



REPÚBLICA DE CHILE
REGIÓN DE ÑUBLE-PROV. DEL ITATA
MUNICIPALIDAD DE TREHUACO
ALCALDÍA

REF: APRUEBA PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA Y ANEXOS POR AMENAZA DE TSUNAMI, INCENDIO FORESTALES, INUNDACIÓN Y ANEGAMIENTO.

DECRETO ALCALDICIO N° 0426/

Trehuaco,

17 JUN 2025

VISTOS

1. Ley N° 21.364 de fecha 07 de Agosto de 2021 que; establece el Sistema Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SINAPRED), y el Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SENAPRED), y adecúa normas que indica.
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. Resolución N° 36, de fecha 23.12.2024, que fija normas sobre exención de trámite de toma de razón y sus modificaciones posteriores;
5. Dictamen N° 15.700 del 16 de marzo de 2012 de Contraloría General de la República, sobre toma de Registro de Decretos Alcaldicios;
6. Decreto Alcaldicio N° 0956 de fecha 09 de diciembre de 2024, que; a través del cual el alcalde Jorge Iván Morales Sanhueza asume sus funciones como Alcalde Titular de la comuna de Trehuaco;
7. Ley N° 18.883, del estatuto administrativo de los funcionarios municipales;
8. DFL N°1/19.704 del año 2006 del Ministerio del Interior que concede facultades municipales que indica;
9. El Decreto Alcaldicio N.° 198 de fecha 20.03.2025 que aprueba la Constitución del Comité Comunal de Gestión de Riesgos de Desastres (COGRID);



10. Sesión extraordinaria, según registro de Acta N.º 02 de fecha 28.05.2025; y

11. Ley N.º 18.695, Orgánica Constitucional de Municipalidades y sus posteriores modificaciones.

CONSIDERANDO:

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.º 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, funcione 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 Trehuaco se constituyó el día 26 de diciembre de 2024.
6. Que, es necesario contar 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.
7. Que, en virtud de la Ley N.º 21.364 SINAPRED y su Art. 32 y Reglamento 234 de su artículo 13, letra c) que tiene por finalidad de aprobar el Plan Comunal de Emergencia y que por reunión extraordinaria de fecha miércoles 28.05.2025, se constituye el COGRID en su fase de Mitigación y Preparación con presencia del Presidente Subrogante y su Secretario Ejecutivo.



8. Que una vez obtenido los resultados del Informe Técnico por parte del SENAPRED ÑUBLE, respecto al Plan Comunal de Emergencia y sus Anexos por Amenazas de Tsunami, Incendios Forestales, Inundación y Anegamiento, que dan cuenta que su propuesta del Plan ha sido recomendada Técnicamente
9. Que se somete a votación del COGRID Comunal, la aprobación del Plan Comunal de Emergencia y sus Anexos por Amenazas de Tsunami, Incendios Forestales, Inundación y Anegamiento en sesión extraordinaria, según registro de Acta N.º 02 de fecha 28.05.2025.

DECRETO :

1. **APRUEBESE** el Plan Comunal de Emergencia y sus Anexos por Amenazas de Tsunami, Incendios Forestales, Inundación y Anegamiento.

ANÓTESE, COMUNÍQUESE, NOTIFÍQUESE Y ARCHÍVESE



LUCY CARTES RAMÍREZ
Secretaria Municipal



JORGE MORALES SANHUEZA
Alcalde Comuna Trehuaco

JMS/LCR/scp

Distribución:

- Alcaldía
- Jefe Unidad Comunal de Gestión de Riesgo de Desastres
- Dirección de Control
- Secretario COGRID Comuna de Trehuaco
- Director/a regional SENAPRED Región del Ñuble



	Ilustre Municipalidad de Trehuaco	VERSION: 02
	PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA – ANEXOS PLANES POR AMENAZA	Página 1 de 54
	Fecha: 01-06-2024	

PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA
Municipalidad de Trehuaco

ANEXOS – PLANES POR AMENAZA

- Anexo - Plan por Amenaza Incendios Forestales
- Anexo - Plan por Amenaza Inundación y Anegamiento
- Anexo - Plan por Amenaza Tsunami

Aprobado mediante Decreto Alcaldicio N°: 0426 del 17 de junio de 2025

	Ilustre Municipalidad de Trehuaco	VERSION: 02
	PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA – ANEXOS PLANES POR AMENAZA	Página 2 de 54
	Fecha: 01-06-2024	

Índice

1. Introducción.	3
	3
	4
	5
	5
	22
	23
	27
	28
	32
	33
	35
6.1. Comunicación e Información	37
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	40
	40
	40
	42
	43
	44
6.6. Coordinación con Fuerzas Armadas y Estado de Excepción Constitucional	46
7. Implementación, revisión y actualización del Plan	46
	46
7.2. Revisión Periódica	48
7.3. Actualización	48
8. Información Adjunta.	49
8.1. Sistema de Telecomunicaciones	49
8.2. Levantamiento de Capacidades Comunes	50
8.3. Resumen de albergues comunales	51
8.4. Ficha de Enlaces (titulares y suplentes).	52
9. Anexos – Planes por Amenaza	54

1. Introducción.

Los desastres se configuran como la manifestación de las vulnerabilidades en un grupo de individuos, influidas por factores hidrometereológicos, geológicos, antrópicos y subyacentes de riesgo que abarcan desde las características físicas del territorio hasta aspectos cualitativos como la pobreza y la gobernanza (Dickson et al., 2012). En este contexto, es evidente que numerosas localidades en nuestro país conviven de forma constante con el riesgo y la recurrencia de eventos que los tornan susceptibles.

La comuna de Trehuaco se presenta claramente expuesta a tales sucesos, los cuales han sido una constante a lo largo del tiempo y del desarrollo de la comuna. Este panorama engloba desde incendios forestales y estructurales, inundaciones, sismos de gran envergadura, tsunamis, entre otros, configurando así un escenario complejo, diverso y dinámico.

Un aspecto particular de esta comuna es la cantidad de población indígena que cohabitan en ella quienes, por su cultura, infraestructura habitacional, acceso a servicios básicos, ubicación geográfica, fuentes de trabajo (normalmente agrícola), etc., suelen verse afectados de manera desproporcionada por las emergencias y/o desastres, con respecto al resto de la sociedad.

Para abordar esta situación de manera precisa, es esencial considerar las facultades, obligaciones y responsabilidades que rigen el desempeño de los municipios, sustentadas en los marcos normativos del Decreto con Fuerza de Ley N°1, de 2006, del Ministerio del Interior cuyo texto refunde, coordina y sistematiza la Ley Orgánica de Municipalidades N°18.695, el que aborda aspectos cruciales en el artículo 4º, inciso segundo, letra i del artículo 15º, artículo 26º bis con letras a, b, c, d, e, y Artículo 26º ter. Se incluyen, además, el Artículo 8º transitorio y el Artículo 46º. También, se debe considerar la Ley N°21.364 del año 2021 que establece el Sistema Nacional de Prevención y Respuesta a Emergencias y Desastres y las entidades públicas y privadas que se organizan de manera escalonada, desde el ámbito comunal al nacional, para garantizar una adecuada Gestión del Riesgo de Desastres, sumado a las normas, políticas, planes y otros instrumentos y procedimientos atinentes a la Gestión del Riesgo de Desastre.

La comprensión y cumplimiento adecuados de este documento permitirán establecer un orden en el flujo de información crítica entre los organismos técnicos, las autoridades y el Comité Comunal de Gestión de Riesgo de Desastres (COGRID) en la comuna de Trehuaco, contribuyendo así al correcto funcionamiento del Sistema Comunal, especialmente en las fases de respuesta y recuperación.

Los roles y funciones asignados a los integrantes del Sistema, las autoridades y los organismos técnicos posibilitan la ejecución eficiente de operaciones de alerta frente a amenazas de origen natural y antropogénico durante las fases de respuesta a emergencias, desastres o catástrofes. En esta etapa, se lleva a cabo la toma de decisiones por parte de las autoridades, coordinación y organismos técnicos, con el objetivo de mitigar el impacto del riesgo residual y los eventos que puedan afectar a la comunidad, la infraestructura y el medio ambiente.

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 GRD.

- **Objetivos Específicos:**

- Establecer, el marco de acción del plan, a través de la definición de su cobertura, amplitud y alcance, en el contexto comunal.
- Establecer, los pasos lógicos a seguir empleando las capacidades comunales identificadas para lograr una estabilización social rápida y coherente, frente a eventos que puedan impactar a la comuna con consecuente generación de damnificados o afectados.
- Establecer, la coordinación interinstitucional en función de la definición de los mandos, roles, funciones y fases operativas. Incorporando las temáticas transversales (género, discapacidad, adulto mayor, niñez, entre otros) en la implementación de acciones de respuesta acorde a las necesidades y capacidades institucionales y comunitarias.
- Articular, a través de este plan, los planes específicos de emergencia por Amenazas, de manera de fortalecer los instrumentos para la gestión de riesgos en la Comuna.
- Fortalecer y mejorar la transmisión de información, contribuyendo así a una respuesta más eficiente y comprensible reduciendo la incertidumbre crucial en momentos críticos para todos los involucrados.
- Incorporar e identificar, flujos de comunicación técnica de organismos de respuesta a la comunidad y medios de comunicación.

1.2. Cobertura, Amplitud y Alcance.

- **Cobertura:** Este Plan contempla todo el territorio de la Comuna de Trehuaco, es decir, su extensión urbana y también rural.
- **Amplitud:**
Organismos participantes de este Plan se encuentran **bajo decreto Alcaldicio N°028** del 15 de enero 2025, como se indica:
 - Alcalde/Alcaldesa
 - Jefe/a de la Unidad de Gestión de Riesgo de Desastre de la comuna
 - Jefe/a del Retén de Trehuaco o el funcionario de Carabineros de Chile de mayor jerarquía en la comuna.
 - Superintendente/a del Cuerpo de Bomberos

Podrán ser convocados otras entidades u organismos públicos y privados con competencias técnicas para el caso que sea a fin:

- Jefe/a Secretaría comunal de Planificación (SECPLAN)
 - Jefe/a Dirección de Desarrollo Comunitario (DIDECO)
 - Jefe/a Dirección de Obras Municipales (DOM)
 - Jefe/a Departamento de Salud Municipal (DSM)
 - Jefe/a Dirección de Administración de Educación Municipal (DAEM)
 - Representante Corporación Nacional Forestal (CONAF)
 - Cooperativa de Agua Potable Trehuaco
 - CGE
- **Alcance:** Desde una perspectiva multi-amenaza contempla acciones para responder de modo estándar para cualquier tipo de emergencias que se puedan presentar en la comuna, estableciendo las acciones de respuesta desarrolladas a partir de la coordinación de los organismos que conforman el plan, basada

en el marco legal vigente, competencias y acuerdos técnicos establecidos para estos efectos. Las acciones específicas por tipo de amenaza son descritas en los anexos “Plan por Amenaza”.

1.3. Relación con Otros Planes.

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

- **Plan Regional de Emergencia:**

El plan comunal de emergencia se vincula con este plan (Plan de emergencia Región del Ñuble, Res ex Nº428 del 04 de julio del 2022), a partir de la declaración de alertas por parte del Servicio Nacional de Prevención y Respuesta Ante Desastres – SENAPRED; la dirección de la respuesta ejercida por el Comité Regional (Región Metropolitana), los roles, funciones y capacidad 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.

