
	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE CALAMA	VERSION: V4.0 Preliminar
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCION DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 1 de 53
	Fecha: diciembre 2023	

PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES 2023-2026


Comuna de Calama

**Aprobado mediante Decreto Alcaldicio N°: 2.222
de fecha 15 de noviembre de 2024.-**

	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE CALAMA	VERSION: V4.0 Preliminar
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCION DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 2 de 53
	Fecha: diciembre 2023	

INDICE

1.	Introducción.....	3
1.1.	Objetivo.....	5
2.	Marco Nacional para la Reducción del Riesgo de Desastres.....	5
2.1.	Ley N° 21.364	5
2.2.	Política Nacional Para la Reducción del Riesgo de Desastres	6
2.3.	Marco Comunal Para la Reducción del Riesgo de Desastres	6
3.	Vínculo con Otros Planes.....	7
3.1.	Plan Estratégico Nacional para la RRD y Plan Regional para la RRD	7
3.2.	Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO)	7
3.3.	Plan Regulador Comunal	8
4.	Descripción del Riesgo Comunal (Amenazas, Vulnerabilidades y Exposición).....	8
4.1.	Cuadro Resumen Identificación del Riesgo Comunal.....	14
4.2.	Ficha Técnica de Identificación de Amenazas y Vulnerabilidades	17
5.	Acciones Estratégicas	33
6.	Seguimiento del Plan.....	44
7.	Revisión Periódica del Plan Comunal para la RRD.....	51
8.	Actualización del Plan Comunal RRD	50
9.	Vulnerabilidades Territoriales que no son abordadas en el presente Plan	53
10.	Supervisión del Plan	553
11.	Referencias Bibliográficas e Información Complementaria	553

	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE CALAMA	VERSION: V4.0 Preliminar
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCION DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 3 de 53
	Fecha: diciembre 2023	

1. Introducción.

El Plan Comunal para la Reducción del Riesgo de Desastre, es una herramienta de gestión que define los procedimientos generales aplicables para enfrentar de manera eficiente y eficaz las situaciones de emergencias, desastres y/o catástrofes que se pueden presentar en la comuna de Calama y de esta manera, brindar una protección oportuna a las personas, sus bienes y medio ambiente, lo anterior mediante la aplicación de las acciones en el ámbito de la prevención, mitigación, preparación y respuesta, permitiendo organizar, ordenar, estructurar y priorizar las unidades, medios y recursos disponibles en la comuna, ante eventuales riesgos y emergencias, que amenazan a las personas, propiedades o sistemas de nuestra comunidad.

Esta herramienta debe ser la base de acción del Comité para la Gestión del Riesgo de Desastre (COGRID) de la Comuna de Calama.

Calama es una ciudad y comuna del norte grande de Chile. Con una altura y elevación de 2.260 m.s.n.m., superficie de 15.597 km²., con una población de 180,283 habitantes (dato año censo 2017) es la capital de la provincia de El Loa, perteneciente a la región de Antofagasta.


Calama es considerada la Capital de la Gran Minería del Cobre, ya que se encuentran los principales yacimientos de ese mineral. La comuna de Calama está integrada además por las varias localidades rurales en su gran medida de ascendencia indígenas.

Calama por sus condiciones geográficas, climáticas, socioeconómicas, productivas, y de turismo, presenta variados riesgos de tipo naturales como antrópicos que se generan a raíz de amenazas y vulnerabilidades existentes.

Entre las amenazas de origen natural se encuentran: Riesgo Sísmico, Lluvias Estivales, Lluvias y Nevazones, Riesgo Erupción Volcánica, Riesgo Aluvional, Riesgo de Anegamiento e Inundaciones, Caída de Rocas.

En tanto las amenazas de origen antrópico son: Riesgo de derrame de sustancias peligrosas, Riesgo de Incendios Estructurales y Forestales, Vía Férrea y Rodoviaria, Contaminación Ambiental.

En la comuna de Calama las emergencias que han generado mayor impacto son la relativas a lluvias estivales altiplánicas en los meses de verano, que provocan que en muchas viviendas ingrese agua a su interior afectando el normal vivir de quienes la

	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE CALAMA	VERSION: V4.0 Preliminar
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCION DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 4 de 53
	Fecha: diciembre 2023	


habitan, por otro lado tenemos los incendios estructurales de casas, mejoras y lugares de habitación, donde familias pierden la totalidad o una parte de sus bienes y enseres muebles y personales generando un elevado impacto en las personas, sus bienes y el medio ambiente.

Dentro de las principales acciones que se han realizado en la comuna en materias de reducción de riesgos y desastres podemos señalar:

- Trabajo coordinado y mancomunado entre todos los servicios públicos y privados de la Comuna antes, durante y posterior a una emergencia o evento, con el propósito de gestionar, planificar y/o coordinar acciones para la reducción del riesgo y desastre en la comuna.
- La Municipalidad de Calama a través de la Dirección de Seguridad Pública mantiene un stock permanente de productos y bienes destinados a paliar una emergencia, tales como Colchones, Frazadas, Camas, Literas, Calaminas, Palos, Rollos de Polietileno, etc.
- La Dirección de Desarrollo Comunitario de la Municipalidad realiza programas de apoyo a algunas familias vulnerables y a viviendas que presentan problemas de construcción.
- Presencia permanente de los diversos organismos que tienen relación con emergencias y protección civil en eventos como: Lluvias Estivales, Incendios Estructurales y Forestales, derrame de substancias peligrosas, accidentes de tránsito, rescate de personas, etc.
- Acciones permanentes de apoyo a las localidades y poblados del interior de la comuna en diversas áreas entre las que están consideradas las medidas de lo relativo a la prevención, mitigación, preparación y respuesta frente a emergencias y otros eventos de origen natural o antrópico.
- En conjunto con Codelco-Chile, Carabineros de Chile y Bomberos se está trabajando en Planes específicos frente a amenazas como Ruptura del Embalse Conchi y derrame no programado del Tranque de Talabre.
- Elaboración de planes de contingencia de eventos de tipo masivo, tales como Festividad de la Virgen de Ayquina, Aniversario Comuna de Calama, etc.
- Actualización Plan Comunal de Emergencia, Elaboración Plan comunal de Riesgos y Desastres, Elaboración de Planes específicos de amenazas.

Al identificar los desafíos que se visualizan considerando los riesgos en la comuna de Calama y el contexto de planificación territorial, se puede señalar que los ejes prioritarios en los que se desarrollaron este Plan son:

1. Fortalecer la Gobernanza de Riesgo de Desastres.
2. Comprender y evaluar los riesgos comunales

	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE CALAMA	VERSION: V4.0 Preliminar
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCION DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 5 de 53
	Fecha: diciembre 2023	

3. Invertir para la reducción de desastre.
4. Fomentar la cultura de prevención y resiliencia en todos los niveles.
5. Fortalecer los sistemas de alerta temprana y aumentar la preparación a fin de dar una respuesta eficaz.

Se espera que se desarrollen todas las acciones del plan en su periodo de vigencia 2023 -2026, aun cuando este pudiese actualizarse y/o modificarse, para lo cual se estableció un cuadro de seguimiento semestral y una evaluación para el final del periodo.

1.1. Objetivo.


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.

2. Marco Nacional para la Reducción del Riesgo de Desastres.

2.1. Ley N° 21.364, 2021, Establece el Sistema Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres SINAPRED y Sustituye la Oficina Nacional de Emergencia ONEMI por el Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres, y adecúa normas que Indica SENAPRED.

La ley N° 21.364,2021, 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 a la GRD 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.

	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE CALAMA	VERSION: V4.0 Preliminar
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCION DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 6 de 53
	Fecha: diciembre 2023	

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, 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 No 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.

	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE CALAMA	VERSION: V4.0 Preliminar
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCION DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 7 de 53
	Fecha: diciembre 2023	

Adicionalmente, A lo anteriormente expuesto, 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.

3. Vínculo 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.

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 sub capítulo 5.1, mediante la respectiva ficha de acciones estratégicas.

3.2. Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO)

El presente plan se encuentra formulado en armonía e integración con el Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO), entendiéndose 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 en el subcapítulo 5.1 (punto 14 de la ficha de acción estratégica), si existe

	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE CALAMA	VERSION: V4.0 Preliminar
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCION DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 8 de 53
	Fecha: diciembre 2023	

o no un vínculo con el PLADECO, de manera de establecer en primera instancia, una fuente para su financiamiento a través de dicho instrumento.

3.3. Plan Regulador Comunal

El Plan Regulador Comunal (PRC) 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: descripción del riesgo comunal.

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

Calama es una ciudad y comuna del norte grande de Chile. Con una altura y elevación de 2.260 m.s.n.m., superficie de 15.597 km²., con una población de 180,283 habitantes (dato año censo 2017) es la capital de la provincia de El Loa, perteneciente a la región de Antofagasta.

Calama es una ciudad y comuna del norte grande de Chile, pertenece a la provincia de El Loa, región de Antofagasta. Cuenta con una superficie de 15.597 km²., y elevación de 2.260 m.s.n.m. Calama limita al norte con la I región de Tarapacá, al sur con las comunas de Sierra Gorda y San Pedro de Atacama, al este con Ollagüe, República de Bolivia y Argentina y al oeste con la comuna de María Elena.

Las Coordenadas geográficas de Calama, Chile, en grados decimales:

- Longitud: -68.9301500
- Latitud: -22.4559100

Coordenadas geográficas de Calama, Chile, en grados y minutos decimales:

- Longitud: O68°55'48.54"
- Latitud: S22°27'21.28"

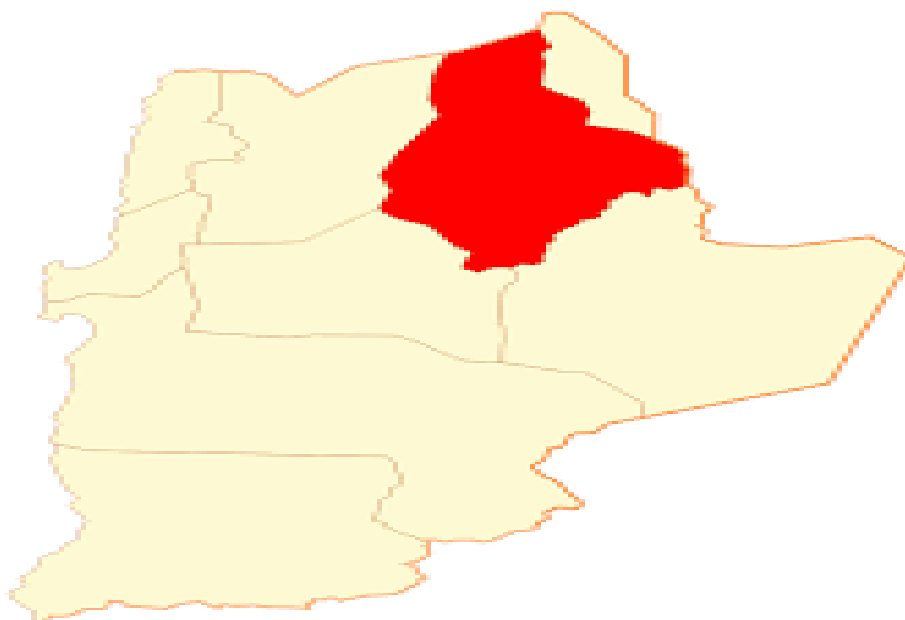
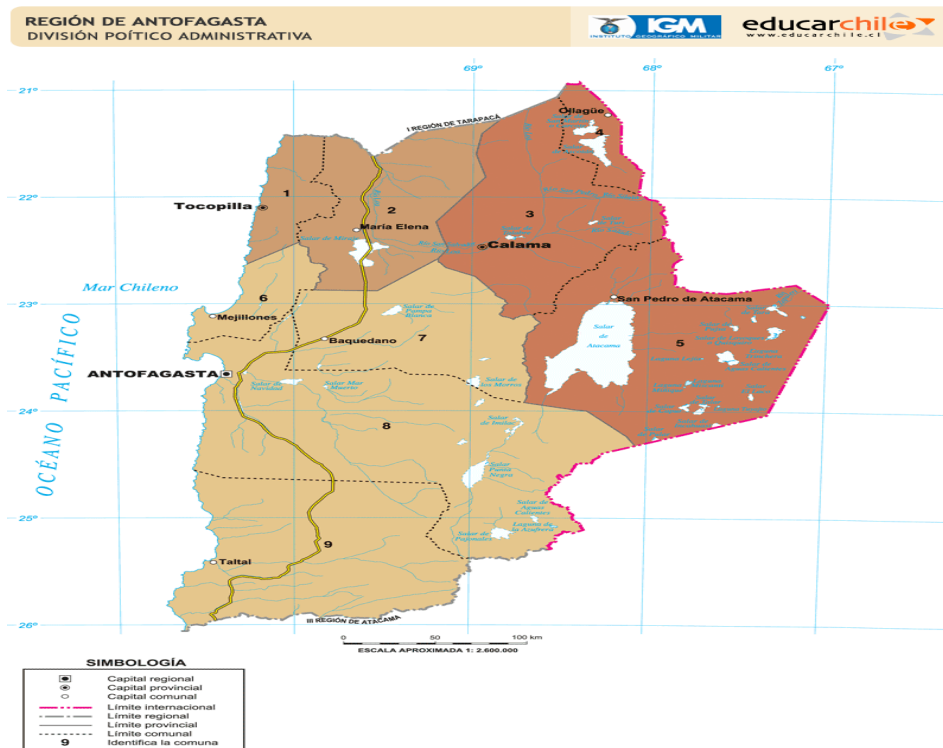
De acuerdo con el Censo de Población y Vivienda realizado en el año 2017, la comuna de Calama posee un total de 165.731 habitantes, de los cuales 86.049 son hombres y 79.682 son mujeres. De acuerdo con las proyecciones de población realizadas por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE), para el año 2021 se espera un incremento del 16,7%, arrojando un total de 193.343 habitantes.


De la población total de Calama que es de 165.731, estos se desglosan en 158.487 habitantes de la zona urbana (95.63%) y 7.244 habitantes de la zona rural (4.37%).



