

PENCO, SEPTIEMBRE 10 DE 2024 CA: DIDELO -

LA ALCALDÍA MUNICIPAL CON ESTA
FECHA DECRETA LO QUE SIGUE:

Nº3.259 .-

VISTOS

1. Ley N° 21.364 de fecha 07 de agosto de 2021 que; establece el Sistema Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SENAPRED), y adecúa normas que indica.
2. Decreto N° 234 de Ministerio del Interior y Seguridad Pública, con fecha 07 de marzo de 2023 que; aprueba el reglamento para el funcionamiento de los Comités para la Gestión del Riesgo de Desastres y de otras instancias de coordinación del Sistema Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres, establecidos en la Ley N° 21.364.
3. Ley N° 19.880, sobre procedimientos Administrativos de los Órganos de la Administración del Estado.
4. Lo solicitado, por el Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (sucesor legal SENAPRED) a través de su Director regional de Alejandro Sandoval Kirkwood, mediante Oficio N° 76 de fecha 24 de agosto de 2023.
5. Resolución N° 1.600 de 2008 de la Contraloría General de la República, que fija normas sobre exención de trámite de toma de razón.
6. Resolución N° 15.700 del 16 de marzo de 2012 de Contraloría General de la República.
7. Ley N° 18.695, Orgánica Constitucional de Municipalidades y sus posteriores modificaciones.
8. Decreto Alcaldicio N° 1260 de fecha 28 de junio de 2021, que; a través del cual el alcalde Víctor Hugo Figueroa Rebolledo asume sus funciones como Alcalde Titular de la comuna de Penco.
9. Ley N° 18.883, del estatuto administrativo de los funcionarios municipales.
10. DFL N°1/19.704 del año 2006 del Ministerio del Interior que concede facultades municipales que indica.

CONSIDERANDOS:

1. Que, de acuerdo al Plan Nacional de Emergencia, se contempla la facultad del Delegado(a) Presidencial Regional de adoptar todas las medidas necesarias para prevenir y enfrentar situaciones de emergencia o catástrofe, en conformidad a Ley 19.175 Orgánica Constitucional Sobre Gobierno y Administración Regional.

2. Que la Ley N° 18.695 Orgánica Constitucional de Municipalidades en su Artículo 4, letra i) señala "Las Municipalidades, en ámbito de su territorio, podrá desarrollar, directamente o con otros organismo de la Administración del estado, funciones relacionadas con la Gestión del Riesgo de Desastres en el territorio de la comuna, la que comprenderá especialmente las acciones relativas a las Fases de Mitigación y Preparación de estos eventos, así como las acciones vinculadas a las Fases de Respuesta y Recuperación frente a emergencias."
3. Que, el Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres, SENAPRED, es el órgano técnico del Estado de Chile que tiene por misión planificar, coordinar, organizar, asesorar y supervisar las actividades del Sistema Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SINAPRED) para reducir el riesgo de desastres a través de la mitigación, preparación, alerta, respuesta y rehabilitación con el objeto de reducir la pérdida de vidas, disminuir los impactos económicos, los efectos medioambientales y proteger los modos de vida, contribuyendo al desarrollo sostenible.
4. Que, ante la necesidad de contar con instrumentos del Sistema Comunal de Prevención y Respuesta ante Desastres que establezca, con enfoque en las etapas del ciclo del riesgo y la identificación del conjunto de acciones, iniciativas de inversión, proyectos y programas orientados a la Reducción del Riesgo de Desastres y la disminución de las vulnerabilidades territoriales en la comuna, y coordinaciones de las acciones de respuesta ante emergencias en los distintos mandos de autoridad, en coherencia con el marco nacional establecidos en los instrumentos para la Gestión del Riesgo de Desastres (GRD), dispuestos en la Política Nacional para la Reducción del Riesgo de Desastres, Plan Estratégico Nacional para la Reducción del Riesgo de Desastres, Planes Regionales para la Reducción del Riesgo de Desastres y en el Plan Nacional de Emergencia, Planes Regionales de Emergencia y sus Anexos de Planes por Amenazas.
5. Que el Comité para la Gestión del Riesgo de Desastres de la comuna de Penco se constituyó el día 16 de octubre de 2023.
6. Que con fecha 18 de octubre del año 2023, el Honorable Concejo Municipal de la comuna de Penco, en sesión extraordinaria N° 30/2023, aprobó de forma unánime el cumplimiento de la ley N° 21.364 en atención a la conformación del Comité para la Gestión del Riesgo de Desastres Comunal y sus cargos que los componen.
7. Que, con fecha 06 de noviembre del 2023 se cuenta con una estructura de coordinación para la Gestión del Riesgo de Desastres en la comuna, que aborde las actividades relacionadas a las Fases de Mitigación y Preparación y en las Fases de Respuesta y Recuperación.



8. Y, la ley N° 21.364 a través de los artículos 5), 8), párrafo 2° y 4° y los instrumentos de Gestión del Riesgo de Desastres detallados en el Título II y artículos N° 28° y 32° y las modificaciones a la ley N° 18.695 a través de la ley 21.364.
9. Oficio N°50 de fecha 08 de marzo del 2024 que aprueba Plan Comunal para la Reducción del Riesgo de Desastres de Penco y recomendado técnicamente por Senapred.
10. Decreto N° 820 de fecha 12 de marzo del 2024 que crea la Unidad de Gestión del Riesgo de Desastre de Penco.
11. Oficio N°54 de fecha 12 de abril del 2024 que informa estado de situación de documentos comunales de Gestión de Riesgo de Desastres en la Región del Bio Bio que emiten lo señalado en Oficio N° 1.199 de fecha 17 de octubre del 2022 y en el Reglamento que rige los documentos para la Gestión de Riesgo de Desastres.
12. Acta reunión Cogrid del 12 de abril 2024 que aprueba Plan Comunal para la Reducción del Riesgo de Desastres de Penco.
13. Decreto N° 1.283 de fecha 16 de abril del 2024 que aprueba Plan Comunal para la Gestión del Riesgo de Desastres de Penco.
14. Decreto N° 2.160 de fecha 01 de julio del 2024 donde corrige el D.A N°1.283 como Plan Comunal para la Reducción de Riesgo de Desastres de Penco.
15. Oficio N°189 de fecha 22 de agosto del 2024 Revisión 2da propuesta del Plan Comunal de Emergencia de Penco y elaboración de Informe Técnico.
16. Acta reunión Cogrid del 04 de septiembre 2024 que aprueba Plan Comunal de Emergencia y sus Anexos por amenaza de incendio forestal, remoción en masa y tsunامي.

DECRETA

1. **APRUÉBESE** el Plan Comunal de Emergencia y sus Anexos por amenaza de incendio forestal, remoción en masa y tsunامي.

ANÓTESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE



PABLO SOBARZO OSORIO
SECRETARIO MUNICIPAL

Distribución:

- Secretario COGRID Penco (1)
- Departamento Jurídico (1)
- SENAPRED Biobío (1)
- Oficina Partes (1)
- Tercera Comisaria de Penco (1)
- Cuerpo de Bomberos Penco (1)/
VHFR/PSO/STM/ELLR/cmv



VICTOR HUGO FIGUEROA REBOLLEDO
ALCALDE

	Ilustre Municipalidad de Penco	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA – ANEXOS PLANES POR AMENAZA	Página 1 de 55
	Fecha: 30-05-2024	

PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA PENCO

	Ilustre Municipalidad de Penco	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA – ANEXOS PLANES POR AMENAZA	Página 2 de 55
	Fecha: 30-05-2024	

Índice

1. Introducción.....	3
1.1. Objetivos General y Específicos.....	4
1.2. Cobertura, Amplitud y Alcance.....	4
1.3. Relación con Otros Planes.....	5
2. Descripción del Riesgo Comunal (Amenazas, Vulnerabilidades y Exposición).....	6
3. Activación del Plan Comunal de Emergencia.....	22
4. Roles y Funciones.....	23
5. Comité Comunal Para la GRD en Fase de Respuesta.....	29
5.1. Activación, Convocatoria y Auto Convocatoria.....	30
5.2. Centro de Operaciones.....	32
5.3. Acciones del Comité Comunal.....	32
6. Coordinación - Procesos de la Fase de Respuesta.....	35
6.1. Comunicación e Información.....	36
6.1.1. Flujos de Comunicación para la Coordinación de la Respuesta.....	37
6.1.2. Información a la Comunidad y Medios de Comunicación.....	38
6.2. Sistema de Evaluación de Daños y Necesidades.....	39
6.2.1. Informe ALFA.....	39
6.2.2. Ficha Básica de Emergencia FIBE.....	39
6.3. Proceso 0: Alerta y Monitoreo.....	40
6.3.1. Acciones del Nivel Comunal de acuerdo al tipo de Alerta.....	40
6.3.2. Acciones Específicas en Alerta y Monitoreo.....	41
6.4. Proceso 1: Operaciones de Respuesta y Protección de Personas.....	42
6.5. Proceso 2: Aseguramiento y Atención de Necesidades Básicas.....	45
6.6. Coordinación con Fuerzas Armadas y Estado de Excepción Constitucional.....	47
7. Implementación, revisión y actualización del Plan.....	47
7.1. Implementación.....	47
7.2. Revisión Periódica.....	50
7.3. Actualización.....	50
8. Información Adjunta.....	51
8.1. Sistema de Telecomunicaciones.....	51
8.2. Levantamiento de Capacidades Comunes.....	52
8.3. Resumen de albergues comunales.....	53
8.4. Ficha de Enlaces (titulares y suplentes).....	54
9. Anexos – Planes por Amenaza.....	55

	Ilustre Municipalidad de Penco	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA – ANEXOS PLANES POR AMENAZA	Página 3 de 55
	Fecha: 30-05-2024	

1. Introducción.

La comuna de Penco está localizada en la región del Bio Bío, provincia de Concepción. Tiene sus límites, al norte con la comuna de Tome, al sur con la comuna de Concepción, al este con la comuna de Florida y al oeste con la comuna de Talcahuano y la Bahía de Concepción y forma parte de un grupo de comunas que constituyen el área metropolitana de Concepción.

Está ubicada geográficamente en las coordenadas geográficas 36°44'26.7" S 72°59.717' O, La comuna se extiende territorialmente en una extensión de 107,6 km2.

Con una población de 47.367 habitantes y su 99% se ubica en el área urbana de la comuna (INE, 2017), que se concentran en dos sectores de la costa Penco y Lirquén, ambas suman 6,5 km2 y representan un 6% de la superficie de la comuna.

A partir del punto de vista físico, el clima es mediterráneo templado húmedo con una clara influencia oceánica, con un promedio de precipitaciones de 1.250 mm (GORE, 2014). En el aspecto geomorfológico presenta una topografía accidentada por cerros y quebradas, se observan dos amplias unidades: Cordillera de la costa y Planicies Litorales.

La jurisdicción del presente plan contiene y contempla a todo el territorio de la comuna de Penco y actúa bajo los principios de la protección civil, en cuanto al aprovechamiento escalonado y eficiente de los recursos disponibles y su uso de forma gradual.

El presente Plan Comunal de Emergencia, Basado en la Ley 21.364 tiene como objetivo fortalecer las acciones de prevención, mitigación, respuesta y rehabilitación, como un proceso de participación ciudadana y su continuidad en el futuro para afrontar desastres, emergencias y/o catástrofes que amenacen y que se puedan producir en la comuna de Penco.

Así también este Plan entrega los lineamientos establecidos por el Sistema Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres, La coordinación de los sistemas involucrados y la movilización de los recursos.

	Ilustre Municipalidad de Penco	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA – ANEXOS PLANES POR AMENAZA	Página 4 de 55
	Fecha: 30-05-2024	

1.1. Objetivos General y Específicos.

- **Objetivo General:**

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

- **Objetivos Específicos:**

- Disponer de un marco comunal de gestión del riesgo que sirva de base para los organismos públicos y privados que están dispuestos en la comuna según las amenazas a las que está expuesta la comuna.
- Definir los procedimientos de activación del COGRID comunal. Para una oportuna intervención y control de la emergencia que se produzca.
- Establecer procedimientos para la coordinación de respuestas ante emergencias, desastre y/o catástrofe a nivel comunal.
- Apoyar las responsabilidades legales, políticas, técnicas, operativas y científicas que actúan en la comuna ante la ocurrencia de emergencias, para una óptima respuesta en todo el ciclo de la administración del riesgo.
- Definir roles y funciones de los integrantes del Comité Comunal para la Gestión del Riesgo de Desastres ante la ocurrencia de una emergencia o desastre.

1.2. Cobertura, Amplitud y Alcance.

- **Cobertura:** Comunal
- **Amplitud:**

Comité Comunal para la Gestión del Riesgo de Desastres, en adelante el "Comité Comunal", que estará integrado por las siguientes autoridades:

- Alcalde.
- El jefe de la Unidad de Gestión del Riesgo de Desastres de la comuna.
- El jefe de la comisaría o tenencia, o el funcionario de Carabineros de Chile de mayor jerarquía en la comuna.
- Superintendente del Cuerpo de Bomberos comuna de Penco.

	Ilustre Municipalidad de Penco	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA – ANEXOS PLANES POR AMENAZA	Página 5 de 55
	Fecha: 30-05-2024	

En Fases de Mitigación y Preparación.

- Armada de Chile. (Capitanía de Puerto de Lirquén)
- Secretaría Comunal de Planificación.
- Dirección de Desarrollo Comunitario.
- Dirección de Obras Municipales.
- Departamento de Medio Ambiente, Aseo y Ornato.
- Departamento de Educación Municipal.

En Fases de Respuesta y Recuperación.

- DAS. Dirección de Administración de Salud.
- Administración Municipal.
- Director Hospital Lirquén.
- Coordinador operativo Unidad de Gestión del Riesgo
- Coordinador Comunal de Seguridad Pública
- CGE.
- ESSBIO.
- Cruz Roja Comunal.
- Forestal Arauco.

- **Alcance:** Desde una perspectiva multi-amenaza contempla acciones para responder de modo estándar para cualquier tipo de emergencias que se puedan presentar en la comuna, estableciendo las acciones de respuesta desarrolladas a partir de la coordinación de los organismos que conforman el plan, basada en el marco legal vigente, competencias técnicas y acuerdos técnicos establecidos para estos efectos. Las acciones específicas por tipo de amenaza son descritas en los anexos “Plan por Amenaza”.

1.3. Relación con Otros Planes.

El presente plan comunal de emergencia se vincula con los siguientes planes:

- **Plan Regional de Emergencia:** El plan comunal de emergencia se vincula con este plan, a partir de la declaración de alertas por parte del Sistema Nacional de Prevención y Respuesta Ante Desastres (SENAPRED), La dirección de la respuesta ejercida por el Comité Regional (según corresponda) ;los roles, funciones y capacidades de organismos del nivel regional, como parte de la respuesta en la comuna, las acciones de coordinación para responder a la emergencia una vez se ha constatado la falta de recursos y capacidades en la comuna, entre otras acciones establecidas en el plan regional de emergencia.
- **Plan Provincial de Emergencia:** el plan comunal de emergencia se vincula con este

	Ilustre Municipalidad de Penco	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA – ANEXOS PLANES POR AMENAZA	Página 6 de 55
	Fecha: 30-05-2024	

plan (cuando se cuenta con plan provincial), a partir de la dirección de la respuesta ejercida por el Comité Provincial, las acciones de coordinación para responder a la emergencia una vez se ha constatado la falta de recursos y capacidades en la comuna, entre otras acciones establecidas en el plan provincial de emergencia

- **Plan de Evacuación por Incendio Forestal:** El plan comunal de emergencia se vincula con este Plan cuando, hay una emergencia de un Incendio Forestal que pongan en peligro un sector poblado vinculado a zonas de interfaz.
- **Plan de acción comunal por Incendio Forestal:** El plan comunal de emergencia se vincula con este plan en la toma de decisiones de las acciones preventivas y de mitigación antes de que se produzca la emergencia por Incendio Forestal.

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

El territorio de comuna de Penco, desde el enfoque geomorfológico, es parte del cordón occidental de la cordillera de la Costa, en donde se destacan relieves de erosión como encadenamientos de cerros, plataforma terciaria y granítica. Con resaltes de acumulación, como terrazas locales, Llanuras hidromorfas y valles.

La topografía de la comuna es accidentada, con cordones montañosos que se vuelcan hacia el mar, en donde se alternan con quebradas con pendientes de sobre 25%, y sus cotas respecto del nivel del mar varían entre los 30 y sobre los 200 metros.

En cuanto a lo hidrológico, la comuna es caracterizada por cuencas hidrográficas costeras que cobran relevancia de Norte a Sur. En donde la principal es la cuenca del Río Andalién por su magnitud, Así también se destacan los esteros de Penco, Cerro Verde, Lirquén y Landa.

Los suelos del territorio según el origen, se componen en primer lugar por graníticos los cuales tienen afectación, por dificultades de erosión, en segundo lugar, los suelos sedimentarios los cuales presentan texturas arcillosas y en tercer lugar los recientes que no presentan evolución.

En el mayor % de los suelos prevalecen plantaciones forestales de forma principal eucalipto y pino radiata y pequeños fragmentos de bosque nativo en quebradas de muy difícil acceso.

La comuna presenta un borde costero de una longitud de 8,8 kilómetros aproximadamente, que se extiende por el Norte desde quebrada honda hasta desemboca el Río Andalién por el Sur-Oeste.

Por su clima templado mediterráneo y templado húmedo, la comuna presenta en promedio entre dos a cinco meses secos y los demás meses con características de húmedos y lluviosos en donde se concentran hasta el 75% de las precipitaciones anuales.

De acuerdo a la investigación histórica de las amenazas naturales y antrópicas más relevantes, a las que se ve enfrentada la comuna de Penco. Se presentan las siguientes:

	Ilustre Municipalidad de Penco	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA – ANEXOS PLANES POR AMENAZA	Página 7 de 55
	Fecha: 30-05-2024	

2.1 Amenazas

- a) **La amenaza de Tsunami.** Por llegada de una serie de olas que se dirigen hacia el borde costero de la comuna y que pueden ser provocadas por grandes terremotos que tienen epicentros de alta magnitud, ya sea en la región u otra cercana. Así también en el fondo del océano o por Tsunami de campo lejano.
- b) **La amenaza de Incendio Forestal.** Debido al alto desarrollo de plantaciones forestales en el territorio rural de la comuna, la cercanía que existe entre los asentamientos humanos y la zona forestal clasificada como área de contacto (interfaz).
- c) **La amenaza de Remoción en Masa.** Asociada a riesgos gravitacionales, de deslizamientos, desprendimientos o caídas de material, flujos de roca y suelo producto de las precipitaciones o sismos.
- d) **La amenaza Hidrometeorológica.** Se manifiesta en la comuna como, desbordes de esteros, inundaciones y anegamientos principalmente en sectores urbanos, remoción en masa en los sectores de cerros habitados, marejadas en el borde costero, vientos de alta intensidad incluyendo Trombas Marinas y Tornados. Siendo las precipitaciones el factor desencadenante de la inundación en muchos sectores de la comuna.
- e) **La amenaza de Sismo.** La fragilidad de la comuna, frente a la naturaleza sísmica, está determinada por su ubicación geográfica, ya que las zonas costeras se encuentran entre los lugares de mayor actividad sísmica del mundo. Además de su cercanía histórica a los epicentros de terremotos con intensidades sísmicas por sobre los 7.0 grados de magnitud. Provocando significativos daños a la infraestructura crítica, infraestructura privada, sectores poblados (viviendas y terrenos), bienes productivos, bienes personales de la comunidad en general.
- f) **La amenaza por Materiales Peligrosos.** Debido a la presencia de instalaciones del gasoducto de INNERGY, transporte de gas y otros materiales, que pasa por sectores urbanos de la comuna, Transporte de petróleo oleoducto trasandino Chile S.A líneas pasan por sectores poblados del sector Cosmito, Transporte y almacenamiento de materiales peligrosos desde y hacia los puertos de Lirquén y Penco, entre otros.

2.2 Vulnerabilidades

a). **Amenaza por Tsunami:** este evento tiene su fundamento, en la probabilidad de que un Tsunami de una determinada magnitud, realice un impacto en el borde costero de la comuna de Penco. La consideración de esta se realiza a partir del pronóstico de la amplitud máxima del Tsunami, esto permite realizar las diferencias ante el nivel de amenaza y de esta manera se pueden realizar acciones preventivas de preparación y respuesta en los niveles establecidos, por los sistemas de emergencia nacionales e internacionales.

La comuna de Penco tiene un borde costero que presenta una longitud total de aproximadamente 8,8 kilómetros aproximadamente, extendiéndose desde Quebrada Honda por el norte, hasta la desembocadura del Río Andalién por el sur oeste. En la comuna el 15.9 % de la población está en situación de vulnerabilidad, ya que está asentada en zona de inundación por Tsunami, según el Sistema de Indicadores y Estándares de Desarrollo Urbano (SIEDU).

Ante un desastre por esta amenaza la misión del nivel comunal es educar a la población, preparar la logística y capacidades, para confrontar los posteriores días después de suceder la

	Ilustre Municipalidad de Penco	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA – ANEXOS PLANES POR AMENAZA	Página 8 de 55
	Fecha: 30-05-2024	

calamidad. El COGRID comunal informará a los niveles que corresponda la afectación del territorio comuna.

Los sectores habitados del borde costero de Lirquén, Cerro Verde, Penco y Playa Negra son altamente vulnerables ante esta amenaza. Debido al alto grado de destrucción que provoca un Tsunami, dependiendo de su magnitud.

El COGRID comunal y los equipos de emergencia estos últimos años participan en la planificación de ejercicios de simulacros a nivel Regional y comunal de Tsunami, integrando a la población (Educativa), con el objetivo de educar y concientizar a la comunidad en general de la exposición y vulnerabilidad de la comuna ante esta amenaza, que de ocurrir afectaría a la población expuesta, con alta probabilidad de pérdida de vidas humanas.

b). Incendios Forestales: tanto en la zona rural como en zonas de interfaz con aproximadamente 1 % de la población comunal, los estudios indican que el 99.7 % de estos son provocados por las personas, ya sea por descuidos o negligencias en la manipulación de fuentes de calor, por prácticas agrícolas o intencionales, incluso la delictiva informes técnicos de CONAF y de empresas forestales lo indican a nivel nacional.

En los últimos 10 años, la comuna ha sido afectada por la ocurrencia de incendios forestales de gran importancia los cuales dejaron importantes daños en la comuna y al medio ambiente. Los que dejaron mayores daños a nivel comunal se produjeron en los años 2017, 2019, 2020, 2022, 2023 y 2024 con afectación de 2500 hectáreas aproximadas con una pérdida de 45 viviendas y 600 personas afectadas. Según informes técnicos de CONAF. Cabe señalar que el territorio limita con predios forestales de las comunas de Tome por el norte, Concepción por el Sur y Florida por Este. Algunos Incendios Forestales que se han iniciado en bosques de estas comunas y se han propagado hacia de Penco. Constituyendo un cordón de fuego de alto riesgo, Afectando a personas, medio ambiente, daños materiales, puestos de trabajo y propiedad privada.

Una cantidad importante de estos Incendios Forestales tienen como consecuencia el corte de las rutas principales de entradas y salidas de la comuna, aumentado la vulnerabilidad de sus habitantes. Ante esta amenaza equipos de Conaf y Forestal Arauco mantienen recursos aéreos y terrestres destinados para la prevención y combate de incendios forestales.

La Corporación Nacional Forestal (CONAF), como organismo dependiente del Ministerio de Agricultura y actor relevante dentro del Sistema Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SINAPRED), es responsable de la prevención y combate de incendios forestales (DS N°733/1982) y su accionar, es alinear su planificación estratégica y operativa en torno a la Política Pública de Gestión de Reducción de Riesgo de Desastres (Ley N°21.364/2021).

A través de su Programa de Protección contra Incendios Forestales (PPCIF) Conaf, busca “Reducir el riesgo de desastres frente a la ocurrencia de incendios gestionando la amenaza y vulnerabilidad en el territorio”.

c). Remoción en Masa: son frecuente en sectores rurales y urbanos de la comuna como consecuencia sismos y sistemas frontales con intensas lluvias, estos últimos de alta consideración debido a la vulnerabilidad que presentan los poblados construidos en sectores montañosos del territorio.

	Ilustre Municipalidad de Penco	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA – ANEXOS PLANES POR AMENAZA	Página 9 de 55
	Fecha: 30-05-2024	

También se debe mencionar los desplazamientos en masa, debido a intervenciones, actividades industriales y personas que debilitan las propiedades de los cerros para construir viviendas. Informes de SERNAGEOMIN, indican sectores de alto riesgo en cerro Rahue de Lirquén, Villa Belén de Penco, Villa Esperanza sector Baquedano, Villa Penco, Población Lord Cochrane, Villa Penco, Forjadores de Chile, Lomas de Peumo, Geo Chile.

d). Amenaza Hidrometeorológica: por su geografía la comuna está expuesta a diferentes variables de riesgo climático, asociadas generalmente a sistemas frontales con lluvias y vientos de alta intensidad.

Los fenómenos Hidrometeorológicos son naturales. Estos son causados por procesos de origen atmosférico, hidrológico y oceanográfico, que alteran el clima normal.

Esta amenaza en la comuna se declara como inundaciones, remociones en masa, aluviones, marejadas, vientos, rayos, truenos y tornados. Estos fenómenos pueden provocar lesiones o muerte a las personas, daños materiales, interrupción de actividad social y económica o degradación ambiental (MMA, 2019).

la comuna se ha ido expandiendo en áreas que presentan cierta susceptibilidad, en donde las construcciones habitacionales han quedado ubicadas muy cercanas a laderas que conforman los cerros del territorio comunal, aumentando las condiciones de vulnerabilidad de las viviendas e infraestructuras, las cuales no tienen la capacidad para resistir con eficacia los efectos de estos fenómenos (Mardones y Vidal, 2001).

En la estación de invierno las inundaciones en la comuna son frecuentes, así también las crecidas de los tres esteros que provocan inundaciones en sectores habitados cercanos a estos cursos de agua, esto como consecuencias de precipitaciones de mayor intensidad y en corto tiempo.

Los sectores de la comuna que son afectados generalmente por inundaciones como consecuencia de las crecidas son La Greda, Villa San Carlos (Lirquén) y Penco centro (Desde cerro Porteño hasta donde desemboca el estero Penco). La Unidad de Gestión del Riesgo en conjunto con Carabineros y Bomberos evalúan la capacidad de respuesta comunal, provincial o regional.

Los eventos de marejadas en la comuna en los últimos años han aumentado gradualmente en especial se evidencian en invierno, con la llegada de sistemas frontales de alta intensidad, los sectores de mayor vulnerabilidad son las caletas de pescadores y sectores urbanos muy cercanos al borde costero, como cerro verde bajo, gente de mar, Hornos caleros, emplanada Lirquén, barrio chino de Lirquén, la cata, desembocadura Río Andalién y playa negra.

El COGRID comunal en conjunto con la Capitanía de Puerto de Lirquén informaran a la comunidad, de cómo actuar con prudencia y cautela, respetar las normas de seguridad establecidas durante el evento como por ejemplo las evacuaciones de los sectores de riesgo, evitar el tránsito por sectores rocosos y de enrocados, no ingresar al mar durante el evento de marejadas, no desarrollar actividades náuticas y deportivas sin la debida autorización de la Autoridad Marítima.

e). Amenaza Sísmica: Chile es uno de los países más sísmicos del mundo esta actividad se debe principalmente a la interacción de tipo subductivo entre las placas de Nazca y Sudamericana,

	Ilustre Municipalidad de Penco	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA – ANEXOS PLANES POR AMENAZA	Página 10 de 55
	Fecha: 30-05-2024	

desde el norte del país hasta la península de Taitao entre los paralelos 18º S y 47º S, con una velocidad de convergencia de (6 a 7 cm/año) (Khazaradze& Klotz 2003). Por lo tanto, la amenaza sísmica se extiende a lo largo del territorio del país y siempre estará próxima a suceder y pueden desencadenar emergencias y desastres en la comuna.

La vulnerabilidad de la comuna incluye a toda su población, es por esta razón que los últimos años se han realizado simulacros de sismo-tsunami, en el sector educativo con el fin de preparar a la población local indicando rutas de evacuación, puntos de encuentro.

f). Materiales Peligrosos son eventos repentinos, no deseados y son el resultado de la liberación o potencial liberación de sustancias peligrosas. Que pueden ser en forma de explosiones, fuegos, derrames, fugas, altamente capaces de colocar en riesgo la salud de las personas, sus bienes y el ambiente, de manera inmediata o a futuro, provocando lesiones, enfermedades, discapacidades y muerte en sectores vulnerables de la comuna.

La forma adecuada de abordar una emergencia con materiales peligrosos es anticiparse a los hechos, es decir, estar preparados y entrenados para dar una respuesta rápida y ordenada de los equipos de emergencia de la comuna. En primer lugar, para lograr la prevención y realizar una eficaz intervención y planificar correctamente las acciones más adecuadas y oportunas a ejecutar en los sectores Vulnerables de la comuna como Cosmito, sectores urbanos de Penco, diferentes edificios públicos, educacionales privados y sectores habitados cercanos a los terminales portuarios.

	Ilustre Municipalidad de Penco	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA – ANEXOS PLANES POR AMENAZA	Página 11 de 55
	Fecha: 30-05-2024	

2.3 Exposición

- **Amenaza de Tsunami (Natural)**

Antecedentes

La costa de la región del Biobío, formada por bahías de poca profundidad, ha sido fuertemente azotado en repetidas ocasiones por intensos Tsunamis, eventos reportados como una consecuencia directa de sismos de mayor magnitud. Como consecuencia de su particular geometría y forma de las Bahías, el fenómeno de amplificación de las ondas de Tsunami es favorecido, registrando amplitudes más grandes en el extremo opuesto a la boca, provocando daños aún más relevantes.

La región del Bio Bio a lo largo de su historia ha sido afectada por sismos, algunos de ellos de magnitudes muy altas, los cuales han producido Tsunamis muy violentos y destructivos, es por esta razón que el borde costero de la comuna de Penco insertado en la Bahía de Concepción, esta propenso a los riegos propios que implican estos fenómenos.

Los terremotos locales de mayor magnitud han sido reconocidos y registrados en los años 1570, 1575, 1657, 1751, 1835 y 2010 (27 de febrero), todos ellos generaron de manera posterior un evento de Tsunami en la Bahía de Concepción afectando la comuna de Penco. Así también los Tsunamis generados por sismos que se produjeron en otras regiones o en otros países. Con fechas de 1730, 1952, 1960, 2011 y 2015.

Los eventos de tsunami más recientes han sido por consecuencia del sismo de 1960 y 2010. Este último con consecuencias catastróficas en la comuna. En el caso del tsunami del año 2010 el mapa10-2: Peligro de Inundación por Tsunami, Servicio Nacional de Geología y Minería. El objetivo de este mapa es identificar las zonas vulnerables y seguras frente a un evento de tsunami que afecte el área de la comuna de Penco.

Población aproximada expuesta. La cantidad de personas expuestas en la comuna por inundación por amenaza de Tsunami es aproximadamente 7.532 personas (Sistema de Indicadores y Estándares de Desarrollo Urbano (SIEDU).

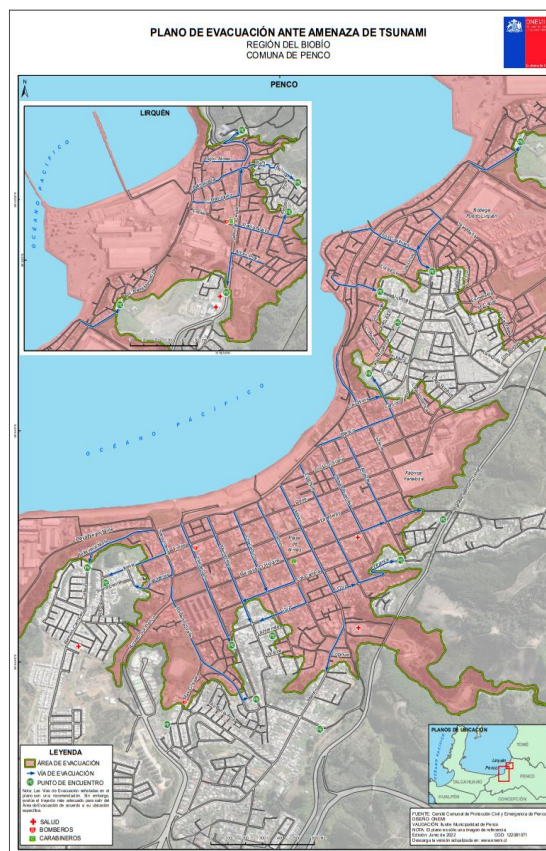
Áreas Silvestres Expuesta.

Humedal Rocuant Andalién

Infraestructura Crítica Expuesta.

24 Establecimientos Educativos, 2 compañías de Bomberos, 3 Servicentro de combustible, 2 Centros de salud, Comisaría de Penco, Reten de Lirquén, Puertos, Líneas de Ferrocarriles.

	Ilustre Municipalidad de Penco	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA – ANEXOS PLANES POR AMENAZA	Página 12 de 55
	Fecha: 30-05-2024	



Fuente ONEMI. (Plano de Evacuación Ante Amenaza de Tsunami)

- **Amenaza de Incendios Forestales (Antrópica)**

Antecedentes.

Penco en los últimos años, ha sufrido una alta ocurrencia de incendios forestales, la mayoría de ellos por acciones antrópicas y por su densidad de plantaciones forestales en su territorio. En el año 2017, fueron consumidas alrededor de 3.500 hectáreas en la comuna, muchas de ellas en el sector rural. Dicho incendio puso en riesgo alrededor de cuatro mil hogares, mayoritariamente en zona de interfaz (urbana-forestal), en donde se encuentra el 99 % de la población comunal. Gracias a la acción coordinada de todas las instituciones, junto a los vecinos, fue posible en ese momento lograr que ninguna vivienda en la zona urbana fuera consumida por las llamas.

A pesar de la experiencia anterior, el 11 y 12 de febrero de 2019 volvimos a enfrentar una situación similar a la de 2017, pero claramente mejor preparados y coordinados, de esa forma, un incendio que involucró a 23,5 hectáreas y amenazaba a cerca de 200 casas del sector Villa Italia, el cual se pudo controlar dentro de 24 hrs. sin pérdidas humanas ni vivienda alguna.

Los días 12 y 13 de febrero del año 2020 se declara un Incendio Forestal, en el área de Coihueco, el cual fue de especial relevancia, pues se originó en el sector del mismo nombre Fundo Coihueco, amenazó con fuerte y rápida propagación a las viviendas de población Villarrica y Villa Alegre consumiendo alrededor de 44,2 hectáreas.

	Ilustre Municipalidad de Penco	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA – ANEXOS PLANES POR AMENAZA	Página 13 de 55
	Fecha: 30-05-2024	

El 28 de febrero del 2022 se informa de Incendio Forestal Rural que se extiende hasta el día 04 de marzo y se le denomino “Los coihues II”. El cual afecto 1250 hectáreas (CONAF). Principalmente de monocultivos de eucaliptus y pinos, estos bosques se ubicaban anexos a las zonas habitadas.

El área de afectación del incendio se concentró en zonas rurales de la comuna de Penco y Tome, siendo los sectores con mayor riesgo los ubicados en Los Varones, San José, San Luis, El Espino y La Canterra. En donde varias viviendas se vieron rodeadas por el fuego exponiéndolas a un grave riesgo de ser alcanzadas por el siniestro.

El día jueves 02 de febrero del año 2023, a las 13:42 horas se declara el incendio Forestal denominado “El Cortijo “(Florida), con una cobertura geográfica para las comunas de Penco, Tome y Florida estableciéndose una alerta roja tricomunal (Penco, Tome y Florida).

Este Incendio Forestal, afecto a 203 familias de la comuna de Penco, ubicadas en sectores rurales como, (Cienaguillas. San Antonio. El Durazno. Los Coihues. Agua Amarilla. Juan Chico. Las Palmas. Las Pataguas y El Villorrio) a quienes se les aplico un registro de ficha FIBE, incluyendo en este catastro a 45 viviendas totalmente quemadas y las restantes con daños en su entorno y perdida de animales.

Población aproximada expuesta.

Actualmente sobre 20 mil personas viven en las cerca de siete mil viviendas que se encuentran anexas a las zonas de interfaz, en contacto con las plantaciones de pino o Eucaliptus, conviviendo con el riesgo permanente de los incendios forestales.

El registro social de hogares permite catastrar 339 hogares con un total de 716 personas en territorio rural.

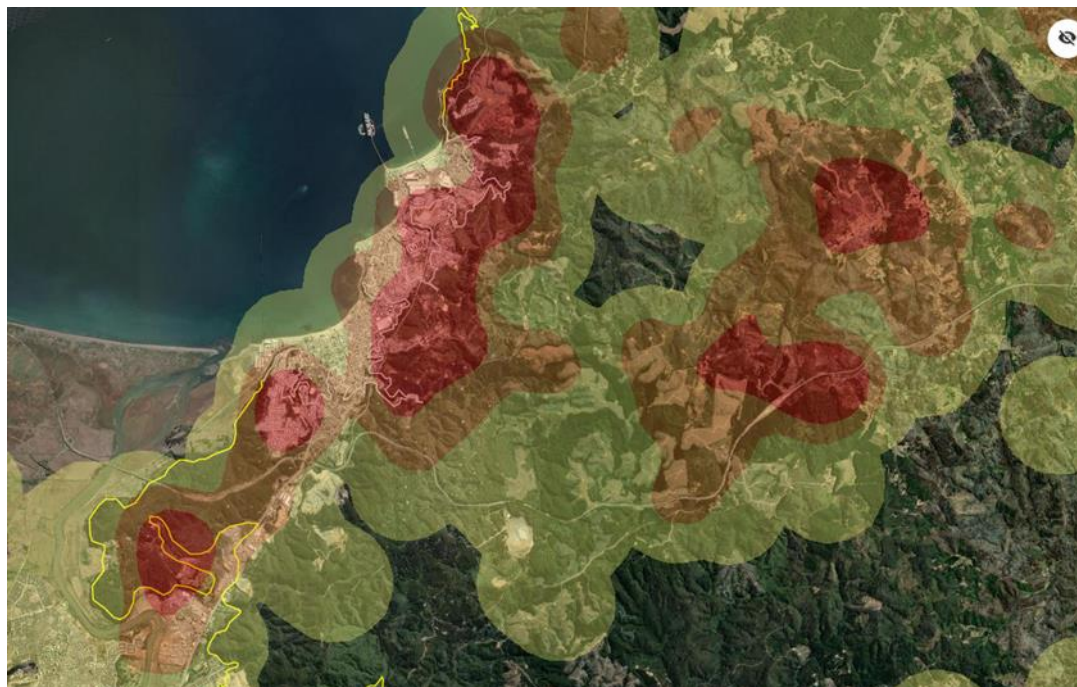
Areas Silvestres Expuesta.

Humedal Rocuant Andalién, Bosques de Queules.

Infraestructura Critica Expuesta.

2 CECOSF, una compañía de Bomberos, 6 Establecimientos Educacionales, Ruta Itata, Torres de Alta Tensión, Servicentro de Combustible Ruta Itata.

	Ilustre Municipalidad de Penco	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA – ANEXOS PLANES POR AMENAZA	Página 14 de 55
	Fecha: 30-05-2024	



Amenaza Incendio Forestal comuna de Penco. (Fuente Visor Chile Preparado).

Amenaza por Incendio Forestal

Recurrencia

- Alta: Más de 10 Incendios
- Media: 4 a 10 Incendios
- Baja: 1 a 3 Incendios

• Amenaza de Remoción en Masa (Natural y Antrópica)

Antecedentes

En los últimos 14 años en la comuna de Penco, las ocurrencias de estos procesos de remoción en masa, han estado relacionados en primer lugar por fenómenos meteorológicos, los cuales se presentan en estaciones de otoño-invierno, con intensas precipitaciones presentadas por sistemas frontales que han afectado la zona.

También las remociones en masa han ocurrido en sectores de la comuna, como consecuencia de sismos de alta intensidad, que han afectado el territorio. Por ultimo por acciones antrópicas producto de las formas y procesos de expansión de la ciudad.

Agosto 2006 remoción en masa sector occidental de Villa Belén. Como consecuencia del terremoto del 27 de febrero 2010. La Villa Esperanza sector Baquedano de la comuna, debido a su ubicación sobre una quebrada natural, su contexto geológico y su deficiente calidad de suelos de fundación, resulto muy dañada por el movimiento sísmico.

El sismo del 27-F-2010 afecto nuevamente otro sector de la Villa Belén, el cual está emplazada en un cerro con pendiente media a fuerte, en su ladera occidental presenta un escarpe de alta

	Ilustre Municipalidad de Penco	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA – ANEXOS PLANES POR AMENAZA	Página 15 de 55
	Fecha: 30-05-2024	

pendiente. Esta área presenta antecedentes de deslizamientos y remociones en masa en época de lluvias en los últimos años.

El año 2019 tres viviendas corren un serio peligro tras el derrumbe de parte de la ladera del cerro, sector de la población Geo Chile de la comuna (Sector Lirquén).

El 17 de Julio del año 2022 por efectos de un sistema frontal, en el sector cerro Rahue Lirquén (población vista hermosa) una vivienda destruida y dos viviendas en peligro, se realiza evacuación de personas del sector, producto de un evento de remoción en masa.

Población aproximada expuesta.

En la comuna de Penco, el 45% (21.315 personas) de la población presenta un nivel medio de exposición frente a PRM (Proceso de Remoción en Masa).

En cuanto a los niveles de susceptibilidad hay sectores que se encuentran en un nivel medio, alta y muy alta. Estas condiciones es posible encontrarlas en. Población Ríos de Chile (Lirquén), Población Geo Chile (Lirquén), Población Séptimo de Línea (Lirquén), Población Antoni Varas (Lirquén), Población Vista Hermosa (Lirquén), Población Lord Cochrane, Villa Italia, Villa Renacer, Villa el Esfuerzo, Villa Valparaíso, Villa Penco, Villa Rica, Villa Alegre, Villa El Real, Sector Penco Chico, Sector Bloques San Alfonso, Calle Yervas Buenas Esquina Los Carreras, Villa Montahue, Lomas de Peumo, Mavidahue, Lomas del Sol. Villa Belén, Forjadores de Chile.

Tramos de autopista bypass de Penco. Ruta 150 acceso a Penco desde Concepción. Ruta 150 acceso a Penco desde Tome. Sector la Cata.

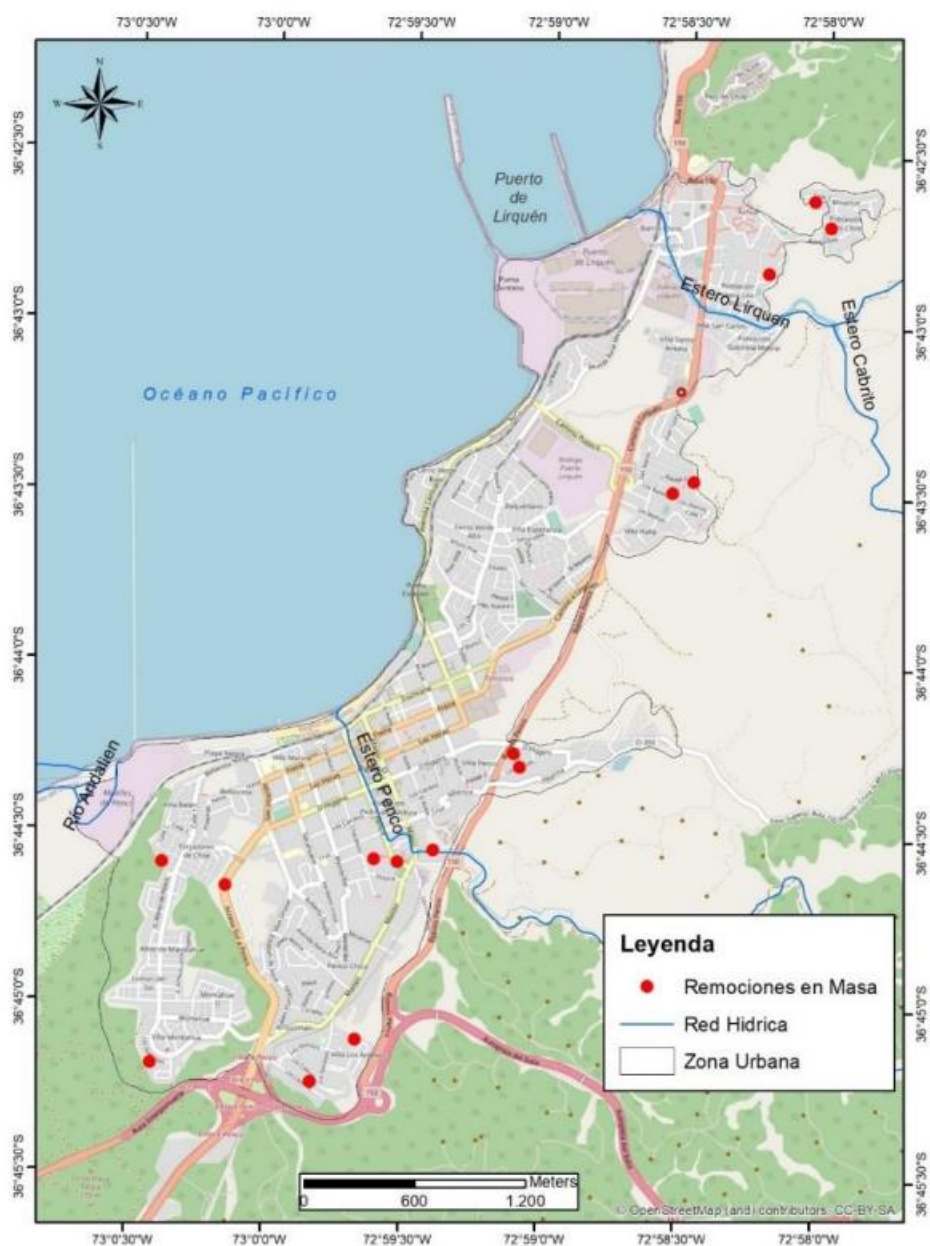
Areas Silvestres Expuesta.

Biodiversidad en área Ríos de Chile.