- **Otros planes:**

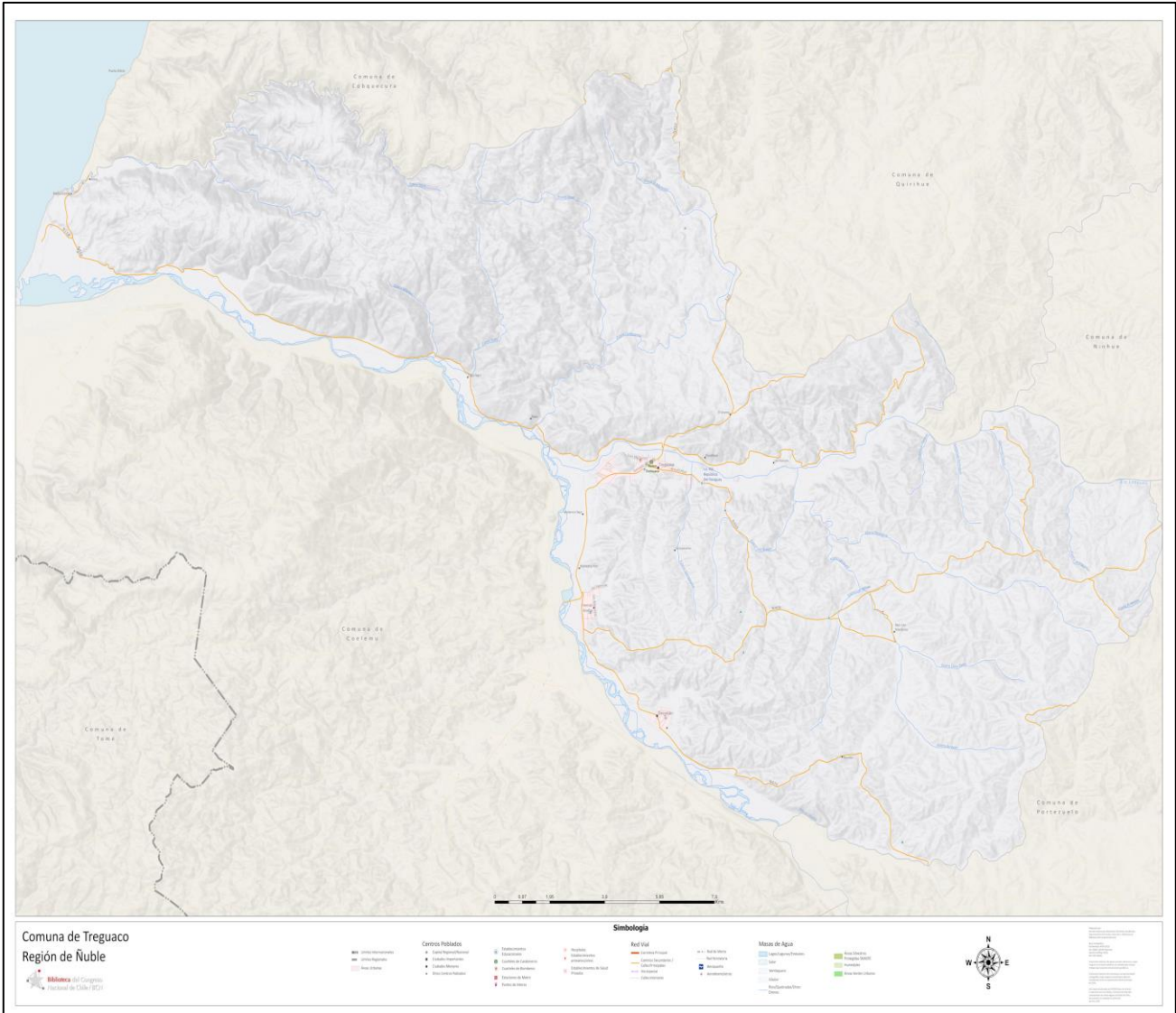
Planes ANEXOS por Amenazas:
Anexo Plan de Amenazas por Incendios Forestales.
Anexo Plan de Amenazas por Tsunami
Anexo Plan de Amenazas por Inundación y Anegamiento.

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

La comuna de Trehuaco, con una superficie de 313,1 km2, se encuentra al norte del Río Itata, enclavada en la cordillera de la costa, en la Región de Ñuble entre las coordenadas 36°25’ 51” de latitud sur y 72°40’ 5” de longitud oeste, limita al norte con la comuna de Quirihue y Cobquecura, al sur y al oeste con la comuna de Coelemu y al este con Quirihue.



Mapa Nº 1 Ubicación comuna de Trehuaco en Región de Ñuble
Fuente: Google Maps



Mapa N° 2 Trehuaco
Fuente: Biblioteca del Congreso

En referencia a datos del Instituto Nacional de Estadísticas, INE de aquí en adelante (2017) y las proyecciones, así como reportes estadísticos de la Biblioteca del Congreso Nacional de Chile, BCN de aquí en adelante (2022), la población total de la comuna en el año 2017 era de 5.401 habitantes, sin embargo, la proyección que hubo para el año 2021 refleja una población total estimada de 5.718 habitantes.

La comuna cuenta con un clima templado mediterráneo, una pluviometría cercana a los mil milímetros anuales, concentrados en los meses de abril a septiembre. Su clima se caracteriza por veranos muy secos y calurosos durante el día, pero con muy altas diferencias en la noche donde la temperatura cae fuertemente

En cuanto al aspecto geomorfológico, la comuna se ubica en una macrozona que abarca desde la Región de Valparaíso a la Región de Los Lagos. Trehuaco se divide en 9 unidades vecinales, 3 urbanas: Trehuaco, Maitenco y Denecan y 6 rurales: Torreón Bajo, Minas de Leuque, Tauco, Puralihue, El Manzano y Boca Itata entre las cuales se incluyen 50 localidades. En cuanto a unidades territoriales, de acuerdo al PLADECO (2012), se identifican 3, caracterizadas por su morfología, paisaje, aspectos productivos, densidad poblacional, accesos, características sociales, entre otros, estas unidades territoriales son: **Sector costa**, que comprende la confluencia del Río Lonquen al Itata en un trayecto de 20 km hasta el Océano Pacífico, donde descarga aguas, dejando un espacio de costa de unos 4 kilómetros hacia el norte, hasta el estero de cajón Mela, límite con Cobquecura. Comprende las localidades de Cajón de Mela, Mela, Boca Itata y Puahun y es la zona menos poblada de la comuna. **Sector Centro**, consta del sector llamado Trehuaco urbano, incluyendo Maitenco, Hernán Brañas y Denecan, es el sector que concentra casi un tercio de la población. Por último, **Sector interior**, es el más poblado y abarca toda la zona rural de la comuna.

Desde el punto de vista hidrográfico, Trehuaco se inserta en su totalidad en la cuenca del Río Itata, principalmente en la subcuenca del Itata Bajo, siendo uno de sus principales afluentes el Río Lonquén.

En cuanto a la vegetación, la comuna se caracteriza por la presencia de dos sectores con un marcado predominio de uso, el sector poniente foresta con bosque nativo y plantaciones forestales y el sector oriente con terrenos agrícolas y algunas áreas menores de plantaciones forestales.

Desde el punto de vista infraestructural, la red vial de la comuna se organiza en torno al eje principal determinado por la Ruta 126 “Los Conquistadores” que cruza el territorio comunal de norte a sur conectando la comuna con Chillán y Quirihue por el norte y Coelemu y Concepción por el sur. La otra parte de la red vial se compone de caminos de ripio y tierra que conectan hacia las localidades rurales interiores y comunas vecinas, de acuerdo con el PLADECO (2016), todas sin pavimentar.

Las actividades económicas son la agricultura, forestal e industrial y aquellas destinadas principalmente al auto consumo, también existen agricultores pequeños y medianos formalizados donde su principal actividad es la producción de cultivos tradicionales de papa, avena, trigo, leguminosa, maíz, ganadería, avícola, vinícola, apícola, fruticultura y un pequeño grupo familiar destinados principalmente a la pesca artesanal extrayendo recursos marinos por medios de botes y redes.

a. Amenazas

Una amenaza es considerada como “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.” (Ley 21.364, 2021).

Durante el desarrollo de este plan, se recopilaron antecedentes de los desastres históricos ocurridos en la región que impactaron en la comuna¹ y, en particular, aquellas emergencias y/o desastres que afectaron sectores o bien a toda la comuna desde diversas fuentes oficiales del Estado de Chile y del trabajo AIDEP con actores relevantes del municipio².

Según los resultados obtenidos³, de las 21 tipologías de eventos, 7 de ellos han sido evaluados como de un nivel medio a alto de amenaza a nivel comunal: Incendio estructural y forestal, sismo, tsunami, inundación, déficit hídrico, remoción en masa.

De acuerdo con lo establecido anteriormente, desde el punto de vista estadístico, la información anterior puede resumirse en los siguientes aspectos, lo que muestran la **recurrencia** a través del tiempo de eventos de tipo natural y antrópico en la comuna de Trehuaco, que más impactan:

- En cuanto a los eventos de origen antrópico:

Respecto a **incendios estructurales**. Los incendios estructurales son una amenaza de consideración tanto en lo urbano como en lo rural y mantienen una incidencia marcada en periodo invernal, debido, principalmente, al uso y mal uso de sistemas de calefacción, entre otras causas.

Respecto a **incendios forestales**. Un 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 (Corporación Nacional Forestal). A nivel regional, entre 2013 y 2018, se registraron 490 incendios por temporada y 9.960 hectáreas afectadas, lo que representa un 7,5% (Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres, 2022). De acuerdo con las estadísticas de incendios de la Corporación Nacional Forestal, durante el

¹ Detalles de estas estadísticas en PLADECO y CIREN 2023.
² Las fuentes utilizadas tanto para la cartografía como para antecedentes en esta sección fueron obtenidas desde el INE, SAG, SERNAGEOMIN, SENAPRED, DGA, SHOA, INDESPA, MINAGR, CONAF, Visor ID, Municipalidad (COGRID y actores de la sociedad civil organizada) y CIREN.
³ Análisis AIDEP 2023

periodo 2021- 2022, el número de incendios forestales en la comuna fue de 7 afectando a un total de 5,28 hectáreas forestales.

- En cuanto a los eventos de origen natural:

Respecto a **sismos**. Nuestro país forma parte del denominado cinturón de fuego del Pacífico, donde se encuentran las regiones costeras e insulares de este océano, donde se ubica la Región del Biobío. Esta zona se caracteriza por su alta sismicidad, debido a que, en los territorios aledaños a este cinturón de fuego, se registran más del 80% de los terremotos que ocurren en el planeta. Esta recurrencia de eventos sísmicos es para la Región del Biobío y en particular para la comuna de Trehuaco, representan la amenaza natural más importante a considerar como variable de riesgo. La estadística nos recuerda tres mega eventos sísmicos que afectaron gravemente al territorio de la comuna; 1939, 1960 y 2010.

Respecto a **Tsunamis**. El riesgo de tsunami se localiza en zonas bajas de la desembocadura del Río Itata, en áreas que, también, son afectadas por inundaciones fluviales asociadas a crecidas invernales del río (Gobierno Regional del Biobío, 2015). El terremoto del 27 de febrero de 2010, fue un sismo que alcanzó una magnitud de 8.8 Mw; posteriormente se produjo un tsunami que afectó fuertemente las costas chilenas, destruyendo varias localidades, que a su vez fueron devastadas por el terremoto (Ministerio de Educación). El sector de Boca Itata, se vio afectado por el posterior tsunami en febrero de 2010. Este sector se ubica entre la ladera sur de un cerro y el río Itata en el tramo próximo a la desembocadura. Inmediatamente al sur, se ubica una zona extensa expuesta a peligro de tsunami (Universidad del Biobío, 2010; en SIT Rural, 2019).

