



TALCAHUANO, 24 DE SEPTIEMBRE DE 2024.-

DECRETO ALCALDICIO N° 2319/

VISTOS: Oficio N° 1.211, del 10-09-2024, del Director de Seguridad Pública; Providencia N° 6.381, del 10-09-2024, de la Oficina de Partes; Oficio N° 131, del 12-06-2024, del Director Regional de SENAPRED Bío Bío; Informe Técnico "Plan Comunal para la Reducción del Riesgo de Desastres"; Oficio N° 113, del 13-05-2024, del Director Regional de SENAPRED Bío Bío; Informe Técnico "Plan Comunal de Emergencia"; Plan Comunal para la Reducción del Riesgo de Desastres 2024 - 2025"; Plan Comunal de Emergencia Talcahuano, Anexos - Planes por Amenaza; Anexo - Plan por Amenaza, Incendios Forestales; Anexo - Plan por Amenaza, Fenómenos Hidrometeorológicos; Anexo - Plan por Amenaza, Procesos de Remoción en Masa; Decreto Alcaldicio N° 3.616, del 12-12-2017, que aprueba Reglamento N° 5/17, de la I. Municipalidad de Talcahuano, del 11-12-2017 "Reglamento de Delegación de Atribuciones"; La facultad que me otorga la ley N°18.695, Orgánica Constitucional de Municipalidades, publicada en el Diario Oficial del 31.03.88; Modificada por la Ley N°19.130, publicada en el Diario Oficial del 19.03.92; Ley N°19.602 publicada en el Diario Oficial del 25.03.99; Leyes modificatorias y complementarias posteriores;

CONSIDERANDO:

Que, la Ley N° 21.364 de fecha 07 de Agosto de 2021, establece el Sistema Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SINAPRED), y el Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SENAPRED), y adecúa normas que indica.-

Que, el Decreto N° 86 del Ministerio del Interior y Seguridad Pública, con fecha 17 de Octubre de 2023, aprueba el Reglamento que regula los organismos técnicos para el monitoreo de amenazas; organismos técnicos para el monitoreo sectorial; los instrumentos para la gestión del riesgo de desastres; y los procedimientos de elaboración de los mapas de amenaza y los mapas de riesgo, establecidos en la Ley N° 21.364.-

Que, el Oficio N° 113, del 13 de mayo de 2024 de Senapred a Alcalde de Talcahuano, informa que el **Plan de Emergencias y sus anexos han sido recomendado técnicamente.-**

Que, el Oficio N° 131, del 12 de junio de 2024 de Senapred a Alcalde de Talcahuano, informa que el **Plan de Reducción del Riesgo han sido recomendado técnicamente.-**

Que, en Acta de Reunión 09/2024 del Comité Comunal de Gestión del Riesgo de Desastres de la Municipalidad de Talcahuano, COGRID, de fecha 06 de Septiembre de 2024, se aprueba el Plan Comunal para la Reducción del Riesgo de Desastres y El Plan de Emergencia Comunal y sus anexos para el período 2024 -2026.-

Que, los integrantes del COGRID Comunal establecidos en el Instructivo de Operación y Funcionamiento del COGRID Comunal, fueron aprobados mediante Decreto Alcaldicio N° 1.726, del 04 de Agosto de 2023.-

Que, la personería de Don Henry Campos Coa, como Alcalde de la I. Municipalidad de Talcahuano, consta en Decreto Alcaldicio N° 1.236, de fecha 28 de Junio de 2021.-

//...



- 2 -

DECRETO ALCALDICIO N° 2319/

DECRETO :

1.- Apruébase **PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES Y EL PLAN DE EMERGENCIA COMUNAL**, y sus correspondientes **ANEXOS**, para el período **2024 - 2026.-**

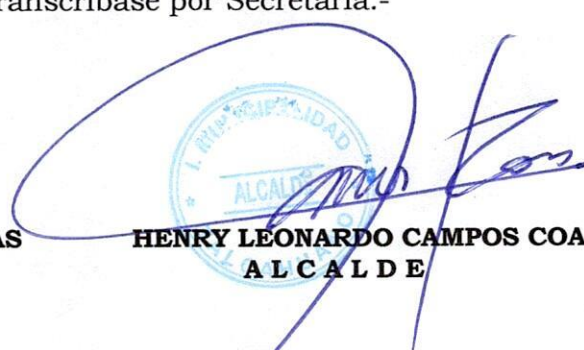
2.- Apruébase Anexos, los cuales pasan a formar parte integrante del presente Decreto Alcaldicio.-

3.- La Dirección de Seguridad Pública, Departamento Gestión del Riesgo, será la Unidad encargada de velar por el fiel cumplimiento del presente Decreto Alcaldicio.-

Anótese, publíquese y transcribábase por Secretaría.-



JUAN GUILLERMO RIVERA CONTRERAS
SECRETARIO MUNICIPAL



HENRY LEONARDO CAMPOS COA
ALCALDE

DISTRIBUCION:

Sres.: Dirección de Administración y Finanzas.-

Dirección de Seguridad Pública.-

Depto. Gestión del Riesgo.-

Administrador Municipal.-

Tesorero Municipal.- Jefe de Finanzas.-

Oficina de Presupuesto y Contabilidad.-

Dirección de Asesoría Jurídica.-

Cartel y Archivo.-

HLCC/ASE/JGRC/CPR/gpp.-



	Ilustre Municipalidad de Talcahuano	FORMATO VERSIÓN: 03
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 1 de 47
	Fecha: 22-04-2024	

PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES 2024 - 2025

Comuna de Talcahuano

Aprobado mediante Decreto Alcaldicio N°: [en trámite]

	Ilustre Municipalidad de Talcahuano	FORMATO VERSIÓN: 03
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 2 de 47
	Fecha: 22-04-2024	

INDICE

1.	Introducción.....	3
1.1.	Objetivo.	4
2.	Marco Nacional para la Reducción del Riesgo de Desastres.....	4
2.1.	Ley N° 21.364, 2021, Establece el Sistema Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres y Sustituye la Oficina Nacional de Emergencia por el Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres, y adecúa normas que Indica.	4
2.2.	Política Nacional Para la Reducción del Riesgo de Desastres	5
2.3.	Marco Comunal Para la Reducción del Riesgo de Desastres	5
3.	Vínculo con Otros Planes	6
3.1.	Plan Estratégico Nacional para la RRD y Plan Regional para la RRD	6
3.2.	Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO).....	6
3.3.	Plan Regulador Comunal	6
4.	Descripción del Riesgo Comunal (Amenazas, Vulnerabilidades y Exposición).....	7
4.1.	Cuadro Resumen Identificación del Riesgo Comunal.....	12
4.2.	Ficha Técnica de Identificación de Amenazas y Vulnerabilidades	14
5.	Acciones Estratégicas	24
5.1.	Ficha de Acción Estratégica	25
6.	Seguimiento del Plan	39
7.	Revisión Periódica del Plan Comunal para la RRD.....	44
8.	Actualización del Plan Comunal RRD	45
9.	Vulnerabilidades Territoriales que no son abordadas en el presente Plan	45
10.	Supervisión del Plan.....	47
11.	Referencias Bibliográficas e Información Complementaria	47

	Ilustre Municipalidad de Talcahuano	FORMATO VERSIÓN: 03
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 3 de 47
	Fecha: 22-04-2024	

1. Introducción.

Nuestro país y en particular, la comuna de Talcahuano en la Región del Biobío ha sido escenario de múltiples eventos de emergencias, desastres y catástrofes de origen tanto natural como antrópico, los cuales han dejado grandes pérdidas tanto de vidas humanas, afectación de personas, así como también, en su proceso de desarrollo.

Talcahuano no puede evitar que las amenazas, en particular las de origen natural, ocurran, pero sí puede reducir el impacto que estas puedan tener sobre sus habitantes y el territorio, es por esto, que diseñó una estrategia de Gestión del Riesgo de Desastres, orientada en la educación y formación de sus habitantes hacia la preparación de una comunidad más resiliente frente a los desastres, el fortalecimiento de la institucionalidad y organización interna municipal y su relación con las demás organizaciones involucradas en la gestión del riesgo y la atención de emergencias.

Terremotos, tsunamis, inundaciones, grandes incendios, emergencias industriales, contaminación ambiental, remociones en masa y hasta tornados han afectado a su población. En cada uno de estos eventos, el chorero ha sido puesto a prueba, levantándose más fortalecido, lo que ha ido construyendo su carácter resiliente.

Dentro de los hitos más relevantes, Talcahuano se destaca por haber creado el primer Departamento de Gestión del Riesgo en el País el año 2013, desarrollando una estrategia que busca reducir el impacto frente a desastres.

Esta estrategia establece realizar por un lado acciones permanentes orientadas en la educación, prevención y mitigación, buscando eliminar o reducir el riesgo de desastres y por otro, capacitación, preparación y acción para eliminar o mitigar el impacto frente a la ocurrencia de los desastres.

La iniciativa, que nace desde lo local y se orienta a todos los actores del territorio, conecta también con las estrategias internacionales y acuerdos que el país ha suscrito. De esta manera, las acciones de este plan tributan a los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible 2015-2030 y también, fijan sus acciones según las 4 prioridades del Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030.

Del mismo modo, este plan se ajusta a los objetivos de la recientemente actualizada, Política Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres y se espera, corresponder a los lineamientos de la nueva ley que crea el Servicio De Gestión del Riesgo de Chile, que reemplazó a la Oficina Nacional de Emergencias ONEMI.

Dentro de los desafíos, se debe insistir con los ministerios respectivos para contar con sirenas de alerta temprana para tsunamis. Sin embargo, no podemos esperar, por esto, en ausencia y como complemento a este equipamiento, la educación en desastres permitirá reducir efectivamente el riesgo de desastres.

Existe una deuda país en la planificación urbana asociada a los riesgos, esto debido a que muchas iniciativas dependen de organismos del estado o normativa insuficiente que no incorpora este factor. Es por esto que Talcahuano, promoverá desarrollar sus proyectos de espacios públicos, con la componente de Resiliencia.

Los efectos del terremoto y tsunami de 2010, en alguna medida son consecuencia de no reconocer nuestro pasado, teniendo eventos similares en 1835 y el gran terremoto de 1960. Aprendimos que la memoria y la educación salva vidas, es por esto, que se lanza la campaña “Talcahuano Capital de la Resiliencia”, y estudia poder promover el Primer Centro de Educación en Desastres del País.

	Ilustre Municipalidad de Talcahuano	FORMATO VERSIÓN: 03
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 4 de 47
	Fecha: 22-04-2024	

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 y Sustituye la Oficina Nacional de Emergencia por el Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres, y adecúa normas que Indica.

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.

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.

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

	Ilustre Municipalidad de Talcahuano	FORMATO VERSIÓN: 03
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 5 de 47
	Fecha: 22-04-2024	

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 N° 18.695 Orgánica Constitucional de Municipalidades, estos órganos podrán desarrollar, funciones relacionadas con la Gestión del Riesgo de Desastres en el territorio de la comuna, para todas las fases del ciclo de gestión del riesgo.

Adicionalmente, A lo 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.

Para materializar la estrategia de gestión del riesgo comunal, la Municipalidad ha incorporado dentro de su organización interna:

Mediante **D.A. 1.642 del 12 de junio de 2013**, la creación del Departamento de Gestión del Riesgo de Desastres, incorporándose al Reglamento Interno Municipal, el cual señala en su última actualización aprobada por **D.A. 2.811 del 27 de diciembre de 2022** que, tendrá como función desarrollar la planificación, articulación, ejecución y sociabilización de las acciones de prevención de riesgos de desastres con el fin de disminuir las vulnerabilidades y las amenazas, a través del fortalecimiento de las capacidades del territorio, su población y el equipo municipal. Del mismo modo, frente a una situación de emergencia apoyará en las labores de respuesta y recuperación frente a eventos de riesgo o amenazas tanto de origen natural como antrópicos, y asesorará al Presidente/a y Coordinador/a del comité municipal de GRD.

Del mismo modo, del Departamento de Gestión Integral del Riesgo de Desastres, depende, el Centro de Alerta Temprana y Operaciones de Emergencia, CATOE, cuyo objetivo general es monitorear, articular, canalizar y realizar el seguimiento de la información y gestión de los eventos de emergencia y de las amenazas, con el objeto de colaborar en la coordinación adecuada para una respuesta rápida y efectiva.