Infraestructura Critica Expuesta.

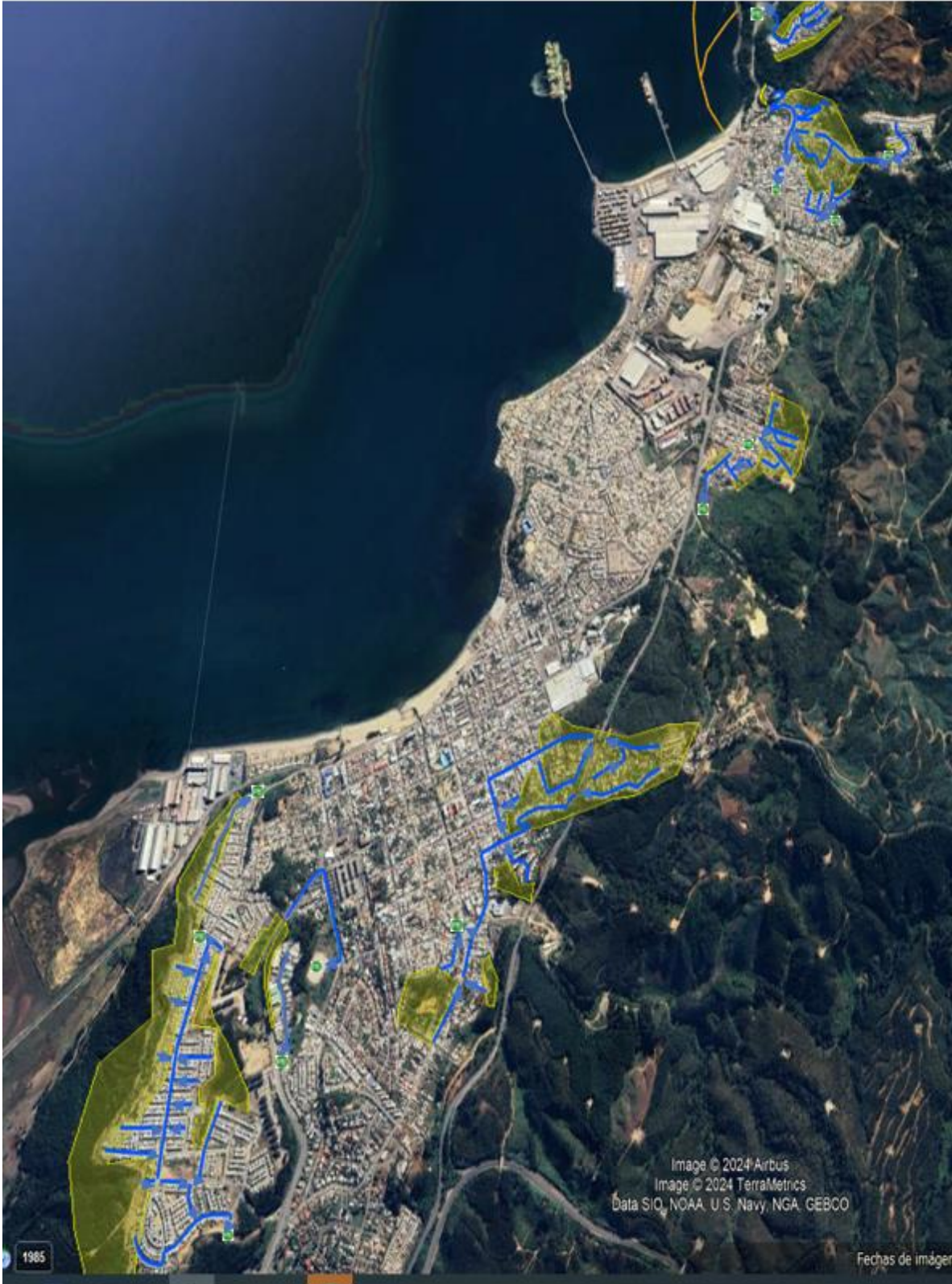
2 Establecimientos Educativos

	Ilustre Municipalidad de Penco	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA – ANEXOS PLANES POR AMENAZA	Página 16 de 55
	Fecha: 30-05-2024	



Mapa de eventos de remoción en masa (Fuente estudios universidad de concepción).

	Ilustre Municipalidad de Penco	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA – ANEXOS PLANES POR AMENAZA	Página 17 de 55
	Fecha: 30-05-2024	



PLANO DE EVACUACIÓN ANTE AMENAZA DE REMOCIÓN EN MASA.COMUNA DE PENCO. (Fuente Municipalidad de Penco 2024). Imagen. Google Earth.

	Ilustre Municipalidad de Penco	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA – ANEXOS PLANES POR AMENAZA	Página 18 de 55
	Fecha: 30-05-2024	

- **Amenaza Hidrometeorológica (Natural)**

Antecedentes

En las últimas décadas las consecuencias provocadas por fenómenos naturales, en la comuna de Penco se han relacionado con eventos hidrometeorológicos. Los cuales se desencadenan en temporadas de Otoño –Invierno, factores climáticos como intensas lluvias y vientos de alta intensidad, que dejan como consecuencias en el territorio comunal anegamientos por salidas del curso de esteros, anegamiento de calles, aluviones, voladuras de techos, colapso de cámaras de aguas lluvias y de alcantarillados. En sectores rurales cortes de caminos y anegamiento de hogares rurales.

Debido a estos factores, generalmente hay una gran afectación a la población urbana local, ya que muchos hogares pierden sus bienes e infraestructuras y en el sector rural se pierden los sembrados y cosechas.

Como consecuencia de las intensas precipitaciones del 23 de junio de 1999, una serie de sectores de nuestra comuna término con varias casas dañadas, en población villa Renacer flujos de barro y detritos poniendo en riesgo la estabilidad de varias casas. Villa Belén inducción de desarrollo focalizado, de algunos procesos de remoción en masa. Población Bahía Azul desplazamiento en masa que comprometió muro que sostenía la carpeta de calle.

El 25 de junio del 2017 vientos relacionados con sistema frontal que afectó la región, provocaron fuertes marejadas que afectaron el borde costero de la comuna, como consecuencia de este fenómeno se produjeron inundaciones, lo más complejo se produjo en Lirquén sector barrio chino.

27 de junio 2019 producto de un sistema frontal se producen en la comuna remociones en masa de tierra ruta 150 frente a población Forjadores de Chile, desborde de cause estero Lirquén inundando jardín infantil y casas de vecinos de Población San Carlos. Anegamiento de calles centro de la comuna, calle San Vicente. Desborde estero Penco, afectando casas y calle Penco. Sector Portones de Cosmito desborde de canal.

Población aproximada expuesta.

(100 % de la población). 47.367 personas Censo 2017.

Áreas Silvestres Expuestas.

humedal Rocuant-Andalién.

Infraestructura Crítica Expuesta.

Un CESFAM, 1 SAR, 4 Escuelas básicas. 3 Jardines Infantiles, Edificio Carabineros de Penco, 2 compañías de Bomberos, vías principales de acceso a la comuna, Instalaciones de Puertos de Lirquén y de Penco.



Puntos Críticos Comuna de Penco. (Plataforma SENAPRED).

- **Amenaza de Sismo (Natural)**

Antecedentes

En el curso de su historia, la ciudad de Penco ha sido afectada reiteradamente por catástrofes naturales de origen sísmico (terremotos) que han causado importantes pérdidas humanas y materiales, y la ciudad de Penco antes Concepción en los años de (1570, 1657 y 1751) fue destruida tanto por terremotos y Tsunamis, hasta que se dispuso su traslado en el año 1764 desde el sector de Penco al Valle de la Mocha, pero Penco siguió siendo afectada por los terremotos ocurridos en 1835, 1939 en Chillan y 1960 en Valdivia. Esta sismicidad se manifestó nuevamente el 27 de febrero de 2010 con un terremoto de magnitud Mw=8,8, con epicentro a 63 kilómetros al Suroeste de Cauquenes, que destruyó parte de la ciudad (construcciones antiguas y viviendas sin reforzamiento).

Generalmente cuando han ocurrido sismos de gran intensidad con epicentros en otros puntos del país en especial los más cercanos, el territorio de Penco se ve afectado, por lo tanto, un sismo de que reúne estas características es una amenaza constante para la comuna.

El Centro Sismológico de Chile es clave para el Sistema de Alerta Sísmica Nacional. Porque es el organismo técnico encargado de monitorear la actividad sísmica que afecta al territorio nacional.

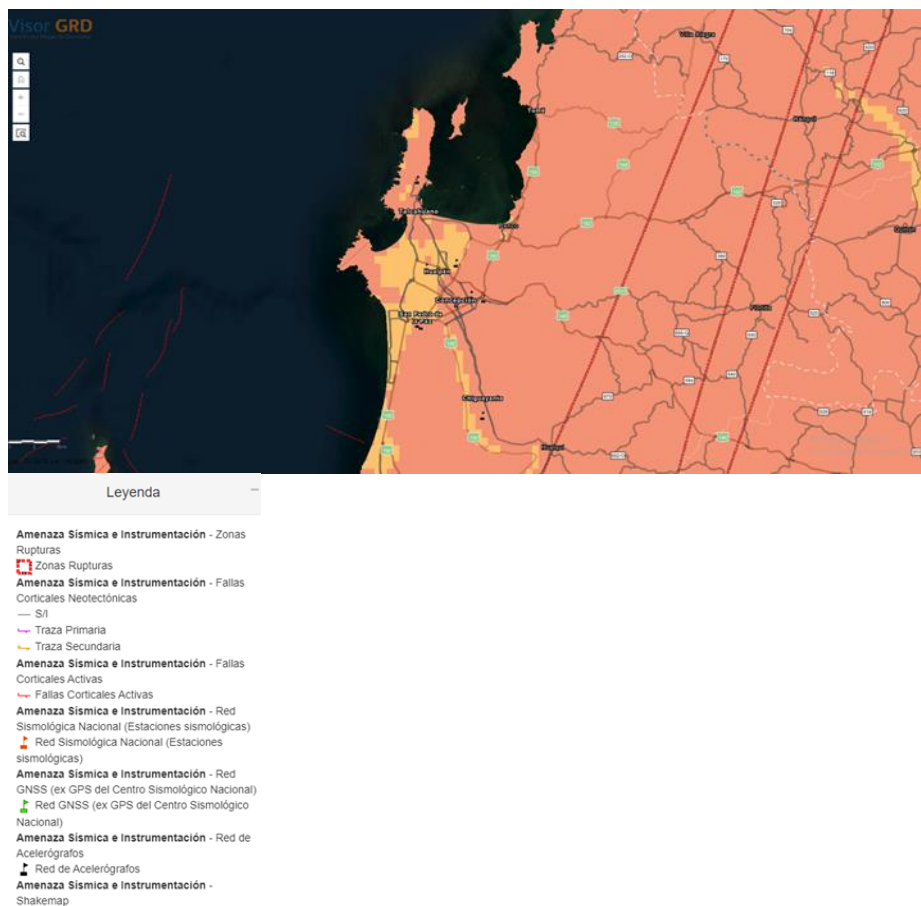
Población aproximada expuesta. La cantidad de personas expuestas a esta amenaza es la totalidad de la población de la comuna que de acuerdo al censo 2017, que registro 47.367 personas en todo el territorio comunal.

Areas Silvestres Expuesta.
humedal Rocuant-Andalién.

	Ilustre Municipalidad de Penco	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA – ANEXOS PLANES POR AMENAZA	Página 20 de 55
	Fecha: 30-05-2024	

Infraestructura Crítica Expuesta.

Hospital de Lirquén, Comisaría de Penco, Reten de Lirquén, 4 compañías de Bomberos, Cesfan Penco, 3 SECOFS, Edificio de la Municipalidad, 10 establecimientos Educativos, 5 estaciones de combustible.



Amenaza sísmica e instrumentación. Mapa acotado. Comuna de Penco.
Fuente Visor GRD. SENAPRED.

• Amenaza de Materiales Peligrosos (Antrópico)

Antecedentes

La amenaza de materiales peligrosos a los que se expone la comuna son los productos químicos que se transportan por las carreteras y calles de la comuna, esto involucra también el tráfico de carga, descarga terrestre de combustibles peligrosos a los terminales marítimos que se ubican en el borde costero de la comuna. Información entregada por equipos de Bomberos y Municipalidad de Penco.

La existencia de líneas de tuberías que pasan por sectores urbanos de la comuna que transportan combustibles como petróleo y gas, exponen a estos sectores a un alto grado de peligro.

	Ilustre Municipalidad de Penco	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA – ANEXOS PLANES POR AMENAZA	Página 21 de 55
	Fecha: 30-05-2024	

El oleoducto Trasandino Chile S.A, pasa por sector habitado de Cosmito Actualmente Transporta crudo a refinería Enap. El Gasoducto de INNERGY (calle Tolten, Blanco Encalada, camino viejo a Lirquén, Línea paralela a línea de ferrocarriles.

Los equipos de emergencia de la comuna (Bomberos) realizan simulacros por amenaza de Riesgo Químico, tanto en carreteras como en los terminales marítimos de Penco y Lirquén.

El 23 de noviembre 2012 el Puerto Lirquén se realiza simulacro de escape de materiales peligrosos al interior del puerto, este ejercicio se realiza de forma anual y forma parte de la coordinación entre la empresa y la autoridad sanitaria. incluyó la participación de Bomberos, Carabineros, Policía de Investigaciones, Seguridad Municipal, entre otras entidades de seguridad.

El 16 de noviembre 2018 se realiza un simulacro de escape de gas de alto peligro en el Hospital de Lirquen Participan Bomberos de la comuna y la red de emergencia del servicio de salud de Talcahuano en coordinación con COE de la comuna.

El día 2 de febrero 2019 bomberos de la comuna en coordinación con la municipalidad y la Corporación de Emergencias Bio Bio, participan en Simulacro de Derrame de Químico tras el choque de un camión con barreras de contención en Ruta Itata altura peaje Agua Amarilla.

Población aproximada expuesta.

- **Punto crítico.** unidad vecinal Cosmito, ductos de transporte de oleoducto Trasandino Chile S.A. (Instalaciones pasan por interior de zonas habitadas).

Población Expuesta 2.231 personas.

- **Punto Crítico.** Sectores urbanos de la comuna de Penco, Transporte de gas. **Gasoducto de INNERGY.** (Instalaciones pasan por sectores urbanos de Penco Lirquen) Población expuesta 4000 personas.
- **Punto Crítico.** Instalaciones Puerto Lirquén Población expuesta 500 Personas.

Areas Silvestres Expuesta.

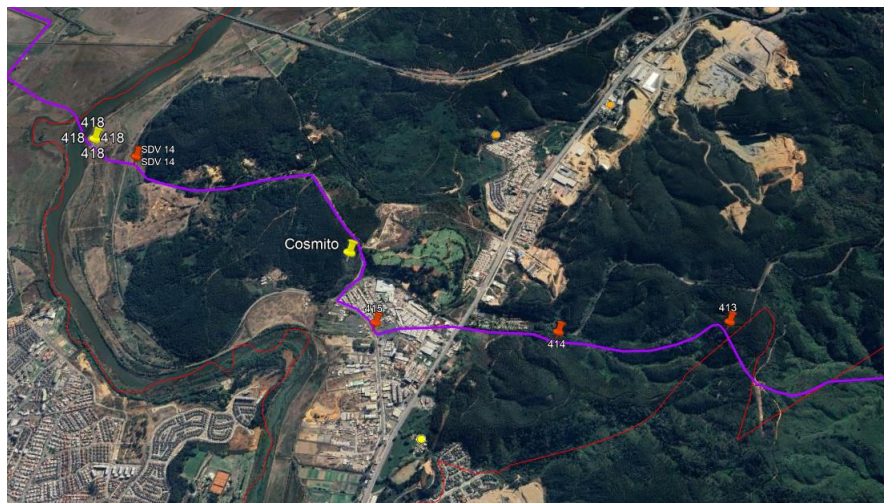
Biodiversidad expuesta en sector de humedales (Rocuant-Andalién) existe subestación de terminal de gas INNERGY.

Biodiversidad Marina por contaminación derrames de hidrocarburos hacia el borde costero.

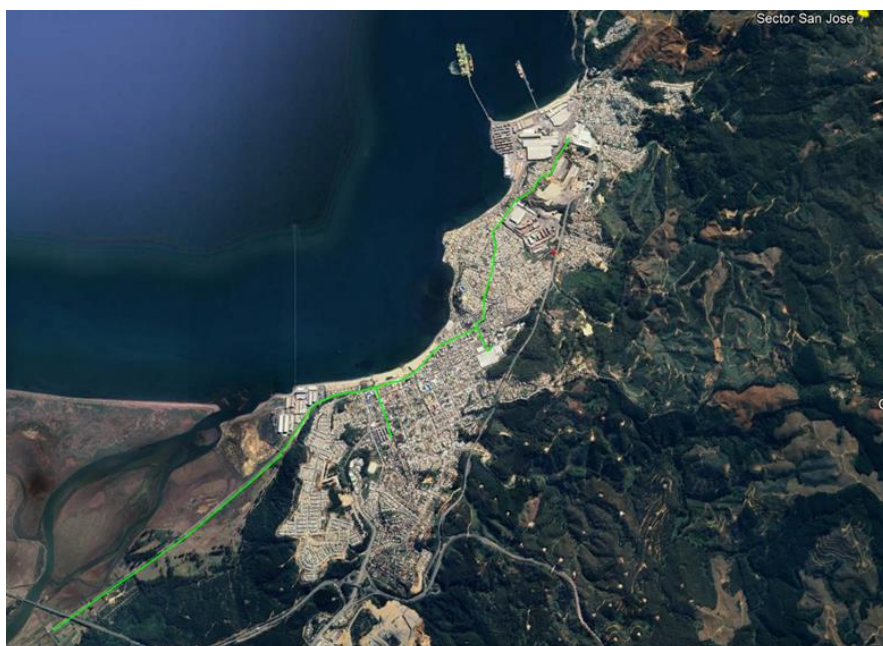
Infraestructura Critica Expuesta.

Establecimientos Educativos, dos terminales portuarios, seis Servicentro de combustible, dos empresas del sector industrial, un hospital, dos CESFAM, un SAR y tres CECOSF.

	Ilustre Municipalidad de Penco	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA – ANEXOS PLANES POR AMENAZA	Página 22 de 55
	Fecha: 30-05-2024	



Mapa Trazado de línea de oleoducto Trasandino Chile S.A. (Fuente: O. T. Chile S.A). (Línea color Violeta).



Plano de trazado. Gasoducto Gas Pacifico (Fuente INNERGY). Demarcación Línea verde.

3. Activación del Plan Comunal de Emergencia.

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

- **Niveles de Emergencia:** Son determinados sobre la base de la evaluación de un conjunto de factores y condiciones, tales como la extensión de la zona afectada, la cantidad de

	Ilustre Municipalidad de Penco	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA – ANEXOS PLANES POR AMENAZA	Página 23 de 55
	Fecha: 30-05-2024	

personas afectadas o potencialmente afectadas y la capacidad de respuesta de los niveles administrativos involucrados (Ver tabla N°1).

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

Tabla N°1: Niveles de emergencia.

Fuente: Adaptado de Ley 21.364

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

4. Roles y Funciones

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

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

Tabla N° 2: Roles de organismos que forman parte del plan.

	Ilustre Municipalidad de Penco	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA – ANEXOS PLANES POR AMENAZA	Página 24 de 55
	Fecha: 30-05-2024	

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

Representante	Rol	Funciones
Alcalde/Alcaldesa (Arts. 15 Ley 21.364)	Mando de Autoridad	- Dirigir el funcionamiento del Comité y las acciones necesarias para ir en ayuda de la población afectada, dentro del marco establecido en la ley e Instrumentos de Gestión del Riesgo de Desastres vigentes y aplicando los protocolos de actuación detallados en el reglamento. - Convocar y coordinar el apoyo de las empresas o entidades privadas que administren o provean servicios de utilidad pública o aquellos que sean esenciales para la respuesta y recuperación en la zona geográfica afectada por la misma, conforme a los Instrumentos de Gestión del Riesgo de Desastres y protocolos de actuación detallados en el reglamento, coordinando a éstos con los demás órganos del Sistema. - Dar respuesta oportuna a la emergencia de que se trate, informando con la mayor celeridad posible a la población, de acuerdo con los protocolos y procedimientos establecidos. - Realizar las demás funciones que sean necesarias según las características, nivel de peligrosidad, alcance, amplitud y magnitud de la emergencia. - Preside y dirigir el COGRID y las acciones necesarias para asistir a la población afectada, dentro de lo que establece la ley 21.364. - Autoconvocarse al Centro de Operaciones establecido en Instructivo de Operación y Funcionamiento del COGRID Comunal en caso de ocurrencia de evento mayor que se manifieste en la comuna como una emergencia mayor, desastre o calamidad. - Difundir a la comunidad a través de medios y canales de comunicación correspondientes y los cursos de acción en la respuesta frente a emergencias.
Jefe/Jefa Unidad de Gestión del Riesgo de Desastres Comunal (Art. 9 de la Ley 21.364)	Mando de Coordinación	- Ejercer y dirigir la Secretaría Técnica y Ejecutiva del Comité comunal y las funciones que establezca la ley 21.364. - Autoconvocarse al Centro de Operaciones establecido en Instructivo de Operación y Funcionamiento del COGRID Comunal en caso de ocurrencia de evento mayor que se manifieste en la comuna como una emergencia mayor, desastre o calamidad. - Realizar los informes técnicos de evaluación de daños y necesidades de acuerdo a la emergencia conforme, con la ley 21.364 y el SINAPRED. - Sostener de manera permanente la comunicación con los Organismos del SINAPRED, a nivel escalonado según lo amerite la emergencia. - Indicar las áreas de afectación según la amenaza, e informar a SENAPRED, una proposición técnica para señalar áreas de seguridad. - Organizar la información inicial de la emergencia que afecte la comuna. - Realizar la coordinación de los organismos en acuerdo a su experiencia técnica para brindar una respuesta rápida ante la crisis de la emergencia. - Gestionar las solicitudes necesarias que permitan, la recuperación de una emergencia. - Solicitar el monitoreo y vigilancia permanente de la comuna, ante un aviso y/o alerta técnica de amenaza. - Pedir los recursos, para una respuesta adecuada ante una emergencia al nivel provincial y regional por medio de los instrumentos técnicos estipulados en ley 21.364. - Difundir Avisos/Alertas/Alarmas al COGRID Comunal y a la población civil proporcionando recomendaciones pertinentes a prevenir condiciones de riesgo por la amenaza inminente.
Jefe/Jefa de comisaría o tenencia de Carabineros de Chile o funcionario de mayor jerarquía en la comuna (Art. 8 de la Ley 21.364)	Mando de Coordinación y Mando Técnico	- Ejercer y ejecutar el Mando Técnico en las acciones de respuesta a emergencias de acuerdo a su competencia. - Autoconvocarse al Centro de Operaciones establecido en Instructivo de Operación y Funcionamiento del COGRID Comunal en caso de ocurrencia de evento mayor de manifestación súbita y/o destructiva. - Reportar al COGRID Comunal las operaciones realizadas en terreno durante la emergencia.

	Ilustre Municipalidad de Penco	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA – ANEXOS PLANES POR AMENAZA	Página 25 de 55
	Fecha: 30-05-2024	

Representante	Rol	Funciones
		- Determinar sectores de afectación según tipo de amenaza y sugerir al COGRID Comunal la recomendación técnica para establecer perímetros de seguridad y alarmas de evacuación. - Ejecutar trabajos de manera conjunta con organismos de respuesta ante emergencia mayor, desastre y catástrofe. - Dirigir el tránsito en emergencias. - Proporcionar ayuda a los Servicios Críticos de Salud. - Dirigir en terreno las operaciones de evacuación de civiles de acuerdo a alerta SAE. - Dirigir y apoyar la identificación de personas fallecidas. - Realizar otras tareas específicas a solicitud del COGRID Comunal que requieran la participación activa de Carabineros en emergencia mayor, desastre y/o catástrofe. - Activar y Coordinar el apoyo en búsqueda y rescate de personas. - Prestar apoyo en establecimientos educacionales ante una emergencia mayor, desastre o catástrofe. - Apoyar las necesidades específicas de personas con discapacidad, adultos mayores, y niños.
Superintendente del Cuerpo de Bomberos o representante que éste designe (Art. 8 de la Ley 21.364)	Mando Técnico	- Autoconvocarse al Centro de Operaciones establecido en Instructivo de Operación y Funcionamiento del COGRID Comunal en caso de ocurrencia de evento mayor de manifestación súbita y/o destructiva. - Dirigir por medio de su comandante acciones de respuesta ante emergencias desde nivel I. - Ejecutar el Mando Técnico en operaciones de respuesta en emergencias de acuerdo a su competencia. - Coordinaciones de solicitudes de apoyo en emergencia mayor, desastre y catástrofe de acuerdo a los protocolos establecidos en su institución. - Informar al COGRID Comunal, de las operaciones realizadas en los sectores, durante la emergencia. - Trabajar de forma integral con organismos de respuesta ante emergencia mayor, desastre y catástrofe. - Reconocer y determinar áreas de afectación según la amenaza y proponer al COGRID Comunal la recomendación técnica para establecer perímetros de seguridad y alarmas de evacuación. - Apoyar en el área de la emergencia, las operaciones de evacuación de la comunidad, de acuerdo al tipo de amenaza. - Activar y Coordinar el apoyo en búsqueda y rescate de personas. - Realizar otras tareas específicas a solicitud del COGRID Comunal que requieran la participación activa de Bomberos en emergencia mayor, desastre y/o catástrofe.
Capitanía de puerto Lirquén	Mando de coordinación	- Integrar el COGRID Comunal y adoptar medidas internas de su unidad por la contingencia. - Coordina y asesora todo lo que le compete a seguridad marítima. - Autoconvocarse al Centro de Operaciones establecido en Instructivo de Operación y Funcionamiento del COGRID Comunal en caso de ocurrencia de evento mayor de manifestación súbita y/o destructiva. - Ejercer el Mando Técnico en operaciones de respuesta a emergencias de acuerdo a su competencia. - Reportar al COGRID Comunal las operaciones realizadas en terreno durante la emergencia.

	Ilustre Municipalidad de Penco	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA – ANEXOS PLANES POR AMENAZA	Página 26 de 55
	Fecha: 30-05-2024	

Representante	Rol	Funciones
Secretaría Comunal de Planificación	Colaborador	• Evaluar en terreno mediante un diagnóstico técnico del nivel de afectación de sectores críticos ante la emergencia. • Proporcionar información técnica, requerida por el COGRID en referencia a sectores afectados. • Disponer de recursos humanos y vehículos necesarios para asistencia a terreno (si se requiere) • Auto convocarse al Centro de Operaciones establecido en Instructivo de Operación y Funcionamiento del COGRID Comunal en caso de ocurrencia de evento mayor de manifestación súbita y/o destructiva. • Realizar otras tareas específicas a solicitud del COGRID Comunal que requiera la participación activa de profesionales de la Dirección
Dirección de Desarrollo Comunitario	Colaborador	• Disposición de recursos humanos y vehículos necesarios para asistencia a las personas en los sectores de la emergencia. • habilitación de albergues para las personas afectadas. • Activar la red de apoyo para el óptimo funcionamiento de albergues • Convocar y activar personal de voluntariado según requerimiento de la magnitud de la emergencia si fuese necesario. • Preparar en terreno y de manera coordinada con el jefe de la unidad de GRD riesgo, las Fichas FIBE requeridas para la dirección adecuada de los recursos. • Mantener una existencia y reserva de materiales e insumos, acorde y apropiados de ayuda para las emergencias. • Prestar apoyo en labores de atención de personas con discapacidad, adultos mayores y niños a través de sus equipos profesionales pertinentes. • Entregar apoyo para el resguardo y cuidado de animales de compañía y silvestres, por medio de los equipos profesionales correspondientes. • Realizar otras tareas específicas a solicitud del COGRID Comunal que requiera la participación activa de profesionales del área social y fomento productivo ante emergencia mayor. • Auto convocarse al Centro de Operaciones establecido en Instructivo de Operación y Funcionamiento del COGRID Comunal en caso de ocurrencia de evento mayor de manifestación súbita y/o destructiva.
Dirección de Obras Municipal	Asesor Técnico	• Verificar en terreno la operatividad de la infraestructura crítica de APR.s y Abastecimiento de Agua. • Coordinar con SERVIU y de la Dirección de Obras, el Diagnóstico de daño estructural de APR.s y aprovisionamiento de agua por emergencia. • Estimar y evaluar el nivel de afectación estructural por emergencia, a través de un diagnóstico técnico los sectores afectados, tanto en zonas urbanas como rurales en coordinación con el nivel regional. • Realizar otras tareas específicas a solicitud del COGRID Comunal que requiera la participación activa de profesionales de la Dirección de Obras Municipal ante emergencia mayor, desastre y catástrofe. • Auto convocarse al Centro de Operaciones establecido en Instructivo de Operación y Funcionamiento del COGRID Comunal en caso de ocurrencia de evento mayor de manifestación súbita y/o destructiva.
Departamento de Medio Ambiente, Aseo y Ornato.	Colaborador	• Informar al COGRID comunal de los recursos disponibles en cuanto a logística y recursos humanos, para afrontar la emergencia. • Auto convocarse al Centro de Operaciones establecido en Instructivo de Operación y Funcionamiento del COGRID, de acuerdo a la magnitud de la emergencia. • Realizar otras tareas específicas a solicitud del COGRID Comunal que requiera la participación activa de profesionales de este departamento. • Informar al COGRID de la afectación de parques y áreas de alta importancia medio ambiental de la comuna. • Retirar materiales y escombros que puedan obstaculizar sectores habitados de la comuna.

	Ilustre Municipalidad de Penco	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA – ANEXOS PLANES POR AMENAZA	Página 27 de 55
	Fecha: 30-05-2024	

Representante	Rol	Funciones
Departamento de Educación (DEM)	Colaborador	• Informar al COGRID comunal, de la afectación y de las acciones tomados en establecimientos educacionales por una emergencia mayor, desastre y/o catástrofe. • Asegurar y garantizar un adecuado y eficaz desarrollo de evacuación de los establecimientos educacionales, al emitirse una alerta SAE. en Coordinación directa con directores y sostenedores. • Verificar la aplicación del Plan Integral de Seguridad Escolar (PISE) y con protocolos de actuación frente a diferentes tipos de situaciones complejas por emergencias según amenaza. • Proporcionar los establecimientos educacionales, para la utilización de albergues provisorios ante la posibilidad de personas damnificadas. • Realizar otras tareas específicas a solicitud del COGRID Comunal que requiera la participación activa del Departamento de Educación Municipal ante emergencia mayor, desastre y/o catástrofe. • Autoconvocarse al Centro de Operaciones establecido en Instructivo de Operación y Funcionamiento del COGRID Comunal en caso de ocurrencia de evento mayor de manifestación súbita y/o destructiva.
Dirección de Administración de Salud Municipal (DAS).	Colaborador	• Coordinar la atención en caso de emergencia mayor, para los sectores rurales. • Facilitar personal profesional y de asistencia, equipos, herramientas, insumos, ambulancias en emergencia, desastre. • Facilitar los equipos profesionales de salud imprescindibles, para la atención de personas que se encuentren en albergues. • Realizar otras tareas específicas a solicitud del COGRID Comunal que requiera la participación activa de los servicios de salud ante emergencia mayor, desastre y/o catástrofe. • Autoconvocarse al Centro de Operaciones establecido en Instructivo de Operación y Funcionamiento del COGRID Comunal en caso de ocurrencia de evento mayor de manifestación súbita y/o destructiva.
Administración Municipal	Colaborador	• Autoconvocarse al Centro de Operaciones establecido en Instructivo de Operación y Funcionamiento del COGRID Comunal en caso de ocurrencia de evento mayor de manifestación súbita y/o destructiva. • Integrar el COGRID Comunal y adoptar medidas internas de su unidad por contingencia. • Informar al COGRID comunal de los recursos disponibles en la comuna para afrontar la emergencia o desastre. • Proporcionar apoyo logístico y humano para superar la emergencia. • Coordinar con los demás direcciones o departamentos de la municipalidad para superar la emergencia. • Realizar otras tareas específicas a solicitud del COGRID Comunal que requiera la participación activa de profesionales del departamento.
Director/a Hospital de Lirquén	Colaborador	• Gestionar y garantizar el traslado efectivo de pacientes afectados a Centros de Salud de acuerdo al nivel de complejidad en que se encuentren los afectados. • Realizar otras tareas específicas a solicitud del COGRID Comunal que requiera la participación activa de los servicios de salud ante emergencia mayor, desastre y/o catástrofe. • Integrar el COGRID Comunal y facilitar toda la información requerida en materia de salud. • Apoyar en los cuidados de salud imprescindible a personas que se encuentren en albergues. • Liderar la atención en terreno de personas lesionadas y/o damnificadas, teniendo prioridad el cuidado a adultos mayores, discapacitados y niños • Apoyo en el proceso de evacuación de la comunidad afectada en coordinación directa con el jefe de la Unidad de GRD, ante una Alerta SAE.

	Ilustre Municipalidad de Penco	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA – ANEXOS PLANES POR AMENAZA	Página 28 de 55
	Fecha: 30-05-2024	

Representante	Rol	Funciones
		- Facilitar personal profesional, equipos, herramientas, insumos, ambulancias y vehículos en emergencia mayor, desastre. - Apoyar en las tareas de rescate a solicitud de Central SAMU. - Autoconvocarse al Centro de Operaciones establecido en Instructivo de Operación y Funcionamiento del COGRID Comunal en caso de ocurrencia de evento mayor de manifestación súbita y/o destructiva.
Coordinador operativo Unidad de Gestión del Riesgo	Mando Técnico	- Apoyo técnico a los organismos de primera respuesta comunal en la Emergencia o desastre. - Presencia en terreno facilitando una respuesta oportuna y eficaz por medio de la Unidad de GRD, a la población durante la emergencia. - Apoyar en terreno a la Dirección de Desarrollo Comunitario en el levantamiento de fichas FIBE. - Apoyar en los sectores afectados, las operaciones de evacuación de la comunidad, en una alerta SAE. - Comprobar la existencia y disposición de Stock Crítico en bodega municipal y centros de acopio predispuestos ante una emergencia mayor, desastre. - Hacer llegar ayudas de emergencia (viviendas de emergencia, materiales de construcción, equipos, herramientas e insumos) en la etapa de recuperación de la emergencia. - Apoyar en búsqueda y rescate de personas. - Realizar otras tareas específicas a solicitud del COGRID Comunal, que requiera la participación activa De la Unidad de GRD ante emergencia mayor, desastre y catástrofe. - Autoconvocarse al Centro de Operaciones establecido en Instructivo de Operación y Funcionamiento del COGRID Comunal en caso de ocurrencia de evento mayor de manifestación súbita y/o destructiva.
Coordinador Comunal de Seguridad Pública	Colaborador	- Acciones de apoyo en el proceso de evacuación de la comunidad, cada vez que se emita una alerta SAE. - Realizar patrullajes y vigilancia por medio de vehículos de seguridad ciudadana en estado de emergencia. - Apoyar a equipos de emergencia, que participen en búsqueda y rescate de personas. - Asegurar mediante la vigilancia motorizada, el traslado de ayudas de emergencia (viviendas de emergencia, materiales de construcción, herramientas, equipos e insumos) a sectores afectados. - Vigilar la seguridad en los albergues habilitados por emergencia mayor, desastres. - Realizar otras tareas específicas a solicitud del COGRID Comunal que requiera la participación activa del equipo de Seguridad Pública ante emergencia mayor, desastre y/o catástrofe.
Jefe de Área CGE	Colaborador	- Responder las emergencias que comprometan la rehabilitación del suministro eléctrico de sectores urbanos y rurales de la comuna. - Organizar internamente, los recursos de apoyo que sean necesarios para la rehabilitación del suministro eléctrico ante emergencia mayor, desastre. - Informar al COGRID Comunal, sectores y cantidad de usuarios afectados por interrupción de servicio eléctrico. - Realizar otras tareas específicas a solicitud del COGRID Comunal que requiera la participación activa de CGE ante una emergencia mayor, desastre.
Jefe de Área Essbio	Colaborador	- Responder a emergencias que involucren la rehabilitación del suministro de agua potable en los sectores afectados la comuna. - Proporcionar abastecimiento de agua potable mediante soluciones especiales a los usuarios, durante el transcurso de una emergencia mayor, desastre. - Informar al COGRID Comunal, los sectores afectados y la cantidad de usuarios afectados por interrupción de agua potable. - Realizar otras tareas específicas a solicitud del COGRID Comunal que requiera la participación activa de Aguas Araucanía ante emergencia mayor, desastre y/o catástrofe.

	Ilustre Municipalidad de Penco	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA – ANEXOS PLANES POR AMENAZA	Página 29 de 55
	Fecha: 30-05-2024	

Representante	Rol	Funciones
		Autoconvocarse al Centro de Operaciones establecido en Instructivo de Operación y Funcionamiento del COGRID Comunal en caso de ocurrencia de evento mayor de manifestación súbita y/o destructiva.
Cruz Roja Comunal	Colaborador	- Integrar el COGRID Comunal en sus etapas de respuesta y rehabilitación. - Autoconvocarse al Centro de Operaciones establecido en Instructivo de Operación y Funcionamiento del COGRID Comunal en caso de ocurrencia de evento mayor de manifestación súbita y/o destructiva. - Proporcionar los cuidados de salud necesarios a personas que se encuentren en albergues. - Proporcionar personal, equipos, herramientas, insumos, para superar la emergencia.
Jefe de Área Empresa Arauco	Colaborador	- Realizar la coordinación de respuesta por amenaza forestal a través de recursos de brigadas terrestres y aéreas. - Coordinar planificación de emergencia por Incendio Forestal, con organismo técnico CONAF. - Informar al COGRID Comunal, las acciones de respuesta que la empresa realiza ante la emergencia de Incendio Forestal. - Realizar otras tareas específicas a solicitud del COGRID Comunal que requiera la participación activa de la empresa ante emergencia mayor, desastre y/o catástrofe. - Autoconvocarse al Centro de Operaciones establecido en Instructivo de Operación y Funcionamiento del COGRID Comunal en caso de ocurrencia de evento mayor de manifestación súbita y/o destructiva asociada a amenaza forestal.

Tabla N° 3: Roles y funciones de organismos que forman parte del plan.

5. Comité Comunal Para la GRD en Fase de Respuesta

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

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

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

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

	Ilustre Municipalidad de Penco	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA – ANEXOS PLANES POR AMENAZA	Página 30 de 55
	Fecha: 30-05-2024	

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

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

Solicitud de recursos y capacidades: En caso de que el alcalde/alcaldesa constata la falta de recursos o capacidad del Comité Comunal para responder a la emergencia, solicitará al Delegado o Delegada Presidencial Provincial correspondiente, o al Delegado o Delegada Presidencial Regional si no hubiera Comité Provincial, de la forma más expedita, los medios que sean necesarios para enfrentarla.

El Delegado o Delegada Presidencial Provincial o Regional, según corresponda, estará a cargo de proveer dichos recursos, bajo coordinación comunal, provincial o regional si correspondiere, cuando lo requiera la emergencia. Cabe destacar que, de manera exclusiva y única, para las provincias con asiento en la capital regional no se constituirá el Comité Provincial, asumiendo estas funciones el Comité Regional. Sin perjuicio de que las demás provincias que no tienen asiento en la capital provincial deberán convocar su respectivo Comité Provincial, de acuerdo a los procedimientos establecidos.

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

5.1. Activación, Convocatoria y Auto Convocatoria

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

a) **Activación:**

	Ilustre Municipalidad de Penco	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA – ANEXOS PLANES POR AMENAZA	Página 31 de 55
	Fecha: 30-05-2024	

Ocurrido un incidente, emergencia o ante una proyección de una emergencia, el Comité Comunal para la Gestión del Riesgo de Desastres en las fases de respuesta y rehabilitación podrá ser activado de manera inmediata por el alcalde/alcaldesa, la Unidad de Gestión del Riesgo de Desastres Comunal (UGRDC), o por el área que se le designe dicha función, considerando las siguientes situaciones:

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

b) Convocatoria:

Fase Respuesta y Recuperación:

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

Los canales de comunicación para realizar la convocatoria son los siguientes: correo electrónico, mensaje de texto a través de SMS, telefónica. En caso de una situación de emergencia de envergadura los miembros del COGRID quedarán auto convocados a la 1° Cía. de Bomberos de Penco.

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

Fase Mitigación y Preparación:

La convocatoria se realizará a los integrantes designados/as como titulares y/o suplentes incorporados en el anexo N°1 y relacionados a la fase de Mitigación y Preparación: correo electrónico, mensaje de texto a través de SMS, telefónica.

El alcalde/alcaldesa, o el funcionario/a designado de la Unidad Comunal de Gestión del Riesgo de Desastres, o a quien se le asigne dicha función deberá convocar sesiones ordinarias y/o extraordinarias: al menos dos sesiones ordinarias en el año y sesiones extraordinarias según requerimientos y necesidades de acuerdo a la emergencia.

	Ilustre Municipalidad de Penco	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA – ANEXOS PLANES POR AMENAZA	Página 32 de 55
	Fecha: 30-05-2024	

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

c) Auto Convocatoria:

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

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

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

5.2. Centro de Operaciones

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

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

Centro de Operaciones Principal: 1° Compañía de Bomberos de Penco.
Dirección: Max Grissar N°340, Penco.

Centro de Operaciones Alternativo: Escuela Primer Agua
Dirección: Fundo Primer Agua s/n Primera Agua Abajo.

5.3. Acciones del Comité Comunal

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

a) Levantamiento de información y evaluación de necesidades:

	Ilustre Municipalidad de Penco	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA – ANEXOS PLANES POR AMENAZA	Página 33 de 55
	Fecha: 30-05-2024	

Las acciones serán ejecutadas por la Unidad Comunal de Gestión de Riesgos de Desastres, con el inicio de un proceso de recolección de información, estimación y evaluación de necesidades, por medio de un Informe ALFA.

Este informe se pondrá a la orden del COGRID Comunal y luego de su revisión será enviada de manera inmediata a SENAPRED regional, en donde la Unidad de Alerta Temprana, será quien chequee y valide estos documentos, para tramitar los recursos y necesidades.

La información de los requerimientos levantados para el territorio afectado, será complementado con informes de los organismos que componen el Comité Comunal para la Gestión del Riesgo de Desastres.

En esta información serán muy significativos la condición en que se encuentre la población afectada, incluyendo adultos mayores, personas con incapacidad, niños, niñas y adolescentes.

b) Priorización de las acciones de respuesta:

A partir de la evaluación de los daños y afectaciones, se definirá la disposición de los recursos y capacidades, teniendo como principal objetivo de las acciones, dar prioridad en la atención de las personas que estén en peligro de vida.

La evaluación y priorización de las acciones será de acuerdo a la ubicación geográfica, vulnerabilidad por grupos etarios (niños, adolescentes, adultos y adultos mayores), personas con alguna discapacidad, personas electro dependientes.

También se priorizarán acciones de evacuación de sectores habitados que resultarán dañados por la ampliación de la emergencia.

Se priorizarán acciones de respuesta en la afectación de fauna silvestre, animales domésticos y de producción. Esta priorización será asumida por el Jefe de la Unidad de Gestión de Riesgos de Desastres.

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

Contempla la designación de encargados responsables, según roles, tiempos de activación y desarrollo de los recursos y capacidades disponibles, para la organización de las acciones adecuadas para la respuesta. Esto como soporte para la reevaluación y readecuación según sea necesario.

La reevaluación debe contener en todo su contexto, las diferentes, necesidades y vulnerabilidades suficientes, para determinar las necesidades presentes de las comunidades, familias y personas que son afectadas, desplazadas o evacuadas.

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

	Ilustre Municipalidad de Penco	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA – ANEXOS PLANES POR AMENAZA	Página 34 de 55
	Fecha: 30-05-2024	

Considera un desarrollo continuo que permite minimizar las indecisiones e incertidumbres de la comunidad, en cuando a la organización de las acciones de respuesta que ejecuta el Comité Comunal para la Gestión del Riesgo de Desastres y las instituciones que responden a la emergencia.

La información a la comunidad se proporcionará por medio de redes sociales y radio emisora local, contemplando diferentes formatos y modalidades, los cuales puedan alcanzar los territorios afectados, Vocero Presidente del COGRID, Alcalde, Unidad de GRD o Mando Técnico.