Calama es considerada la Capital de la Gran Minería del Cobre, ya que se encuentran los principales yacimientos de ese mineral, en especial destaca Chuquicamata que tiene más de cien años de explotación y se encuentra actualmente en un proceso de transformación para pasar de minería a tajo abierto a subterránea.

La comuna de Calama está integrada además por las localidades indígenas de Estación San Pedro, Toconce, Cupo, Taira, Conchi Viejo, Lasana, San Francisco de Chiu-Chiu, Ayquina-Turi y Caspana, El campamento de Chuquicamata, que era el segundo núcleo urbano de la comuna, fue oficialmente cerrado el 1 de septiembre de 2007, después del traslado de toda su población a conjuntos habitacionales construidos en la capital provincial.



	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE CALAMA	VERSION: V4.0 Preliminar
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCION DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 10 de 53
	Fecha: diciembre 2023	

La Amenaza es entendida como un factor externo de riesgo, representado por la potencial ocurrencia de un suceso de origen natural o generado por la actividad humana, que puede manifestarse en un lugar específico, con una intensidad y duración determinadas. Las amenazas de la comuna de Calama son 11 y se distinguen según su origen en amenazas naturales y antrópicas.

Calama por sus condiciones geográficas, climáticas, socioeconómicas, productivas, y de turismo, presenta variados riesgos de tipo naturales como antrópicos que se generan a raíz de amenazas y vulnerabilidades existentes.

Los riesgos naturales corresponden a aquellos generados por la naturaleza y los riesgos antrópicos a aquellos generados por el hombre.

Teniendo presente que para determinar el riesgo es necesario que estén presente los factores de amenaza y vulnerabilidad, en la Comuna de Calama podemos señalar los siguientes riesgos:

Riesgos Naturales

Entre las amenazas de origen natural se encuentran: Riesgo Sísmico, Lluvias Estivales, Lluvias y Nevazones, Riesgo Erupción Volcánica, Riesgo Aluvional, Riesgo de Anegamiento e Inundaciones, Caída de Rocas.


a) Riesgo Sísmico

El peligro sísmico (o peligrosidad sísmica) de una región se denomina a la probabilidad de que se produzcan en ella movimientos sísmicos de una cierta importancia en un plazo determinado. Por el mismo proceso de subducción producto de la sismicidad que genera, este representa la vulnerabilidad.

El peligro sísmico es una magnitud geofísica que da la probabilidad de ocurrencia de sismos en un área geográfica específica durante un intervalo de tiempo determinado e involucrando aceleraciones del suelo por encima de cierto valor dado. Da idea por tanto de la probabilidad de que se produzcan determinadas aceleraciones del suelo.

En términos generales el riesgo sísmico hace referencia a las consecuencias sociales y económicas provocadas por un terremoto, como resultado de la falla de estructuras cuya capacidad resistente fue excedida por un terremoto.

Son las posibles pérdidas humanas, materiales, económicas o ambientales, causadas por un sismo que es una de las manifestaciones propias de la dinámica de la tierra.

	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE CALAMA	VERSION: V4.0 Preliminar
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCION DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 11 de 53
	Fecha: diciembre 2023	

b) Riesgo Volcánico

En la Comuna de Calama existen volcanes que, si bien es cierto no presentan actividad, son una amenaza constante en caso que entren en actividad; estos volcanes son: San Pedro, San Pablo, Panire, Lechado, Toconce; además amenazas de volcanes que no están tan cerca de la ciudad de Calama pero que en algún momento pueden hacer erupción y provocar problemas de contaminación del aire y también de las bocatomas de agua para el agua potable, estos serían el Miño y el Lascar.

c) Riesgo Aluvional

En la Comuna de Calama el principal riesgo lo tenemos en la cuenca del Río Loa que cruza toda la ciudad de Calama y algunos poblados andinos como Lasana, Chiu-Chiu, Yalquincha, sectores aledaños a esta Cuenca, que no cuenta con gaviones aluvionales adecuados, quedando zonas del Río Loa a nivel de la población y expuesta a desbordes en Avenida

Bilbao con teniente Merino y sector del puente Núñez, donde existe un condominio a nivel del Río. Además, ante una gran crecida también estaría en riesgo el complejo Habitacional Lomas Huasi.


La gran amenaza para nuestra ciudad es la gran cantidad metros cúbicos de agua que almacena el tranque de Conchi que, en caso de un gran sismo de magnitud inesperada, puede producir la fractura de la pared que contiene este gran volumen de agua, que al filtrarse puede arrasar todo el Valle de Lasana, el pueblo de Chiu-Chiu y sector de Yalquincha, produciendo, además, una gran inundación en algunos sectores de la ciudad de Calama.

d) Lluvias Estivales

En la Comuna de Calama, las lluvias estivales o invierno altiplánico corresponden a precipitaciones que ocurren en los meses de verano, es decir de diciembre a marzo, que por su intensidad generan un aumento de caudales en los afluentes del Río Loa.

En la comuna de Calama las emergencias que han generado mayor impacto son la relativas a lluvias estivales altiplánicas en los meses de verano, que provocan que en muchas viviendas ingrese agua a su interior afectando el normal vivir de quienes la habitan

En ocasiones es tan grande la cantidad de precipitaciones ocurridas en la cordillera, que produce derrumbe en cerros que a su vez dañan canales produciéndose inundaciones, también se ven afectadas las captaciones de agua que posee la Empresa Aguas Antofagasta con material sedimentoso en suspensión que afecta el aprovisionamiento de agua potable, en las captaciones de Toconce, Quinchamale y Linzor.

	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE CALAMA	VERSION: V4.0 Preliminar
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCION DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 12 de 53
	Fecha: diciembre 2023	

Las precipitaciones intensas producen el arrastre de los taludes que soportan las tuberías por lo que éstas ceden u producen las roturas de grandes proporciones.

Toda esta gran cantidad de agua que cae en la cordillera y que por los afluentes naturales alimentan la cuenca de los Ríos Salado y Loa, permite el gran aumento del caudal del Río Loa que cruza la ciudad de Calama, representando, de esta, manera, la amenaza y, por supuesto, la población expuesta a la vulnerabilidad descrita.

Este fenómeno meteorológico también daña canales utilizados para la agricultura de los Pueblos del Alto El Loa y del sector agrícola de Calama.

Riesgos Antrópicos


En tanto las amenazas de origen antrópico son: Riesgo de derrame de sustancias peligrosas, Riesgo de Incendios Estructurales y Forestales, Vía Férrea y Rodoviaria, Contaminación Ambiental.

a) Riesgo de Sustancias Peligrosas.

Los principales insumos para la industria minera, casi en un 99% son sustancias o materiales peligrosos, los cuales son cargados y descargados en nuestros puertos, aeropuertos, bodegas y transportados por camiones o ferrocarriles por nuestras principales rutas, caminos y calles de nuestras ciudades hasta los centros mineros, representado de esta manera la amenaza. Dado que son cargados, descargados y transportados en lugares cercanos a la población, esta condición representa la vulnerabilidad. Las principales sustancias son los combustibles, ácido sulfúrico y explosivos, y un sin número de otras sustancias fundamentalmente para usos industriales. Los sectores comprometidos en este riesgo son: sectores poblacionales que colindan con el paso de la vía férrea, Barrio Industrial Sur, Park Hotel, Parque El Loa, Villa San Rafael, Población Francisco Rowe, Villa Chuquicamata, Condominio Balmaceda, Villa El Loa, sector Centro de Calama, Avenida Balmaceda, Villa Exótica, Población Militar, Población Manuel Rodríguez, Tiendas Falabella, Mall Calama, Población O'Higgins, Villa Balmaceda, Villa Ayquina, Barrio Industrial Norte, Vila Huaytiquina, Villa Kamac Mayu, Villa Los Yacimientos, Tucnar Huasi y conjunto habitacional Valle El Loa.

b) Riesgo de Incendio Estructurales y Forestales (pastizales)

Este riesgo siempre está presente, fundamentalmente por el desconocimiento de la formación de fuego, por los tipos de construcción y, en general por la falta de medidas preventivas en los hogares, cada una de las cuales representan la amenaza y dado que esta pueda afectare a las personas y dañarlas, éstas representan la vulnerabilidad. Se debe agregar, además, quema de pastizales por el aumento de la temperatura en la estación de

	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE CALAMA	VERSION: V4.0 Preliminar
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCION DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 13 de 53
	Fecha: diciembre 2023	

verano, la que puede generar una importante afectación a los habitantes de poblados cercanos, como también a la flora y fauna presente. Los principales focos de incendios se producen en la Quebrada San Salvador, Quebrada Los Cóndores y los sectores agrícolas del sector Poniente. Asimismo, en la localidad de Lasana y Chiu-Chiu se producen incendios de pastizales producto de limpieza de canales o por intervención humana.

En Calama tenemos los incendios estructurales de casas, mejoras y lugares de habitación, donde familias pierden la totalidad o una parte de sus bienes y enseres muebles y personales generando un elevado impacto en las personas, sus bienes y el medio ambiente.

En forma reiterada se producen incendios en el RESCOM Calama, por un mal manejo y además incendios intencionales producidos por recuperadores de metal, o sea producidos por el hombre.

c) Riesgo de Vía Férrea y Rodoviaria

Debido a las características del tránsito de ferrocarriles, los cruces ferroviarios son espacios de alto riesgo de accidentes viales, por lo que exigen toda la atención de parte de los automovilistas, quienes deben tener precauciones especiales si desean cruzar de un lado a otro de la línea del tren.

Un cruce ferroviario a nivel es un área común entre una vía vehicular y una línea de ferrocarril. También son conocidos como paso ferroviario a nivel y se producen por una intersección entre estas dos vías que se encuentran al mismo nivel, de ahí su nombre.

En la comuna de Calama, en varios sectores pasa la vía férrea por sectores habitacionales, lo que provoca un gran riesgo para los habitantes y sus vehículos, por ello se deben tomar las medidas y precauciones necesarias para evitar desgracias y accidentes.

d) Contaminación Ambiental

Se entiende por contaminación ambiental cuando existe la presencia de sustancias nocivas en el agua, aire o suelo. Las sustancias nocivas son lo que llamamos contaminantes ambientales, pudiendo tener diferente origen. Además, se encuentran en diferentes concentraciones y en diferentes lugares.

En la comuna de Calama existen varias empresas mineras como el yacimiento de Chuquicamata, Minera Hales, Minera Radomiro Tomic, etc., las cuales producto de su funcionamiento y operación generan problemas de contaminación ambiental a la población. “Lo menos dañino para la población, es el polvo que se levanta de las calles no pavimentadas. Lo que sí es peligroso es lo que procede a través del aire y del agua y que no necesariamente nacen de la misma tierra, sino que son agentes contaminantes que provienen desde las mineras. Calama, está afectada en un 95% de su contaminación por dichos agentes, el resto, son situaciones menores.



4.1. Cuadro Resumen Identificación del Riesgo Comunal.

Cuadro N° 1: Cuadro Resumen de Amenazas, Vulnerabilidades y Capacidades

CUADRO RESUMEN IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO COMUNAL				
AMENAZA	PORCENTAJE (%) DE POBLACIÓN EXPUESTA (seleccione alternativa)	INFRAESTRUCTURA CRÍTICA EXPUESTA ² (seleccione alternativa)	MEDIO AMBIENTE EXPUESTO ³ (seleccione alternativa)	IMPLEMENTA/DESARROLLA ACCIONES DE RRD FRENTE A LA AMENAZA SELECCIONADA (seleccione alternativa)
RIESGO SISMICO	<input checked="" type="radio"/> Entre 1% y el 25% de la población <input type="radio"/> Entre 26% y el 50% de la población <input type="radio"/> Entre 51% y el 75% de la población <input type="radio"/> Entre el 76% y el 100% de la población	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No
RIESGO VOLCANICO	<input checked="" type="radio"/> Entre 1% y el 25% de la población <input type="radio"/> Entre 26% y el 50% de la población <input type="radio"/> Entre 51% y el 75% de la población <input type="radio"/> Entre el 76% y el 100% de la población	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No
LLUVIAS ESTIVALES	<input checked="" type="radio"/> Entre 1% y el 25% de la población <input type="radio"/> Entre 26% y el 50% de la población <input type="radio"/> Entre 51% y el 75% de la población <input type="radio"/> Entre el 76% y el 100% de la población	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No

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).



AMENAZA	PORCENTAJE (%) DE POBLACIÓN EXPUESTA (seleccione alternativa)	INFRAESTRUCTURA CRÍTICA EXPUESTA ⁴ (seleccione alternativa)	MEDIO AMBIENTE EXPUESTO ⁵ (seleccione alternativa)	IMPLEMENTA/DESARROLLA ACCIONES DE RRD FRENTE A LA AMENAZA SELECCIONADA (seleccione alternativa)
RIESGO ALUVIONAL	<input type="radio"/> Entre 1% y el 25% de la población <input type="radio"/> Entre 26% y el 50% de la población <input type="radio"/> Entre 51% y el 75% de la población <input type="radio"/> Entre el 76% y el 100% de la población	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No
RIESGO SUSTANCIAS PELIGROSAS	<input checked="" type="radio"/> Entre 1% y el 25% de la población <input type="radio"/> Entre 26% y el 50% de la población <input type="radio"/> Entre 51% y el 75% de la población <input type="radio"/> Entre el 76% y el 100% de la población	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No
RIESGO DE INCENDIOS ESTRUCTURALES Y FORESTALES (PASTIZALES)	<input checked="" type="radio"/> Entre 1% y el 25% de la población <input type="radio"/> Entre 26% y el 50% de la población <input type="radio"/> Entre 51% y el 75% de la población <input type="radio"/> Entre el 76% y el 100% de la población	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No

⁴ (Exposición de infraestructura crítica como por ejemplo: centros de salud, instalaciones de Carabineros, PDI, Bomberos, establecimientos educacionales, servicios básicos, entre otros).