Respecto a **inundación, precipitaciones y anegamiento**. Las lluvias invernales alimentan los cursos de aguas que tienen una alimentación pluvial, por lo que en los meses secos estos prácticamente no disponen de escurrimiento superficial de agua en la temporada estival. La concentración de las precipitaciones en periodos de tiempos muy cortos, en 24 horas, genera en invierno que los cursos de agua aumenten considerablemente su caudal, ocasionando en algunos puntos del área urbana de Trehuaco, inundaciones y anegamiento (CIREN, 2023). En cuanto a las inundaciones, la ribera norte del río Itata, corresponde a un área sujeta a cambios permanentes en su geografía local, sobre todo producto de inundaciones invernales y bajos caudales en verano (Gobierno Regional del Biobío, 2015). El río Lonquen es el que presenta mayor riesgo y registro histórico de inundaciones (Gobierno Regional del Biobío, 2015). Los puntos críticos se encuentran establecidos en el plan de invierno año 2024, remitidos a SENAPRED. De acuerdo al catastro de puntos críticos en la temporada de invierno 2022, realizado por el Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SENAPRED), en la comuna de identifica 35 puntos críticos, cuyas causas corresponden principalmente a inundación por desborde de cauce, interrupción de caminos, anegamiento de caminos y/o pasos a desnivel, colapso de colectores de aguas lluvia y/o alcantarillados, congelamiento de caminos.

Respecto al **déficit hídrico**. La sequía y la escasez de recursos hídricos, es una de las problemáticas más relevantes que hoy en día enfrenta la comuna de Trehuaco. Tal es así, que, con recursos de Gobierno Regional de Ñuble, se entrega de agua potable, principalmente a familias rurales de la comuna, puesto que durante el verano las fuentes de abastecimiento de este vital elemento (pozos, norias y vertientes) presentan una disminución de sus caudales, niveles freáticos o simplemente se secan (PLADECO, 2016).

Respecto a la **remoción en masa**. En Trehuaco existe la amenaza de remoción en masa, la que se observa en sectores con pendientes medias y quebradas más pronunciadas, localizadas hacia el norte y sur del valle del Río Lonquen, zona en que predominan usos agrícolas. También, este riesgo se presenta en el camino que une Trehuaco con Boca Itata (CIREN, 2023).

Otras amenazas no fueron consideradas en este apartado dado su bajo nivel de efecto y probabilidad.

Teniendo en consideración de lo anterior y lo descrito en las fuentes oficiales de estudio sobre amenazas naturales hidrometereológicas, geológicas y antrópicas, las amenazas que impactarían sobre la comuna se describen en las siguientes tablas clasificadas por localidades⁴.

4 Sectores definidos por la consultora de acuerdo con localidades censales para dividir zonas de estudio que benefician la toma de decisiones comunal.

AMANAZAS HIDROMETEREOLÓGICAS				
División administrativa para el estudio	Nombre	Inundación por desborde de cauces	Precipitaciones Líquidas	Anegamiento
LOCALIDADES CENSAL	ANTIQUERO		X	
	BOCA ITATA	X	X	
	BUENA FE		X	
	CAÑA DULCE		X	
	CERRO ALTO		X	
	CHUDAL CHICO		X	
	EL AROMO		X	
	EL ARRAYÁN		X	
	EL MANZANO	X	X	
	EL RINCÓN		X	
	GOROPEUMO	X	X	x
	HERNÁN BRAÑAS		X	
	ILLOQUILQUE	X	X	
	INDETERMINADA	X	X	
	LA HIGUERA		X	
	LA LAGUNA		X	
	LA LAGUNA SUR	X	X	
	LA QUEBRADA		X	
	LAS NIEVES	X	X	
	LOS PELLINES		X	
	LOS RARINES		X	
	MAITENCO	X	X	x
	MELA	X	X	x
	MINAS DE LEUQUE		X	
	MOLLIGUA	X	X	
	PACHAGUA		X	
	PANIAGUA		X	
	PATAGUAL		X	
	PUAHÚN	X	X	
	PURALIHUE	X	X	
	QUILPOLEMU		X	
	RÁNQUIL		X	
	SALAMANCA		X	
	TAUCO		X	
	TOMÉ CHICO		X	
	TORREÓN BAJO		X	
	TRANCOYÁN		X	
	TREHUACO	x	X	x
	VALLE ALEGRE		X	

Tabla N°1: Amenazas hidrometereológicas
Fuente: Plan de Invierno 2024 IM Trehuaco

AMANAZAS GEOLÓGICAS				
División administrativa para el estudio	Nombre	Sismos	Tsunami	Remoción en Masa/Deslizamiento
LOCALIDADES CENSAL	ANTIQUERO	X		
	BOCA ITATA	X	x	
	BUENA FE	X		
	CAÑA DULCE	X		
	CERRO ALTO	X		
	CHUDAL CHICO	X		
	EL AROMO	X		x
	EL ARRAYÁN	X		
	EL MANZANO	X		
	EL RINCÓN	X		
	GOROPEUMO	X		
	HERNÁN BRAÑAS	X		
	ILLOQUILQUE	X		
	INDETERMINADA	X		
	LA HIGUERA	X		
	LA LAGUNA	X		
	LA LAGUNA SUR	X		
	LA QUEBRADA	X		

AMANAZAS GEOLÓGICAS				
División administrativa para el estudio	Nombre	Sismos	Tsunami	Remoción en Masa/Deslizamiento
	LAS NIEVES	X		
	LOS PELLINES	X		
	LOS RARINES	X		
	MAITENCO	X		
	MELA	X	x	
	MINAS DE LEUQUE	X		
	MOLLIGUA	X		x
	PACHAGUA	X		
	PANIAGUA	X		
	PATAGUAL	X		
	PUAHÚN	X	x	
	PURALIHUE	X		
	QUILPOLEMU	X		
	RÁNQUIL	X		
	SALAMANCA	X		
	TAUCO	X		
	TOMÉ CHICO	X		
	TORREÓN BAJO	X		
	TRANCOYÁN	X		
	TREHUACO	X		
	VALLE ALEGRE	X		

Tabla N°2: Amenazas geológicas
Fuente: SERNAGEOMIN

AMANAZAS ANTRÓPICAS			
División administrativa para el estudio	Nombre	Incendio Forestal	Incendio Estructural
LOCALIDADES CENSAL	TODA LA COMUNA	X	X

Tabla N°3: Amenazas antrópicas
Fuente: CONAF-IM Trehuaco

b. Vulnerabilidad

Una vulnerabilidad son 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 (Ley 21.364, 2021).

Pueden clasificarse según diferentes tipologías tales como: Sociodemográficas, económicas, físicas, ambientales, psicológicas, entre otras. Se considera un factor intrínseco del elemento a analizar, sobre el cual se puede realizar gestión para reducirla. En términos simples, da cuenta de la propensión o predisposición a que un elemento resulte afectado (ONEMI, 2016)

Un aspecto importante y particular que considerar en la comuna de Trehuaco, es la condición de aislamiento⁷, por desvinculación geográfica y de integración de algunas localidades, lo que impacta directamente en los tiempos de respuesta a recursos y necesidades solicitadas para apoyo ante una emergencia mayor, desastre o catástrofe, tanto del apoyo que se requiera desde el nivel provincial/regional, como el apoyo que se pueda requerir desde el nivel nacional.

Como referencia, se adjunta antecedentes de aislamiento de la comuna de Trehuaco en estudio efectuado por SUBDERE el año 2021⁸:

⁷ Según SUBDERE se refiere a un lugar (espacio físico) que se encuentra: lejos, apartado, desconectado, con difícil acceso, incomunicado, o en situación de isla. En general, se percibe como una condición “negativa”. El aislamiento es determinado por factores físicos, de localización y demográficos y puede ser medido de forma que indique el grado o “nivel” de aislamiento

⁸ Para más información buscar en estudio elaborado por SUBDERE “División de Estudios y Políticas Publicas Departamento de Estudios y Análisis Territorial, marzo de 2021”

Nombre Comuna	Asentamientos en condiciones de aislamiento	Población en condición de aislamiento	Población CENSO 2017
TREHUACO	16	795	5.718

Tabla N°4: Diagnóstico de aislamiento de Trehuaco
Fuente: SUBDERE marzo 2021

Otro aspecto que genera vulnerabilidad se puede obtener del estudio del índice Comunal de Factores Subyacentes de Riesgo (ICFSR). En cuanto al análisis aplicado a la comuna de Trehuaco encontrándose vigente al año 2024 (en la actualidad un nuevo informe se encuentra en desarrollo, SENAPRED 2024), referido a la evaluación de los índices de Factores Subyacentes de Riesgos, en general, indica un ICFSR de 0,7695 ubicando a la comuna en un nivel de riesgo **ALTO**. De manera particular, las dimensiones de Cambio Climático y Recursos Naturales 6,15; Gobernanza 31,03; la dimensión Condiciones Socioeconómicas y Demográficas 8,67; y finalmente la dimensión de Ordenamiento Territorial 31,1. Estos aspectos, considerados en esta encuesta ICFSR aumentan notoriamente la vulnerabilidad, de no gestionarlos, conforme lo debe indicar el Plan de RRD de la comuna en sus acciones estratégicas⁹.

Finalmente, en el presente plan se consideraron las desventajas sociales que pueden ser definidas como aquellas condiciones sociales que afectan negativamente el desempeño de comunidades, hogares y personas. Sintéticamente, corresponden a menores accesos (conocimiento y/o disponibilidad) y capacidades de gestión de los recursos y de las oportunidades que la sociedad entrega para el desarrollo de sus miembros. Esta vulnerabilidad examina las posibilidades internas de ser afectado por alguna amenaza, aunque el daño no se produce si no existe vulnerabilidad. Esta depende del grado de exposición, de la protección, de la reacción inmediata, de la recuperación básica y de la reconstrucción. El segundo y el tercero conforman la homeostasis (autorregulación) y los dos últimos la resiliencia (capacidad de recuperación) y ambas constituyen la resistencia (fortaleza). (U de Chile, OCT 2023)

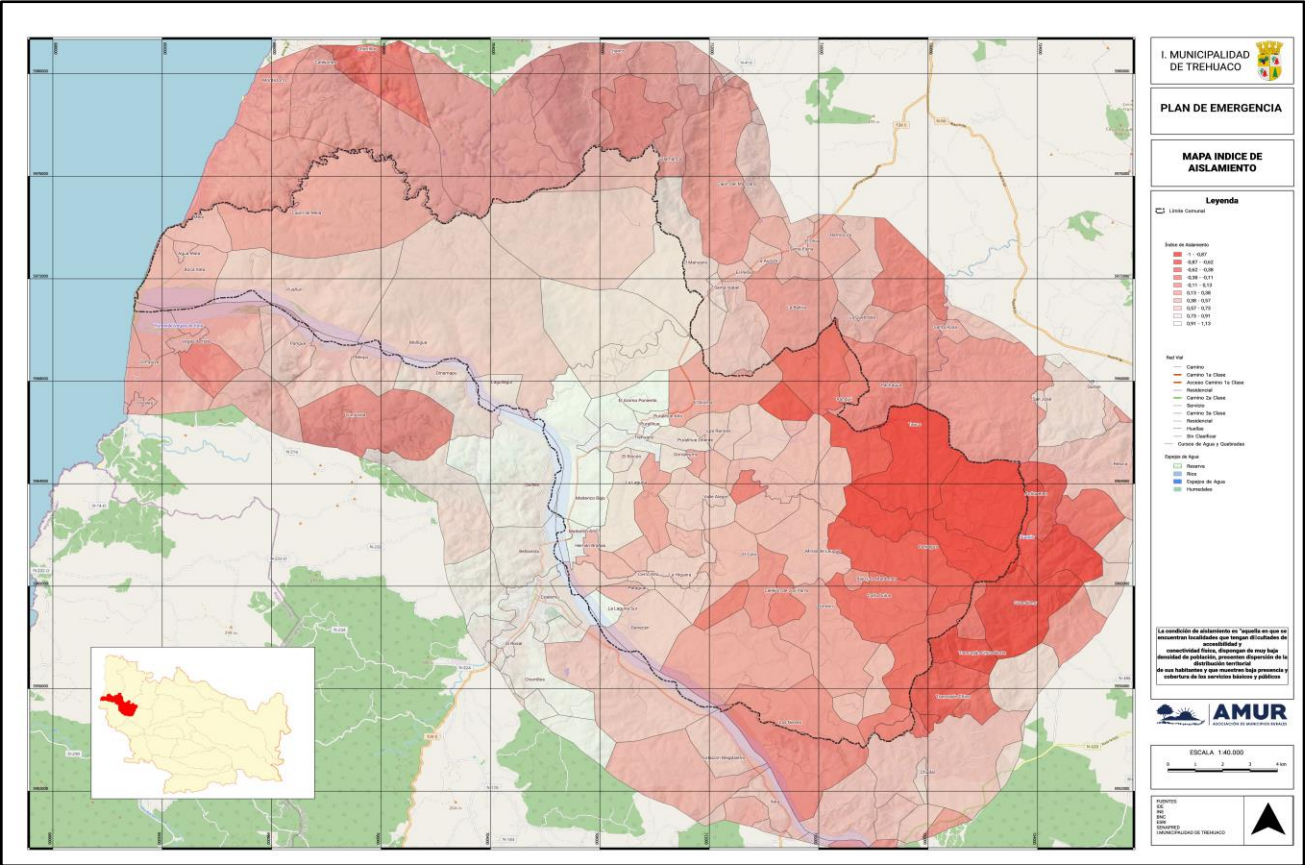
Este análisis fue considerado para este espectro de la población, porque es extremadamente difícil recuperarse y poder incorporarse al sistema productivo sin ayuda estatal, la que normalmente es insuficiente, posterior a un desastre.