Esquema de procesos del Comité Comunal para la GRD:

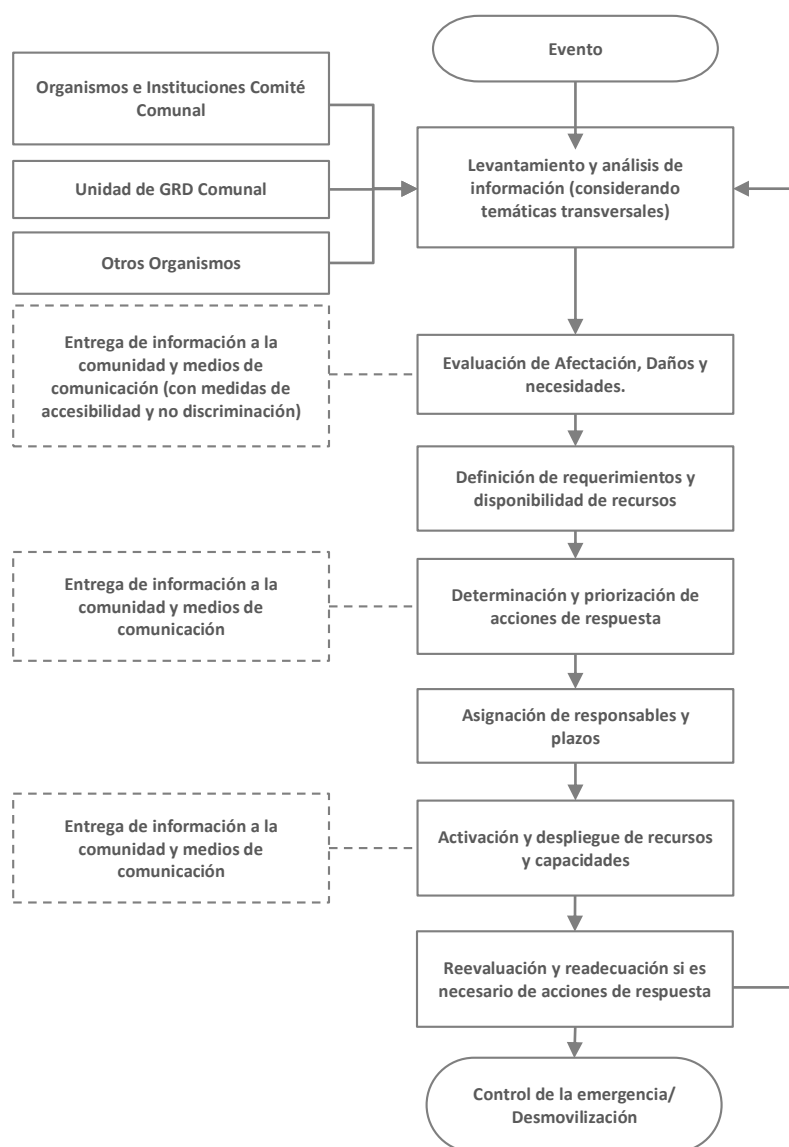


Figura N° 1: Diagrama de Flujo de Procesos Comité Comunal
Fuente: Adaptado del Plan Nacional de Emergencia

6. Coordinación - Procesos de la Fase de Respuesta

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

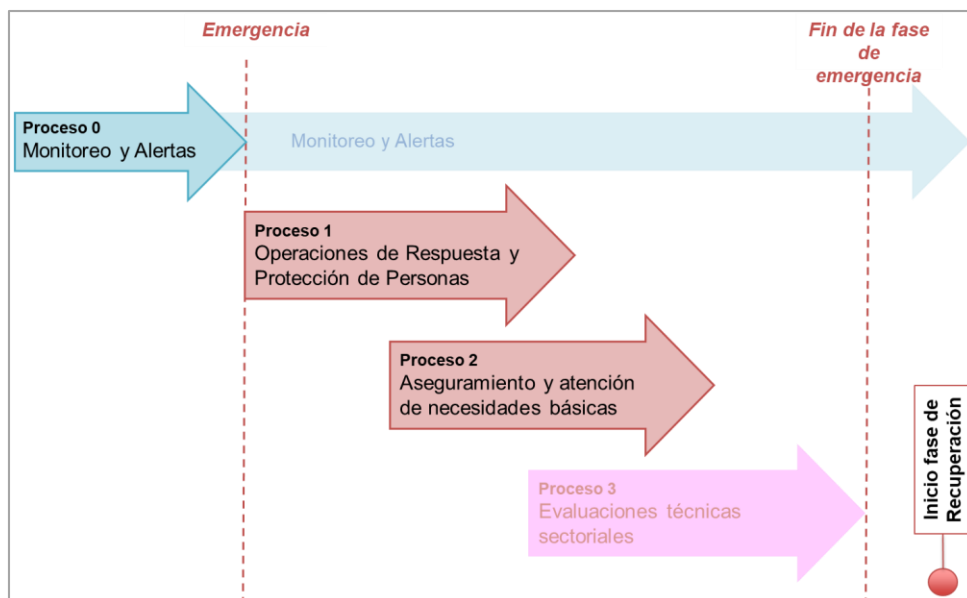


Figura N° 2: Esquema de Procesos de Gestiones de Respuesta.
Fuente: Adaptado de Metodología de Levantamiento de Capacidades Sectoriales para la Respuesta a Emergencias (2017).

Los Procesos de la Fase de Respuesta son los siguientes:

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

	Ilustre Municipalidad de Penco	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA – ANEXOS PLANES POR AMENAZA	Página 36 de 55
	Fecha: 30-05-2024	

Proceso	Descripción
	Nota: Para el caso del nivel comunal estas acciones se ejecutarán de acuerdo a lo establecido en los planes provinciales, regionales y nacional de emergencia.

Tabla N° 4: Procesos de la Fase de Respuesta.

Fuente: Adaptado de Metodología de Levantamiento de Capacidades Sectoriales para la Respuesta a Emergencias (2017)

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

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

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

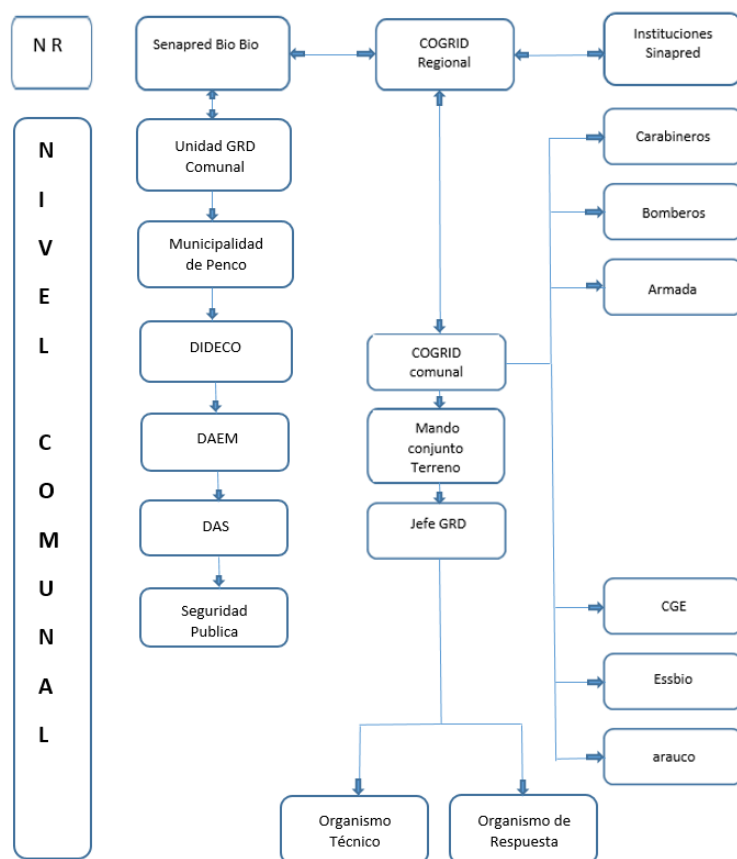
6.1. Comunicación e Información

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

	Ilustre Municipalidad de Penco	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA – ANEXOS PLANES POR AMENAZA	Página 37 de 55
	Fecha: 30-05-2024	

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

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



La dinámica de funcionamiento y coordinación del nivel comunal se inicia por medio de la unidad de gestión del riesgo (GRD) de la Municipalidad de Penco, que permite la conexión comunicacional con el SENAPRED de la región del Biobío.

En la instancia de una emergencia de mayor magnitud o desastre en el territorio comunal, la Unidad de Gestión del Riesgo de Desastres es el encargado de coordinar estos eventos de alta magnitud.

La municipalidad participa en las etapas de respuesta y recuperación, por medio de la Dirección de Desarrollo Comunitario (Dideco) en la Asistencia Social y Fomento Productivo, el Departamento de Administración de la Educación Municipal (DAEM) en la coordinación de albergues y alimentación, La Dirección de Administración de Salud Municipales (DAS) coordinara todo lo relacionado con la atención de salud a la comunidad afectada, a través de ambulancias, establecimientos y personal profesional y Seguridad Publica, Departamento de Aseo en el retiro de escombros y reparación y mantención de las vías de caminos y accesibilidad terrestre.

	Ilustre Municipalidad de Penco	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA – ANEXOS PLANES POR AMENAZA	Página 38 de 55
	Fecha: 30-05-2024	

El COGRID comunal estará comunicado con el COGRID regional cruzando toda la información necesaria para afrontar la Emergencia o Desastre en la comuna. Así también mantiene comunicación y coordinación con todas las unidades que conforman el COGRID comunal y los organismos del sector privado como (CGE, Essbio, Forestal arauco).

El COGRID comunal, ejerce una interacción muy importante con Carabineros a través de la comisaria de Penco y la Tenencia de Carabineros de Lirquén, con la Armada de Chile por medio de la Capitanía de Puerto de Lirquén, con Bomberos mediante sus cuatro compañías de la comuna.

El COGRID en la fase de respuesta y recuperación, coordina con el mando conjunto, Jefe de la Unidad GRD, Organismo Técnico en la competencia de la emergencia y organismos de respuesta.

En la condición en que se constituya el comando en conjunto, el Jefe de la Unidad de Gestión del Riesgo de Desastre, tendrá una función de autoridad en la coordinación de los organismos a nivel comunal, en tanto el organismo técnico tendrá el dominio del mando técnico con el objetivo de dar una óptima respuesta a la emergencia o desastre que afecten a la comuna.

6.1.2. Información a la Comunidad y Medios de Comunicación

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

Formato	Descripción	Responsable
Reporte o Informe. Publicación en canales de RRSS oficiales del municipio	Informe o reporte preliminar que entrega información validada que se entrega de manera periódica durante el desarrollo de la emergencia.(de acuerdo a protocolos establecidos).	Equipo de comunicaciones del municipio
Comunicado, vocería y punto de prensa	Vocerías y puntos de prensa para la entrega de información por parte de las autoridades durante el desarrollo de la emergencia, puede ser efectuado desde el puesto de mando, Comité Comunal u otra instancia.(de acuerdo a protocolos establecidos).	Presidente comité comunal, Vocero: Alcalde/Alcaldesa (o en quien delegue)
Comunicado de prensa	Información consolidada de la emergencia, afectación y sus cursos de acción establecidos. , de acuerdo a protocolos establecidos.	presidente comité comunal, Vocero: Alcalde/Alcaldesa (o a quien se delegue)

Tabla N° 5: Información a la Comunidad y Medios de Comunicación.

	Ilustre Municipalidad de Penco	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA – ANEXOS PLANES POR AMENAZA	Página 39 de 55
	Fecha: 30-05-2024	

6.2. Sistema de Evaluación de Daños y Necesidades

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

6.2.1. Informe ALFA

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

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

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

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

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

6.2.2. Ficha Básica de Emergencia FIBE

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

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

	Ilustre Municipalidad de Penco	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA – ANEXOS PLANES POR AMENAZA	Página 40 de 55
	Fecha: 30-05-2024	

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

6.3. Proceso 0: Alerta y Monitoreo

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

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

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

Tipo Alerta	Acciones a Realizar	Responsable (s)
Verde – Temprana Preventiva	Monitoreo en terreno de condiciones de riesgo.	- Unidad GRD Comunal - Jefe unidad de Gestión del Riesgo
	Identificación de brechas y requerimiento	- Organismo de Respuesta - Unidad GRD comunal
	Entrega de información a la comunidad y medios de comunicación	- Alcalde/Alcaldesa - Equipo de comunicaciones de la municipalidad
Amarilla	Ejecución de medidas de respuesta a la emergencia.	- Organismos de respuesta - Equipos técnicos en la respuesta.
	Convocatoria Comité Comunal COGRID ,sujeta a evaluación de la Autoridad Comunal, con base en antecedentes técnicos.	Alcalde/Alcaldesa
	Preparación proceso de evacuación (zonas seguras, vías de evacuación y puntos de encuentro, zonas de evacuación, centros de acopio, albergues, etc.)	- Alcalde/Alcaldesa - Jefe Unidad GRD Comunal - Organismos de respuesta. - Unidad GRD. - DIDECO.
	Alistamiento general de recursos requeridos	- Organismos de Respuesta. - Jefe GRD comunal.
	Entrega de Información a la Comunidad y Medios de Comunicación Locales	- Alcalde - Autoridad Organismos de Respuesta. - Equipo de comunicaciones de la municipalidad
Roja	Ejecución de medidas de respuesta a la emergencia.	- Organismos de respuesta - Mando Técnico
	Convocatoria Comité Comunal.	Alcalde/Alcaldesa
	Ejecución proceso de evacuación (de acuerdo a la amenaza si aplica y a análisis técnico. y a nivel de afectación de amenaza).	- Alcalde - Organismos de Respuesta. - Jefe Unidad GRD Comunal
	Movilización de Recursos requeridos	- Jefe Unidad GRD Comunal - Organismos de Respuesta.
	Entrega de Información a la Comunidad	- Alcalde - Autoridad Organismos de Respuesta.

Tabla N° 6: Acciones a nivel comunal de acuerdo al tipo de alerta.

Fuente: Adaptado del Plan Nacional de Emergencia

	Ilustre Municipalidad de Penco	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA – ANEXOS PLANES POR AMENAZA	Página 41 de 55
	Fecha: 30-05-2024	

6.3.2. Acciones Específicas en Alerta y Monitoreo

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

Acciones	Descripción	Responsable (s)
Difundir avisos/alertas/alarmas al SINAPRED nivel Comunal.	Se emite al COGRID Comunal información emitida por organismos técnicos. Así de esta forma se activa una logística de acciones a nivel de cada uno de los organismos de respuesta comunal, que posibiliten confrontar de manera eficiente y eficaz una emergencia determinada.	Unidad de GRD Comunal.
Comprobar disposición de stock crítico.	Acción que permite revisar los recursos existentes de primera respuesta, que posibilitaran atender de manera adecuada, los sectores de la comuna que se declaran como afectados.	- Jefe Dideco - Jefe unidad GRD Comunal. - Jefe de Organismos de Respuesta.
Alertamiento a la población.	Mediante previa solicitud del mando en conjunto o por el organismo técnico en acuerdo con la municipalidad. Se permiten comunicar el alertamiento a la comunidad Civil de la amenaza existente, de manera que ellos tomen las medidas y precauciones que se requieren, para mitigar el riesgo y la exposición en una amenaza definida.	- Unidad GRD Comunal - Unidad de Comunicaciones de la Municipalidad.
Reforzar el monitoreo.	Acción considerada para reforzar la capacidad de respuesta ante una emergencia, que amenaza con aumentar en su intensidad. Distribución de turnos de trabajo y asignación de áreas de patrullaje según el nivel de riesgo.	- Unidad GRD Comunal - Organismos de Primera Respuesta. - Jefe Unidad de GRD.
Reforzamiento de Patrullaje y Vigilancia de Rutas	Implementar una gestión adecuada de las rutas de patrullaje para lograr un patrullaje inteligente a partir de una planificación estratégica, por medio de los organismos que integran el COGRID, que permitan disponer una mayor seguridad de la comunidad afectada.	- Comisario Carabineros - Coordinador de Protección Civil.
Levantar, recopilar y evaluar situación en terreno.	Acción que se sustenta en la observación recopilación y levantamiento de información sobre la emergencia en terreno. Admite obtener de manera confiable, los probables daños y evaluar una estrategia a corto plazo entregando una respuesta eficiente.	- Unidad de GRD Comunal. - Jefe Unidad GRD.
Sistematizar información preliminar del evento.	Acción orientada para crear la información más importante resultado del levantamiento y recolección de la información conseguida en el sector de la emergencia y de los organismos de respuesta.	Unidad de GRD comunal.
Convocar Comité Comunal.	Se convocará un COGRID Comunal acuerdo al nivel de la emergencia, según sean las características, nivel de	Presidente del comité comunal Alcalde.

	Ilustre Municipalidad de Penco	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA – ANEXOS PLANES POR AMENAZA	Página 42 de 55
	Fecha: 30-05-2024	

Acciones	Descripción	Responsable (s)
	peligrosidad, afectación, alcance, amplitud, magnitud de la emergencia y que signifique un peligro de afectación a las personas y sus hogares.	
Elaborar informes ALFA en caso de afectación.	En el primer momento de la emergencia, por medio de un chequeo en terreno y para el registro de información preliminar y complementaria, se emite un informe ALFA, con el propósito de informar a SENAPRED en los niveles correspondientes (Provincial o Regional).	• DIDECO. • Jefe Unidad de GRD.
Determinar áreas de afectación (según tipo de amenaza).	Las áreas o sectores de afectación son determinadas, por los organismos técnicos que se encuentran en el área de la emergencia de acuerdo a evaluaciones técnicas.	• Superintendente de Bomberos. • Jefe de la Unidad de GRD. • Organismos de primera respuesta. • Comisario de Carabineros
Ejecutar estrategia comunicacional para entrega de información a la comunidad y medios de comunicación.	La estrategia se entiende como un conjunto de consensos de la información normalizada, que se proporcionara a la comunidad y los medios de comunicación locales. Esto comprende una estrategia de divulgación digital de la comunicación, especialmente por medio de redes sociales.	• Alcalde • Unidad GRD Comunal • Unidad de Comunicaciones de la Municipalidad.
Determinar cursos de acción de organismos del nivel comunal.	Por medio del COGRID comunal, se determinarán los cursos de acción coordinados de manera fidedigna. Con el objetivo de responder de manera integral una emergencia, desastre y/o catástrofe que se produzca.	• COGRID comunal • Unidad GRD Comunal. • Organismo Técnico.

Tabla N° 7: Acciones y Responsables del Proceso O – Alerta y Monitoreo

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

Este punto define las estructuras que participan en este proceso y que deben coordinarse en el nivel comunal:

- **Comité Comunal para la GRD en la fase de respuesta y rehabilitación:** Estructura de coordinación, definida por ley, con función operativa, para la priorización de requerimientos del Mando Conjunto en Terreno y niveles territoriales afectados por la emergencia.
- **CAT Regionales:** Estructura que coordina acciones de apoyo a la respuesta, consolida y emite información relacionada a la emergencia (informes, alertas, etc.), entre otras funciones.

	Ilustre Municipalidad de Penco	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA – ANEXOS PLANES POR AMENAZA	Página 43 de 55
	Fecha: 30-05-2024	

- **Mando Conjunto en Terreno (MCT):** Estructura de coordinación de acciones de respuesta en terreno, constituida en un puesto de mando, que puede ser integrado por los mandos de Autoridad, Coordinación y Técnico, este último de acuerdo a la amenaza abordada por el plan en sus anexos.

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

Acciones	Descripción	Responsable (s)
Levantamiento de información de la afectación y acciones de respuesta en curso.	Procedimiento establecido en el sitio de la emergencia, dirigido por el jefe de la Unidad de GRD comunal y por los organismos de respuesta que intervienen en una emergencia definida.	• Unidad GRD Comunal. • Jefe de Unidad GRD Comunal.
Análisis, evaluación y priorización de acciones de respuesta y recursos, de acuerdo a la emergencia.	Conforme al levantamiento de toda la información de la emergencia, se destacan las acciones para su análisis, evaluación y dar prioridad a las acciones de respuestas más adecuadas para el control de la emergencia. Estas acciones de respuesta tienen el objetivo el uso efectivo y eficiente de los recursos disponibles en la comuna.	• Jefe Unidad de GRD. • Comisario de Carabineros. • Superintendente de Bomberos. • Director DAS comunal.
Solicitud de recursos y capacidades para la respuesta.	Conforme a la dimensión de la emergencia que se está desarrollando, se canalizan los recursos y capacidades necesarias para enfrentar de manera óptima una emergencia y dependerá de la cantidad de personas afectadas por sectores de la comuna.	• DIDECO • Jefe Unidad GRD Comunal.
Convocatoria del Comité Comunal.	Se convocará al COGRID, durante el desarrollo de la emergencia, desastre o catástrofe, para ello deben presentarse los titulares del Comité comunal en las fases de respuesta y recuperación.	• Presidente del comité. Alcalde.
Elaboración de informes ALFA.	Procedimiento que comprende la elaboración de los acontecimientos de afectación sistematizados, definiendo los recursos que se utilizarán para la respuesta de la emergencia. Este documento técnico registra de información útil para la toma de decisiones y se solicita si lo amerita la dirección de recursos del centro de operaciones del nivel Regional, por medio de SENAPRED.	• DIDECO. • Jefe Unidad de GRD.

	Ilustre Municipalidad de Penco	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA – ANEXOS PLANES POR AMENAZA	Página 44 de 55
	Fecha: 30-05-2024	

Acciones	Descripción	Responsable (s)
Activación de proceso de evacuación (si aplica de acuerdo al tipo de emergencia).	La evacuación para los sectores afectados, es determinada por el mando en conjunto, organismo técnico de la emergencia en acuerdo con la autoridad comunal. Los equipos de emergencia conducirán, dirigirán y apoyaran el proceso de evacuación de la comunidad afectada, considerando con especial énfasis, las personas con problemas de movilidad, postradas, niños y adultos mayores.	- Alcalde - Jefe Unidad GRD - Comisario de Carabineros. - Director DAS municipal.
Activar y coordinar apoyo en búsqueda y rescate de personas.	procedimiento basado en estrategias y tácticas, utilizado para encontrar víctimas, involucra una gestión combinada de los organismos de respuesta comunal, con competencias en búsqueda y rescate.	- Jefe GRD - Comisario de Carabineros - Superintendente de Bomberos. - Director de DAS municipal. - Unidad GRD. - Capitanía de Puerto de Lirquén.
Apoyo en el rescate de mascotas y animales de compañía.	Es un procedimiento que incluye operaciones de rescate de animales y mascotas involucradas en una emergencia, por medio de equipos especializados.	- Bomberos. - Consultorio Veterinario - Unidad de GRD
Apoyo a servicios críticos de salud.	Gestión que involucra el respaldo de los organismos de respuesta, con el propósito de asegurar el apropiado funcionamiento de los servicios críticos de salud al interior de la comuna ante una emergencia.	- Director de DAS municipal. - Comisario de Carabineros - Seguridad Pública.
Activación y coordinación equipos de voluntarios de ayuda humanitaria presentes en la comuna.	Es un proceso que incluye enrolar voluntarios para ayudar y asistir en trabajos de apoyo durante el transcurso de la emergencia y además en la etapa de recuperación	DIDECO
Apoyo a organismos de respuesta en terreno	Procedimientos que incluyen acciones de respaldo y apoyo a los organismos de respuesta y que permiten realizar un trabajo eficiente en el desarrollo de la emergencia.	- Director de Hospital de Lirquén. - Jefe de área CGE. - Jefe de área Essbio. - Jefe de área Forestal arauco. - Director DAS municipal.

Tabla N° 8: Acciones y Responsables del Proceso 1 – Operaciones de Respuesta y Protección de Personas

	Ilustre Municipalidad de Penco	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA – ANEXOS PLANES POR AMENAZA	Página 45 de 55
	Fecha: 30-05-2024	

6.5. Proceso 2: Aseguramiento y Atención de Necesidades Básicas

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

Acciones	Descripción	Responsable (s)
Evaluar daños y necesidades producto de la emergencia.	Procedimiento que implica la evaluación técnica de los departamentos de la municipalidad, en lo concerniente a la infraestructura crítica dañada, así también de las necesidades comprometidas.	- Dirección de Obras (DOM). - Unidad de GRD comunal.
Elaboración de informes ALFA.	Documento técnico que debe realizar la autoridad correspondiente a nivel local, para el registro de información útil para la toma de decisiones, en especial atención de las necesidades básicas de la población afectada y/o damnificada.	- DIDECO - Jefe Unidad de GRD.
Aplicación de FIBE.	Es un instrumento aplicado en terreno para caracterizar a las personas y grupos familiares afectados por emergencia mayor o un desastre. Este proceso es aplicado por personal acreditado y tiene el objetivo gestionar recursos por medio de SENAPRED región del Biobío.	DIDECO
Convocatoria del Comité Comunal.	El COGRID comunal tiene como propósito determinar las acciones que generen el reforzamiento ante de la emergencia o desastre, además de atender las necesidades básicas para la población afectada.	Presidente del comité. Alcalde.
Solicitud de restablecimiento de servicios Básicos en zonas afectadas.	Gestión que permite solicitar a las empresas privadas reestablecer los servicios básicos, para que la población afectada pueda volver a tener estos recursos que son necesarios para su recuperación, por ejemplo, suministro de energía y agua potable.	- Alcalde * - Unidad GRD Comunal * - Jefe de área CGE. - Jefe área Essbio.
Solicitud de restablecimiento de telecomunicaciones.	Es la gestión que se ejecuta por medio de solicitudes, las cuales permiten el restablecimiento de servicios de telecomunicaciones. Con el objetivo de garantizar el flujo oportuno de la información en el proceso de recuperación.	- Alcalde - Unidad GRD Comunal.

	Ilustre Municipalidad de Penco	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA – ANEXOS PLANES POR AMENAZA	Página 46 de 55
	Fecha: 30-05-2024	

Acciones	Descripción	Responsable (s)
Adquirir/recepcionar, almacenar y distribuir agua potable, alimentos y abrigo, entre otros.	Desarrollo que comprende gradualmente la recuperación de la normalidad. En su inicio significara la adquisición, recepción, almacenamiento y la distribución del servicio básico de agua potable y elementos de primera necesidad, como kit de habitabilidad, alimentos y cobijo.	DIDECO
Solicitud de coordinación de acciones para el orden público en zonas afectadas por la amenaza.	Proceso que permite la garantía de salvaguardar el orden y seguridad de las áreas afectadas por la emergencia. Así también asegurar el desplazamiento de los recursos e insumos en la atención de las necesidades para la recuperación de la comunidad afectada.	- Carabineros - Seguridad Publica.
Solicitud de apoyo para manejar y disponer cadáveres.	Proceso que permite gestionar solicitudes de asistencia en el manejo de las personas fallecidas durante la emergencia, esto implica su levantamiento y disposición de los cadáveres.	- Jefe de Unidad GRD Comunal. - Director/a Hospital de Lirquén. - Autoridad de Carabineros
Solicitud de apoyo para Identificar personas fallecidas.	Gestión que permite la asistencia de ayuda de profesionales peritos forenses y otros organismos de competencias, en el proceso de identificación de personas fallecidas, a causa de la emergencia.	- Director/a Hospital de Lirquén. - Departamento de Administración de Salud. (DAS). - Unidad GRD Comunal
Habilitar albergues.	A causa de una emergencia o catástrofe que se produzca en la comuna, tienen como consecuencia procesos de evacuación que requieren la habilitación de infraestructura de habitabilidad (albergues) que permitan a los damnificados la asistencia de alojamiento con servicios de habitabilidad, alimento y cobijo.	- DIDECO. - Departamento de Educación Municipal. (DEM). - Unidad de GRD.
Habilitar centros de acopio.	Es el procedimiento de habilitar infraestructuras que permitan acopiar elementos como alimentos, agua potable, materiales, kit de habitabilidad, elementos domésticos y de salud entre otros, para paliar las necesidades de las personas afectadas. Todo esto con el objetivo de permitir la recuperación de la emergencia.	- Administración Municipal. - DIDECO. - Departamento de Educación Municipal. (DEM).
Habilitar centros de distribución.	Gestión de habilitar infraestructura que permita distribuir de manera óptima, las ayudas recibidas para afrontar la emergencia. Todo esto con el objetivo de ayudar a la comunidad afectada y darles una mejor atención en la entrega de	- Administración Municipal. - Unidad de GRD.

	Ilustre Municipalidad de Penco	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA – ANEXOS PLANES POR AMENAZA	Página 47 de 55
	Fecha: 30-05-2024	

Acciones	Descripción	Responsable (s)
	recursos que le permitan sobrellevar la emergencia en la fase de recuperación.	
Solicitud de apoyo para atender necesidades específicas de personas en situación de discapacidad, personas mayores, niños, niñas y adolescentes, pueblos originarios, entre otros.	Desarrollo del proceso, que requiere la asistencia a la comunidad, con características de alta vulnerabilidad. El objetivo de esta solicitud es permitir el apoyo en tareas y atenciones para la recuperación de las personas afectadas.	- Departamento de Administración de Salud. (DAS). - Unidad GRD Comunal. - Director/a Hospital de Lirquén.
Solicitud de apoyo para el cuidado de animales de compañía, ayuda para animales de traspaso y el resguardo de fauna silvestre.	Gestión que se realiza para solicitar apoyo en el cuidado de los animales de granjas, domésticos de compañía y silvestres. Esto permitirá cuidados asistidos si están heridos y en su alimentación de forraje, alimento concentrado y ayudas de albergues provisorios.	- Unidad GRD Comunal. - Departamento de Medio Ambiente, Aseo y Ornato.

Tabla N° 9: Acciones y Responsables del Proceso 2 – Aseguramiento y Atención de Necesidades Básicas.

6.6. Coordinación con Fuerzas Armadas y Estado de Excepción Constitucional

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

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

7. Implementación, revisión y actualización del Plan

7.1. Implementación

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

En la implementación del Plan comunal de emergencia y su adecuada ejecución, se necesita que este se complemente con los Planes por amenazas específicas de Emergencia, en virtud de las amenazas denunciadas y descritas en el Plan de Reducción de Riesgo de Desastres de la comuna (PRRD).

Los Planes por amenaza de Tsunami, Incendio Forestal, Remoción en masa, detectados como Fenómenos de origen natural y antrópico, pueden considerar pérdidas y daños muy considerables a las personas, infraestructura, medio ambiente y servicios. Estos Planes están siendo elaborados por la Unidad de GRD de la municipalidad, para su proceso de revisión por SENAPRED de la Región del Biobío.

	Ilustre Municipalidad de Penco	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA – ANEXOS PLANES POR AMENAZA	Página 48 de 55
	Fecha: 30-05-2024	

También se considerará, la elaboración de planes por variable de Sismo, Hidrometeorológico y Materiales Peligrosos, que también son determinados como amenazas importantes en el PRRD de la comuna de Penco.

Divulgación del Plan:

El Plan de Emergencia Comunal será expuesto al COGRID Comunal en todo su contexto a integrantes titulares y suplentes de las instituciones que lo componen, designados por decreto alcaldicio. También será presentado al Consejo Municipal.

Se divulgará a instituciones de primera respuesta de la comuna como Bomberos, salud y la institución de carabineros. A instituciones privadas como Essbio, CGE y Forestal arauco la divulgación será por medio del Plan documentado.

A la comunidad, se le divulgará por medio de la Unión Comunal de las Juntas de Vecinos de la comuna y a todas las direcciones de la municipalidad mediante oficio. Se publica en la página web de la Municipalidad junto a los demás planes.

Externa:

La divulgación está definida a organismos y a las personas que los integran y que estan dispuestos en el COGRID de la comuna.

- Cuerpo de Bomberos de Penco.
- Hospital de Lirquén.
- 3 Comisaria de Penco. / Tenencia de Lirquén.
- Capitanía de puerto Lirquén.
- CGE.
- Essbio.
- Forestal arauco.
- Sociedad Civil Organizada
- Cruz Roja Comunal.
- CONAF Provincial.
- Delegación Provincial.
- Puerto Muelles penco.
- DP Word Lirquén.

Interna:

Direcciones, Departamentos y oficinas que intervienen en el proceso de respuesta y recuperación en la emergencia o desastre.

- Dirección de Desarrollo Comunitario (Dideco).
- Unidad de GRD.
- Dirección de Obras Municipales (DOM).
- Secretaría Comunal de Planificación.
- Seguridad Publica.

	Ilustre Municipalidad de Penco	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA – ANEXOS PLANES POR AMENAZA	Página 49 de 55
	Fecha: 30-05-2024	

- Dirección de Educación Municipal. (DEM).
- Dirección de Administración de Salud (DAS).
- Departamento de Medio Ambiente, Aseo y Ornato.

Definición de un plan de capacitación:

El programa de capacitación se iniciará exponiendo el Plan de Emergencia Comunal a los integrantes del COGRID de la comuna y será en términos generales.

Luego se considera un plan de capacitación, para personal de la Municipalidad, Instituciones Publicas/Privadas y Comunidad, estas serán de 60 minutos de exposición y 30 minutos para responder las preguntas y dudas sobre lo expuesto.

La capacitación será realizada por la Unidad de Gestión de Riesgos de Desastres de la comuna de Penco Por medio de:

- Exposiciones dialogadas.
- Charlas de capacitación a grupos reducidos.
- Jornadas de inducción a dependencias municipales.

Estas capacitaciones se realizarán por equipos y grupos definidos de la siguiente manera:

Grupo a). Personal de la Municipalidad:

- Alcalde.
- Concejales.
- Administración Municipal.
- Dirección de Desarrollo Comunitario.
- Dirección de Obras Municipales.
- Departamento de Medio Ambiente, Aseo y Ornato.
- Dirección de Educación Municipal. (DEM).
- Dirección de Administración de Salud (DAS).
- Secretaría Comunal de Planificación.
- Seguridad Publica.
- Dirección de Administración y Finanzas.
- Dirección de Tránsito.
- Departamento de Comunicaciones.
- Delegación de Lirquén.
- Departamento Jurídico.

Grupo b) Instituciones Públicas y Privadas:

- Carabineros.
- Capitanía de Puerto de Lirquén.
- Bomberos.
- Cruz Roja.
- Red de Prevención.
- CGE.
- Essbio.
- DP Word Lirquén.
- Puerto Muelles penco.
- Radio Penco.

	Ilustre Municipalidad de Penco	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA – ANEXOS PLANES POR AMENAZA	Página 50 de 55
	Fecha: 30-05-2024	

- Unidad Táctica Condor.
- Autopista Itata.
- INNERGY.
- Oleoducto Trasandino Chile S.A.

Grupo c) Comunidad:

- Juntas de Vecinos.
- Organismos Funcionales.
- Organizaciones no formales.
- Comités de Adelanto.
- Comités de Allegados.
- Clubes Deportivos.

7.2. Revisión Periódica

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

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

7.3. Actualización

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

- De acuerdo a las indicaciones y puntos establecidos en la revisión periódica (criterios establecidos en el capítulo 7.2), y elaboración de informe de revisión, que establecerá si el plan requiere o no ser actualizado.
- La actualización del plan contempla el proceso de aprobación establecido en el Art. 32 de la Ley 21.364 y deberá ser aprobado mediante Decreto Alcaldicio, derogando la versión anterior del plan si existiera.
- El Plan actualizado debe ser informado a la Dirección Regional del SENAPRED.

	Ilustre Municipalidad de Penco		PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA – ANEXOS PLANES POR AMENAZA		Página 51 de 55
	Fecha: 30-05-2024		

8. Información Adjunta.

8.1. Sistema de Telecomunicaciones

Tecnología	Sistema	Descripción	Cobertura	Amplitud	Utilización	Integración Telecomunicaciones SENAPRED - UAT
Radio Comunicación	VHF	Comunicación interna, como soporte comunicacional de los equipos internos de respuesta.	Comunal	Municipalidad	A diario para comunicaciones internas	SI
	P-25	Sistema de comunicación utilizado de manera externa con otros organismos (SENAPRED).	Regional	Delegación	Por emergencia en la comuna y a solicitud de reporte de la comuna.	SI
Telefonía	Móvil	Sistema de comunicación utilizado de manera externa con otros organismos	Regional	Nacional	Cuando existe una emergencia que sobrepasa los recursos de la comuna	SI
	IP	Sistema de comunicación utilizado de manera interna	Municipalidad	Comuna	A diario entre direcciones	Si
Satelital	Internet	Sistema de comunicación utilizado de manera externa con organismos sectoriales	Internacional. Nacional	Internacional/Nacional	Ante una amenaza	Si
	Telefonía	Sistema de comunicación utilizado de manera externa con otros organismos	Nacional e Internacional	Nacional e Internacional	Ante una emergencia o desastre que dejen el área sin comunicaciones	Si

Tabla N° 10: Sistema de Telecomunicaciones – Nivel Comunal

	Ilustre Municipalidad de Penco	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA – ANEXOS PLANES POR AMENAZA	Página 52 de 55
	Fecha: 30-05-2024	

8.2. Levantamiento de Capacidades Comunes

Recurso o Capacidad	Estado	Cantidad	Ubicación Geográfica	Temporalidad	Activación (Alerta)	Movilidad	Tiempo de Alistamiento	Soporte	Tiempo de Operación	Rango- Alcance	Rangos de Asistencia	Descripción
Recurso Humano	Activos	40	Comuna de Penco	Anual	Amarilla	Comunal	Rango de 30 minutos	Municipalidad	Turno 8 horas	Territorio Comunal.	90%	Técnicos y Profesionales
Recurso Humano	Activos	04	Comuna de Penco	Anual	Amarilla	Comunal	Rango de una hora	Salud	Turno de 8 horas	Territorio Comunal.	90%	Tens/Kinesiólogo
Recurso Humano	Activo	04	Comuna de Penco	Anual	Amarilla	Comunal	Rango de una hora	Salud	Turno de 8 horas	Territorio Comunal	90%	Equipo de atención a personas con Discapacidad
Voluntarios	Activos	190	Penco/Lirquén	Anual	Permanente	Comunal	Mínimo	Voluntarios	Turno	Territorio Comunal.	1005	Bomberos
Recurso Humano	Activos	10	Comuna de Penco	Anual	Amarilla	Comunal	Rango de 30 minutos	Municipalidad	Turno	Territorio Comunal.	90%	Emergencia Municipal
Vehículo	Activo	10	Comuna de Penco	Anual	Amarilla	Comunal	30-60 minutos	Municipalidad	Turno	Territorio Comunal.	90%	Camionetas
Maquinaria	Activo	03	Comuna de Penco	Anual	Amarilla	Comunal	30-60 minutos	Municipalidad	Turno	Territorio Comunal.	90%	Retroexcavadora
Equipo Autónomo	Activo	04	Comuna de Penco	Anual	Amarilla	Comunal	Mínimo	Municipalidad	Intermitente	Territorio Comunal.	-	Generadores
Equipo autónomo	Activo	02	Comuna de Penco	Anual	Amarilla	Comunal	Mínimo	Municipalidad	Intermitente	Territorio Comunal.	-	Bombas para trasvasije de agua
Vehículo	Activo	01	Comuna de Penco	Anual	Amarilla	Comunal	Mínimo	Municipalidad	Turno	Territorio Comunal	100%	Bus
Vehículo	Activo	01	SAR Penco	Anual	Verde	Comunal	Mínimo	Salud	Turno	Territorio Comunal	100%	Ambulancia
Vehículo	Activo	03	CESFAN PENCO	Anual	Verde	Comunal	Mínimo	Salud	Turno	Territorio Comunal	100%	Ambulancia

Tabla N° 11: Levantamiento de Capacidades Comunes

	Ilustre Municipalidad de Penco	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA – ANEXOS PLANES POR AMENAZA	Página 53 de 55
	Fecha: 30-05-2024	

8.3. Resumen de albergues comunales

N° TOTAL DE ALBERGUES EN LA COMUNA				
RESUMEN DE ALBERGUES A NIVEL COMUNAL				
N°	Nombre del Albergue	Tipo de Infraestructura	Capacidad Máxima de personas Albergadas	Observaciones
1	Liceo Pencopolitano	Educación	528	Por emergencia, variable Incendio Forestal.
2	Escuela La Greda F582.	Educación	101	Por emergencia, variable Incendio Forestal/ Sismo/Tsunami
3	Escuela Almirante Jorge Montt E-595.	Educación	150	Por emergencia, variable Incendio Forestal/Tsunami/Sismo
4	Escuela Los Conquistadores.	Educación	208	Por emergencia, variable Incendio Forestal/Hidrometeorológico.
5	Escuela Penco	Educación	207	Por emergencia, variable Incendio Forestal/Sismo
6	Escuela Almirante Patricio Lynch E-596.	Educación	200	Por emergencia, variable Incendio Forestal
7	Escuela Forjadores de Chile	Educación	142	Sismo/Tsunami
8	Escuela Vipla	Educación	201	Sismo/Tsunami
9	Escuela Isla de Pascua	Educación	200	Por emergencia, variable Incendio Forestal
10	Liceo Ríos de Chile	Educación	220	Sismo/Tsunami
11	Escuela Eduardo Campbell	Educación	100	Incendio Forestal
CAPACIDAD TOTAL DE PERSONAS ALBERGADAS A NIVEL COMUNAL			Sismo: 1.021. Tsunami: 814. Incendio Forestal: 1.694. Hidrometeorológico: 208.	

Tabla N° 12: Resumen albergues comunales.

	Ilustre Municipalidad de Penco	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA – ANEXOS PLANES POR AMENAZA	Página 54 de 55
	Fecha: 30-05-2024	

8.4. Ficha de Enlaces (titulares y suplentes).

Ficha de Enlaces						Fecha de Actualización: Seleccione Fecha en Calendario	
N°	Nombre y Apellidos	Organismo/Institución	Cargo	Indique si es titular o suplente)	Correo electrónico (institucional/Secundario	Teléfono Celular (principal y secundario si posee)	Información Adicional
1		Municipalidad	Alcalde	Titular			Presidente del Comité
2		Municipalidad	DIDECO	Titular			jefe de la unidad GRD.
3		Carabineros	Jefe de Comisaría	Titular			Oficial que integra el Comité Comunal
4		Cuerpo de Bomberos	Superintendente	Titular			Integrante del Comité Comunal
5		Armada	Capitán de Puerto. Capitán de Corbeta LT	Titular			Oficial de la Armada de Chile
6		Municipalidad	Administrador	Suplente			(S)
7		Municipalidad	Coordinador	Suplente			(S)
8		Carabineros	Capitán	Suplente			(S)
9		Cuerpo de Bomberos	Comandante	Suplente			(S)
10		Armada	Teniente	Suplente			(S)

Tabla N° 13 Ficha enlaces nivel comunal

	Ilustre Municipalidad de Penco	PLANTILLA VERSION: 01
	PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA – ANEXOS PLANES POR AMENAZA	Página 55 de 55
	Fecha: 30-05-2024	

9. Anexos – Planes por Amenaza

	[PENCO]	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA [Incendio Forestal]	Página 1 de 31
	Fecha: 30-11-2023	

ANEXO - PLAN POR AMENAZA INCENDIO FORESTAL

[COMUNA DE PENCO]

	[PENCO]	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA [Incendio Forestal]	Página 2 de 31
	Fecha: 30-11-2023	

Índice

1.	Introducción	3
1.1.	Objetivos General y Específicos	4
1.2.	Cobertura, Amplitud y Alcance	4
2.	Descripción de la Amenaza, Zonificación y Exposición	6
2.1.	Descripción de la Amenaza	6
2.2.	Zonificación de la Amenaza	7
2.3.	Análisis de la Exposición	9
3.	Coordinación – Procesos de la Fase de Respuesta	12
3.1.	Proceso 0 - Alerta y Monitoreo	12
3.1.1.	Acciones del Nivel Comunal por Tipo de Alerta	13
3.1.2.	Acciones Específicas en Alerta y Monitoreo	14
3.2.	Proceso 1 - Operaciones de Respuesta y Protección de Personas	16
3.2.1.	Sistema de Evacuación	18
3.2.2.	Recursos y Capacidades para la Evacuación	18
3.2.3.	Alertamiento a la Población	20
3.2.4.	Plano de Evacuación	20
3.2.5.	Proceso de Evacuación	23
3.3.	Proceso 2 – Aseguramiento y Atención de Necesidades Básicas.	27
4.	Información Adjunta	27
	Glosario Técnico	30
	Nota: Glosario de acuerdo a ley 21.364 y CONAF.	31
	Rev.2024.	31

	[PENCO]	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA [Incendio Forestal]	Página 3 de 31
	Fecha: 30-11-2023	

1. Introducción

En los últimos años, los incendios forestales se han transformado en verdaderas calamidades públicas que arrasan sin consideración, no sólo lo que con tanto esfuerzo les ha costado lograr a numerosas familias, sino también sus recuerdos y sus sueños.

Hoy, el desafío no se basa sólo en la recuperación de las obras consumidas sino el de construir comunidades más resilientes y preparadas para enfrentar los riesgos futuros.

Penco en su historia ha sufrido numerosas catástrofes, los incendios forestales han sido uno de ellas. En 2017, fueron consumidas alrededor de 3.500 hectáreas en la comuna, muchas de ellas en el sector rural. Dicho incendio puso en riesgo alrededor de cuatro mil hogares, mayoritariamente en zona de interfaz (urbana-forestal), en donde se encuentra el 99 % de la población comunal. Gracias a la acción coordinada de todas las instituciones, junto a los vecinos, fue posible en ese momento lograr que ninguna vivienda en la zona urbana fuera consumida por las llamas.

A pesar de la experiencia anterior, el 11 y 12 de febrero de 2019 volvimos a enfrentar una situación similar a la de 2017, pero claramente mejor preparados y coordinados, de esa forma, un incendio que involucró a 23,5 hectáreas y amenazaba a cerca de 200 casas del sector Villa Italia, el cual se pudo controlar dentro de 24 hrs. sin pérdidas humanas ni vivienda alguna.

Los días 12 y 13 de febrero del año 2020 se declara un Incendio Forestal, en el área de Coihueco, el cual fue de especial relevancia, pues se originó en el sector del mismo nombre Fundo Coihueco, amenazó con fuerte y rápida propagación a las viviendas de población Villarrica y Villa Alegre consumiendo alrededor de 44,2 hectáreas.

El 28 de febrero del 2022 se informa de Incendio Forestal Rural que se extiende hasta el día 04 de marzo y se le denominó "Los coihues II". El cual afectó 1250 hectáreas (CONAF). Principalmente de monocultivos de eucaliptus y pinos, estos bosques se ubicaban anexos a las zonas habitadas.

El área de afectación del incendio se concentró en zonas rurales de la comuna de Penco y Tome, siendo los sectores con mayor riesgo los ubicados en Los Varones, San José, San Luis, El Espino y La Cantera. En donde varias viviendas se vieron rodeadas por el fuego exponiéndolas a un grave riesgo de ser alcanzadas por el siniestro.

El día jueves 02 de febrero del año 2023, a las 13:42 horas se declara el incendio Forestal denominado "El Cortijo " (Florida), con una cobertura geográfica para las comunas de Penco, Tome y Florida estableciéndose una alerta roja tricomunal (Penco, Tome y Florida).

Este Incendio Forestal, afectó a 203 familias de la comuna de Penco, ubicadas en sectores rurales como, (Cienaguillas. San Antonio. El Durazno. Los Coihues. Agua Amarilla. Juan Chico. Las Palmas. Las Pataguas y El Villorrio) a quienes se les aplicó un registro de ficha FIBE, incluyendo en este catastro a 45 viviendas totalmente quemadas y las restantes con daños en su entorno y pérdida de animales.

Gracias a la acción coordinada de las diversas instituciones agrupadas en el Comando Incidente Unificado, que se constituyó en la escuela de Primer Agua Abajo, ubicada en el sector rural de Penco, Incluyendo a SENAPRED región del Bio Bio y la Corporación Nacional Forestal (CONAF) que es el organismo técnico en la prevención y control de Incendios Forestales.

Este trabajo en conjunto ha permitido que, en todas las últimas emergencias relacionadas con incendios forestales, no hay que lamentar pérdidas de vidas humanas.