Para apoyar el cumplimiento de las funciones del DGIR, mediante **D.A. 144 del 26 de enero de 2023**, se aprueba el Programa Social denominado “Programa de Gestión del Riesgo y Emergencias”, el cual se sanciona cada año, asignado recursos que permitan ejecutar las acciones definidas en el programa, las cuales se resumen en 3 objetivos específicos: Elaborar y desarrollar acciones de prevención y educación frente al riesgo de desastres; Elaborar y desarrollar acciones de capacitación

	Ilustre Municipalidad de Talcahuano	FORMATO VERSIÓN: 03
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 6 de 47
	Fecha: 22-04-2024	

y entrenamiento para frente al riesgo de desastres y fortalecer los procedimientos del equipo municipal y comunal en materia de Gestión del Riesgo de Desastres.

Para la materialización transversal de la estrategia de Reducción del riesgo, y principalmente, la atención de las emergencias se ha desarrollado un protocolo de acción, sancionado mediante **D.A. 1.270 del 12 de junio de 2023**, que divide territorialmente la comuna en 6 sectores, establece la responsabilidad de directores de servicio y define los funcionarios y prestadores de servicio asignado a cada territorio.

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 subcapítulo 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), entendiendo que las acciones estratégicas aquí definidas, constituyen un aporte al desarrollo sostenible de la comuna mediante la reducción del riesgo de desastres.

El Plan Comunal para la RRD visualiza para cada una de las acciones estratégicas desarrolladas en el subcapítulo 5.1 (punto 14 de la ficha de acción estratégica), si existe o no un vínculo con el PLADECO, de manera de establecer en primera instancia, una fuente para su financiamiento a través de dicho instrumento.

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.

	Ilustre Municipalidad de Talcahuano	FORMATO VERSIÓN: 03
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 7 de 47
	Fecha: 22-04-2024	

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

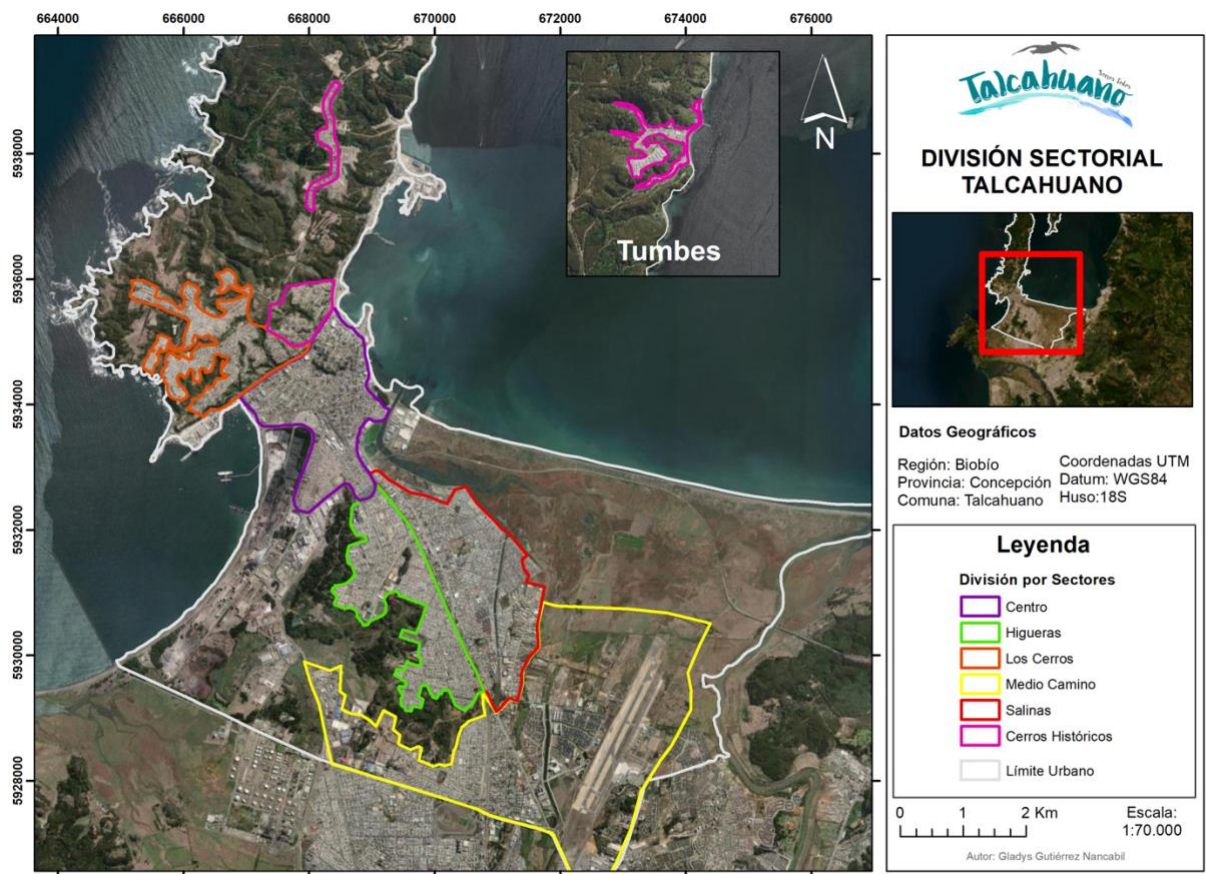
Antecedentes Generales de la comuna de Talcahuano

Talcahuano (mapudungún Tralkawenu: «Cielo Tronador») es una ciudad y comuna de la llamada Zona Centro Sur de Chile, ubicada en el centro geográfico del país, localizado entre las coordenadas 36º 43' de Latitud Sur, y 073º 07' de Longitud Oeste. Pertenece a la Provincia de Concepción en la Región del Biobío, la cual se constituyó como tal en 1764. La comuna limita al sur con Hualpén; al sudeste con Concepción y Penco; al noreste, norte y oeste con el Océano Pacífico.



Ubicación de Talcahuano en la Región del Biobío
Fuente: Municipalidad de Talcahuano 2021

En cuanto a sus características geográficas, la comuna de Talcahuano presenta un territorio conformado por 6 macrosectores (Los Cerros, Cerros Históricos y Tumbes, Centro, Higueras, Salinas y Medio Camino), los cuales constituyen 92,3 kilómetros cuadrados. En cuanto al número de habitantes su población total de acuerdo al censo 2017 es de 151.749, mayoritariamente urbana, no alcanzando el 0,4% la fracción rural. Además, cuenta con una densidad de 1.624,65 hab/km2. (INE)



Macrosectores Comuna de Talcahuano
Fuente: Elaboración Propia 2024

Geomorfológicamente, constituye un istmo de tierras bajas que une una meseta montañosa (península de Tumbes) con el continente. Se halla a una altitud de 1 m s. n. m. en su sector céntrico, aunque hay otras áreas de la comuna a distinta altura (Cerro David Fuentes, 76 m s. n. m., meseta de Tumbes, desde 80 a 220 m s. n. m., sector Las Higueras, entre 5 y 10 m s. n. m.

	Ilustre Municipalidad de Talcahuano	FORMATO VERSIÓN: 03
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 9 de 47
	Fecha: 22-04-2024	

Gestión del Riesgo de Desastres en Talcahuano

Las características que presenta Talcahuano, su ubicación geográfica, su topografía, sus asentamientos humanos y sus dinámicas locales, enfrentadas a los fenómenos de la naturaleza que impactan al territorio, lo convierten en un territorio con altos componentes de riesgo. Si consideramos las remociones en masa y las inundaciones fluviales, un 2,89% y un 9,81% respectivamente, de la superficie comunal se encuentra expuesta a estas amenazas. Por otro lado, si consideramos la amenaza de tsunami, esta cifra crece hasta el 50% de la superficie del territorio comunal, lo que, llevado a personas, alcanza la cifra de 96.146 habitantes (Observatorio Metropolitano, 2012).

Anegamiento e inundaciones

La ubicación de Talcahuano en la planicie costera de la Bahía de Concepción influye directamente en las inundaciones mediante el régimen de mareas, conocidas como inundaciones costeras. La conjunción de las altas mareas y los sistemas frontales acompañados de intensas lluvias y vientos, sobre todo bajo el efecto del fenómeno de El Niño, hace que este tipo de eventos sea más graves en las zonas de marismas que han sido rellenadas para la localización de asentamientos humanos ya que la alta marea permite un mayor ingreso de agua a la superficie costera.

Los canales que muestran permanentes problemas de inundación producto de las mareas corresponden a El Morro, Canal Ifarle y Canal Gaete, afectando a sectores de Huachicoop y Villa San Martín.

El escurrimiento superficial del río Andalién es dirigido hacia el Canal el Morro en sentido norte y sur por dos canales que sólo se activan en invierno, provocando inundaciones en los sectores bajos del humedal que tiene una baja densidad de población por lo que su afectación es menor.

Los aportes de desechos domiciliarios y de aguas lluvias hacia los canales que cruzan todo el sistema hídrico influyen en los desbordes en periodo de invierno producto del quiebre normal de escurrimiento superficial, lo cual trae consigo un aumento del volumen de agua disponible en los períodos de lluvias.

Se observan problemas asociados a los colectores de aguas lluvias, en este sentido los sectores más afectados corresponden a las poblaciones Faro Belén, San Carlos Dinahue, Denavi Sur y El Bosque.

Como se explica anteriormente, la mayor afectación en la comuna corresponde por la cantidad de canales de evacuación de aguas lluvias presentes (Ver figura 2), los cuales reciben los remanentes desde las comunas vecinas de Concepción y Hualpén. Según un estudio realizado el año 2017, los canales de la comuna tienen una dirección de flujo Este - Oeste, Noreste - Suroeste, Noroeste - Sureste, Sureste - Noroeste, Suroeste - Noreste, Sur - Norte, Oeste - Este pero en la mayoría de sus tramos en dirección de flujo Norte - Sur.

Tornados

Según la Dirección Meteorológica de Chile durante las jornadas del 30 y 31 de mayo de 2019, se registraron al menos dos violentos tornados en la Región del Biobío, afectando a la ciudad de Los Ángeles y Talcahuano - Concepción como se describe anteriormente, produciendo daños materiales, heridos y el fallecimiento de una persona en nuestra comuna.

Las primeras estimaciones de daños realizadas por los organismos oficiales dan cuenta de una gran afectación de edificaciones, árboles y vehículos donde, según su trayectoria determina un tornado

	Ilustre Municipalidad de Talcahuano	FORMATO VERSIÓN: 03
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 10 de 47
	Fecha: 22-04-2024	

de intensidad máxima EF-2 para Los ángeles y un solo tornado EF-1 para el caso de Talcahuano - Concepción.

Luego de investigaciones se corrobora que el Tornado que afecta a Talcahuano nace en el mar, por lo que es posible afirmar que se trató inicialmente de una tromba marina el cual al tocar tierra se transforma en tornado el cual cruza la comuna a lo largo de un eje relativamente lineal hasta Concepción abarcando 17 kilómetros durante 15 minutos con velocidades de viento máximas entre 138 y 177 km/h según la Escala Fujita Mejorada.

Respecto a la zonificación específica de esta amenaza para Talcahuano los principales sectores afectados fueron: Caleta el Soldado, donde inicia como tromba marina, Parte del sector de los Cerros, para los sectores planos de la comuna tenemos el centro de la comuna, sector Cruz del Sur, Jaime Repullo, y Brisa del Sol. Cabe mencionar que los últimos 3 sectores mencionados se encuentran asentados en lo que antiguamente se conforma el paleocauce del río Biobío y parte del humedal Rocuant Andalién, por lo que son zonas con alto aporte de humedad en sus suelos, siendo esta una característica importante al momento de considerar los factores condicionantes para el desarrollo de estos fenómenos meteorológicos.

Remoción en Masa

El término remoción en masa, hace referencia a un movimiento lento o rápido de material superficial de una ladera a través de un plano de deslizamiento. Las laderas están constituidas por suelo, sedimentos y/o roca, materiales que tienen propiedades mecánicas distintas y evolucionan de diferente manera por acción de la fuerza de gravedad, la influencia de la pendiente del terreno y las características del material en cada caso.

La comuna de Talcahuano presenta una alta susceptibilidad a la generación de procesos de remoción en masa, un ejemplo de ello es el sector de caleta Tumbes, donde se han catastrado más de 54 eventos en un tiempo menor a 30 años (Ramírez & Carrasco 2022). En la comuna, estos fenómenos están condicionados principalmente por su geomorfología y geología.

Talcahuano presenta una morfología caracterizada por el fuerte contraste existente entre una extensa llanura y los bordes de la Cordillera de la Costa, entre los relieves formados por la propia Península de Tumbes y el conjunto de cerros-islas que configuran su topografía.

