coquimbo. En el sector del cerro Guanaqueros, se observan suelos de sedimentos finos, de altas pendientes, susceptibles a producir flujos de barro en períodos de altas precipitaciones. Este sector es el más poblado de Guanaqueros, pero pocas calles están pavimentadas. Es por ello que, frente a un evento lluvia de precipitaciones abundantes, los caminos de tierra podrían actuar como los cauces naturales para los flujos de barro.

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 (Campamento)
Juan Antonio Ríos con Ruta 5 Norte	Quebrada las Rosas (Campamento)
La Cantera	Ebenezer (Campamento)
Tierras Blancas	Cruz de Caña (Campamento)
Sindempart	El Peñón (Sector C)
Sol del Pacífico (Campamento)	Tres Villas
Guayacán	Hacienda Venus
Cerrillos	Escorial
Villa la Cantera	San Pedro (Janequeo)
Rinconada El Sauce	La Covico
Polígono (La Cantera)	Quebrada el Sauce
Guanaqueros	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 Pacifico	Los Changos
Anita Lizana (Pje. Anita Lizana)	Vista al Mar
Camino al Mar (Campamento)	

Tabla N° 5.Sectores vulnerables de la comuna de Coquimbo. Fuente: Elaboración propia.

A continuación, se presenta un resumen de los Puntos Críticos en la comuna de Coquimbo, los cuales corresponden al Programa Invierno 2024.

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

 MUNICIPALIDAD DE COQUIMBO	COQUIMBO		VERSION: 01
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES		Página 28 de 59
	Fecha: 25-09-2023		

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

Tabla N° 6.Punto crítico por anegamiento. Fuente: Elaboración propia.

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

Tabla N° 7. Punto crítico por Aluviones-Deslizamientos. Fuente: Elaboración propia.

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

Tabla N° 8. Punto crítico por colapso de colector de agua lluvia. Fuente: Elaboración propia.

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

Tabla N° 9. Punto crítico Derrumbe-Rodado-Caídas. Fuente: elaboración propia.

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

Tabla N° 10. Punto crítico Desborde de cursos de agua. Fuente: Elaboración propia.

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
Baquedano con Domeyko	Sí	Sí	Sí	No	No	Medio
Baquedano 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 (Guañeros)	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° 11. Punto crítico interrupción de caminos. Fuente: Elaboración propia.

	COQUIMBO	VERSION: 01
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 32 de 59
	Fecha: 25-09-2023	

4.1. Cuadro Resumen identificación del Riesgo Comunal.

CUADRO RESUMEN IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO COMUNAL				
AMENAZA	PORCENTAJE (%) DE POBLACIÓN EXPUESTA (seleccione una alternativa Entre 1% y el 25% de la población Entre 26% y el 50% de la población Entre 51% y el 75% de la población Entre el 76% y el 100% de la población)	INFRAESTRUCTURA CRÍTICA EXPUESTA ² (seleccione una alternativa Sí o No)	MEDIO AMBIENTE EXPUESTO ³ (seleccione una alternativa Sí o No)	IMPLEMENTA/DESARROLLA ACCIONES DE RRD FRENTE A LA AMENAZA SELECCIONADA (seleccione una alternativa Sí o No)
TSUNAMI	Entre 1% y el 25% de la población	Sí	Sí	Sí
REMOCIÓN EN MASA	Entre 1% y el 25% de la población	Sí	Sí	Sí
INCENDIO FORESTAL	Entre 1% y el 25% de la población	Sí	Sí	Sí
HIDROMETEOROLÓGICA	Entre 51% y el 75% de la población	Sí	Sí	Sí

Cuadro N°5. Cuadro resumen Identificación del riesgo comunal

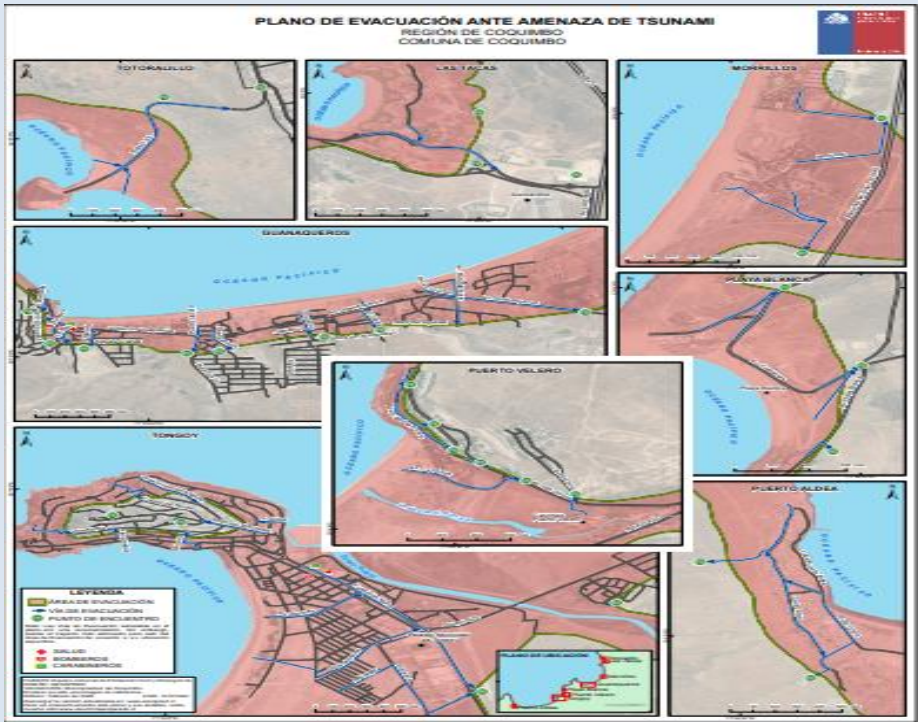
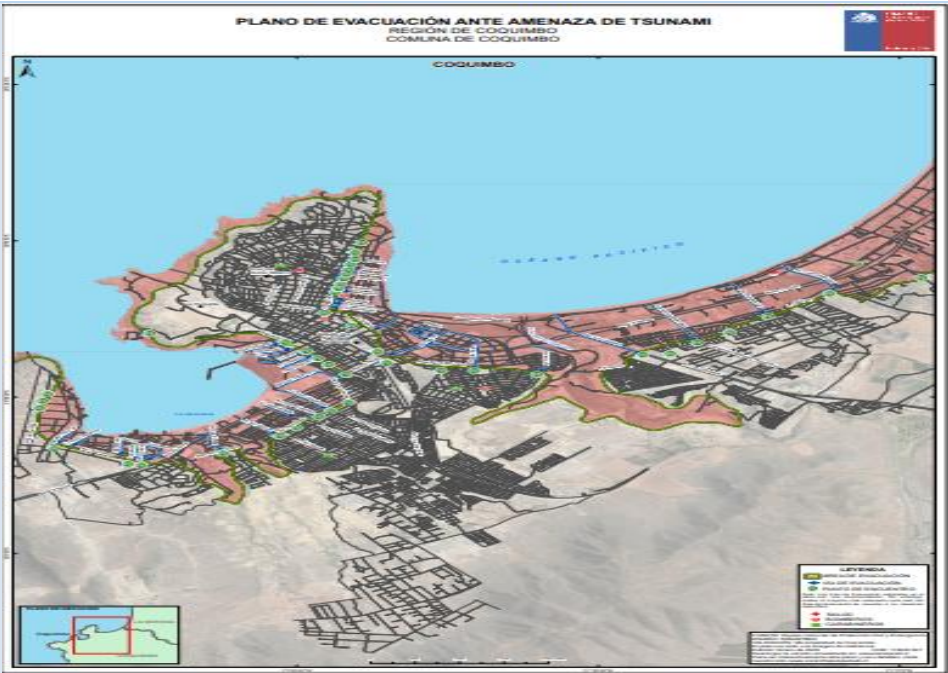
² (Exposición de infraestructura crítica como, por ejemplo: centros de salud, instalaciones de Carabineros, PDI, Bomberos, establecimientos educacionales, servicios básicos, entre otros).

³ (Exposición de áreas silvestres protegidas, parques nacionales, o áreas de especial interés como sitios arqueológicos, biodiversidad, entre otros).

4.2. Fichas Técnicas de identificación de Amenazas y Vulnerabilidades.

Ficha N° 1: Ficha Técnica de Identificación de Amenazas y Vulnerabilidades

N° 01	FICHA TÉCNICA DE IDENTIFICACIÓN DE AMENAZAS Y VULNERABILIDADES
1.Tipo de Amenaza	☒ Tsunami ☐ Sismo ☐ Remoción en Masa ☐ Volcánica ☐ Inundación ☐ Materiales Peligrosos ☐ Incendios Estructurales ☐ Incendios Forestales ☐ Marejadas ☐ Otra Amenaza
2. Análisis Histórico ¿Ha ocurrido antes?	● 08 de julio de 1730, sólo datos regionales. ● 17 de noviembre de 1849, sólo datos regionales. ● 10 de noviembre de 1922, sólo datos regionales. ● 06 de abril de 1943, sólo datos regionales. ● 15 de septiembre del 2015, con datos de afectación a personas e infraestructuras. Principales lugares afectados por el Tsunami: El puerto pesquero artesanal resultó completamente inundado. El sector Baquedano, detrás del humedal El Culebrón, resultó completamente inundado. El edificio del Instituto Teletón fue uno de los más afectados. En Coquimbo el nivel de inundación llegó a los 7 metros de altura. La Herradura, Totalillo, Guanaqueros, también fueron afectados, y en Tongoy el mar ingresó unos 500 metros, afectando seriamente el sector de playa Socos. ● 85 familias y 150 locales comerciales fueron afectados. ● Este evento cobró la vida de siete personas en Coquimbo.
3. Localidades, sector, área, expuesta	Las localidades expuestas son las que se encuentran dentro de la línea del borde costero, siendo estas: Peñuelas, Baquedano, Puerto, La Herradura, Totalillo, Las Tacas, Morrillos, Guanaqueros, Playa Blanca, Puerto Velero, Tongoy y Puerto Aldea.
4. Población estimada expuesta	46.140 personas aproximadamente
5.Infraestructura crítica expuesta	Escuela Coquimbo, Liceo Diego Portales, terminal rodoviario de buses, feria de abastos, edificio consistorial, liceo Juan Sandoval, escuela David León y Delegación Tongoy. Sistemas Estratégicos - Instalaciones Comunes con Alto Potencial de Daños: ● Redes de transporte ● Redes Vitales ● Poblados.
6. Medio Ambiente	Sí Humedal El Culebrón, Humedal y Quebrada El Panul y Las Rosas, Humedal Lagunillas, Humedal Estero Tongoy, Humedal Salinas y Humedal Pachingo.
7. Puntos Críticos Programa Invierno y/o Programa Precipitaciones Estivales	No
8. Mapa o imagen.	