	[PENCO]	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA [Incendio Forestal]	Página 4 de 31
	Fecha: 30-11-2023	

La institucionalidad debe dar el primer paso para aprender de lo ocurrido, por ello, la Ilustre Municipalidad de Penco, a través del esfuerzo coordinado entre profesionales de los diversos Departamentos, elaboro el “Plan de Evacuación frente a Incendios Forestales” que complementará el Plan Comunal de Incendios Forestales elaborado por (CONAF) para nuestra comuna, basado en los resultados de un proyecto que, se presentó en 2017 al Programa de Prevención y Mitigación de Riesgos (PREMIR) de Subdere, el proyecto “Plan de Acción Municipal Frente a Incendios Forestales” (PAMIF) que fue ejecutado por el Centro EULA de la Universidad de Concepción.

1.1. Objetivos General y Específicos

● Objetivo General:

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

● Objetivo Específicos:

- Complementar los mecanismos del Alertamiento técnico y alertas al Sistema de Protección Civil con la activación del presente plan.
- coordinar los distintos organismos, sectores y actores, identificando mandos, funciones y roles.
- Asesorar técnicamente a los integrantes del Comité de Gestión del Riesgo de Desastres comunal (**COGRID**). Ante una emergencia de Incendios Forestales en el territorio de la comuna.
- Optimizar los recursos humanos y técnicos disponibles, ante acciones de prevención, mitigación y respuesta por amenaza de incendios forestales.
- Complementar el plan específico por incendios forestales con planes de emergencia del nivel nacional, regional y sectorial.
- Optimizar los sistemas de comunicación e información entre los organismos de emergencia y la comunidad.
- Establecer el proceso de evacuación si la amenaza lo amerita.

1.2. Cobertura, Amplitud y Alcance

- **Cobertura:** Comunal
- **Amplitud:**
 - Integrantes del Comité comunal para la Gestión del Riesgo de Desastres comunal (COGRID).
 - Organismos, que están relacionadas directamente en el plan de enlace comunal. Y con la atención y control de la emergencia, desastre y/o catástrofe.

Municipalidad:

- Alcalde
- Director Comunal de Emergencia. (DIDECO)
- Administrador Municipal.
- Secretario Municipal de Planificación (SECPLAN).

	[PENCO]	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA [Incendio Forestal]	Página 5 de 31
	Fecha: 30-11-2023	

- Delegado Municipal de Lirquén.
- Director de Obras Municipales (DOM).
- Director de Medio Ambiente Aseo y Ornato.
- Director de Administración y Finanzas (DAF).
- Director de Tránsito.
- Encargado de Unidad de Gestión del Riesgo.

Servicios Traspasados:

- Departamento de Administración de Salud (DAS).
- Departamento de Administración de Educación Municipal (DEM).

Hospitales y centros de atención de salud

- Hospital Penco-Lirquén.
- Centro de Salud Familiar Penco (CESFAM Penco).
- Centro de Salud Familiar Lirquén (CESFAM Lirquén).
- Servicio de Urgencia de Alta Resolución (SAR).
- Centro Comunitario de Salud Familiar Ros de Chile (CECOSF Ríos de Chile).
- Centro Comunitario de Salud Familiar Forjadores de Chile (CECOSF Forjadores de Chile).
- Centro Comunitario de Salud Familiar Cosmito (CECOSF Cosmito).

Fuerzas Armadas, Orden y Seguridad:

- Tercera Comisaria de Penco.
- Tenencia de Lirquén.
- Policía de Investigaciones de Chile (PDI).
- Capitanía de Puerto de Lirquén.

Organismos Comunitarios y voluntariados.

- Cuerpo de Bomberos de Penco.
- Cruz Roja de Penco.
- Unidad Táctica Cóndor.
- Equipos Comunitario de Respuesta ante Emergencia (CERT).
- Red de Prevención Comunitaria de Incendios Forestales.
- Radio comunitaria de Penco.
- Unión Comunal de Juntas de Vecinos JJVV.
- Unión Comunal de Clubes de Adulto Mayor.
- Unión Comunal de Organizaciones de Discapacidad.

Empresas.

- Compañía General de Electricidad (CGE).
- Empresa Servicios Sanitarios del Bio Bío (ESSBIO).
- Puerto de Lirquén (DP World Lirquén).

	[PENCO]	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA [Incendio Forestal]	Página 6 de 31
	Fecha: 30-11-2023	

- Forestal Arauco.
- Empresa Forestal CMPC.

- **Alcance:**

Este plan establece las acciones y ejecución de respuesta desarrolladas a partir de la coordinación del Comité Comunal para la Gestión del Riesgo de Desastres (COGRID)., basada en el marco legal vigente Ley 21.364, competencias técnicas y acuerdos técnicos establecidos para estos efectos.

En la ocurrencia de la emergencia por Incendio Forestal, que pueda alterar la calidad de vida o dañar a personas, bienes y medio ambiente.

2. Descripción de la Amenaza, Zonificación y Exposición

2.1. Descripción de la Amenaza

Incendio forestal es toda destrucción de la vegetación por medio del fuego, cualquiera sea su origen y cuando se propaga libremente sin control, en zonas denominadas forestales. La protección contra incendios forestales se realiza a través de actividades de prevención, pre supresión y supresión o combate.

Los incendios forestales se priorizan de acuerdo a los siguientes criterios, establecidos en Protocolo SENAPRED-CONAF vigente:

- Prioridad 1: Áreas forestales próximas a viviendas y centros poblados, instalaciones vitales e infraestructura crítica (Zonas de interfaz).
- Prioridad 2: Áreas silvestres protegidas del estado.
- Prioridad 3: Áreas forestales próximas a Santuarios de la Naturaleza, Sitios RAMSAR, Reservas de la Biosfera, Áreas Marinas Costeras de uso múltiple, Reserva de Regiones Vírgenes.
- Prioridad 4: Áreas de bosques naturales y artificiales de: pequeños propietarios, medianos propietarios, grandes propietarios y/o empresas forestales.
- Prioridad 5: Terrenos de uso agrícola y/o ganadero en general.

Definiciones y terminología técnica:

Área de interfaz urbana forestal: Terrenos donde las personas, sus viviendas y otras estructuras están en contacto o próximas a vegetación combustible que puede propagar un incendio forestal.

Área Protegida: Cualquiera porción de territorio nacional, delimitada geográficamente, establecida mediante un acto administrativo de la autoridad competente, colocada bajo protección oficial con la finalidad de asegurar la diversidad biológica, tutelar la preservación de la naturaleza o conservar el patrimonio ambiental (Art. 8°, del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, DS N°40 del Ministerio del Medio Ambiente de 2002).

Áreas Silvestres Protegidas del Estado: Corresponde a las Áreas Protegidas pertenecientes al Estado, administradas y manejadas por CONAF para el cumplimiento de objetivos de preservación y conservación ambiental, bajo criterios,

	[PENCO]	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA [Incendio Forestal]	Página 7 de 31
	Fecha: 30-11-2023	

técnicas y normas comunes y para beneficio de las actuales y futuras generaciones. Comprenden a Parques Nacionales, Reservas Nacionales, Reservas Forestales y Monumentos Naturales.

Ataque inicial: Acciones terrestres y/o aéreas realizadas para lograr el control de un incendio forestal recién iniciado, independiente del nivel de recursos que se destine al combate, y que producto de estas acciones exista cierta posibilidad de éxito en las labores.

Ataque Ampliado: Organización de combate a un incendio forestal con una mayor cantidad de recursos humanos y materiales, terrestres y aéreos, que se estructura cuando un incendio forestal no pudo ser controlado en el ataque inicial por la(s) primera(s) fuerza(s) despachada(s) para su combate.

Combate de incendios forestales: Conjunto de acciones técnicas, terrestres y aéreas destinadas a detener la propagación y extinguir el fuego de un incendio forestal.

Comportamiento extremo: Severo comportamiento del fuego en el desarrollo de un incendio forestal, que se manifiesta en una gran intensidad calórica, una alta velocidad de propagación, un abundante desprendimiento y emisión de pavesas que originan focos secundarios a distancia y en una gran longitud de las llamas, o una combinación de estas manifestaciones, que exceden las capacidades de control del fuego con la acción del personal de combate y de los demás recursos materiales. Esta condición será calificada por CONAF.

Emergencia forestal: Cualquier situación derivada de uno o más incendios forestales que por su extensión o valores afectados o que amenacen la vida, salud o bienes de las personas o que puedan llegar a constituir una catástrofe por su cercanía con viviendas y centros poblados u obras públicas, que requiera de una acción inmediata para resguardar la integridad de éstos.

Incendio forestal: Fuego que, sin importar su origen y tamaño, se propaga sin control en terrenos rurales y áreas de interfaz urbana forestal, a través de vegetación leñosa, arbustiva o herbácea, viva o muerta.

Incendio activo: Incendio forestal con fuego propagándose rápida o lentamente a través de vegetación superficial, aérea o subterránea.

Incendio controlado: Incendio forestal en que la propagación del fuego ha sido detenida en todo su contorno mediante ataque directo o indirecto realizado por los recursos humanos y materiales de combate. También por circunstancias naturales o del terreno.

Incendio extinguido: Incendio forestal sin actividad luego de haber sido controlado y apagado todo fuego presente.

2.2. Zonificación de la Amenaza

Identificación de Zonas de Amenaza.

Penco, fue identificada como una de las 24 comunas críticas en la ocurrencia de incendios forestales, en el “Programa Prevención de Incendios Forestales en Zonas de Interfaz” esto según el criterio de riesgo de las comunas realizado por CONAF, incluyendo toda la zona de interfaz urbana y sector rural.

Según datos del último informe del Sistema de Indicadores y Estándares de Desarrollo Urbano (SIEDU), elaborado por el Consejo Nacional de Desarrollo Urbano (CNDU). Más del 50% de su equipamiento crítico o estratégico en zonas de alta recurrencia a incendios forestales.

	[PENCO]	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA [Incendio Forestal]	Página 8 de 31
	Fecha: 30-11-2023	

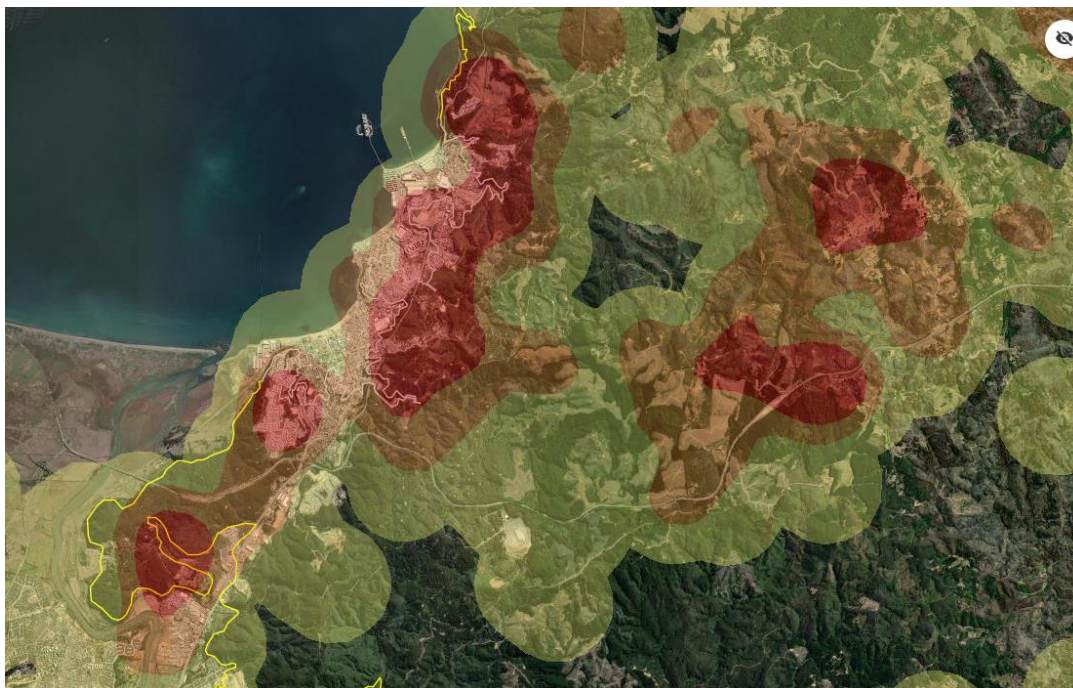
Las poblaciones y villas que se encuentran en la interfaz en la Comuna de Penco, están agrupadas en 11 zonas de riesgos, en base a estas se definieron vías de evacuación, zonas de seguridad y albergues para optimizar los tiempos de respuesta, frente a la posibilidad de ocurrencia de un incendio forestal.

Zona	Población /Sector	Coordenadas del polígono
1 Cosmito	Villa Cosmito Bosques del Sur Fundo Cosmito	36°46'28,03" S y 73°01'36,29" 0 36°46'17,70" S y 73°01'23,64" 0 36°46'35,17" S y 73°00'54,21" 0 36°47'03,84" S y 73°01'09,70" 0
2 La Greda	La Greda Nueva La Greda Villa Santa Rosa Villa San Jorge El Boldo	36°46'17,30" S y 73°00'44,02" 0 36°45'38,92" S y 73°00'18,11" 0 36°45'37,11" S y 73°00'29,26" 0 36°46'14,55" S y 73°01'03,72" 0 36°46'14,55" S y 73°00'49,81" 0
3 Montahue	Lomas de Peumo Altos de Mavidahue Altos del Sol Villa Belén Forjadores de Chile Bell vista Sur Bella vista Norte	36°45'13,45" S y 73°00'21,61" 0 36°44'16,69" S y 73°00'03,55" 0 36°44'58,57" S y 73°00'35,73" 0 36°45'02,24" S y 73°00'01,22" 0
4 El Aromo	Villa el Aromo Desiderio Guzmán El Avellano Penco Chico Condominio San Alfonso de la Cruz.	36°45'12,52" S y 73°00'01,68" 0 36°44'59,18" S y 73°00'00,01" 0 36°44'22,84" S y 72°59'21,70" 0 36°44'27,59" S y 72°59'16,67" 0 36°45'18,67" S y 72°59'42,07" 0
5 Villa Alegre	Villa Alegre Villa Rica Camino Real Villa Penco	36°44'27,37" S y 72°59'25,00" 0 36°44'21,38" S y 72°58'29,03" 0 36°44'04,21" S y 72°58'30,14" 0 36°44'13,30" S y 72°59'23,82" 0
6 Lord Cochrane	Villa Italia El Esfuerzo Villa Renacer Lord Cochrane Villa Valparaíso Villa Vipla	36°43'39,35" S y 72°58'49,06" 0 36°43'45,00" S y 72°58'25,34" 0 36°43'15,44" S y 72°58'15,82" 0 36°43'10,88" S y 72°58'40,41" 0
7 Gabriela Mistral	Villa San Carlos Población G. Mistral Jaime Lea Plaza Vista Hermosa	36°43'08,85" S y 72°58'15,95" 0 36°43'00,22" S y 72°58'28,73" 0 36°42'42,21" S y 72°58'21,87" 0 36°42'45,00" S y 72°58'07,46" 0 36°43'00,62" S y 72°58'08,00" 0
8 Geo Chile	Miramar Geo Chile	36°42'33,22" S y 72°58'09,67" 0 36°42'33,57" S y 72°57'46,51" 0 36°42'49,73" S y 72°57'46,51" 0 36°42'46,53" S y 72°58'09,16" 0
9 Séptimo de Línea	Séptimo de Línea Andrés Bello Antonio Varas	36°40'46,58" S y 72°58'18,58" 0 36°42'44,42" S y 72°58'04,79" 0 36°42'29,85" S y 72°58'15,22" 0 36°42'28,00" S y 72°58'30,86" 0 36°42'31,17" S y 72°58'33,81" 0 36°42'34,27" S y 72°58'31,66" 0 36°42'35,40" S y 72°58'25,55" 0 36°42'39,60" S y 72°58'25,94" 0 36°42'43,59" S y 72°58'23,10" 0
10 Ríos de Chile	Ríos de Chile	36°42'23,43" S y 72°58'30,85" 0 36°42'15,37" S y 72°58'09,75" 0 36°42'06,92" S y 72°58'14,97" 0 36°42'16,32" S y 72°58'33,28" 0
11 Primer Agua	Primer Agua San José Las Pataguas	18H687185,63mE5932913,92mS 18H687825,02mE5933236,20mS 18H687505,07mE5934212,02mS 18H686801,87mE5933749,67mS

Tabla zonas de interfaz comuna de Penco.

	[PENCO]	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA [Incendio Forestal]	Página 9 de 31
	Fecha: 30-11-2023	

2.3. Análisis de la Exposición



Amenaza Incendio Forestal comuna de Penco. (Fuente Visor Chile Preparado).

Amenaza por Incendio Forestal

Recurrencia

- Alta: Más de 10 Incendios
- Media: 4 a 10 Incendios
- Baja: 1 a 3 Incendios

La comuna de Penco se extiende en un territorio de 107,6 km² y su área urbana se encuentra integrada al sistema intercomunal de Concepción. El 98,5% de su población se localiza en dos localidades costeras denominadas Penco y Lirquén, ambas suman 6,5 km² y representan el 6% de la superficie comunal. Esta área se concentra en la costa, siendo el resto del territorio comunal eminentemente forestal (PLADECO Comuna de Penco).

Cabe señalar que existen asentamientos a lo largo de la ruta 150, entre los que destaca Cosmito y otras poblaciones como La Greda, Nueva la Greda, El Boldo, Villa San Jorge y Villa Santa Rosa.

El uso del suelo de la comuna, desde el punto de vista de su magnitud, es primordialmente forestal, luego agrícola y por último urbano. De acuerdo al CENSO agropecuario (2006-2007) respecto de la superficie censada que fue de 6.576 ha., existen 795,70 hectáreas agrícolas y 5.781,09 forestal, lo que nos indica que el 90% del territorio es de uso forestal (PLADECO).

La exposición de la comuna a la amenaza por Incendio Forestal, se ve aumentada en su riesgo, por la presión de localizar nuevas áreas residenciales (Vásquez et al., 2005) y también al crecimiento del uso de suelo forestal, estas dos situaciones aumentan el área de interfaz.

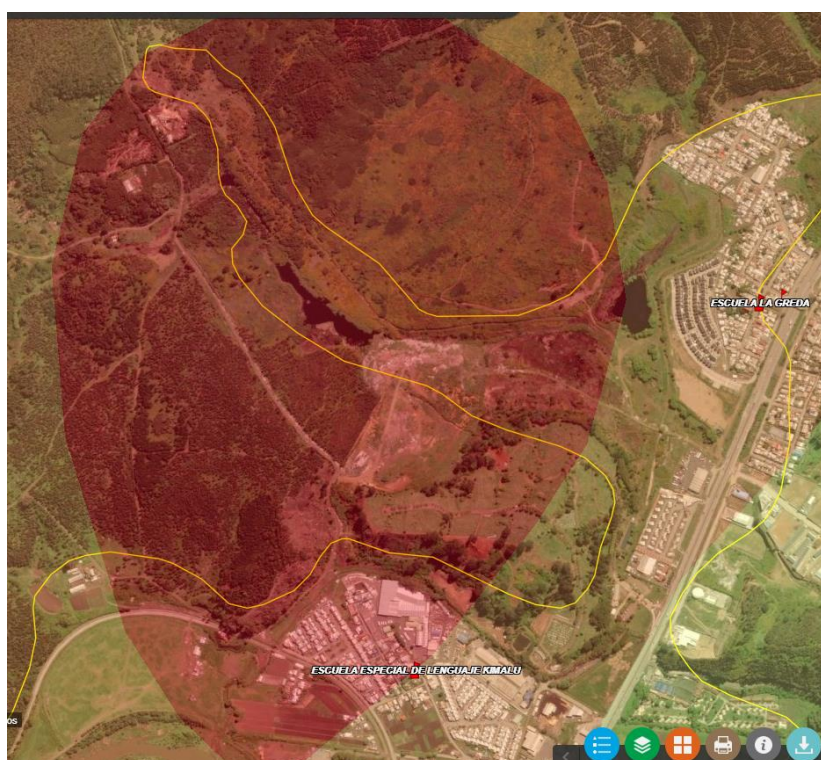
Es por estas razones que los incendios forestales en estas áreas de contacto se configuran como la principal amenaza en cada estación de temporada seca en la comuna, colocando en situación de peligro constante a sus habitantes, estructuras críticas y medio ambiente.

	[PENCO]	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA [Incendio Forestal]	Página 10 de 31
	Fecha: 30-11-2023	

Por otro lado, la unidad Territorial de Planificación (018R) penco rural, con sectores como Primer Agua, San José y Agua Amarilla, los cuales contienen a otros subsectores, todos ellos rodeados de Plantaciones forestales (PLADECO). En donde se concentran la mayor cantidad de viviendas expuestas a un alto riesgo, por amenaza de incendio forestal.

En cuanto a la densidad poblacional urbana, actualmente sobre 20 mil personas viven en las cerca de siete mil viviendas que se encuentran anexas a las zonas de interfaz, en contacto con las plantaciones de pino o Eucaliptus, conviviendo con el riesgo permanente de los incendios forestales.

El registro social de hogares permite catastrar 339 hogares con un total de 716 personas en territorio rural, de los cuales la mayoría depende económicamente de actividades agrícolas. Existe también en el sector, un establecimiento educacional La Escuela de Primer Agua Abajo.



Sector Cosmito, área de amenaza por Incendio Forestal: Presenta Densidad Media.
Fuente: Análisis de densidad de incendios forestales Periodo 2014 2015 a 2018 2019. CONAF.

	[PENCO]	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA [Incendio Forestal]	Página 12 de 31
	Fecha: 30-11-2023	



Sectores Gabriela Mistral, Geo Chile, Séptimo de Línea y Ríos de Chile, área de amenaza por Incendio Forestal: Presenta Densidad Alta.
Fuente: Análisis de densidad de incendios forestales Periodo 2014 2015 a 2018 2019. CONAF.

3. Coordinación – Procesos de la Fase de Respuesta

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

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

Proceso 0 – Alerta y Monitoreo.

Proceso 1 – Operaciones de Respuesta y Protección de Personas.

Proceso 2 – Aseguramiento y Atención de necesidades básicas

3.1. Proceso 0 - Alerta y Monitoreo

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

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

	[PENCO]	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA [Incendio Forestal]	Página 13 de 31
	Fecha: 30-11-2023	

3.1.1. Acciones del Nivel Comunal por Tipo de Alerta

Tipo Alerta	Descripción de Acciones – Nivel Comunal	Responsable (s)
Temprana Preventiva	- Monitoreo en terreno, de condiciones de riesgo por amenaza de Incendio Forestal. - Identificación de brechas y requerimiento. - Entrega de información a la comunidad y medios de comunicación.	- Unidad de Gestión del Riesgo. - Jefe Unidad GRD. - Organismo Técnico de Respuesta comunal. - Unidad de GRD. - Alcalde/Alcaldesa. - Equipo de Comunicaciones de la Municipalidad.
Amarilla	- Convocatoria Comité Comunal (sujeta a evaluación de la Autoridad Comunal, con base en antecedentes técnicos). - Ejecución de medidas de respuesta a la emergencia, por amenaza de Incendio Forestal. - Preparación proceso de evacuación (zonas seguras, vías de evacuación y puntos de encuentro, zonas de evacuación, centros de acopio, albergues, etc.) - Información a la comunidad	- Alcalde/Alcaldesa - Bomberos. - Carabineros. - Equipos Técnicos de Respuesta. - Unidad de GRD. - Alcalde/Alcaldesa - Jefe Unidad GRD Comunal - Organismos de respuesta. - Unidad GRD. - DIDECO. - Presidente COGRID Comunal Alcalde/Alcaldesa - Equipo de Comunicaciones de la Municipalidad.

	[PENCO]	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA [Incendio Forestal]	Página 14 de 31
	Fecha: 30-11-2023	

Tipo Alerta	Descripción de Acciones – Nivel Comunal	Responsable (s)
Roja	Ejecución de medidas de respuesta a la Emergencia por Incendio Forestal.	- Bomberos. - Mando Técnico. - Equipos de emergencia de la Municipalidad.
	Convocatoria Comité Comunal.	Alcalde /Alcaldesa.
	Ejecución proceso de evacuación (de acuerdo a la amenaza si aplica y a análisis técnico.	- Alcalde - Mando en conjunto. - Organismos de Respuesta. - Jefe Unidad GRD Comunal

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

3.1.2. Acciones Específicas en Alerta y Monitoreo

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

Acción	Descripción	Responsable (s)
Evaluar situación en terreno.	Monitoreo e inspección visual del área y sectores críticos de amenaza por Incendio Forestal. Sectores poblados revisar vías de evacuación, puntos de encuentro de acuerdo a los planes de emergencia comunal y por amenaza de la comuna.	- Jefe Unidad GRD comunal - Carabineros. - Seguridad Pública.
Sistematizar información preliminar del evento.	Compilación de la información obtenida en terreno de la amenaza por Incendio Forestal. Esto permite organizar la información reunida, para facilitar su análisis por parte del equipo a cargo, de la toma de decisiones de la comuna.	Jefe Unidad de GRD de la comuna.
Elaborar informes ALFA (si corresponde)	Procedimiento que comprende la elaboración de los acontecimientos de afectación sistematizados, definiendo los recursos que se utilizarán en el proceso de alerta y monitoreo por amenaza de Incendio Forestal. Este documento técnico registra la información útil para la toma de decisiones y se solicita si lo amerita a la dirección de recursos del centro de operaciones del nivel Regional, por medio de SENAPRED.	- Dideco. - Jefe Unidad de GRD.

	[PENCO]	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA [Incendio Forestal]	Página 15 de 31
	Fecha: 30-11-2023	

Determinar áreas de afectación (según tipo de amenaza).	Las áreas o sectores de afectación, por amenaza de Incendio Forestal, son determinadas por los organismos técnicos que se encuentran en el área de la emergencia de acuerdo a evaluaciones técnicas en terreno.	• Superintendente de Bomberos. • Jefe de la Unidad de GRD. • Organismos de primera respuesta. • Comisario de Carabineros
Convocar Comité Comunal.	Se convocará un COGRID Comunal acuerdo al nivel de la emergencia por Incendio Forestal, según sean las características, nivel de peligrosidad, afectación, alcance, amplitud, magnitud y que signifique un peligro de afectación a las personas y sus hogares.	• Presidente del comité Alcalde.
Evaluar estrategia comunicacional, para entrega de información a la comunidad.	Procedimiento que conlleva establecer los lineamientos, que proporcionan la fluidez de la información durante las fases de alerta y monitoreo, ante Incendios Forestales. El objetivo es mantener informada tanto a la población expuesta como a la comunidad en general.	• Alcalde • Unidad GRD Comunal • Unidad de Comunicaciones de la Municipalidad.
Difundir avisos/alertas/alarmas según corresponda por esta amenaza al SINAPRED nivel comunal.	Dar información, por intermedio de la autoridad Comunal a cada uno de los organismos que componen el SINAPRED comunal, de la amenaza de Incendio Forestal. Si es necesario se convocara el COGRID.	• Alcalde. • Jefe de GRD Comunal.
Alertamiento a la población de acuerdo al tipo de amenaza.	Permiten comunicar a la comunidad Civil el alertamiento por de Incendio Forestal, por medio del organismo técnico en conjunto con la municipalidad, de tal manera que ellos tomen las medidas y precauciones que se requieren, para mitigar el riesgo y la exposición en una amenaza definida.	• Unidad GRD Comunal • Unidad de Comunicaciones de la Municipalidad.
Reforzar el monitoreo de la amenaza, con enlaces de la comuna.	Acción considerada para reforzar la capacidad de respuesta ante una emergencia, que amenaza con aumentar en su intensidad. Distribución de turnos de trabajo y asignación de áreas de patrullaje según el nivel de riesgo. Especialmente en la declaración de alerta Temprana preventiva.	• Unidad GRD Comunal • Organismos de Primera Respuesta. • Jefe Unidad de GRD.
Evaluar disposición y estado de albergues en función a esta amenaza.	Implica acciones, para garantizar la disposición de albergues por emergencia de Incendio Forestal. Asignándose los recursos necesarios para atender a la comunidad que necesite albergues.	• DIDECO. • Departamento de Educación Municipal.
Comprobar disposición de stock crítico.	Acción que permite revisar los recursos existentes de primera respuesta, que posibilitaran atender de manera adecuada, los sectores de la comuna que se declaran como amenazados por Incendio Forestal.	• DIDECO • Jefe de Unidad GRD Comunal.

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

	[PENCO]	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA [Incendio Forestal]	Página 16 de 31
	Fecha: 30-11-2023	

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

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

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

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

Coordinación de acciones de nivel comunal:

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

Acción	Descripción	Responsable (s)
Levantamiento de información de la amenaza Incendio Forestal y acciones de respuesta en curso.	Procedimiento establecido en el sitio de la emergencia de Incendio Forestal, dirigido por el jefe de la Unidad de GRD comunal y por los organismos de respuesta que intervienen en la emergencia definida.	• Comité Comunal para la GRD • Jefe de Unidad GRD Comunal. • Organismo Técnico de respuesta comunal.
Análisis, evaluación y priorización de acciones de respuesta y recursos, de acuerdo a la emergencia por Incendio Forestal.	De acuerdo al levantamiento de toda la información de la emergencia por Incendio Forestal, se destacan las acciones para su análisis, evaluación y dar prioridad a las acciones, más adecuadas para el control en la fase de respuesta y rehabilitación. Estas acciones tienen el objetivo del uso efectivo y eficiente de los recursos disponibles en la comuna.	• Jefe Unidad de GRD. • Comisario de Carabineros. • Superintendente de Bomberos. • Director DAS comunal.
Solicitud de recursos y capacidades para la respuesta.	De acuerdo a la dimensión de la emergencia por Incendio Forestal, que se está desarrollando, se canalizan los recursos y capacidades necesarias para una respuesta de manera óptima a esta emergencia y dependerá de la cantidad de personas afectadas por sectores de la comuna.	• DIDECO • Jefe Unidad GRD Comunal.

	[PENCO]	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA [Incendio Forestal]	Página 17 de 31
	Fecha: 30-11-2023	

Convocatoria del Comité Comunal.	Se convocará al COGRID en fase de respuesta y recuperación, durante el desarrollo de la emergencia, desastre o catástrofe por Incendio Forestal, para ello deben presentarse los titulares del Comité comunal. Así también se convocará entidades u organismos públicos y privados con las competencias técnicas que resulten estrictamente necesarias para abordar la emergencia a nivel comunal.	• Presidente del comité. Alcalde.
Elaboración de informes ALFA.	Procedimiento que comprende la elaboración de los acontecimientos de afectación sistematizados, definiendo los recursos que se utilizarán para la respuesta y rehabilitación de la emergencia por Incendio Forestal. Este documento técnico registra la información útil para la toma de decisiones y se solicita si lo amerita la dirección de recursos del centro de operaciones del nivel Regional, por medio de SENAPRED.	• DIDECO. • Jefe Unidad GRD.
Apoyo en el Control el evento destructivo (si corresponde según tipo de amenaza).	Los miembros del comité comunal en la etapa de respuesta y rehabilitación que están a cargo de los organismos e instituciones, deben disponer de todos los recursos necesarios para ayudar y proteger en el evento destructivo por emergencia de Incendio Forestal.	• Presidente del COGRID comunal. • Jefe Unidad de Gestión del Riesgo. • Comisario de Carabineros. • Superintendente de Bomberos.
Activación del proceso de evacuación (si aplica de acuerdo al tipo de evento)	La ejecución del proceso de evacuación por emergencia de Incendio Forestal, se determina en terreno por el mando en conjunto comunal y este solicita ayuda a SENAPRED a través del envío del Sistema de Alerta de Emergencia (SAE).	• Organismo Técnico. • Jefe Unidad de Gestión del Riesgo.
Definir habilitación de albergues en lugares seguros considerando la amenaza.	En el desarrollo de la respuesta ante la emergencia por Incendio Forestal, es necesario habilitar de inmediato los albergues definidos para dicha emergencia. Estos deben cumplir con normas de salubridad y seguridad.	• DIDECO. • Departamento de Educación Municipal. • Unidad de Gestión del Riesgo.
Activar y coordinar apoyo en búsqueda y rescate de personas.	procedimiento basado en estrategias y tácticas, utilizado para encontrar víctimas, involucra una gestión combinada de los organismos de respuesta comunal, con competencias en búsqueda y rescate.	• Bomberos. • Carabineros. • Protección Civil. • Unidad de GRD.
Apoyo en el rescate de mascotas y animales de compañía, entre otros.	Es un procedimiento que incluye operaciones de rescate de animales y mascotas involucradas	• Bomberos. • Consultorio Veterinario.

	[PENCO]	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA [Incendio Forestal]	Página 18 de 31
	Fecha: 30-11-2023	

	en una emergencia, por medio de equipos especializados.	Unidad de GRD.
Activar y coordinar equipos técnicos especializados.	Requerimiento según el nivel de gradualidad de la emergencia. Lo que involucra la gestión de los recursos y capacidades técnicas locales, a través de equipos especializados en temas de Incendios Forestales.	- COGRID comunal. - Jefe de la Unidad de Gestión de Riesgos de Desastres.
Apoyo a servicios críticos de salud.	Gestión que involucra el respaldo de los organismos de respuesta, con el propósito de asegurar el apropiado funcionamiento de los servicios críticos de salud en una emergencia por Incendio Forestal.	- Director de hospital Lirquén. - Director da Salud Municipal - Cruz Roja comunal.
Activar y coordinar equipos de voluntarios de ayuda humanitaria presentes en la comuna.	Es un proceso que incluye la disposición voluntarios para ayudar y asistir en trabajos de apoyo durante el transcurso de la emergencia por Incendio Forestal, en la etapa de recuperación y rehabilitación.	- DIDECO. - Jefe Unidad de GRD.

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

3.2.1. Sistema de Evacuación

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

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

3.2.2. Recursos y Capacidades para la Evacuación

Recursos humanos

Recursos humanos	Ubicación Geográfica	Cantidad Personas o Equipos	Especialidad o Característica
Profesionales a desplegar territorialmente del mismo organismo (en cometido).	Penco	40	multidisciplinario
Personal de salud especialista (profesional). Se debe indicar especialidad médica.	Penco	Turno	Prestaciones de atención de urgencia.
Equipos de atención de personas con necesidades especiales.	Penco	04	asis.scial/kinesiòlogo
Equipos de atención veterinaria.	Penco	04	2 veterinarias/ 2 asistentes
Voluntarios de Bomberos.	Penco/Lirquén/Cosmito	190	Voluntarios
Oficina de Emergencia	Penco	06	Municipalidad de Penco

Recursos de gestión de salud y logístico

	[PENCO]	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA [Incendio Forestal]	Página 19 de 31
	Fecha: 30-11-2023	

recursos de infraestructura	Ubicación Geográfica	Cantidad	Característica o Atributo Relevante
Compañías de Bomberos.	Penco/Lirquén/ Cosmito	4	Autonomía en emergencias.
Primera compañía de Bomberos	Penco	1	Se reúne el COGRID.
SAR Penco	Penco	1	Autónomo Alta Resolución
estación para atención médica.	Penco	1	móvil
estación para atención veterinaria.	Penco	1	fija
Bodega.	Penco	1	Atención 24 horas

Albergues

Listado de albergues actualizados comuna de penco

Nombre	Capacidad de personas	Capacidad Mt2	Dirección
Liceo Pencopolitano B-40 Director: Alex Díaz Villouta	528 Personas	1938 M2	San Vicente N° 51, Penco. Fono: 41 245 1016 Cel: 9 99996539
Escuela La Greda F-582. Directora: Paulina Marcos Marcos.	101 Personas	354 M2	Calle Sta. Ana S/N° población. La Greda. Fono: 41 245 5044 Cel: 9 33725742
Escuela Almirante Jorge Montt E-595. Directora: Pedro Esparza	150 Personas	453 M2	Lorenzo Riveros N° 338, Cerro Verde Alto. Fono: 41 245 8119 Cel: 9 94218833
Escuela Los Conquistadores. Director: Leopoldo Valencia Silva	208 Personas	728 M2	Cochrane N° 40, Penco. Fono: 41 245 6058 Cel: 9 66281880
Escuela Almirante Patricio Lynch E-596. Directora: Sandra Susperreguy Torres	270 Personas	856 M2	Camilo Henríquez N° 6, Lirquén. Fono: 41 238 4584 9 91267825

CAPACIDAD DE CENTROS DE ACOPIO PARA EMERGENCIA

Gimnasio Municipal de Penco.	Emergencia Incendio Forestal.	585 M2
------------------------------	-------------------------------	--------

	[PENCO]	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA [Incendio Forestal]	Página 20 de 31
	Fecha: 30-11-2023	

CAPACIDAD DE CENTROS DE ACOPIO PARA EMERGENCIA.

Gimnasio Escuela Vipla.	Emergencia Incendio Forestal.	420 M2
-------------------------	-------------------------------	--------

3.2.3. Alertamiento a la Población

La Alerta constituye una etapa de la Fase de Preparación y consistirá en un estado de monitoreo y atención permanente; a la vez que será un estado declarado cuando se advierte la probable y cercana ocurrencia de un evento adverso, con el fin de tomar precauciones y difundirlas.(artículo 3 Ley 21.364).

El sistema local de alertamiento a la población, bajo amenaza de Incendio forestal ya sea en zona de interfaz o rural, está basado en los recursos y capacidades del organismo de respuesta de bomberos de la comuna, mediante sirena que es activada por la central de alarmas ubicada en la segunda compañía calle Freire N° 202.

Personal de Carabineros de Chile, con megáfonos, se moviliza por los sectores de la población amenazada, anunciando la evacuación obligada del área en peligro.

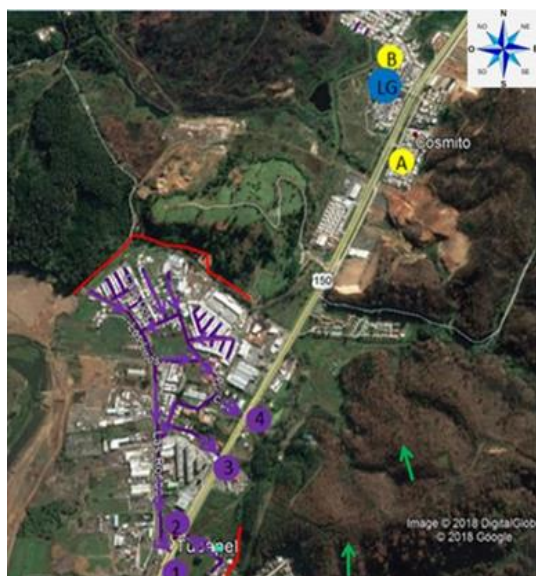
La ejecución del proceso de evacuación por emergencia de Incendio Forestal, se determina en terreno por el mando en conjunto o por el organismo técnico de acuerdo con la municipalidad y este solicita ayuda a SENAPRED a través del envío del SAE (Sistema de Alerta de Emergencia). El cual llega por señal a los celulares de las personas del sector en peligro.

Así también la evacuación se determina, conforme al protocolo de la “Corporación Nacional Forestal” que establece el análisis técnico de afectación a centros poblados y/o infraestructura crítica por incendio forestal.

De acuerdo al análisis integrado entre la Autoridad Regional, SENAPRED Regional, la Corporación Nacional Forestal y la información reportada por Bomberos y organismos de respuesta que trabajan en la comuna, se establecerá la evacuación preventiva de los centros poblados e infraestructura crítica potencialmente afectada.

3.2.4. Plano de Evacuación

Planos de evacuación por sectores de interfaz de la comuna.



zona n°1: Cosmito.



zona 2: La Greda.

	[PENCO]	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA [Incendio Forestal]	Página 21 de 31
	Fecha: 30-11-2023	



zona 3: Montahue.



zona n°4: El Aromo.



zona n°5: Villa Alegre.

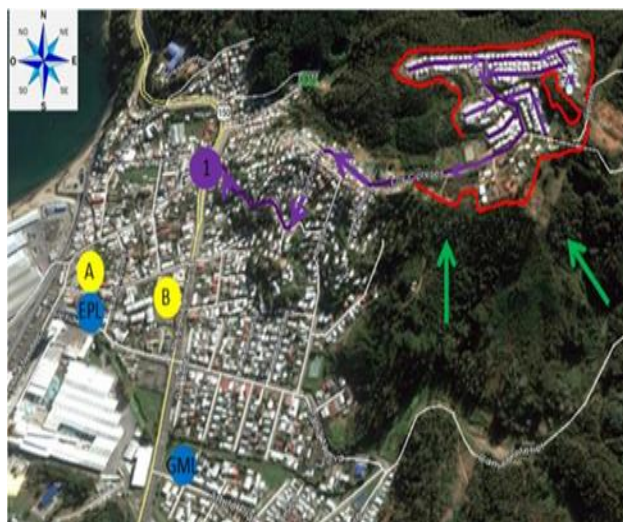


zona n°6: Lord Cochrane.

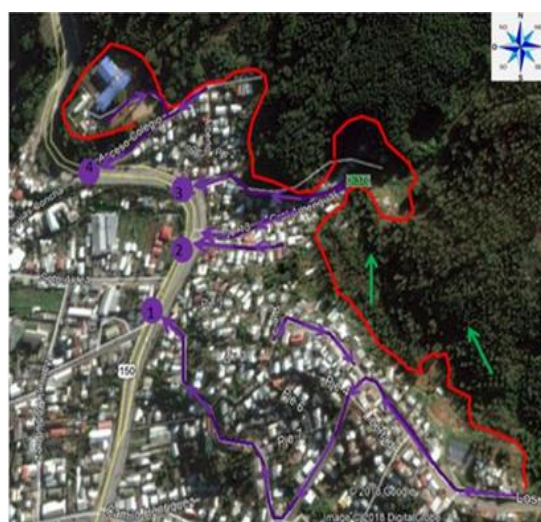


zona n°7: Gabriela Mistral.

	[PENCO]	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA [Incendio Forestal]	Página 22 de 31
	Fecha: 30-11-2023	



zona n°8: Geo Chile.



zona n°9: Séptimo de Línea.



zona n°10: Ríos de Chile.



zona n°11: Primer Agua (rural).

Simbología

Zona de interfaz



Intersección Vías de evacuación



Zona de seguridad



Dirección de Evacuación



Albergues



Dirección Vientos predominantes temporada estival del Sur y Sur-Este.