Las zonas susceptibles a procesos de remoción en masa en la comuna de Talcahuano corresponden a sector Cerros Históricos, Cerros, Higueras (Cerro Macera, Cerro La U y Cerro San Martín), y Talcahuano Centro (Cerro David Fuentes y El Morro) (Figura 4). La pérdida de cobertura vegetal, el grado de saturación de agua, la intensidad de las precipitaciones y los fenómenos sísmicos facilitan la ocurrencia de estos fenómenos. Las remociones en masa tienen una recurrencia anual con estacionalidad en invierno, y se producen en laderas con pendientes sobre los 25° con suelos arcillosos.

Algunos de los casos más potenciales que se tiene registro y evidencia corresponden a Maryland, Caleta Tumbes en mayo del 2013, donde un proceso de remoción en masa de tipo flujo de barro cubrió viviendas por más de 1 metro, sin lesionados (SoyChile 2013). Otro caso corresponde a Caleta Tumbes en julio del 2014, donde producto de las intensas lluvias se produjo un deslizamiento de tierra, con pérdidas totales de una vivienda, daños parciales en otras tres, sin lesionados y con 18 damnificados (Cooperativa, 2014). Por último, en agosto del 2015 en Talcahuano Centro, la caída de rocas sobre el techo de una vivienda afectó la techumbre de una habitación y baño, sin lesionados (SoyChile, 2015).

	Ilustre Municipalidad de Talcahuano	FORMATO VERSIÓN: 03
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 11 de 47
	Fecha: 22-04-2024	

Terremotos y Tsunamis

Talcahuano, como parte de la conurbación del Gran Concepción, ha sido azotado desde la fundación de la capital regional en 1550, al menos por 6 eventos de terremotos y tsunamis de grandes proporciones. Dentro de estos eventos, destaca la afectación que provocó el terremoto de 1835, el que de acuerdo a los registros disponibles, 30 minutos después del movimiento telúrico el mar comenzó a retirarse y después de la primera onda que invadió levemente la orilla y se retiró, las siguientes olas inundaron la Península de Tumbes y la Isla Quiriquina por lo menos en tres oportunidades, siendo la siguiente ola cada vez más destructiva que la anterior, inundando casi por completo el Puerto de Talcahuano y destruyendo todo a su paso. Si bien los eventos de 1960 y 1985 registraron alguna alteración menor en el mar, los tsunamis fueron olvidados tanto por las autoridades como por la comunidad, hasta que 175 años más tarde, otro evento destructivo afectaría gravemente la comuna de Talcahuano (Aránguiz, 2018).

Incendios Forestales

Los incendios forestales constituyen una amenaza para la población, sus viviendas y el patrimonio natural que convive en zonas de interfase. En Chile, los incendios forestales tienen su origen en un 99,7% en el ser humano y sus actividades, ya sea por malas prácticas, negligencia o descuido en el manejo de fuentes de calor en presencia de vegetación combustible o por intencionalidad de diversos motivos, incluso delictivos.

En la comuna de Talcahuano según la base de datos de Bomberos y el Municipio durante el período 2022-2023 ocurrieron 135 incendios, de los cuales la Corporación Nacional Forestal (CONAF) identifica 29 como incendios forestales, investigando 12 donde el 33% es de origen accidental y un 67% intencional. En los últimos dos períodos la mayor ocurrencia de los incendios de pastizal, matorral y/o forestal son los sectores Higueras y Los Cerros.

Debido a la cantidad de incendios forestales que afectaron a nuestro país en la temporada 2022 – 2023, es que se hace necesario una vez más tomar los resguardos pertinentes con respecto a la prevención de incendios forestales.

A partir de este escenario comunal, se hace necesario actuar sobre todos los aspectos de la gestión para la protección y reducción contra los incendios forestales en zonas de Interfase de Talcahuano. Por esto, resulta prioritario generar un Plan Específico para esta variable de riesgo, que condense las acciones a realizar y fortalezca la gestión ante esta amenaza.

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)
Anegamiento, inundaciones	☐ Entre 1% y el 25% de la población ☒ Entre 26% y el 50% de la población ☐ Entre 51% y el 75% de la población ☐ Entre el 76% y el 100% de la población	☒ Si ☐ No	☐ Si ☒ No	☒ Si ☐ No
Tornados	☐ Entre 1% y el 25% de la población ☒ Entre 26% y el 50% de la población ☐ Entre 51% y el 75% de la población ☐ Entre el 76% y el 100% de la población	☒ Si ☐ No	☒ Si ☐ No	☒ Si ☐ No
Remoción en Masa	☐ Entre 1% y el 25% de la población ☐ Entre 26% y el 50% de la población ☒ Entre 51% y el 75% de la población ☐ Entre el 76% y el 100% de la población	☒ Si ☐ No	☐ Si ☒ No	☒ Si ☐ 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).

Terremotos y tsunamis	☐ Entre 1% y el 25% de la población ☐ Entre 26% y el 50% de la población ☐ Entre 51% y el 75% de la población ☒ Entre el 76% y el 100% de la población	☒ Sí ☐ No	☒ Sí ☐ No	☒ Sí ☐ No
-----------------------	---	---	---	---

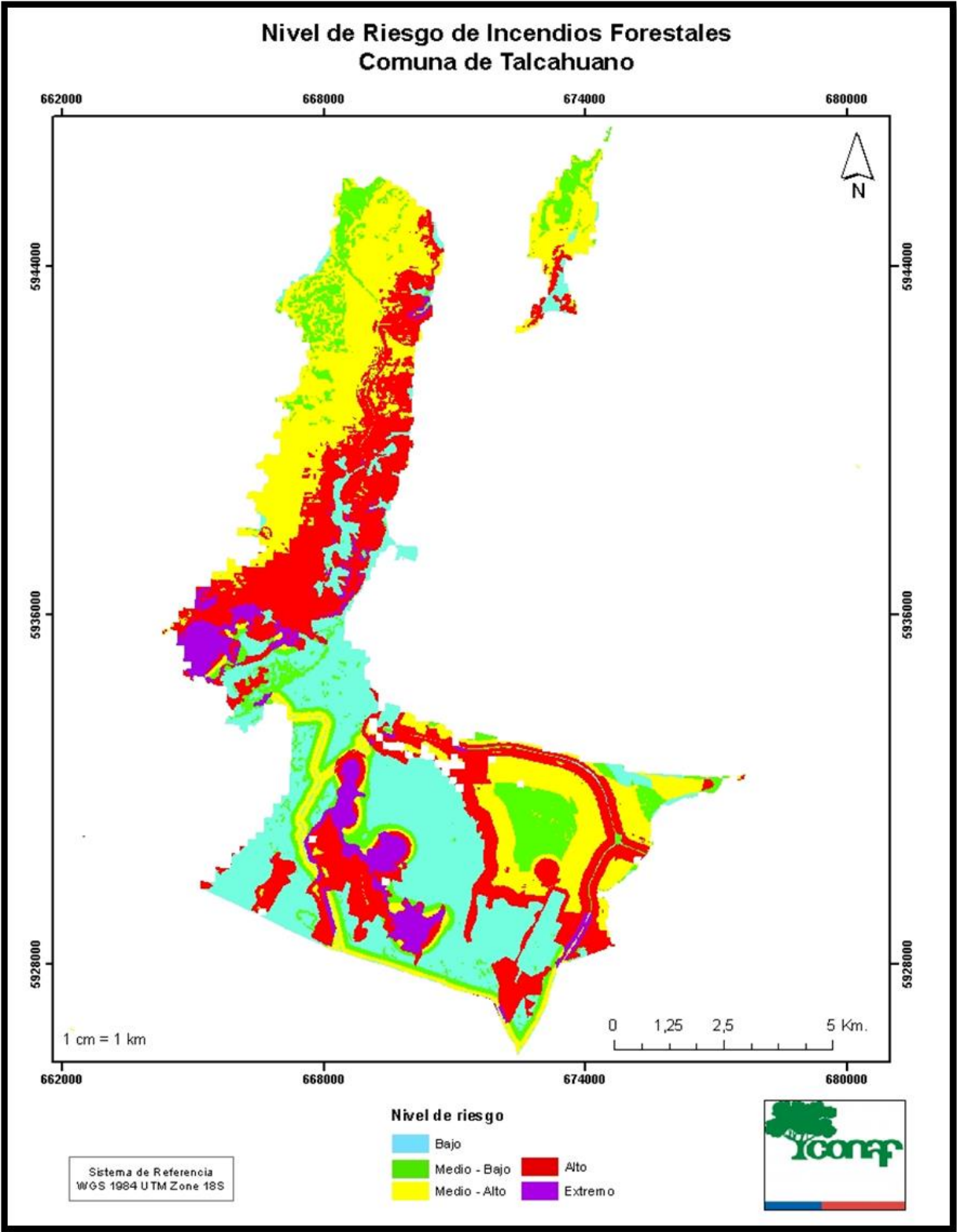
CUADRO RESUMEN IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO COMUNAL				
AMENAZA	PORCENTAJE (%) DE POBLACIÓN EXPUESTA (seleccione alternativa)	INFRAESTRUCTURA CRÍTICA EXPUESTA (seleccione alternativa)	MEDIO AMBIENTE EXPUESTO (seleccione alternativa)	IMPLEMENTA/DESARROLLA ACCIONES DE RRD FRENTE A LA AMENAZA SELECCIONADA (seleccione alternativa)
Incendios Forestales	☐ Entre 1% y el 25% de la población ☐ Entre 26% y el 50% de la población ☐ Entre 51% y el 75% de la población ☒ Entre el 76% y el 100% de la población	☒ Sí ☐ No	☒ Sí ☐ No	☒ Sí ☐ No

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

4.2. Ficha Técnica de Identificación de Amenazas y Vulnerabilidades

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

N° 01	FICHA TÉCNICA DE IDENTIFICACIÓN DE AMENAZAS Y VULNERABILIDADES
1.Tipo de Amenaza	☐ Tsunami ☐ Sismo ☐ Remoción en Masa ☐ Volcánica ☐ Inundación ☐ Materiales Peligrosos ☐ Incendios Estructurales ☒ Incendios Forestales ☐ Marejadas ☐ Otra Amenaza
	Incendios en zonas de interfase ya sea por intencionalidad, negligencia y/o malas prácticas
2. Análisis Histórico ¿Ha ocurrido antes?	Desde el año 2015 se comienza el fuerte trabajo con respecto a la prevención de incendios forestales. Desde ese año se lleva una estadística de ocurrencia siendo cada vez más fina y más certera, ya que la gran parte de los incendios están asociados a la quema de basura en zonas de interfase. En los registros estadísticos históricos de la Corporación Nacional Forestal, destaca uno de los más grandes incendios ocurridos en Talcahuano el 22 de enero de 2000, nombrado como Incendio Vista Hermosa, el cual estuvo activo hasta el 24 de enero con una afectación total de 250 hectáreas de plantaciones y vegetación natural. Este incendio es reconocido ya que se quemó casi en su totalidad el bosque de la península de Talcahuano. En la temporada 1987 – 1988 el 03 de febrero de 1988 ocurre otro incendio forestal de gran magnitud denominado Tumbes, terminando el combate el 05 de febrero del mismo año con una afectación de 200 hectáreas. En la misma temporada el día 02 de abril otro incendio afecta a la comuna, área que hoy pertenece a la comuna de Hualpén en la “Teta Sur” con una superficie de afectación de 250 hectáreas. Retornando a la década del 2000, el 13 de enero de 2002 se registra otro incendio de magnitud en la comuna denominado “Tumbes 2” con una duración de 5 días y una afectación total de 300 hectáreas.
3. Localidades, sector, área, expuesta	Sector Los Cerros, Las Canchas, Tumbes, zonas de interfase aledañas al cerro la U y Cerro Macera.
4. Población estimada expuesta	Según la macro sectorización comunal tenemos un total de 80.693 personas calculados por las unidades vecinales compuestas por estos macro sectores (Los Cerros: 44.456 personas, Centro: 5.962 personas, Higueras: 19.956 personas, Medio camino: 8.430 personas)
5.Infraestructura crítica expuesta	Centros de Salud: CESFAM Paulina Avendaño, SAR Los Cerros, Hospital Naval (Cercano a zona forestal) Establecimientos educacionales Compañías de bomberos: Sexta compañía, octava compañía de bomberos (cercanas a zonas de interfase). Subestación eléctrica de Tumbes y Perales. Infraestructura Militar por la ubicación de reparticiones de la Segunda Zona Naval. Infraestructura Deportiva.
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 Parque Tumbes, parte del pulmón verde y de zonas de especies nativas de la comuna.
7. Puntos Críticos Programa Invierno y/o Programa Precipitaciones Estivales	Indique si la amenaza es remoción en masa (aluvión, deslizamiento, derrumbe, rodado, caída) o inundación por desborde de cauce u otro evento derivado de fenómenos hidrometeorológico como activación de quebradas. ☐ Sí ☒ No
8. Mapa o imagen. [Inserte imagen con mapa de la zonificación de amenaza]	