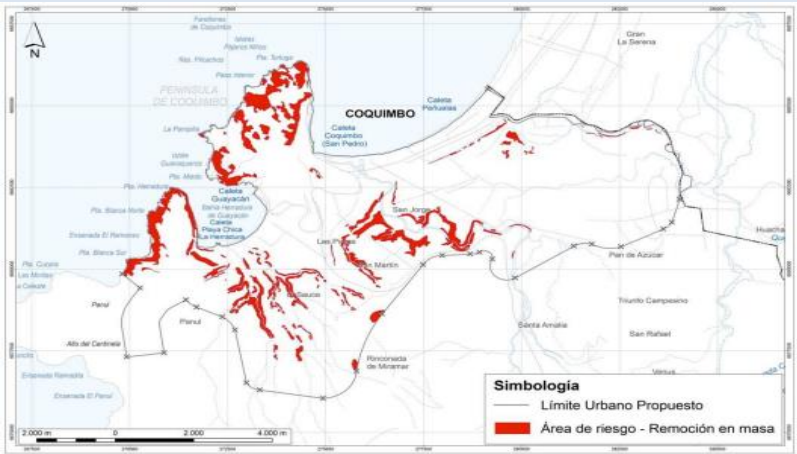


9.Fuente de Información

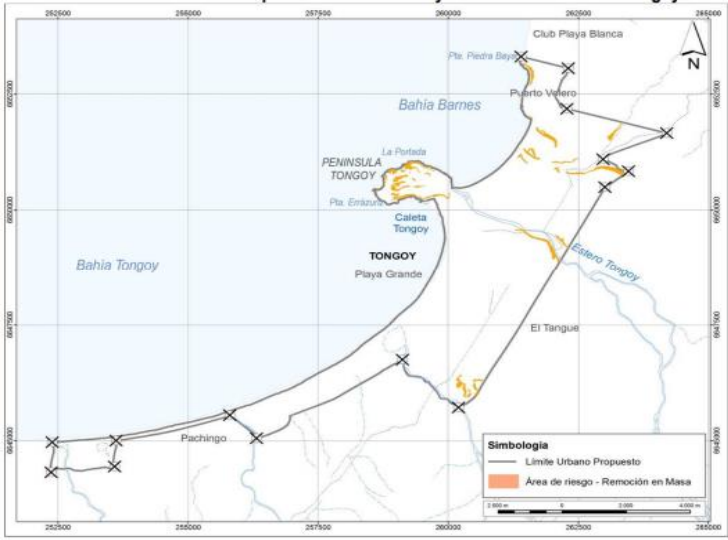
Planos de Amenaza de Tsunami SENAPRED

Ficha técnica N° 1. Ficha técnica de Amenazas y Vulnerabilidades por Tsunami.

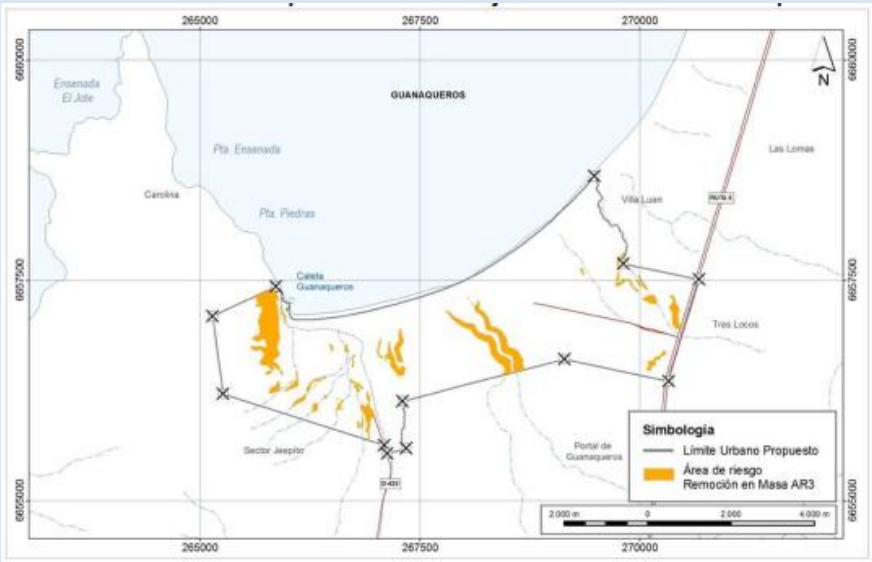
N° 02	FICHA TÉCNICA DE IDENTIFICACIÓN DE AMENAZAS Y VULNERABILIDADES
1.Tipo de Amenaza	☐ Tsunami ☐ Sismo ☒ Remoción en Masa ☐ Volcánica ☐ Inundación ☐ Materiales Peligrosos ☐ Incendios Estructurales ☐ Incendios Forestales ☐ Marejadas ☐ Otra Amenaza
2. Análisis Histórico ¿Ha ocurrido antes?	La localidad de Guanaqueros el 13 de junio de 1997, sufrió una remoción en masa, que casi destruyó una vivienda y provocó problemas en la mayoría de las calles centrales. Este evento no dejó víctimas fatales aun cuando se produjo a tempranas horas de la madrugada. En años posteriores, ocurrieron remociones en masa en los siguientes sectores, y que son puntos de interés: sector Los Talleres con Los Carpinteros, Camarones, El Peñón Sector C, Las Cardas llegando a la ruta D-43, Manuel Jesús Rivera, Glorias Navales con Los Clarines, Ruta D-516. Además, existen áreas propensas a avalanchas o rodados en otras localidades de la comuna, los cuales se les hace mención en la descripción del riesgo comunal (descritos anteriormente), y que fueron consultadas en la Memoria explicativa actualización Plan Regulador Comunal de Coquimbo (2019).
3. Localidades, sector, área, expuesta	Sector Parte Alta (Zigzags y Quebrada Benavente), Regimiento Arica – Peñuelas, Pan de Azúcar (rural cordillera), Tongoy, Guanaqueros y Puerto Aldea, Ruta D516 – El Tangué, Guanaqueros, El Peñón, Las Cardas.
4. Población estimada expuesta	5.800 personas aproximadamente.
5.Infraestructura crítica expuesta	Sistemas estratégicos – Instalaciones comunales con alto potencial de sufrir daños: ** Redes de transporte. ** Redes vitales. **Poblados. * Ruta D-43. * Ruta D-409. * Ruta 5. * Cesfam San Juan. * Ruta D-516 (por tema de conectividad con El Pangue y hacienda El Tangué). * Glorias Navales con los Clarines.
6. Medio Ambiente	No
7. Puntos Críticos Programa Invierno y/o Programa Precipitaciones Estivales	Sí De acuerdo con los datos del Programa Invierno 2024, la comuna de Coquimbo presenta 99 puntos críticos, de los cuales 11 corresponde a remociones en masa (activaciones de quebrada, deslizamiento, derrumbe, rodado o caída): 5 puntos tienen nivel Muy Alto, 1 punto Alto, 3 puntos Medio y 2 puntos Bajo.
8. Mapa o imagen.	



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



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



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

N° 03	FICHA TÉCNICA DE IDENTIFICACIÓN DE AMENAZAS Y VULNERABILIDADES
1.Tipo de Amenaza	☐ Tsunami ☐ Sismo ☐ Remoción en Masa ☐ Volcánica ☐ Inundación ☐ Materiales Peligrosos ☐ Incendios Estructurales ☒ Incendios Forestales ☐ Marejadas ☐ Otra Amenaza
2. Análisis Histórico ¿Ha ocurrido antes?	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 y explotación ilegal. 1 otros intencionales no clasificados. 1 otros. 1 otras.
3. Localidades, sector, área, expuesta	Coquimbo (Peñuelas), Pan de Azúcar (rural cordillera) y sus 23 localidades. Guanaqueros (Los Trigales), Tongoy (Hacienda El Tangué). Camarones. Tierras Blancas. La Rinconada. Quebrada Las Rosas.
4. Población estimada expuesta	23.500 personas aproximadamente
5.Infraestructura crítica expuesta	Sistemas Estratégicos - Instalaciones Comunes con Alto Potencial de Daños: • Redes de transporte: ruta 5 norte-sur, Av. Costanera, Maipú, Prolongación La Cantera, Gerónimo Méndez, Los Lúcumos, calles interiores. Rutas D43, D420, D430. • Redes Vitales: Escuela Peñuelas, APR Los Trigales y El Tangué (Pertenecientes 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.
6. Medio Ambiente	Si
7. Puntos Críticos Programa Invierno y/o Programa Precipitaciones Estivales	No
8. Mapa o imagen.	