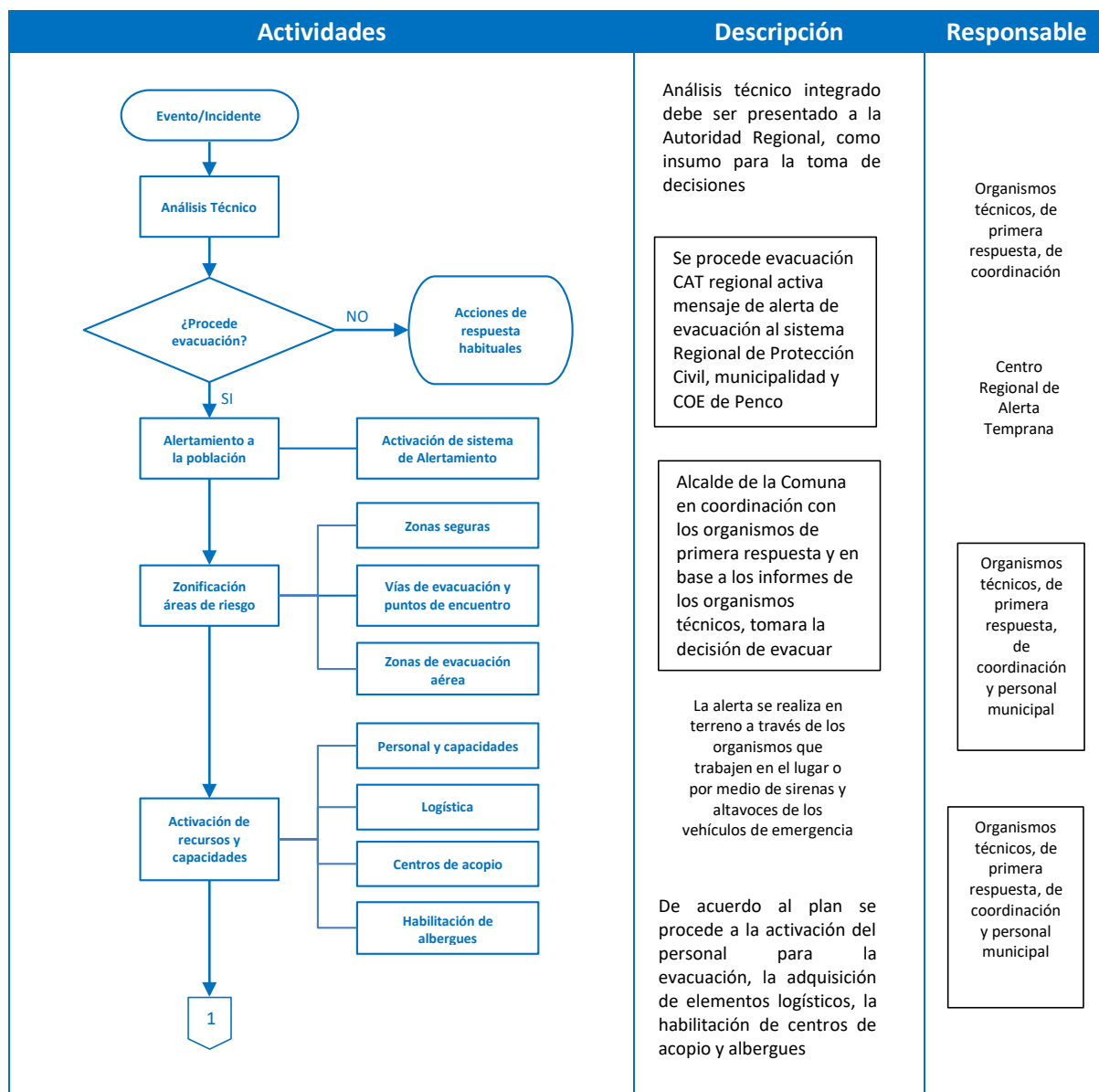
S

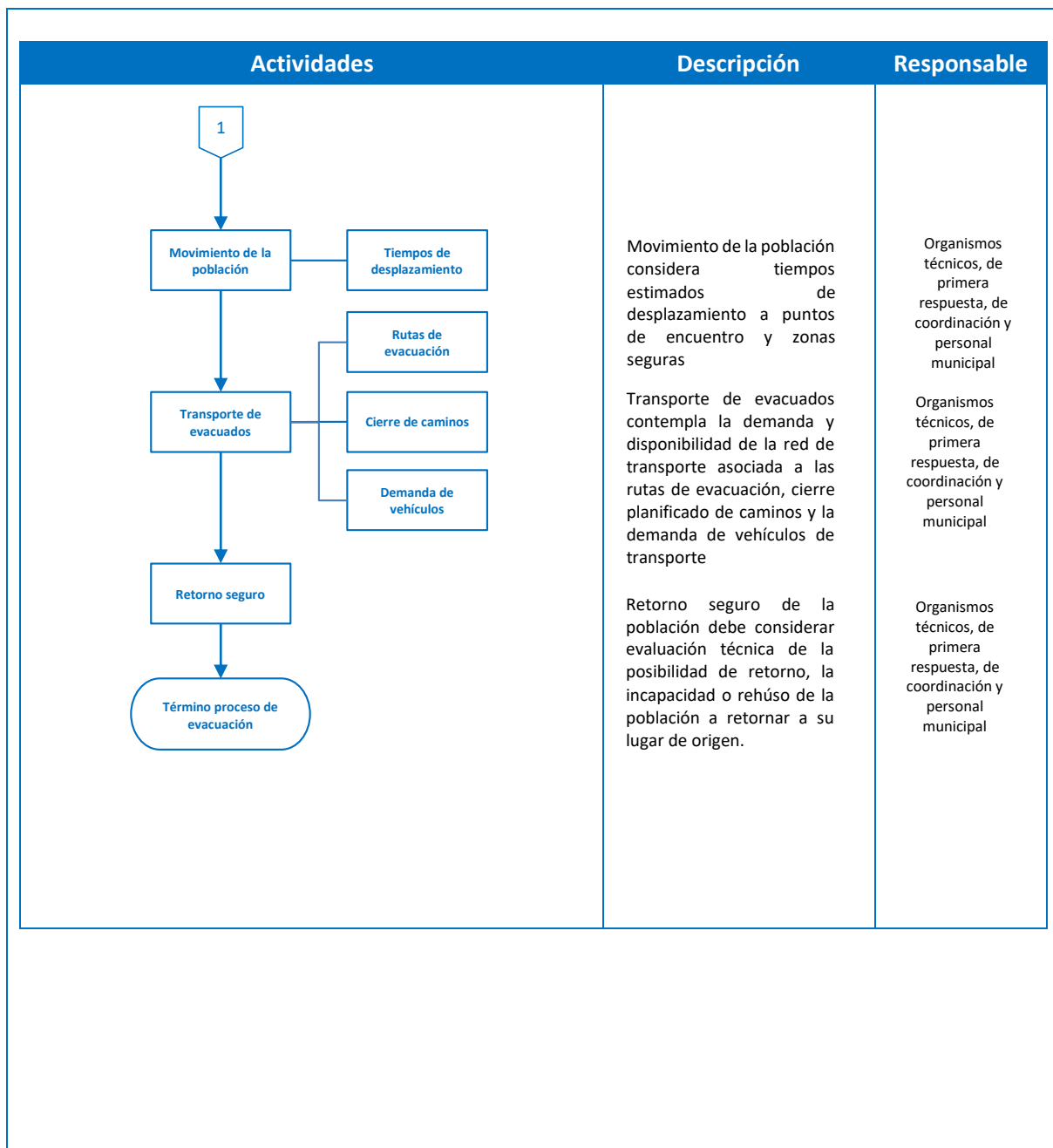
S-E



	[PENCO]	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA [Incendio Forestal]	Página 23 de 31
	Fecha: 30-11-2023	

3.2.5. Proceso de Evacuación





Retorno Seguro y Término del Proceso de Evacuación.

Considerando que el riesgo de incendios forestales se identifica con el estado de las condiciones meteorológicas, tales como temperatura del aire, humedad relativa, dirección y velocidad del viento, junto a la vulnerabilidad de la vegetación del sector, principalmente por su estado de sequedad. Estos factores favorecerán el inicio y propagación del fuego, generado por alguna causa antrópica, natural o fortuita, condición que no se podrá determinar con certeza donde ocurrirá. **(Plan Nacional Específico de Emergencia por Incendios Forestales).**

En la ocurrencia de un Incendio Forestal próximo a áreas de interfaz La identificación de zonas de seguridad, pueden ser determinadas en el momento o con anticipación, estas pueden convertirse en zonas no seguras por la evolución de los Incendios Forestales y su comportamiento debido a los cambios de dirección del viento.

	[PENCO]	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA [Incendio Forestal]	Página 25 de 31
	Fecha: 30-11-2023	

Con la planificación de CONAF y la evaluación del Comando Incidente se tomarán las decisiones, sobre la ubicación de zonas seguras fuera de las áreas de interfaz.

Las zonas seguras deben propiciar seguridad para las personas, fuera del área del Incendio Forestal y deben permitir un punto de encuentro desde las vías de evacuación.

Las zonas seguras preventivas para cada sector, deben ser determinadas por decisiones de autoridades locales con la asesoría de especialistas técnicos del área e información de los habitantes de los sectores que serán afectados.

Definición de Vías de Evacuación, Puntos de Encuentro y Zonas de Evacuación

Las vías de evacuación son medios de protección para las personas en un entorno afectado por un Incendio Forestal estas deben ser consideradas con anticipación, como medidas preventivas.

Las vías de evacuación deben estar sin obstrucciones y conduce a las personas desde el área afectada por el Incendio Forestal a la zona segura al que no afecten las consecuencias del Incendio.

Es importante detectar:

- El acceso a la vía de evacuación.
- Vías de evacuación.
- Descarga de la vía de evacuación al punto de encuentro.

Entre los factores condicionantes para la seguridad del tránsito de personas a través de las vías de evacuación se torna vital, el mantener las condiciones de vida suficientes a lo largo de toda la vía de escape.

Punto de encuentro es la zona determinada con anterioridad por organismos técnicos o autoridades de la comuna, para la concentración de las personas que evacuan por emergencia de Incendio Forestal. Los sectores que se consideran **punto de encuentro** son aquellos que tienen un campo abierto, en lo posible despejado y se puede considerar como área de refugio.

Zona	Puntos de Encuentro
1 Cosmito	-Multicancha Villa Santa Rosa. -Sector la Greda calles (dos ponientes) uno Sur/Uno Norte
2 La Greda	-Cancha del cura -Cancha Cerro Porteño
3 Montahue	-Sector playa negra. -Sector cancha del cura. -Sector cancha Cerro Porteño
4 El Aromo	-Sector cancha Del Cura. -Sector cancha Cerro Porteño.
5 Villa Alegre	-Plaza de Penco. -Sector cancha Cerro Porteño.
6 Lord Cochrane	-Cancha Deportiva Baquedano. -Plaza de Lirquén.
7 Gabriela Mistral	-Plaza de Lirquén. -Cancha El Cura Lirquén.
8 Geo Chile	-Plaza de Lirquén
9 Séptimo de Línea	-Plaza de Lirquén -Cancha del Cura Lirquén
10 Ríos de Chile	-Sector Mirador Lirquén (P de encuentro transitorio) -Plaza de Lirquén
11 Primer Agua	-Área Villorrio (transitorio).

	[PENCO]	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA [Incendio Forestal]	Página 26 de 31
	Fecha: 30-11-2023	

	-Escuela de Primer Agua. (transitorio). -Plaza de Lirquén -Cancha Cerro Porteño
--	---

Tabla Puntos de encuentro, determinados por zonas de interfaz de la comuna de Penco.

Proceso de Evacuación (Niveles Regionales, Provinciales y Comunales)

Objetivos de la Evacuación

Objetivo General:

Definir y coordinar el proceso de evacuación, ante posibles emergencias, desastres o catástrofes ocasionadas por incendios forestales en la comuna de Penco, para entregar tranquilidad y protección a las personas afectadas, por intermedio de los organismos que ejercerán roles y funciones durante el proceso. Con el fin de administrar a corto plazo las acciones necesarias para la prevención y mitigación.

Objetivos Específicos:

- Establecer la Zonificación de áreas de riesgo, zonas seguras, puntos de encuentro, vías y zonas de evacuación.
- Realizar un levantamiento de recursos y capacidades para el proceso de evacuación.
- Determinar los roles y funciones de los organismos que participarán del proceso de evacuación.
- Establecer un sistema de Alertamiento a las comunidades potencialmente afectadas.
- Establecer el proceso de evacuación y retorno seguro de las comunidades afectadas.

Levantamiento y Movilización de Recursos y Capacidades para la Evacuación

Conforme a las disposiciones vigentes sobre la materia y a los Principios del Sistema Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SINAPRED), Uso Escalonado de Recursos y Ayuda Mutua.

La Unidad de Gestión del Riesgo de la comuna, será responsables de coordinar aquellas necesidades logísticas de los organismos que apoyan la evacuación teniendo en consideración a lo menos los siguientes antecedentes:

Identificar el personal y capacidades necesarias.

Identificar las necesidades logísticas.

Identificar centros de albergue.

Identificar los centros de acopio necesarios.

Roles y Funciones de los Organismos que Participan del Proceso de Evacuación

Dirección de Regional de SENAPRED.

-Difundir información y alertas de manera oportuna

-Gestionar recursos cuando la capacidad de respuesta local y provincial se vea superada

Corporación Nacional Forestal (CONAF)

-Reportar información técnica relacionada con el avance del incendio forestal

Municipalidad de Penco

- Planificar proceso de evacuación de acuerdo a decisiones del COGRID Comunal.
- Establecer sistema de Alertamiento con los recursos locales disponibles.
- Coordinar y ejecutar evacuación desde los sectores afectados hacia los albergues.

	[PENCO]	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA [Incendio Forestal]	Página 27 de 31
	Fecha: 30-11-2023	

- Declarar término de evacuación, e inicio del proceso de retorno.

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

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

Acciones	Descripción	Responsable (s)
Evaluar daños y necesidades, de acuerdo a competencias técnicas y sectoriales según tipo de amenaza.	Información para uso de recursos de acuerdo a la amenaza de Incendio Forestal.	• DOM. • CGE. • Essbio • DIDECO
Convocatoria de organismos adicionales al Comité Comunal.	Es una reunión de un grupo designado para realizar una tarea específica, de acuerdo a la emergencia.	• Presidente del COGRID • COGRID Comunal.
Coordinar acciones de orden público con organismos responsables (policías y FFAA, según corresponda) en zonas afectadas por la amenaza.	Resguardar la seguridad de las personas y sus bienes.	• Presidente del comité. Alcalde. • Jefe Unidad de Gestión del Riesgo.
Habilitar y administrar albergues en función de la amenaza.	Capacidad comunal para recibir personas afectadas por la emergencia de Incendio Forestal.	• DIDECO. • Departamento de Educación Municipal. (DEM).
Habilitar centros de acopio en función de la amenaza.	Estructuras aptas y seguras fuera del alcance de la amenaza, para recibir recursos, que permitan ayudar a personas damnificadas.	• Administración Municipal.
Habilitar centros de distribución en función de la amenaza.	Estructuras aptas para la entrega de ayuda humanitaria.	• Administración Municipal.
Solicitud de apoyo para resguardar fauna silvestre en función de la amenaza.	Gestión de especialistas veterinarios de la comuna.	• Jefe de Unidad GRD Comunal. • Consultorio Veterinario Municipal.
Promover el resguardo de animales de compañía, de producción, en función de la amenaza.	Gestión de especialistas veterinarios y sociedad civil de la comuna.	• Consultorio Veterinario Municipal.
Solicitud de apoyo para implementar vigilancia epidemiológica (controlar reservorios y vectores de interés sanitario) en función de la amenaza.	instrumento operativo, útil, que facilite la implementación de una vigilancia en el desastre.	• Presidente del comité. Alcalde. • Jefe Unidad GRD Comunal.

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

4. Información Adjunta

Capacidades comunales.

Hospitales y centros de atención de salud

- Hospital Penco-Lirquén.
- Centro de Salud Familiar Penco (CESFAM Penco).
- Centro de Salud Familiar Lirquén (CESFAM Lirquén).
- Servicio de Urgencia de Alta Resolución (SAR).
- Centro Comunitario de Salud Familiar Ros de Chile (CECOSF Ríos de Chile).
- Centro Comunitario de Salud Familiar Forjadores de Chile (CECOSF Forjadores de Chile).
- Centro Comunitario de Salud Familiar Cosmito (CECOSF Cosmito).

	[PENCO]	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA [Incendio Forestal]	Página 28 de 31
	Fecha: 30-11-2023	

Estaciones de servicios de combustible comuna de penco.

Estación de Servicio	Dirección	Zona Fuera de riesgo Forestal	Motores Generadores
Servicentro "Copec"	Calle Penco N° 25 (Penco)	SI	No
Servicentro "Red Sur"	Yerbas buenas N° 299 (Penco).	SI	Si
Servicentro "Copec"	Camilo Henríquez N°8 (Lirquén).	SI	NO
Servicentro "Copec"	Ruta 150 Cosmito Parcela #3	SI	Si
Servicentro "Copec"	Ruta 150 Km 3.75 (camino a Concepción).	Si	Si
Servicentro "Shell"	Autopista del Itata Km 65 Penco	No	Si

Recursos de transporte y actividades de emergencia

Vehículos de transporte y emergencia	Ubicación Geográfica	Cantidad
Vehiculos policiales de patrullaje.	Penco	
Ambulancias. (D.A.S)	Penco	3
Carros Bombas de Bomberos.	Penco//Lirquén/Cosmito	7 (3carros 4x4)
Camionetas Transporte Bomberos	Penco//Lirquén	2
Camionetas Municipalidad	Penco/ Lirquén	8
Retroexcavadoras	Penco/Lirquén	3
Minicargador	Penco	1
Camión aljibe capacidad 8000 Litros.	Penco	1
Estanque aljibe capacidad 8000 Litros.	Penco	1
Estanque aljibe capacidad 5000 Litros.	Penco	1

Listado de vehículos recursos estratégicos municipalidad

Placa patente	Tipo de vehículo	Funcionario	Departamento
DX-ST- 36	CAMIONETA 4x4	Contrata.	DIDECO
UW- 79-55	CAMIONETA	Planta.	DIDECO
PB-XX 84	CAMION 3/4	Planta.	DIDECO
LR-LJ-97	CAMIONETA	Contrata.	OFICINA SEGURIDAD
HJ-YT-28	CAMIONETA 4x4	Contrata.	ADMINISTRACION
DX-ST-35	CAMIONETA	Contrata.	ALCALDIA
PB-XC-76	CAMION 3/4	Planta.	ADMINISTRACION

	[PENCO]	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA [Incendio Forestal]	Página 29 de 31
	Fecha: 30-11-2023	

Recursos Unidad de Gestión del Riesgo.

Generador eléctrico Bauker	1	6.000 W.	Penco
Generador eléctrico Bauker	1	2.200 W.	Penco
Generador eléctrico Daewood	1	2.200 W.	Penco
Motobomba Power Pro	1	6.5 hp.	Penco
Motobomba Hyundai	1	5,5 hp.	Penco
Equipos halógenos tripode	4	2 focos de 500 w c/u.	Penco
Radio VHF Vertex Estándar	4	200 Mts. Alcance.	Penco
Radio VHF 25	1	ONEMI.	Penco
Dron DJI Phantom 3, Estándar	1	Autonomía 10 min. Alcance 500 Mts.	Penco
Conos de señalización	50	Unidades en buen estado.	Penco
Linterna profesional	4	Streamlight Survivor Recargable.	Penco
Megáfono	4	Autónomo (R).	Penco
Colchonetas	50	Unidades espuma Moltopren.	Penco
Frazadas	100	Unidades.	Penco

Recursos materiales de emergencia.

Recursos Materiales	Ubicación Geográfica	Cantidad	Característica o Atributo Relevante
Equipamiento para protección personal (ejemplo: casco, barbiquejo, arnés, guantes, lentes, botas, zapatos de seguridad, mascarillas, otros).	municipalidad de Penco	20	ergonomicos
Kits de alimentación general y suplementaria para la población afectada.	municipalidad de Penco	50	entrega inmediata
centro de acopio (habilitación y administración, bodegas por ejemplo).	Penco/Lirquén	2	alta capacidad
centro de distribución (habilitación y administración).	Penco/Lirquén	2	alta capacidad
computadoras portátiles.	municipalidad de Penco	5	información técnica
colchonetas	municipalidad de Penco	40	Entrega inmediata
Frazadas	municipalidad de Penco	80	Entrega inmediata

	[PENCO]	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA [Incendio Forestal]	Página 30 de 31
	Fecha: 30-11-2023	

Glosario Técnico

Amenaza: fenómeno de origen natural, biológico o antrópico, que puede ocasionar pérdidas, daños o trastornos a las personas, infraestructura, servicios, modos de vida o medio ambiente.

Emergencia: evento, o la inminencia de éste, que altere el funcionamiento de una comunidad debido a la manifestación de una amenaza de origen natural, biológico o antrópico, que interacciona con las condiciones de exposición, vulnerabilidad y capacidad de afrontamiento, ocasionando una o más de las siguientes afectaciones: pérdidas, impactos humanos, materiales, económicos o ambientales.

Niveles de emergencia: aquellos que se determinan sobre la base de la evaluación de un conjunto de factores y condiciones, tales como la extensión de la zona afectada, la cantidad de personas afectadas o potencialmente afectadas y la capacidad de respuesta de los niveles administrativos involucrados.

Gestión del Riesgo de Desastres: el proceso continuo de carácter social, profesional, técnico y científico de la formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas, planes, programas, regulaciones, instrumentos, estándares, medidas y acciones permanentes para el conocimiento y la reducción del riesgo de desastres, con el propósito de evitar la generación de nuevos riesgos de desastres, reducir los existentes y gestionar el riesgo residual. Considerará, además de la organización y gestión de los recursos, las potestades y atribuciones que permitan hacer frente a los diversos aspectos de las emergencias y la administración de las diversas fases del ciclo del riesgo de desastres.

Reducción del Riesgo de Desastres: la actividad orientada a la prevención de nuevos riesgos de desastres, la reducción de los riesgos de desastres existentes y a la gestión del riesgo residual, todo lo cual contribuye al desarrollo sostenible del país.

Vulnerabilidad: aquellas condiciones determinadas por factores o procesos físicos, sociales, institucionales, económicos o ambientales que aumentan la susceptibilidad de una persona, una comunidad, los bienes, infraestructuras o servicios, a los efectos de las amenazas.

COGRID: Comité Comunal para la Gestión del Riesgo de Desastres. El Comité Comunal, en las labores de coordinación y planificación en las Fases de Mitigación y Preparación, se sujetará a lo dispuesto en los artículos 28 y 32 de esta ley 21.364.

Mapas de amenaza. Se entenderá por Mapas de Amenaza a los instrumentos que identifican las áreas expuestas al efecto directo o indirecto de una amenaza, cuya representación gráfica es una zonificación simple realizada a través de diversas metodologías y variadas escalas según la amenaza.

Sistema de Alerta Temprana: Se entenderá por Sistema de Alerta Temprana al conjunto de capacidades necesarias para generar y difundir información de alerta que sea oportuna y significativa, para que las personas, las comunidades y las organizaciones expuestas a alguna amenaza se preparen y actúen de forma adecuada y con suficiente antelación, con el objeto de reducir la posibilidad de que se produzcan pérdidas o daños.

Organismo técnico para el monitoreo de una amenaza: corresponden a todas aquellas entidades que pertenecen al Sistema y que cuentan con las competencias técnicas para mantener un monitoreo permanente de las diferentes amenazas.

Perímetro de Seguridad: indicación de la autoridad por evacuación de la población y su restricción de ingreso al lugar en que, según un informe fundado del Servicio, exista una grave y actual amenaza a la vida o integridad física de las personas y sólo mientras se mantengan estas condiciones.

	[PENCO]	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA [Incendio Forestal]	Página 31 de 31
	Fecha: 30-11-2023	

Incendio forestal: es un fuego que, cualquiera sea su origen y con peligro o daño a las personas, la propiedad o el ambiente, se propaga sin control en terrenos rurales, a través de vegetación leñosa, arbustiva o herbácea, viva o muerta. Es decir, es un fuego injustificado y descontrolado en el cual los combustibles son vegetales y que, en su propagación, puede destruir todo lo que encuentre a su paso.

Zona de Interfaz: Es el área donde los combustibles vegetacionales se encuentran adyacentes a las casas, construcciones y otras dependencias. Esto puede ocurrir donde las construcciones y los combustibles se entremezclan sin claridad ni límite definido

Infraestructura Crítica: Instalaciones, estructuras y edificaciones que, al ser dañadas por incendios forestales, afectarán el normal desarrollo de las actividades de la población y de las actividades productivas del país.

Índice de Riesgo de Incendios Forestales: Expresión cuantitativa de la vulnerabilidad de la vegetación, calculada en base a parámetros meteorológicos críticos para incendios forestales, que indica su mayor o menor disposición para entrar en ignición y propagar un incendio forestal.

Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE): Conjunto de lugares establecidos oficialmente como Áreas Silvestres Protegidas del Estado. **SIDCO-CONAF:** Plataforma computacional que permite ingreso de información en tiempo real de detección, combate y extinción de incendios forestales, generando reportes estructurados disponibles para staff técnico, autoridades y público en general a través de Internet.

Nota: Glosario de acuerdo a ley 21.364 y CONAF.
Rev.2024.

	[PENCO]	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA [Remoción en Masa]	Página 1 de 36
	Fecha: 20-01-2024	

ANEXO - PLAN POR AMENAZA

Remoción en Masa

[COMUNA DE PENCO]

	[PENCO]	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA [Remoción en Masa]	Página 2 de 36
	Fecha: 20-01-2024	

Índice

1.	Introducción	3
1.1.	Objetivos General y Específicos.....	4
1.2.	Cobertura, Amplitud y Alcance.....	5
2.	Descripción de la Amenaza, Zonificación y Exposición	6
2.1.	Descripción de la Amenaza	6
2.2.	Zonificación de la Amenaza	7
2.3.	Análisis de la Exposición	9
3.	Coordinación – Procesos de la Fase de Respuesta	11
3.1.	Proceso 0 - Alerta y Monitoreo	11
3.1.1.	Acciones del Nivel Comunal por Tipo de Alerta	12
3.1.2.	Acciones Específicas en Alerta y Monitoreo	13
3.2.	Proceso 1 - Operaciones de Respuesta y Protección de Personas	15
3.2.1.	Sistema de Evacuación	18
3.2.2.	Recursos y Capacidades para la Evacuación	18
3.2.3.	Alertamiento a la Población	20
3.2.4.	Plano de Evacuación	21
3.3.	Proceso 2 – Aseguramiento y Atención de Necesidades Básicas.....	28
4.	Información Adjunta	29

	[PENCO]	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA [Remoción en Masa]	Página 3 de 36
	Fecha: 20-01-2024	

1. Introducción

Los procesos de remoción en masa representan un problema para la población mundial, debido a que se encuentran ubicados como el quinto desastre natural que provoca más fallecimientos a escala mundial, puesto que se encuentra sobre las erupciones volcánicas y por debajo de los terremotos (Ayala - Carcedo y Olcina, 2002).

Dado el caso de nuestro país, donde los procesos de remoción en masa se dan a conocer como fenómenos comunes, ya que las condiciones geológicas, geomorfológicas y climáticas presentes en el país, originan un territorio propicio para el desenlace de estos eventos (Sepúlveda et al, 2009).

Alarcón (1995), destaca que los procesos de remoción en masa se han ido incrementando en el tiempo, debido principalmente a la expansión de la población hacia los cerros.

La comuna costera de Penco, Ha experimentado una progresiva expansión urbana hacia zonas periféricas a lo largo de su historia y estas se encuentran situadas sobre los cordones montañosos correspondientes a la cordillera de la costa.

De acuerdo a las características de estas zonas, tienen condiciones propensas para la producción de procesos de remociones en masa y representan un alto riesgo para la población que está expuesta a esta amenaza.

Estudios de susceptibilidad de remociones en masa realizados en la comuna mediante la metodología de Mora-Vahrson, indica que un 58 % del área en estudio (cerros) poseen, como mínimo un nivel de susceptibilidad “Media” respecto de este fenómeno. Para la evaluación de la vulnerabilidad por exposición de la población se aplicó la superposición de capas utilizando los micro datos censales 2017 (INE 2017), lo cual indico que el 45 % de la población presenta niveles de exposición de riesgo, frente a procesos de remoción en masa. (Fuente: Susceptibilidad por remoción en masa y análisis de vulnerabilidad por exposición por exposición de la población de comunas de Penco y Tome).

En la ciudad de Penco, las ocurrencias de estos procesos de remoción en masa, han estado relacionados en primer lugar por fenómenos meteorológicos, los cuales se presentan en estaciones de otoño-invierno, con intensas precipitaciones presentadas por sistemas frontales que han afectado la zona.

También las remociones en masa han ocurrido en sectores de la comuna, como consecuencia de sismos de alta intensidad, que han afectado el territorio. Por ultimo por acciones antrópicas producto de las formas y procesos de expansión de la ciudad.

Como consecuencia del terremoto del 27 de febrero 2010. La Villa Esperanza sector Baquedano de la comuna, debido a su ubicación sobre una quebrada natural, su contexto geológico y su deficiente calidad de suelos de fundación, resulto muy dañada por el movimiento sísmico.

El estudio realizado por SERNAGEOMIN indica que el sector presenta grietas. El efecto neto producido por estas, se traduce en un desplazamiento del subsuelo en dirección al noreste produciendo daños en la mayoría de las viviendas. El organismo técnico recomienda que la villa en su totalidad sea evacuada y relocalizada.

El sismo del 27-F-2010 afecto un sector de la Villa Belén, la cual está emplaza en un cerro con pendiente media a fuerte, en su ladera occidental presenta un escarpe de alta pendiente. Esta área presenta antecedentes de deslizamientos y remociones en masa en época de lluvias en los últimos años.

Gran parte de las viviendas construidas junto al escarpe de mayor longitud colapsaron parcialmente producto de la formación de grietas y por consiguientes remociones en masa. (Fuente: SERNAGEOMIN).

El año 2019 tres viviendas corren un serio peligro tras el derrumbe de parte de la ladera del cerro, sector de la población Geo Chile de la comuna (Sector Lirquén).

	[PENCO]	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA [Remoción en Masa]	Página 4 de 36
	Fecha: 20-01-2024	

En Julio del año 2022, en el sector cerro Rahue Lirquén (población vista hermosa) una vivienda destruida y dos viviendas en peligro, se realiza evacuación de personas del sector, producto de un evento de remoción en masa.

El presente documento, corresponde al plan por amenaza de remoción en masa, en atención al marco normativo vigente de la ley 21.364. Esta herramienta de gestión que contiene la coordinación y funcionamiento del Sistema de RRD y el óptimo uso de las capacidades disponibles a nivel comunal durante la ocurrencia de esta amenaza.

Así también fija los criterios en cuanto a la toma de decisiones, estructuras de organización, procedimientos y métodos de comunicación para una eficiente respuesta operativa, ante el contexto de una emergencia y/o desastres que ocurran, a consecuencia de remociones en masa en la comuna de Penco.

El Comité Comunal para la Gestión del Riesgo de Desastres (COGRID), en un proceso de planificación con el Servicio de Prevención y Respuesta ante Desastres (SENAPRED) y con la asesoría del Servicio Nacional de Geología y Minería (SENAGEOMIN), abordaran ante esta emergencia, las acciones propias de las fases del ciclo del riesgo de desastres como: Mitigación, Preparación (incluye la etapa de alerta), respuesta, recuperación (incluye las etapas de rehabilitación y reconstrucción).

1.1. Objetivos General y Específicos

- **Objetivo General:**

Establecer las acciones necesarias de respuesta que desarrolla el nivel comunal en las diferentes fases del ciclo del riesgo, en situaciones de emergencia, por evento de remoción en masa, por intermedio de la coordinación de organismos técnicos y de emergencia, para proporcionar seguridad y protección a la comunidad, personas, sus bienes y medio ambiente

- **Objetivo Específicos:**

- Precisar los roles, coordinación de instituciones, funciones, y competencias de los organismos pertenecientes al Comité de Gestión del Riesgo de Desastre (COGRID) y organismos técnicos que tenga la jurisdicción y competencia ante la amenaza de remoción en masa.
- Establecer roles y funciones de los integrantes del Comité Comunal para la Gestión del Riesgo de Desastre (COGRID) ante la situación de emergencia por remoción en masa.
- Permitir la correcta evacuación de las personas del área en peligro, ante niveles de susceptibilidad de alto riesgo.

	[PENCO]	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA [Remoción en Masa]	Página 5 de 36
	Fecha: 20-01-2024	

1.2. Cobertura, Amplitud y Alcance

- **Cobertura:** Nivel Comunal
- **Amplitud:**
 - Integrantes del Comité de Gestión del Riesgo de Desastres comunal (COGRID).
 - Organismos técnicos con competencias en la emergencia.
 - Organismos, que están relacionadas directamente en el plan de enlace comunal. Y con la atención y control de la emergencia, desastre y/o catástrofe.

Municipalidad:

- Alcalde
- Director de Desarrollo Comunitario. (DIDECO)
- Administrador Municipal.
- Secretario Municipal de Planificación (SECPLAN).
- Delegado Municipal de Lirquén.
- Director de Obras Municipales (DOM).
- Director de Medio Ambiente Aseo y Ornato.
- Director de Tránsito.
- Encargado de Unidad de Gestión del Riesgo.

Servicios Traspasados:

- Departamento de Administración de Salud (DAS).
- Departamento de Administración de Educación Municipal (DEM).

Hospitales y centros de atención de salud

- Hospital Penco-Lirquén.
- Centro de Salud Familiar Penco (CESFAM Penco).
- Centro de Salud Familiar Lirquén (CESFAM Lirquén).
- Servicio de Urgencia de Alta Resolución (SAR).
- Centro Comunitario de Salud Familiar Ros de Chile (CECOSF Ríos de Chile).
- Centro Comunitario de Salud Familiar Forjadores de Chile (CECOSF Forjadores de Chile).
- Centro Comunitario de Salud Familiar Cosmito (CECOSF Cosmito).

Fuerzas Armadas, Orden y Seguridad:

- Tercera Comisaria de Penco.
- Tenencia de Lirquén.
- Capitanía de Puerto de Lirquén.

Organismos Comunitarios y voluntariados.

- Cuerpo de Bomberos de Penco.
- Cruz Roja de Penco.

	[PENCO]	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA [Remoción en Masa]	Página 6 de 36
	Fecha: 20-01-2024	

- Unidad Táctica Cóndor.
 - Radio comunitaria de Penco.
 - Unión Comunal de Juntas de Vecinos JJVV.
 - Unión Comunal de Clubes de Adulto Mayor.
- Empresas.
- Compañía General de Electricidad (CGE).
 - Empresa Servicios Sanitarios del Bio Bío (ESSBIO).
 - Puerto de Lirquén (DP World Lirquén).

• **Alcance:**

Este plan establece las acciones y ejecución de respuesta desarrolladas a partir de la coordinación del Comité de Gestión del Riesgo de Desastres comunal (COGRID)., basada en el marco legal vigente Ley 21.364, competencias técnicas y acuerdos técnicos establecidos para estos efectos. Ante un acontecimiento de emergencia o desastre por remoción en masa que afecte el territorio comunal.

2. Descripción de la Amenaza, Zonificación y Exposición

2.1. Descripción de la Amenaza

Las remociones en masa son procesos de movilización lenta o rápida de determinado volumen de suelo, roca, o ambos, en diversas proporciones, generados por distintos factores (Varnes, 1978).

Las remociones en masa son procesos gravitacionales, considerando que una porción específica del conjunto del terreno se desplaza hasta una cota o nivel inferior a la original (Varnes, 1978).

Estos procesos son un conjunto de fenómenos, que se activan, ante factores sísmicos, meteorológicos (como fuertes lluvias) y actividades antrópicas, todos son los detonantes más habituales que desencadenan estos eventos.

Esta amenaza cuando se desencadena modifica la topografía del área que afecta y cuando ocurren en sectores habitados perjudican de forma negativa a las estructuras de sectores poblados e infraestructura crítica y como consecuencia producen pérdidas humanas, económicas y medio ambiente.

Las remociones en masa se clasifican según su movimiento, asumen tres criterios. Velocidad del movimiento que puede ser rápido o lento. Tipo de movimiento caída, deslizamiento y flujo. Tipo de material que arrastra detritos, rocas o material suelto.

Los eventos del tipo caída (desprendimiento/derrumbe) en donde uno o varios bloques de roca o suelo, se desprenden de la parte exterior de un talud y caen por el aire suelen ocurrir en acantilados y flancos empinados.

Por otro lado, los deslizamientos pueden ser lentos o rápidos, involucrando grandes masas de suelos y rocas, el material realiza un movimiento desplazándose sobre una ladera.

Los flujos son una clase de remoción en masa que durante su desplazamiento muestran un comportamiento semejante al de un fluido, pero que en principio se origina en otro movimiento como un deslizamiento o caída. Hungr et al. (2001) y se clasifican de acuerdo al tipo y propiedades del material involucrado, la humedad, la velocidad, el confinamiento lateral y otras características que los hacen distinguible.

	[PENCO]	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA [Remoción en Masa]	Página 7 de 36
	Fecha: 20-01-2024	

Los principales tipos de flujo son:

Flujo de detritos.

Flujo de barro.

Flujo de tierra.

Flujo seco.

Flujo de origen volcánico, entre otros.

2.2. Zonificación de la Amenaza

La ciudad de Penco se ubica geográficamente a una latitud Sur de 36° 44' y a una longitud Oeste de 72° 59' y se emplaza en el cordón occidental de la cordillera de la costa, presenta una topografía muy accidentada "En general el relieve es montañoso sobre llanuras y terrazas recientes, geoformas dominantes y procesos morfogénesis. La topografía de la comuna es accidentada, alternando cordones de cerros y quebradas" (Oficina técnica. Comisión Regional de Uso de Borde Costero, 2015).

En el territorio de la comuna, la remoción en masa se asocia a una serie de factores como lo son: climáticos, geológicos, geográficos, orográficos, hidrológicos, tecnológicos y antrópicos. Los cuales desencadenan eventos de mayor o menor intensidad y magnitud de daño.

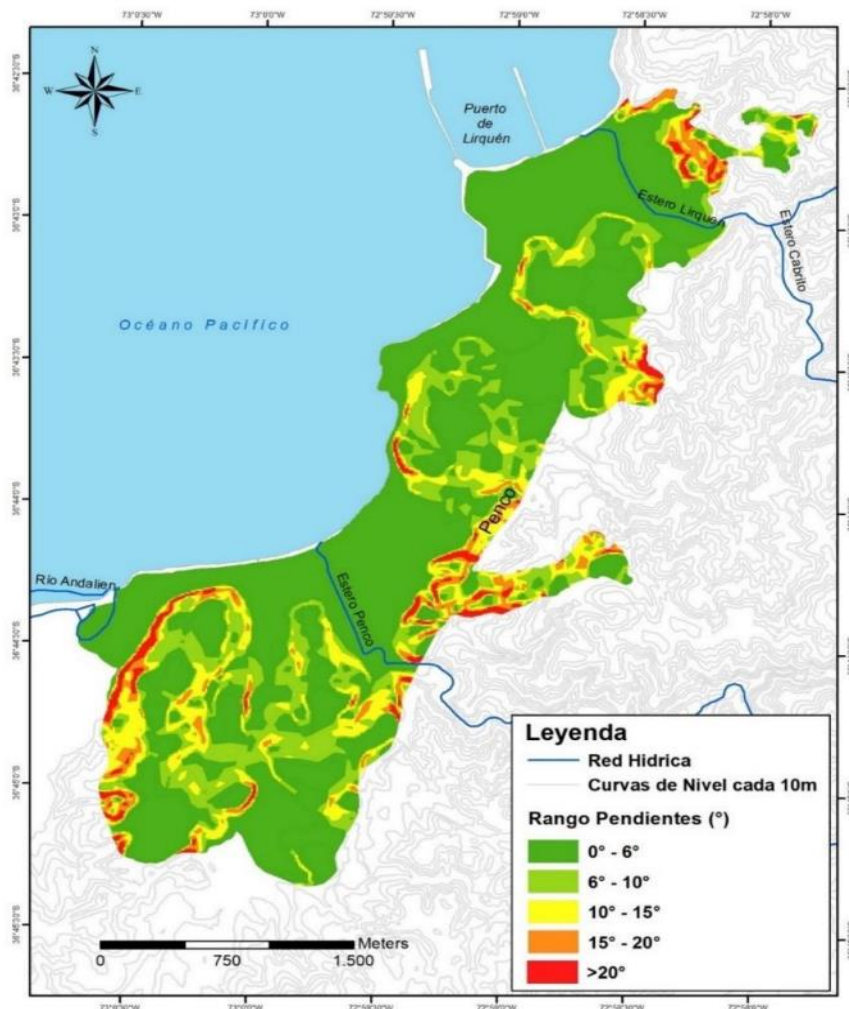
Se reconocen 32 unidades geomorfológicas y se destacan cordones de roca granítica del paleozoico 26 %. Terrazas y llanuras fluviales locales 13 %. Terraza fluvial del río Andalién 12 %. Laderas de cordones y plataformas con pendientes débiles o largas 7 %. Cerro Isla en roca sedimentaria de edad terciaria o en roca granítica y metamórfica de la edad Paleozoica 7 %.

En cuanto a las pendientes más predominantes en el territorio un 23 % corresponde a un relieve fuertemente inclinado. Un 22 % presentan laderas ligeramente escarpadas. 14 % presentan inclinación de 1-3 % y finalmente pendientes con relieves de nivel hasta moderadamente inclinadas, estas últimas emplazadas en el centro de la comuna, tramos ruta 150 camino a Penco y zonas residenciales.

La zona norte, centro y sur de la comuna presentan pendientes en algunos puntos mayores a 25% con elevaciones de sobre 100 metros, siendo estos los puntos más críticos que se presentan en el territorio, que cuenta con los criterios necesarios para que se produzcan acontecimientos de remoción en masa, impactando de manera negativa en la calidad de vida de las personas que habitan en estos sectores. Además de poner en riesgo su integridad, bienes y medio ambiente.

En la zona Norte del territorio se ubican asentamientos urbanos como las poblaciones Ríos de Chile. Geo Chile. Antonio Varas. En la zona centro tenemos: Villa Valparaíso, Villa el Esfuerzo, Villa Renacer, Lord Cochrane y zona Sur tenemos sectores poblados como: Montahue, Mavidahue, Forjadores de Chile, Villa Belén.

	[PENCO]	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA [Remoción en Masa]	Página 8 de 36
	Fecha: 20-01-2024	

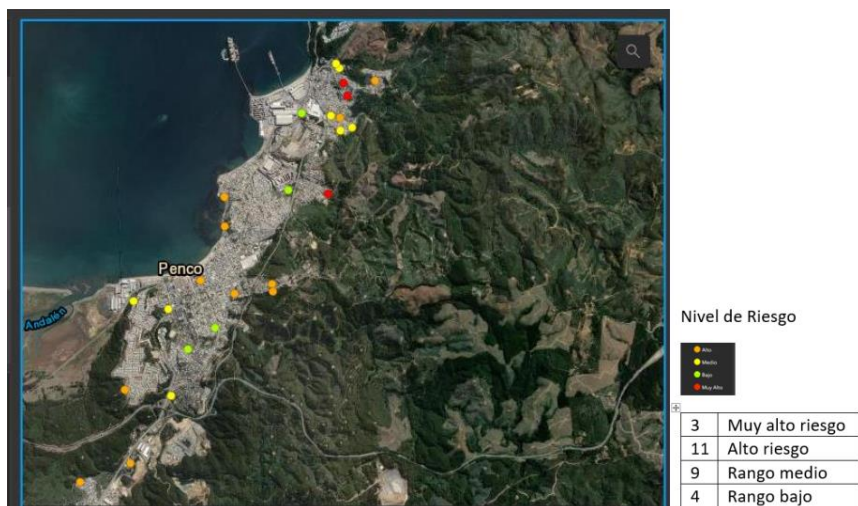


Mapa de pendientes territorio de Penco (Fuente estudios universidad de Concepción en base a Jaque E. (1995).).

En el territorio de la comuna se aprecia que las zonas con fuertes pendientes se orientan, norte, noreste, oeste o noroeste, como consecuencia de la topografía irregular y escarpada de la comuna.

Estas áreas pertenecen a niveles medios y altos de susceptibilidad de remoción en masa, ya que favorecen la ocurrencia de estos procesos en laderas en donde existen poblaciones construidas en los últimos años, en el territorio comunal.

	[PENCO]	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA [Remoción en Masa]	Página 9 de 36
	Fecha: 20-01-2024	



Puntos Críticos de la comuna de Penco incluye puntos de remoción en masa. (Fuente visor Chile Preparado).

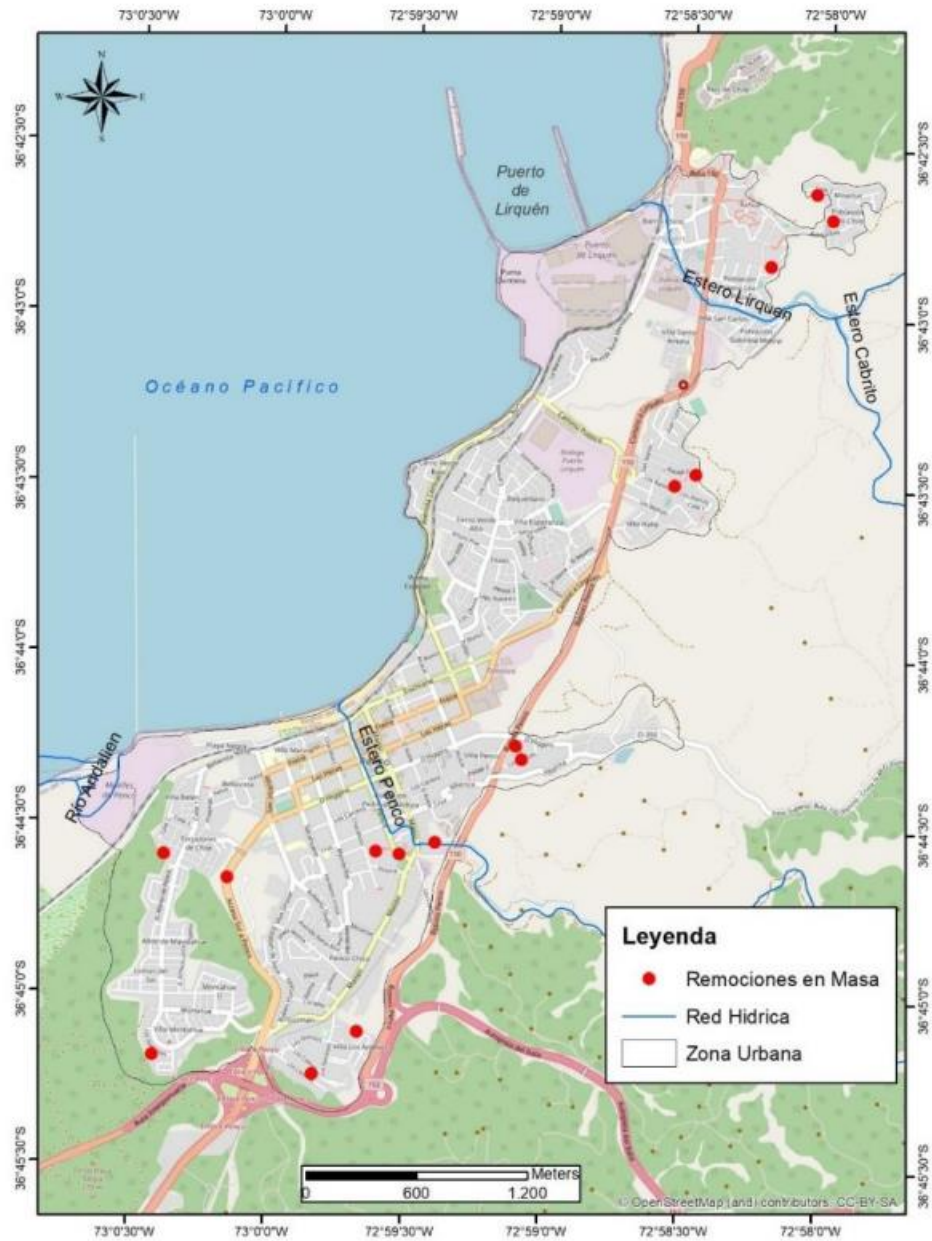
2.3. Análisis de la Exposición

En la comuna de Penco, el 45% de la población (21.315 personas) presentan algún nivel de exposición frente a Proceso de Remoción en Masa (PRM), De acuerdo a estudios técnicos SERNAGEOMIN, informes registro Social de Hogares, Unidades Vecinales.

En cuanto a los niveles de susceptibilidad hay sectores que se encuentran en un nivel medio, alta y muy alta. Estas condiciones es posible encontrarlas en. Población Ríos de Chile (Lirquén), Población Geo Chile (Lirquén), Población Séptimo de Línea (Lirquén), Población Antoni Varas (Lirquén), Población Vista Hermosa (Lirquén), Población Lord Cochrane, Villa Italia, Villa Renacer, Villa el Esfuerzo, Villa Valparaíso, Villa Penco, Villa Rica, Villa Alegre, Villa El Real, Sector Penco Chico, Sector Bloques San Alfonso, Calle Yervas Buenas Esquina Los Carreras, Villa Montahue, Mavidahue, Lomas del Sol. Villa Belén, Forjadores de Chile.

Tramos de autopista bypass de Penco. Ruta 150 acceso a Penco desde Concepción. Ruta 150 acceso a Penco desde Tome. Sector la Cata.

	[PENCO]	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA [Remoción en Masa]	Página 10 de 36
	Fecha: 20-01-2024	



Mapa de eventos de remoción en masa (Fuente estudios universidad de concepción).