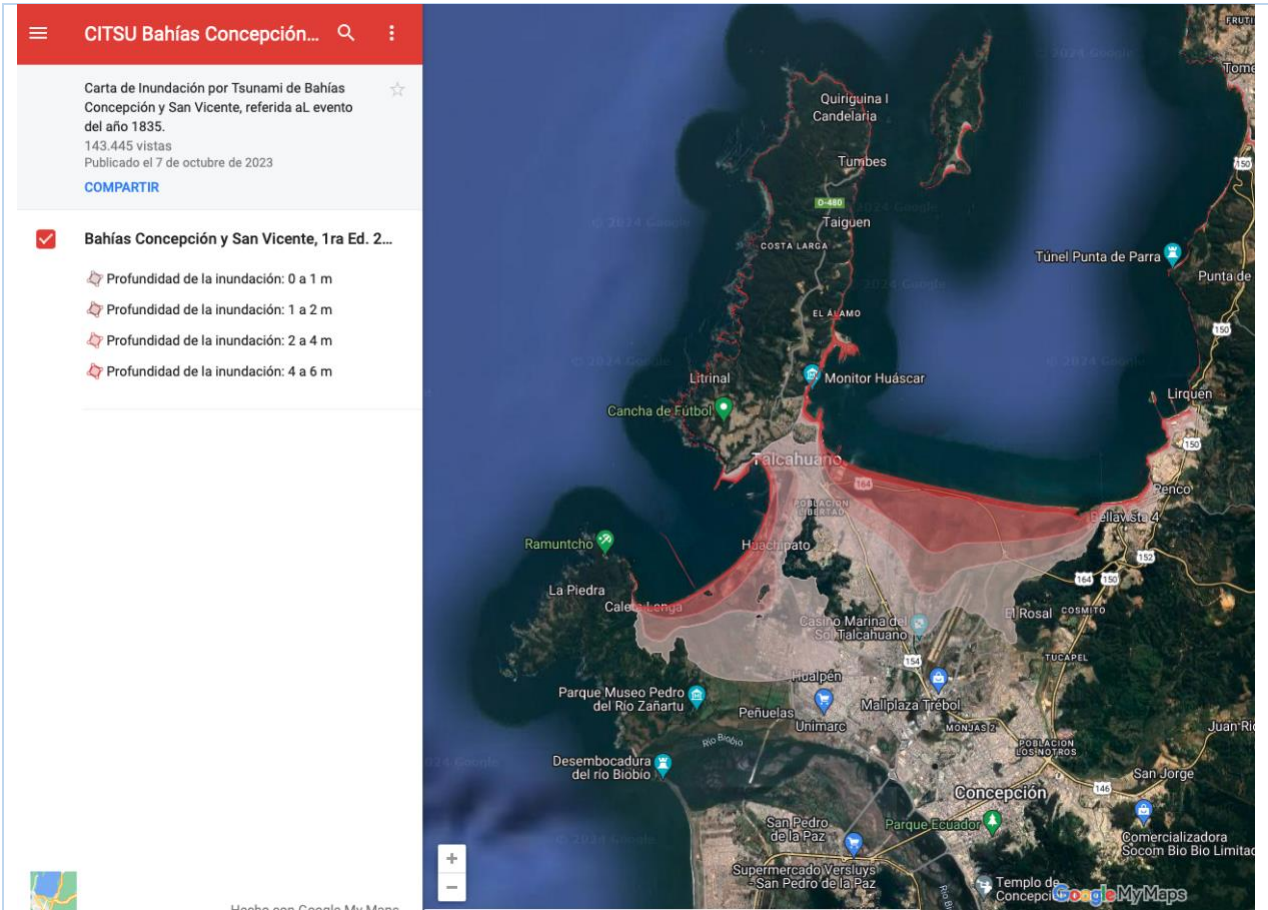


Para insertar otro mapa o imagen haga clic en el botón + que aparece al costado inferior derecho

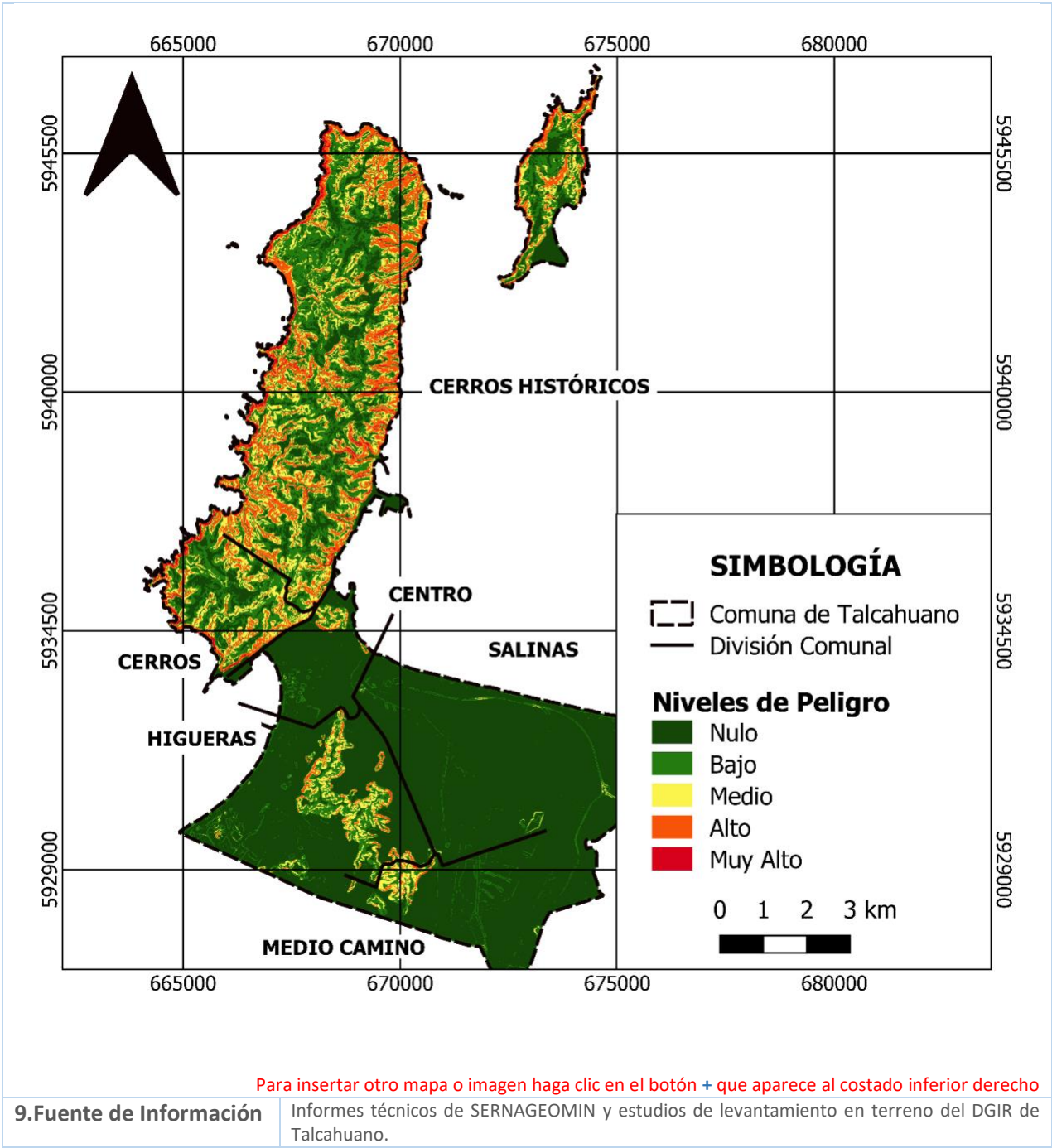
9.Fuente de Información Estadísticas desde el SIDCO CONAF y despachos del cuerpo de bomberos Talcahuano dentro de la categoría de despacho 10-2

Para replicar la ficha haga clic en el botón + que aparece al costado inferior derecho de esta ficha

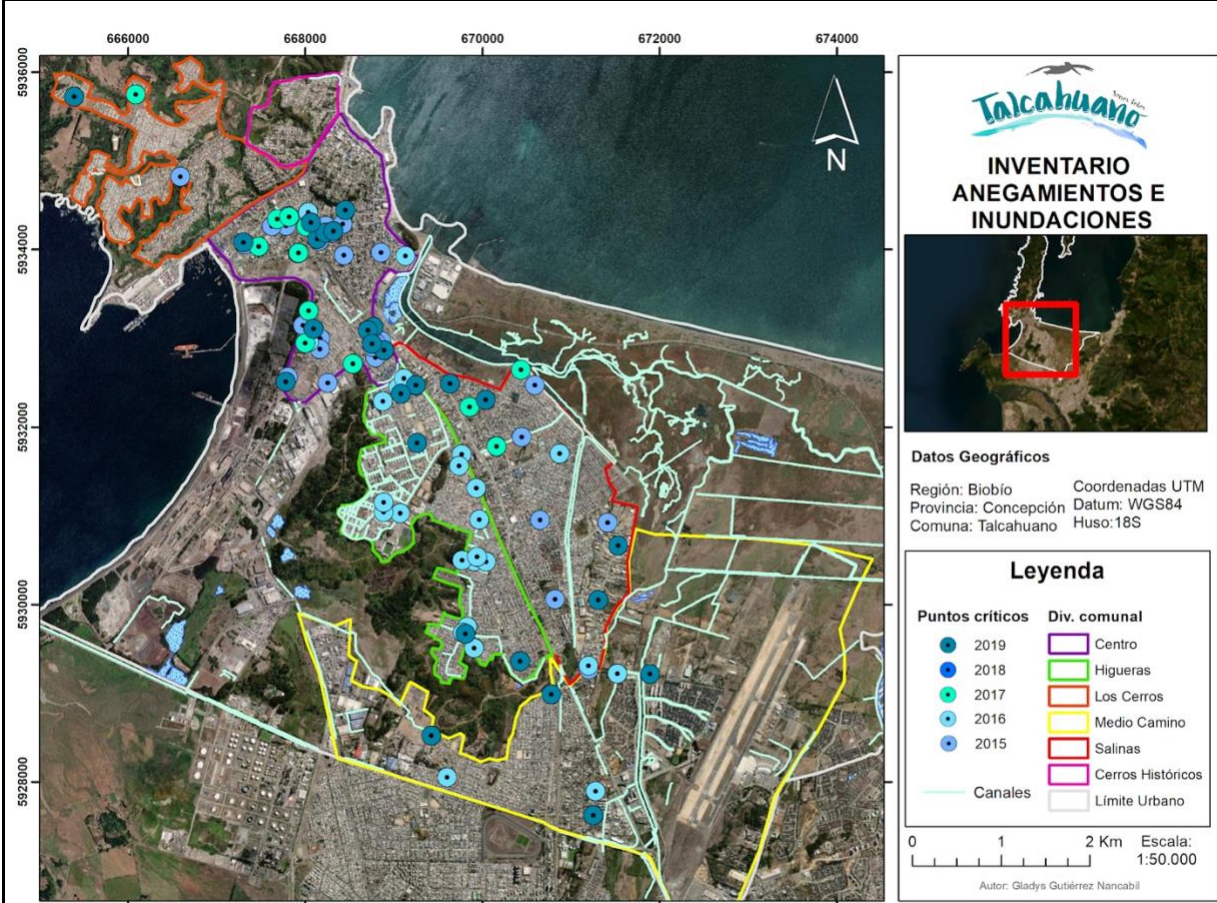
N° 02	FICHA TÉCNICA DE IDENTIFICACIÓN DE AMENAZAS Y VULNERABILIDADES
1.Tipo de Amenaza	☒ Tsunami ☐ Sismo ☐ Remoción en Masa ☐ Volcánica ☐ Inundación ☐ Materiales Peligrosos ☐ Incendios Estructurales ☐ Incendios Forestales ☐ Marejadas ☐ Otra Amenaza Inundaciones asociadas al efecto de tsunami en la zona urbana de Talcahuano
2. Análisis Histórico ¿Ha ocurrido antes?	Talcahuano, como parte de la conurbación del Gran Concepción, ha sido azotado desde la fundación de la capital regional en 1550, al menos por 6 eventos de terremotos y tsunamis de grandes proporciones. Dentro de estos eventos, destaca la afectación que provocó el terremoto de 1835, el que de acuerdo a los registros disponibles, 30 minutos después del movimiento telúrico el mar comenzó a retirarse y después de la primera onda que invadió levemente la orilla y se retiró, las siguientes olas inundaron la Península de Tumbes y la Isla Quiriquina por lo menos en tres oportunidades, siendo la siguiente ola cada vez más destructiva que la anterior, inundando casi por completo el Puerto de Talcahuano y destruyendo todo a su paso. Si bien los eventos de 1960 y 1985 registraron alguna alteración menor en el mar, los tsunamis fueron olvidados tanto por las autoridades como por la comunidad, hasta que 175 años más tarde, otro evento destructivo afectaría gravemente la comuna de Talcahuano (Aránguiz, 2018). Talcahuano al ser en gran parte una península, se encuentra inserta en dos bahías; de San Vicente y Concepción. Esto conlleva a que como territorio está expuesta con un alto grado a este tipo de fenómeno natural. Según la caracterización territorial, sectores como Centro, Salinas, parte de Medio Camino y sus caletas tienen una orientación directa a estas bahías por lo que el porcentaje de población vulnerable es alto. Como exposición indirecta, los sectores de Higueras y Medio Camino también se verían afectados ante este tipo de eventos al no cumplir con los 30 metros sobre el nivel del mar, cota de altura recomendada para ser una zona segura ante un tsunami. El último evento que afectó la comuna es el tsunami del 27/F de 2010 con epicentro en Constitución.
3. Localidades, sector, área, expuesta	El borde costero de la comuna de Talcahuano, en donde existen caletas, zona urbana, zona comercial y residencial.
4. Población estimada expuesta	Adoptando la recomendación de la International Tsunami Information Center (ITIC), las zonas vulnerables expuestas que se encuentren bajo los 30 metros sobre el nivel del mar, afectarían a 108.568 personas incluyendo los macro sectores de Salinas, Centro, Higueras, Medio Camino y el sector de los cerros porque dentro de los límites sectoriales se encuentran Caleta el Soldado, Caleta Tumbes y la Segunda Zona Naval.
5.Infraestructura crítica expuesta	Segunda Zona Naval. Centros de Salud Familiar y San Vicente. Establecimientos educacionales. Compañías de bomberos. Prefectura de Carabineros. Infraestructura deportiva. Infraestructura comercial Centro Cívico
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 Sistema Humedal Rocuant Andalién, Laguna Recamo y Redacamo.
7. Puntos Críticos Programa Invierno y/o Programa Precipitaciones Estivales	Indique si la amenaza es remoción en masa (aluvión, deslizamiento, derrumbe, rodado, caída) o inundación por desborde de cauce u otro evento derivado de fenómenos hidrometeorológico como activación de quebradas. ☐ Sí ☒ No
8. Mapa o imagen. [Inserte imagen con mapa de la zonificación de amenaza]	