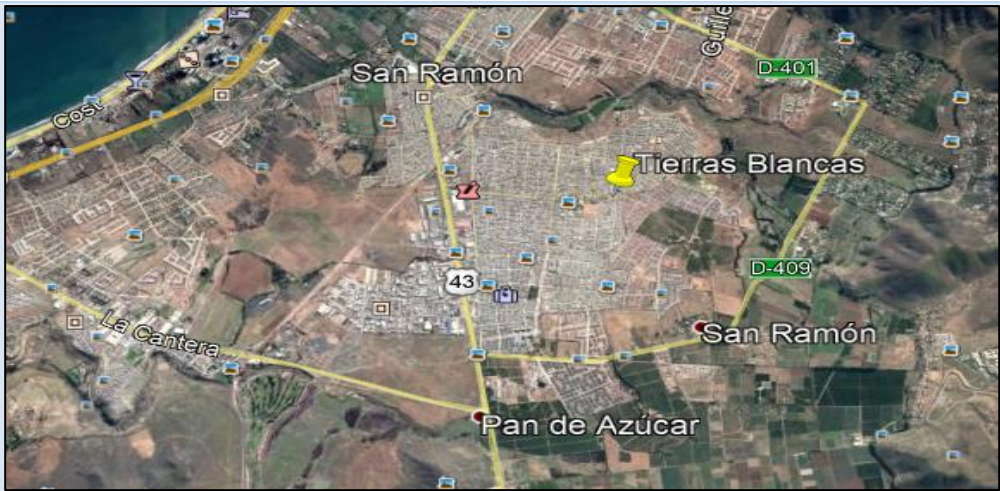
Coquimbo rural (Pan de azúcar y sus 23 localidades). Fuente: Elaboración propia.



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



Coquimbo cordillera (Rinconada-Quebrada Las Rosas). Fuente: Elaboración propia.



Tierras Blancas. Fuente: Elaboración propia.



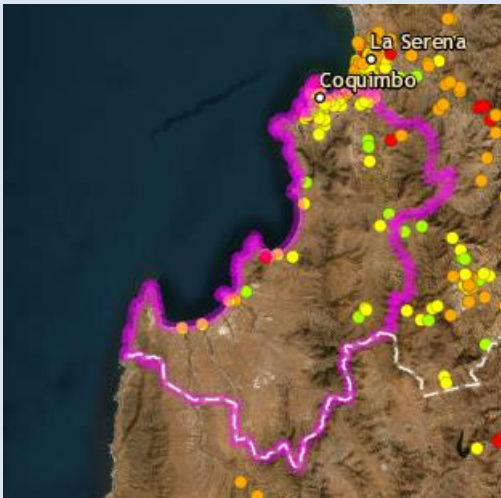
Coquimbo costa (Sector El Panul). Fuente: Elaboración propia.

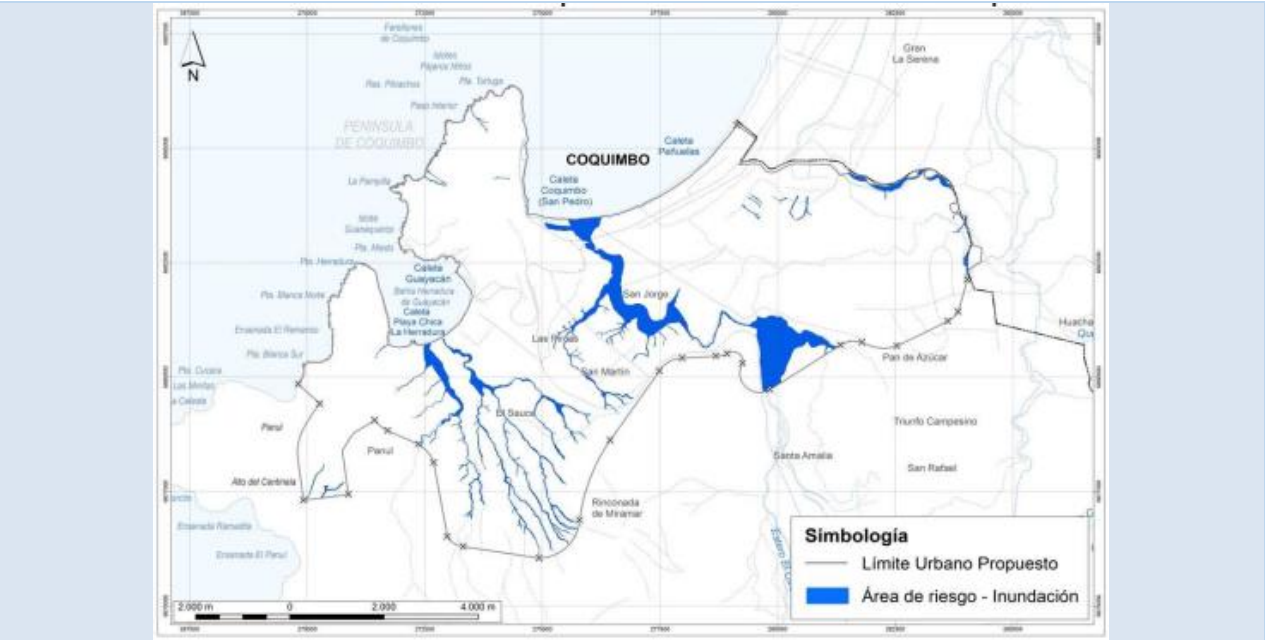


Coquimbo costa (Conurbación La Serena). Fuente: Elaboración propia.

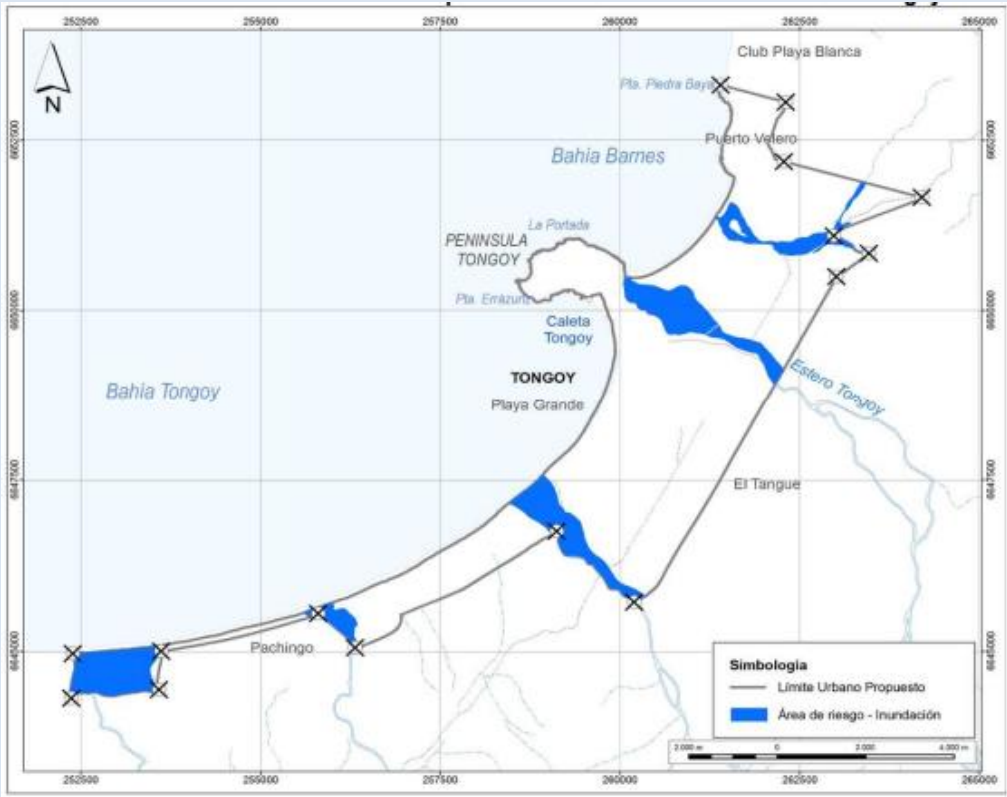
9.Fuente de Información	Análisis Histórico I Municipalidad de Coquimbo y Emergencias atendidas por Bomberos de Coquimbo. Conaf.cl/wp.content/fies_mf/13976816236GrandesIncendios2009.pdf
-------------------------	---