Las presiones demográficas, la pobreza y las relaciones de genero influyen en la vulnerabilidad de determinados segmentos de la población, que se vuelven más susceptibles al impacto de los desastres cuando estos ocurren. Estos factores son cruciales para comprender por qué algunos sectores de las poblaciones, se ven afectados desproporcionadamente por los riesgos.

A continuación, se expondrán mapas y una tabla de datos, que distingue tres niveles diferentes de vulnerabilidad de la población: causas profundas, presiones dinámicas y condiciones inseguras. Las causas profundas son procesos económicos y demográficos que determinan el poder y el acceso a los recursos. Se incluye rangos demográficos y socioeconómicos. En un segundo nivel se encuentran las presiones dinámicas. Éstas abarcan todos aquellos procesos y actividades que transforman y canalizan los efectos de las causas profundas en condiciones de inseguridad. Por ejemplo, la condición de aislamiento. El último nivel es el de las condiciones inseguras, que hacen referencia a formas específicas en las que la vulnerabilidad humana es expresada. Este nivel lo forman los pueblos originarios, acceso a servicios básicos e infraestructura de viviendas (mediaguas). Todo lo anterior, consolidado finalmente en un mapa de vulnerabilidad.

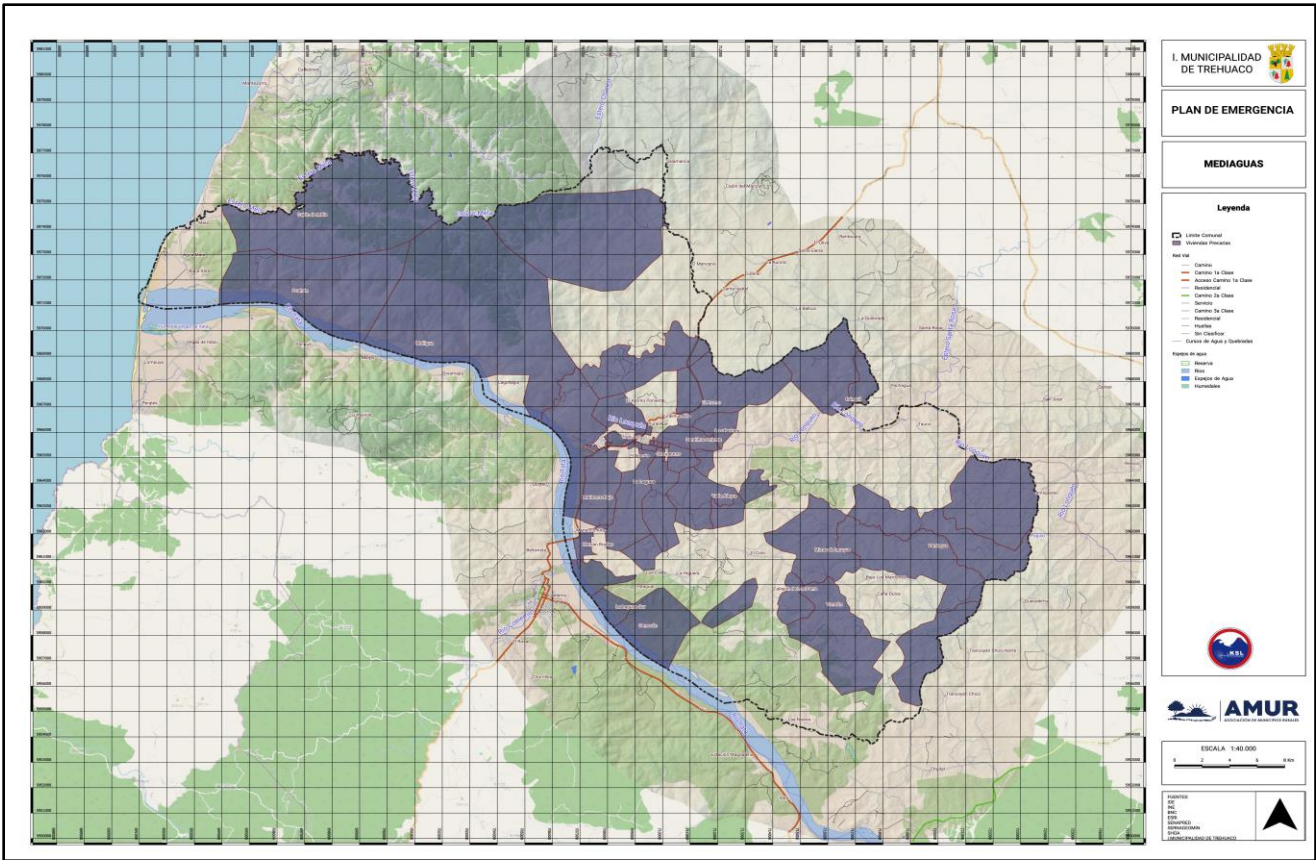
⁹ SENAPRED 2024

- **Mapa de Aislamiento dimensión bienestar social básico “A”:** La condición de aislamiento es aquella que se encuentran localidades que tengan dificultades de accesibilidad y conectividad física, dispongan de muy baja densidad población, presentan dispersión de la distribución territorial de sus habitantes y que muestren baja presencia y cobertura de los servicios básicos y públicos. (el detalle de las localidades que presentan esta vulnerabilidad se expone en tabla N°5)



Mapa N° 4¹⁰ mapa de aislamiento dimensión bienestar social básico
Fuente: IDE, INE, BNC, ESRI, SENAPRED, SERNAGEOMIN, IM Trehuaco
Cartografía: **SÓLO REFERENCIAL** (Se adjunta al presente plan archivo kmz del mapa expuesto)

- **Mapa de medias aguas:** se identifica como vulnerabilidad a un campamento definido como “Asentamientos precarios de 8 o más hogares que viven en un espacio habitable construido a base de materiales deficientes o de poca duración que no posee los medios necesarios para una calidad de vida digna”. (MINVU 2024) (el detalle de las localidades que presentan esta vulnerabilidad se expone en tabla N°5)



Mapa N° 5¹¹ mapa de medias aguas
Fuente: IDE, INE, BNC, ESRI, SENAPRED, SERNAGEOMIN, IM Trehuaco
Cartografía: **SÓLO REFERENCIAL** (Se adjunta al presente plan archivo kmz del mapa expuesto)