N° 03	FICHA TÉCNICA DE IDENTIFICACIÓN DE AMENAZAS Y VULNERABILIDADES
1.Tipo de Amenaza	☐ Tsunami ☐ Sismo ☒ Remoción en Masa ☐ Volcánica ☐ Inundación ☐ Materiales Peligrosos ☐ Incendios Estructurales ☐ Incendios Forestales ☐ Marejadas ☐ Otra Amenaza Movimiento lento o rápido de material superficial de una ladera a través de un plano de ruptura. Deslizamientos de material rocoso desde el cerro.
2. Análisis Histórico ¿Ha ocurrido antes?	Algunos de los casos más potenciales que se tiene registro y evidencia corresponden a Maryland, Caleta Tumbes en mayo del 2013, donde un proceso de remoción en masa de tipo flujo de barro cubrió viviendas por más de 1 metro, sin lesionados (SoyChile 2013). Otro caso corresponde a Caleta Tumbes en julio del 2014, donde producto de las intensas lluvias se produjo un deslizamiento de tierra, con pérdidas totales de una vivienda, daños parciales en otras tres, sin lesionados y con 18 damnificados (Cooperativa, 2014). En agosto del 2015 en Talcahuano Centro, la caída de rocas sobre el techo de una vivienda afectó la techumbre de una habitación y baño, sin lesionados (SoyChile, 2015). Por último, en agosto - septiembre del 2023 ocurrieron deslizamientos en Cerro Cornou y Cerro David Fuentes con afectaciones parciales a viviendas (Municipalidad de Talcahuano, 2023). En general, se tiene una recurrencia anual con estacionalidad en invierno en sectores categorizados como críticos por el estado y tipo de suelo, grado saturación e intervención antrópica debido al aumento de asentamientos irregulares en zona de pendientes y quebradas.
3. Localidades, sector, área, expuesta	Según la macro sectorización comunal tenemos 5 de los 6 sectores expuestos a esta amenaza, tales como: - Medio Camino: Cerro San Miguel, Cerro San Eugenio y sectores como Diego Portales, Carlos Condell y El Guindo. - Higueras: Cerro La U y Cerro San Martín, y sectores como Higueras, Lord Cochrane, Villa San Martín, Denavi Sur, Huachicoop y Las Villas. - Centro: Cerro David Fuentes y Cerro El Morro, y sectores como Almirante Latorre, Cerro David Fuentes, Hurel, El Morro y Alfaro. - Cerros: Cerro Zaror, Cerro Centinela, Cerro San Francisco y Monte Redondo. - Cerros Históricos: Cerros Buena Vista, Cornou, Alegre y Bagnara.
4. Población estimada expuesta	La población potencialmente expuesta a este tipo de amenaza corresponde a 78.085 personas según los macro sectores identificados anteriormente.
5.Infraestructura crítica expuesta	Dentro de la infraestructura crítica expuesta por procesos de remoción en masa, se tienen Centros de Salud, Establecimientos Educativos, Compañías y Cuerpos de Bomberos.
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
7. Puntos Críticos Programa Invierno y/o Programa Precipitaciones Estivales	Indique si la amenaza es remoción en masa (aluvión, deslizamiento, derrumbe, rodado, caída) o inundación por desborde de cauce u otro evento derivado de fenómenos hidrometeorológico como activación de quebradas. ☒ Sí ☐ No Cerro David Fuentes – Riesgo Alto Cerros de la Península de Tumbes – Medio/Alto. Caleta Tumbes - Alto
8. Mapa o imagen. [Inserte imagen con mapa de la zonificación de amenaza]	



N° 04	FICHA TÉCNICA DE IDENTIFICACIÓN DE AMENAZAS Y VULNERABILIDADES
1.Tipo de Amenaza	☐ Tsunami ☐ Sismo ☐ Remoción en Masa ☐ Volcánica ☒ Inundación ☐ Materiales Peligrosos ☐ Incendios Estructurales ☐ Incendios Forestales ☐ Marejadas ☐ Otra Amenaza
2. Análisis Histórico ¿Ha ocurrido antes?	Riesgos Hidrometeorológicos: Anegamientos e inundaciones por desbordes de canales de evacuación de aguas lluvias. Si bien, no hay grandes eventos que hayan marcado este tipo de amenaza, se destaca que todos los años ocurre este tipo de afectación debido a factores geográficos, relieve y las condiciones de canales de evacuación de aguas lluvia que son mareo dependientes, lo que complica la salida del agua en momentos de peak de precipitaciones. Dentro de uno de los eventos de inundación significativos no solo para la comuna sino para la Provincia, fueron las inundaciones del 2006 en donde Talcahuano se vio afectados en lugares como Carriel Norte y el naciente sector de Brisa del Sol, en donde, al momento de este evento no se encontraba construido en su totalidad, pero que al momento de desarrollarse un fenómeno con las mismas características si habría consecuencias en el lugar. Finalmente, para el 2006 tampoco existía el sector de Tierras Coloradas o San Andrés del Valle que colinda con el Río Andalién. Este sector tiene una importante expansión urbana hacia la ribera del Andalién por lo que podría tener un impacto significativo al momento de repetir los patrones.
3. Localidades, sector, área, expuesta	Sectores que por geografía son más bajos como parte del sector higueras y medio camino, el sector salinas colindantes a los canales de evacuación de aguas lluvia.
4. Población estimada expuesta	La población expuesta estimada según el cálculo de unidades vecinales con mayor recurrencia de afectación y puntos críticos son 71.681 personas correspondiente al 47% de la población comunal.
5.Infraestructura crítica expuesta	Los procesos de inundación son casi nulos en nuestra comuna debido a las mejoras en canalización del sistema de aguas lluvias y al no tener afluentes naturales que crucen la comuna a excepción del Río Andalién en el límite sur de la comuna, por lo que la infraestructura crítica que se pudiese ver expuesta es por anegamientos de calles que no permitan el correcto tránsito tanto a los establecimientos educacionales como centros de salud u otros.
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
7. Puntos Críticos Programa Invierno y/o Programa Precipitaciones Estivales	Indique si la amenaza es remoción en masa (aluvión, deslizamiento, derrumbe, rodado, caída) o inundación por desborde de cauce u otro evento derivado de fenómenos hidrometeorológico como activación de quebradas. ☒ Sí ☐ No
8. Mapa o imagen. [Inserte imagen con mapa de la zonificación de amenaza]	

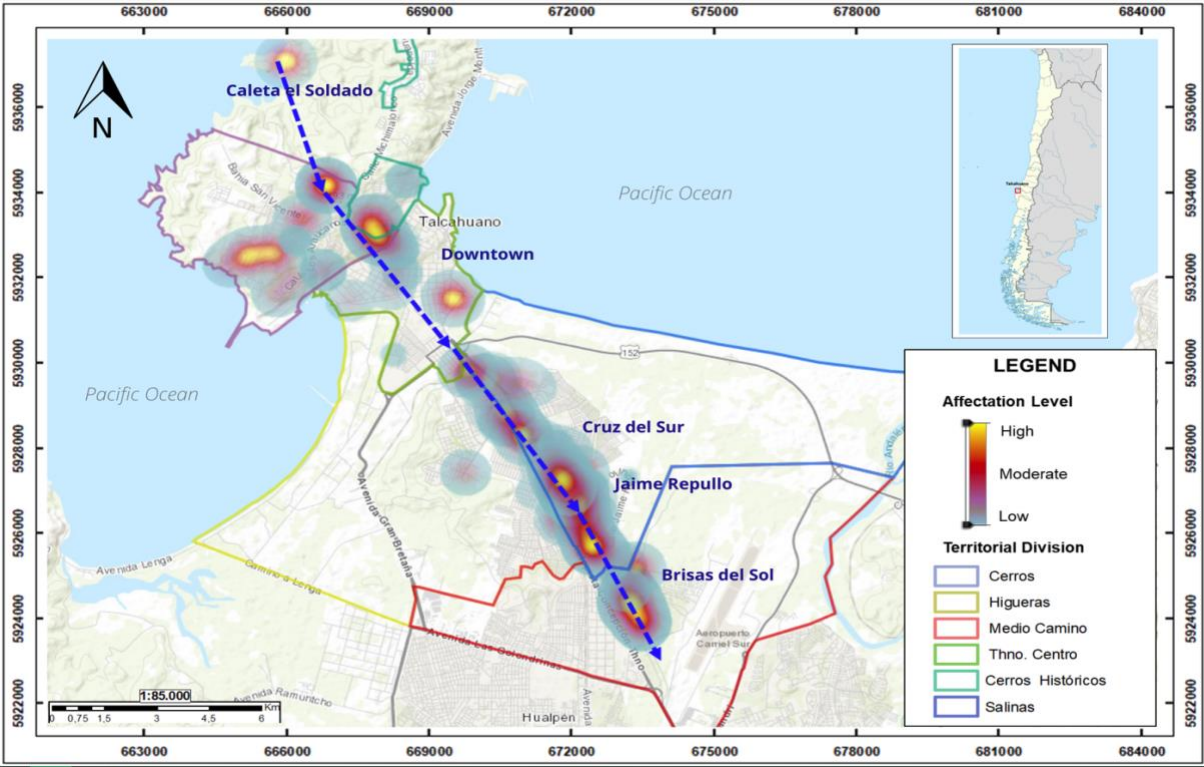


Para insertar otro mapa o imagen haga clic en el botón + que aparece al costado inferior derecho

9.Fuente de Información	Llamados directos por afectación de anegamiento y/o inundaciones al centro de alerta temprana y operaciones de Emergencia CATOE de la Municipalidad de Talcahuano.
-------------------------	--