N° 04	FICHA TÉCNICA DE IDENTIFICACIÓN DE AMENAZAS Y VULNERABILIDADES
1.Tipo de Amenaza	☐ Tsunami ☐ Sismo ☐ Remoción en Masa ☐ Volcánica ☐ Inundación ☐ Materiales Peligrosos ☐ Incendios Estructurales ☐ Incendios Forestales ☐ Marejadas ☒ Otra Amenaza Amenaza Hidrometeorológica.
2. Análisis Histórico ¿Ha ocurrido antes?	Hasta antes del año 1902, sólo existen datos regionales, sin muchos antecedentes. 1906, lluvias torrenciales afectaron el sector de Totoralillo, que fue la localidad que más sufrió con las inundaciones. 1911, Temporal afectó a la comuna de Coquimbo. 1934, Temporal sólo con datos regionales. 1945, Fuerte temporal con afectación a las líneas telefónicas. 1948, Avalancha de viento y agua, pérdida de al menos treinta chalupas pesqueras que pertenecían a modestos trabajadores del mar. Interrupción de Caminos, Anegamiento de Casas, corte de suministro Eléctrico. 1957, Temporal que afectó al norte chico, dejando a la comuna aislada por los medios corrientes de comunicación, sufriendo, además, la interrupción de los servicios de agua potable y alcantarillado. 1965, Frente de mal tiempo, causó la evacuación de parceleros del sector Peñuelas y destruyó el rompeolas de Guayacán en el sector puerto. 1972, 1977, 1980, 1981, 1982, Frente de mal tiempo, sólo con datos regionales. 1983, Frente de mal tiempo con marejadas que ocasionaron daños en la costanera de la comuna y en La Herradura. 1984, 1991, 1997, Frente de mal tiempo, sólo con datos regionales. 2008, Fuertes lluvias provocaron desprendimientos de los cerros y los humedales costeros se saturan de agua y se abrieron completamente al mar. 2011, Fuertes lluvias en la región, en Coquimbo hubo anegación de servicios públicos, hospital de Coquimbo sufrió anegamiento en el servicio de urgencias, y también existió afectación y colapso de alcantarillado.
3. Localidades, sector, área, expuesta	Localidades y sectores del borde costero de la comuna, cuencas del estero Culebrón y estero Tongoy, escarpe de la quebrada Las Rosas y La Higuera en los que se podrían producir desprendimiento de material con las precipitaciones, Avenida Costanera, sectores de las quebradas San Luis, Benavente y Balmaceda, quebrada El Loro (Guayacán), El Peredo y todas las quebradas en el área de Guanaqueros, Lagunillas, quebrada Romeral, Avenida Tongoy, quebrada El Culebrón en el sector de Pan de Azúcar, y quebradas San Rafael, El Escorial y Venus.
4. Población estimada expuesta	Dado que las lluvias intensas pueden afectar extensivamente a todo el territorio de la comuna, en este Plan se considera que la totalidad de los habitantes podrían verse afectados por alguna de sus consecuencias (es decir, 227.730 personas).
5.Infraestructura crítica expuesta	Hospital San Pablo, Consultorios (La Covico, El Sauce, San Juan y Parte Alta), estaciones de Servicio, redes de transporte y redes vitales. * Paso superior ruta D-43 con Regimiento Arica. * Pto. Cisne con Osorno * Valdivia con Carlos Ibáñez del Campo. * Manuel Pinilla con Neftalí Galleguillos. * Calle Seis con ruta D-43. * Caletera ruta 5 con Regimiento Arica. * Av. Los Pescadores frente a Espacio Peñuelas. * Gerónimo Méndez con ruta 5 (Ex Sole di Mare). * Av. Costanera (Caleta de Pescadores). * Miraflores, entre San José y Santa Ester * Maipú con 10 de Julio * Baquedano con Palazuelo * Baquedano con Rosa Markman * El Triángulo (Campamento) * Lourdes con los Nogales * Freire con Juan Melgarejo (Centro Coquimbo) * Fresia con General Ibáñez (Centro Coquimbo) * Sierra (zigzag) con Carrera * Andrés Sabella con 8 de marzo Av. Chango * Pje. Anita Lizana Av. Los Changos

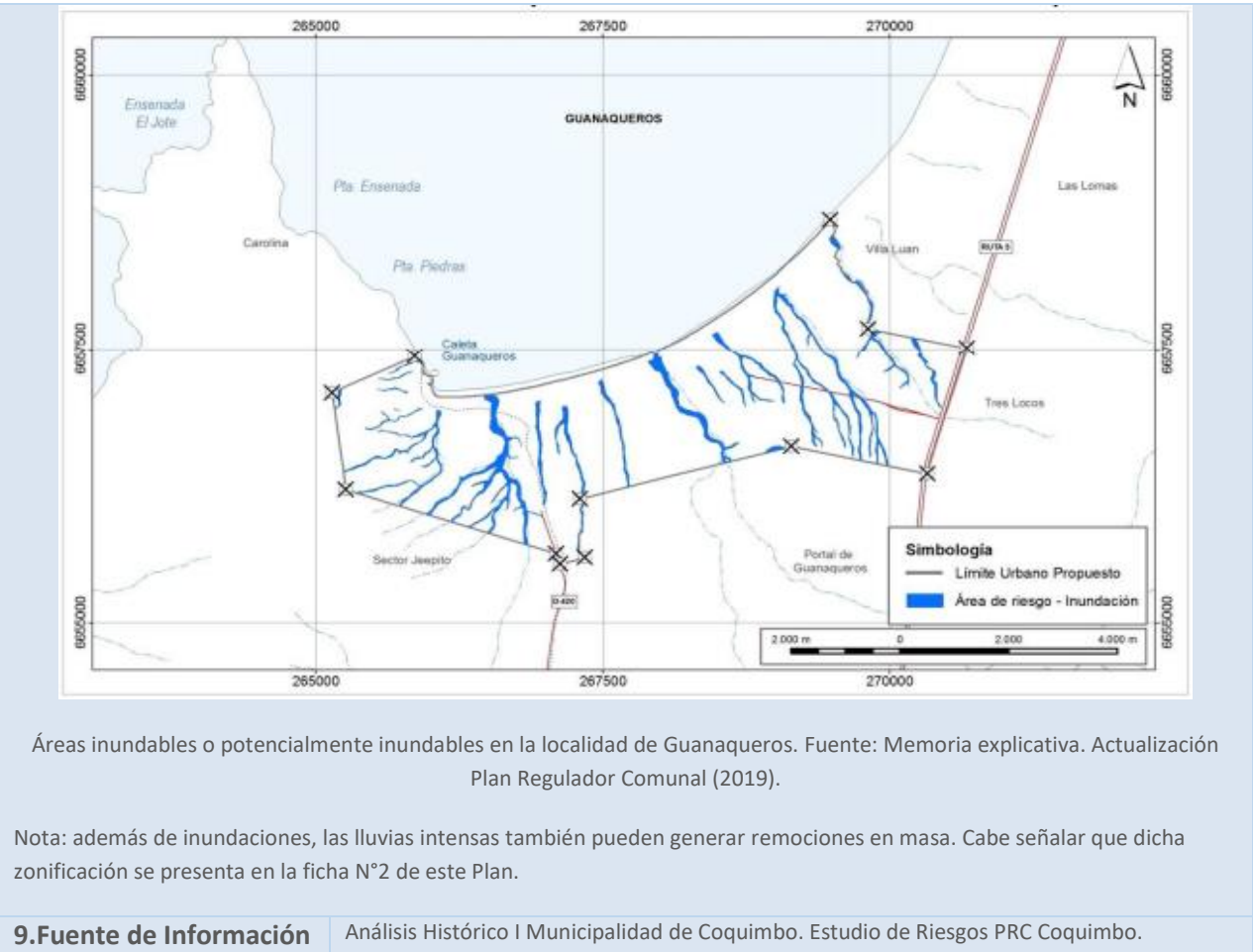
	* Lautaro Norte hasta 8 de marzo * Garriga con Calle Bellamar * Pje. El Canelo con Mirador II, ingreso Planta Aguas del Valle * Ignacio Carrera Pinto con Domingo Pérez * Manuel Jesús Rivera, entre J.J. Oliver y Rubén Jiménez * Manuel Jesús Rivera con Brasil (San Juan) * Manuel Jesús Rivera con Pje. Santa Mónica * Gladys Marín con Jorge Osorio Zamora * Las Vertientes con Glorias Navales * Las Dalias con las Orquídeas * Los Nardos con las Orquídeas * Las Aralias con Los Arrayanes * J.J. Pérez con El Santuario (Peñuelas) * Av. La Cantero con El Culebrón * Baquedano con Domeyko * Baquedano con Carmona (Ref. Copec) * Aldunate con Vicuña * Manuel Jesús Rivera con Puente Ferroviario * Av. Suecia con Ruta 5 * Ruta 5 Norte con Ramón Carnicer * Glorias Navales con Los Clarines * Ruta 5 Norte con Av. El Sauce * La Marina con Capri * Esmeralda con Av. Costanera (Guañeros) * Dolores Endeiza Con Barnez (Tongoy).
6. Medio Ambiente	No
7. Puntos Críticos Programa Invierno y/o Programa Precipitaciones Estivales	Sí De acuerdo con los datos del Programa Invierno 2024, la comuna de Coquimbo presenta 99 puntos críticos, distribuidos en las siguientes causas: Anegamiento de caminos / pasos a desnivel = 52 puntos. Interrupción de caminos = 28 puntos. Deslizamiento / Derrumbe / Rodado / Caída = 10 puntos. Inundación por desborde de cauces = 7 puntos. Activación de quebradas = 1 punto. Colapso de colectores de aguas lluvia / Alcantarillados = 1 punto. EN TOTAL, el nivel de riesgo de estos puntos es el siguiente: 9 Muy Altos, 7 Altos, 73 Medios y 10 Bajos.  Fuente: SENAPRED (https://geoportalonemi.maps.arcgis.com/)
8. Mapa o imagen.	



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 (2019).



5. Acciones estratégicas.

Las acciones estratégicas del presente plan, corresponden a las medidas estructurales y no estructurales con las cuales se darán cumplimiento a los objetivos estratégicos comunales, elementos que serán profundizados en base al subcapítulo 5.1 Ficha de Acciones Estratégicas.

El plan considera las siguientes definiciones respecto de estas medidas:

- Las **medidas estructurales** corresponden a cualquier construcción física para reducir o evitar los posibles impactos de las amenazas, o la aplicación de técnicas de ingeniería para lograr la resistencia y la resiliencia de las estructuras o de los sistemas frente a las amenazas.
- Las **medidas no estructurales** corresponden a cualquier medida que no suponga una construcción física y que utiliza el conocimiento, las prácticas o los acuerdos existentes para reducir el riesgo y sus impactos, especialmente a través de políticas y leyes, una mayor concientización pública, la capacitación y la educación y la utilización de elementos físicos para materialización del conocimiento.

A continuación, se detallan las fichas por cada acción estratégica adoptadas por el presente plan:

Se aclara que la marca en “otra amenaza”, se refiere a: Amenaza Hidrometeorológica.