⁵(Exposición de áreas silvestres protegidas, parques nacionales, o áreas de especial interés como sitios arqueológicos, biodiversidad, entre otros).



ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE CALAMA

VERSION: V4.0
Preliminar

PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCION DEL RIESGO DE DESASTRES


Página
16 de 53

Fecha: diciembre 2023

AMENAZA	PORCENTAJE (%) DE POBLACIÓN EXPUESTA (seleccione alternativa)	INFRAESTRUCTURA CRÍTICA EXPUESTA ⁶ (seleccione alternativa)	MEDIO AMBIENTE EXPUESTO ⁷ (seleccione alternativa)	IMPLEMENTA/DESARROLLA ACCIONES DE RRD FRENTE A LA AMENAZA SELECCIONADA (seleccione alternativa)
RIESGO DE VIA FERREA Y RODOVIARIA	<input type="radio"/> Entre 1% y el 25% de la población <input type="radio"/> Entre 26% y el 50% de la población <input type="radio"/> Entre 51% y el 75% de la población <input type="radio"/> Entre el 76% y el 100% de la población	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No
CONTAMINACION AMBIENTAL	<input checked="" type="radio"/> Entre 1% y el 25% de la población <input type="radio"/> Entre 26% y el 50% de la población <input type="radio"/> Entre 51% y el 75% de la población <input type="radio"/> Entre el 76% y el 100% de la población	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No	<input checked="" type="radio"/> Si <input type="radio"/> No

⁶ (Exposición de infraestructura crítica como por ejemplo: centros de salud, instalaciones de Carabineros, PDI, Bomberos, establecimientos educacionales, servicios básicos, entre otros).

⁷(Exposición de áreas silvestres protegidas, parques nacionales, o áreas de especial interés como sitios arqueológicos, biodiversidad, entre otros).

	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE CALAMA	VERSION: V4.0 Preliminar
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCION DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 17 de 53
	Fecha: diciembre 2023	

4.2. Ficha Técnica de Identificación de Amenazas y Vulnerabilidades

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

N°1	FICHA TÉCNICA DE IDENTIFICACIÓN DE AMENAZAS Y VULNERABILIDADES
1. Tipo de Amenaza	<input type="checkbox"/> Tsunami <input type="checkbox"/> Sismo <input type="checkbox"/> Remoción en Masa <input type="checkbox"/> Volcánica <input type="checkbox"/> Inundación <input type="checkbox"/> Materiales Peligrosos <input type="checkbox"/> Incendios Estructurales <input type="checkbox"/> Incendios Forestales <input type="checkbox"/> Marejadas <input checked="" type="checkbox"/> Otra Amenaza
2. Análisis Histórico ¿Ha ocurrido antes?	<p style="text-align: center;">LLUVIAS ESTIVALES</p> <p>Año tras año durante el mes de diciembre y los meses de verano Enero-febrero-marzo se producen en la comuna de Calama Lluvias Estivales (Conocido por la comunidad como invierno Altiplánico), que provoca que a las viviendas de sectores de más bajo recursos le ingrese agua a su interior, viéndose afectadas sus habitantes que se les mojan sus enseres.</p> <p>En la última década se han registrado a lo menos cuatro eventos significativos dentro de la comuna de Calama. Todas ellas están relacionadas con eventos de precipitaciones asociadas al denominado “Invierno Boliviano” o “Invierno Altiplánico”, cuyas consecuencias y fechas de ocurrencia se detallan a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evento del 11 de febrero de 2012: Este evento dejo a 25 Damnificados y 800 personas afectadas dentro de la Provincia del Loa, producto de intensas precipitaciones, que se concentraron en pocas horas. Dentro de la comuna de Calama se vieron afectadas 169 personas, que pertenecían a los poblados de Peine, Camar, Socaire, Talabre, Toconao, Ayquina, Ascotan, Machuca, Chiu-Chiu y Río Grande. - Fenómeno producido el 3 febrero 2018 en la localidad de Caspana, ubicada dentro de la comuna de Calama. Este evento consistió en deslizamiento de tierra, provocado por intensas lluvias que genero diversos daños a cerca de 20 viviendas, dejando a aproximadamente 100 personas afectadas. Este fenómeno causo el corte de rutas. En el contexto de este evento también se vieron afectadas las localidades de Ayquina, en Calama, y Toconao. - Evento producido el 9 de febrero de 2019, es hasta el momento el más catastrófico de los registrados. En tres horas precipitaron 12 mm en la zona dejando a tres personas fallecidas, cortes de caminos y falta de agua. La situación más grave se produjo en el campamento de Quetena, en Calama, que tuvo que ser evacuado, trasladando a cerca de 100 personas a albergues. El gobierno decretó estado de catástrofe. - El año 2022 y 2023 se produjeron fuertes lluvias especialmente en las localidades del alto el loa y afecto también a la ciudad de Calama, personas afectadas 350 habitantes.
3. Localidades, sector, área, expuesta	Comuna de Calama que contempla la ciudad de Calama y las Localidades del Alto el Loa.
4. Población estimada expuesta	Como las Lluvias Estivales afectan a toda la comuna se puede señalar que toda la población se ve expuesta, sin embargo, las familias de más bajos recursos y cuya edificación de sus viviendas son de material ligero y construcción inadecuada son las que se ven más afectadas, pudiéndose mencionar un número cercano de 15.000 habitantes.
5. Infraestructura crítica expuesta	Establecimientos de salud, educacionales, dependencias de recintos públicos.



6. Medio Ambiente

Indicar si existe exposición a la amenaza de áreas silvestres protegidas, parques nacionales, o áreas de especial interés como sitios arqueológicos, biodiversidad, entre otros:

Sí No

Sitios arqueológicos del Alto el Loa

Sí No

7. Puntos Críticos
Programa Invierno y/o
Programa
Precipitaciones
Estivales

Comuna	Sector	Causa Punto Crítico	Nivel de Riesgo 2022	Longitud	Latitud
CALAMA	Ojo de opache - La Cascada	Activación de quebradas	Muy Alto	-68,98	- 22,504
CALAMA	Vilama	Anegamiento de caminos/pasos a desnivel	Muy Alto	-68,179	- 22,887
CALAMA	Quitor	Activación de quebradas	Muy Alto	-68,206	- 22,905
CALAMA	Calina	Activación de quebradas	Alto	-68,607	- 21,986
CALAMA	Yalquincha	Activación de quebradas	Alto	-68,887	- 22,446
CALAMA	Noreste	Activación de quebradas	Alto	-68,638	-22,29
CALAMA	Domingo Atianza	Inundación por desborde de cauce	Medio	-68,204	- 22,908
CALAMA	Chiu-Chiu	Daño/pérdida en infraestructura (Ej.: Vial, Portuario/Costero, Agrícola, otros)	Medio	-68,651	- 22,341
CALAMA	Calle las Salinas	Inundación por desborde de cauce	Medio	-68,207	- 22,924
CALAMA	Toconce	Activación de quebradas	Medio	-68,166	- 22,262
CALAMA	Caspana.	Activación de quebradas	Medio	-68,214	- 22,332
CALAMA	Calle Las Salinas	Inundación por desborde de cauce	Medio	-68,206	- 22,921
CALAMA	Este	Activación de quebradas	Bajo	-68,902	- 22,461
CALAMA	Nor-oriente	Daño/pérdida en infraestructura (Ej.: Vial, Portuario/Costero, Agrícola, otros)	Bajo	-68,903	- 22,447
CALAMA	Ayquina	Flujos de barro/detritos (Aluvión)	Bajo	-68,321	-22,28
CALAMA	YAYE	Inundación por desborde de cauce	Bajo	-68,208	- 22,923


8. Mapa o imagen.[Inserte imagen con mapa de la zonificación de amenaza]





9. Fuente de Información

- Visor GRD Gestión del Riesgo de Desastres de ONEMI/SENAPRED.
, Municipalidad de Calama, Delegación Presidencial Provincial El Loa.

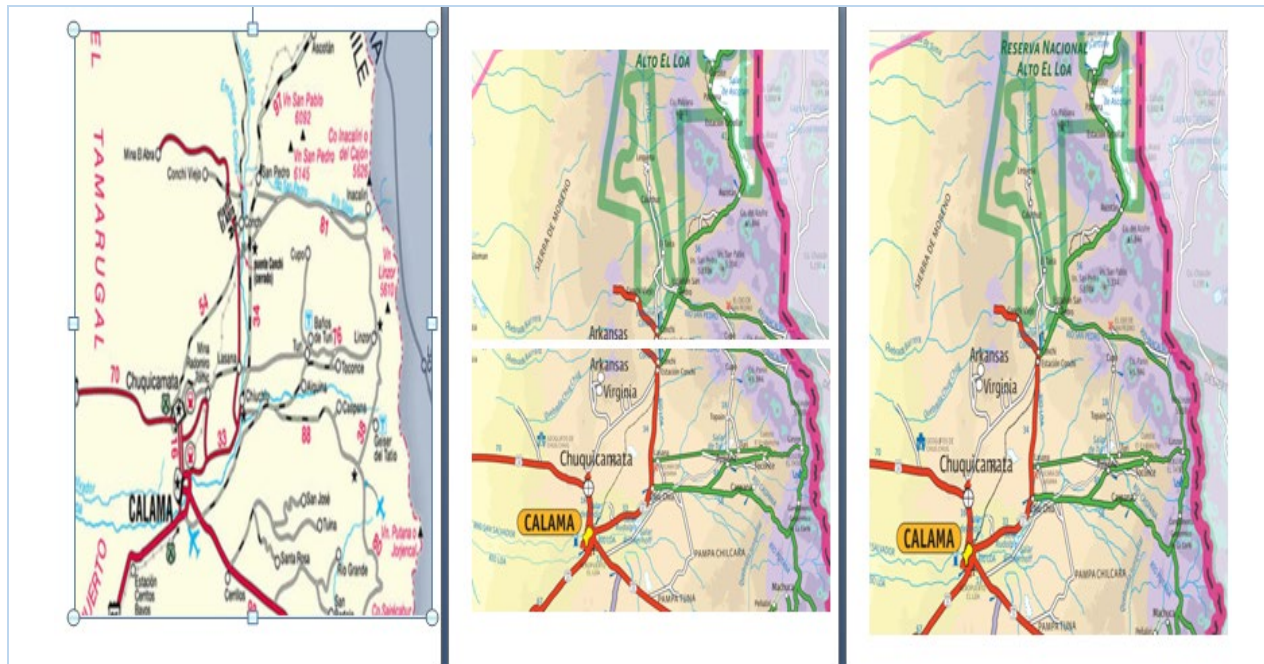
N°2	FICHA TÉCNICA DE IDENTIFICACIÓN DE AMENAZAS Y VULNERABILIDADES
1. Tipo de Amenaza	<input type="checkbox"/> Tsunami <input type="checkbox"/> Sismo <input type="checkbox"/> Remoción en Masa <input type="checkbox"/> Volcánica <input type="checkbox"/> Inundación <input type="checkbox"/> Materiales Peligrosos <input checked="" type="checkbox"/> Incendios Estructurales <input checked="" type="checkbox"/> Incendios Forestales <input type="checkbox"/> Marejadas <input type="checkbox"/> Otra Amenaza
2. Análisis Histórico ¿Ha ocurrido antes?	<p>En la comuna de Calama siempre se están produciendo incendios estructurales de viviendas, donde se ven afectadas en algunas ocasiones casas solas, como en otros eventos abarcan varias casas, siendo el promedio de personas afectados por casa o familia cuatro personas. A lo anterior se suman el riesgo de que algunas dependencias públicas y privadas e infraestructuras críticas se vean afectadas.</p> <p>Un evento dice relación con un incendio de pastizales ocurrido el año 2009. Al año siguiente, se produce un incendio con fecha 22 de octubre 2010, que se registra en la quebrada Los Cóndores, donde también se quemaron pastizales. Se presume que el incendio fue de carácter intencional.</p>

	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE CALAMA	VERSION: V4.0 Preliminar
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCION DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 20 de 53
	Fecha: diciembre 2023	

	<p>En el mes de diciembre de 2019, se registra otro incendio en el sector sur poniente de la ciudad de Calama, a causa de una fogata mal apagada. En todos estos incendios el combustible principal fueron pastizales, por tanto, son los sectores donde existen en abundancia, los que deben ser vigilados para evitarlos a futuro.</p> <p>Asimismo, hay antecedentes de incendios el año 2022 que han afectado a pastizales en diversos sectores de la comuna, como, por ejemplo: Pastizales en localidad de Lasana, Pastizales en sector Yalquincha y sectores aledaños al Rio Loa.</p>
3. Localidades, sector, área, expuesta	Los incendios estructurales se pueden producir en toda la comuna, sin embargo, el sector más expuesto es el habitado por familias de más bajos recursos generalmente ubicados en el norponiente de la comuna y sector de tomas ilegales
4. Población estimada expuesta	Toda la población está expuesta en eventos de incendios estructurales, generalmente las familias afectadas están compuestas por 4 a 7 personas,
5. Infraestructura crítica expuesta	Establecimientos de salud, educacionales, dependencias de recintos públicos, etc.
6. Medio Ambiente	<input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No Contaminación ambiental producto del humo.
7. Puntos Críticos Programa Invierno y/o Programa Precipitaciones Estivales	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> NO
8. Mapa o imagen. [Inserte imagen con mapa de la zonificación de amenaza]	 <p style="color: red; text-align: center;">Para insertar otro mapa o imagen haga clic en el botón + que aparece al costado inferior derecho</p>
9. Fuente Información	de Bomberos de Calama, Carabineros de Chile, Dirección de Seguridad Pública I.M. Calama

	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE CALAMA	VERSION: V4.0 Preliminar
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCION DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 21 de 53
	Fecha: diciembre 2023	