Mapa indica puntos de remoción en masa:

Nº	Sector.	Coordenadas
01	Montahue.	Lat.36°45'11.03"S Long.73° 0'25.03"O
02	Forjadores de Chile.	Lat.36°44'35.71"S Long.73° 0'23.25"O
03	Población Miraflores.	Lat.36°44'35.07"S Long.72°59'31.83"O
04	Villa Penco.	Lat.36°44'18.03"S Long.72°59'5.49"O
05	Los Cerezos	Lat.36°45'14.00"S Long.72°59'49.99"O
06	Los Guindos.	Lat.36°45'6.40"S Long.72°59'40.33"O
07	Geo Chile.	Lat.36°44'34.63"S Long.72°59'36.95"O
08	Sector norte Bloques San Alfonso.	Lat.36°44'32.89"S Long.72°59'24.09"O
09	Sector Los Alerces.	Lat.36°44'15.66"S Long.72°59'6.89"O
10	Acceso a Penco ruta 150.	Lat.36°44'38.77"S Long.73° 0'8.89"O

	[PENCO]	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA [Remoción en Masa]	Página 11 de 36
	Fecha: 20-01-2024	

11	Sector los álamos.	Lat.36°43'29.38"S Long.72°58'33.21"O
12	Villa Valparaíso.	Lat.36°43'27.32"S Long.72°58'28.76"O
13	Calle los Castaños.	Lat. 36°42'50.50"S Long.72°58'13.16"O
14	Sector la Tosca.	Lat.36°42'42.28"S Long.72°57'59.78"O
15	Cerro Rahue.	Lat.36°42'37.66"S Long.72°58'3.46"O

Estos puntos de remoción en masa detectados en la comuna, coinciden con Puntos Críticos Programa Invierno y se activan con las precipitaciones estivales.

Estos últimos años, varios proyectos inmobiliarios de la comuna se han ido asentando en las cotas de mayor altura de la ciudad, teniendo que lidiar constantemente con el control de estabilidad de taludes, para resguardar la seguridad de las personas que habitan estas zonas.

3. Coordinación – Procesos de la Fase de Respuesta

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

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

Proceso 0 – Alerta y Monitoreo.

Proceso 1 – Operaciones de Respuesta y Protección de Personas.

Proceso 2 – Aseguramiento y Atención de necesidades básicas

3.1. Proceso 0 - Alerta y Monitoreo

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

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

	[PENCO]	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA [Remoción en Masa]	Página 12 de 36
	Fecha: 20-01-2024	

3.1.1. Acciones del Nivel Comunal por Tipo de Alerta

Tipo Alerta	Descripción de Acciones – Nivel Comunal	Responsable (s)
Temprana Preventiva	- Monitoreo en terreno, de condiciones de Riesgo por amenaza de proceso de remoción en masa. - Identificación de brechas y requerimiento. - Entrega de información a la comunidad y medios de comunicación de la situación de la amenaza por remoción en masa.	- Jefe/a Unidad de Gestión del Riesgo. - Unidad de Gestión del Riesgo. - Jefe Unidad de GRD. - Organismo Técnico de Respuesta comunal. - Unidad de GRD. - Alcalde/Alcaldesa. - Equipo de Comunicaciones de la Municipalidad.
Amarilla	- Convocatoria Comité Comunal COGRID. (sujeta a evaluación de la Autoridad Comunal, con base en antecedentes técnicos). - Ejecución de medidas de respuesta a la emergencia por amenaza de remoción en masa. - Preparación proceso de evacuación (zonas seguras, vías de evacuación y puntos de encuentro, zonas de evacuación, centros de acopio, albergues, de acuerdo a la amenaza en una zona por remoción en masa. - Información a la comunidad de la emergencia por remoción en masa.	- Alcalde/Alcaldesa - Equipos técnicos de respuesta comunal. - Bomberos. - Unidad de GRD. De la comuna. - Carabineros. - Alcalde/Alcaldesa - Jefe Unidad GRD Comunal - Organismos de respuesta. - Unidad GRD. - DIDECO. - Presidente COGRID Comunal Alcalde/Alcaldesa - Equipo de Comunicaciones de la Municipalidad.
Roja	- Ejecución de medidas de respuesta a la emergencia por remoción en masa. - Convocatoria Comité Comunal. COGRID.	- Bomberos. - Mando Técnico comunal. - Equipos de emergencia de la Municipalidad. - Alcalde/Alcaldesa.

	[PENCO]	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA [Remoción en Masa]	Página 13 de 36
	Fecha: 20-01-2024	

Tipo Alerta	Descripción de Acciones – Nivel Comunal	Responsable (s)
	- Ejecución proceso de evacuación (de acuerdo a la amenaza si aplica y a análisis técnico. - Movilización de recursos requeridos	- Alcalde - Mando en conjunto. - Organismos de Respuesta. - Jefe Unidad GRD Comunal - Unidad de GRD. - DIDECO. - DEM. - DAS.

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

3.1.2. Acciones Específicas en Alerta y Monitoreo

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

Acción	Descripción	Responsable (s)
Evaluar situación en terreno.	Monitoreo e inspección visual del área y sectores críticos de amenaza por remoción en masa. Sectores poblados revisar vías de evacuación, puntos de encuentro de acuerdo a los planes de emergencia comunal y por amenaza de la comuna.	- Jefe Unidad GRD comunal - Carabineros. - Seguridad Pública.
Sistematizar información preliminar del evento.	Compilación de la información obtenida en terreno de la amenaza por remoción en masa. Esto permite organizar la información reunida para facilitar su análisis por parte del equipo a cargo de la toma de decisiones de la comuna.	Jefe Unidad de GRD de la comuna.
Elaborar informes ALFA (si corresponde)	Procedimiento que comprende la elaboración de los acontecimientos de afectación sistematizados, definiendo los recursos que se utilizarán en el proceso de alerta y monitoreo por amenaza de remoción en masa. Este documento técnico registra la información útil para la toma de decisiones y se solicita si lo amerita a la dirección de recursos del centro de	- DIDECO. - Jefe Unidad de GRD.

	[PENCO]	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA [Remoción en Masa]	Página 14 de 36
	Fecha: 20-01-2024	

	operaciones del nivel Regional, por medio de SENAPRED.	
Determinar áreas de afectación (según tipo de amenaza).	Las áreas o sectores de afectación, por amenaza por remoción en masa, son determinadas por los organismos técnicos que se encuentran en el área de la emergencia de acuerdo a evaluaciones técnicas en terreno.	• Superintendente de Bomberos. • Jefe de la Unidad de GRD. • Organismos de primera respuesta. • Comisario de Carabineros
Convocar Comité Comunal.	Se convocará un COGRID Comunal acuerdo al nivel de la emergencia por Amenaza de remoción en masa, según sean las características, nivel de peligrosidad, afectación, alcance, amplitud, magnitud y que signifique un peligro de afectación a las personas y sus hogares.	• Presidente del comité comunal Alcalde.
Evaluar estrategia comunicacional, para entrega de información a la comunidad.	Procedimiento que conlleva establecer los lineamientos, que proporcionan la fluidez de la información durante las fases de alerta y monitoreo ante la amenaza de remoción en masa. El objetivo es mantener informada tanto a la población expuesta como a la comunidad en general.	• Alcalde • Unidad GRD Comunal • Unidad de Comunicaciones de la Municipalidad.
Difundir avisos/alertas/alarmas según corresponda por esta amenaza al SINAPRED nivel comunal.	Dar información por intermedio de la autoridad Comunal a cada uno de los organismos que componen el SINAPRED comunal, de la amenaza de remoción en masa. Si es necesario se convocara el COGRID.	• Alcalde. • Jefe de GRD Comunal.
Alertamiento a la población de acuerdo al tipo de amenaza.	Permiten comunicar a la comunidad Civil el alertamiento por remoción en masa, por medio del organismo técnico en conjunto con la municipalidad, de tal manera que ellos tomen las medidas y precauciones que se requieren, para mitigar el riesgo y la exposición en una amenaza definida.	• Unidad GRD Comunal • Unidad de Comunicaciones de la Municipalidad.
Reforzar el monitoreo de la amenaza con enlaces de la comuna.	Acción considerada para reforzar la capacidad de respuesta ante una emergencia, que amenaza con aumentar en su intensidad. Distribución de turnos de trabajo y asignación de áreas de patrullaje según el nivel de riesgo. Especialmente en la declaración de alerta Temprana preventiva.	• Unidad GRD Comunal • Organismos de Primera Respuesta. • Jefe Unidad de GRD.

	[PENCO]	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA [Remoción en Masa]	Página 15 de 36
	Fecha: 20-01-2024	

Evaluar disposición y estado de albergues en función a esta amenaza.	Implica acciones, para garantizar la disposición de albergues por emergencia por remoción en masa. Asignándose los recursos necesarios para atender a la comunidad que necesite albergues.	• DIDECO. • Departamento de Educación Municipal.
Comprobar disposición de stock crítico.	Acción que permite revisar los recursos existentes de primera respuesta, que posibilitaran atender de manera adecuada, los sectores de la comuna que se declaran amenazados por remoción en masa.	• DIDECO • Jefe de Unidad GRD Comunal.

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

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

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

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

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

	[PENCO]	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA [Remoción en Masa]	Página 16 de 36
	Fecha: 20-01-2024	

Coordinación de acciones de nivel comunal:

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

Acción	Descripción	Responsable (s)
Levantamiento de información de la amenaza por remoción en masa y acciones de respuesta en curso.	Procedimiento establecido en el sitio de la emergencia por remoción en masa, dirigido por el jefe de la Unidad de GRD comunal y por los organismos de respuesta que intervienen en la emergencia definida.	• DOM. • SERPLAC. • Jefe de Unidad GRD Comunal. • Organismo Técnico de respuesta comunal.
Análisis, evaluación y priorización de acciones de respuesta y recursos, de acuerdo a la emergencia.	De acuerdo al levantamiento de toda la información de la emergencia por remoción en masa, se destacan las acciones para su análisis, evaluación y dar prioridad a las acciones, más adecuadas para el control en la fase de respuesta y rehabilitación. Estas acciones tienen el objetivo del uso efectivo y eficiente de los recursos disponibles en la comuna.	• Jefe Unidad de GRD. • Comisario de Carabineros. • Superintendente de Bomberos. • Director DAS comunal
Solicitud de recursos y capacidades para la respuesta.	De acuerdo a la dimensión de la emergencia por remoción en masa, que se está desarrollando, se canalizan los recursos y capacidades necesarias para una respuesta de manera óptima a esta emergencia y dependerá de la cantidad de personas afectadas por sectores de la comuna.	• DIDECO • Jefe Unidad GRD Comunal.
Convocatoria del Comité Comunal.	Se convocará al COGRID en fase de respuesta y recuperación, durante el desarrollo de la emergencia, desastre o catástrofe por remoción en masa, para ello deben presentarse los titulares del Comité comunal. Así también se convocará entidades u organismos públicos y privados con las competencias técnicas que resulten estrictamente necesarias para abordar la emergencia a nivel comunal.	• Presidente del comité. Alcalde.
Elaboración de informes ALFA.	Procedimiento que comprende la elaboración de los acontecimientos de afectación	• DIDECO. • Jefe Unidad de GRD.

	[PENCO]	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA [Remoción en Masa]	Página 17 de 36
	Fecha: 20-01-2024	

	sistematizados, definiendo los recursos que se utilizarán para la respuesta y rehabilitación de la emergencia por remoción en masa. Este documento técnico registra la información útil para la toma de decisiones y se solicita si lo amerita la dirección de recursos del centro de operaciones del nivel Regional, por medio de SENAPRED.	
Apoyo en el Control del evento destructivo (si corresponde según tipo de amenaza).	Los miembros del comité comunal en la etapa de respuesta y rehabilitación que están a cargo de los organismos e instituciones, deben disponer de todos los recursos necesarios para ayudar y proteger en el evento destructivo por emergencia de remoción en masa.	• Presidente del COGRID comunal. • Jefe Unidad de Gestión del Riesgo. • Comisario de Carabineros. • Superintendente de Bomberos.
Activación del proceso de evacuación (si aplica de acuerdo al tipo de evento)	La ejecución del proceso de evacuación por emergencia de remoción en masa, se determina en terreno por el mando en conjunto comunal y este solicita ayuda a SENAPRED a través del envío del Sistema de Alerta de Emergencia (SAE).	• Organismo Técnico. • Jefe Unidad de Gestión del Riesgo.
Definir habitación de albergues en lugares seguros considerando la amenaza.	En el desarrollo de la respuesta ante la emergencia por remoción en masa, es necesario habilitar de inmediato los albergues definidos para dicha emergencia. Estos deben cumplir con normas de salubridad y seguridad.	• DIDECO. • Departamento de Educación Municipal. • Unidad de Gestión del Riesgo.
Activar y coordinar apoyo en búsqueda y rescate de personas.	procedimiento basado en estrategias y tácticas, utilizado para encontrar víctimas por emergencia de remoción en masa, involucra una gestión combinada de los organismos de respuesta comunal, con competencias en búsqueda y rescate.	• Bomberos. • Carabineros. • Protección Civil. • Unidad de GRD.
Apoyo en el rescate de mascotas y animales de compañía, entre otros.	Es un procedimiento que incluye operaciones de rescate de animales y mascotas involucradas en una emergencia, por medio de equipos especializados.	• Bomberos. • Consultorio Veterinario. • Unidad de GRD.
Activar y coordinar equipos técnicos especializados.	Requerimiento según el nivel de gradualidad de la emergencia. Lo que involucra la gestión de los recursos y capacidades técnicas locales, a través de equipos	• COGRID comunal. • Jefe de la Unidad de Gestión de Riesgos de Desastres.

	[PENCO]	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA [Remoción en Masa]	Página 18 de 36
	Fecha: 20-01-2024	

	especializados en temas de remoción en masa.	
Apoyo a servicios críticos de salud.	Gestión que involucra el respaldo de los organismos de respuesta, con el propósito de asegurar el apropiado funcionamiento de los servicios críticos de salud en una emergencia por remoción en masa.	• Director de hospital Lirquén. • Director da Salud Municipal • Cruz Roja comunal.
Activar y coordinar equipos de voluntarios de ayuda humanitaria presentes en la comuna.	Es un proceso que incluye la disposición voluntarios para ayudar y asistir en trabajos de apoyo durante el transcurso de la emergencia por remoción en masa, en la etapa de recuperación y rehabilitación.	• DIDECO. • Jefe Unidad de GRD.

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

3.2.1. Sistema de Evacuación

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

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

3.2.2. Recursos y Capacidades para la Evacuación

Recursos humanos

Recursos humanos	Ubicación Geográfica	Cantidad Personas o Equipos	Especialidad o Característica
Profesionales a desplegar territorialmente del mismo organismo (en cometido).	Penco	30	multidisciplinario
Personal de salud especialista (profesional). Se debe indicar especialidad médica.	Penco	Turno	Prestaciones de atención de urgencia.
Equipos de atención de personas con necesidades especiales.	Penco	04	asistente. Social/kinesiólogo
Equipos de atención veterinaria.	Penco	04	2 veterinarias/ 2 asistentes
Voluntarios de Bomberos.	Penco/Lirquén/	190	Voluntarios

	[PENCO]	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA [Remoción en Masa]	Página 19 de 36
	Fecha: 20-01-2024	

	Cosmito		
Oficina de Emergencia Comunal	Penco	06	Municipalidad de Penco

Recursos de gestión de salud y logístico

recursos de infraestructura	Ubicación Geográfica	Cantidad	Característica o Atributo Relevante
Compañías de Bomberos.	Penco/Lirquén/ Cosmito	4	Autonomía en emergencias.
Primera compañía de Bomberos	Penco	1	Se reúne el COGRID.
SAR Penco	Penco	1	Autónomo Alta Resolución.
estación para atención médica.	Penco	1	Móvil.
estación para atención veterinaria.	Penco	1	Fija.
Bodega.	Penco	1	Atención 24 horas.
CESFAN	Penco/Lirquén	2	Atención por zona.
Hospital	Lirquén	1	Atención 24 horas.
Cecosf	Penco/Lirquén/Cosmito	3	Atención por división de Zonas del territorio de la comuna.

Albergues.

Listado de albergues actualizados por amenaza de remoción en masa. Comuna de Penco

Nombre	Capacidad de personas	Capacidad Mt2	Dirección
Escuela Isla de Pascua Director: Ricardo Alexis Sandoval Ramírez	200 Personas	700 Mt2	Dirección: Calle Las Heras nº 485 Fono: (41) 2456235
Escuela los Conquistadores Director: Leopoldo Valencia Silva	208 Personas	728. Mt2	Dirección: Calle Lord Cochrane Nº 175. Fono: (41) 2456058.
Escuela Almirante Patricio Lynch. Directora: Sandra Superreguy Torres	270 Personas	852. Mt2.	Dirección: Camilo Henríquez Nº 6 Lirquén. Fono: (41).2304584.
Escuela Penco Directora: Sandra Sanzana.	207 Personas	724 Mt2.	Dirección: Calle El Maitén Nº.297 Penco.

	[PENCO]	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA [Remoción en Masa]	Página 20 de 36
	Fecha: 20-01-2024	

			Fono: (41) 2451282.
Liceo Pencopolitano B-40	528 Personas	1.938. Mt2.	Dirección: Calle: San Vicente N° 51. Penco.
Directora: Alex Díaz Villouta			Fono: (4) 2451016.

Fuente: DEM comuna de Penco.

CAPACIDAD DE CENTROS DE ACOPIO PARA EMERGENCIA

Gimnasio Municipal de Penco.	Emergencia Amenaza por remoción en masa.	
------------------------------	--	--

CAPACIDAD DE CENTROS DE ACOPIO PARA EMERGENCIA.

Gimnasio Municipal de Lirquén.	Emergencia Amenaza por remoción en masa.	
--------------------------------	--	--

3.2.3. Alertamiento a la Población

La Alerta constituye una etapa de la Fase de Preparación y consistirá en un estado de monitoreo y atención permanente; a la vez que será un estado declarado cuando se advierte la probable y cercana ocurrencia de un evento adverso, con el fin de tomar precauciones y difundirlas. (artículo 3 Ley N° 21.364).

De acuerdo a la información emitida por la Dirección Meteorológica de Chile (D.M.C). y los registros históricos del territorio de Penco, Sernageomin implementa una “Minuta Técnica por remoción en masa a través de la oficina de Gestión de Emergencia y su Unidad de Peligros Geológicos. Esto de acuerdo a factores sísmicos, meteorológicos (como fuertes lluvias) y actividades antrópicas.

La documentación entregada a SENAPRED regional, por organismos técnicos como SERNAGEOMIN y el Centro Sismológico Nacional (C.S.N), permitirán informar el estado de alertamiento a la población en peligro, por amenaza de remoción en masa.

El sistema comunal de alertamiento a la población por amenaza de remoción en masa, es realizado por los organismos de primera respuesta de la emergencia que es el cuerpo de bomberos de la comuna, bajo las indicaciones del organismo técnico es activado por el organismo Responsable de la Alerta/Alarma, (SERNAGEOMIN).

La alarma se realiza mediante toque de sirenas, que se activan por orden de la central de bomberos y la acción se define desde la compañía más cercana amenaza.

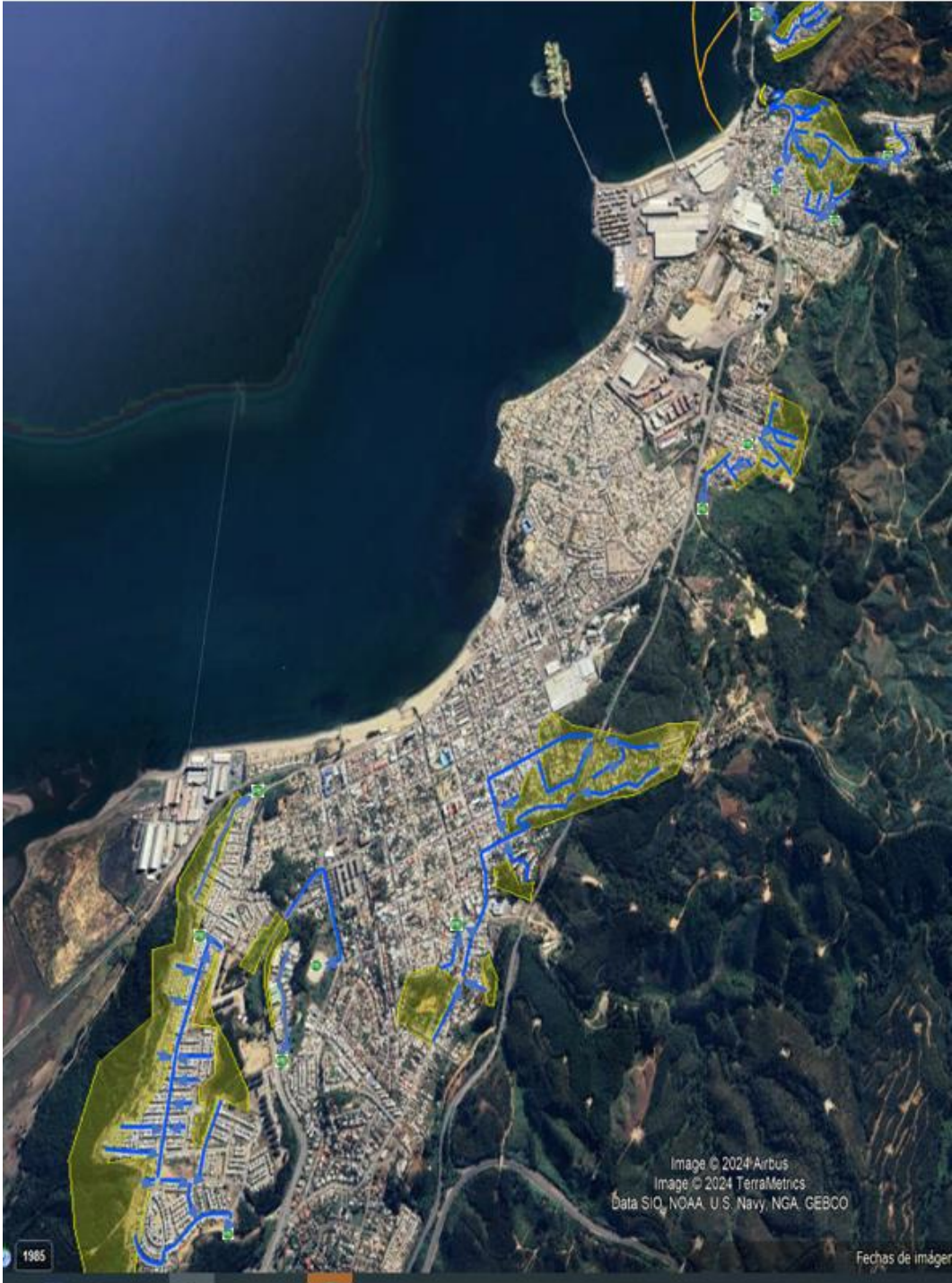
La alerta se realiza en terreno a través de los organismos que trabajen en el lugar o por medio de sirenas y altavoces de los vehículos de emergencia.

La ejecución del proceso de evacuación por emergencia de remoción en masa, se determina en terreno por el mando en conjunto o por el organismo técnico de acuerdo con la municipalidad y este solicita ayuda a SENAPRED a través del envío del SAE (Sistema de Alerta de Emergencia). El cual llega por señal a los celulares de las personas del sector en peligro.

	[PENCO]	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA [Remoción en Masa]	Página 21 de 36
	Fecha: 20-01-2024	

La evacuación de la zona de peligro se realiza mediante procedimientos descritos en los protocolos de emergencia de las instituciones y organismos técnicos y comunales. Informando mediante megáfonos la evacuación del sector bajo riesgo inminente de algún tipo de remoción en masa.

3.2.4. Plano de Evacuación



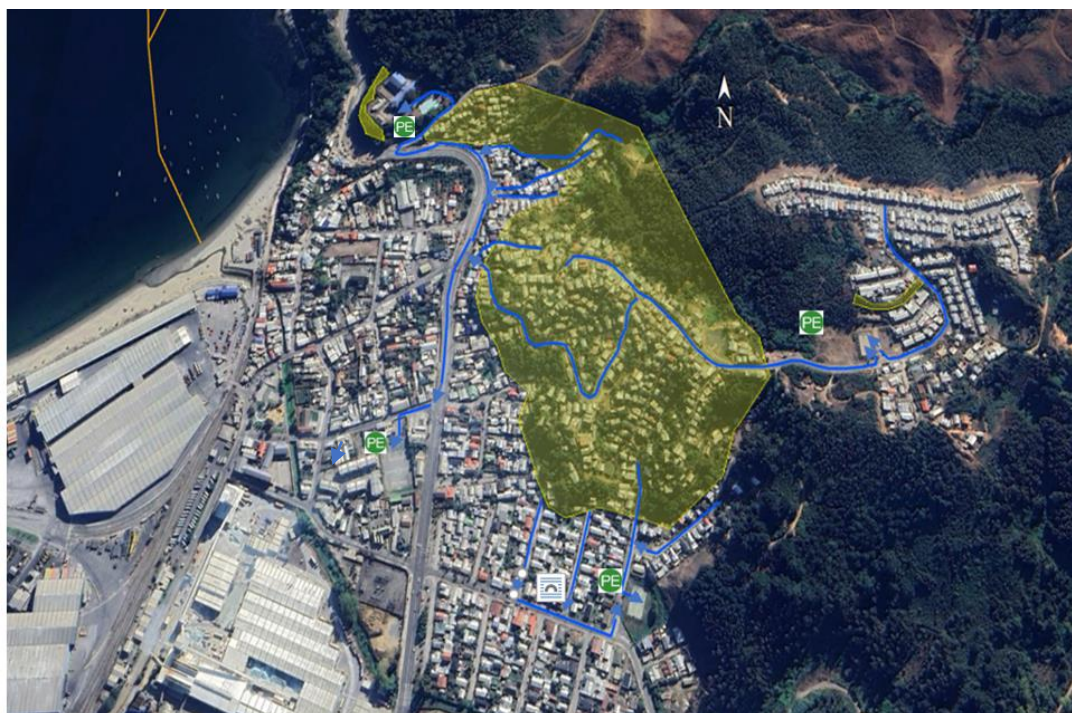
PLANO DE EVACUACIÓN ANTE AMENAZA DE REMOCIÓN EN MASA.COMUNA DE PENCO. (Fuente Municipalidad de Penco 2024). Imagen. Google Earth.

	[PENCO]	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA [Remoción en Masa]	Página 22 de 36
	Fecha: 20-01-2024	

Planos por sectores.



Plano de evacuación población Ríos de Chile. (Fuente: Elaboración Municipalidad de Penco 2024. En base a indicaciones SENAPRED).

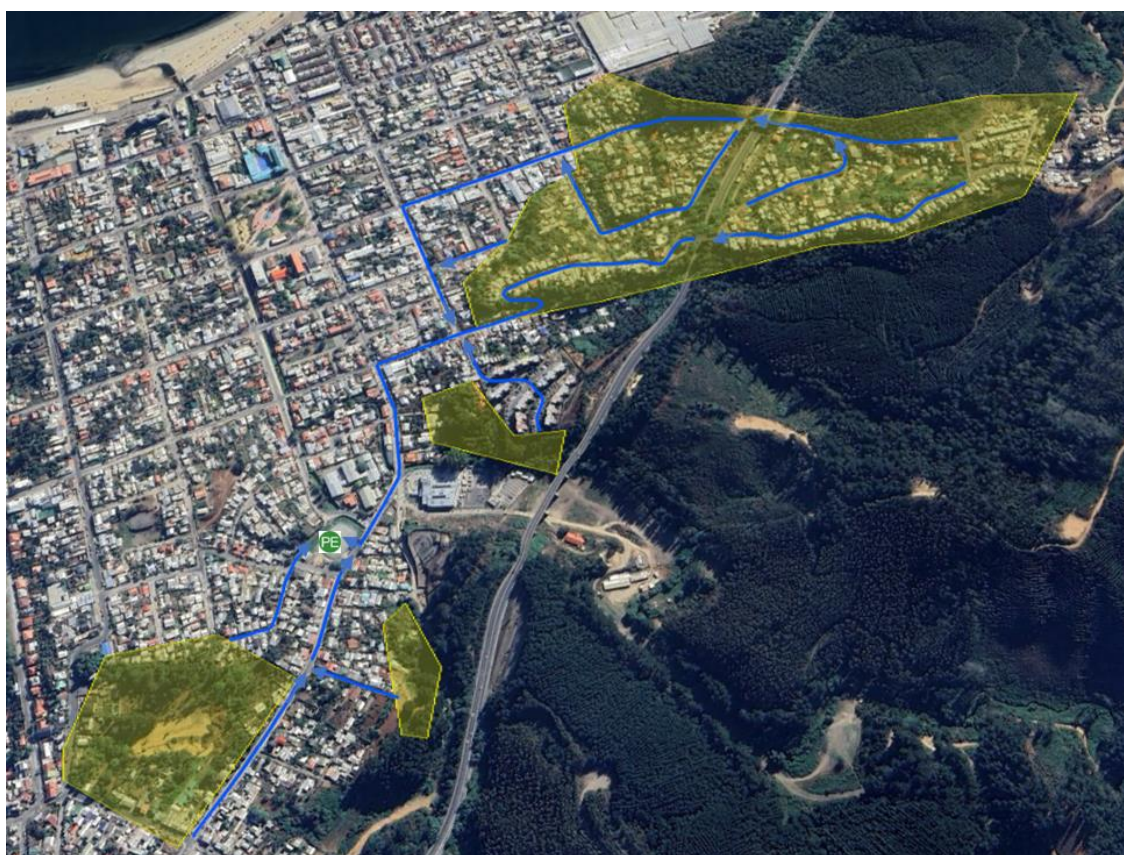


Plano de evacuación población Geo Chile. Séptimo de Línea. Antoni Varas. Vista Hermosa. Cerro Rahue Lirquén. Liceo Ríos de Chile. (Fuente: Elaboración Municipalidad de Penco 2024. En base a indicaciones SENAPRED).

	[PENCO]	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA [Remoción en Masa]	Página 23 de 36
	Fecha: 20-01-2024	



Plano de evacuación población Lord Cochrane. Villa Italia. Villa Renacer. Villa el Esfuerzo. Villa Valparaíso. (Fuente: Elaboración Municipalidad de Penco 2024. En base a indicaciones SENAPRED).



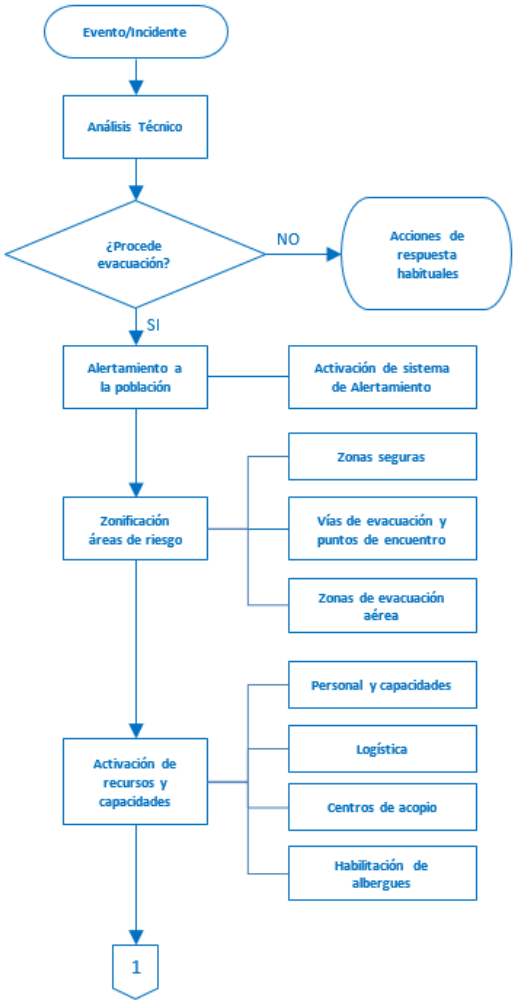
Plano de evacuación Villa Penco. Villa Rica. Villa Alegre. Villa El Real. Sector Penco Chico. Sector Bloques San Alfonso. Calle Hiervas Buenas Esquina Los Carreras. (Fuente: Elaboración Municipalidad de Penco 2024. En base a indicaciones SENAPRED).

	[PENCO]	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA [Remoción en Masa]	Página 24 de 36
	Fecha: 20-01-2024	

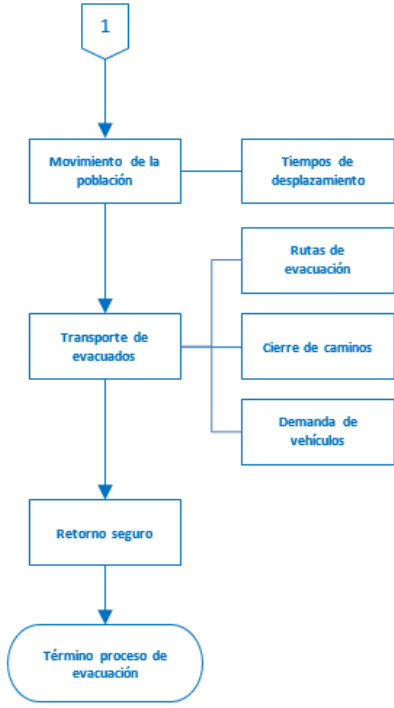


Plano de evacuación. Población Forjadores de Chile. Villa Belén. Lomas del Sol. Mavidahue. Villa Montahue. (Fuente: Elaboración Municipalidad de Penco 2024. En base a indicaciones SENAPRED).

	[PENCO]	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA [Remoción en Masa]	Página 25 de 36
	Fecha: 20-01-2024	

Actividades	Descripción	Responsable
	Análisis técnico integrado debe ser presentado a la Autoridad Regional, como insumo para la toma de decisiones Se procede evacuación CAT regional activa mensaje de alerta de evacuación al sistema Regional de Protección Civil, municipalidad y COGRID de Penco Alcalde de la Comuna en coordinación con los organismos de primera respuesta y en base a los informes de los organismos técnicos, tomara la decisión de evacuar La alerta se realiza en terreno a través de los organismos que trabajen en el lugar o por medio de sirenas y altavoces de los vehículos de emergencia De acuerdo al plan se procede a la activación del personal para la evacuación, la adquisición de elementos logísticos, la habilitación de centros de acopio y albergues	Organismos técnicos, de primera respuesta, de coordinación Centro Regional de Alerta Temprana CAT. Organismos técnicos, de primera respuesta, de coordinación y personal municipal Organismos técnicos, de primera respuesta, de coordinación y personal municipal

El Proceso de Evacuación a nivel Comunal.

Actividades	Descripción	Responsable
 <pre> graph TD 1[1] --> A[Movimiento de la población] A --> B[Transporte de evacuados] B --> C[Retorno seguro] C --> D([Término proceso de evacuación]) A --- E[Tiempos de desplazamiento] B --- F[Rutas de evacuación] B --- G[Cierre de caminos] B --- H[Demanda de vehículos] </pre>	Movimiento de la población considera tiempos estimados de desplazamiento a puntos de encuentro y zonas seguras Transporte de evacuados contempla la demanda y disponibilidad de la red de transporte asociada a las rutas de evacuación, cierre planificado de caminos y la demanda de vehículos de transporte Retorno seguro de la población debe considerar evaluación técnica de la posibilidad de retorno, la incapacidad o rehúso de la población a retornar a su lugar de origen.	Organismos técnicos, de primera respuesta, de coordinación y personal municipal Organismos técnicos, de primera respuesta, de coordinación y personal municipal Organismos técnicos, de primera respuesta, de coordinación y personal municipal

Retorno Seguro y Término del Proceso de Evacuación

El proceso de evacuación comunal, ante una emergencia de remoción en masa en un sector determinado del territorio tiene como objetivo coordinar y determinar el desarrollo adecuado y anticipado, que permita proteger a la población expuesta en zonas de riesgo.

La decisión de evacuación es tomada mediante un informe técnico realizado por el organismo especialista en este tipo de amenaza, esto permite determinar los roles y funciones de los organismos de emergencia en el curso de la evacuación.

La evacuación preventiva es una instrucción impartida por el SENAPRED, para las zonas en riesgo de remoción en masa, de acuerdo y corroboradas por minutas técnicas entregadas por Sernageomin.

	[PENCO]	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA [Remoción en Masa]	Página 27 de 36
	Fecha: 20-01-2024	

El sistema de evacuación es un conjunto de elementos que permiten la evacuación de la población ante una amenaza de remoción en masa y se compone por vías de evacuación, zonas seguras y puntos de encuentro, estos elementos fundamentales ante una evacuación, son determinados de acuerdo a estudios y planificación de cada zona de riesgo.

Ante un evento de remoción en masa que afecte la comuna, la identificación de zonas de seguridad, puntos de encuentro y vías de evacuación, son determinados en los planos de evacuación. Los puntos de encuentro están ubicados fuera del área de peligro y las zonas de seguridad se estudian con anticipación a la ocurrencia de la amenaza.

Es importante detectar para cada sector con un grado preocupante de susceptibilidad:

- El acceso a la vía de evacuación.
- Vías de evacuación.
- Descarga de la vía de evacuación al punto de encuentro.

Levantamiento y Movilización de Recursos y Capacidades para la Evacuación

Conforme a las disposiciones vigentes sobre la materia y a los Principios del Sistema Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SINAPRED) y el Uso Escalonado de Recursos y Ayuda Mutua.

La Unidad de Gestión del Riesgo de la comuna, será responsables de coordinar aquellas necesidades logísticas de los organismos que apoyan la evacuación teniendo en consideración a lo menos los siguientes antecedentes:

- Identificar el personal y capacidades necesarias.
- Proveer las necesidades logísticas de acuerdo a sus capacidades.
- Proveer los centros de albergues necesarios de acuerdo a las necesidades de la emergencia.
- Proveer los centros de acopio necesarios ante la amenaza de Remoción en Masa.

Roles y Funciones de los Organismos que Participan del Proceso de Evacuación.

Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres. Regional. (SENAPRED).

- Difundir información y alertas de manera oportuna.
- Difundir información a la comunidad, principalmente, mediante el Sistema de Alerta de Emergencias (SAE) para celulares. Este permite enviar información a los teléfonos que cuenten con el sello de compatibilidad técnica del equipo.
- Gestionar recursos cuando la capacidad de respuesta local y provincial se vea superada.

Servicio Nacional de Geología y Minería. (SERNAGEOMIN).

- Realizar Informes Técnicos.
- Confección de Minuta Técnica ante un reporte de amenaza por remoción en masa.

Centro Sismológico Nacional. (C.S.N)

- Monitoreo de actividad sísmica.
- Informa al Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SENAPRED)

	[PENCO]	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA [Remoción en Masa]	Página 28 de 36
	Fecha: 20-01-2024	

Municipalidad de Penco.

- Planificar proceso de evacuación de acuerdo a decisiones del COGRID Comunal.
- Establecer sistema de Alertamiento con los recursos locales disponibles.
- Coordina y ejecuta evacuación desde los sectores afectados hacia los albergues.
- Declarar término de evacuación, e inicio del proceso de retorno de acuerdo a información de los organismos técnicos.

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

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

Acciones	Descripción	Responsable (s)
Evaluar daños y necesidades, de acuerdo a competencias técnicas y sectoriales según tipo de amenaza.	Información para uso de recursos de acuerdo a la amenaza de remoción en masa.	• DOM. • CGE. • Essbio • DIDECO
Convocatoria de organismos adicionales al Comité Comunal.	Es una reunión de un grupo designado para realizar una tarea específica, de acuerdo a la emergencia.	• Presidente del COGRID • COGRID Comunal.
Coordinar acciones de orden público con organismos responsables (policías y FFAA, según corresponda) en zonas afectadas por la amenaza.	Resguardar la seguridad de las personas y sus bienes.	• Presidente del comité. Alcalde. • Mayor de Carabineros de la comuna. • Jefe Unidad de Gestión del Riesgo.
Habilitar y administrar albergues en función de la amenaza.	Capacidad comunal para recibir personas afectadas por la emergencia de remoción en masa.	• DIDECO. • Departamento de Educación Municipal. (DEM).
Habilitar centros de acopio en función de la amenaza.	Estructuras aptas y seguras fuera del alcance de la amenaza, para recibir recursos, que permitan ayudar a personas damnificadas.	• Administración Municipal.
Habilitar centros de distribución en función de la amenaza.	Estructuras aptas para la entrega de ayuda humanitaria.	• Administración Municipal.
Solicitud de apoyo para resguardar fauna silvestre en función de la amenaza.	Gestión de especialistas veterinarios de la comuna.	• Jefe de Unidad GRD Comunal. • Consultorio Veterinario Municipal.
Promover el resguardo de animales de compañía, de producción, en función de la amenaza.	Gestión de especialistas veterinarios y sociedad civil de la comuna.	• Consultorio Veterinario Municipal.
Solicitud de apoyo para implementar vigilancia epidemiológica (controlar reservorios y vectores de interés sanitario) en función de la amenaza.	instrumento operativo, útil, que facilite la implementación de una vigilancia de la salud de la población afectada por el desastre.	• Presidente del comité. Alcalde. • Jefe Unidad GRD Comunal.

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

	[PENCO]	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA [Remoción en Masa]	Página 29 de 36
	Fecha: 20-01-2024	

4. Información Adjunta

Capacidades de la Comuna.

Hospitales y centros de atención de salud

- Hospital Penco-Lirquén.
- Centro de Salud Familiar Penco (CESFAM Penco).
- Centro de Salud Familiar Lirquén (CESFAM Lirquén).
- Servicio de Urgencia de Alta Resolución (SAR Penco).
- Centro Comunitario de Salud Familiar Ríos de Chile (CECOSF).
- Centro Comunitario de Salud Familiar Forjadores de Chile (CECOSF).
- Centro Comunitario de Salud Familiar Cosmito (CECOSF).

Estaciones de servicios de combustible comuna de penco.

Estación de Servicio	Dirección	Fuera de riesgo por Inundación Tsunami.	Motores Generadores
Servicentro "Copec"	Calle Penco N° 25 (Penco)	No	No
Servicentro "Red Sur"	Yerbas Buenas N° 299 (Penco).	No	Si
Servicentro "Copec"	Camilo Henríquez N°8 (Lirquén).	No	NO
Servicentro "Copec"	Ruta 150 Cosmito Parcela #3	Si	Si
Servicentro "Copec"	Ruta 150 Km 3.75 (camino a Concepción).	Si	Si
Servicentro "Shell"	Autopista del Itata Km 65 Penco	Si	Si

Recursos de transporte y actividades de emergencia

Vehículos de transporte y emergencia	Ubicación Geográfica	Cantidad
Vehículos policiales de patrullaje.	Penco	
Ambulancias. (D.A.S)	Penco	3
Carros Bombas de Bomberos.	Penco//Lirquén/Cosmito	7 (3carros 4x4)
Camionetas Municipalidad	Penco/ Lirquén	8

	[PENCO]	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA [Remoción en Masa]	Página 30 de 36
	Fecha: 20-01-2024	

Retroexcavadoras	Penco/Lirquén	3
Minicargador	Penco	1

Listado de vehículos recursos estratégicos municipalidad

Placa patente	Tipo de vehículo	Funcionario	Departamento
DX-ST- 36	CAMIONETA 4x4	Operativo	DIDECO
UW- 79-55	CAMIONETA	Operativo	DIDECO
PB-XX 84	CAMION 3/4	Operativo	DIDECO
LR-LJ-97	CAMIONETA	Operativo	OFICINA SEGURIDAD
HJ-YT-28	CAMIONETA 4x4	Operativo	ADMINISTRACION
DX-ST-35	CAMIONETA	Operativo	ALCALDIA
PB-XC-76	CAMION 3/4	Operativo	ADMINISTRACION

Recursos Unidad de Gestión del Riesgo.

Generador eléctrico Bauker	1	6.000 W.	Penco
Generador eléctrico Bauker	1	2.200 W.	Penco
Generador eléctrico Daewood	1	2.200 W.	Penco
Motobomba Power Pro	1	6.5 hp.	Penco
Motobomba Hyundai	1	5,5 hp.	Penco
Equipos halógenos tripode	4	2 focos de 500 w c/u.	Penco
Radio VHF Vertex Estándar	4	200 Mts. Alcance.	Penco
Radio VHF 25	1	ONEMI.	Penco
Dron DJI Phantom 3, Estándar	2	Autonomia 10 min. Alcance 500 Mts.	Penco
Conos de señalización	50	Unidades en buen estado.	Penco
Linterna profesional	4	Streamlight Survivor Recargable.	Penco
Megáfono	4	Autónomo (R).	Penco

	[PENCO]	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA [Remoción en Masa]	Página 31 de 36
	Fecha: 20-01-2024	

Recursos materiales de emergencia.

Recursos Materiales	Ubicación Geográfica	Cantidad	Característica o Atributo Relevante
Equipamiento para protección personal (ejemplo: casco, barbiquejo, arnés, guantes, lentes, botas, zapatos de seguridad, mascarillas, otros).	municipalidad de Penco	20	ergonomicos
Kits de alimentación general y suplementaria para la población afectada.	municipalidad de Penco	50	entrega inmediata
centro de acopio (habilitación y administración, bodegas por ejemplo).	Penco/Lirquén	2	alta capacidad
centro de distribución (habilitación y administración).	Penco/Lirquén	2	alta capacidad
computadoras portátiles.	municipalidad de Penco	5	información tecnica
colchonetas	municipalidad de Penco	40	Entrega inmediata
Frezadas	municipalidad de Penco	80	Entrega inmediata

	[PENCO]	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA [Remoción en Masa]	Página 32 de 36
	Fecha: 20-01-2024	

Glosario Técnico.

Amenaza: fenómeno de origen natural, biológico o antrópico, que puede ocasionar pérdidas, daños o trastornos a las personas, infraestructura, servicios, modos de vida o medio ambiente.

Emergencia: evento, o la inminencia de éste, que altere el funcionamiento de una comunidad debido a la manifestación de una amenaza de origen natural, biológico o antrópico, que interacciona con las condiciones de exposición, vulnerabilidad y capacidad de afrontamiento, ocasionando una o más de las siguientes afectaciones: pérdidas, impactos humanos, materiales, económicos o ambientales.