5.1. Fichas de Acción Estratégicas.

N°01	FICHA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA	
1. Eje Prioritario	Comprender el Riesgo de Desastres	
2. Objetivo Estratégico Comunal	Promover la concientización y educación formal, no formal e informal sobre la Reducción del Riesgo de Desastres en los distintos actores de la comuna.	
3. Acción Estratégica	Generar y/o actualizar e implementar programas de capacitación y formación orientados a fortalecer el conocimiento en la RRD para distintos públicos objetivos.	
4. Tipo de Acción	No Estructural	
5. Descripción de la Acción Estratégica	Se realiza una priorización de las Juntas de Vecinos de la comuna, en relación con su exposición a una o más amenazas. Se gestiona la realización de capacitaciones de “Microzonificación de Riesgos y Recursos con Participación Comunitaria” a las Juntas de Vecinos, llevadas a cabo según el orden de priorización arriba señalado. Cada capacitación se diseña para poder capacitar varias Juntas de Vecino al mismo tiempo, en grupos de a lo menos 4 integrantes por junta, de modo de poder dar cumplimiento a las metas establecidas en el punto 6 de esta ficha.	
6. Resultado(s) Esperado(s)	Capacitar al 50% de las Juntas de Vecinos de la comuna, según el orden de priorización.	
7. Medio de Verificación	Certificados (diplomas) de aprobación, registros fotográficos, actas de participación y asistencia.	
8. Amenaza(s) Vinculada(s) a la Acción Estratégica	Indique la(s) Amenaza(s) Vinculada(s) a la acción estratégica (puede marcar más de una Amenaza): ☒ Tsunami ☒ Sismo ☒ Remoción en Masa ☐ Volcánica ☒ Inundación ☒ Materiales Peligrosos ☒ Incendios Estructurales ☒ Incendios Forestales ☒ Marejadas ☒ Otra Amenaza	
9. Cobertura/Público Objetivo	Comunal	
10. Plazo y Temporalidad	Fecha de inicio:	01 de septiembre de 2024
	Fecha de término:	30 de septiembre de 2027
	Indique la temporalidad de la acción estratégica: Mediano plazo. Acción a Mediano Plazo (3 a 4 años)	

11. Responsable(s)	COGRID Comunal	
12. Colaborador(es)	Departamento Gestión de Riesgos Ante Desastres y Emergencia. SECPLAN. Unidad / Oficina de Gestión Territorial.	
13. Fuente(s) de Financiamiento y Monto Estimado (\$)	Indique el nivel de Financiamiento de la acción estratégica (puede marcar más de un nivel de financiamiento): ☐ Financiamiento de Nivel Comunal ☒ Financiamiento de Nivel Regional ☐ Financiamiento de Nivel Sectorial ☐ Financiamiento de Nivel Internacional ☐ Otra(s) Fuente(s) de Financiamiento Fondos de Gobierno. Valor estimado \$ 20.000.000.-	
14. Plan de Desarrollo Comunal PLADECO	Seleccione la Opción que dé cuenta de la actual condición entre la acción estratégica y el PLADECO: La acción estratégica, será propuesta para ser incorporada en la próxima actualización del PLADECO.	
15. Plan Regional para la RRD	Está vinculado con alguna acción estratégica del Plan Regional RRD.	Sí
	Generar y/o actualizar e implementar programas de capacitación y formación orientados a fortalecer el conocimiento en RRD para distintos públicos objetivos.	
16. Factores Subyacentes del Riesgo	Está vinculado con alguna recomendación o variable del Informe Comunal de Factores Subyacentes del Riesgo.	Sí
	Capacitación Comunal, Participación Ciudadana, Representatividad Ciudadana, Pertenencia Social, Organizaciones de la Sociedad Civil. Ficha de acción estratégica N° 1.	

N°02	FICHA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA	
1. Eje Prioritario	Comprender el Riesgo de Desastres	
2. Objetivo Estratégico Comunal	Promover la concientización y educación - formal, no formal e informal - sobre la reducción del riesgo de desastres en los distintos actores del territorio comunal	
3. Acción Estratégica	Generar estrategias comunicacionales de divulgación de información de RRD, masivas, inclusivas, y apropiadas al contexto y públicos objetivos.	
4. Tipo de Acción	No Estructural	
5. Descripción de la Acción Estratégica	Se generan productos de información y comunicación para la Reducción del Riesgo de Desastres, de modo de dar a conocer a la comunidad cómo se ha avanzado en materia de Gestión del Riesgo de Desastres desde las últimas catástrofes. Se realizan gestiones comunales para efectuar un acto de conmemoración del terremoto y tsunami del año 2015. Hacer gestiones con la Delegación Presidencial Regional y SENAPRED, para saber si se va a realizar una conmemoración a nivel regional de dicho evento, de modo de cuadrarse con esa fecha.	
6. Resultado(s) Esperado(s)	Realización de 1 acto de conmemoración del día del terremoto y tsunami del año 2015, donde se ejecuten actividades de difusión sobre la temática de GRD en la comuna.	
7. Medio de Verificación	Registro fotográfico del evento y de los productos informativos generados.	
8. Amenaza(s) Vinculada(s) a la Acción Estratégica	Indique la(s) Amenaza(s) Vinculada(s) a la acción estratégica (puede marcar más de una Amenaza): ☒ Tsunami ☐ Sismo ☒ Remoción en Masa ☐ Volcánica ☐ Inundación ☐ Materiales Peligrosos ☐ Incendios Estructurales ☒ Incendios Forestales ☐ Marejadas ☒ Otra Amenaza	
9. Cobertura/Público Objetivo	Comuna de Coquimbo	
10. Plazo y Temporalidad	Fecha de inicio:	31 de octubre de 2024
	Fecha de término:	31 de octubre de 2026
	Indique la temporalidad de la acción estratégica:	

	COQUIMBO	VERSION: 01
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 46 de 59
	Fecha: 25-09-2023	

	Acción de Corto Plazo (1 a 2 años)
11. Responsable(s)	Departamento de Gestión del Riesgo ante Desastres y Emergencias.
12. Colaborador(es)	SECPLAN Unidad / Oficina de Gestión Territorial. SENAPRED Delegación Presidencial Regional
13. Fuente(s) de Financiamiento y Monto Estimado (\$)	Indique el nivel de Financiamiento de la acción estratégica (puede marcar más de un nivel de financiamiento): ☐ Financiamiento de Nivel Comunal ☒ Financiamiento de Nivel Regional ☐ Financiamiento de Nivel Sectorial ☐ Financiamiento de Nivel Internacional ☐ Otra(s) Fuente(s) de Financiamiento Fondos de Gobierno. Valor estimado \$ 10.000.000.-
14. Plan de Desarrollo Comunal PLADECO	Seleccione la Opción que dé cuenta de la actual condición entre la acción estratégica y el PLADECO: La acción estratégica, será propuesta para ser incorporada en la próxima actualización del PLADECO.
15. Plan Regional para la RRD	Está vinculado con alguna acción estratégica del Plan Regional RRD.
	Sí
16. Factores Subyacentes del Riesgo	Promover y difundir masivamente el rescate de memoria histórica/colectiva relacionada al riesgo de desastres y eventos destructivos.
	Está vinculado con alguna recomendación o variable del Informe Comunal de Factores Subyacentes del Riesgo.
	Sí
	Carácter de Participación Ciudadana; Representatividad Ciudadana; Pertenencia Social; Organizaciones de la Sociedad Civil.

Ficha de acción estratégica N° 2.

N°03	FICHA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA
1. Eje Prioritario	Fortalecer la Gobernanza de la GRD.
2. Objetivo Estratégico Comunal	Incorporar en las políticas, planes y programas del Estado -según corresponda - el enfoque de RRD.
3. Acción Estratégica	Implementar y actualizar los Instrumentos para la GRD, considerando los enfoques transversales.
4. Tipo de Acción	No Estructural
5. Descripción de la Acción Estratégica	Se realiza una revisión de los instrumentos de gestión comunales dispuestos en la Ley 21.364 (Plan Comunal de Emergencia y sus anexos, y el Plan Comunal para la RRD), una vez al año, cada mes de marzo.
6. Resultado(s) Esperado(s)	2 Informes de Revisión (un informe para el Plan Comunal de Emergencia y sus anexos, y otro para el Plan Comunal para la RRD), enviados a SENAPRED, cada mes de marzo, anualmente, en los que se indica si es necesario (o no lo es) la actualización de dichos planes.
7. Medio de Verificación	Informes de Revisión (Plan Comunal de Emergencia y sus anexos, y Plan Comunal para la RRD), enviados a SENAPRED.
8. Amenaza(s) Vinculada(s) a la Acción Estratégica	Indique la(s) Amenaza(s) Vinculada(s) a la acción estratégica (puede marcar más de una Amenaza): ☒ Tsunami ☐ Sismo ☒ Remoción en Masa ☐ Volcánica ☐ Inundación ☐ Materiales Peligrosos ☐ Incendios Estructurales ☒ Incendios Forestales ☐ Marejadas ☒ Otra Amenaza
9. Cobertura/Público Objetivo	Comunal
10. Plazo y Temporalidad	Fecha de inicio:
	01 de septiembre de 2024
	Fecha de término:
	01 de septiembre de 2025
	Indique la temporalidad de la acción estratégica: Acción de Corto Plazo (1 a 2 años)

11. Responsable(s)	Departamento gestión de Riesgo Ante Desastre y Emergencia.	
12. Colaborador(es)	SENAPRED.	
13. Fuente(s) de Financiamiento y Monto Estimado (\$)	Indique el nivel de Financiamiento de la acción estratégica (puede marcar más de un nivel de financiamiento): ☐ <i>Financiamiento de Nivel Comunal</i>☐ <i>Financiamiento de Nivel Regional</i>☐ <i>Financiamiento de Nivel Sectorial</i> ☐ <i>Financiamiento de Nivel Internacional</i>☐ <i>Otra(s) Fuente(s) de Financiamiento</i> No requiere financiamiento.	
14. Plan de Desarrollo Comunal PLADECO	Seleccione la Opción que dé cuenta de la actual condición entre la acción estratégica y el PLADECO: La acción estratégica, no requiere ser incorporada en el PLADECO.	
15. Plan Regional para la RRD	Está vinculado con alguna acción estratégica del Plan Regional RRD.	Sí
	Implementar y actualizar en los distintos niveles territoriales, los Instrumentos para la planificación de la GRD, considerando los enfoques Transversales.	
16. Factores Subyacentes del Riesgo	Está vinculado con alguna recomendación o variable del Informe Comunal de Factores Subyacentes del Riesgo.	Sí
	Instrumentos locales.	