N° 3	FICHA TÉCNICA DE IDENTIFICACIÓN DE AMENAZAS Y VULNERABILIDADES
1. Tipo de Amenaza	<input type="checkbox"/> Tsunami <input checked="" type="checkbox"/> Sismo <input type="checkbox"/> Remoción en Masa <input type="checkbox"/> Volcánica <input type="checkbox"/> Inundación <input type="checkbox"/> Materiales Peligrosos <input type="checkbox"/> Incendios Estructurales <input type="checkbox"/> Incendios Forestales <input type="checkbox"/> Marejadas <input type="checkbox"/> Otra Amenaza
2. Análisis Histórico ¿Ha ocurrido antes?	<p>Revisando información histórica tenemos un terremoto que azoto a Calama de Calama el 6 de diciembre de 1953, alrededor de las 16.18 horas, con una intensidad de 8,3 grados en la escala de Richter.</p> <p>Posteriormente se puede mencionar que la comuna de Calama en forma permanente se ve afectada por sismos de menor intensidad que bordean los 4° Grados, sin embargo, se tiene conocimiento de un sismo de una mayor dimensión que fue de 6.8° Grados que ocurrió en una localidad cercana como Socaire el día 10.05.2022 y que igual se sintió bastante fuerte en Calama y el 27.07.2022 que hubo un sismo de 6.2° Grados, localizado a 32 Kms al Noreste de Calama.</p> <p>Un sismo de magnitud 2.9 sacudió en la ciudad de Calama, de acuerdo con datos preliminar del Centro Sismológico Nacional (CSN). La información actualizada precisa que la actividad sísmica comenzó a las 12:03 horas (hora local) de este miércoles 18 de octubre del 2023. El epicentro del temblor se ubicó a 27.0 kilómetros al Sureste de la localidad, en -22.654 grados de latitud y -68.758 grados de longitud y tuvo una profundidad de 132.0 kilómetros.</p> <p>Un sismo de magnitud 5,4 se registró en la madrugada en Calama el 24 de enero del 2024 , se trató de un movimiento telúrico de mayor intensidad De acuerdo a los datos proporcionados por el Centro Sismológico Nacional, el temblor ocurrió a las 05:05 horas y su epicentro se ubicó a 37 kilómetros al noreste de Calama, con un origen a 132 kilómetros de profundidad.</p>
3. Localidades, sector, área, expuesta	Toda la comuna de Calama
4. Población estimada expuesta	Todos los habitantes de Calama se ven expuestos a un sismo.
5. Infraestructura crítica expuesta	Establecimientos de salud, educacionales, dependencias de recintos públicos, etc.
6. Medio Ambiente	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> No Sítios Arqueológicos, Flora y Fauna de la Comuna, Reserva Nacional Alto El Loa
7. Puntos Críticos Programa Invierno y/o Programa Precipitaciones Estivales	<input type="checkbox"/> Sí <input checked="" type="checkbox"/> No
8. Mapa o imagen.	<i>[Inserte imagen con mapa de la zonificación de amenaza]</i>



Para insertar otro mapa o imagen haga clic en el botón + que aparece al costado inferior derecho

9. Fuente de Dirección Meteorológica de Chile.
Información

N° 4	FICHA TÉCNICA DE IDENTIFICACIÓN DE AMENAZAS Y VULNERABILIDADES
1. Tipo de Amenaza	<input type="checkbox"/> Tsunami <input type="checkbox"/> Sismo <input type="checkbox"/> Remoción en Masa <input type="checkbox"/> Volcánica <input type="checkbox"/> Inundación <input checked="" type="checkbox"/> Materiales Peligrosos <input type="checkbox"/> Incendios Estructurales <input type="checkbox"/> Incendios Forestales <input type="checkbox"/> Marejadas <input type="checkbox"/> Otra Amenaza
2. Análisis Histórico ¿Ha ocurrido antes?	<p>Calama por encontrarse muy cercana a varios yacimientos mineros tiene transito permanente de Materiales y Substancia peligrosas, existiendo antecedentes de vehículos de transportes que estos últimos años 2021 al 2023 se han volcado y derramado líquidos o materiales que significan un peligro para la gente, lo mismo ha ocurrido con materiales transportados en tren en vías férreas que se han volcado.</p> <p>Se puede mencionar con fecha 16 de abril del 2021 en la planta ENAEX ubicada en el kilómetro 108 de la ruta B-25 de la ciudad de Calama fabrica insumos para la minería a las 16:31 horas, se registró una explosión de material peligroso no controlado al interior de la empresa, la Seremi de Transportes de Antofagasta detallaron que según "Información preliminar de bomberos indican que la explosión fue en la planta de ácido de la empresa". Como consecuencia de este hecho, hubo dos trabajadores lesionados, uno con trauma acústico menor, y otro con una lesión menor en un brazo, quienes fueron derivados a la Mutual de Seguridad.</p>
3. Localidades, sector, área, expuesta	Camino Chuquicamata a Antofagasta, Camino San Pedro Atacama a Calama, Camino Ollagüe a Calama.
4. Población estimada expuesta	15.000 personas aprox. que son las que habitan los lugares donde hay mayor circulación de vehículos con carga de substancias peligrosas
5. Infraestructura crítica expuesta	Establecimientos de salud, educacionales, dependencias de recintos públicos, etc. Que se encuentran cercano a las vías, rutas o carreteras por donde se transporta substancias peligrosas.



6. Medio Ambiente

Sí No
Sitios Arqueológicos, Flora y Fauna de la Comuna.

7. Puntos Críticos
Programa Invierno y/o
Programa
Precipitaciones
Estivales

Sí No

8. Mapa o imagen. [Inserte imagen con mapa de la zonificación de amenaza]








Para insertar otro mapa o imagen haga clic en el botón + que aparece al costado inferior derecho

<p>9.Fuente de Información</p>	<p>de Ministerio de Obras Públicas, Ministerio de Transporte.</p>
---------------------------------------	---

<p>N°5</p>	<p>FICHA TÉCNICA DE IDENTIFICACIÓN DE AMENAZAS Y VULNERABILIDADES</p>
<p>1.Tipo de Amenaza</p>	<p> <input type="checkbox"/> Tsunami <input type="checkbox"/> Sismo <input type="checkbox"/> Remoción en Masa <input checked="" type="checkbox"/> Volcánica <input type="checkbox"/> Inundación <input type="checkbox"/> Materiales Peligrosos <input type="checkbox"/> Incendios Estructurales <input type="checkbox"/> Incendios Forestales <input type="checkbox"/> Marejadas <input type="checkbox"/> Otra Amenaza </p>
<p>2. Análisis Histórico ¿Ha ocurrido antes?</p>	<p> En la Comuna de Calama existen volcanes que, si bien es cierto no presentan actividad, son una amenaza constante en caso que entren en actividad; estos volcanes son: San Pedro, San Pablo, Panire, Lechado, Toconce; además amenazas de volcanes que no están tan cerca de la ciudad de Calama pero que en algún momento pueden hacer erupción y provocar problemas de contaminación del aire y también de las bocatomas de agua para el agua potable, estos serían el Miño y el Láscar. ya que posee 4 de los 5 volcanes más peligrosos de la región y del país y además Calama tiene un silencio sísmico de 62 años. Por estas razones es que una posible erupción volcánica o un terremoto sobre los 8 grados Richter, serían considerados los peligros más latentes que poseemos. El volcán Lascar ha presentado alrededor de 30 erupciones explosivas desde el siglo XIX, lo que lo convierte en el volcán más activo del norte de Chile. Volcán Láscar 1993: a 30 años de la erupción más icónica del norte de Chile que duraría 32 horas y que alcanzó una altura máxima de 20 kilómetros sobre el cráter. La pluma eruptiva, en tanto, fue arrastrada cientos de kilómetros hacia el sureste, llegando incluso hasta la costa atlántica de Argentina y Brasil. El 10 de diciembre del 2022 hay otro antecedente de erupción del volcán lascar. </p>

	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE CALAMA	VERSION: V4.0 Preliminar
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCION DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 26 de 53
	Fecha: diciembre 2023	


3. Localidades, sector, área, expuesta	Localidades del Alto El Loa cercanas a los volcanes, comuna de Calama expuesta por la contaminación ambiental.
4. Población estimada expuesta	No hay sectores cercanos que tengan población, si embargo puede verse expuesta la población de localidades cercanas, se estima alrededor de 15.000 personas por la contaminación ambiental.
5. Infraestructura crítica expuesta	Establecimientos de salud, educacionales, dependencias de recintos públicos, de la comuna que con el transcurso de los días pueden recibir la contaminación ambiental
6. Medio Ambiente	<input checked="" type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No Contaminación ambiental.
7. Puntos Críticos Programa Invierno y/o Programa Precipitaciones Estivales	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> NO

8. Mapa o imagen.[Inserte imagen con mapa de la zonificación de amenaza]



Para insertar otro mapa o imagen haga clic en el botón + que aparece al costado inferior derecho

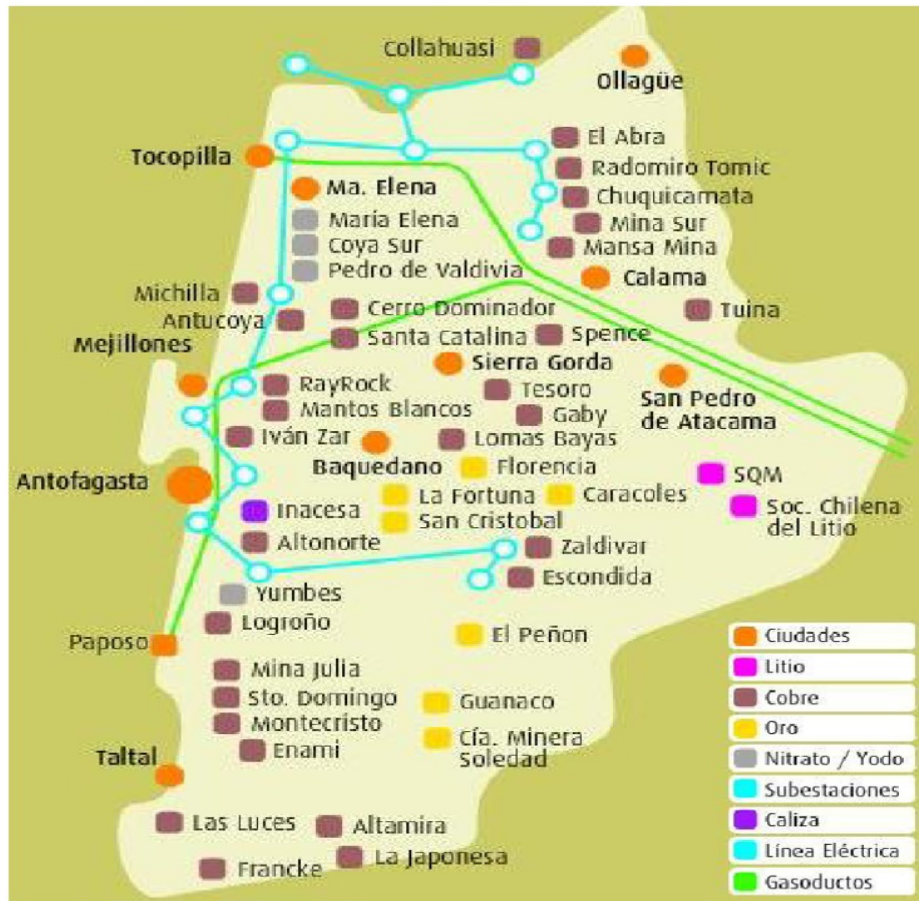
9. Fuente Información	de	Bomberos de Calama, Carabineros de Chile, Dirección de Seguridad Pública I.M.Calama, SERNAGEOMIN
------------------------------	-----------	--

	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE CALAMA	VERSION: V4.0 Preliminar
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCION DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 27 de 53
	Fecha: diciembre 2023	

N°6	FICHA TÉCNICA DE IDENTIFICACIÓN DE AMENAZAS Y VULNERABILIDADES
1. Tipo de Amenaza	<input type="checkbox"/> Tsunami <input type="checkbox"/> Sismo <input type="checkbox"/> Remoción en Masa <input type="checkbox"/> Volcánica <input type="checkbox"/> Inundación <input type="checkbox"/> Materiales Peligrosos <input type="checkbox"/> Incendios Estructurales <input type="checkbox"/> Incendios Forestales <input type="checkbox"/> Marejadas <input checked="" type="checkbox"/> Otra Amenaza
	CONTAMINACION AMBIENTAL
2. Análisis Histórico ¿Ha ocurrido antes?	<p>Porque nuestra comuna concentra varios problemas ambientales, identificando algunas fuentes como las más problemáticas, donde el Estado claramente ha vulnerado el derecho a vivir en un ambiente libre de contaminación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fundición de CODELCO (principal fuente emisora) • Hay 36 faenas mineras insertas en la comuna * Tranque de relave Talabre (40 metros de alto, 50 km2 de extensión, 1.200.000 m3) • Contaminación y agotamiento de la cuenca del Rio Loa (este rio fue declarado agotado en su cauce superficial el año 2000) • Fundición de Baterías de plomo por parte de empresa RAM (esta fuente es la única empresa en Chile fundiendo desechos plomados dentro del radio urbano de la ciudad y conteniendo todo el aporte nacional a nuestra comuna) • Cuatro mineras a rajo abierto, también de CODELCO, Minera El Abra, Enaex, Contaminación del Puerto Seco, entre otras fuentes, aún no dimensionadas con claridad. <p>En el 2009 Calama fue declarada zona saturada de contaminación atmosférica</p>
3. Localidades, sector, área, expuesta	Comuna de Calama
4. Población estimada expuesta	La población potencialmente más expuesta son aquellas personas que viven en los sectores que están más cercanas a las mineras pudiéndose estimar unas 35.000 personas, no obstante, la contaminación producto del viento termina afectando a la gran mayoría de los habitantes de Calama.
5. Infraestructura crítica expuesta	Establecimientos de salud, educacionales, dependencias de recintos públicos, clubes de adultos mayores de la comuna que reciben la contaminación ambiental
6. Medio Ambiente	<input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No Contaminación ambiental.
7. Puntos Críticos Programa Invierno y/o Programa Precipitaciones Estivales	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> NO
8. Mapa o imagen. [Inserte imagen con mapa de la zonificación de amenaza]	