Niveles de emergencia: aquellos que se determinan sobre la base de la evaluación de un conjunto de factores y condiciones, tales como la extensión de la zona afectada, la cantidad de personas afectadas o potencialmente afectadas y la capacidad de respuesta de los niveles administrativos involucrados.

Gestión del Riesgo de Desastres: el proceso continuo de carácter social, profesional, técnico y científico de la formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas, planes, programas, regulaciones, instrumentos, estándares, medidas y acciones permanentes para el conocimiento y la reducción del riesgo de desastres, con el propósito de evitar la generación de nuevos riesgos de desastres, reducir los existentes y gestionar el riesgo residual. Considerará, además de la organización y gestión de los recursos, las potestades y atribuciones que permitan hacer frente a los diversos aspectos de las emergencias y la administración de las diversas fases del ciclo del riesgo de desastres.

Reducción del Riesgo de Desastres: la actividad orientada a la prevención de nuevos riesgos de desastres, la reducción de los riesgos de desastres existentes y a la gestión del riesgo residual, todo lo cual contribuye al desarrollo sostenible del país.

Vulnerabilidad: aquellas condiciones determinadas por factores o procesos físicos, sociales, institucionales, económicos o ambientales que aumentan la susceptibilidad de una persona, una comunidad, los bienes, infraestructuras o servicios, a los efectos de las amenazas.

COGRID: Comité Comunal para la Gestión del Riesgo de Desastres. El Comité Comunal, en las labores de coordinación y planificación en las Fases de Mitigación y Preparación, se sujetará a lo dispuesto en los artículos 28 y 32 de esta ley 21.364.

Organismo técnico para el monitoreo de una amenaza: corresponden a todas aquellas entidades que pertenecen al Sistema y que cuentan con las competencias técnicas para mantener un monitoreo permanente de las diferentes amenazas.

Sistema de Alerta Temprana: Se entenderá por Sistema de Alerta Temprana al conjunto de capacidades necesarias para generar y difundir información de alerta que sea oportuna y significativa, para que las personas, las comunidades y las organizaciones expuestas a alguna

	[PENCO]	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA [Remoción en Masa]	Página 33 de 36
	Fecha: 20-01-2024	

amenaza se preparen y actúen de forma adecuada y con suficiente antelación, con el objeto de reducir la posibilidad de que se produzcan pérdidas o daños.

Elementos bajo riesgo: Corresponden a la población, las propiedades, las actividades económicas u otros, que se encuentran bajo riesgo en un área determinada. Los elementos bajo riesgo son cuantificables y se les puede aplicar una unidad de valor.

Peligro geológico: Evento o proceso natural, generado por la dinámica interna o superficial del planeta, que podría causar daño (muerte o lesiones, perjuicios materiales, interrupción de la actividad social y económica o degradación ambiental) en la medida que no se reduce la vulnerabilidad mediante obras de mitigación, ordenamiento territorial, etc. Para definir los peligros geológicos que afecten una zona determinada, es necesario considerar aquellos eventos referenciales acontecidos en el pasado, como aquellos con potencial de ocurrencia en ciertas condiciones. Por ejemplo, la cantidad de lluvia caída en el pasado.

Riesgo geológico: Probabilidad de consecuencias perjudiciales o pérdidas esperadas (muertes, lesiones, daño a la propiedad, medios de subsistencia, interrupción de actividad económica o deterioro del ambiente), resultado de interacciones entre amenazas naturales o antropogénicas y condiciones de vulnerabilidad. $\text{Riesgo} = \text{Peligro (Amenaza)} * \text{Vulnerabilidad}$. El riesgo es más concreto mientras que el peligro es genérico.

Mapa de peligros: Cartografía destinada a la prevención, que representa la peligrosidad geológica del territorio. Éste es zonificado según peligrosidad alta, media y baja, y se representa en colores. La simbología permite identificar el tipo de fenómeno causante de la peligrosidad, a la vez que se representa los fenómenos e indicadores de esta peligrosidad.

Peligro de Remoción en Masa: probabilidad de ocurrencia de un fenómeno de remoción en masa de una intensidad dada en un sector determinado para un periodo de tiempo definido.

Susceptibilidad a remociones en masa: propensión de un terreno a experimentar fenómenos de remoción en masa, debido a sus características intrínsecas (geológicas, morfológicas, geotécnicas, hidrogeológicas) y otras como el uso del suelo o de la cobertura vegetal. De esta manera, representa la posibilidad espacial de ocurrencia y no establece relación alguna con la probabilidad temporal de que se produzca el fenómeno, hecho que depende, básicamente, de los factores detonantes (lluvias intensas, sismos, entre otros).

Inventario de remociones en masa: registro ordenado de la ubicación y características de los procesos de remoción en masa en un área determinada. Idealmente deben contener información respecto al tipo de remoción en masa, tamaño y/o volumen, fecha de ocurrencia o edad relativa, actividad y causas. Los inventarios de remociones en masa pueden registrar todos los eventos ocurridos en el pasado, o solo en un lapso de él, o también proveer el registro de remociones en masa de un evento detonante específico (sismo o precipitaciones; PMA: GCA, 2007; Guzzetti et al., 2012).

	[PENCO]	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA [Remoción en Masa]	Página 34 de 36
	Fecha: 20-01-2024	

Zonificación de peligro de remociones en masa: División del terreno en zonas que presentan diferente grado de peligro de remociones en masa de un determinado tipo y magnitud (volumen/área), con una cierta probabilidad de ocurrencia en un intervalo de tiempo determinado. Debe indicar, necesariamente, tanto las zonas de generación como las de posible alcance de las remociones en masa.

Remoción en masa: Movimiento descendente por efectos de la gravedad de un volumen de material constituido por suelo, roca, detrito (fragmento de roca), nieve, o su combinación. A mayor abundamiento, puede hablarse de para aludir a todo movimiento descendente de material de la corteza terrestre. Por ejemplo: deslizamiento, aluvión, alud, etc.

Derrumbe: Término común para referirse a diversos tipos de remociones en masa, particularmente caídas y deslizamientos.

Caída de bloques (Desprendimientos/derrumbes): Tipo de remoción en masa en el cual uno o varios bloques de suelo o roca (de cualquier tamaño) se desprenden de la superficie de un talud, sin que a lo largo de la superficie ocurra deslizamiento constante apreciable.

Volcamiento: Tipo de remoción en masa en el cual hay una rotación hacia delante de uno o varios bloques de roca o suelo, alrededor de un punto o pivote de giro en su parte inferior. Este movimiento ocurre por acción de gravedad, por empujes de las unidades adyacentes o por la presión de fluidos en grietas.

Solifluxión: movimiento descendente lento de sedimentos superficiales saturados de agua, ocurren en cualquier clima, aunque muy común en el periglacial (gelifluxión).

Socavación, socavamiento o socavón: Tipo de remoción en masa caracterizado por la excavación profunda provocada por el agua (erosión hídrica). Puede deberse al golpe de olas contra un acantilado o costa, remolinos del agua.

Deslizamiento: Tipo de remoción de masa causado por la inestabilidad de un talud (corte artificial en la superficie) o ladera (natural). Se produce, en términos generales, cuando una masa de terreno se convierte en una zona inestable y por ello se desliza. El deslizamiento puede distinguirse según el tipo de material involucrado. Por ejemplo: desprendimiento de roca, deslizamiento de suelo, de detritos (fragmentos de roca), o de nieve (alud). En el caso del suelo, el deslizamiento puede ser rotacional (hay un giro en la superficie) o traslacional (desplazamiento en línea recta hacia un punto más bajo).

Deslizamiento rotacional: Es un deslizamiento en el que la superficie de ruptura de la ladera es una curva cóncava hacia arriba y ocurre un brusco movimiento rotacional sobre un eje que es paralelo a la superficie y transversal al deslizamiento. (Highland, 2004).

Deslizamiento traslacional: En un deslizamiento traslacional el movimiento de la masa se desplaza hacia fuera o hacia abajo, a lo largo de una superficie más o menos plana o ligeramente ondulada y tiene muy poco o nada de movimiento de rotación o volteo. (Suárez, 1998).

	[PENCO]	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA [Remoción en Masa]	Página 35 de 36
	Fecha: 20-01-2024	

Extensiones laterales: De acuerdo a Highland (2004), las extensiones laterales se distinguen porque generalmente ocurren en pendientes muy suaves o en terreno plano. El modo dominante de movimiento es la extensión lateral acompañada de fracturas por cizallamiento o tracción.

Flujos: Tipo de remoción en masa que durante su desplazamiento exhibe un comportamiento semejante al de un fluido, pero que en principio se origina en otro movimiento como un deslizamiento o caída. Hungr et al. (2001), los clasifican de acuerdo con el tipo y propiedades del material involucrado, la humedad, la velocidad, el confinamiento lateral y otras características que los hacen distinguible. Los principales tipos de flujos son: flujo de detritos, flujo de barro, flujo de tierra, flujo seco, flujo de origen volcánico, entre otros. Dependiendo de la cantidad de agua y material se pueden clasificar en:

Aluvión: Tipo de remoción en masa caracterizado por flujo de barro, lodo y/o detritos (fragmentos de roca). Es una oleada rápida con poder destructivo, debido al material particulado que puede transportar, desde sedimentos finos a bloques angulosos de rocas de mediano a gran tamaño (disimétricos a métricos), residuos domiciliarios y vegetación.

Reptación: proceso gravitacional superficial lento, consistente en pequeños desplazamientos de granos individuales. En un talud o vertiente de rocas poco cohesionadas, los detritos se desprenden y resbalan por la ladera de moderada pendiente hasta la base en forma selectiva según su masa y competencia.

Solifluxión: movimiento descendente lento de sedimentos superficiales saturados de agua, ocurren en cualquier clima, aunque muy común en el periglacial (gelifluxión).

Zonas de susceptibilidad alta: aquellas zonas donde la posibilidad de ocurrencia de eventos es máxima y donde ya han ocurrido eventos anteriores, además de tener las condiciones necesarias para que se presente el suceso.

Zonas de susceptibilidad media: sectores donde existen condiciones para que se presenten los eventos, pero cuya posibilidad es menor por las características del terreno.

Zonas de susceptibilidad baja: sectores que solo serían afectadas en eventos de gran magnitud y poca frecuencia, con pendientes casi nulas y rocas sin fracturar.

Susceptibilidad: Es el grado de predisposición que tiene un sitio o área en el que se genere una amenaza, debido a sus condiciones intrínsecas y factores detonantes. (Becerra & De Rurange 2018).

Factores condicionantes: corresponden a aquéllos que generan una situación potencialmente inestable. Estos corresponden principalmente a la geomorfología, geología, geotecnia y vegetación, que actúan controlando la susceptibilidad de una zona a generar fenómenos de remoción en masa.

	[PENCO]	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA [Remoción en Masa]	Página 36 de 36
	Fecha: 20-01-2024	

SERNAGEOMIN: Servicio Nacional de Geología y Minería es el organismo técnico responsable de generar, mantener y divulgar información de geología básica y de recursos y peligros geológicos del territorio nacional, para el bienestar de la comunidad y al servicio del país, y de regular y/o fiscalizar el cumplimiento de normativas mineras en materia de seguridad, propiedad y planes de cierre, para contribuir al desarrollo de la minería nacional.

Glosario basado en organismos técnicos. SENAPRED. SERNAGEOMIN.

Rev.2024.

	[PENCO]	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA [tsunami]	Página 1 de 37
	Fecha: 15-01-2024	

ANEXO - PLAN POR AMENAZA

Tsunami

[COMUNA DE PENCO]

	[PENCO]	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA [tsunami]	Página 2 de 37
	Fecha: 15-01-2024	

Índice

1.	Introducción	3
1.1.	Objetivos General y Específicos.....	4
1.2.	Cobertura, Amplitud y Alcance.....	4
2.	Descripción de la Amenaza, Zonificación y Exposición	6
2.1.	Descripción de la Amenaza	6
2.2.	Zonificación de la Amenaza	7
2.3.	Análisis de la Exposición	7
3.	Coordinación – Procesos de la Fase de Respuesta	16
3.1.	Proceso 0 - Alerta y Monitoreo	16
3.1.1.	Acciones del Nivel Comunal por Tipo de Alerta.....	17
3.1.2.	Acciones Específicas en Alerta y Monitoreo	18
3.2.	Proceso 1 - Operaciones de Respuesta y Protección de Personas	20
3.2.1.	Sistema de Evacuación	22
3.2.2.	Recursos y Capacidades para la Evacuación	22
3.2.3.	Alertamiento a la Población	24
3.2.4.	Plano de Evacuación.....	25
3.3.	Proceso 2 – Aseguramiento y Atención de Necesidades Básicas.	31
4.	Información Adjunta	31

	[PENCO]	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA [tsunami]	Página 3 de 37
	Fecha: 15-01-2024	

1. Introducción

Los Tsunamis son eventos complejos de tipo natural, que involucran generalmente a un grupo de olas, de alto impacto en las costas a las que arriban, tienen un potencial de larga extensión. En muchos casos pueden llegar a minutos de la ocurrencia del fenómeno que los genera.

Estos eventos se desencadenan a consecuencia de una serie de fenómenos, siendo los más comunes aquellos que se originan por sismos de muy alta intensidad, así también los Tsunamis de campo lejano son provocados por un evento sísmico a grandes distancias de las costas a donde llegan.

Todas las áreas de zonas costeras bajas del mundo, pueden experimentar y padecer fenómenos de Tsunami. Chile es una de las regiones más sísmicas del mundo (Méndez et al., 2010) por lo cual está constantemente propenso a la ocurrencia de tales eventos. Los sismos que tienen lugar en la región están relacionados con la subducción de la placa de Nazca bajo la placa Sudamericana, la cual convergen a una velocidad de entre 6-8 cm/año (Khazaradze y Klotz, 2003).

La costa de la región del Biobío, formada por bahías de poca profundidad, ha sido fuertemente azotado en repetidas ocasiones por intensos Tsunamis, eventos reportados como una consecuencia directa de sismos de mayor magnitud. Como consecuencia de su particular geometría y forma de las Bahías, el fenómeno de amplificación de las ondas de Tsunami es favorecido, registrando amplitudes más grandes en el extremo opuesto a la boca, provocando daños aún más relevantes.

La región del Bio Bio a lo largo de su historia ha sido afectada por sismos, algunos de ellos de magnitudes muy altas, los cuales han producido Tsunamis muy violentos y destructivos, es por esta razón que el borde costero de la comuna de Penco insertado en la Bahía de Concepción, esta propenso a los riegos propios que implican estos fenómenos.

Los terremotos locales de mayor magnitud han sido reconocidos y registrados en los años 1570, 1575, 1657, 1751, 1835 y 2010 (27 de febrero), todos ellos generaron de manera posterior un evento de Tsunami en la Bahía de Concepción afectando la comuna de Penco. **Así también los** Tsunamis generados por sismos que se produjeron en otras regiones o en otros países. Con fechas de 1730, 1952, 1960, 2011 y 2015.

El presente instrumento corresponde al Plan por Amenaza de Tsunami, en atención al marco normativo vigente de la ley 21.364. Este corresponderá al instrumento de gestión que contempla la coordinación y funcionamiento del Sistema, para el empleo de sus capacidades disponibles a nivel comunal durante la emergencia.

Así también establece los parámetros, estructuras de organización, procedimientos y métodos de comunicación para una eficiente respuesta operativa, ante el contexto de una emergencia y/o desastre que ocurra, como consecuencia de la afectación de un Tsunami en el borde costero de la comuna.

El Comité Comunal para la Gestión del Riesgo de Desastres (COGRID), en un proceso de planificación con el Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SENAPRED) y el Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile (SHOA), abordaran ante esta emergencia, las acciones propias de las fases del ciclo del riesgo de desastres como: Mitigación, Preparación (incluye la etapa de alerta), respuesta, recuperación (incluye las etapas de rehabilitación y reconstrucción).

	[PENCO]	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA [tsunami]	Página 4 de 37
	Fecha: 15-01-2024	

1.1. Objetivos General y Específicos

● Objetivo General:

Establecer las acciones necesarias ante situaciones de emergencia bajo la amenaza de Tsunami, con el propósito de brindar protección a las personas, sus bienes y medio ambiente, a través, de la gestión y coordinación de los recursos y capacidades disponibles de la comuna.

● Objetivo Específicos:

- Establecer roles y funciones de los integrantes del Comité Comunal para la Gestión del Riesgo de Desastre (COGRID), ante una amenaza de terremoto con posterior Tsunami a nivel comunal.
- Instruir los procedimientos para la coordinación de la respuesta ante una amenaza de sismo con posterior Tsunami a nivel comunal.
- Informar, educar, difundir y realizar simulacros, por amenaza de sismo y posterior Tsunami.
- Establecer procesos de evacuación frente a la amenaza de Tsunami.

1.2. Cobertura, Amplitud y Alcance

- **Cobertura:** El presente plan tiene cobertura en la comuna costera de Penco y opera bajo los lineamientos contemplados en los protocolos SENAPRED-SHOA, por amenaza y evento de Tsunami en las costas de Chile.
- **Amplitud:**

-Integrantes del Comité Comunal para la Gestión del Riesgo de Desastres (COGRID).

-Organismos, que están relacionados directamente en el plan de enlace comunal y con la atención y control de la emergencia, desastre y/o catástrofe.

-Organismos técnicos con competencias en la emergencia.

Municipalidad:

- Alcalde
- Director de Desarrollo Comunitario. (DIDECO)
- Administrador Municipal.
- Secretario Municipal de Planificación (SECPLAN).
- Delegado Municipal de Lirquén.
- Director de Obras Municipales (DOM).
- Director de Medio Ambiente Aseo y Ornato.
- Director de Tránsito.
- Encargado de Unidad de Gestión del Riesgo.

Servicios Traspasados:

- Departamento de Administración de Salud (DAS).
- Departamento de Administración de Educación Municipal (DEM).

	[PENCO]	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA [tsunami]	Página 5 de 37
	Fecha: 15-01-2024	

Hospitales y centros de atención de salud

- Hospital Penco-Lirquén.
- Centro de Salud Familiar Penco (CESFAM Penco).
- Centro de Salud Familiar Lirquén (CESFAM Lirquén).
- Servicio de Urgencia de Alta Resolución (SAR).
- Centro Comunitario de Salud Familiar Ros de Chile (CECOSF Ríos de Chile).
- Centro Comunitario de Salud Familiar Forjadores de Chile (CECOSF Forjadores Chile).
- Centro Comunitario de Salud Familiar Cosmito (CECOSF Cosmito).

Fuerzas Armadas, Orden y Seguridad:

- Tercera Comisaria de Penco.
- Tenencia de Lirquén.
- Capitanía de Puerto de Lirquén.

Organismos Comunitarios y voluntariados.

- Cuerpo de Bomberos de Penco.
- Cruz Roja de Penco.
- Unidad Táctica Cóndor.
- Radio comunitaria de Penco.
- Unión Comunal de Juntas de Vecinos JJVV.
- Unión Comunal de Clubes de Adulto Mayor.
- Unión Comunal de Organismos de Discapacidad.

Empresas.

- Compañía General de Electricidad (CGE).
- Empresa Servicios Sanitarios del Bio Bío (ESSBIO).
- Puerto de Lirquén (DP World Lirquén).
- Innergy.
- Muelles Penco.

• Alcance:

Este plan establece las acciones y ejecución de respuesta desarrolladas a partir de la coordinación del Comité Comunal para la Gestión del Riesgo de Desastres (COGRID)., basada en el marco legal vigente Ley 21.364, competencias técnicas y acuerdos técnicos establecidos para estos efectos.

Ante un acontecimiento de emergencia por Tsunami, que pueda alterar la calidad de vida o dañar a personas, bienes y Medio Ambiente de la comuna.

	[PENCO]	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA [tsunami]	Página 6 de 37
	Fecha: 15-01-2024	

2. Descripción de la Amenaza, Zonificación y Exposición

2.1. Descripción de la Amenaza

Un Tsunami es aquel fenómeno físico que se genera comúnmente por sismos, el cual levanta el fondo oceánico y desplaza una columna de agua en forma vertical, la cual origina un tren de ondas largas que se propagan con gran velocidad en todas direcciones, caracterizadas por períodos que alcanzan desde los minutos hasta una hora (Wiegel, 1970; Satake, 2002).

En su llegada a la costa, la disminución de la profundidad genera una concentración de energía cinética, disminuyendo la longitud de onda de las olas y aumentando su altura (Wiegel, 1970).

También tienen su origen en erupciones volcánicas, derrumbamientos submarinos, meteoritos y remociones en masa, en el océano se manifiestan como olas marinas que llegan a las costas como grandes masas de agua, impactando extensas zonas costeras, inundando y causando gran destrucción.

Un Tsunami puede tener diferentes formas que dependerán de la magnitud del evento que lo induce, batimetría por la que se propaga, período de olas, estado de la marea, configuración de la zona costera, su topografía y el grado de rugosidad tanto del fondo marino como el derivado de la vegetación y construcciones civiles (Lagos, 2000). Todos estos efectos combinados determinan su llegada a la costa, razón por la cual difieren considerablemente a lo largo del litoral, incluso en rangos cortos de distancia o en una misma región para eventos distintos (Satake et al., 1993).

Los Tsunamis están considerados entre las amenazas más desastrosas y complejas de la naturaleza, ya que son potencialmente peligrosos cuando llegan a las costas, causando pérdida de vidas, daños a estructuras críticas, bienes y al medio ambiente provocando en este un cambio considerable.

La amenaza de este evento tiene su fundamento, en la probabilidad de que un Tsunami de una determinada magnitud, haga impacto en un área costera específica. La consideración de esta se realiza a partir del pronóstico de la amplitud máxima del Tsunami, esto permite realizar las diferencias ante el nivel de amenaza y de esta manera se pueden realizar acciones preventivas de preparación y respuesta en los niveles establecidos, por los sistemas de emergencia internacionales y nacionales.

Los Tsunamis causados por terremotos cercanos, pueden acercarse rápidamente a las costas, a través del océano abierto y sus olas pueden continuar llegando por varias horas después de ocurrido el sismo, produciendo nuevos efectos en las costas de arriba.

La velocidad y la altura de las olas provocadas en el Tsunami dependerán de la magnitud del sismo, distancia y profundidad de la costa. Para que los sismos de subducción generen Tsunamis, deben presentar magnitudes superiores a 6,5 en escala de Richter, hipocentros superficiales (inferiores a 60 km) y epicentros oceánicos y continentales cercanos a la línea de costa.

El desplazamiento de la masa de agua que produce un Tsunami llegando a la costa, puede adentrarse varios kilómetros por tierra y también adentrarse por ríos y arroyos, destruyendo todo a su paso.

Los Tsunamis pueden tener su origen en diferentes lugares del océano pacífico y sus olas viajan por una cantidad de kilómetros considerables por el océano, afectando a costas muy distantes de donde se produjo el fenómeno.

La clasificación de Tsunami utilizadas por el SNAM (Sistema Nacional de Alarma de Maremotos) es la siguiente:

	[PENCO]	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA [tsunami]	Página 7 de 37
	Fecha: 15-01-2024	

Tsunami Instrumental:

Tsunami cuyos efectos son sólo detectables a través de instrumental de estaciones de nivel del mar. Las amplitudes esperadas son inferiores a 30 centímetros en la costa.

Tsunami Menor:

Tsunami cuyo comportamiento hidrodinámico incluye corrientes que pueden ser peligrosas para la actividad que se realice en el mar. Las variaciones de éste debieran estar en el rango de 30 centímetros a 1 metro en la costa.

Tsunami Intermedio:

Tsunami cuyos efectos se traducen en inundaciones costeras en localidades con pendiente suave, daños leves a estructuras de material ligero y a embarcaciones situadas en el borde costero. Los efectos de las variaciones de nivel del mar esperado, debieran estar en el rango de 1 y 3 metros de la costa.

Tsunami Mayor:

Tsunami cuyos efectos se traducen en grandes inundaciones en zonas costeras, con variaciones del nivel del mar que podrían superar los 3 metros, generando daños a estructuras, naves de gran escala y pudiendo ocasionar muertes, lesiones u otros impactos. Sus efectos pueden extenderse y afectar a zonas costeras alejadas del área de generación de tsunami.

Tsunami de Campo Lejano:

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

2.2. Zonificación de la Amenaza

Identificación de zonas de amenaza

La comuna de Penco se ubica entre los 36°44'00" S: 72°59'00" O, se extiende en un territorio de 107,6 km². En donde el 98,5% de su población se ubica en dos localidades costeras, denominadas Penco y Lirquén, ambas suman 6,5 km² y representan el 6% de la superficie comunal. Esta área se concentra en la costa.

Según censo 2017, el Instituto Nacional de Estadística (INE), la población de la comuna tiene 47.367 habitantes. En donde una parte considerable de la población está ubicada en asentamientos costeros. Establecimientos educacionales, incluyendo por supuesto las caletas de pescadores, terminales portuarios de Penco - Lirquén y empresas del sector productivo.

La comuna de Penco tiene un borde costero que presenta una longitud total de aproximadamente 8,8 kilómetros, extendiéndose desde Quebrada Honda por el norte, hasta la desembocadura del Río Andalién por el sur oeste.

Se considera para la comuna, las recomendaciones del Centro Internacional de Información de Tsunamis (ITIC) que indica que el área de mayor seguridad frente a la incidencia de un Tsunami está sobre los 30 m.s.n.m.

El territorio costero de la comuna de Penco, que se encuentre con alturas inferiores a la mencionada anteriormente y es un área susceptible a inundación, por consiguiente, esto permite identificar las zonas expuestas a la amenaza de Tsunami.

2.3. Análisis de la Exposición

En la comuna el 15.9 % de la población está expuesta en áreas de inundación por Tsunami, por lo tanto, traducido este porcentaje en cantidad de personas a evacuar serían 7.531 de acuerdo al Censo 2017. Las cuales estarían bajo la cota

	[PENCO]	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA [tsunami]	Página 9 de 37
	Fecha: 15-01-2024	

leyenda

 Zona inundada por el tsunami del 27 de febrero 2010. Área inundada por Tsunami 27 de febrero del 2010 reconstruida a partir de observaciones de terreno, interpretación de imágenes satelitales, fotos aéreas y entrevistas a pobladores locales, entre otros.	 Zona de inundación por Tsunami extremo. Corresponde a los terrenos potencialmente inundables por un tsunami de gran intensidad, es decir, un tsunami hipotético de gran magnitud y condiciones especialmente favorables para inundar la zona de estudio. Estos terrenos se ubican a menos de 20 m sobre el nivel del mar (m s.n.m.) Las personas en estas áreas deben evacuar a las zonas altas de seguridad ante alerta de tsunami o terremoto de alta intensidad.
 Zona de seguridad. Corresponden a aquellos terrenos ubicados a alturas por sobre los 20 m s.n.m. los que son considerados seguros frente al ingreso de un tsunami extremo, con exclusión de las zonas de alto peligro por remociones e masa. Esta altura mínima se basa en recomendaciones de organismos internacionales, cartas de inundación preparada por el SHOA para las principales ciudades costeras de Chile, los antecedentes históricos de tsunamis registrados en territorio nacional. Ante alerta de tsunami la población debe evacuar hacia estas zonas de seguridad.	 Zona no segura.

El 43,1 % de equipamientos críticos (infraestructura estratégica en sitios de mayor riesgo) de la comuna se encuentran, bajo estas condiciones de amenaza por Tsunami.

Así también aproximadamente el 40 % de su equipamiento educativo se encuentran en zonas de inundación por Tsunami. La información está basada en datos (SIEDU) y las cartas de inundación del SHOA.

ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES BAJO AMENAZA DE TSUNAMI									
N°	PE	PUNTOS DE ENCUENTRO (PE)	UBICACIÓN REFERENCIAL	ESTABLECIMIENTOS A EVACUAR	DISTANCIA APROX. MTS.	ALUMNOS	FUNCIONARIOS	TOTAL	TOTAL POR (PE)
1	PE-16	VISTA HERMOSA	Pasaje 2, 52	* Escuela de Lenguaje Nuevo Futuro	360	67	11	78	198
2				* Jardín Manitos Pintadas	520	27	5	32	
3				* Jardín Infantil Botecito de Papel	580	73	15	88	
4	PE-14	LA CONQUISTA	CMPC	* Escuela Patricio Lynch	900	277	60	337	409
5				* Jardín Tesoros del Mar	525	50	22	72	
6	PE-11	CONDELL	Calle Arturo Prat con Negroni	* Escuela Eduardo Campbell Saavedra	460	106	46	152	195
7				* Jardín Infantil Gotitas de Mar	260	32	11	43	
8	PE-10	CORHABIT	Eugenio Matte 98-20	* Escuela Jorge Montt	200	258	45	303	779
9				* Escuela de Lenguaje Alcázar	445	51	9	60	
10				* Escuela particular Queen Elizabeth School	430	365	51	416	
11	PE-9	VILLA PENCO	O'Higgins Calle Los Alerces	* Escuela Los Conquistadores	1000	474	75	549	637
12				* Escuela de Lenguaje San Nicolás	750	77	11	88	
13	PE-8	VILLARRICA	Sede Villarrica	* Escuela Isla de Pascua	880	615	70	685	930
14				* Colegio Funny School	960	210	35	245	
15	PE-7	MIRAMAR	Penco Chico - Sede Miramar	* Escuela Penco	640	106	64	170	234
16				* Sala cuna Pequeños del Molino	590	51	13	64	
17	PE-6	LA ERMITA	Membrillar 550	* Colegio El Refugio	550	634	62	696	792
18				* Escuela Marta Stowhas	700	61	35	96	
19	PE-5	A-LAFKEN	Colegio A-Lafken	* Colegio Gloria Méndez Briones	430	568	57	625	783
20				* Escuela de Lenguaje Jardín de Palabras	300	142	16	158	
21	PE-4	LAS CADENAS	Heriberto Urzúa	* Escuela Italia	630	334	52	386	386
22	PE-3	PEDRO DE OÑA	Plazoleta	* Jardín Infantil Mi Mundo de Dulzura	950	60	12	72	72
24	PE-NN	AVENIDA CEMENTERIO	Iglesia Evangélica Pentecostal	* Jardín Infantil Lord Cochrane	920	83	16	99	99
11 Establecimientos Educativos Municipales bajo amenaza de Tsunami						4721	793	5514	5514
13 Establecimientos Educativos NO Municipalizados bajo amenaza de Tsunami									

Listado de Establecimientos Educativos bajo amenaza de Tsunami en la comuna de Penco. (Fuente: DEM. Penco año 2023).

El territorio comunal de Penco está dividido en 18 Unidades Vecinales reconocidas por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE)–Dato vecino, en donde 12 de ellas están ubicadas en zona de inundación por Tsunami, cada una en mayor o menor afectación.

U.V. 0004 Penco Sur.

U.V. 0005 Crav. Desiderio Guzmán.

	[PENCO]	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA [tsunami]	Página 10 de 37
	Fecha: 15-01-2024	

U.V. 0006 Membrillar, Penco Chico.
 U.V. 0007 Penco Centro Sur.
 U.V. 0008 Penco Centro Norte.
 U.V. 0009 Penco Oriente.
 U.V. 0010 Cerro Verde Alto.
 U.V. 0011 Cerro Verde Bajo. La Conquista.
 U.V. 0012 Industrias.
 U.V. 0014 Lirquén Oriente.
 U.V. 0015 Lirquén Centro.
 U.V. 0016 Rahue.

De acuerdo a información georreferenciada por organismos técnicos, la infraestructura crítica expuesta a esta amenaza en la comuna, se registran 24 Establecimientos de Educación, 2 centros de salud, 1 comisaria de Carabineros de Chile, 1 tenencia de Carabineros, 2 Compañías de Bomberos, 3 Servicentros de combustible. (Información extraída a través del Sistema de Información Geográfica VISOR GRD).

Mapas de unidades vecinales que estan bajo amenaza de inundación por Tsunami.



UNIDAD VECINAL: Penco Sur. 0004. (Mapa de inundación por Unidad vecinal, elaboración Municipalidad de Penco).

- Área de inundación por Tsunami.
- Cota de Seguridad 30 metros.
- Territorio Unidad Vecinal.

Nota: En esta unidad vecinal se aprecia Humedal Rocuant Andalién afectado por Inundación por amenaza de Tsunami.

	[PENCO]	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA [tsunami]	Página 11 de 37
	Fecha: 15-01-2024	



UNIDAD VECINAL: Crav. Desiderio Guzmán. 0005. (Mapa de inundación por Unidad vecinal, elaboración Municipalidad de Penco).

- Área de inundación por Tsunami.
- Cota de Seguridad 30 metros.
- Territorio Unidad Vecinal.



UNIDAD VECINAL: Membrillar, Penco Chico. 0006. (Mapa de inundación por Unidad vecinal, elaboración Municipalidad de Penco).

- Área de inundación por Tsunami.
- Cota de Seguridad 30 metros.
- Territorio Unidad Vecinal.



UNIDAD VECINAL: Penco Centro Sur. 0007. (Mapa de inundación por Unidad vecinal, elaboración Municipalidad de Penco).

- Área de inundación por Tsunami.
- Cota de Seguridad 30 metros.
- Territorio Unidad Vecinal.



UNIDAD VECINAL: Penco Centro Norte 0008. (Mapa de inundación por Unidad vecinal, elaboración Municipalidad de Penco).

- Área de Inundación por Tsunami.
- Cota de Seguridad 30 metros.
- Territorio Unidad Vecinal.

	[PENCO]	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA [tsunami]	Página 13 de 37
	Fecha: 15-01-2024	



UNIDAD VECINAL: Penco Oriente 0009. (Mapa de inundación por Unidad vecinal, elaboración Municipalidad de Penco).

- Área de inundación por Tsunami.
- Cota de Seguridad 30 metros.
- Territorio Unidad Vecinal.



UNIDAD VECINAL: Cerro Verde Alto.0010. (Mapa de inundación por Unidad vecinal, elaboración Municipalidad de Penco).

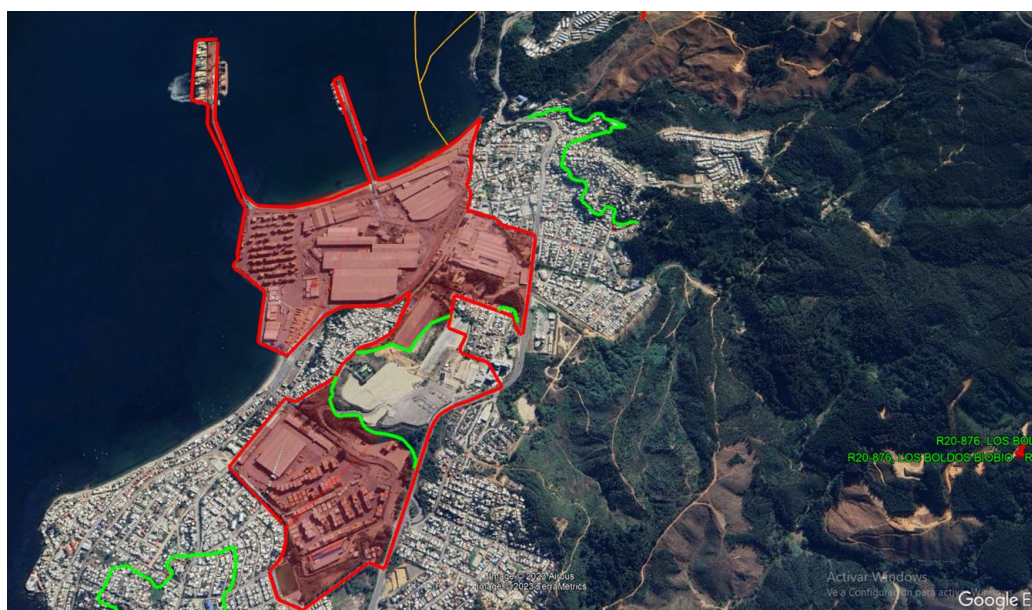
- Área de inundación por Tsunami.
- Cota de Seguridad 30 metros.
- Territorio Unidad Vecinal.

	[PENCO]	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA [tsunami]	Página 14 de 37
	Fecha: 15-01-2024	



UNIDAD VECINAL Cerro Verde Bajo, La Conquista. 0011. (Mapa de inundación por Unidad vecinal, elaboración Municipalidad de Penco).

- Área de inundación por Tsunami.
- Cota de Seguridad 30 metros.
- Territorio Unidad Vecinal.



UNIDAD VECINAL. Industrias. 0012. (Mapa de inundación por Unidad vecinal, elaboración Municipalidad de Penco).

- Área de inundación por Tsunami.
- Cota de Seguridad 30 metros.
- Territorio Unidad Vecinal.

	[PENCO]	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA [tsunami]	Página 15 de 37
	Fecha: 15-01-2024	



UNIDAD VECINAL: Lirquén Oriente.0014. (Mapa de inundación por Unidad vecinal, elaboración Municipalidad de Penco).

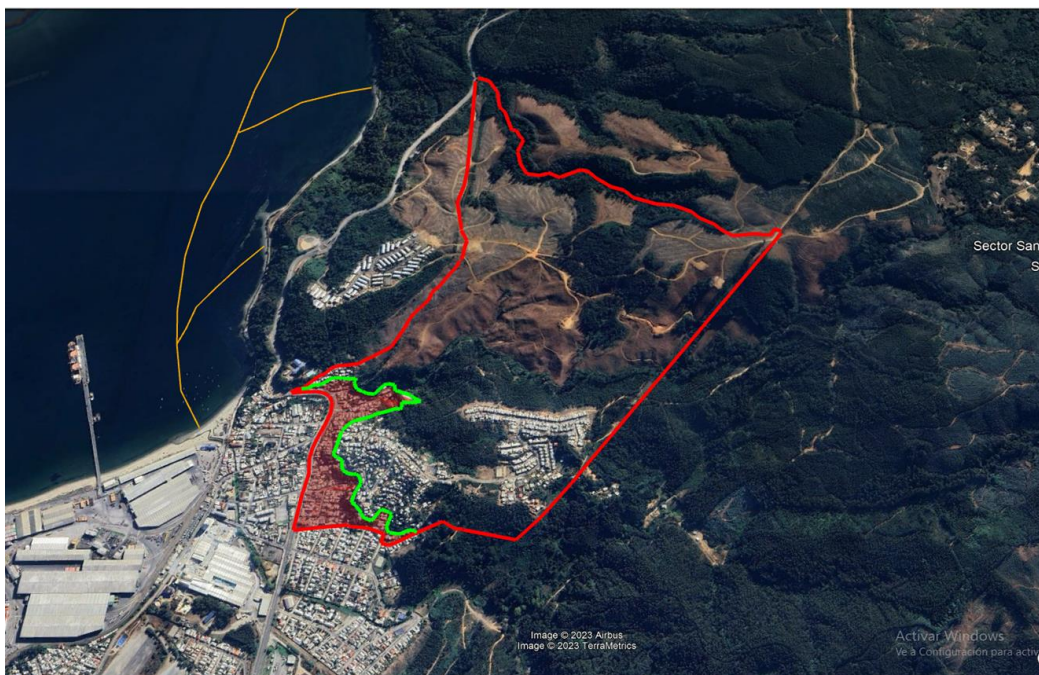
- Área de inundación por Tsunami.
- Cota de Seguridad 30 metros.
- Territorio Unidad Vecinal.



UNIDAD VECINAL Lirquén Centro. 0015. (Mapa de inundación por Unidad vecinal, elaboración Municipalidad de Penco).

- Área de inundación por Tsunami.
- Cota de Seguridad 30 metros.
- Territorio Unidad Vecinal.

	[PENCO]	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA [tsunami]	Página 16 de 37
	Fecha: 15-01-2024	



UNIDAD VECINAL Rahue.0016. (Mapa de inundación por Unidad vecinal, elaboración Municipalidad de Penco)

- Área de inundación por Tsunami.
- Cota de Seguridad 30 metros.
- Territorio Unidad Vecinal.

3. Coordinación – Procesos de la Fase de Respuesta

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

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

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

3.1. Proceso 0 - Alerta y Monitoreo

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

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

	[PENCO]	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA [tsunami]	Página 17 de 37
	Fecha: 15-01-2024	

3.1.1. Acciones del Nivel Comunal por Tipo de Alerta

Tipo Alerta	Descripción de Acciones – Nivel Comunal	Responsable (s)
Temprana Preventiva	- Monitoreo en terreno, de condiciones de riesgo, por amenaza de Tsunami. - Identificación de brechas y requerimiento. - Entrega de información a la comunidad y medios de comunicación.	- Jefe/a Unidad de Gestión del Riesgo. - Unidad de Gestión del Riesgo. - Jefe Unidad de GRD. - Organismo Técnico de Respuesta comunal. - Unidad de GRD. - Alcalde/Alcaldesa. - Equipo de Comunicaciones de la Municipalidad.
Amarilla	- Convocatoria Comité Comunal COGRID. (sujeta a evaluación de la Autoridad Comunal, con base en antecedentes técnicos). - Ejecución de medidas de respuesta a la emergencia por Tsunami. - Preparación proceso de evacuación (zonas seguras, vías de evacuación y puntos de encuentro, zonas de evacuación, centros de acopio, albergues, etc.) - Información a la comunidad de la emergencia por Tsunami.	- Alcalde/Alcaldesa - Equipos técnicos de respuesta comunal. - Bomberos. - Unidad de GRD. De la comuna. - Carabineros. - Alcalde/Alcaldesa - Jefe Unidad GRD Comunal - Organismos de respuesta. - Unidad GRD. - DIDECO. - Presidente COGRID Comunal Alcalde/Alcaldesa - Equipo de Comunicaciones de la Municipalidad.

	[PENCO]	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA [tsunami]	Página 18 de 37
	Fecha: 15-01-2024	

Tipo Alerta	Descripción de Acciones – Nivel Comunal	Responsable (s)
Roja	- Ejecución de medidas de respuesta a la emergencia. - Convocatoria Comité Comunal. COGRID. - Ejecución proceso de evacuación (de acuerdo a la amenaza si aplica y a análisis técnico. - Movilización de recursos requeridos	- Bomberos. - Mando Técnico comunal. - Equipos de emergencia de la Municipalidad. - Alcalde/Alcaldesa. - Alcalde/Alcaldesa. - Mando en conjunto. - Organismos de Respuesta. - Jefe Unidad GRD Comunal. - Unidad de GRD. - DIDECO. - DEM. - DAS.

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

3.1.2. Acciones Específicas en Alerta y Monitoreo

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

Acción	Descripción	Responsable (s)
Evaluar situación en terreno.	Monitoreo e inspección visual del área y sectores críticos de amenaza por Tsunami. Sectores poblados revisar vías de evacuación, puntos de encuentro de acuerdo a los planes de emergencia comunal y por amenaza en la comuna.	- Jefe Unidad GRD comunal - Carabineros. - Seguridad Pública.
Sistematizar información preliminar del evento.	Compilación de la información obtenida en terreno de la amenaza por Tsunami. Esto permite organizar la información reunida para facilitar su análisis por parte del equipo a cargo de la toma de decisiones de la comuna.	Jefe Unidad de GRD de la comuna.
Elaborar informes ALFA (si corresponde)	Procedimiento que comprende la elaboración de los acontecimientos de afectación sistematizados, definiendo los recursos que se utilizaran en el proceso de alerta y monitoreo por amenaza de Tsunami. Este documento técnico registra de información útil para la toma de	- DIDECO. - Jefe Unidad de GRD.

	[PENCO]	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA [tsunami]	Página 19 de 37
	Fecha: 15-01-2024	

	decisiones y se solicita si lo amerita la dirección de recursos del centro de operaciones del nivel Regional, por medio de SENAPRED.	
Determinar áreas de afectación (según tipo de amenaza).	Las áreas o sectores de afectación, por amenaza de Tsunami, son determinadas por los organismos técnicos que se encuentran en el área de la emergencia de acuerdo a evaluaciones técnicas en terreno.	• Superintendente de Bomberos. • Jefe de la Unidad de GRD. • Organismos de primera respuesta de la comuna. • Comisario de Carabineros
Convocar Comité Comunal.	Se convocará un COGRID Comunal acuerdo al nivel de la emergencia por Amenaza de Tsunami, según sean las características, nivel de peligrosidad, afectación, alcance, amplitud, magnitud y que signifique un peligro de afectación a las personas y sus hogares.	• Presidente del comité. Alcalde.
Evaluar estrategia comunicacional, para entrega de información a la comunidad.	Procedimiento que conlleva establecer los lineamientos, que proporcionan la fluida de la información durante las fases de alerta y monitoreo ante la amenaza de Tsunami. El objetivo es mantener informada tanto a la población expuesta como a la comunidad en general.	• Alcalde • Unidad GRD Comunal • Unidad de Comunicaciones de la Municipalidad.
Difundir avisos/alertas/alarmas según corresponda por esta amenaza al SINAPRED nivel comunal.	Dar información por intermedio de la autoridad Comunal a cada uno de los organismos que componen el SINAPRED comunal, de la amenaza de Tsunami. Si es necesario se convocara el COGRID.	• Alcalde. • Jefe de GRD Comunal.
Alertamiento a la población de acuerdo al tipo de amenaza.	Permiten comunicar a la comunidad Civil el alertamiento por Tsunami, por medio del organismo técnico en conjunto con la municipalidad, de tal manera que ellos tomen las medidas y precauciones que se requieren, para mitigar el riesgo y la exposición en una amenaza definida.	• Unidad GRD Comunal • Unidad de Comunicaciones de la Municipalidad.
Reforzar el monitoreo de la amenaza con enlaces de la comuna.	Acción considerada para reforzar la capacidad de respuesta ante una emergencia, que amenaza con aumentar en su intensidad. Distribución de turnos de trabajo y asignación de áreas de patrullaje según el nivel de riesgo. Especialmente en la declaración de alerta Temprana preventiva.	• Unidad GRD Comunal • Organismos de Primera Respuesta. • Jefe Unidad de GRD.
Evaluar disposición y estado de albergues en función a esta amenaza.	Implica acciones, para garantizar la disposición de albergues por emergencia por Tsunami. Asignándose los recursos necesarios para atender a la comunidad que necesite albergues.	• DIDECO. • Departamento de Educación Municipal.
Comprobar disposición de stock crítico.	Acción que permite revisar los recursos existentes de primera respuesta, que posibilitaran atender de manera adecuada, los sectores de la comuna que se declaran amenazados por Tsunami.	• DIDECO • Jefe de Unidad GRD Comunal.