Ficha de acción estratégica N° 3.

N°04	FICHA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA	
1. Eje Prioritario	Proporcionar una Respuesta Eficiente y Eficaz	
2. Objetivo Estratégico Comunal	Desarrollar permanentemente capacidades comunales para abordar la fase de respuesta.	
3. Acción Estratégica	Capacitación a los integrantes del COGRID Comunal.	
4. Tipo de Acción	No Estructural	
5. Descripción de la Acción Estratégica	Se realizan actividades con los integrantes del COGRID Comunal, orientadas a la toma de conocimiento y apropiación del Plan Comunal de Emergencia y sus anexos, especialmente enfocado en la temática de roles y funciones. Se aprovecha la instancia para evaluar si se deben establecer protocolos específicos dentro del municipio, o si existen protocolos y procedimientos que requieran de actualizaciones.	
6. Resultado(s) Esperado(s)	Se realiza, al menos, 1 jornada de capacitación al año a los integrantes del COGRID.	
7. Medio de Verificación	Acta de realización de la(s) jornada de capacitación y fotografías del evento.	
8. Amenaza(s) Vinculada(s) a la Acción Estratégica	Indique la(s) Amenaza(s) Vinculada(s) a la acción estratégica (puede marcar más de una Amenaza): ☒ <i>Tsunami</i>☐ <i>Sismo</i>☒ <i>Remoción en Masa</i>☐ <i>Volcánica</i>☐ <i>Inundación</i> ☐ <i>Materiales Peligrosos</i>☐ <i>Incendios Estructurales</i> ☒ <i>Incendios Forestales</i>☐ <i>Marejadas</i>☒ <i>Otra Amenaza</i>	
9. Cobertura/Público Objetivo	Toda la comuna.	
10. Plazo y Temporalidad	Fecha de inicio:	01 de octubre de 2024
	Fecha de término:	01 de octubre de 2025
	Indique la temporalidad de la acción estratégica: Acción de Corto Plazo (1 a 2 años)	
11. Responsable(s)	Departamento Gestión de Riesgos Ante Desastre y Emergencia y COGRID	

12. Colaborador(es)	Dirección de Obras Municipales SECPLAN	
13. Fuente(s) de Financiamiento y Monto Estimado (\$)	Indique el nivel de Financiamiento de la acción estratégica (puede marcar más de un nivel de financiamiento): ☐ Financiamiento de Nivel Comunal ☐ Financiamiento de Nivel Regional ☐ Financiamiento de Nivel Sectorial ☐ Financiamiento de Nivel Internacional ☐ Otra(s) Fuente(s) de Financiamiento	
	No requiere financiamiento.	
	14. Plan de Desarrollo Comunal PLADECO Seleccione la Opción que dé cuenta de la actual condición entre la acción estratégica y el PLADECO: La acción estratégica, no requiere ser incorporada en el PLADECO.	
15. Plan Regional para la RRD	Está vinculado con alguna acción estratégica del Plan Regional RRD.	No
16. Factores Subyacentes del Riesgo	Está vinculado con alguna recomendación o variable del Informe Comunal de Factores Subyacentes del Riesgo.	Sí
	Capacitación comunal.	

Ficha de acción estratégica N° 4.

N°05	FICHA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA	
1. Eje Prioritario	Proporcionar una Respuesta Eficiente y Eficaz	
2. Objetivo Estratégico Comunal	Asegurar que las acciones de las fases de respuesta incorporen en su diseño e implementación la participación ciudadana y los estándares humanitarios	
3. Acción Estratégica	Generar una instancia de participación y/o consulta ciudadana, al menos 1 vez cada 2 años, sobre los Instrumentos de GRD comunales.	
4. Tipo de Acción	No Estructural	
5. Descripción de la Acción Estratégica	Se pone a disposición una plataforma (o formulario) de consulta ciudadana, a través de la cual la ciudadanía pueda evaluar, comentar y proponer modificaciones a los Instrumentos de GRD comunales. Se hace difusión de la consulta mediante los mecanismos de difusión del municipio (portal web, redes sociales) y externos (como radio u otro) para promover la participación de la ciudadanía.	
6. Resultado(s) Esperado(s)	Cada 2 años se lleva a cabo al menos una consulta ciudadana sobre Instrumentos de GRD comunales.	
7. Medio de Verificación	Imágenes de respaldo de la difusión de la consulta y un informe donde se entreguen los resultados.	
8. Amenaza(s) Vinculada(s) a la Acción Estratégica	Indique la(s) Amenaza(s) Vinculada(s) a la acción estratégica (puede marcar más de una Amenaza): ☒ Tsunami ☐ Sismo ☒ Remoción en Masa ☐ Volcánica ☐ Inundación ☐ Materiales Peligrosos ☐ Incendios Estructurales ☒ Incendios Forestales ☐ Marejadas ☒ Otra Amenaza	
9. Cobertura/Público Objetivo	Toda la comuna.	
10. Plazo y Temporalidad	Fecha de inicio:	01 de octubre de 2024
	Fecha de término:	01 de octubre de 2026
	Indique la temporalidad de la acción estratégica: Acción de Corto Plazo (1 a 2 años)	
11. Responsable(s)	Dirección de Seguridad Pública.	
12. Colaborador(es)	Departamento de GRD. Departamento de Jurídica. Departamento de Comunicaciones.	

13. Fuente(s) de Financiamiento y Monto Estimado (\$)	Indique el nivel de Financiamiento de la acción estratégica (puede marcar más de un nivel de financiamiento): ☒ <i>Financiamiento de Nivel Comunal</i> ☐ <i>Financiamiento de Nivel Regional</i> ☐ <i>Financiamiento de Nivel Sectorial</i> ☐ <i>Financiamiento de Nivel Internacional</i> ☐ <i>Otra(s) Fuente(s) de Financiamiento</i> Fondos Municipales. Valor estimado \$ 500.000.-	
14. Plan de Desarrollo Comunal PLADECO	Seleccione la Opción que dé cuenta de la actual condición entre la acción estratégica y el PLADECO: La acción estratégica, no requiere ser incorporada en el PLADECO.	
15. Plan Regional para la RRD	Está vinculado con alguna acción estratégica del Plan Regional RRD.	No
16. Factores Subyacentes del Riesgo	Está vinculado con alguna recomendación o variable del Informe Comunal de Factores Subyacentes del Riesgo.	Sí
	Carácter de Participación Ciudadana; Representatividad Ciudadana; Pertenencia Social; Organizaciones de la Sociedad Civil.	

Ficha de acción estratégica N° 5.

N°06	FICHA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA	
1. Eje Prioritario	Planificar e invertir en la RRD para la Resiliencia.	
2. Objetivo Estratégico Comunal	Implementar medidas no estructurales para la RRD, de modo de mitigar los efectos de las amenazas que afectan la comuna.	
3. Acción Estratégica	Realizar un análisis de puntos críticos en la comuna, que puedan afectar la continuidad de los servicios básicos de la misma, y generar acciones que reduzcan el riesgo.	
4. Tipo de Acción	No Estructural	
5. Descripción de la Acción Estratégica	Se realiza una evaluación exhaustiva de los puntos críticos reportados en el Programa Invierno 2024, identificando las áreas más vulnerables y las situaciones que pueden generar desastres o emergencias. Se realiza una priorización de los puntos críticos, de modo de detectar aquellos que requieren de medidas más urgentes, considerando factores como probabilidad de ocurrencia, vulnerabilidad y posibles impactos. Según esta priorización de urgencia, se desarrollan estrategias específicas para abordar cada punto crítico detectado, las que pueden incluir medidas de prevención, mitigación, preparación, respuesta y recuperación, según sea el caso.	
6. Resultado(s) Esperado(s)	Elaboración del (o los) informe(s) de la(s) estrategia(s) asociada(s) a cada punto crítico de mayor prioridad.	
7. Medio de Verificación	Informe(s) de la(s) estrategia(s) asociada(s) a cada punto crítico de mayor prioridad.	
8. Amenaza(s) Vinculada(s) a la Acción Estratégica	Indique la(s) Amenaza(s) Vinculada(s) a la acción estratégica (puede marcar más de una Amenaza): ☒ <i>Tsunami</i> ☒ <i>Sismo</i> ☒ <i>Remoción en Masa</i> ☐ <i>Volcánica</i> ☒ <i>Inundación</i> ☐ <i>Materiales Peligrosos</i> ☒ <i>Incendios Estructurales</i> ☒ <i>Incendios Forestales</i> ☐ <i>Marejadas</i> ☒ <i>Otra Amenaza</i>	
9. Cobertura/Público Objetivo	Toda la comuna.	
10. Plazo y Temporalidad	Fecha de inicio:	01 de octubre de 2024
	Fecha de término:	01 de octubre de 2026
	Indique la temporalidad de la acción estratégica: Acción de Corto Plazo (1 a 2 años)	
11. Responsable(s)	Departamento Gestión de Riesgos Ante Desastre y Emergencia,	
12. Colaborador(es)	Visor de puntos críticos de SENAPRED Dirección de Obras Municipales SECPLAN Seguridad Pública Dirección de tránsito Otros Departamentos de dirección municipal.	