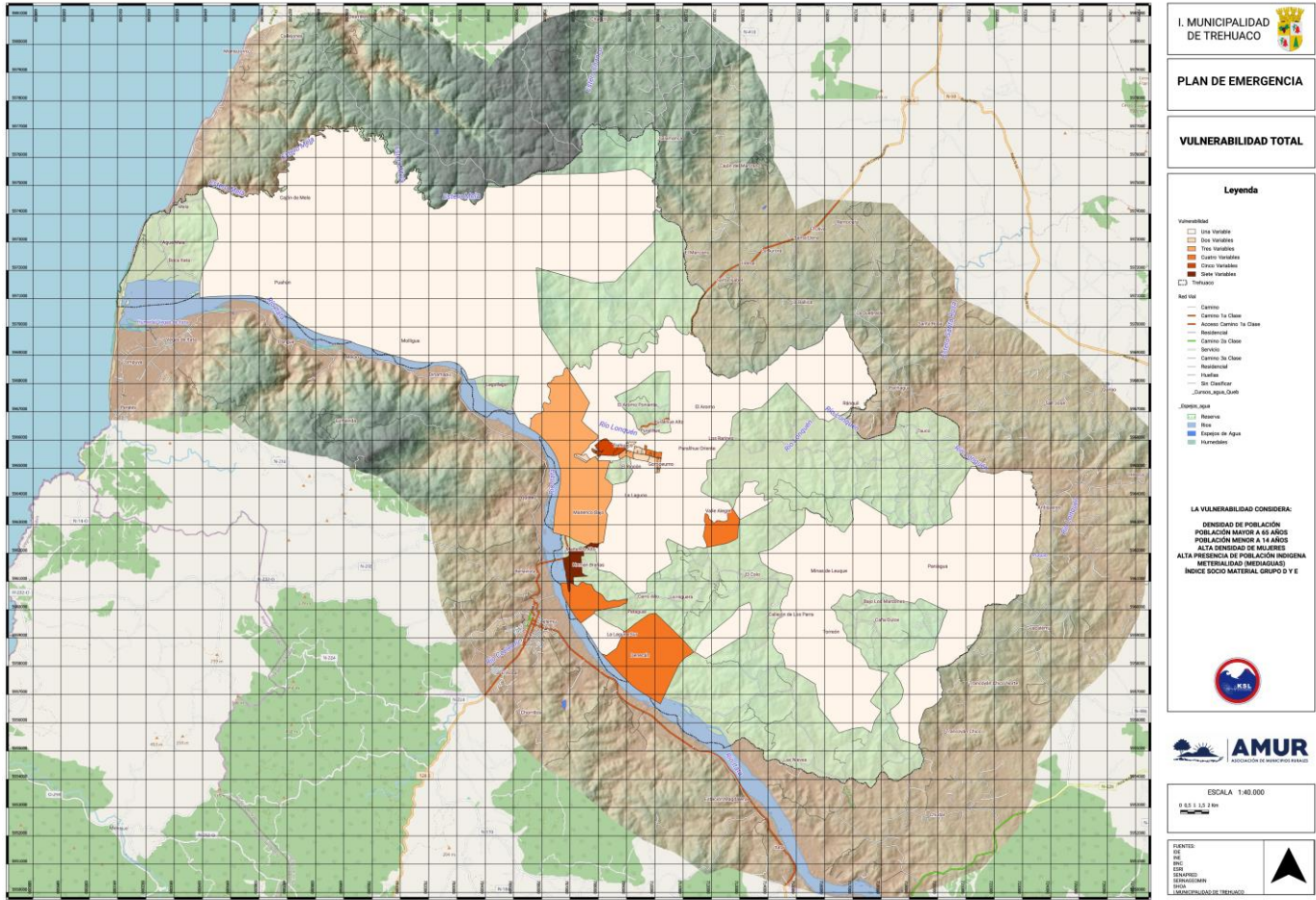
11 Op. Cit. Nota N° 6

División administrativa para el estudio	Nombre	DIMENSIÓN DEMOGRAFICA POR RANGO (QUIEBRAS NATURALES)				DIMENSIÓN BIENESTAR SOCIAL BASICO		DIMENSIÓN ANTROPOLÓGICA	DIMENSIÓN SOCIOECONOMICA	NIVEL DE VULNERABILIDAD
		Alta densidad de Pob.	Alta concentración espacial de personas Rango 0-14	Alta concentración espacial de personas Rango 65+	Alta concentración espacial de Mujeres	Acceso a servicios básicos (MAPA DE AISLAMIENTO)	Infraestructura (MEDIAGUAS)	Pueblos originarios	Índice Socio Material y Territorial (D-E)	
LOCALIDAD CENSAL	ANTIQUERO	NA	NA	NA	NA	X	X	NA	NA	MUY BAJA
	BUENA FE	NA	NA	NA	NA	X	NA	NA	NA	NO VULNERABLE
	CERRO ALTO	NA	NA	NA	NA	NA	X	NA	NA	NO VULNERABLE
	EL AROMO	NA	NA	NA	NA	NA	X	NA	NA	NO VULNERABLE
	EL MANZANO	NA	NA	NA	NA	NA	X	NA	NA	NO VULNERABLE
	GOROPEUMO	NA	NA	NA	NA	NA	X	NA	NA	NO VULNERABLE
	HERNÁN BRAÑAS	X	X	X	X	NA	X	X	X	MUY ALTA
	INDETERMINADA	NA	X	X	NA	NA	X	X	NA	MEDIA
	LA LAGUNA	NA	NA	NA	NA	NA	X	NA	NA	NO VULNERABLE
	LA LAGUNA SUR	NA	NA	NA	NA	NA	X	NA	NA	NO VULNERABLE
	LA QUEBRADA	NA	NA	NA	NA	NA	X	NA	NA	NO VULNERABLE
	LOS PELLINES	NA	NA	NA	NA	NA	X	NA	NA	NO VULNERABLE
	LOS RARINES	NA	NA	NA	NA	NA	X	NA	NA	NO VULNERABLE
	MAITENCO	NA	X	NA	X	NA	X	NA	NA	BAJA
	MELA	NA	NA	NA	NA	NA	X	NA	NA	NO VULNERABLE
	MINAS DE LEUQUE	NA	NA	NA	NA	NA	X	NA	NA	NO VULNERABLE
	MOLLIGUA	NA	NA	NA	NA	NA	X	NA	NA	NO VULNERABLE
	PACHAGUA	NA	NA	NA	NA	X		NA	NA	NO VULNERABLE
	PANIAGUA	NA	NA	NA	NA	X	X	NA	NA	BAJA
	PUAHÚN	NA	NA	NA	NA		X	NA	NA	NO VULNERABLE
	PURALIHUE	X		NA	NA		X	NA	NA	BAJA
	RÁNQUIL	NA	NA	NA	NA	X	X	NA	NA	MUY BAJA
	TAUCO	NA	NA	NA	NA	X		NA	NA	NO VULNERABLE
	TORREÓN BAJO	NA	NA	NA	NA	NA	X	NA	NA	NO VULNERABLE
	TRANCOYÁN	NA	NA	NA	NA	NA	X	NA	NA	NO VULNERABLE
	TREHUACO	X	X	X	X	NA	X	X	X	MUY ALTA
	VALLE ALEGRE	NA	NA	NA	NA	NA	X	NA	NA	NO VULNERABLE

NIVEL DE VULNERABILIDAD DE LA COMUNA DE TREHUACO		
Más de 6 variables		MUY ALTA VULNERABILIDAD
Más de 4 variables		ALTA VULNERABILIDAD
Más de 3 variables		MEDIA VULNERABILIDAD
Más de 2 variables		BAJA VULNERABILIDAD
Más de 1 variable		MUY BAJA VULNERABILIDAD

Tabla N°5: Vulnerabilidades¹³
Fuente: Elaboración Propia basado en el Plan RRD Trehuaco

¹³ Solo se consideraron aquellas localidades censales que se identificaron como vulnerables según el INE



Mapa N° 714 mapa consolidado de vulnerabilidades
Fuente: MINDES, MINVU, IDE, INE, BNC, IM Trehuaco
Cartografía: **SÓLO REFERENCIAL** (Se adjunta al presente plan archivo kmz del mapa expuesto)

c. Exposición

Una exposición está definida por la localización de la población, infraestructura, servicios, medios de vida, medio ambiente u otros elementos presentes en un área de impacto producto de la manifestación de una o varias amenazas (Ley 21.364, 2021).

Para determinar los componentes que están expuestos a una amenaza, se integró la información en un sistema de información geográfica (SIG) el mapa de área de influencia de la amenaza, definido a través de buffers¹⁵ consensuados en base a la experiencia del equipo de trabajo, con los polígonos donde se encuentran las zonas de interés en cada localidad.

Un aspecto relevante es la consideración de la Infraestructura Crítica (IC) expuesta de la comuna de Trehuaco. Ella es considerada una instalación física o virtual cuyo funcionamiento es indispensable para los intereses nacionales y su interrupción parcial o total, provoca graves consecuencias para el desarrollo normal de las actividades básicas y diarias de los ciudadanos.

14 Op. Cit. Nota N° 6
15 Los criterios de buffers establecidos por amenaza se encuentran establecidos en la respectiva metodología para elaboración del plan de RRD etapa 2 “Amenazas”.

De acuerdo con lo anterior se puede definir los siguientes niveles de exposición de la comuna de Trehuaco, referido, en primer lugar, a Infraestructura crítica:

INFRAESTRUCTURA EXPUESTA												
LOCALIDADES	Infraestructura que involucra y de uso social						Infraestructura de apoyo logístico		Infraestructura basal o que sostiene			
	Carabineros	Bomberos	Salud	Centros educativos	Área protegida snaspe	Estaciones de servicio	Inf. Rodoviaria	Inf. Aérea	Inf.critica eléctrica (lineas)	Apr	Campamento	Planta Regasificadora
ANTIQUERO	NA	NA	NA	1	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
BOCA ITATA	NA	NA	NA	1	1	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
CAÑA DULCE	NA	NA	NA	1	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
HERNÁN BRAÑAS	NA	NA	NA	1	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
INDETERMINADA	NA	NA	1	2	NA	NA	NA	NA	NA	2	NA	NA
MELA	NA	NA	NA	2	1	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
MINAS DE LEUQUE	NA	NA	1	1	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
PANIAGUA	NA	NA	NA	1	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
PUAHÚN	NA	NA	1	NA	1	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
TORREÓN BAJO	NA	NA	NA	1	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
TREHUACO	1	1	2	3	NA	NA	NA	NA	NA	1	NA	NA

Tabla Nº 6: Infraestructura Crítica expuesta a amenazas por localidades¹⁶.
Fuente: Elaboración propia

¹⁶ Solo se consideraron aquellas localidades que incluyen IC dentro de ella

A continuación, se detalla la situación de viviendas y población expuesta por cada localidad definida en el presente plan:

EXPOSICIÓN											
División administrativa para el estudio	ZONAS DE IMPACTO (indicar ubicación)	Total Personas y Viviendas por Localidad	EXPUESTA A:								
			SISMO	HIDROMETEREOLÓGICO			TSUNAMI	REMOCION EN MASA	INCENDIO FORESTAL	INCENDIO ESTRUCTURAL	DÉFICIT HÍDRICO
				INUNDACION	PRECIPITACIONES LIQUIDAS	ANEGAMIENTO					
LOCALIDAD	ANTIQUEREO	Personas:147 Viviendas:60	X		X				X	X	X
	BOCA ITATA	Personas:75 Viviendas:58	X	X	X		x		X	X	X
	BUENA FE	Personas:0 Viviendas:2	X		X				X	X	X
	CAÑA DULCE	Personas:185 Viviendas:75	X		X				X	X	X
	CERRO ALTO	Personas:5 Viviendas:8	X		X				X	X	X
	CHUDAL CHICO	Personas:10 Viviendas:7	X		X				X	X	X
	EL AROMO	Personas:118 Viviendas:51	X		X				X	X	X
	EL ARRAYÁN	Personas:26 Viviendas:17	X		X				X	X	X
	EL MANZANO	Personas:44 Viviendas:26	X	X	X				X	X	X
	EL RINCÓN	Personas:12 Viviendas:6	X		X				X	X	X
	GOROPEUMO	Personas:79 Viviendas:41	X	X	X	x			X	X	X
	HERNÁN BRAÑAS	Personas:930 Viviendas:360	X		X				X	X	X
	ILLOQUILQUE	Personas:11 Viviendas:9	X	X	X				X	X	X
	INDETERMINADA	Personas:241 Viviendas:137	X	X	X				X	X	X
	LA HIGUERA	Personas:41 Viviendas:18	X		X				X	X	X
	LA LAGUNA	Personas:15 Viviendas:10	X		X				X	X	X
	LA LAGUNA SUR	Personas:15 Viviendas:17	X	X	X				X	X	X
	LA QUEBRADA	Personas:12 Viviendas:5	X		X				X	X	X
	LAS NIEVES	Personas:37 Viviendas:20	X	X	X				X	X	X
	LOS PELLINES	Personas:0	X		X				X	X	X

		Viviendas:1									
	LOS RARINES	Personas:31 Viviendas:22	X		X				X	X	X
	MAITENCO	Personas:288 Viviendas:126	X	X	X	x			X	X	X
	MELA	Personas:83 Viviendas:69	X	X	X	x	x		X	X	X
	MINAS DE LEUQUE	Personas:335 Viviendas:164	X		X				X	X	X
	MOLLIGUA	Personas:16 Viviendas:12	X	X	X			x	X	X	X
	PACHAGUA	Personas:42 Viviendas:17	X		X				X	X	X
	PANIAGUA	Personas:149 Viviendas:75	X		X				X	X	X
	PATAGUAL	Personas:25 Viviendas:14	X		X				X	X	X
	PUAHÚN	Personas:88 Viviendas:86	X	X	X		x		X	X	X
	PURALIHUE	Personas:138 Viviendas:57	X	X	X				X	X	X
	QUILPOLEMU	Personas:0 Viviendas:4	X		X				X	X	X
	RÁNQUIL	Personas:57 Viviendas:25	X		X				X	X	X
	SALAMANCA	Personas:13 Viviendas:10	X		X				X	X	X
	TAUCO	Personas:120 Viviendas:50	X		X				X	X	X
	TOMÉ CHICO	Personas:11 Viviendas:6	X		X				X	X	X
	TORREÓN BAJO	Personas:119 Viviendas:70	X		X				X	X	X
	TRANCOYÁN	Personas:78 Viviendas:32	X		X				X	X	X
	TREHUACO	Personas:1774 Viviendas:736	X	x	X	x			X	X	X
	VALLE ALEGRE	Personas:31 Viviendas:21	X		X				X	X	X

Tabla Nº 7: exposición
 Fuente: Elaboración propia

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° 9:

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°9: Roles de organismos que forman parte del plan.

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, magnitud de la emergencia. - Remitir informe ALFA a Delegación Presidencial Provincial y/o la Dirección Regional del SENAPRED, podrá solicitar la Ficha Básica de Emergencia FIBE, cuando se requiera.