Mapa Minero II Región – CEAL 2010



Para insertar otro mapa o imagen haga clic en el botón + que aparece al costado inferior derecho

9.Fuente Información	de	Bomberos de Calama, Carabineros de Chile, Dirección de Seguridad Pública I.M.Calama, SERNAGEOMIN
-----------------------------	-----------	--

Nº7	FICHA TÉCNICA DE IDENTIFICACIÓN DE AMENAZAS Y VULNERABILIDADES
1.Tipo de Amenaza	<input type="checkbox"/> Tsunami <input type="checkbox"/> Sismo <input type="checkbox"/> Remoción en Masa <input type="checkbox"/> Volcánica <input type="checkbox"/> Inundación <input type="checkbox"/> Materiales Peligrosos <input type="checkbox"/> Incendios Estructurales <input type="checkbox"/> Incendios Forestales <input type="checkbox"/> Marejadas <input checked="" type="checkbox"/> Otra Amenaza
	RIESGO DE VIA FERREA Y RODOVIARIA
2. Análisis Histórico ¿Ha ocurrido antes?	<p>Con fecha 30 de agosto del 2016 En accidente ferroviario murió trabajador de El Abra Las causas del accidente ocurrido esta madrugada no están claras y en él además resultaron 4 personas heridas. El malogrado minero fallecido, Patricio Bobadilla, tenía 33 años de edad.</p> <p>Con fecha 25 de enero del 2021 a las 08:30 horas, un camión de transporte de bebidas colisionó con un tren en la intersección de Avenida Ferrocarril con Ascotan cerca de la villa Puertas del Inca de la ciudad de Calama.</p> <p>Durante la mañana del 10 de junio 2023, alrededor de las 11 horas, se registró un incidente en la avenida Balmaceda de la ciudad de Calama, frente al hospital, donde una persona de entre 15 y 30 años, fue atropellada por un convoy ferroviario, resultando en la amputación de su pierna derecha.</p>



3. Localidades, sector, área, expuesta	Comuna de Calama
4. Población estimada expuesta	La población potencialmente más expuesta son aquellas personas que viven en los sectores que están más cercanas a la vía férreas pudiéndose estimar unas 10.000 personas.
5. Infraestructura crítica expuesta	Como el Hospital Carlos Cisternas de Calama, se encuentra ubicado cerca de las vías férreas, un posible accidente en ese sector podría provocar el cierre de la Avenida Grau que generaría que el ingreso de ambulancias y personas al hospital sea por otro acceso, provocando demora en caso de asuntos de emergencia.
6. Medio Ambiente	<input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No
7. Puntos Críticos Programa Invierno y/o Programa Precipitaciones Estivales	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> NO


8. Mapa o imagen. [Inserte imagen con mapa de la zonificación de amenaza]



MAPA DE VIA FERREA POR LA CIUDAD DE CALAMA

Para insertar otro mapa o imagen haga clic en el botón + que aparece al costado inferior derecho

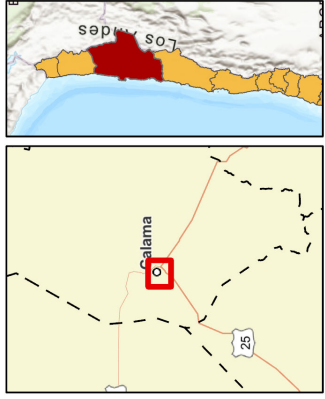
9. Fuente Información	de Bomberos de Calama, Carabineros de Chile, Dirección de Seguridad Pública I.M. Calama, FCAB
-----------------------	---

	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE CALAMA	VERSION: V4.0 Preliminar
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCION DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 30 de 53
	Fecha: diciembre 2023	

N°8	FICHA TÉCNICA DE IDENTIFICACIÓN DE AMENAZAS Y VULNERABILIDADES
1. Tipo de Amenaza	<input type="checkbox"/> Tsunami <input type="checkbox"/> Sismo <input type="checkbox"/> Remoción en Masa <input type="checkbox"/> Volcánica <input type="checkbox"/> Inundación <input type="checkbox"/> Materiales Peligrosos <input type="checkbox"/> Incendios Estructurales <input type="checkbox"/> Incendios Forestales <input type="checkbox"/> Marejadas <input checked="" type="checkbox"/> Otra Amenaza
	RIESGO DE ALUVIONAL
2. Análisis Histórico ¿Ha ocurrido antes?	<p>Con fecha 26 de febrero 2017 el aumento del caudal del Río Loa ha provocado su desborde en algunos sectores de Calama la Municipalidad llamó a la población "al auto cuidado y no acercarse a la ribera del Río Loa para grabar y sacar fotos, porque el caudal ha aumentado de manera importante". Durante esta mañana se constituyó el COE provincial, para evaluar y trabajar en algunos sectores de la ciudad, tras "la crecida del río provocó la evacuación de cerca 160 personas del sector de Yalquincha". Además, el Municipio llamó a los conductores a no transitar por las calles que se están viendo afectadas por el caudal del río.</p> <p>Con fecha 01 de febrero del 2019 y tras la crecida del Rio Loa por las precipitaciones que afectaron a la zona norte del país, se produjo el desborde de uno de los canales de regadío que abastece al rio, generando problemas en casas y en calles de la ciudad de Calama, región de Antofagasta.</p> <p>Las fuertes lluvias que se registran aún en la alta cordillera han provocado la crecida del río Loa haciendo su bajada más intensa desde esta mañana hasta esta hora de cierre de la presente edición. El río Loa cruza por el Parque El Loa donde hoy se está realizando el FEPLOA 2023 con casi un centenar de expositores locales y de la provincia en general. La fuerte crecida de este río el más largo de Chile, llamó la atención de los visitantes del parque esta noche ya que a pocos metros del río hay unos juegos infantiles que podría sufrir algún daño si sigue creciendo y avanzando su orilla que ya está a uno 10 metros de distancia del parque infantil.</p>
3. Localidades, sector, área, expuesta	Sectores poblacionales que se encuentran ubicados en las cercanías del cauce del rio loa en Comuna de Calama (Calama, Chiu-Chiu, Lasana)
4. Población estimada expuesta	La población más expuesta son aquellas personas que viven en los sectores que están más cercanas a la vía férreas pudiéndose estimar unas 10.000 personas.
5. Infraestructura crítica expuesta	Establecimientos de salud, educacionales, dependencias de recintos públicos, etc., de la comuna que se encuentran en las cercanías del cauce del rio loa.
6. Medio Ambiente	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
7. Puntos Críticos Programa Invierno y/o Programa Precipitaciones Estivales	<input checked="" type="checkbox"/> Sí Sectores poblacionales que se encuentran ubicados en las cercanías del cauce del rio loa en Comuna de Calama (Calama, Chiu-Chiu, Lasana).
8. Mapa o imagen. <i>[Inserte imagen con mapa de la zonificación de amenaza]</i>	



Ubicación General



Leyenda

- | | |
|------------------|------------------------|
| Red vial | Escuelas |
| Pavimento | Áreas de encuentro |
| Pavimento Doble | Vías de evacuación |
| Calzada | Área de inundación |
| Río Loa | Perímetro de seguridad |
| Red Hidrográfica | |

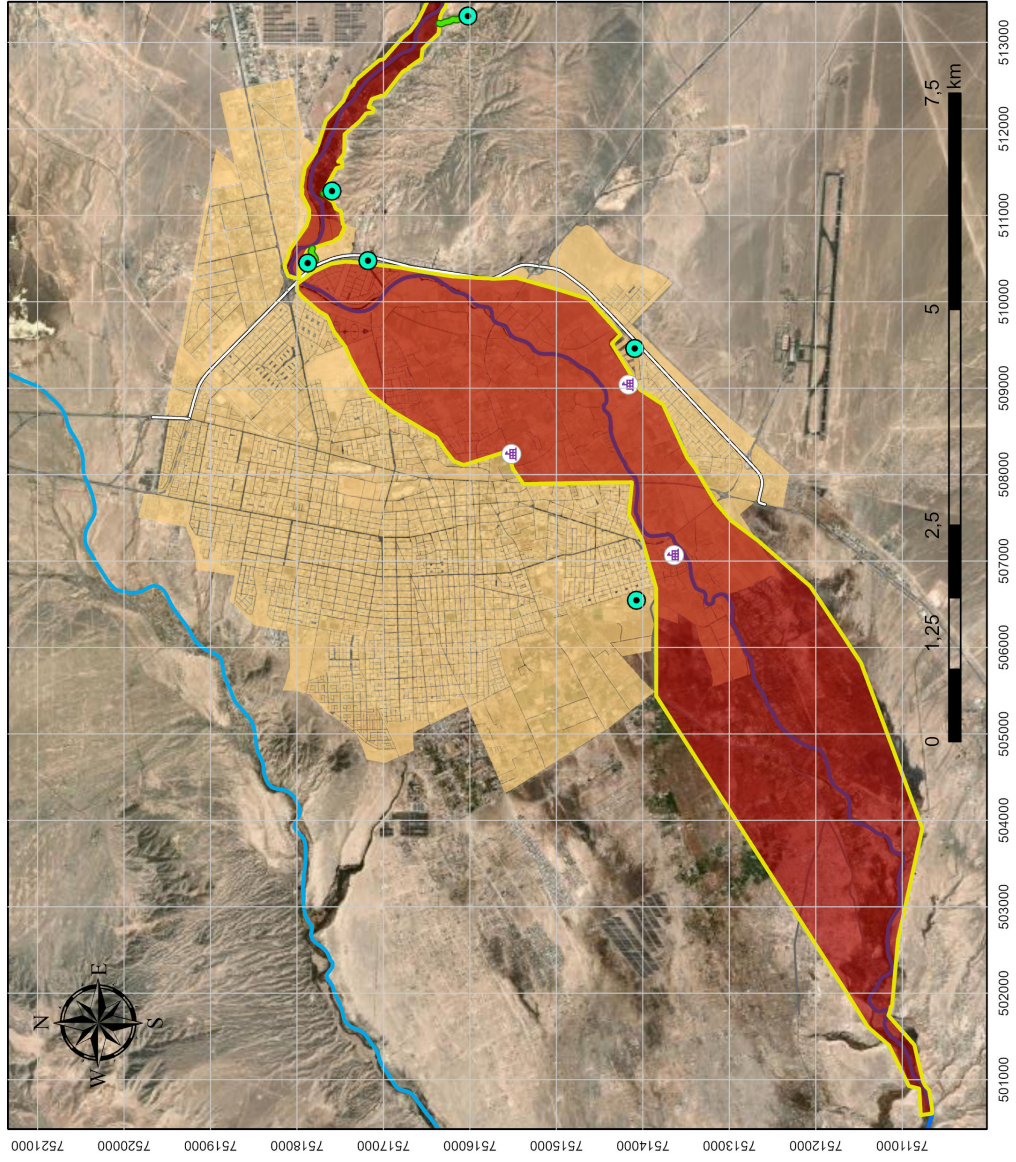
Fuente:
Dirección de Obras Hidráulicas (DOH), 2015.
Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SENAPRED), 2022.

Datos Cartográficos

Proyección Universal Transversal
de Mercator

Datum WGS 84 - Huso 19S
Escala 1:64.000

Área de riesgo por inundación de caudales extremos vertidos desde el embalse Conchi - Comuna de Calama





SECTOR DEL CAUCE DEL RIO LOA EN LASANA Y CHIU-CHIU

Para insertar otro mapa o imagen haga clic en el botón + que aparece al costado inferior derecho

**9.Fuente
Información**

de


Bomberos de Calama, Carabineros de Chile, Dirección de Seguridad Pública I.M.Calama, Diario El Mercurio de Calama, Meteorología de Chile

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

	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE CALAMA	VERSION: V4.0 Preliminar
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCION DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 33 de 53
	Fecha: diciembre 2023	

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:

N°1	FICHA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA	
1. Eje Prioritario	2. Fortalecer la Gobernanza de La GRD	
2. Objetivo Estratégico Comunal	Incorporar la gestión del riesgo en Instrumentos de Planificación Comunal y gestión municipal.	
3. Acción Estratégica	<i>Actualizar las áreas de riesgo del Plan Regulador Comunal</i>	
4. Tipo de Acción	No Estructural	
5. Descripción de la Acción Estratégica	Se actualizarán las áreas de riesgo comunal cuando se actualice el Plan regulador Comunal.	
6. Resultado(s) Esperado(s)	Que se reflejen las Áreas de riesgos actualizados en el Plan Regulador Comunal, se puede medir revisando el Plan Regulador Comunal antiguo y la última versión	
7. Medio de Verificación	Ejemplar del Plan regulador de la comuna actualizado, donde se incorpora la gestión del riesgo dentro de sus temáticas.	
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): <input type="checkbox"/> Tsunami <input checked="" type="checkbox"/> Sismo <input checked="" type="checkbox"/> Remoción en Masa <input checked="" type="checkbox"/> Volcánica <input checked="" type="checkbox"/> Inundación <input checked="" type="checkbox"/> Materiales Peligrosos <input checked="" type="checkbox"/> Incendios Estructurales <input checked="" type="checkbox"/> Incendios Forestales <input type="checkbox"/> Marejadas <input checked="" type="checkbox"/> Otra Amenaza	
	Lluvias Estivales	
	<i>Si la opción es "Otra Amenaza", escriba aquí el tipo de amenaza)</i>	
9. Cobertura/Público Objetivo	Toda la comuna de Calama	
10. Plazo y Temporalidad	<i>Fecha de inicio:</i> 01 de noviembre de 2023	
	<i>Fecha de término:</i> 31 de diciembre de 2026	
	Indique la temporalidad de la acción estratégica: Acción de Mediano Plazo (3 a 4 años)	
11. Responsable(s)	SECPLAC	
12. Colaborado(res)	<i>Dirección de Seguridad Pública – (Programa de Prevención Situacional y Protección Civil.</i>	
13. Fuente(s) de Financiamiento y Monto Estimado \$500.000	Indique el nivel de Financiamiento de la acción estratégica (puede marcar más de un nivel de financiamiento): <input checked="" type="checkbox"/> Financiamiento de Nivel Comunal <input type="checkbox"/> Financiamiento de Nivel Regional <input type="checkbox"/> Financiamiento de Nivel Sectorial <input type="checkbox"/> Financiamiento de Nivel Internacional <input type="checkbox"/> Otra(s) Fuente(s) de Financiamiento	
	Municipalidad de Calama	
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
	<i>Fortalecimiento Institucional</i>	