13. Fuente(s) de Financiamiento y Monto Estimado (\$)	Indique el nivel de Financiamiento de la acción estratégica (puede marcar más de un nivel de financiamiento): ☒ Financiamiento de Nivel Comunal ☐ Financiamiento de Nivel Regional ☐ Financiamiento de Nivel Sectorial ☐ Financiamiento de Nivel Internacional ☐ Otra(s) Fuente(s) de Financiamiento Valor estimado \$ 20.000.000.-	
14. Plan de Desarrollo Comunal PLADECO	Seleccione la Opción que dé cuenta de la actual condición entre la acción estratégica y el PLADECO: La acción estratégica, no requiere ser incorporada en el PLADECO.	
15. Plan Regional para la RRD	Está vinculado con alguna acción estratégica del Plan Regional RRD.	Sí
	Garantizar la continuidad operacional de servicios básicos/críticos.	
16. Factores Subyacentes del Riesgo	Está vinculado con alguna recomendación o variable del Informe Comunal de Factores Subyacentes del Riesgo.	Sí
	Seguridad Pública y Protección a las Personas en Situación de Emergencias .	

Ficha de acción estratégica N° 6.

N°7	FICHA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA	
1. Eje Prioritario	Planificar e Invertir en la RRD para la Resiliencia	
2. Objetivo Estratégico Comunal	Proponer estrategias de adaptación al impacto del cambio climático vinculadas a la RRD.	
3. Acción Estratégica	Potenciar alianzas público-privadas para la adaptación al cambio climático en distintos niveles territoriales, acordes a los instrumentos rectores vigentes.	
4. Tipo de Acción	No Estructural	
5. Descripción de la Acción Estratégica	Elaboración del Plan de Adaptación al Cambio Climático Comunal de acuerdo con Ley 21.455 con enfoque en Reducción del Riesgo de Desastres. Cabe destacar que este Plan Comunal se debe amparar en el Plan de Adaptación Regional al Cambio Climático, instrumento clave para planificar las acciones que se implementarán desde los territorios para el cumplimiento de los objetivos climáticos propuestos a nivel nacional. La elaboración del Plan podría ser realizada mediante la externalización del servicio, con una consultora privada.	
6. Resultado(s) Esperado(s)	Elaboración del Plan de Adaptación al Cambio Climático Comunal, con enfoque en Reducción del Riesgo de Desastres.	
7. Medio de Verificación	Plan de Acción al Cambio Climático Comunal.	
8. Amenaza(s) Vinculada(s) a la Acción Estratégica	Indique la(s) Amenaza(s) Vinculada(s) a la acción estratégica (puede marcar más de una Amenaza): ☐ Tsunami ☐ Sismo ☒ Remoción en Masa ☐ Volcánica ☒ Inundación ☐ Materiales Peligrosos ☐ Incendios Estructurales ☒ Incendios Forestales ☐ Marejadas ☒ Otra Amenaza	
9. Cobertura/Público Objetivo	Toda la comuna.	
10. Plazo y Temporalidad	Fecha de inicio:	01 de noviembre de 2024
	Fecha de término:	31 de agosto de 2027
	Indique la temporalidad de la acción estratégica: Acción de Mediano Plazo (3 a 4 años)	
11. Responsable(s)	Departamento Medio Ambiente.	
12. Colaborador(es)	Departamento Gestión del Riesgo ante Desastres y Emergencias SENAPRED COGRID Seremi Medio Ambiente	
	Indique el nivel de Financiamiento de la acción estratégica (puede marcar más de un nivel de financiamiento):	

13. Fuente(s) de Financiamiento y Monto Estimado (\$)	☒ <i>Financiamiento de Nivel Comunal</i> ☒ <i>Financiamiento de Nivel Regional</i> ☐ <i>Financiamiento de Nivel Sectorial</i> ☐ <i>Financiamiento de Nivel Internacional</i> ☐ <i>Otra(s) Fuente(s) de Financiamiento</i>	
	Presupuesto estimado \$ 5.000.000.-	
14. Plan de Desarrollo Comunal PLADECO	Seleccione la Opción que dé cuenta de la actual condición entre la acción estratégica y el PLADECO: La acción estratégica, no requiere ser incorporada en el PLADECO.	
15. Plan Regional para la RRD	Está vinculado con alguna acción estratégica del Plan Regional RRD.	No
16. Factores Subyacentes del Riesgo	Está vinculado con alguna recomendación o variable del Informe Comunal de Factores Subyacentes del Riesgo.	Sí
	Patrón de Comportamiento de los Eventos Extremos del Clima; Actualización y Acceso a Información sobre impacto del cambio climático; Degradación de suelos; Deforestación; Escasez Hídrica; Erosión de suelos; Disposición de Residuos; Existencia de Patógenos y/o Vectores Ambientales.	

Ficha de acción estratégica N° 7.

6. Acciones Estratégicas.

Las acciones estratégicas definidas en el presente plan, son monitoreadas y se le da seguimiento al estado de avance respecto de su implementación a través de Ficha N°3: Seguimiento de Acciones Estratégicas, que consolidada todas las actividades que se presentan a continuación:

	COQUIMBO	VERSION: 01
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 52 de 59
	Fecha: 25-09-2023	

Ficha N°3: Ficha de Seguimiento de Acciones Estratégicas

FICHA DE SEGUIMIENTO DE ACCIONES ESTRATÉGICAS							
1-INFORMACIÓN PARA EL SEGUIMIENTO							
1.1-N° DE SEGUIMIENTO REALIZADO	1		1.3-COMUNA	Coquimbo			
1.2-FECHA DE SEGUIMIENTO (DD/MM/AAAA)	01/09/24		1.4-NOMBRE DE RESPONSABLE DE LA INFORMACIÓN	Alexis Bustamante Hidalgo			
1.4-CORREO ELECTRÓNICO	Alexis.bustamante@municoquimbo.cl		1.5-N° TELEFÓNICO DE CONTACTO	+56974624577			
1.6-TEMPORALIDAD DEL PLAN	2024-2025						
2- CONSOLIDADO DE ACCIONES ESTRATÉGICAS							
2.1-N° ACCIÓN ESTRATÉGICA [Indicar Número de la Acción Estratégica]	2.2-NOMBRE ACCIÓN ESTRATÉGICA [Indicar Nombre de la Acción Estratégica]	2.3-RESULTADO ESPERADO [Indicar el resultado esperado de la Acción Estratégica]	2.4-MEDIO DE VERIFICACIÓN [Indicar el medio de verificación de la Acción Estratégica]	2.5-Fecha de Inicio (DD/MM/AAAA)	2.6-Fecha de Término (DD/MM/AAAA)	2.7-ESTADO	2.8-OBSERVACIONES [Indique la observación(es) que fundamenten el estado de la acción]
01	Generar y/o actualizar e implementar programas de capacitación y formación orientados a fortalecer el conocimiento en la RRD para distintos públicos objetivos.	Capacitar al 50% de las Juntas de Vecinos de la comuna, según el orden de priorización.	Certificados (diplomas) de aprobación, registros fotográficos, actas de participación y asistencia.	01-09-2024	30/09/2027	No iniciada, en plazo.	Observaciones a incorporar en primer seguimiento.

	COQUIMBO	VERSION: 01
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 53 de 59
	Fecha: 25-09-2023	

2.1-N° ACCIÓN ESTRATÉGICA [Indicar Número de la Acción Estratégica]	2.2-NOMBRE ACCIÓN ESTRATÉGICA [Indicar Nombre de la Acción Estratégica]	2.3-RESULTADO ESPERADO [Indicar el resultado esperado de la Acción Estratégica]	2.4-MEDIO DE VERIFICACIÓN [Indicar el medio de verificación de la Acción Estratégica]	2.5-Fecha de Inicio (DD/MM/AAAA)	2.6-Fecha de Término (DD/MM/AAAA)	2.7-ESTADO	2.8-OBSERVACIONES [Indique la observación(es) que fundamenten el estado de la acción]
02	Generar estrategias comunicacionales de divulgación de información de RRD, masivas, inclusivas, y apropiadas al contexto y públicos objetivos.	Realización de 1 acto de conmemoración del día del terremoto y tsunami del año 2015, donde se ejecuten actividades de difusión sobre la temática de GRD en la comuna.	Registro fotográfico del evento y de los productos informativos generados.	31-10-2024	31/10/2026	No iniciada, en plazo.	Observaciones a incorporar en primer seguimiento.
03	Implementar y actualizar los Instrumentos para la GRD, considerando los enfoques transversales.	2 Informes de Revisión (un informe para el Plan Comunal de Emergencia y sus anexos, y otro para el Plan Comunal para la RRD), enviados a SENAPRED, cada mes de marzo, anualmente, en los que se indica si es necesario (o no lo es) la actualización de dichos planes.	Informes de Revisión (Plan Comunal de Emergencia y sus anexos, y Plan Comunal para la RRD), enviados a SENAPRED.	01-09-2024	01/09/2025	No iniciada, en plazo.	Observaciones a incorporar en primer seguimiento.
04	Capacitación a los integrantes del COGRID Comunal.	Se realiza, al menos, 1 jornada de capacitación al año a los integrantes del COGRID.	Acta de realización de la(s) jornada de capacitación y fotografías del evento.	01-10-2024	01/10/2025	No iniciada, en plazo.	Observaciones a incorporar en primer seguimiento.
05	Generar una instancia de participación y/o consulta ciudadana, al menos 1 vez cada 2 años, sobre los Instrumentos de GRD comunales.	Cada 2 años se lleva a cabo al menos una consulta ciudadana sobre Instrumentos de GRD comunales.	Imágenes de respaldo de la difusión de la consulta y un informe donde se entreguen los resultados.	01-10-2024	01/10/2026	No iniciada, en plazo.	Observaciones a incorporar en primer seguimiento.