Representante	Rol	Funciones
Jefe/Jefa Unidad de Gestión del Riesgo de Desastres Comunal (Art. 9 de la Ley 21.364)	Mando de Coordinación	- Ejercer la Secretaría Técnica y Ejecutiva del Comité comunal y las funciones que establezca la ley y el reglamento. - Convocar ante la ocurrencia de una emergencia o desastre que afecte a la Comuna, al COGRID en Centro de Operaciones (o alternativo) u otra que se informe en el momento. - Designar a un encargado de toma de acta. - Elaborar informe ALFA y remitirlo a SENAPRED Regional - Responsable de la coordinación general del COGRID y de la emergencia. - Monitorear de manera permanente y sistemática 24/7 la evolución de la amenaza, condiciones de vulnerabilidad y ocurrencia de eventos destructivos. - Asesor director del alcalde/sa en la coordinación del Sistema Comunal de Gestión de Riesgos. - Coordinar la activación del Sistema Comunal de Gestión de Riesgo, a través de los jefes de servicios, teniendo presente que los organismos o servicios involucrados directamente en la emergencia ejecutarán automáticamente sus procedimientos de respuesta. - Planificar, coordinar y ejecutar las actividades destinadas a prevenir o solucionar los problemas derivados de la emergencia o desastres. - Planificar y coordinar el empleo de recursos humanos y materiales de las entidades y servicios públicos y de aquellos organismos de carácter privado. - Administrar la información operacional (Informes de organismos técnicos especializados, levantamiento de afectación, daños y requerimientos, etc), como apoyo en la toma de decisiones para una adecuada evaluación de la situación y su evaluación en el tiempo. - Gestionar la logística de emergencia en el nivel Comunal a través de la coordinación y apoyo de organismos del Sistema comunal de Gestión de Riesgo de Desastres.
Jefe/Jefa del Retén a de Carabineros de Chile o funcionario de mayor jerarquía en la comuna (Art. 8 de la Ley 21.364)	Colaborador	- Integrar el COGRID comunal y el Mando Conjunto que se despliegue en terreno, conforme a las características de la emergencia. - Realizar las actividades propias de su función, relacionadas con el Orden y Seguridad Comunal y las tareas que se deriven de la fiscalía. - Coordinar el apoyo de vigilancia y control comunal con los medios disponibles de la Dirección de Seguridad Pública. - Apoyar con sus medios institucionales al control, vigilancia y seguridad al riesgo que se haya activado, y mantiene el Alertamiento. - Ante cortes de comunicaciones, apoyará con sus capacidades institucionales a establecer un enlace con los sectores desvinculados y si fuera necesario, con el nivel provincial y regional. - Mantener activa su red de comunicaciones, para integrarse al sistema de telecomunicaciones de emergencia comunal. - Disponer de servicios de orden y seguridad suficientes que permitan el resguardo de las personas y sus bienes en el área del evento o incidente, como también ante la necesidad de evacuar sectores poblacionales o instalaciones. - Efectuar cortes de tránsito en carreteras o vías secundarias con el propósito de permitir el desarrollo de acciones de respuesta y/o rescate y evacuación de personas. - Reportar estados actualizados de información sobre la afectación y seguridad pública de la población, además de información respecto a la población evacuada. - Designar al menos un funcionario en el Centro de Monitoreo Comunal, para que realicen labores de apoyo en levantamiento de información radial a través de sus Cencos (Centrales de Comunicaciones de Carabineros). - Asegurar el enlace de telecomunicaciones de las instituciones policiales con el Centro de Monitoreo Comunal. - Disponer, conforme a la autorización de la Prefectura Área Policial, medios aéreos con el objeto de realizar labores tales como: vuelos de observación, evacuación, traslado de autoridades, fijaciones fotográficas, filmaciones u otras actividades que emanen como requerimiento desde el COGRID Comunal. - A solicitud de Fiscalía competente, constituirse y coordinar las acciones de investigación, tendientes a establecer el origen, causalidad y antecedentes relacionados con el evento o incidente e informarlos a la Fiscalía respectiva. - Coordinar las acciones y funciones aprobadas de acuerdo a su Plan Sectorial de Emergencia

Representante	Rol	Funciones
Superintendente del Cuerpo de Bomberos o representante que éste designe (Art. 8 de la Ley 21.364)	Mando Técnico	• Activar el plan sectorial correspondiente • Integrar el COGRID comunal. • Mantener activa permanentemente (24/7), la Central de Telecomunicaciones del Cuerpo de Bomberos, manteniendo un enlace permanente con todos los integrantes de la red. • Participar en actividades a la población, que sean planificadas en el nivel comunal, orientadas a la recuperación. • Asumir el “Mando Técnico”, ante alguna emergencia relacionada con las capacidades propias de su función, dando cuenta e informando de sus resoluciones operativas al COGRID. • Ejecutar tareas de evacuación y rescate, con prioridad a personas heridas, atrapadas, personas aisladas y animales afectados por la emergencia. • Efectuar las solicitudes de apoyo al nivel institucional superior (provincial y/o regional) conforme a la situación que viva la emergencia comunal. • Atender las emergencias de origen natural o antrópico, sin perjuicio de la competencia específica que tengan otros organismos públicos y privados (Art.2, Ley 20.564). • Asesorar técnicamente, a los órganos de la administración del estado e instituciones del sector privado, en materias que son de su competencia (Art. 5°, Ley 20.564). • Entregar el diagnóstico real de recursos humanos, físicos y mecánicos de su Cuerpo de Bomberos. • Coordinar la disposición de equipos técnicos para el desplazamiento inmediato en caso de ser necesario. • Coordinar el desplazamiento de recursos móviles del Cuerpo de Bombero de la Comuna. • Informar sobre los Cuarteles que cuenten con sus Centrales de Comunicaciones en funcionamiento tras una emergencia. • Coordinar el apoyo con otros Cuerpos de ser necesario.
Dirección de desarrollo comunitario DIDECO	Colaborador	• Activar el plan sectorial correspondiente, que contemple la implementación de albergues. • Informar al COGRID, respecto de situación de las áreas vulnerables y población afectada • Gestionar la adquisición de Stock y elementos básicos de apoyo social, orientado a las necesidades de la población y situación observada en terreno y albergues. • Coordinar a nivel comunal, la aplicación de la Ficha Básica de Emergencia (FIBE) y la Ficha Básica de Emergencia Hídrica (FIBEH) • Aplicar las FIBE a la población en las zonas afectadas, gestionando las necesidades de personal para efectuarlas. • Coordinar con la Dirección de Obras para ejecutar el catastro de los daños en infraestructura, ocasionados por la emergencia • Coordinar la distribución de albergados con los Departamentos. de Salud y Educación municipal. (Encargado de Albergues) • Prever la implementación del Plan de Reconstrucción, conforme a los efectos producidos en la comuna y necesidades sociales. • Realizar funciones operativas para el levantamiento de afectados y su situación de perdida. • Coordinar las acciones y funciones propias de asistencialidad a afectados o damnificados. • Con la Oficina de la Mujer: coordinar la entrega de Pauta Básica en Situaciones de Emergencias para Garantizar los Derechos de las Niñas y Mujeres en Albergues, con el fin de apoyar en los albergues el proceso de primera acogida y contención individual, familiar y comunitaria, con una mirada de género, es decir, considerando las diferentes necesidades de mujeres y hombres, además de su edad, nacionalidad y pertenencia étnica-cultural, entre otros factores.
Dirección de Obras Municipal. DOM.	Asesor Técnico	• Activar el plan sectorial correspondiente. • Mantener actualizado el catastro comunal de la situación de obras y conectividad. • Proponer las medidas de mitigación para enfrentar cortes de rutas u otros, para mantener la conectividad de la totalidad del territorio comunal. • Aportar para la elaboración y/o actualización de los planes de emergencia comunal, los antecedentes y catastro respectivo a su función (capacidad de caminos, puentes y obras de arte, situación de conectividad a sectores aislados de la comuna, otros aspectos relativos a su función.).

Representante	Rol	Funciones
		• Gestionar y apoyar la restitución de servicios básicos que hayan sido suspendidos por efecto de la emergencia. • Coordinar con la Dirección de desarrollo comunitario mantener un catastro de los daños en infraestructura y producción ocasionados por la emergencia. • Activar el arrendamiento de equipamiento y maquinaria de proveedores en apoyo a las acciones de respuesta • Mantener y activar los catastros de proveedores con maquinaria pesada que pudiera brindar apoyo de obras ante la emergencia. • Proporcionar información desde el minuto cero, respecto al daño de infraestructura crítica, específicamente obras de arte, cursos fluviales, embalses y red vial de la comuna en coordinación con DOH. • Asesorar y evaluar técnicamente sectores e infraestructura urbana o rural y habitacional afectada por un evento. • Coordinar la aplicación de evaluación de daños y necesidades en la comuna, en el área de su competencia, coordinando con MOP y MINVU a nivel regional. • Implementar y liderar el proceso de reconstrucción urbano y habitacional, con énfasis en el principio de reconstruir mejor. • Asesorar a la primera autoridad comunal en materias de afectación estructural de edificaciones en la comuna. • Elaborar un diagnóstico técnico sectorial, a escala territorial, con la caracterización de la afectación en viviendas e identificación de infraestructura urbana dañada. • Disponer material o maquinaria para apoyar en las operaciones de emergencias.
Secretaría Comunal de Planificación SECPLAN	Colaborador	• Elaborar un diagnóstico técnico sectorial, a escala territorial, con la caracterización de la afectación en viviendas e identificación de infraestructura urbana dañada. • Implementar y liderar el proceso de reconstrucción urbano y habitacional, con énfasis en el principio de reconstruir mejor. • Asesorar a la primera autoridad comunal en materias de afectación estructural de edificaciones en la comuna • Disponer material o maquinaria para apoyar en las operaciones de emergencias. • Asesorar y evaluar técnicamente sectores e infraestructura urbana o rural y habitacional afectada por un evento.
Dirección de Administración de Educación Municipal	Colaborador	• Activar plan sectorial correspondiente • Activar los albergues preparados para apoyar a la población afectada. • Activar los planes de evacuación de los establecimientos educacionales (PISE), disponiendo los protocolos necesarios para permitir un retiro por parte de los padres en forma segura y rápida además de revisar y aprobar PISE • En coordinación con el Dpto. de Salud Municipal, coordinar, los aspectos sanitarios, de los albergues respectivos y posteriormente la recuperación de los establecimientos educacionales. • Disponer la suspensión de clases, conforme a requerimiento del COGRID. • Asegurar el funcionamiento de las cocinas y personal necesario para brindar apoyo de alimentación y habitabilidad una vez activados los albergues. • Otorgar información sobre estado de Establecimientos Educacionales de la Comuna. • Registrar daños y todo tipo de información de afectaciones ocasionadas por una emergencia, desastre o catástrofe en materia de educación. • Proporcionar información sobre Establecimientos Educacionales que puedan ser habilitados como Albergues. • Asesorar a la máxima autoridad de la Comuna, en cuanto a la posible suspensión de clases. • Coordinar las acciones y funciones aprobadas de acuerdo a su Plan Sectorial de Emergencia.
Departamento de Salud Municipal	Colaborador	• Activar el plan sectorial correspondiente • Velar por la salud del personal municipal y de apoyo, que se desempeñe en terreno, ante una emergencia comunal, proponiendo las medidas de autoprotección necesarias. • Integrar el A-B-C de la emergencia en la primera respuesta. • Distribuir y organizar el empleo de los profesionales del área, permitiendo mantener la cobertura comunal en forma eficiente y conforme a las zonas afectadas por cada emergencia.