N° 04	FICHA TÉCNICA DE IDENTIFICACIÓN DE AMENAZAS Y VULNERABILIDADES
1.Tipo de Amenaza	☐ Tsunami ☐ Sismo ☐ Remoción en Masa ☐ Volcánica ☐ Inundación ☐ Materiales Peligrosos ☐ Incendios Estructurales ☐ Incendios Forestales ☐ Marejadas ☒ Otra Amenaza
2. Análisis Histórico ¿Ha ocurrido antes?	Riesgos Hidrometeorológicos: Tornados El último gran evento registrado en la comuna fue el 31 de mayo de 2019 en donde se vio afectada una buena porción comunal con un total de 850 viviendas con daños de diversa consideración en un trayecto de 17 kilómetros desde la Caleta el Soldado hasta la Comuna de Concepción. Sectores como Los Cerros, Centro, Salinas, Cruz del Sur, Jaime Repullo, Vegas de Perales y Brisa del Sol fueron los más afectados en la trayectoria de este evento meteorológico categoría EF-1 según la escala de Fujita Mejorada.
3. Localidades, sector, área, expuesta	Sectores como Los Cerros, Centro, Salinas, Cruz del Sur, Jaime Repullo, Vegas de Perales y Brisa del Sol. Pero según estudios toda el área que colinde con zona de humedales está expuesta a este tipo de amenazas por la diferencia de temperatura y humedad entre la atmósfera y la superficie.
4. Población estimada expuesta	La población expuesta estimada según la afectación del evento anterior y teniendo poca información para este tipo de fenómenos meteorológicos es de 2.624 personas (dato de afectación según catastro general de afectación en base a las FIBES aplicadas el año 2019).
5.Infraestructura crítica expuesta	Debido al evento anterior, los establecimientos educacionales afectados fueron colegio Santa Bernardita y Colegio Huertos Familiares, colegio cruz del Sur con destrucción de parte de su infraestructura.
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
7. Puntos Críticos Programa Invierno y/o Programa Precipitaciones Estivales	Indique si la amenaza es remoción en masa (aluvión, deslizamiento, derrumbe, rodado, caída) o inundación por desborde de cauce u otro evento derivado de fenómenos hidrometeorológico como activación de quebradas. ☒ Sí ☐ No

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



9.Fuente de Información	Estadísticas comunales de la Oficina de Asistencia Social y Auxilio, Departamento de Gestión Integral del Riesgo, Dirección Meteorológica de Chile, Centro Meteorológico de la Armada de Chile.
-------------------------	---

	Ilustre Municipalidad de Talcahuano	FORMATO VERSIÓN: 03
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 24 de 47
	Fecha: 22-04-2024	

5. Acciones Estratégicas

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

El plan considera las siguientes definiciones respecto de estas medidas:

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

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

5.1. Ficha de Acción Estratégica

Ficha N° 2: Ficha de Acción Estratégica

N°1	FICHA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA	
1. Eje Prioritario	1. Comprender el Riesgo de Desastres	
2. Objetivo Estratégico Comunal	Promover la concientización y educación sobre la RRD en los distintos actores de la comuna.	
3. Acción Estratégica	Generar instancias que promuevan la educación sobre la RRD y el rescate de la memoria sobre eventos destructivos.	
4. Tipo de Acción	No Estructural	
5. Descripción de la Acción Estratégica	Incorporar por lo menos una actividad anual municipal. Considerando las fechas del 27 de febrero para la conmemoración del terremoto y tsunami de 2010, El 22 de mayo para la conmemoración del Día Nacional de la Memoria y Educación sobre Desastres Socio-Naturales o el 13 de octubre Día Internacional para la Reducción del Riesgo de Desastres.	
6. Resultado(s) Esperado(s)	Contribuir al desarrollo de una sociedad chilena resiliente y capaz de comprender su entorno y sus principales impactos.	
7. Medio de Verificación	Fotografías, notas de prensa y/o notas en RRSS	
8. Amenaza(s) Vinculada(s) a la Acción Estratégica	Indique la(s) Amenaza(s) Vinculada(s) a la acción estratégica (puede marcar más de una Amenaza): ☒ Tsunami ☒ Sismo ☒ Remoción en Masa ☐ Volcánica ☒ Inundación ☐ Materiales Peligrosos ☐ Incendios Estructurales ☒ Incendios Forestales ☐ Marejadas ☒ Otra Amenaza	
	Tornados	
9. Cobertura/Público Objetivo	Comunal (sociedad civil, educacional e instituciones publico privadas ligadas a la comuna.	
10. Plazo y Temporalidad	Fecha de inicio:	01 de febrero de 2024
	Fecha de término:	31 de diciembre de 2024
	Indique la temporalidad de la acción estratégica: ☒ Acción de Corto Plazo (1 a 2 años) ☐ Acción de Mediano Plazo (3 a 4 años) ☐ Acción de Largo Plazo (5 o más años)	
11. Responsable(s)	Departamento de Gestión Integral del Riesgo de la Dirección de Seguridad Pública	
12. Colaborado(res)	Instituciones del SINAPRED, Direcciones Municipales, instituciones público-privadas, sector educación.	
13. Fuente(s) de Financiamiento y Monto Estimado (\$)	Indique el nivel de Financiamiento de la acción estratégica (puede marcar más de un nivel de financiamiento): ☒ Financiamiento de Nivel Comunal ☐ Financiamiento de Nivel Regional ☐ Financiamiento de Nivel Sectorial ☐ Financiamiento de Nivel Internacional ☒ Otra(s) Fuente(s) de Financiamiento	

	Apoyo de empresas público – privadas para difusión y apoyo de proyectos internacionales, fondos propios y aportes internacionales. Fondos Municipales: Monto estimado: \$1.000.000.- Fondos Empresas: \$1.000.000.- Fondos U. de Manchester: \$4.000.000.- Total estimado: \$6.000.000.-	
14. Plan de Desarrollo Comunal PLADECO	Seleccione la Opción que dé cuenta de la actual condición entre la acción estratégica y el PLADECO: ☐ La acción estratégica, se encuentra incorporada en el PLADECO vigente. ☒ La acción estratégica, no requiere ser incorporada en 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 ☐ No
	Si la opción es sí, indique aquí a cuál acción estratégica del Plan RRD está vinculado	
16. Factores Subyacentes del Riesgo	Está vinculado con alguna recomendación o variable del Informe Comunal de Factores Subyacentes del Riesgo.	☒ Sí ☐ No
	Si la opción es sí, indique aquí a cual recomendación o variable está vinculada	

Para replicar la ficha haga clic en el botón + que aparece al costado inferior derecho de esta ficha

N°2	FICHA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA	
1. Eje Prioritario	1. Comprender el Riesgo de Desastres	
2. Objetivo Estratégico Comunal	Promover la concientización y educación sobre la RRD en los distintos actores de la comuna.	
3. Acción Estratégica	Generar Instancias dirigidas a la comunidad en general para capacitar en educación y prevención frente a Riesgos de la Comuna.	
4. Tipo de Acción	No Estructural	
5. Descripción de la Acción Estratégica	Incorporar, por lo menos una acción anual de capacitación masiva comunal, dirigida a la comunidad de Talcahuano, que trabaje, estudie o viva en la Comuna.	
6. Resultado(s) Esperado(s)	Contribuir al desarrollo de una sociedad chilena resiliente y capaz de comprender su entorno y sus principales impactos.	
7. Medio de Verificación	Fotografías y listas 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):	
	☒ Tsunami ☒ Sismo ☒ Remoción en Masa ☐ Volcánica ☒ Inundación ☐ Materiales Peligrosos ☐ Incendios Estructurales ☒ Incendios Forestales ☐ Marejadas ☒ Otra Amenaza	
	Tornados	
9. Cobertura/Público Objetivo	Comunal	
10. Plazo y Temporalidad	Fecha de inicio:	01 de febrero de 2024
	Fecha de término:	31 de diciembre de 2024
	Indique la temporalidad de la acción estratégica: ☒ Acción de Corto Plazo (1 a 2 años) ☐ Acción de Mediano Plazo (3 a 4 años) ☐ Acción de Largo Plazo (5 o más años)	
11. Responsable(s)	Departamento de gestión integral el Riesgo de la Dirección de Seguridad Pública.	
12. Colaborado(res)	Dideco a través de su oficina de Inclusión, Cuerpo de bomberos de Talcahuano, Servicio de Salud Talcahuano a través de su Red SAMU, ONG ligadas a la primera ayuda psicológica.	
13. Fuente(s) de Financiamiento y Monto Estimado (\$)	Indique el nivel de Financiamiento de la acción estratégica (puede marcar más de un nivel de financiamiento):	
	☒ Financiamiento de Nivel Comunal ☐ Financiamiento de Nivel Regional ☐ Financiamiento de Nivel Sectorial ☐ Financiamiento de Nivel Internacional ☒ Otra(s) Fuente(s) de Financiamiento	
	Apoyo de instituciones público – privadas y/o empresas para la cobertura de break, estímulos, premios y merchandising propio de la actividad realizada. Fondos Municipales: Monto estimado: \$4.000.000.- Fondos Empresas: \$1.000.000.- Total estimado: \$5.000.000.-	

14. Plan de Desarrollo Comunal PLADECO	Seleccione la Opción que dé cuenta de la actual condición entre la acción estratégica y el PLADECO:	
	☐ La acción estratégica, se encuentra incorporada en el PLADECO vigente.	
	☒ La acción estratégica, no requiere ser incorporada en 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 ☐ No
	Si la opción es sí, indique aquí a cuál acción estratégica del Plan RRD está vinculado	
16. Factores Subyacentes del Riesgo	Está vinculado con alguna recomendación o variable del Informe Comunal de Factores Subyacentes del Riesgo.	☒ Sí ☐ No
	Si la opción es sí, indique aquí a cual recomendación o variable está vinculada	

Para replicar la ficha haga clic en el botón + que aparece al costado inferior derecho de esta ficha

N°3	FICHA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA	
1. Eje Prioritario	1. Comprender el Riesgo de Desastres	
2. Objetivo Estratégico Comunal	Promover la concientización y educación sobre la RRD en los distintos actores de la comuna.	
3. Acción Estratégica	Generar Instancias dirigidas a la comunidad escolar de Talcahuano para capacitar en educación y prevención frente a Riesgos de la Comuna.	
4. Tipo de Acción	No Estructural	
5. Descripción de la Acción Estratégica	Incorporar, por lo menos una versión anual de capacitación a Colegios de Talcahuano, con el fin de promover el fortalecimiento y/o la creación de Brigadas Escolares de Gestión del Riesgo.	
6. Resultado(s) Esperado(s)	Contribuir a la formación integral de los estudiantes de la comuna de Talcahuano con una perspectiva de resiliencia y conocimiento del entorno que vaya más allá de los estipulado en el currículo escolar establecido por el Ministerio de Educación.	
7. Medio de Verificación	Listas de asistencia, registro fotográfico y certificación al finalizar el proceso de capacitación.	
8. Amenaza(s) Vinculada(s) a la Acción Estratégica	Indique la(s) Amenaza(s) Vinculada(s) a la acción estratégica (puede marcar más de una Amenaza): ☒ Tsunami ☒ Sismo ☒ Remoción en Masa ☐ Volcánica ☒ Inundación ☐ Materiales Peligrosos ☐ Incendios Estructurales ☒ Incendios Forestales ☐ Marejadas ☒ Otra Amenaza	
	Tornados	
9. Cobertura/Público Objetivo	Colegios Municipales, Particulares Subvencionados y particulares de Talcahuano.	
10. Plazo y Temporalidad	Fecha de inicio:	01/02/2024
	Fecha de término:	31/12/2025
	Indique la temporalidad de la acción estratégica: ☒ Acción de Corto Plazo (1 a 2 años) ☐ Acción de Mediano Plazo (3 a 4 años) ☐ Acción de Largo Plazo (5 o más años)	
11. Responsable(s)	Departamento de Gestión Integral del Riesgo de la Dirección de Seguridad Pública, Dirección de Servicios Incorporados, Dirección de Administración de Educación Municipal.	
12. Colaborado(res)	Apoyo por parte de instituciones público – privadas como bomberos, red SAMU mediante el servicio de Salud Talcahuano, ONG’S como Cruz Roja y otras ligadas al fortalecimiento de la primera ayuda psicológica.	
13. Fuente(s) de Financiamiento y Monto Estimado (\$)	Indique el nivel de Financiamiento de la acción estratégica (puede marcar más de un nivel de financiamiento): ☒ Financiamiento de Nivel Comunal ☐ Financiamiento de Nivel Regional ☐ Financiamiento de Nivel Sectorial ☒ Financiamiento de Nivel Internacional ☒ Otra(s) Fuente(s) de Financiamiento	
	Fondos Municipales: Monto estimado: \$1.000.000.- Fondos Empresas: \$1.000.000.-	