	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE CALAMA	VERSION: V4.0 Preliminar
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCION DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 34 de 53
	Fecha: diciembre 2023	

16. Factores Subyacentes del Riesgo	Está vinculado con alguna recomendación o variable del Informe Comunal de Factores Subyacentes del Riesgo.	No
	Si la opción es sí, indique aquí a cual recomendación o variable está vinculada	

N°2	FICHA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA	
1. Eje Prioritario	2. Fortalecer la Gobernanza de La GRD	
2. Objetivo Estratégico Comunal	Incorporar la gestión del riesgo en Instrumentos de Planificación comunal y gestión municipal.	
3. Acción Estratégica	Incorporar un objetivo GRD en el Programa de Mejoramiento de Gestión Municipal por año.	
4. Tipo de Acción	No Estructural	
5. Descripción de la Acción Estratégica	Lleva a cabo iniciativas orientadas a mejorar la promoción e incorporación de la temática de gestión de riesgo en los instrumentos de planificación comunal y en la gestión municipal, fomentando la sensibilización pública del tema.	
6. Resultado(s) Esperado(s)	Cumplimiento meta PMGM anual de Gestión de Riesgos.	
7. Medio de Verificación	Fotografías, Listado de asistencia, Folletos, etc.	
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):	
	<input type="checkbox"/> Tsunami <input checked="" type="checkbox"/> Sismo <input checked="" type="checkbox"/> Remoción en Masa <input checked="" type="checkbox"/> Volcánica <input checked="" type="checkbox"/> Inundación <input checked="" type="checkbox"/> Materiales Peligrosos <input checked="" type="checkbox"/> Incendios Estructurales <input checked="" type="checkbox"/> Incendios Forestales <input type="checkbox"/> Marejadas <input checked="" type="checkbox"/> Otra Amenaza	
	LLUVIAS ESTIVALES Si la opción es "Otra Amenaza", escriba aquí el tipo de amenaza)	
9. Cobertura/Público Objetivo	Toda la comuna de Calama	
10. Plazo y Temporalidad	Fecha de inicio:	01 de noviembre de 2023
	Fecha de término:	31 de diciembre de 2026
	Indique la temporalidad de la acción estratégica: Acción de Mediano Plazo (3 a 4 años)	
11. Responsable(s)	Dirección de Seguridad Pública.	
12. Colaborado(res)	Otras direcciones Municipales	
13. Fuente(s) de Financiamiento y Monto Estimado \$500.000	Indique el nivel de Financiamiento de la acción estratégica (puede marcar más de un nivel de financiamiento):	
	<input checked="" type="checkbox"/> Financiamiento de Nivel Comunal <input type="checkbox"/> Financiamiento de Nivel Regional <input type="checkbox"/> Financiamiento de Nivel Sectorial <input type="checkbox"/> Financiamiento de Nivel Internacional <input type="checkbox"/> Otra(s) Fuente(s) de Financiamiento	
	Municipalidad de Calama	
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
	Fortalecimiento Institucional	
16. Factores Subyacentes del Riesgo	Está vinculado con alguna recomendación o variable del Informe Comunal de Factores Subyacentes del Riesgo.	No
	Si la opción es sí, indique aquí a cual recomendación o variable está vinculada	


	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE CALAMA	VERSION: V4.0 Preliminar
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCION DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 35 de 53
	Fecha: diciembre 2023	

N°3	FICHA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA	
1. Eje Prioritario	2. Fortalecer la Gobernanza de La GRD	
2. Objetivo Estratégico Comunal	Robustecer el Comité Comunal de Emergencia y Comité de Gestión de Riesgos y Desastres COGRID comunal	
3. Acción Estratégica	<i>Trabajo y reuniones de trabajo permanente con todos los integrantes del Comité Comunal de Emergencia y Comité de Gestión de Riesgos y Desastres COGRID Comunal</i>	
4. Tipo de Acción	No Estructural	
5. Descripción de la Acción Estratégica	Incorporación activa de todos los integrantes y organismos de gestión de riesgo en el Comité comunal de Emergencia y en el COGRID comunal.	
6. Resultado(s) Esperado(s)	Funcionamiento y trabajo permanente de los comités.	
7. Medio de Verificación	Actas de reuniones y de trabajo.	
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): <input type="checkbox"/> Tsunami <input checked="" type="checkbox"/> Sismo <input checked="" type="checkbox"/> Remoción en Masa <input checked="" type="checkbox"/> Volcánica <input checked="" type="checkbox"/> Inundación <input checked="" type="checkbox"/> Materiales Peligrosos <input checked="" type="checkbox"/> Incendios Estructurales <input checked="" type="checkbox"/> Incendios Forestales <input type="checkbox"/> Marejadas <input checked="" type="checkbox"/> Otra Amenaza	
	Lluvias Estivales	
	<i>Si la opción es "Otra Amenaza", escriba aquí el tipo de amenaza)</i>	
9. Cobertura/Público Objetivo	Municipal y Organismos integrantes del Comité Comunal de Emergencia y COGRID Comunal	
10. Plazo y Temporalidad	<i>Fecha de inicio:</i>	01 de noviembre de 2023
	<i>Fecha de término:</i>	31 de diciembre de 2026
	Indique la temporalidad de la acción estratégica: Acción de Mediano Plazo (3 a 4 años)	
11. Responsable(s)	Dirección de Seguridad Pública – Secretaria Municipal	
12. Colaborado(res)	Alcaldía, Administración Municipal, Departamento Jurídico	
13. Fuente(s) de Financiamiento y Monto Estimado \$500.000	Indique el nivel de Financiamiento de la acción estratégica (puede marcar más de un nivel de financiamiento): <input checked="" type="checkbox"/> Financiamiento de Nivel Comunal <input type="checkbox"/> Financiamiento de Nivel Regional <input type="checkbox"/> Financiamiento de Nivel Sectorial <input type="checkbox"/> Financiamiento de Nivel Internacional <input type="checkbox"/> Otra(s) Fuente(s) de Financiamiento	
	Ilustre Municipalidad de Calama	
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
	<i>Fortalecimiento Institucional</i>	
16. Factores Subyacentes del Riesgo	Está vinculado con alguna recomendación o variable del Informe Comunal de Factores Subyacentes del Riesgo.	No
	Si la opción es sí, indique aquí a cual recomendación o variable está vinculada	

	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE CALAMA	VERSION: V4.0 Preliminar
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCION DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 36 de 53
	Fecha: diciembre 2023	


N°4	FICHA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA	
1. Eje Prioritario	2. Fortalecer la Gobernanza de La GRD	
2. Objetivo Estratégico Comunal	Fortalecer Redes con Instituciones Públicas, privadas y ONG's atingentes a la Gestión del Riesgo Comunal	
3. Acción Estratégica	<i>Generación de convenios de colaboración e intercambio con instituciones que conlleven a mejorar los conocimientos, insumos y condiciones para actuar frente a situaciones de riesgos.</i>	
4. Tipo de Acción	No Estructural	
5. Descripción de la Acción Estratégica	Generación y actualización de convenios de cooperación.	
6. Resultado(s) Esperado(s)	Sólida red con instituciones públicas privadas y ONG's para la GRD	
7. Medio de Verificación	Copia de los convenios	
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):	
	<input type="checkbox"/> Tsunami <input checked="" type="checkbox"/> Sismo <input checked="" type="checkbox"/> Remoción en Masa <input checked="" type="checkbox"/> Volcánica <input checked="" type="checkbox"/> Inundación <input checked="" type="checkbox"/> Materiales Peligrosos <input checked="" type="checkbox"/> Incendios Estructurales <input checked="" type="checkbox"/> Incendios Forestales <input type="checkbox"/> Marejadas <input type="checkbox"/> Otra Amenaza	
	Lluvias Estivales	
	<i>Si la opción es "Otra Amenaza", escriba aquí el tipo de amenaza)</i>	
9. Cobertura/Público Objetivo	Comunal	
10. Plazo y Temporalidad	<i>Fecha de inicio:</i>	30 de noviembre de 2023
	<i>Fecha de término:</i>	31 de diciembre de 2026
	Indique la temporalidad de la acción estratégica: Acción de Mediano Plazo (3 a 4 años)	
11. Responsable(s)	Dirección de Seguridad Pública	
12. Colaborado(res)	Secretaría Municipal, Departamento Jurídico, Administración Municipal, Organismos privados y públicos de Gestión de Riesgos de Desastres	
13. Fuente(s) de Financiamiento y Monto Estimado \$500.000	Indique el nivel de Financiamiento de la acción estratégica (puede marcar más de un nivel de financiamiento):	
	<input checked="" type="checkbox"/> Financiamiento de Nivel Comunal <input type="checkbox"/> Financiamiento de Nivel Regional <input type="checkbox"/> Financiamiento de Nivel Sectorial <input type="checkbox"/> Financiamiento de Nivel Internacional <input type="checkbox"/> Otra(s) Fuente(s) de Financiamiento	
14. Plan de Desarrollo Comunal PLADECO	Indique el nivel de Financiamiento de la acción estratégica (puede marcar más de un nivel de financiamiento): Municipalidad de Calama.	
15. Plan Regional para la RRD	Está vinculado con alguna acción estratégica del Plan Regional RRD. <i>Fortalecimiento Institucional.</i>	Sí
16. Factores Subyacentes del Riesgo	Está vinculado con alguna recomendación o variable del Informe Comunal de Factores Subyacentes del Riesgo.	No
	Si la opción es sí, indique aquí a cual recomendación o variable está vinculada	

N°5	FICHA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA	
1. Eje Prioritario	1. Comprender el Riesgo de Desastres	
2. Objetivo Estratégico Comunal	Actualizar la evaluación de las amenazas, vulnerabilidades y capacidades de la comuna.	

	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE CALAMA	VERSION: V4.0 Preliminar
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCION DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 37 de 53
	Fecha: diciembre 2023	


3. Acción Estratégica	<i>Actualización de antecedentes existentes de amenazas, vulnerabilidades y capacidades de la comuna de Calama.</i>	
4. Tipo de Acción	No Estructural	
5. Descripción de la Acción Estratégica	Se evaluará el riesgo de la comuna de acuerdo a la ecuación general del riesgo.	
6. Resultado(s) Esperado(s)	Aumento del conocimiento de los riesgos de desastres, en favor de la protección de las vidas humanas y de animales, como asimismo de bienes materiales y medio ambiente de la comuna.	
7. Medio de Verificación	Documento resumen de riesgos (amenazas, vulnerabilidades y capacidades) de la comuna, fotografías.	
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):	
	<input type="checkbox"/> Tsunami <input checked="" type="checkbox"/> Sismo <input checked="" type="checkbox"/> Remoción en Masa <input checked="" type="checkbox"/> Volcánica <input checked="" type="checkbox"/> Inundación <input checked="" type="checkbox"/> Materiales Peligrosos <input checked="" type="checkbox"/> Incendios Estructurales <input checked="" type="checkbox"/> Incendios Forestales <input type="checkbox"/> Marejadas <input checked="" type="checkbox"/> Otra Amenaza	
	Lluvias Estivales <i>Si la opción es "Otra Amenaza", escriba aquí el tipo de amenaza)</i>	
9. Cobertura/Público Objetivo	Comuna de Calama y sus habitantes	
10. Plazo y Temporalidad	<i>Fecha de inicio:</i>	30 de noviembre de 2023
	<i>Fecha de término:</i>	31 de diciembre de 2025
	Indique la temporalidad de la acción estratégica: Acción de Corto Plazo (1 a 2 años)	
11. Responsable(s)	Dirección de Seguridad Pública	
12. Colaborado(res)	SECPLAC, Administración Municipal, Dirección de Desarrollo Comunitario, Departamento Andino.	
13. Fuente(s) de Financiamiento y Monto Estimado \$500.000	Indique el nivel de Financiamiento de la acción estratégica (puede marcar más de un nivel de financiamiento):	
	<input checked="" type="checkbox"/> Financiamiento de Nivel Comunal <input type="checkbox"/> Financiamiento de Nivel Regional <input type="checkbox"/> Financiamiento de Nivel Sectorial <input type="checkbox"/> Financiamiento de Nivel Internacional <input type="checkbox"/> Otra(s) Fuente(s) de Financiamiento	
	Municipalidad de Calama	
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
	<i>Reducción de los factores subyacentes del riesgo.</i>	
16. Factores Subyacentes del Riesgo	Está vinculado con alguna recomendación o variable del Informe Comunal de Factores Subyacentes del Riesgo.	No
	Si la opción es sí, indique aquí a cual recomendación o variable está vinculada	

N°6	FICHA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA
1. Eje Prioritario	1. Comprender el Riesgo de Desastres
2. Objetivo Estratégico Comunal	Evaluar los riesgos subyacentes que acrecientan los riesgos de la comuna, mediante la aplicación de encuesta entregada por SENAPRED
3. Acción Estratégica	<i>Participar como Municipalidad de Calama en la aplicación de la encuesta de riesgos subyacentes entregada por SENAPRED</i>
4. Tipo de Acción	No Estructural

	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE CALAMA	VERSION: V4.0 Preliminar
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCION DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 38 de 53
	Fecha: diciembre 2023	