Representante	Rol	Funciones
		• Mantener actualizado el catastro comunal de la situación sanitaria. • Aportar para la elaboración y/o actualización de los planes de emergencia comunal, los antecedentes y catastro respectivo a su función (camas disponibles, capacidad de atención ambulatoria, capacidad de acciones de rescate, etc.,). • Activar los equipos de emergencia, en condiciones de actuar a la mayor brevedad y cubriendo la totalidad del territorio comunal. • Elaborar la planificación de contingencia sanitaria ante situaciones de emergencias. • Planificar y ejecutar un sistema de rondas y controles sanitarios en los albergues que sean activados, conforme a la situación existente. • Activar medidas de autoprotección ante situaciones de emergencia y/o catástrofes. • Coordinar las medidas de sanidad ambiental y del agua conforme a las características de la emergencia, buscando prevenir efectos negativos en la población • Gestionar la obtención de medicamentos e instrumental médico para ser empleado ante situaciones de emergencia (stock básico de emergencias) • Prever el apoyo y acciones de salud mental en beneficio de los vecinos y grupos familiares que hayan sido afectados ante la emergencia otorgar información sobre red de salud Municipal. • Disponer de los recursos humanos y físicos para responder a la continuidad de salud, indicando al COGRID el catastro de recursos al momento de la convocatoria. • Disponer de medidas de acción para la mantención de respuesta en la continuidad de la atención de la salud Municipal.
Cooperativa de Agua Potable Trehuaco	Colaborador	• Reportar estado actualizado de información sobre sistema de abastecimiento de agua en la comuna. • Proveer de alternativas de rehabilitación de los sistemas de abastecimiento de agua en el más breve plazo. • Activar plan de contingencia para el servicio de agua en la comuna.
CGE	Colaborador	• Reportar estado actualizado de información sobre sistema de energía en la comuna. • Proveer de alternativas de rehabilitación de los sistemas de energía en el más breve plazo. • Activar plan de contingencia para el servicio de energía en la comuna.
CONAF	Mando Técnico	• Asumirá el “Mando Técnico”, ante alguna emergencia relacionada con las capacidades propias de su función, dando cuenta e informando de sus resoluciones operativas al COGRID. • Combatir los Incendios Forestales con recursos humanos, materiales y técnicos tanto terrestres como aéreos. • Disponer de personal técnico necesario para dirigir las labores de control y combate de Incendios Forestales. • Solicitar a través del director regional de SENAPRED, la aplicación de las Alertas contempladas en el Plan. • Llevar un registro pormenorizado de todos los recursos que participan durante la aplicación del Plan en su Fase de Emergencia, incluyendo los propios y de otras organizaciones, indicando recursos humanos, materiales, horarios y tarea específica desarrollada, entre otros.

Tabla N°10: Roles y funciones de organismos que forman parte del plan.
Fuente: Instructivo Plan Emergencia SENAPRED

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

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

5.1. Activación, Convocatoria y Auto Convocatoria

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

a) **Activación:**

Ocurrido un evento sean emergencia, desastres o catástrofe, o ante la proyección de un evento, el Comité Comunal para la Gestión del Riesgo de Desastres en las fases de respuesta y recuperación podrá ser convocado en el menor tiempo posible (Art.16.- Decreto 234 ley 21364) de manera inmediata por la primera autoridad Comunal, el o la encargada comunal de Gestión del Riesgo de Desastres Comunal (ECGRD), o por el área que se le designe dicha función, considerando las siguientes situaciones:

- Emergencias o desastres que causen daños significativos en la salud y medios de vida de las personas
- Ante situaciones críticas que pongan en peligro la integridad y subsistencia de los habitantes.
- Emergencias o desastres que impacten en la totalidad o parte del territorio a nivel comunal, provincial, regional o nacional, con capacidad de afectar a la comunidad.
- Emergencias o desastres que afecten a la comuna o comunas colindantes en una misma región, determinadas como de alto impacto por la máxima autoridad comunal o con asesoramiento del o la Encargada comunal de Gestión de Riesgo u organismos técnicos.
- En casos donde, según la evaluación del alcalde o la asesoría de la encargada comunal de Gestión de Riesgo, los eventos tengan un impacto significativo en la población debido a su magnitud o complejidad.
- Otras situaciones que puedan resultar en desastres potenciales o interrupciones en los suministros básicos, y que puedan afectar negativamente a la población.

Una vez establecida una Alerta, esta se comunicará a la totalidad del COGRID Comunal, según el apartado 8.4 “Ficha de Enlace”. La comunicación se efectuará utilizando preferentemente la comunicación radial, mensajería móvil, correo electrónico y telefónico (celular y/o red fija) desde el Centro de Operaciones de Emergencia de la Municipalidad, a los representantes del COGRID, quienes deberán retransmitirla internamente a sus respectivos servicios según sus propios procedimientos operativos de respuesta.

De fallar los elementos de comunicación descritos anteriormente, se hará puerta a puerta o a través de Carabineros en primera Instancia, Bomberos o particulares.

b) **Convocatoria:**

Fase Respuesta y recuperación

La convocatoria se realizará a los integrantes designados/as como titulares y/o suplentes incorporados en el anexo N°1 del “Instructivo de Operación y Funcionamiento” del Comité Comunal de Gestión de Riesgos y relacionados a la fase de respuesta y recuperación.

Los canales de comunicación para realizar la convocatoria son los siguientes: Números telefónicos en plan de enlace, Correos electrónicos, WhatsApp, SMS y VHF interna o personalmente.

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 enlace de conexión y/o plataforma de conexión.

Mensaje presencial:

“ACTIVACIÓN COGRID COMUNA DE TREHUACO” MOTIVO: XXXX. HORA: XXXXX. LUGAR DE CONVOCATORIA: CENTRO DE OPERACIONES (principal o alternativos según corresponda)”

Mensaje de convocatoria telemática:

“ACTIVACIÓN ON LINE COGRID COMUNA DE TREHUACO” MOTIVO: XXXX. HORA: XXXXX. PLATAFORMA: XXXX. LINK DE ENLACE: XXXX”

La convocatoria de este grupo puede ser iniciada por el alcalde/sa o a solicitud de algún miembro del COGRID comunal y se indicará el lugar de operación del Centro de Operaciones que se activará conforme a lo indicado en el apartado 5.2 del presente plan.

La convocatoria será efectuada como lo indica el apartado 8.4 “Ficha de Enlace” y de acuerdo con los siguientes pasos:

- 1) Se realizará primer contacto por todos los medios posibles a cada integrante del COGRID, informando que se ha convocado al COGRID en el Centro de Operaciones de Emergencia Comunal (el designado de acuerdo con la situación). Se utilizará llamado telefónico móvil, WhatsApp, correo electrónico, radio u otro medio.
- 2) Si este no responde al tercer intento dentro de veinte minutos como máximo, o no puede asistir por razones justificadas, se contactará por los mismos medios al suplente N° 1.
- 3) Paralelamente, siempre y cuando no estén disponibles los titulares o sus suplentes N° 1, se evaluará el envío de un vehículo municipal al domicilio del Integrante titular del COGRID para su traslado al Centro de Operaciones de Emergencias, y si no fuese posible contactarlo o no pudiese asistir, este vehículo se desplazará a dirección del suplente N° 1.
- 4) Una vez efectuada la convocatoria, todos los integrantes deberán permanecer en estado de alerta ante el requerimiento de convocatoria total.
- 5) Si a pesar de estos intentos, no fuese posible establecer contacto con el integrante titular del COGRID o sus subrogantes, se registrará la ausencia en Acta del COGRID.

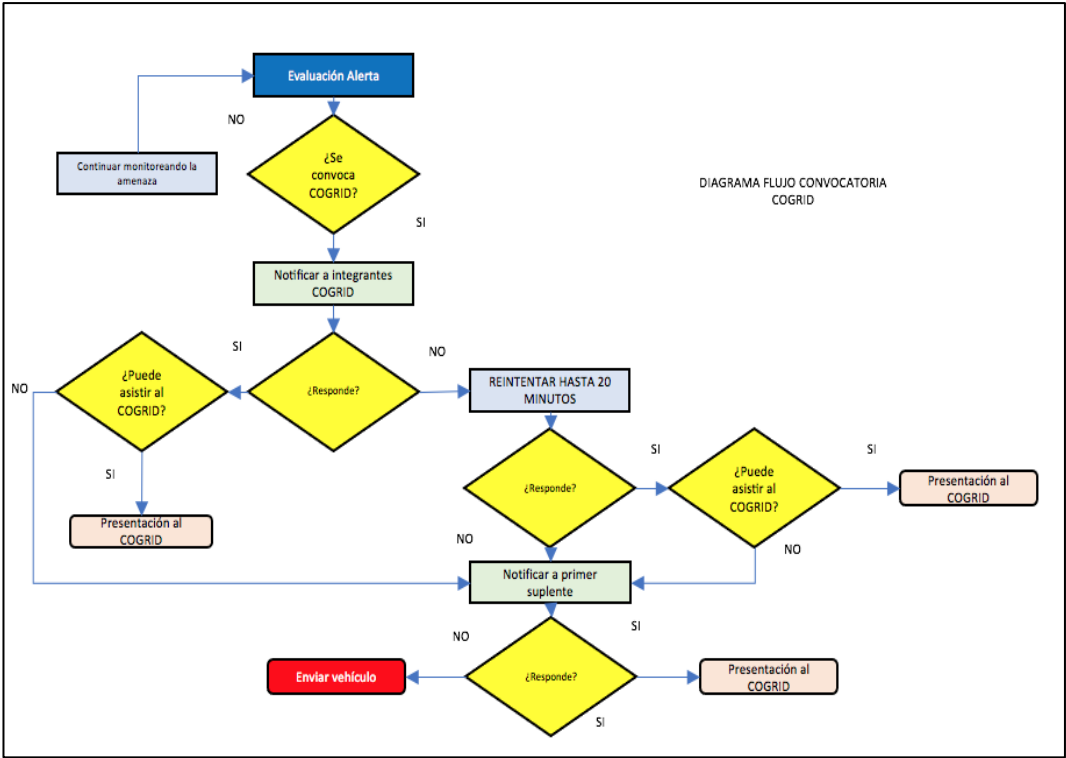


Figura N°1: Diagrama flujo convocatoria COGRID
Fuente: Elaboración propia

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 estas; y/o que el evento en desarrollo de manera evidente genere conmoción publica, 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.

La auto convocatoria se genera a partir de:

Evento	Criterio de activación
Sismo mayor	Criterio 1: Existe dificultad para permanecer en pie o desplazarse, incluso dentro de vehículos en movimiento, <u>o</u> Criterio 2: Producto del sismo detecta daños evidentes en estructuras de la comuna.
Incendio forestal	Criterio 1: Detecta presencia de indicadores de incendio forestal que amenacen la comuna, <u>o</u> Criterio 2: A través de al menos un medio de comunicación, toma conocimiento que se está en presencia de un incendio forestal complejo.
Interrupción mayor de suministro eléctrico (Blackout).	Criterio 1: Detecta que se ha producido una interrupción total en la comuna del suministro eléctrico, <u>y</u> Criterio 2: A través de al menos un medio de comunicación, toma conocimiento que se ha producido interrupción total de suministro eléctrico.
Interrupción mayor de sistema de comunicaciones	Criterio 1: Detecta interrupción total en la comuna de red de comunicación (telefonía móvil e internet), <u>y</u> Criterio 2: A través de al menos un medio de comunicación, toma conocimiento que se ha producido interrupción total de red de telefonía o Internet.
Interrupción mayor de suministro de agua potable en la comuna.	Criterio 1: Detecta interrupción total de suministro de servicio de agua potable en la comuna, <u>y</u> Criterio 2: A través de al menos un medio de comunicación, toma conocimiento que se ha producido interrupción total de servicio de agua potable en la comuna.
Interrupción mayor de conectividad en la comuna por lluvia u otras inundaciones	Criterio 1: Detecta interrupción de conectividad en las principales vías en la comuna <u>y</u> Criterio 2: A través de al menos un medio de comunicación, toma conocimiento que se ha producido interrupción de conectividad en la comuna.