	Ilustre Municipalidad de Talcahuano	FORMATO VERSIÓN: 03
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 30 de 47
	Fecha: 22-04-2024	

	Fondos U. de Manchester:	\$3.000.000.-
	Total estimado:	\$5.000.000.-
14. Plan de Desarrollo Comunal PLADECO	Seleccione la Opción que dé cuenta de la actual condición entre la acción estratégica y el PLADECO: ☐ La acción estratégica, se encuentra incorporada en el PLADECO vigente. ☒ La acción estratégica, no requiere ser incorporada en 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 ☐ No
	Si la opción es sí, indique aquí a cuál acción estratégica del Plan RRD está vinculado	
16. Factores Subyacentes del Riesgo	Está vinculado con alguna recomendación o variable del Informe Comunal de Factores Subyacentes del Riesgo.	☒ Sí ☐ No
	Si la opción es sí, indique aquí a cuál recomendación o variable está vinculada	

Para replicar la ficha haga clic en el botón + que aparece al costado inferior derecho de esta ficha

N°4	FICHA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA	
1. Eje Prioritario	2. Fortalecer la Gobernanza de GRD	
2. Objetivo Estratégico Comunal	Incorporar el enfoque RRD en las distintas áreas de trabajo de la municipalidad	
3. Acción Estratégica	Capacitar en materias GRD a funcionarios/as del equipo Municipal.	
4. Tipo de Acción	No Estructural	
5. Descripción de la Acción Estratégica	Promover la participación de funcionarios en la estrategia Comunal de GRD a través de capacitaciones en material de la Ley 21.364 y sus instrumentos de gestión.	
6. Resultado(s) Esperado(s)	Aumentar las capacidades del equipo municipal en materia RRD para incorporar el enfoque en los instrumentos de planificación comunal. Se espera que al 2025 por lo menos el 50% de los y las funcionarias Municipales, hayan participado en capacitaciones asociadas a la Ley 21.364 y sus instrumentos de gestión, así como, alcances de la Ley, Planes de RRD y Planes de Emergencia. impartido/gestionado por la municipalidad.	
7. Medio de Verificación	Citación a jornadas de Capacitación a funcionarios, Lista de asistencia y 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): ☒ Tsunami ☒ Sismo ☒ Remoción en Masa ☐ Volcánica ☒ Inundación ☐ Materiales Peligrosos ☐ Incendios Estructurales ☒ Incendios Forestales ☐ Marejadas ☒ Otra Amenaza	
	Tornados	
9. Cobertura/Público Objetivo	Funcionarios Municipales	
10. Plazo y Temporalidad	Fecha de inicio:	01/03/2024
	Fecha de término:	31/12/2025
	Indique la temporalidad de la acción estratégica: ☒ Acción de Corto Plazo (1 a 2 años) ☐ Acción de Mediano Plazo (3 a 4 años) ☐ Acción de Largo Plazo (5 o más años)	
11. Responsable(s)	Responsable el departamento de gestión integral del riesgo perteneciente a la Dirección de Seguridad Pública, además del apoyo de Administración municipal quien autoriza y sanciona a los funcionarios.	
12. Colaborado(res)	Todas las direcciones que conforman la municipalidad de Talcahuano incluidas las que pertenezcan al Comité Municipal para la Gestión de Riesgo de Desastres.	
13. Fuente(s) de Financiamiento y Monto Estimado (\$)	Fondos Municipales: Monto estimado: \$1.000.000.- Total estimado: \$1.000.000.- ☒ Financiamiento de Nivel Comunal ☐ Financiamiento de Nivel Regional ☐ Financiamiento de Nivel Sectorial ☐ Financiamiento de Nivel Internacional ☐ Otra(s) Fuente(s) de Financiamiento	

	Ilustre Municipalidad de Talcahuano	FORMATO VERSIÓN: 03
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 32 de 47
	Fecha: 22-04-2024	

	\$5.000.000.-	
14. Plan de Desarrollo Comunal PLADECO	Seleccione la Opción que dé cuenta de la actual condición entre la acción estratégica y el PLADECO:	
	☐ La acción estratégica, se encuentra incorporada en el PLADECO vigente.	
	☒ La acción estratégica, no requiere ser incorporada en 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 ☐ No
	Si la opción es sí, indique aquí a cuál acción estratégica del Plan RRD está vinculado	
16. Factores Subyacentes del Riesgo	Está vinculado con alguna recomendación o variable del Informe Comunal de Factores Subyacentes del Riesgo.	☒ Sí ☐ No
	Si la opción es sí, indique aquí a cuál recomendación o variable está vinculada	

Para replicar la ficha haga clic en el botón + que aparece al costado inferior derecho de esta ficha

N°5	FICHA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA	
1. Eje Prioritario	2. Fortalecer la Gobernanza de La GRD	
2. Objetivo Estratégico Comunal	Fortalecer la institucionalidad comunal en GRD.	
3. Acción Estratégica	Incorporar en la gestión municipal una acción o actividad RRD establecida en este instrumento como indicador PMG	
4. Tipo de Acción	No Estructural	
5. Descripción de la Acción Estratégica	Para el periodo 2024-2025 se incorporará como indicador PMG para el período, la difusión de los Planes de RRD y los de Amenazas considerados en el Plan Comunal.	
6. Resultado(s) Esperado(s)	Incorporar en la gestión municipal una acción o actividad RRD como indicador PMG para una eficiente y efectiva gestión del riesgo de desastres en la comuna.	
7. Medio de Verificación	Citación a jornadas de Capacitación a funcionarios, Lista de asistencia y 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): ☒ Tsunami ☒ Sismo ☒ Remoción en Masa ☐ Volcánica ☒ Inundación ☐ Materiales Peligrosos ☐ Incendios Estructurales ☒ Incendios Forestales ☐ Marejadas ☒ Otra Amenaza	
	Tornados	
9. Cobertura/Público Objetivo	Funcionarios que conforman el comité municipal para la gestión de Riesgo de desastres amparado en decreto municipal que sanciona nombres y funciones mediante un protocolo de acción.	
10. Plazo y Temporalidad	Fecha de inicio:	01/03/2024
	Fecha de término:	31/12/2025
	Indique la temporalidad de la acción estratégica: ☒ Acción de Corto Plazo (1 a 2 años) ☐ Acción de Mediano Plazo (3 a 4 años) ☐ Acción de Largo Plazo (5 o más años)	
11. Responsable(s)	Responsable el departamento de gestión integral del riesgo perteneciente a la Dirección de Seguridad Pública, además del apoyo de Administración municipal quien autoriza y sanciona a los funcionarios.	
12. Colaborado(res)	Todas las direcciones que conforman la municipalidad de Talcahuano y que pertenezcan al Comité Municipal para la Gestión de Riesgo de Desastres.	
13. Fuente(s) de Financiamiento y Monto Estimado (\$)	Indique el nivel de Financiamiento de la acción estratégica (puede marcar más de un nivel de financiamiento): ☒ Financiamiento de Nivel Comunal ☐ Financiamiento de Nivel Regional ☐ Financiamiento de Nivel Sectorial ☐ Financiamiento de Nivel Internacional ☐ Otra(s) Fuente(s) de Financiamiento	
	Fondos Municipales: Monto estimado: \$1.000.000.-	
	Total estimado: \$1.000.000.-	

14. Plan de Desarrollo Comunal PLADECO	Seleccione la Opción que dé cuenta de la actual condición entre la acción estratégica y el PLADECO: ☐ La acción estratégica, se encuentra incorporada en el PLADECO vigente. ☒ La acción estratégica, no requiere ser incorporada en 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 ☐ No
	Si la opción es sí, indique aquí a cuál acción estratégica del Plan RRD está vinculado	
16. Factores Subyacentes del Riesgo	Está vinculado con alguna recomendación o variable del Informe Comunal de Factores Subyacentes del Riesgo.	☐ Sí ☒ No
	Si la opción es sí, indique aquí a cuál recomendación o variable está vinculada	

Para replicar la ficha haga clic en el botón  que aparece al costado inferior derecho de esta ficha

N°6	FICHA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA	
1. Eje Prioritario	4. Proporcionar una Respuesta Eficiente y Eficaz	
2. Objetivo Estratégico Comunal	Desarrollar permanentemente capacidades, individuales y colectivas en el Sistema, para abordar la fase de respuesta.	
3. Acción Estratégica	Diseñar e implementar actividades de entrenamiento para el COGRID comunal	
4. Tipo de Acción	No Estructural	
5. Descripción de la Acción Estratégica	Se planificará un ejercicio de entrenamiento durante el periodo, dirigido a los integrantes del COGRID comunal, entre 2024-2025. Los ejercicios consisten en simulación o simulacro de acuerdo programación y presupuesto anual. En estos ejercicios se simularán escenarios en los cuales se pondrá a prueba el funcionamiento del comité, de acuerdo a lo establecido en el instructivo de funcionamiento y plan de emergencia con sus respectivos anexos.	
6. Resultado(s) Esperado(s)	Fortalecer las capacidades del comité comunal a fin de dar una respuesta eficiente y eficaz ante emergencias o desastres.	
7. Medio de Verificación	Copia de documento Convocatoria, Listado de asistencia, 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): ☒ Tsunami ☒ Sismo ☒ Remoción en Masa ☐ Volcánica ☒ Inundación ☒ Materiales Peligrosos ☐ Incendios Estructurales ☒ Incendios Forestales ☐ Marejadas ☒ Otra Amenaza	
	Tornados	
9. Cobertura/Público Objetivo	Integrantes del Comité Comunal para la Gestión de Riesgo de Desastres con una cobertura de carácter comunal según lo identificado en cada anexo por Variable de Riesgo.	
10. Plazo y Temporalidad	Fecha de inicio:	01/03/2024
	Fecha de término:	31/12/2025
	Indique la temporalidad de la acción estratégica: ☒ Acción de Corto Plazo (1 a 2 años) ☐ Acción de Mediano Plazo (3 a 4 años) ☐ Acción de Largo Plazo (5 o más años)	
11. Responsable(s)	Municipalidad de Talcahuano	
12. Colaborado(res)	Integrantes del COGRID Comunal con sus miembros permanentes y miembros temporales según estacionalidad y tipo de evento.	
13. Fuente(s) de Financiamiento y Monto Estimado (\$)	Indique el nivel de Financiamiento de la acción estratégica (puede marcar más de un nivel de financiamiento): ☒ Financiamiento de Nivel Comunal ☐ Financiamiento de Nivel Regional ☐ Financiamiento de Nivel Sectorial ☐ Financiamiento de Nivel Internacional ☒ Otra(s) Fuente(s) de Financiamiento	
	Fondos Municipales: Monto estimado: \$1.000.000.- Fondos Empresas: \$1.000.000.- Total estimado: \$2.000.000.-	

14. Plan de Desarrollo Comunal PLADECO	Seleccione la Opción que dé cuenta de la actual condición entre la acción estratégica y el PLADECO:	
	☐ La acción estratégica, se encuentra incorporada en el PLADECO vigente.	
	☒ La acción estratégica, no requiere ser incorporada en 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 ☐ No
	Si la opción es sí, indique aquí a cuál acción estratégica del Plan RRD está vinculado	
16. Factores Subyacentes del Riesgo	Está vinculado con alguna recomendación o variable del Informe Comunal de Factores Subyacentes del Riesgo.	☐ Sí ☒ No
	Si la opción es sí, indique aquí a cuál recomendación o variable está vinculada	

Para replicar la ficha haga clic en el botón + que aparece al costado inferior derecho de esta ficha