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

	[PENCO]	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA [tsunami]	Página 20 de 37
	Fecha: 15-01-2024	

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

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

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

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

Coordinación de acciones de nivel comunal:

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

Acción	Descripción	Responsable (s)
Levantamiento de información de la amenaza y acciones de respuesta en curso.	Procedimiento establecido en el sitio de la emergencia por Tsunami, dirigido por el jefe de la Unidad de GRD comunal y por los organismos de respuesta que intervienen en la emergencia definida.	• DOM. • SERPLAC. • Jefe de Unidad GRD Comunal. • Organismo Técnico de respuesta comunal.
Análisis, evaluación y priorización de acciones de respuesta y recursos, de acuerdo a la emergencia.	De acuerdo al levantamiento de toda la información de la emergencia por Tsunami, se destacan las acciones para su análisis, evaluación y dar prioridad a las acciones, más adecuadas para el control en la fase de respuesta y rehabilitación. Estas acciones tienen el objetivo del uso efectivo y eficiente de los recursos disponibles en la comuna.	• Jefe Unidad de GRD. • Comisario de Carabineros. • Superintendente de Bomberos. • Director DAS comunal.
Solicitud de recursos y capacidades para la respuesta.	De acuerdo a la dimensión de la emergencia por Tsunami, que se está desarrollando, se canalizan los recursos y capacidades necesarias para una respuesta de manera óptima a esta emergencia y dependerá de la cantidad de personas afectadas por sectores de la comuna.	• DIDECO • Jefe Unidad GRD Comunal.
Convocatoria del Comité Comunal.	Se convocará al COGRID en fase de respuesta y recuperación, durante	• Presidente del comité. Alcalde.

	[PENCO]	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA [tsunami]	Página 21 de 37
	Fecha: 15-01-2024	

	el desarrollo de la emergencia, desastre o catástrofe por Tsunami, para ello deben presentarse los titulares del Comité comunal. Así también se convocará entidades u organismos públicos y privados con las competencias técnicas que resulten estrictamente necesarias para abordar la emergencia a nivel comunal.	
Elaboración de informes ALFA.	Procedimiento que comprende la elaboración de los acontecimientos de afectación sistematizados, definiendo los recursos que se utilizarán para la respuesta y rehabilitación de la emergencia por Tsunami. Este documento técnico registra la información útil para la toma de decisiones y se solicita si lo amerita a la dirección de recursos del centro de operaciones del nivel Regional, por medio de SENAPRED.	• DIDECO. • Jefe Unidad de GRD.
Apoyo en el Control el evento destructivo (si corresponde según tipo de amenaza).	Los miembros del comité comunal en la etapa de respuesta y rehabilitación que están a cargo de los organismos e instituciones, deben disponer de todos los recursos necesarios para ayudar y proteger en evento destructivo por emergencia por Tsunami.	• Presidente del COGRID comunal. • Jefe Unidad de Gestión del Riesgo. • Comisario de Carabineros. • Superintendente de Bomberos.
Activación del proceso de evacuación (si aplica de acuerdo al tipo de evento)	La ejecución del proceso de evacuación por emergencia de Tsunami, se determina en terreno por el mando en conjunto comunal y este solicita ayuda a SENAPRED a través del envío del Sistema de Alerta de Emergencia (SAE).	• Organismo Técnico. • Jefe Unidad de Gestión del Riesgo.
Definir habilitación de albergues en lugares seguros considerando la amenaza.	En el desarrollo de la respuesta ante la emergencia por Tsunami, es necesario habilitar de inmediato los albergues definidos para dicha emergencia. Estos deben cumplir con normas de salubridad y seguridad.	• DIDECO. • Departamento de Educación Municipal. • Unidad de Gestión del Riesgo.
Activar y coordinar apoyo en búsqueda y rescate de personas.	procedimiento basado en estrategias y tácticas, utilizado para encontrar víctimas por emergencia de Tsunami, involucra una gestión combinada de los organismos de respuesta comunal, con competencias en búsqueda y rescate.	• Bomberos. • Carabineros. • Protección Civil. • Unidad de GRD.
Apoyo en el rescate de mascotas y animales de compañía, entre otros.	Es un procedimiento que incluye operaciones de rescate de animales y mascotas involucradas en una emergencia, por medio de equipos especializados.	• Bomberos. • Consultorio Veterinario. • Unidad de GRD.
Activar y coordinar equipos técnicos especializados.	Requerimiento según el nivel de gradualidad de la emergencia. Lo	• COGRID comunal.

	[PENCO]	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA [tsunami]	Página 22 de 37
	Fecha: 15-01-2024	

	que involucra la gestión de los recursos y capacidades técnicas locales, a través de equipos especializados en temas de emergencias por Tsunami.	Jefe de la Unidad de Gestión de Riesgos de Desastres.
Apoyo a servicios críticos de salud.	Gestión que involucra el respaldo de los organismos de respuesta, con el propósito de asegurar el apropiado funcionamiento de los servicios críticos de salud en una emergencia por Tsunami.	- Director de hospital Lirquén. - Director da Salud Municipal - Cruz Roja comunal.
Activar y coordinar equipos de voluntarios de ayuda humanitaria presentes en la comuna.	Es un proceso que incluye la disposición voluntarios para ayudar y asistir en trabajos de apoyo durante el transcurso de la emergencia por Tsunami, en la etapa de recuperación y rehabilitación.	- DIDECO. - Jefe Unidad de GRD.

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

3.2.1. Sistema de Evacuación

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

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

3.2.2. Recursos y Capacidades para la Evacuación

Recursos humanos

Recursos humanos	Ubicación Geográfica	Cantidad Personas o Equipos	Especialidad o Característica
Profesionales a desplegar territorialmente del mismo organismo (en cometido).	Penco	40	multidisciplinario
Personal de salud especialista (profesional). Se debe indicar especialidad médica.	Penco	Turno	Prestaciones de atención de urgencia.
Equipos de atención de personas con necesidades especiales.	Penco	04	asistente. Social/kinesiólogo
Equipos de atención veterinaria.	Penco	04	2 veterinarias/ 2 asistentes
Voluntarios de Bomberos.	Penco/Lirquén/Cosmito	190	Voluntarios
Oficina de Emergencia	Penco	06	Municipalidad de Penco

Recursos de gestión de salud y logístico

recursos de infraestructura	Ubicación Geográfica	Cantidad	Característica o Atributo Relevante
Compañías de Bomberos.	Penco/Lirquén/Cosmito	4	Autonomía en emergencias. (Dos en zona de Inundación).

	[PENCO]	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA [tsunami]	Página 23 de 37
	Fecha: 15-01-2024	

Primera compañía de Bomberos	Penco	1	Se reúne el COGRID. (Fuera de área de Inundación).
SAR Penco	Penco	1	Autónomo Alta Resolución (En área de Inundación).
estación para atención médica.	Penco	1	móvil
estación para atención veterinaria.	Penco	1	Fija (Fuera de área de inundación).
Bodega.	Penco	1	Atención 24 horas
CESFAN	Penco/Lirquén	2	Uno en área de inundación
Hospital	Lirquén	1	Fuera de zona de inundación.
Cecof	Penco/Lirquén/Cosmito	3	Los tres fuera del área de inundación.

Albergues.

Listado de albergues actualizados por amenaza de Tsunami. Comuna de Penco

Nombre	Capacidad de personas	Capacidad Mt2	Dirección
Escuela Vipla. Director: Claudio Jara Jones	201 Personas	703 Mt2	Belgerie S/n Población Vipla, Lirquén. Fono: 41 238 4019
Escuela La Greda F-582. Directora: Señora Paulina Marcos Marcos.	101 Personas	354 Mt2	Calle Sta. Ana S/N° población. La Greda. Fono: 41 245 5044 Cel: 9 33725742
Liceo Ríos de Chile Directora: Señora Paulina Raig Zúñiga	240 Personas	792 Mt2	Camino Forestal Dichoco s/n Cerro La Huasca Lirquén. Fono: 41 238 5681
Escuela Forjadores de Chile. Directora: Señora Carla Andrea Herrera Quiroz.	142 Personas	495 Mt2	Calle Eusebio Lillo S/n Penco. Fono: 41 245 0080
Escuela Primer Agua Abajo. Directora: Doris García	85 Personas	297 Mt2	Primer Agua Abajo S/N. Fono: 979869758.

Fuente: DEM Comunal.

	[PENCO]	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA [tsunami]	Página 24 de 37
	Fecha: 15-01-2024	

CAPACIDAD DE CENTROS DE ACOPIO PARA EMERGENCIA

Gimnasio la Greda de Penco.	Emergencia Amenaza por Tsunami.	
-----------------------------	---------------------------------	--

CAPACIDAD DE CENTROS DE ACOPIO PARA EMERGENCIA.

Gimnasio Escuela Vipla.	Emergencia Amenaza por Tsunami.	
-------------------------	---------------------------------	--

3.2.3. Alertamiento a la Población

La Alerta constituye una etapa de la Fase de Preparación y consistirá en un estado de monitoreo y atención permanente; a la vez que será un estado declarado cuando se advierte la probable y cercana ocurrencia de un evento adverso, con el fin de tomar precauciones y difundirlas. (artículo 3 Ley 21.364).

El sistema local de alertamiento a la población, bajo amenaza de Tsunami, está basado en los recursos y capacidades del organismo de respuesta de bomberos de la comuna, mediante sirena que es activada por la central de alarmas ubicada en la segunda compañía de Bomberos calle Freire N° 202.

Personal de Carabineros de Chile, con megáfonos, se moviliza por los sectores de la población bajo amenaza de Tsunami, anunciando la evacuación obligada del área en peligro.

La Armada de Chile representada por la Capitanía de Puerto Lirquén, cuenta con dos Módulos de Alerta de Tsunami. El **Módulo Lirquén**, ubicado en la Capitanía de Puerto de Lirquén y el segundo **Módulo Caleta Cerro Verde**, ubicada en Patio trasero Jardín Infantil Cerro Verde Alto (sector Corhabit). También realiza el alertamiento informando el total abandono de las caletas de pescadores y personas que se encuentren en playas de la jurisdicción marítima.

La ejecución del proceso de evacuación por emergencia de Tsunami, se determina en terreno por el mando en conjunto o por el organismo técnico de acuerdo con la municipalidad y este solicita ayuda a SENAPRED a través del envío del SAE (Sistema de Alerta de Emergencia). El cual llega por señal a los celulares de las personas del sector en peligro.

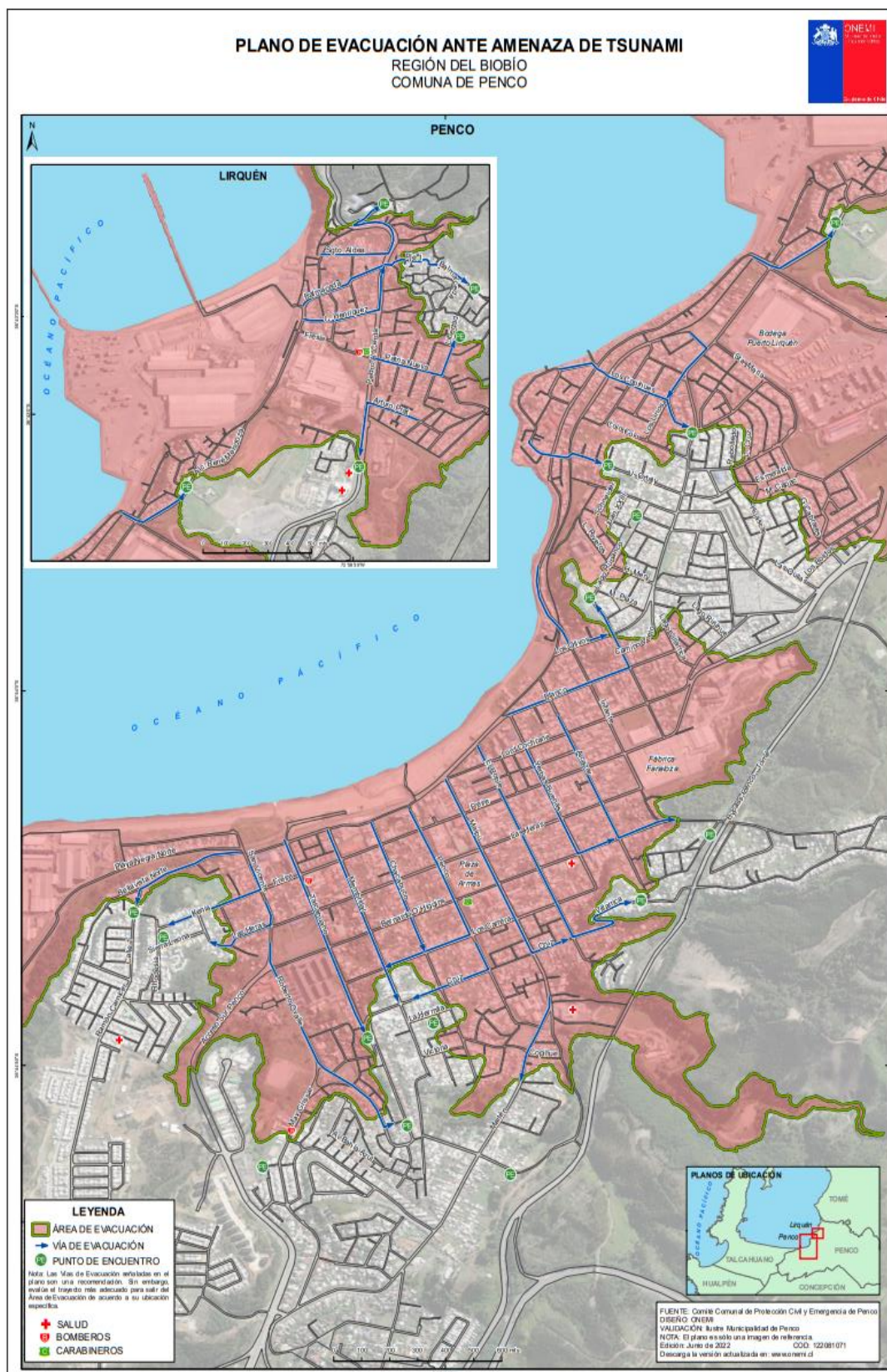
Así también la evacuación se determina con información, conforme al protocolo del Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile (SHOA) que es el organismo técnico, permanente y oficial del Estado, que a través del Sistema Nacional de Alarma de Maremotos (SNAM) tiene la responsabilidad de monitorear los eventos Tsunamigénicos, que ocurren tanto en las costas nacionales como en la cuenca del Pacífico.

Los protocolos que ejecuta el SNAM, tienen como finalidad que las instituciones marítimas, navales y el Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SENAPRED), puedan tomar decisiones y transmitir a la población la información que se necesita para enfrentar la emergencia por Tsunami.

De acuerdo al análisis técnico integrado entre Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada (SHOA) a través del Sistema Nacional de Alarma de Maremotos (SNAM) y la Autoridad Regional, SENAPRED Regional. Informaran los estados de alertamiento a la población y se indicaran, mediante los sistemas de información disponibles.

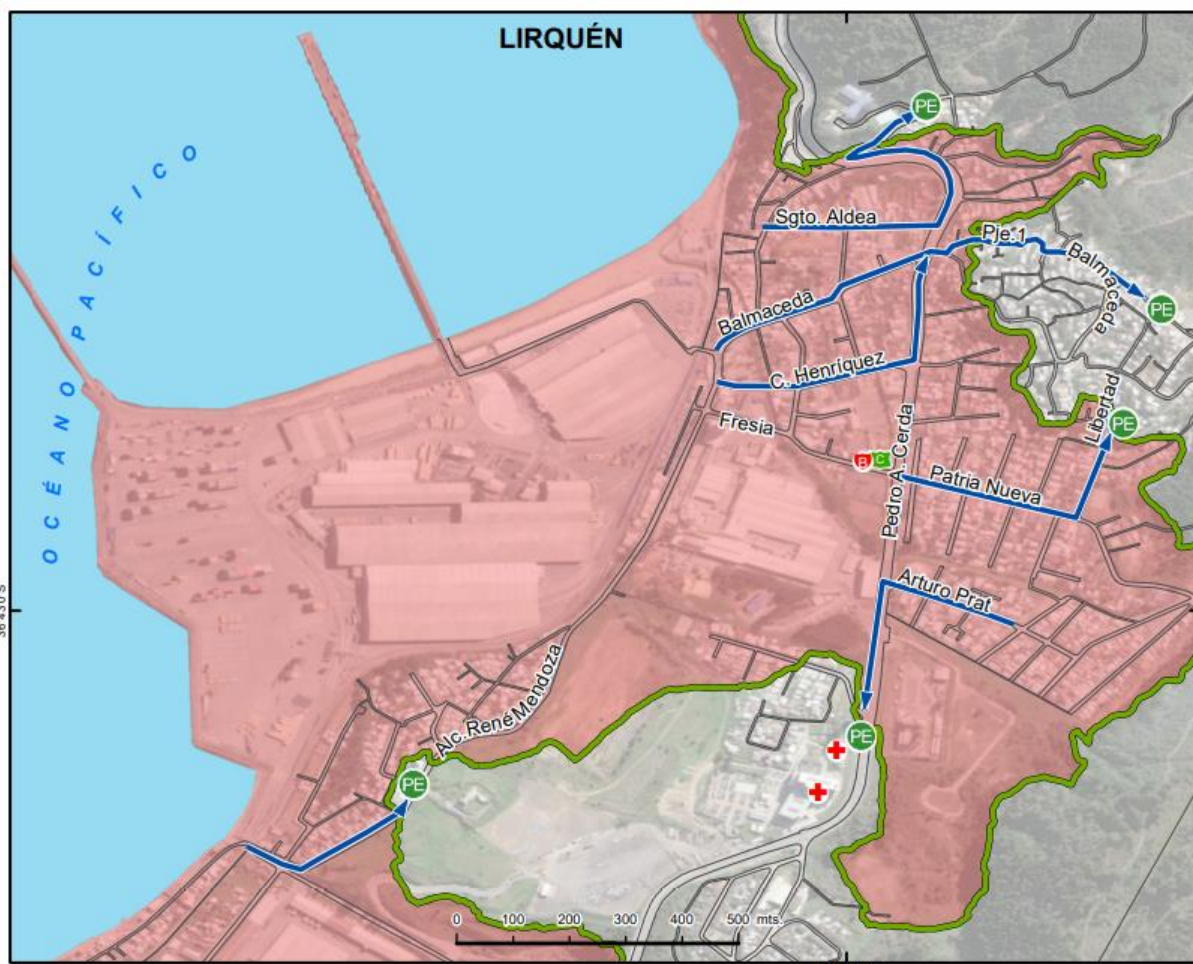
	[PENCO]	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA [tsunami]	Página 25 de 37
	Fecha: 15-01-2024	

3.2.4. Plano de Evacuación



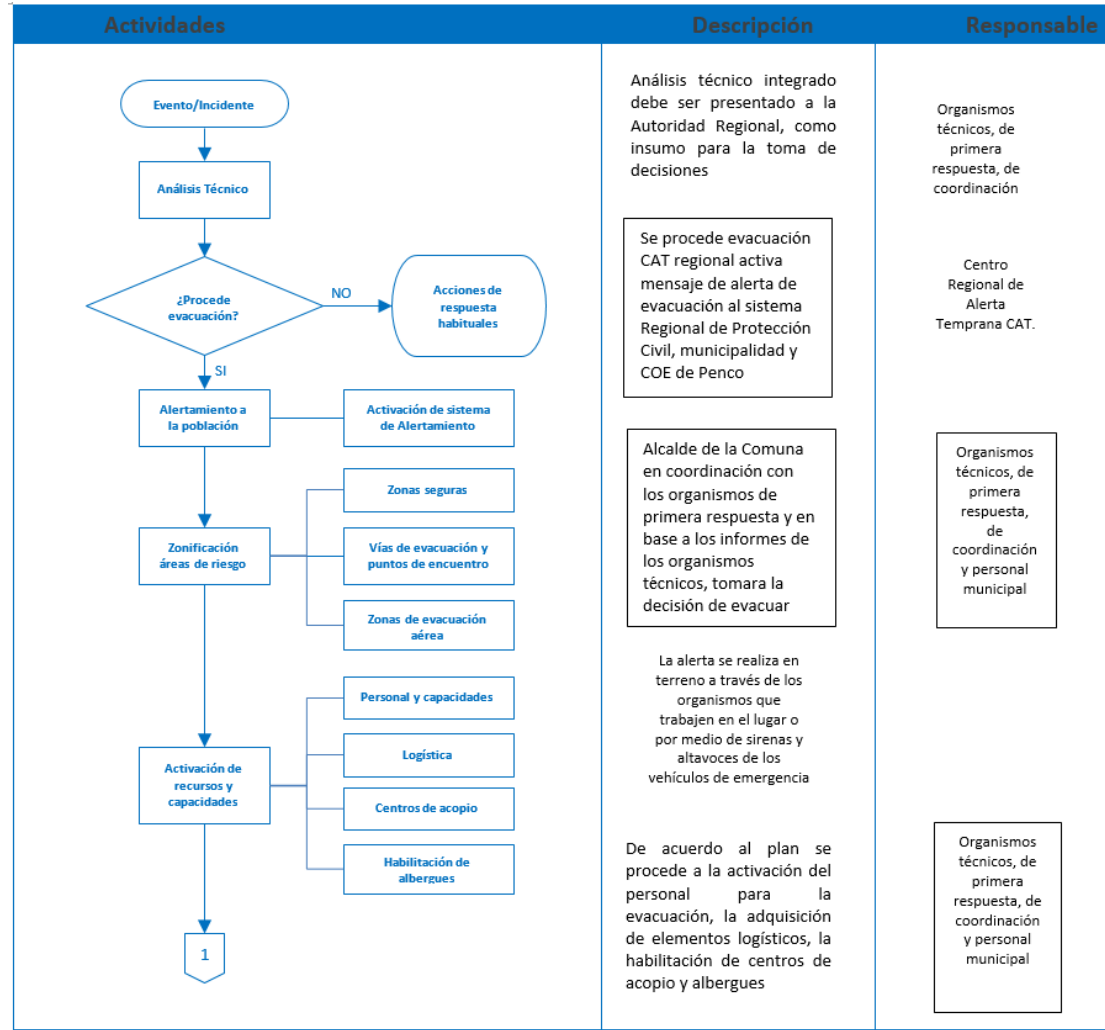
Plano General de Evacuación Ante Amenaza De Tsunami Comuna de Penco. (Fuente ONEMI actualmente SENAPRED, Ley 21364, que establece el sistema nacional de prevención y respuesta ante desastres).

	[PENCO]	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA [tsunami]	Página 26 de 37
	Fecha: 15-01-2024	



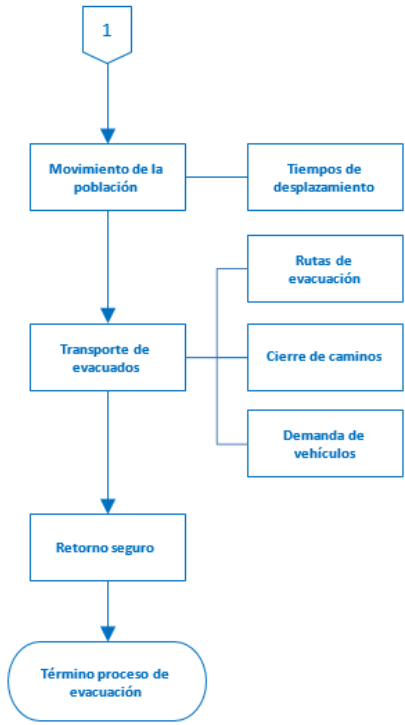
Plano de Evacuación área de Lirquén. Ante Amenaza De Tsunami. (Fuente ONEMI actualmente SENAPRED, que establece el sistema nacional de prevención y respuesta ante desastres).

	[PENCO]	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA [tsunami]	Página 27 de 37
	Fecha: 15-01-2024	



El Proceso de Evacuación a nivel Comunal (diagrama).

	[PENCO]	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA [tsunami]	Página 28 de 37
	Fecha: 15-01-2024	

Actividades	Descripción	Responsable
 <pre> graph TD 1[1] --> A[Movimiento de la población] A --> B[Transporte de evacuados] B --> C[Retorno seguro] C --> D(Término proceso de evacuación) A --- E[Tiempos de desplazamiento] B --- F[Rutas de evacuación] B --- G[Cierre de caminos] B --- H[Demanda de vehículos] </pre>	Movimiento de la población considera tiempos estimados de desplazamiento a puntos de encuentro y zonas seguras Transporte de evacuados contempla la demanda y disponibilidad de la red de transporte asociada a las rutas de evacuación, cierre planificado de caminos y la demanda de vehículos de transporte Retorno seguro de la población debe considerar evaluación técnica de la posibilidad de retorno, la incapacidad o rechazo de la población a retornar a su lugar de origen.	Organismos técnicos, de primera respuesta, de coordinación y personal municipal Organismos técnicos, de primera respuesta, de coordinación y personal municipal Organismos técnicos, de primera respuesta, de coordinación y personal municipal

Retorno Seguro y Término del Proceso de Evacuación

El Proceso de Evacuación a nivel Comunal. Tiene como objetivo definir y coordinar el proceso de evacuación, ante posibles emergencias, desastres o catástrofes por amenaza de Tsunami en la comuna de Penco, para entregar tranquilidad y protección a las personas expuestas en áreas de riesgo. Esto se realiza por intermedio de los organismos que ejercerán roles y funciones durante el proceso. Con el fin de administrar a corto plazo las acciones necesarias para la prevención y mitigación.

La evacuación preventiva es una instrucción impartida por SENAPRED para áreas costeras del país, frente a la amenaza de Tsunami, por ocurrencia de un sismo de mayor intensidad, sin que exista aún una evaluación del SNAM.

La acción de evacuación en la comuna se aplica bajo ciertas condiciones, cuando se obtiene la información comprobada sobre intensidad del sismo, por parte de las Direcciones Regionales del SENAPRED y de sus informantes Mercalli en zonas costeras. La evacuación preventiva se decretará para una región cuando se informe una intensidad grado VIII o dos intensidades VII, en sus localidades costeras. (fuente SNAM).

El sistema de evacuación es un conjunto de elementos que permiten la evacuación horizontal o vertical de la población ante una alerta o alarma de Tsunami, compuesto por vías de evacuación, zonas seguras y puntos de encuentro.

En el acontecimiento de un Tsunami que afecte la comuna, la identificación de zonas de seguridad, puntos de encuentro y vías de evacuación, están determinadas en los planos de evacuación ante amenaza de Tsunami de la

	[PENCO]	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA [tsunami]	Página 29 de 37
	Fecha: 15-01-2024	

comuna. Estos puntos de encuentro se encuentran ubicados sobre los 30 metros de altura del nivel del mar, de acuerdo a norma internacional ante la amenaza por Tsunami.

Los puntos de encuentros seguros son 14 ubicados en Penco y 5 en Lirquén, estos deben propiciar seguridad para las personas, fuera de las áreas de inundación por Tsunami y se conectan con las vías de evacuación indicadas en los planos.

Las vías de evacuación son rutas que permiten el tránsito de las personas, desde una zona de amenaza por Tsunami hasta una zona de seguridad. Estas deben estar sin obstrucciones.

Cada Zona de seguridad, punto de encuentro y vías de evacuación se determinaron, de acuerdo a estudios y planificación por cada sector de riesgo, en los que participo Comité Comunal para la Gestión de Riesgos de Desastres (COGRID), con el apoyo técnico de la ONEMI en la confección del plano actual.

Es importante detectar:

- El acceso a la vía de evacuación.
- Vías de evacuación.
- Descarga de la vía de evacuación al punto de encuentro.

Entre los factores condicionantes para la seguridad del tránsito de personas a través de las vías de evacuación, se torna vital el mantener las condiciones de vida suficientes a lo largo de toda la vía de evacuación.

N°	PUNTOS DE ENCUENTRO (PE)
PE- 1	Villa Belén. (Bella Vista Norte. Penco).
PE- 2	Rhodesia. (Bella Vista Sur. Penco).
PE- 3	Pedro de Oña. (Población Villa Margarita. Penco).
PE- 4	Las Cadenas. (Recinto refinería Penco).
PE- 5	A-Lafken. (Sector Escuela A-Lafken. Penco).
PE- 6	La Ermita. (Sector Calle Membrillar. Penco).
PE- 7	Miramar. (Sector Penco Chico. Penco).
PE- 8	Villarrica. (Calle Villa Rica. Penco).
PE- 9	Villa Penco. (Calle los Alerces. Penco).
PE- 10	Corhabit. (Sector Parque los Pinos. Penco).
PE- 11	Condell. (Sector Corhabit. Penco).
PE- 12	Víctor Ortaly. (Sector Cerro Verde Alto. Penco).
PE- 13	Eleuterio Ramírez con Camino Viejo Lirquén. (Sector Población Baquedano. Penco).
PE- 14	La Conquista. (Sector Población la Conquista. Lirquén).
PE- 15	Santa Amalia. (Sector Hospital de Lirquén).
PE- 16	Vista Hermosa. (Calle Libertad. Lirquén).
PE- 17	Rahue. (Sector Multicancha Balmaceda. Lirquén).
PE- 18	Ríos de Chile. (Sector Liceo Ríos de Chile. Lirquén).
PE- 19	Avenida Cementerio (Iglesia Evangelica).

Puntos de encuentro ante evacuación por amenaza de Tsunami Comuna de Penco. (Fuente Municipalidad de Penco).

	[PENCO]	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA [tsunami]	Página 30 de 37
	Fecha: 15-01-2024	

Nota: Se agregó un punto de encuentro en el ejercicio de simulacro 2023 “Avenida Cementerio”, esto fue por seguridad de niños jardín infantil Lord Cochrane.

Levantamiento y Movilización de Recursos y Capacidades para la Evacuación

Conforme a las disposiciones vigentes sobre la materia y a los Principios del Sistema Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SINAPRED) y el Uso Escalonado de Recursos y Ayuda Mutua.

- La Unidad de Gestión del Riesgo de la comuna, será responsable de coordinar aquellas necesidades logísticas de los organismos que apoyan la evacuación teniendo en consideración a lo menos los siguientes antecedentes:

-Identificar el personal y capacidades necesarias.

-Proveer las necesidades logísticas de acuerdo a sus capacidades.

-Proveer los centros de albergues necesarios de acuerdo a las necesidades de la emergencia por Tsunami.

-Proveer los centros de acopio necesarios ante la amenaza de Tsunami.

Roles y Funciones de los Organismos que Participan del Proceso de Evacuación.

- Dirección Regional de SENAPRED.

-Difundir información y alertas de manera oportuna.

-Difundir información a la comunidad, principalmente, mediante el Sistema de Alerta de Emergencias (SAE) para celulares. Este permite enviar información a los teléfonos que cuenten con el sello de compatibilidad técnica del equipo.

-Gestionar recursos cuando la capacidad de respuesta local y provincial se vea superada.

- Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile (SHOA).

- Evalúa técnicamente la posibilidad de que se genere un tsunami en las costas de Chile e informa a las autoridades pertinentes. Para lo anterior, utiliza información sísmica, de nivel del mar y modelos numéricos.

- Municipalidad de Penco

- Planificar proceso de evacuación de acuerdo a decisiones del COGRID Comunal.

-Establecer sistema de Alertamiento con los recursos locales disponibles.

-Coordinar y ejecutar evacuación desde los sectores afectados hacia los albergues.

-Declarar término de evacuación, e inicio del proceso de retorno de acuerdo a información de los organismos técnicos.

	[PENCO]	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA [tsunami]	Página 31 de 37
	Fecha: 15-01-2024	

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

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

Acciones	Descripción	Responsable (s)
Evaluar daños y necesidades, de acuerdo a competencias técnicas y sectoriales según tipo de amenaza.	Información para uso de recursos de acuerdo a la amenaza de Tsunami.	• DOM. • CGE. • Essbio • DIDECO
Convocatoria de organismos adicionales al Comité Comunal.	Es una reunión de un grupo designado para realizar una tarea específica, de acuerdo a la emergencia.	• Presidente del COGRID • COGRID Comunal.
Coordinar acciones de orden público con organismos responsables (policías y FFAA, según corresponda) en zonas afectadas por la amenaza.	Resguardar la seguridad de las personas y sus bienes.	• Presidente del comité. Alcalde. • Jefe Unidad de Gestión del Riesgo.
Habilitar y administrar albergues en función de la amenaza.	Capacidad comunal para recibir personas afectadas por la emergencia de Tsunami.	• DIDECO. • Departamento de Educación Municipal. (DEM).
Habilitar centros de acopio en función de la amenaza.	Estructuras aptas y seguras fuera del alcance de la amenaza, para recibir recursos, que permitan ayudar a personas damnificadas.	• Administración Municipal.
Habilitar centros de distribución en función de la amenaza.	Estructuras aptas para la entrega de ayuda humanitaria.	• Administración Municipal.
Solicitud de apoyo para resguardar fauna silvestre en función de la amenaza.	Gestión de especialistas veterinarios de la comuna.	• Jefe de Unidad GRD Comunal. • Consultorio Veterinario Municipal.
Promover el resguardo de animales de compañía, de producción, en función de la amenaza.	Gestión de especialistas veterinarios y sociedad civil de la comuna.	• Consultorio Veterinario Municipal.
Solicitud de apoyo para implementar vigilancia epidemiológica (controlar reservorios y vectores de interés sanitario) en función de la amenaza.	instrumento operativo, útil, que facilite la implementación de una vigilancia en el desastre.	• Presidente del comité. Alcalde. • Jefe Unidad GRD Comunal.

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

4. Información Adjunta

Capacidades comunales.

Hospitales y centros de atención de salud

- Hospital Penco-Lirquén.
- Centro de Salud Familiar Penco (CESFAM Penco).
- Centro de Salud Familiar Lirquén (CESFAM Lirquén).
- Servicio de Urgencia de Alta Resolución (SAR Penco).
- Centro Comunitario de Salud Familiar Ríos de Chile (CECOSF Ríos de Chile).
- Centro Comunitario de Salud Familiar Forjadores de Chile (CECOSF Forjadores de Chile Penco).
- Centro Comunitario de Salud Familiar Cosmito (CECOSF Cosmito).

	[PENCO]	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA [tsunami]	Página 32 de 37
	Fecha: 15-01-2024	

Estaciones de servicios de combustible comuna de penco.

Estación de Servicio	Dirección	Fuera de riesgo por Inundación Por Tsunami.	Motores Generadores
Servicentro "Copec"	Calle Penco N° 25 (Penco)	No	No
Servicentro "Red Sur"	Yerbas buenas Nº 299 (Penco).	No	Si
Servicentro "Copec"	Camilo Henríquez N°8 (Lirquén).	No	NO
Servicentro "Copec"	Ruta 150 Cosmito Parcela #3	Si	Si
Servicentro "Copec"	Ruta 150 Km 3.75 (camino a Concepción).	Si	Si
Servicentro "Shell"	Autopista del Itata Km 65 Penco	Si	Si

Recursos de transporte y actividades de emergencia

Vehículos de transporte y emergencia	Ubicación Geográfica	Cantidad
Vehículos policiales de patrullaje.	Penco	
Ambulancias. (D.A.S)	Penco	3
Carros Bombas de Bomberos.	Penco//Lirquén/Cosmito	7 (3carros 4x4)
Camionetas Transporte Bomberos	Penco//Lirquén	2
Camionetas Municipalidad	Penco/ Lirquén	8
Retroexcavadoras	Penco/Lirquén	3
Minicargador	Penco	1
Camión aljibe capacidad 8000 Litros.	Penco	1
Estanque aljibe capacidad 8000 Litros.	Penco	1
Estanque aljibe capacidad 5000 Litros.	Penco	1

Listado de vehículos recursos estratégicos municipalidad

Placa patente	Tipo de vehículo	Funcionario	Departamento
DX-ST- 36	CAMIONETA 4x4	Operativo	DIDECO
UW- 79-55	CAMIONETA	Operativo	DIDECO
PB-XX 84	CAMION 3/4	Operativo	DIDECO
LR-LJ-97	CAMIONETA	Operativo	OFICINA SEGURIDAD
HJ-YT-28	CAMIONETA 4x4	Operativo	ADMINISTRACION

	[PENCO]	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA [tsunami]	Página 33 de 37
	Fecha: 15-01-2024	

DX-ST-35	CAMIONETA	Operativo	ALCALDIA
PB-XC-76	CAMION 3/4	Operativo	ADMINISTRACION

Recursos Unidad de Gestión del Riesgo.

Generador eléctrico Bauker	1	6.000 W.	Penco
Generador eléctrico Bauker	1	2.200 W.	Penco
Generador eléctrico Daewood	1	2.200 W.	Penco
Motobomba Power Pro	1	6.5 hp.	Penco
Motobomba Hyundai	1	5,5 hp.	Penco
Equipos halógenos tripode	4	2 focos de 500 w c/u.	Penco
Radio VHF Vertex Estándar	4	200 Mts. Alcance.	Penco
Radio VHF 25	1	ONEMI.	Penco
Dron DJI Phantom 3, Estándar	1	Autonomía 10 min. Alcance 500 Mts.	Penco
Conos de señalización	50	Unidades en buen estado.	Penco
Linterna profesional	4	Streamlight Survivor Recargable.	Penco
Megáfono	4	Autónomo (R).	Penco

Recursos materiales de emergencia.

Recursos Materiales	Ubicación Geográfica	Cantidad	Característica o Atributo Relevante
Equipamiento para protección personal (ejemplo: casco, barbiquejo, arnés, guantes, lentes, botas, zapatos de seguridad, mascarillas, otros).	municipalidad de Penco	20	ergonomicos
Kits de alimentación general y suplementaria para la población afectada.	municipalidad de Penco	50	entrega inmediata
centro de acopio (habilitación y administración, bodegas por ejemplo).	La Greda/Lirquén	2	alta capacidad

	[PENCO]	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA [tsunami]	Página 34 de 37
	Fecha: 15-01-2024	

centro de distribución (habilitación y administración).	La Greda/Lirquén	2	alta capacidad
computadoras portátiles.	municipalidad de Penco	5	información técnica
colchonetas	municipalidad de Penco	40	Entrega inmediata
Frezadas	municipalidad de Penco	80	Entrega inmediata

	[PENCO]	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA [tsunami]	Página 35 de 37
	Fecha: 15-01-2024	

Glosario Técnico.

Amenaza: fenómeno de origen natural, biológico o antrópico, que puede ocasionar pérdidas, daños o trastornos a las personas, infraestructura, servicios, modos de vida o medio ambiente.

Emergencia: evento, o la inminencia de éste, que altere el funcionamiento de una comunidad debido a la manifestación de una amenaza de origen natural, biológico o antrópico, que interacciona con las condiciones de exposición, vulnerabilidad y capacidad de afrontamiento, ocasionando una o más de las siguientes afectaciones: pérdidas, impactos humanos, materiales, económicos o ambientales.

Niveles de emergencia: aquellos que se determinan sobre la base de la evaluación de un conjunto de factores y condiciones, tales como la extensión de la zona afectada, la cantidad de personas afectadas o potencialmente afectadas y la capacidad de respuesta de los niveles administrativos involucrados.

Gestión del Riesgo de Desastres: el proceso continuo de carácter social, profesional, técnico y científico de la formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas, planes, programas, regulaciones, instrumentos, estándares, medidas y acciones permanentes para el conocimiento y la reducción del riesgo de desastres, con el propósito de evitar la generación de nuevos riesgos de desastres, reducir los existentes y gestionar el riesgo residual. Considerará, además de la organización y gestión de los recursos, las potestades y atribuciones que permitan hacer frente a los diversos aspectos de las emergencias y la administración de las diversas fases del ciclo del riesgo de desastres.

Reducción del Riesgo de Desastres: la actividad orientada a la prevención de nuevos riesgos de desastres, la reducción de los riesgos de desastres existentes y a la gestión del riesgo residual, todo lo cual contribuye al desarrollo sostenible del país.

Vulnerabilidad: aquellas condiciones determinadas por factores o procesos físicos, sociales, institucionales, económicos o ambientales que aumentan la susceptibilidad de una persona, una comunidad, bienes, infraestructuras o servicios, por efectos de las amenazas.

COGRID: Comité Comunal para la Gestión del Riesgo de Desastres. El Comité Comunal, en las labores de coordinación y planificación en las Fases de Mitigación y Preparación, se sujetará a lo dispuesto en los artículos 28 y 32 de esta ley 21.364.

Organismo técnico para el monitoreo de una amenaza: corresponden a todas aquellas entidades que pertenecen al Sistema y que cuentan con las competencias técnicas para mantener un monitoreo permanente de las diferentes amenazas.

Mapas de amenaza. Se entenderá por Mapas de Amenaza a los instrumentos que identifican las áreas expuestas al efecto directo o indirecto de una amenaza, cuya representación gráfica es una zonificación simple realizada a través de diversas metodologías y variadas escalas según la amenaza.

Sistema de Alerta Temprana: Se entenderá por Sistema de Alerta Temprana al conjunto de capacidades necesarias para generar y difundir información de alerta que sea oportuna y

	[PENCO]	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA [tsunami]	Página 36 de 37
	Fecha: 15-01-2024	

significativa, para que las personas, las comunidades y las organizaciones expuestas a alguna amenaza se preparen y actúen de forma adecuada y con suficiente antelación, con el objeto de reducir la posibilidad de que se produzcan pérdidas o daños.

Zona Costera: Área comprendida entre la línea de costa y una línea paralela proyectado 30 km al interior de ésta.

Zona Segura: Es el área contenida en la Zona Costera, establecida a una altura superior a 30 metros sobre el nivel del mar, siguiendo la recomendación internacional dada por el International Tsunami Information Center (ITIC).

Tsunami: Un Tsunami es un fenómeno físico que se origina por sismos que ocurren bajo o cerca del fondo oceánico, remociones en masa, derrumbes submarinos y erupciones volcánicas y se manifiesta en la costa como una gran masa de agua que puede inundar y causar destrucción en las zonas costeras.

Alerta de Tsunami: Estado difundido por el SNAM a la SENAPRED, Autoridades Navales y Marítimas cuando existe una alta probabilidad de ocurrencia de un Tsunami para las costas de Chile, producto de un sismo de campo cercano o lejano. El estado de Alerta será actualizado en la medida que existan nuevos antecedentes sísmicos, de mediciones del nivel del mar o de pronóstico emitido por el SIPAT o PTWC, pudiendo efectuarse cambios de estado.

Alarma de Tsunami: Estado difundido por el SNAM a la SENAPRED, Autoridades Navales y Marítimas, cuando existe un peligro inminente de Tsunami en las costas de Chile, producto de un sismo de campo cercano o lejano. El estado de Alarma será actualizado, en la medida que existan nuevos antecedentes sísmicos, de mediciones de nivel del mar o de pronóstico emitido por el SIPAT o PTWC, pudiendo efectuarse cambios de estado.

Estado: Condición establecida por el SNAM, considerando la potencialidad del sismo, resultados emitidos por el SIPAT, PTWC y las variaciones del nivel del mar, para generar o no un Tsunami o para indicar que la amenaza ha cesado. El estado puede ser: Informativo, Precaución, Alerta, Alarma o Cancelación.

Boletín: Instrumento que comunica el o los estados adoptados por el SNAM a la ONEMI, al Ámbito Marítimo y al Ámbito Naval. Estos indican una condición que puede implicar o no amenaza de Tsunami. Los boletines tendrán un número correlativo que los diferenciarán y darán continuidad al manejo del evento.

Boletín Amenaza de Tsunami: Boletín emitido por el SNAM que indica una condición de amenaza de Tsunami, que comunica a SENAPRED, al Ámbito Marítimo y al Ámbito Naval, los estados (Informativo, Precaución, Alerta, Alarma) que por bloques son establecidos por el SNAM para el territorio nacional para un determinado evento sísmico que puede implicar amenaza de Tsunami.

Evacuación Preventiva: Acción establecida por SENAPRED, que frente a la amenaza de un Tsunami se aplica cuando se obtiene información validada sobre intensidades Mercalli por parte de la o las

Direcciones Regionales de SENAPRED y sus informantes Mercalli en Zonas Costeras.

	[PENCO]	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO - PLAN POR AMENAZA [tsunami]	Página 37 de 37
	Fecha: 15-01-2024	

Evaluación: Acción que ejecuta la Sala de Operaciones del SNAM para definir si existe amenaza de un Tsunami para las costas de Chile. SIPAT (Sistema Integrado de Predicción y Alarma de Tsunamis): Software utilizado por el SNAM para el apoyo en la toma de decisiones, que utiliza la metodología de eventos pre-modelados para la determinación de la amenaza de Tsunami para la costa de Chile.

Cancelación: Estado difundido por el SNAM a SENAPRED, Autoridades Navales y Marítimas, indicando el término total o parcial de el o los estados emitidos en Boletines previos (Precaución –Alerta – Alarma).

Cancelación de Evacuación Preventiva: Corresponde a la acción exclusiva de SENAPRED, al momento de dar término a la Evacuación Preventiva declarada para la o las regiones afectadas.

Altura del Tsunami: Valor absoluto de la diferencia entre una cresta y un valle la diferencia entre un valle y una cresta consecutivos. Habitualmente se mide en la señal del Tsunami en un instrumento en el mar.

Amplitud del Tsunami: Normalmente determinada por un registro de nivel del mar, y es el valor absoluto de la diferencia entre un seno o un valle particular del registro, una vez que ha sido referido al Nivel Medio del Mar y filtrada la señal de marea.

Amplitud máxima del Tsunami: Máxima amplitud de onda alcanzada durante un Tsunami.

Isosista: Corresponde a la curva que se obtiene uniendo sobre un mapa los puntos donde, para un terremoto, se ha reportado la misma intensidad. Un mapa de Isosistas incluye toda la información de Intensidades reportadas en la zona afectada por el sismo.

Plano de evacuación por Tsunami: Corresponde a la cartografía de una localidad costera poblada, que incluye, como elementos principales, la zona de amenaza de Tsunami, las vías de evacuación, la línea de seguridad y los puntos de encuentro en zona de seguridad, además de calles y otros elementos geográficos reconocidos. Estos planos constituyen la información necesaria para realizar una adecuada evacuación de la ciudadanía, como también para ejercitar mediante simulacros, los planes de evacuación respectivos.

Rev.2024.