5. Descripción de la Acción Estratégica	Análisis multidimensional de la gestión del riesgo comunal por medio de una encuesta entregada por SENAPRED con la colaboración y consulta a los Directores Municipales.	
6. Resultado(s) Esperado(s)	Diagnóstico fidedigno y actualizado de los riesgos subyacentes del riesgo de desastres presentes en el territorio comunal para focalizar medidas de reducción. Dicha encuesta será procesada por el instrumento de SEMAPRED	
7. Medio de Verificación	Encuesta y resultados de encuesta	
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):	
	<input type="checkbox"/> Tsunami <input checked="" type="checkbox"/> Sismo <input checked="" type="checkbox"/> Remoción en Masa <input checked="" type="checkbox"/> Volcánica <input checked="" type="checkbox"/> Inundación <input checked="" type="checkbox"/> Materiales Peligrosos <input checked="" type="checkbox"/> Incendios Estructurales <input checked="" type="checkbox"/> Incendios Forestales <input type="checkbox"/> Marejadas <input checked="" type="checkbox"/> Otra Amenaza	
	Lluvias Estivales <i>Si la opción es "Otra Amenaza", escriba aquí el tipo de amenaza)</i>	
9. Cobertura/Público Objetivo	Funcionarios Municipales de las diferentes direcciones municipales.	
10. Plazo y Temporalidad	Fecha de inicio:	01 de agosto de 2024
	Fecha de término:	01 de junio de 2025
	Indique la temporalidad de la acción estratégica: Acción de Corto Plazo (1 a 2 años)	
11. Responsable(s)	Dirección de Seguridad Pública	
12. Colaborado(res)	Departamentos y unidades de la Municipalidad de Calama	
13. Fuente(s) de Financiamiento y Monto Estimado \$50.000	Indique el nivel de Financiamiento de la acción estratégica (puede marcar más de un nivel de financiamiento):	
	<input checked="" type="checkbox"/> Financiamiento de Nivel Comunal <input type="checkbox"/> Financiamiento de Nivel Regional <input checked="" type="checkbox"/> Financiamiento de Nivel Sectorial <input type="checkbox"/> Financiamiento de Nivel Internacional <input type="checkbox"/> Otra(s) Fuente(s) de Financiamiento	
	Ilustre Municipalidad de Calama -SENAPRED	
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
	Reducción de los factores subyacentes del riesgo.	
16. Factores Subyacentes del Riesgo	Está vinculado con alguna recomendación o variable del Informe Comunal de Factores Subyacentes del Riesgo.	No
	Si la opción es sí, indique aquí a cual recomendación o variable está vinculada	

N°7	FICHA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA
1. Eje Prioritario	3. Planificar e Invertir en la RRD para la Resiliencia
2. Objetivo Estratégico Comunal	Gestionar recursos de Fondos regionales y nacionales para la gestión de riesgos comunal.
3. Acción Estratégica	Búsqueda permanente de financiamiento interno o externo para la gestión de riesgos comunal,
4. Tipo de Acción	No Estructural
5. Descripción de la Acción Estratégica	Postulación de proyectos y/o programas para obtener fondos que permitan financiamiento de iniciativas que tengan relación con riesgos comunal.
6. Resultado(s) Esperado(s)	Adjudicación de fondos (Financiamiento)
7. Medio de Verificación	Resoluciones de fondos adjudicados, fotografías.

	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE CALAMA	VERSION: V4.0 Preliminar
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCION DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 39 de 53
	Fecha: diciembre 2023	


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): <input type="checkbox"/> Tsunami <input checked="" type="checkbox"/> Sismo <input checked="" type="checkbox"/> Remoción en Masa <input checked="" type="checkbox"/> Volcánica <input checked="" type="checkbox"/> Inundación <input checked="" type="checkbox"/> Materiales Peligrosos <input checked="" type="checkbox"/> Incendios Estructurales <input checked="" type="checkbox"/> Incendios Forestales <input type="checkbox"/> Marejadas <input checked="" type="checkbox"/> Otra Amenaza	
	Lluvias Estivales <i>Si la opción es "Otra Amenaza", escriba aquí el tipo de amenaza)</i>	
9. Cobertura/Público Objetivo	Comunal	
10. Plazo y Temporalidad	Fecha de inicio:	01 de noviembre de 2023
	Fecha de término:	31 de diciembre de 2026
	Indique la temporalidad de la acción estratégica: Acción de Mediano Plazo (3 a 4 años)	
11. Responsable(s)	Dirección de Seguridad Pública - SECPLAC	
12. Colaborado(res)	Dirección de Desarrollo Comunitario y otros departamentos municipales	
13. Fuente(s) de Financiamiento y Monto Estimado (\$) 30.000.000	Indique el nivel de Financiamiento de la acción estratégica (puede marcar más de un nivel de financiamiento): <input type="checkbox"/> Financiamiento de Nivel Comunal <input checked="" type="checkbox"/> Financiamiento de Nivel Regional <input checked="" type="checkbox"/> Financiamiento de Nivel Sectorial <input type="checkbox"/> Financiamiento de Nivel Internacional <input checked="" type="checkbox"/> Otra(s) Fuente(s) de Financiamiento	
	Gobierno Regional, Fondos Públicos y Privados, Empresas mineras, etc.	
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
	Fortalecimiento institucional	
16. Factores Subyacentes del Riesgo	Está vinculado con alguna recomendación o variable del Informe Comunal de Factores Subyacentes del Riesgo.	No
	Si la opción es sí, indique aquí a cual recomendación o variable está vinculada	

N°8	FICHA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA
1. Eje Prioritario	3. Planificar e Invertir en la RRD para la Resiliencia
2. Objetivo Estratégico Comunal	Aumentar las capacidades municipales para la gestión de riesgos en la comuna
3. Acción Estratégica	Adquisición de maquinarias y herramientas para apoyar eventos de riesgos tales como: incendios estructurales, incendios forestales, lluvias estivales
4. Tipo de Acción	Estructural
5. Descripción de la Acción Estratégica	Comprar equipos y herramientas para apoyar eventos de riesgos y emergencias y capacitación a los funcionarios en su uso.
6. Resultado(s) Esperado(s)	Adquisición de insumos y capacitación efectiva de funcionarios
7. Medio de Verificación	Fotografías, facturas de insumos comprados, listado de asistencia a capacitaciones.
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): <input type="checkbox"/> Tsunami <input checked="" type="checkbox"/> Sismo <input checked="" type="checkbox"/> Remoción en Masa <input checked="" type="checkbox"/> Volcánica <input checked="" type="checkbox"/> Inundación <input checked="" type="checkbox"/> Materiales Peligrosos <input checked="" type="checkbox"/> Incendios Estructurales

	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE CALAMA	VERSION: V4.0 Preliminar
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCION DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 40 de 53
	Fecha: diciembre 2023	


	<input checked="" type="checkbox"/> Incendios Forestales <input type="checkbox"/> Marejadas <input checked="" type="checkbox"/> Otra Amenaza	
	Lluvias Estivales	
	<i>Si la opción es "Otra Amenaza", escriba aquí el tipo de amenaza)</i>	
9. Cobertura/Público Objetivo	Comunal, habitantes de la comuna de Calama	
10. Plazo y Temporalidad	Fecha de inicio:	30 de noviembre de 2023
	Fecha de término:	31 de diciembre de 2026
	Indique la temporalidad de la acción estratégica: Acción de Mediano Plazo (3 a 4 años)	
11. Responsable(s)	Dirección de Seguridad Publica	
12. Colaborado(res)	Otros departamentos municipales	
13. Fuente(s) de Financiamiento y Monto Estimado (\$) 30.000.000	Indique el nivel de Financiamiento de la acción estratégica (puede marcar más de un nivel de financiamiento):	
	<input checked="" type="checkbox"/> Financiamiento de Nivel Comunal <input checked="" type="checkbox"/> Financiamiento de Nivel Regional <input checked="" type="checkbox"/> Financiamiento de Nivel Sectorial <input type="checkbox"/> Financiamiento de Nivel Internacional <input checked="" type="checkbox"/> Otra(s) Fuente(s) de Financiamiento	
	Municipalidad de Calama, Gobierno Regional, Fondos Públicos y Privados, Empresas mineras, etc.	
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
	<i>Fortalecimiento institucional</i>	
16. Factores Subyacentes del Riesgo	Está vinculado con alguna recomendación o variable del Informe Comunal de Factores Subyacentes del Riesgo.	No
	Si la opción es sí, indique aquí a cual recomendación o variable está vinculada	

N°9	FICHA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA
1. Eje Prioritario	3. Planificar e Invertir en la RRD para la Resiliencia
2. Objetivo Estratégico Comunal	Aumentar las capacidades municipales para la gestión de riesgos en la comuna.
3. Acción Estratégica	Aumento de stock de emergencia
4. Tipo de Acción	No Estructural
5. Descripción de la Acción Estratégica	Actualizar catastro y evaluar necesidades para la adquisición de insumos de stock de emergencia para respuestas y rehabilitación.
6. Resultado(s) Esperado(s)	Contar con un inventario de los productos de emergencia existentes y contar con un stock de insumos para enfrentar una emergencia.
7. Medio de Verificación	Copia de Inventario, Fotografías, Facturas de Compra.
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):
	<input type="checkbox"/> Tsunami <input checked="" type="checkbox"/> Sismo <input checked="" type="checkbox"/> Remoción en Masa <input checked="" type="checkbox"/> Volcánica <input checked="" type="checkbox"/> Inundación <input checked="" type="checkbox"/> Materiales Peligrosos <input checked="" type="checkbox"/> Incendios Estructurales <input checked="" type="checkbox"/> Incendios Forestales <input type="checkbox"/> Marejadas <input checked="" type="checkbox"/> Otra Amenaza
	Lluvias Estivales
	<i>Si la opción es "Otra Amenaza", escriba aquí el tipo de amenaza)</i>
9. Cobertura/Público Objetivo	Comunal, habitantes de Calama

	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE CALAMA	VERSION: V4.0 Preliminar
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCION DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 41 de 53
	Fecha: diciembre 2023	


10. Plazo y Temporalidad	Fecha de inicio:	30 de noviembre de 2023
	Fecha de término:	31 de diciembre de 2026
	Indique la temporalidad de la acción estratégica: Acción de Mediano Plazo (3 a 4 años)	
11. Responsable(s)	Dirección de Seguridad Pública	
12. Colaborado(res)	Departamentos y unidades de la Municipalidad de Calama	
13. Fuente(s) de Financiamiento y Monto Estimado (\$) 30.000.000	Indique el nivel de Financiamiento de la acción estratégica (puede marcar más de un nivel de financiamiento): <input checked="" type="checkbox"/> Financiamiento de Nivel Comunal <input checked="" type="checkbox"/> Financiamiento de Nivel Regional <input checked="" type="checkbox"/> Financiamiento de Nivel Sectorial <input type="checkbox"/> Financiamiento de Nivel Internacional <input checked="" type="checkbox"/> Otra(s) Fuente(s) de Financiamiento Municipalidad de Calama, Gobierno Regional, Fondos Públicos y Privados, Empresas mineras, etc.	
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. <i>Fortalecimiento Institucional</i>	Sí
16. Factores Subyacentes del Riesgo	Está vinculado con alguna recomendación o variable del Informe Comunal de Factores Subyacentes del Riesgo. Si la opción es sí, indique aquí a cual recomendación o variable está vinculada	No

N°10	FICHA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA		
1. Eje Prioritario	1. Comprender el Riesgo de Desastres		
2. Objetivo Estratégico Comunal	Fortalecer Programas de Capacitación Comunitarios de Gestión de Riesgos.		
3. Acción Estratégica	Capacitación a Juntas de Vecinos en Microzonificación de Riesgos.		
4. Tipo de Acción	No Estructural		
5. Descripción de la Acción Estratégica	Fortalecer el conocimiento de temáticas de microzonificación de riesgos en Juntas de Vecinos		
6. Resultado(s) Esperado(s)	Identificación de riesgos y recursos de las diferentes Juntas de Vecinos.		
7. Medio de Verificación	Fotografías, Listado de Asistencia de reuniones y capacitaciones		
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): <input type="checkbox"/> Tsunami <input checked="" type="checkbox"/> Sismo <input checked="" type="checkbox"/> Remoción en Masa <input checked="" type="checkbox"/> Volcánica <input checked="" type="checkbox"/> Inundación <input checked="" type="checkbox"/> Materiales Peligrosos <input checked="" type="checkbox"/> Incendios Estructurales <input checked="" type="checkbox"/> Incendios Forestales <input type="checkbox"/> Marejadas <input checked="" type="checkbox"/> Otra Amenaza Lluvias estivales <i>Si la opción es "Otra Amenaza", escriba aquí el tipo de amenaza)</i>		
	9. Cobertura/Público Objetivo	Comunal, habitantes de la comuna de Calama.	
	10. Plazo y Temporalidad	Fecha de inicio:	01 de noviembre de 2023
Fecha de término:		31 de diciembre de 2025	
Indique la temporalidad de la acción estratégica: Acción de Corto Plazo (1 a 2 años)			

	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE CALAMA	VERSION: V4.0 Preliminar
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCION DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 42 de 53
	Fecha: diciembre 2023	


11. Responsable(s)	Dirección de Seguridad Publica	
12. Colaborado(res)	Departamentos y unidades de la Municipalidad de Calama y Juntas de Vecinos de la comuna de Calama.	
13. Fuente(s) de Financiamiento y Monto Estimado \$50.000	Indique el nivel de Financiamiento de la acción estratégica (puede marcar más de un nivel de financiamiento): <input checked="" type="checkbox"/> <i>Financiamiento de Nivel Comunal</i> <input type="checkbox"/> <i>Financiamiento de Nivel Regional</i> <input type="checkbox"/> <i>Financiamiento de Nivel Sectorial</i> <input type="checkbox"/> <i>Financiamiento de Nivel Internacional</i> <input type="checkbox"/> <i>Otra(s) Fuente(s) de Financiamiento</i> Ilustre Municipalidad de Calama	
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. <i>Fortalecimiento Institucional</i>	Sí
16. Factores Subyacentes del Riesgo	Está vinculado con alguna recomendación o variable del Informe Comunal de Factores Subyacentes del Riesgo. Si la opción es sí, indique aquí a cual recomendación o variable está vinculada	No