	COQUIMBO	VERSION: 01
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 54 de 59
	Fecha: 25-09-2023	

2.1-N° ACCIÓN ESTRATÉGICA [Indicar Número de la Acción Estratégica]	2.2-NOMBRE ACCIÓN ESTRATÉGICA [Indicar Nombre de la Acción Estratégica]	2.3-RESULTADO ESPERADO [Indicar el resultado esperado de la Acción Estratégica]	2.4-MEDIO DE VERIFICACIÓN [Indicar el medio de verificación de la Acción Estratégica]	2.5-Fecha de Inicio (DD/MM/AAAA)	2.6-Fecha de Término (DD/MM/AAAA)	2.7-ESTADO	2.8-OBSERVACIONES [Indique la observación(es) que fundamenten el estado de la acción]
06	Realizar un análisis de puntos críticos en la comuna, que puedan afectar la continuidad de los servicios básicos de la misma, y generar acciones que reduzcan el riesgo.	Elaboración del (o los) informe(s) de la(s) estrategia(s) asociada(s) a cada punto crítico de mayor prioridad.	Informe(s) de la(s) estrategia(s) asociada(s) a cada punto crítico de mayor prioridad.	01-10-2024	01/10/2026	No iniciada, en plazo.	Observaciones a incorporar en primer seguimiento.
07	Potenciar alianzas público-privadas para la adaptación al cambio climático en distintos niveles territoriales, acordes a los instrumentos rectores vigentes.	Elaboración del Plan de Adaptación al Cambio Climático Comunal, con enfoque en Reducción del Riesgo de Desastres.	Plan de Acción al Cambio Climático Comunal.	01-10-2024	01/10/2027	No iniciada, en plazo.	Observaciones a incorporar en primer seguimiento.

	COQUIMBO	VERSION: 01
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 55 de 59
	Fecha: 25-09-2023	

7. Revisión Periódica del Plan Comunal para la RRD.

La **revisión periódica** del plan podría ser realizada a partir de las siguientes consideraciones y será reportada mediante informe a SENAPRED:

1. Revisión al menos cada dos años.
2. En cualquier momento, si así lo dispone el Comité Comunal para la GRD en las Fases de Mitigación y Preparación.
3. Por indicación fundada del Alcalde o Alcaldesa.
4. Por indicación fundada del Director o Directora Regional de SENAPRED.
5. Revisión debido a cambios en la plantilla de Plan Comunal para la RRD por parte del SENAPRED.
6. Actualización o modificación del Plan Estratégico Nacional para la RRD.
7. Revisión debido a nueva infraestructura crítica en la comuna. Contempla cambios o mejoras en la infraestructura crítica, tales como hospitales, aeródromos, servicios básicos, etc.
8. Nueva(s) amenaza(s) y/o vulnerabilidades o cambios de estas en el territorio.
9. Ocurrencia de una emergencia que implique una probabilidad de suspensión o cambios en las prioridades y gestión de recursos de la comuna.
10. Emisión de estudios e informes de carácter científico técnico y/o académicos, que aporten mayores o nuevos antecedentes sobre escenarios de riesgo para la comuna y que podrían incidir en el desarrollo e implementación de nuevas acciones estratégicas.
11. Ajustes a la planificación de las acciones estratégicas, lo cual conduciría a actualizar la información contenida en la ficha de seguimiento.
12. Aprobación, programación y/o ejecución de nuevas acciones estratégicas, especialmente asociadas a proyectos o inversión, lo que implicaría la incorporación al Plan Comunal para la RRD estableciendo responsabilidades de del municipio o de algún organismo u institución del nivel comunal o superior.
13. Actualización del PLADECO que incluya acciones en GRD y que no estén contempladas en el plan.
14. Revisión solicitada por los organismos u instituciones que forman parte del plan. La solicitud debe realizarse formalmente al Alcalde o Alcaldesa, indicando el fundamento que justifique la revisión del plan.

8. Actualización del Plan Comunal RRD.

La actualización del plan se realizará considerando lo siguiente:

	COQUIMBO	VERSION: 01
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 56 de 59
	Fecha: 25-09-2023	

1. De acuerdo a las indicaciones y puntos establecidos en la revisión periódica y elaboración de informe de revisión, que establecerá si el plan requiere o no ser actualizado.
2. La actualización del plan contempla el proceso de aprobación establecido en el Art. 28° de la Ley 21.364 y deberá ser aprobado mediante Decreto Alcaldicio, derogando la versión anterior del plan si existiera.
3. El Plan actualizado debe ser informado a la Dirección Regional del SENAPRED.

En caso de requerir actualización del plan, se indicará en dicho informe, el o los elementos que requieren de modificar, justificando su actualización.

	COQUIMBO	VERSION: 01
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 57 de 59
	Fecha: 25-09-2023	

9. Vulnerabilidades Territoriales que no son abordadas en el presente Plan.

El presente plan visualiza las vulnerabilidades territoriales que no podrán ser abordadas desde el nivel comunal, las que serán informadas a la respectiva Dirección Regional de SENAPRED.

CUADRO RESUMEN DE VULNERABILIDADES TERRITORIALES NO ABORDADAS A NIVEL COMUNAL		
1- VULNERABILIDADES TERRITORIALES [Indique la Vulnerabilidades Identificadas]	2-DESCRIPCIÓN (Indique de manera resumida las características y detalle de las Vulnerabilidades Territoriales identificadas)	3- MOTIVOS [Indique la Motivos o razones]
Sismos	Los sismos han sido una constante en toda la historia de Chile, país ubicado en el llamado Cinturón de Fuego del Pacífico, es una de las regiones más sísmicas del planeta. Bajo su territorio convergen las placas oceánicas de Nazca y Antártica bajo la placa continental Sudamericana, provocando periódicamente movimientos telúricos de diversa magnitud que en ocasiones desencadenan gigantescas catástrofes.	Falta de antecedentes y estudios técnicos.
Escasez Hídrica	La comuna de Coquimbo enfrenta la sequía más grave en los últimos 40 años, un escenario ya permanente que está afectando fuertemente a los sistemas de Agua Potable Rural, la disponibilidad de forraje para el ganado caprino y a la economía familiar campesina.	Falta de recursos y capacidades técnicas.
Incidentes con Materiales peligrosos	En nuestra comuna de Coquimbo se pueden encontrar barrios, parques y complejos industriales, destinados para actividades productivas y comerciales. Dicha actividad industrial, es un factor de riesgo cada vez más creciente, principalmente en el ámbito de manejo de sustancias y residuos peligrosos, generan una probabilidad creciente y significativa de incidentes, emergencias y desastres que pueden causar lesiones y/o muerte a personas, daños a la infraestructura pública y privada y al medio ambiente.	Falta de antecedentes y estudios técnicos.

Cuadro N° 6. Cuadro resumen de Vulnerabilidades Territoriales no abordadas a Nivel Comunal. Elaboración propi

10. Supervisión del Plan.

Dadas las facultades de supervisión establecidas en la ley N°21.364, el Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SENAPRED) podrá requerir a cada comuna, la información asociada al proceso de elaboración e implementación del plan, con especial énfasis en la información referida al seguimiento de las acciones estratégicas, debiendo cada municipio, aportar con esta información bajo los formatos y tiempos establecidos por el Servicio.

11. Referencias Bibliográficas e Información Complementaria.

El presente plan utiliza como referencia e Información complementaria, la siguiente documentación:

Nombre y año del Documento	Descripción
Plan De Protección Contra Incendios Forestales Para La Comuna De Coquimbo 2023 (CONAF)	Establece los lineamientos en materia de prevención de incendios forestales con el fin de generar herramientas de información para prevenir y mitigar los efectos sociales, ambientales y económicos por efecto de los incendios forestales.
PLADECO Plan de Desarrollo Comunal Coquimbo 2019-2023	Instrumento rector del desarrollo de la comuna, contempla las acciones orientadas a satisfacer las necesidades de la comunidad local y promover su avance social, económico y cultural. Disponible en: https://www.portaltransparencia.cl/PortalPdT/directorio-de-organismos-regulados/?org=MU067&pagina=52901299#
Ley N° 21.364 de 2021, Ministerio del Interior y Seguridad Pública	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 adecúa normas que indica. Disponible en: http://bcn.cl/2qhx8
Ley N° 19.175 orgánica Constitucional sobre Gobierno y Administración Regional	Disponible en: http://bcn.cl/2f96z
Ley N° 18.695 Orgánica Constitucional de Municipalidades	Disponible en: http://bcn.cl/2f796
DECRETO 434 de 2021. Ministerio del Interior y Seguridad Pública	Disponible en: http://bcn.cl/2o14m

	COQUIMBO	VERSION: 01
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 59 de 59
	Fecha: 25-09-2023	

Aprueba Política Nacional Para la Gestión del Riesgo de Desastres. 2020-2030	
Memoria Chilena Biblioteca Nacional de Chile	Disponible en: www.bibliotecanacional.gob.cl
Plan Regulador Comunal	Disponible en: https://www.municoquimbo.cl/index.php/plano-regulador-2019
Plan Regulador Intercomunal	Disponible en: https://www.gorecoquimbo.cl/gorecoquimbo/site/edic/base/port/planes_reguladores_intercomunales.html
Información Climática e Histórica de la comuna de Coquimbo	Disponible en: https://es.climate-data.org/america-del-sur/chile/iv-region-de-coquimbo/coquimbo-940/
Información Comparativa Historia Sobre Tsunamis	Disponible en: https://geologia.uchile.cl/noticias/184988/investigacion-advierte-peligro-de-tsunamis-en-la-zona-central
Catastro Y Descripción De Remociones En Masa	Disponible en: https://www.plataformadedatos.cl/datasets/es/0bc9d61f943fb69f
Estudio de Riesgos PRC Coquimbo	Disponible en: https://www.municoquimbo.cl/images/estructura/Plano%20Regulador%20Secplan/Anexos/Anexo%20C_Estudio_Fundado%20de%20Riesgos%20Junio%202019.pdf
Identificación de terrazas marinas región de Coquimbo (Paskoff 1970)	Disponible en: http://repositorio.uchile.cl

Cuadro N°6. Referencias e Información Complementaria. Elaboración propia