N°7	FICHA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA	
1. Eje Prioritario	4. Proporcionar una Respuesta Eficiente y Eficaz	
2. Objetivo Estratégico Comunal	Desarrollar permanentemente capacidades, individuales y colectivas en el Sistema, para abordar la fase de respuesta.	
3. Acción Estratégica	Actualización del sistema de comunicaciones radiales del equipo municipal, considerando equipos digitales y capacitación a los integrantes del comité municipal.	
4. Tipo de Acción	No Estructural	
5. Descripción de la Acción Estratégica	Adquisición de Equipos radiales digitales de acuerdo a la ley, fortaleciendo su incorporación como herramienta de gestión para la coordinación en la respuesta a emergencias.	
6. Resultado(s) Esperado(s)	Contar con equipamiento de comunicaciones actualizado, adecuado para la respuesta y equipo capacitado para una respuesta eficaz frente a emergencias.	
7. Medio de Verificación	Reporte de Licitación para la adquisición de los equipos radiales. Inventario de equipos asociados al sistema, 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): ☒ Tsunami ☒ Sismo ☒ Remoción en Masa ☐ Volcánica ☒ Inundación ☒ Materiales Peligrosos ☐ Incendios Estructurales ☒ Incendios Forestales ☐ Marejadas ☒ Otra Amenaza	
	PARA TODAS LAS AMENAZAS EXISTENTES EN LA COMUNA	
9. Cobertura/Público Objetivo	Cobertura comunal, el fortalecimiento del sistema de comunicaciones comunal para entrega del insumo a los integrantes del COGRID Municipal.	
10. Plazo y Temporalidad	Fecha de inicio:	02/01/2024
	Fecha de término:	31/12/2024
	Indique la temporalidad de la acción estratégica: ☒ Acción de Corto Plazo (1 a 2 años) ☐ Acción de Mediano Plazo (3 a 4 años) ☐ Acción de Largo Plazo (5 o más años)	
11. Responsable(s)	Departamento de gestión integral del riesgo a través de su Centro de Alerta Temprana y Operaciones de Emergencia CATOE dependientes de la Dirección de Seguridad Pública.	
12. Colaborado(res)	Todas las direcciones de la Municipalidad de Talcahuano que conforman el COGRID municipal	
13. Fuente(s) de Financiamiento y Monto Estimado (\$)	Indique el nivel de Financiamiento de la acción estratégica (puede marcar más de un nivel de financiamiento): ☒ Financiamiento de Nivel Comunal ☐ Financiamiento de Nivel Regional ☐ Financiamiento de Nivel Sectorial ☐ Financiamiento de Nivel Internacional ☐ Otra(s) Fuente(s) de Financiamiento	
	Fondos Municipales: Monto estimado: \$30.000.000.-	
	Total estimado: \$30.000.000.-	

14. Plan de Desarrollo Comunal PLADECO	Seleccione la Opción que dé cuenta de la actual condición entre la acción estratégica y el PLADECO:	
	☐ La acción estratégica, se encuentra incorporada en el PLADECO vigente.	
	☒ La acción estratégica, no requiere ser incorporada en 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 ☐ No
	Si la opción es sí, indique aquí a cuál acción estratégica del Plan RRD está vinculado	
16. Factores Subyacentes del Riesgo	Está vinculado con alguna recomendación o variable del Informe Comunal de Factores Subyacentes del Riesgo.	☒ Sí ☐ No
	Si la opción es sí, indique aquí a cuál recomendación o variable está vinculada	

Para replicar la ficha haga clic en el botón + que aparece al costado inferior derecho de esta ficha

NOTA: Puede agregar más fichas por amenaza según lo requiera cada comuna, para ello, se debe ubicar en la esquina inferior derecha de la tabla y pulsar el signo +.

	Ilustre Municipalidad de Talcahuano	FORMATO VERSIÓN: 03
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 39 de 47
	Fecha: 22-04-2024	

6. Seguimiento del Plan

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

Ficha N°3: Ficha de Seguimiento de Acciones Estratégicas

	Ilustre Municipalidad de Talcahuano	FORMATO VERSIÓN: 03
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 40 de 47
	Fecha: 22-04-2024	

FICHA DE SEGUIMIENTO DE ACCIONES ESTRATÉGICAS							
1-INFORMACIÓN PARA EL SEGUIMIENTO							
1.1-N° DE SEGUIMIENTO REALIZADO		01		1.3-COMUNA		Talcahuano	
1.2-FECHA DE SEGUIMIENTO (DD/MM/AAAA)		01/02/24		1.4-NOMBRE DE RESPONSABLE DE LA INFORMACIÓN		Boris Sáez Arévalo	
1.4-CORREO ELECTRÓNICO		boris.saez@talcahuano.cl		1.5-N° TELEFÓNICO DE CONTACTO		41 383 5562	
1.6-TEMPORALIDAD DEL PLAN		2024 - 2025					
2- CONSOLIDADO DE ACCIONES ESTRATÉGICAS							
2.1-N° ACCIÓN ESTRATÉGICA [Indicar Número de la Acción Estratégica]	2.2-NOMBRE ACCIÓN ESTRATÉGICA [Indicar Nombre de la Acción Estratégica]	2.3-RESULTADO ESPERADO [Indicar el resultado esperado de la Acción Estratégica]	2.4-MEDIO DE VERIFICACIÓN [Indicar el medio de verificación de la Acción Estratégica]	2.5-Fecha de Inicio (DD/MM/AAAA)	2.6-Fecha de Término (DD/MM/AAAA)	2.7-ESTADO	2.8-OBSERVACIONES [Indique la observación(es) que fundamenten el estado de la acción]
01	Generar instancias que promuevan la educación sobre la RRD y el rescate de la memoria sobre eventos destructivos.	Contribuir al desarrollo de una sociedad chilena resiliente y capaz de comprender su entorno y sus principales impactos.	Fotografías, notas de prensa y/o notas en RRSS	01-02-2024	31/12/2025	En Desarrollo, en plazo.	Sin Observaciones

	Ilustre Municipalidad de Talcahuano	FORMATO VERSIÓN: 03
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 41 de 47
	Fecha: 22-04-2024	

2.1-N° ACCIÓN ESTRATÉGICA [Indicar Número de la Acción Estratégica]	2.2-NOMBRE ACCIÓN ESTRATÉGICA [Indicar Nombre de la Acción Estratégica]	2.3-RESULTADO ESPERADO [Indicar el resultado esperado de la Acción Estratégica]	2.4-MEDIO DE VERIFICACIÓN [Indicar el medio de verificación de la Acción Estratégica]	2.5-Fecha de Inicio (DD/MM/AAAA)	2.6-Fecha de Término (DD/MM/AAAA)	2.7-ESTADO	2.8-OBSERVACIONES [Indique la observación(es) que fundamenten el estado de la acción]
02	Generar Instancias dirigidas a la comunidad en general para capacitar en educación y prevención frente a Riesgos de la Comuna.	Contribuir al desarrollo de una sociedad chilena resiliente y capaz de comprender su entorno y sus principales impactos.	Fotografías y listas de asistencia	01-02-2024	31/12/2025	No iniciada, en plazo.	Sin Observaciones
03	Generar Instancias dirigidas a la comunidad escolar de Talcahuano para capacitar en educación y prevención frente a Riesgos de la Comuna.	Contribuir a la formación integral de los estudiantes de la comuna de Talcahuano con una perspectiva de resiliencia y conocimiento del entorno que vaya más allá de los estipulado en el currículo escolar establecido por el Ministerio de Educación.	Listas de asistencia, registro fotográfico y certificación al finalizar el proceso de capacitación.	01-02-2024	31/12/2025	En Desarrollo, en plazo.	Sin observaciones

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]
04	Capacitar en materias GRD a funcionarios/as del equipo Municipal.	Aumentar las capacidades del equipo municipal en materia RRD para incorporar el enfoque en los instrumentos de planificación comunal. Se espera que al 2025 por lo menos el 50% de los y las funcionarias Municipales, hayan participado en capacitaciones asociadas a la Ley 21.364 y sus instrumentos de gestión, así como, alcances de la Ley, Planes de RRD y Planes de Emergencia. impartido/gestionado por la municipalidad.	Citación a jornadas de Capacitación a funcionarios, Lista de asistencia y fotografías	01-03-2024	31/12/2025	No iniciada, en plazo.	Sin observaciones
05	Incorporar en la gestión municipal una acción o actividad RRD establecida en este instrumento como indicador PMG	Incorporar en la gestión municipal acciones o actividades de RRD como indicador PMG para una eficiente y efectiva gestión del riesgo de desastres en la comuna.	Citación a jornadas de Capacitación a funcionarios, Lista de asistencia y fotografías	01-03-2024	31/12/2025	No iniciada, en plazo.	Sin Observaciones

Para agregar más acciones estratégicas pinche aquí y haga clic en el botón + que aparece al costado inferior derecho de esta ficha

2.1-N° ACCIÓN ESTRATÉGICA [Indicar Número de la Acción Estratégica]	2.2-NOMBRE ACCIÓN ESTRATÉGICA [Indicar Nombre de la Acción Estratégica]	2.3-RESULTADO ESPERADO [Indicar el resultado esperado de la Acción Estratégica]	2.4-MEDIO DE VERIFICACIÓN [Indicar el medio de verificación de la Acción Estratégica]	2.5-Fecha de Inicio (DD/MM/AAAA)	2.6-Fecha de Término (DD/MM/AAAA)	2.7-ESTADO	2.8-OBSERVACIONES [Indique la observación(es) que fundamenten el estado de la acción]
06	Diseñar e implementar actividades de entrenamiento para el COGRID comunal	Fortalecer las capacidades del comité comunal a fin de dar una respuesta eficiente y eficaz ante emergencias o desastres.	Copia de documento Convocatoria, Listado de asistencia, fotografías.	01-03-2024	31/12/2025	No iniciada, en plazo.	Sin Observaciones
07	Actualización del sistema de comunicaciones radiales del equipo municipal, considerando equipos digitales y capacitación a los integrantes del comité municipal.	Contar con equipamiento de comunicaciones actualizado, adecuado para la respuesta y equipo capacitado para una respuesta eficaz frente a emergencias.	Reporte de Licitación para la adquisición de los equipos radiales. Inventario de equipos asociados al sistema, Fotografías.	02-01-2024	31/12/2024	En Desarrollo, en plazo.	Sin Observaciones

	Ilustre Municipalidad de Talcahuano	FORMATO VERSIÓN: 03
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 44 de 47
	Fecha: 22-04-2024	

7. Revisión Periódica del Plan Comunal para la RRD

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

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

	Ilustre Municipalidad de Talcahuano	FORMATO VERSIÓN: 03
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 45 de 47
	Fecha: 22-04-2024	

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.

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.

	Ilustre Municipalidad de Talcahuano	FORMATO VERSIÓN: 03
	PLAN COMUNAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Página 46 de 47
	Fecha: 22-04-2024	

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]
Vulnerabilidad Social	La vulnerabilidad social es el resultado de los impactos provocados por el patrón de desarrollo vigente pero también expresa la incapacidad de los grupos más débiles de la sociedad para enfrentarlos, neutralizarlos u obtener beneficios de ellos, dentro de la vulnerabilidad social, también se consideran la vulnerabilidad educativa.	Si bien se consideran acciones enfocadas en generar capacidades en esta dimensión, aun se consideran insuficientes producto de la falta de recursos humanos y económicos que permitan ampliar cobertura y sostener las iniciativas.
Vulnerabilidad Institucional	La vulnerabilidad institucional se refiere a la forma como las estructuras del Estado Nacional están dispuestas, se organizan o responden para atender las necesidades de los individuos o las comunidades de una sociedad, en términos de gestión pública y gobernabilidad.	Si bien se consideran acciones enfocadas en generar capacidades en esta dimensión, aun se consideran insuficientes producto de la falta de recursos humanos y económicos que permitan ampliar cobertura y sostener las iniciativas.
Vulnerabilidad Económica	Se expresa tanto a nivel local, como nacional. Factor asociado a La pobreza, lo que se representa en la falta de acceso a recursos influyendo directamente en el aumento la vulnerabilidad.	Si bien se consideran acciones enfocadas en generar capacidades en esta dimensión, aun se consideran insuficientes toda vez que es una dimensión que responde a factores fuera del alcance de lo considerado en esta área.
Vulnerabilidad Ambiental	Está presente cuando el modelo de desarrollo no se basa en la convivencia, sino en la explotación inadecuada y destrucción de los recursos de la naturaleza, deteriorando los ecosistemas y con ello sus posibilidades de adaptación.	Si bien se consideran acciones enfocadas en generar capacidades en esta dimensión, aun se consideran insuficientes toda vez que es una dimensión que responde a factores fuera del alcance de lo considerado en esta área.

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

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
Ley N° 21.364 de 2021. Ministerio del Interior y Seguridad Pública. Establece el Sistema Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres,Sustituye la Oficina Nacional de Emergencia por el Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres y adecúa normas que indica.	Disponible en: http://bcn.cl/2qxxh8
D.F.L. 458 de 1975 Ley General de Urbanismo y Construcciones.	Disponible en: http://bcn.cl/2qxh8
Ley N° 19.175 Orgánica Constitucional sobre Gobierno y Administración Regional.	Disponible en: http://bcn.cl/2f96z
Ley N° 19.175 Orgánica Constitucional sobre Gobierno y Administración Regional.	Disponible en: http://bcn.cl/2f96z
DECRETO 434 de 2021. Ministerio del Interior y Seguridad Pública. Aprueba Política Nacional Para la Gestión del Riesgo de Desastres. 2020-2030	Disponible en: http://bcn.cl/2o14m

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