N°11	FICHA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA	
1. Eje Prioritario	1. Comprender el Riesgo de Desastres	
2. Objetivo Estratégico Comunal	Fortalecer Programas comunitarios de gestión de riesgos	
3. Acción Estratégica	Difusión Plan Familia Preparada	
4. Tipo de Acción	No Estructural	
5. Descripción de la Acción Estratégica	Fomentar el autocuidado y la cultura preventiva de las familias a través de la capacitación a organizaciones territoriales y funcionales de la comuna.	
6. Resultado(s) Esperado(s)	Mejora en la planificación familiar frente a emergencias y/o desastres	
7. Medio de Verificación	Fotografías, Material de Apoyo, Listado de 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): <input type="checkbox"/> <i>Tsunami</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>Sismo</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>Remoción en Masa</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>Volcánica</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>Inundación</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>Materiales Peligrosos</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>Incendios Estructurales</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>Incendios Forestales</i> <input type="checkbox"/> <i>Marejadas</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>Otra Amenaza</i> Lluvias Estivales <i>Si la opción es "Otra Amenaza", escriba aquí el tipo de amenaza)</i>	
9. Cobertura/Público Objetivo	Comunal, habitantes comuna de Calama.	
10. Plazo y Temporalidad	<i>Fecha de inicio:</i>	01 de noviembre de 2023
	<i>Fecha de término:</i>	31 de diciembre de 2025
	Indique la temporalidad de la acción estratégica: Acción de Corto Plazo (1 a 2 años)	
11. Responsable(s)	Dirección de Seguridad Publica	
12. Colaborado(res)	Otros departamentos municipales, Juntas de Vecinos de Calama.	
	Indique el nivel de Financiamiento de la acción estratégica (puede marcar más de un nivel de financiamiento):	

	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE CALAMA	VERSION: V4.0 Preliminar
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCION DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 43 de 53
	Fecha: diciembre 2023	

13. Fuente(s) de Financiamiento y Monto Estimado \$50.000	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Financiamiento de Nivel Comunal</i> <input type="checkbox"/> <i>Financiamiento de Nivel Regional</i> <input type="checkbox"/> <i>Financiamiento de Nivel Sectorial</i> <input type="checkbox"/> <i>Financiamiento de Nivel Internacional</i> <input type="checkbox"/> <i>Otra(s) Fuente(s) de Financiamiento</i>	
	Ilustre Municipalidad de Calama.	
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
16. Factores Subyacentes del Riesgo	Está vinculado con alguna recomendación o variable del Informe Comunal de Factores Subyacentes del Riesgo.	No
	Si la opción es sí, indique aquí a cual recomendación o variable está vinculada	

N°12	FICHA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA	
1. Eje Prioritario	1. Comprender el Riesgo de Desastres	
2. Objetivo Estratégico Comunal	<i>Generar estrategia de comunicación de Medios para difusión de acciones de Gestión de Riesgos.</i>	
3. Acción Estratégica	<i>Generar un plan de Comunicación en medios locales de difusión de acciones de Gestión de Riesgos.</i>	
4. Tipo de Acción	No Estructural	
5. Descripción de la Acción Estratégica	Actualizar web municipal con portal de riesgos y coordinar con radios, televisión y redes sociales.	
6. Resultado(s) Esperado(s)	Mayor difusión de todo lo relativo a gestión de riesgos en los medios de comunicación en relación a lo que actualmente existe. Cantidad de acciones realizadas,	
7. Medio de Verificación	Registro de trabajo en medios de comunicación, página web municipal	
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): <input type="checkbox"/> <i>Tsunami</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>Sismo</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>Remoción en Masa</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>Volcánica</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>Inundación</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>Materiales Peligrosos</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>Incendios Estructurales</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>Incendios Forestales</i> <input type="checkbox"/> <i>Marejadas</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>Otra Amenaza</i>	
	Lluvias Estivales	
	<i>Si la opción es "Otra Amenaza", escriba aquí el tipo de amenaza)</i>	
9. Cobertura/Público Objetivo	Comunal	
10. Plazo y Temporalidad	Fecha de inicio:	01 de noviembre de 2023
	Fecha de término:	31 de diciembre de 2025
	Indique la temporalidad de la acción estratégica: Acción de Corto Plazo (1 a 2 años)	
11. Responsable(s)	Dirección de Seguridad Pública	
12. Colaborado(res)	<i>Departamento de Comunicaciones Seguridad Pública Municipalidad de Calama, medios de comunicación comuna de Calama.</i>	
13. Fuente(s) de Financiamiento y Monto Estimado \$1.000.000	Indique el nivel de Financiamiento de la acción estratégica (puede marcar más de un nivel de financiamiento): <input checked="" type="checkbox"/> <i>Financiamiento de Nivel Comunal</i> <input type="checkbox"/> <i>Financiamiento de Nivel Regional</i> <input type="checkbox"/> <i>Financiamiento de Nivel Sectorial</i> <input type="checkbox"/> <i>Financiamiento de Nivel Internacional</i> <input type="checkbox"/> <i>Otra(s) Fuente(s) de Financiamiento</i>	
	Ilustre Municipalidad de Calama	

	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE CALAMA	VERSION: V4.0 Preliminar
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCION DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 44 de 53
	Fecha: diciembre 2023	

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. <i>Fortalecimiento Institucional</i>	Sí
16. Factores Subyacentes del Riesgo	Está vinculado con alguna recomendación o variable del Informe Comunal de Factores Subyacentes del Riesgo. Si la opción es sí, indique aquí a cual recomendación o variable está vinculada	No

6. Seguimiento del Plan

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 consolida todas las actividades que se presentan a continuación:



ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE CALAMA

VERSION: V4.0
Preliminar

PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCION DEL RIESGO DE DESASTRES

Página
45 de 53

Fecha: diciembre 2023

FICHA DE SEGUIMIENTO DE ACCIONES ESTRATÉGICAS

1-INFORMACIÓN PARA EL SEGUIMIENTO

1.1-N° DE SEGUIMIENTO REALIZADO	Haga clic aquí para escribir N°	1.3-COMUNA	CALAMA
1.2-FECHA DE SEGUIMIENTO (DD/MM/AAAA)	Haga clic aquí para escribir una fecha.	1.4-NOMBRE DE RESPONSABLE DE LA INFORMACIÓN	DIANA VEAS RODRIGUEZ
1.4-CORREO ELECTRÓNICO	dveas@municipalidadcalama.cl	1.5-N° TELEFÓNICO DE CONTACTO	Haga clic aquí para escribir N° telefónico.
1.6-TEMPORALIDAD DEL PLAN	07/08/2023 – 31/12/2026		

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]
N° 1	<i>Actualizar las áreas de riesgo del Plan Regulador Comunal</i>	Áreas de riesgos actualizados en el Plan Regulador Comunal	Ejemplar del Plan regulador de la comuna actualizado, donde se incorpora la gestión del riesgo dentro de sus temáticas	01-11-2023	31/12/2026	No iniciada, en plazo	
N° 2	Incorporar un objetivo GRD en el Programa de Mejoramiento de Gestión Municipal por año.	Cumplimiento meta PMGM anual de Gestión de Riesgos.	Fotografías, Listado de asistencia, Folletos, etc.	01-11-2023	31/12/2026	No iniciada, en plazo	



ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE CALAMA

VERSION: V4.0
Preliminar

PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCION DEL RIESGO DE DESASTRES

Página
46 de 53

Fecha: diciembre 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]
N° 3	Reuniones de trabajo permanente con todos los integrantes del Comité Comunal de Emergencia y COGRID comunal	Funcionamiento y trabajo permanente de los comités.	Copia de decreto	01/11/2023	31/12/2026	No iniciada, en plazo	
N° 4	<i>Generación de convenios de colaboración e intercambio con instituciones</i>	Sólida red con instituciones públicas privadas y ONG´s para la GRD	Copia de los convenios	30/11/2023	31/12/2026	No iniciada, en plazo	
N° 5	<i>Actualización de antecedentes existentes de amenazas, vulnerabilidades y capacidades de la comuna de Calama.</i>	Aumento del conocimiento de los riesgos de desastres, en favor de la protección de las vidas humanas y de animales, como asimismo de bienes materiales y medio ambiente de la comuna.	Documento resumen de riesgos (amenazas, vulnerabilidades y capacidades) de la comuna, fotografías.	30/11/2023	31/12/2025	No iniciada, en plazo	



N° 6	<i>Aplicar encuesta de riesgos subyacentes</i>	Diagnóstico fidedigno y actualizado de los riesgos subyacentes del riesgo de desastres presentes en el territorio comunal para focalizar medidas de reducción.	Encuesta y resultados de encuesta	01/08/2024	01/06/2025	No iniciada, en plazo	
N° 7	<i>Búsqueda permanente de financiamiento interno o externo para la gestión de riesgos comunal,</i>	Adjudicación de fondos (Financiamiento)	Resoluciones de fondos adjudicados, fotografías.	01/11/2023	31/12/2026	No iniciada, en plazo	
N° 8	<i>Adquisición de maquinarias y herramientas para apoyar eventos de riesgos tales como : incendios estructurales, incendios forestales, lluvias estivales</i>	Adquisición de Equipos y herramientas, capacitación de funcionarios.	Fotografías, Listado de Asistencia Capacitación, Facturas de compra	30/11/2023	31/12/2026	No iniciada, en plazo	




N° 9	<i>Aumento de stock de emergencia</i>	Contar con un inventario de los productos de emergencia existentes y contar con un stock de insumos para enfrentar una emergencia	Copia de Inventario, Fotografías, Facturas de Compra.	30/11/2023	31/12/2026	No iniciada, en plazo	
N° 10	<i>Capacitación a Juntas de Vecinos en Microzonificación de Riesgos.</i>	Identificación de riesgos y recursos de las diferentes Juntas de Vecinos.	Fotografías, Listado de Asistencia	01/11/2023	31/12/2025	No iniciada, en plazo	
N° 11	<i>Difusión Plan Familia Preparada</i>	Mejora en la planificación familiar frente a emergencias y/o desastres	Fotografías, Material de Apoyo, Listado de Asistencia	01/11/2023	31/12/2025	No iniciada, en plazo	
N° 12	<i>Generar un plan de Comunicación en medios locales de difusión de acciones de Gestión de Riesgos</i>	Disminución de vulnerabilidades por conocimiento.	Registro de trabajo en medios de comunicación, página web municipal	01/11/2023	31/12/2025	No iniciada, en plazo	

	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE CALAMA	VERSION: V4.0 Preliminar
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCION DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 49 de 53
	Fecha: diciembre 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.

	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE CALAMA	VERSION: V4.0 Preliminar
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCION DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 50 de 53
	Fecha: diciembre 2023	

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:

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.

	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE CALAMA	VERSION: V4.0 Preliminar
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCION DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 51 de 53
	Fecha: diciembre 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 N° 2: Vulnerabilidades Territoriales no abordadas a Nivel Comunal

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]
<i>Tomas de Terrenos que generan Asentamiento Precario.</i>	<p>“Las Tomas de Terrenos ” se definen como la acción de ocupar y habitar ilegalmente un terreno, es "la posesión de un terreno sin ventas ni títulos"³⁵, construyendo sobre él una casa, un rancho o una mediagua. Es una respuesta a una carencia de quienes no poseen otra posibilidad frente a la falta de habitación.</p> <p>“Asentamientos Precarios” se definen como el sistema de interacción entre el hombre y el espacio en un lugar y tiempo determinado", y que un "asentamiento es precario cuando no provee alguna de las condiciones necesarias para el desarrollo de una buena calidad de vida de la población que en ellos habita. .</p>	<p><i>La toma de terrenos se produce en espacios de terrenos que no son de propiedad la Municipalidad de Calama por lo que no pueden tomar medidas legales de desalojo por parte del municipio.</i></p> <p><i>Existe una falta de atribuciones o la falta de aplicación de estas por parte de las autoridades o dueños de los terrenos tomados.</i></p> <p><i>La baja entrega de viviendas por parte del SERVIU.</i></p>



		<p><i>Alto Valor de la viviendas o arriendo de estas.</i></p> <p><i>Todo lo anterior conlleva a una permanente toma de terrenos por parte de las personas y familias</i></p>
<p><i>Migración ilegal de personas Extranjeras hacia Chile.</i></p>	<p>La migración internacional es el desplazamiento de personas de un país a otro para ejercer su residencia. Dicho ingreso es ilegal la mayoría de las veces. Sobre el tiempo de estadía no existe un acuerdo, aunque algunas entidades como el Banco Mundial fijan como fecha mínima de residencia un año.</p> <p>Los procesos migratorios, o sea el trasladarse de las personas desde una zona a otra, desde un país a otro, desde un continente a otro, no en busca de diversión, no por viaje de placer, sino en búsqueda de mejores oportunidades laborales, de un mejor pasar, simplemente de un espacio donde puedan vivir mejor ellos y sus familias.</p>	<p><i>Existencia de muchos accesos y vías ilegales de ingreso a Chile desde países vecinos.</i></p> <p><i>Falta de mayor control fronterizo.</i></p> <p><i>Falta mejoramiento de la legislación chilena para permitir la expulsión del país de extranjeros ilegales y mayor control de la migración ilegal.</i></p>

	ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE CALAMA	VERSION: V4.0 Preliminar
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCION DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 53 de 53
	Fecha: diciembre 2023	

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:

Cuadro N° 3: Referencias e Información Complementaria

Nombre y año del Documento	Descripción
PLAN POR VARIABLE DE RIESGO MATERIALES PELIGROSOS, SENAPRED REGIÓN DE ANTOFAGASTA, 04/11/2019.	Aprueba plan por Variable de Riesgo Materiales Peligrosos SENAPRED Región de Antofagasta Región de Antofagasta SENAPRED
BiblioGRD Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres	Biblioteca de los diferentes Formatos de Planes y Planes SENAPRED NACIONAL Plantillas (formatos) Planes para la GRD (senapred.gob.cl)
- Visor GRD Gestión del Riesgo de Desastres de ONEMI/SENAPRED.	Visor que nos muestra los diversos riesgos y puntos críticos en el país. https://visor-grd.onemi.gov.cl

Para agregar más documentos, pinche aquí y haga clic en el botón+ que aparece al costado inferior derecho de este cuadro