Tabla Nº11 Criterios Auto convocatoria COGRID Comunal

- Consideraciones especiales ante la auto convocatoria
 - a) Frente a un evento destructivo y una vez presentes las condiciones de seguridad, los integrantes del COGRID Comunal y sus suplentes, deberán desplazarse por sus propios medios al Centro de Operaciones de Emergencia Comunal, cuando se cumpla al menos uno de los criterios de activación, sin ser necesario esperar una convocación formal.
 - b) Si el integrante del COGRID no residiera en la Comuna, y estos mismos eventos se evidencian en su lugar de residencia, deberá ponerse en contacto con algún representante del COGRID para interiorizarse de la situación de la comuna.

- c) Cada miembro deberá dirigirse por sus propios medios al lugar de convocatoria.
- d) Se levantará un acta de la constitución del COGRID Comunal, donde se registrarán los integrantes o sus suplentes que concurran y las horas de llegada de cada uno.
- e) A la sala de reuniones del COGRID podrán ingresar sólo sus integrantes, quienes podrán estar acompañados de un asesor cuando lo estimen conveniente. El resto de los equipos asesores de los integrantes del Comité, deberán permanecer en una sala contigua del COGRID.

5.2. Centro de Operaciones

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

- Centro de Operaciones Principal: Municipalidad de Trehuaco
Dirección: calle Gonzalo Urrejola N°460 Trehuaco.
- Centro de Operaciones Alternativo N.º 1: Cuerpo de Bomberos de Trehuaco
Dirección: Calle Juan Mackenna N°693 Trehuaco.

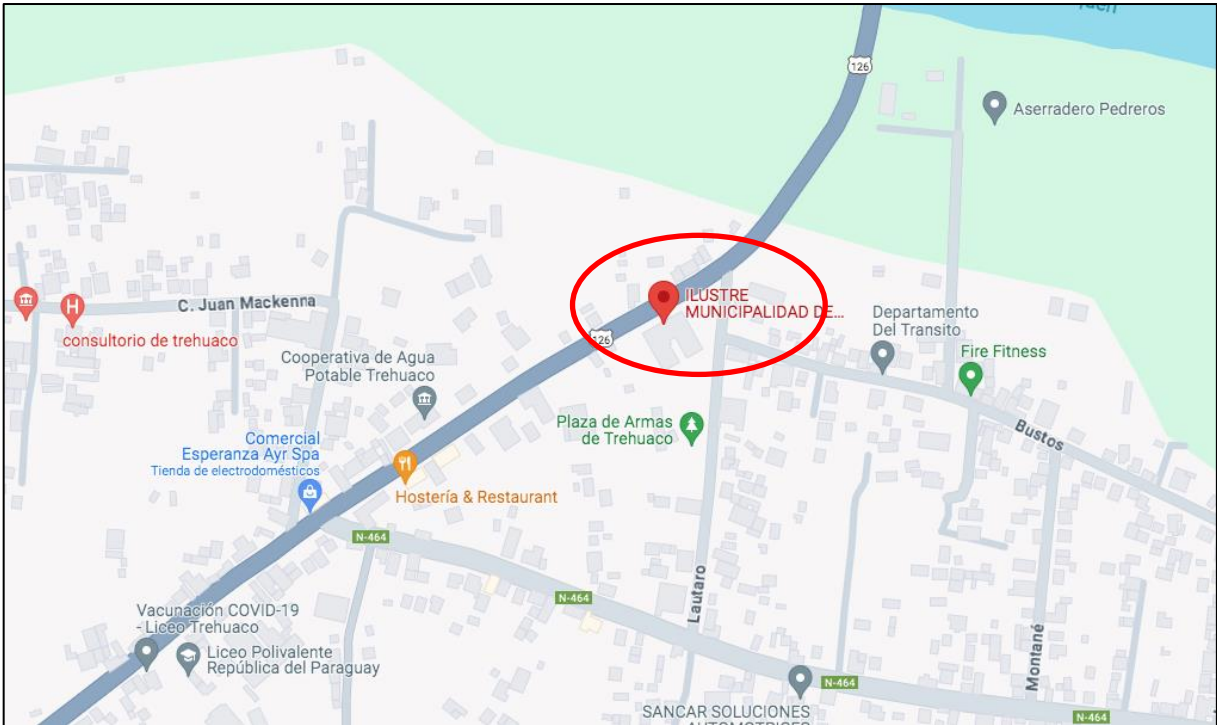


Figura N° 2: Mapa Centro de Operaciones Principal
Fuente: Google Maps

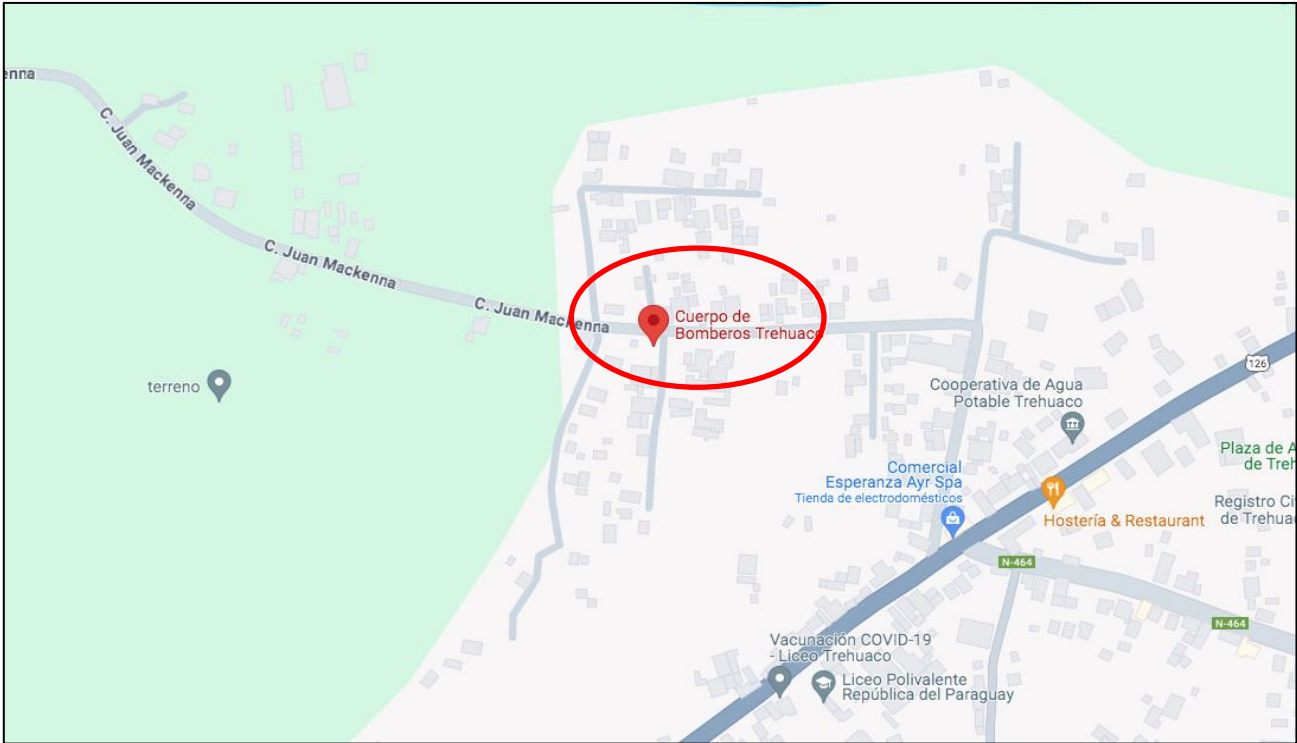


Figura N° 3: Mapa Centro de Operaciones Alternativo N° 1
Fuente: Google Maps

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:

El levantamiento de información y evaluación de daños que se realiza en el territorio se encuentra descrito en los apartados 6.2 y 6.3 de este plan. Para esta acción se requiere que los diversos actores, técnicos y operativos (público, voluntarios y/o privados), hayan activado sus propios planes sectoriales de acuerdo a lo dispuesto en el presente Plan de Emergencia. Una vez se encuentren en funcionamiento, en la fase de respuesta y a través de los funcionarios desplegados en terreno, se procede a levantar toda la información de afectación siguiendo, en primera instancia, el criterio establecido en los instrumentos dispuestos para ello. Toda la información entregada desde el terreno será consolidada por la Unidad de Gestión del Riesgo de Desastres Comunal, mediante los instrumentos normalizados del SENAPRED (ALFA). El levantamiento de información y evaluación de daños debe ser complementado por las diversas áreas técnicas que forman del COGRID y todos los organismos que el SINAPRED convoque de acuerdo con el tipo de amenaza. Una vez levantada y validada la información, se debe enviar a la Unidad de Alerta Temprana Regional y a la Delegación Presidencial de la Provincia.

Para el consolidado de información en el sector afectado por la emergencia, es primordial considerar la situación de las mujeres, hombres, niños, niñas adolescentes, personas con discapacidad y personas mayores, electro dependientes, personas postradas, y datos desagregados por sexo y rango etario.

En caso de que el levantamiento de necesidades por parte de los equipos técnicos desplegados en terreno, evidencie otras carencias o que la afectación supere la capacidad de respuesta comunal, se activará el procedimiento para elaboración de la FIBE.

b) Priorización de las acciones de respuesta:

A partir de la evaluación de la afectación y daños provocados (informe ALFA y FIBE), además de la definición de requerimientos, revisión del stock crítico de primera respuesta disponible y de las capacidades de otras

áreas con rol y funciones definidas en el presente Plan, se priorizarán las acciones tendientes a estabilizar las condiciones para personas que se encuentren en lugares de difícil acceso, en situación de discapacidad, electro dependientes, postrados, personas mayores, mujeres, niños, entre otros. Para todos estos casos la información deberá ser validada a través de DIDECO y Salud respectivamente con el apoyo del personal en terreno. Adicionalmente, se evaluarán afectaciones en animales y fauna silvestre por parte de los equipos Veterinarios Municipales o solicitar apoyo a sectoriales en esta materia (mascotas, domésticos, animales de compañía y fauna silvestre) generando la definición de requerimientos y disponibilidad de recursos y capacidades o, en su defecto, solicitar de acuerdo a escalabilidad y apoyo mutuo a los organismos sectoriales. Para la respuesta, la priorización debe considerar el siguiente orden: Personas y animales, bienes y medio ambiente.

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

El proceso de toma de decisiones del presente plan debe considerar la identificación del problema, la generación de alternativas de solución, la selección de la mejor alternativa de solución, la actuación y, finalmente, la evaluación y control de las mismas, en forma iterativa. Se asignan responsables y plazos con el fin de activar y desplegar los recursos y capacidades necesarios para coordinar las acciones de respuesta.

Siempre existirá un periodo de evaluación inicial con personal desplegado en terreno quien provee de la información necesaria para la toma de decisiones. La decisión en comento debe ejecutar un conjunto específico de acciones operativas según lo especificado en el actual Plan debiendo basarse en los siguientes factores:

- Condiciones de seguridad
- Condición de los recursos y capacidades de respuesta
- El periodo de tiempo necesario o disponible para cumplir las tareas de la decisión
- Disponibilidad de personal para relevo
- Involucramiento futuro de otras jurisdicciones o instituciones adicionales
- Condiciones ambientales

Esta medida servirá como base para la reevaluación y ajuste de las acciones de respuesta, según resultados y efectos logrados. Ello, considerando las distintas capacidades, necesidades y vulnerabilidades de las personas afectadas con un enfoque expreso de inclusión y no discriminación. También, debe considerar cuando la emergencia escapa a las capacidades comunales debiendo, en consecuencia, solicitar de acuerdo con escalabilidad y apoyo mutuo a los organismos sectoriales.

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

Este proceso se considera constante y tiene como objetivo reducir los niveles de incertidumbre en la población en cuanto a la coordinación de las acciones de respuesta llevadas a cabo por el COGRID Comunal considerando canales de información inclusivos y en distintos formatos.

Para lo anterior se ha dispuesto la utilización, cuando corresponda en el proceso, de una vocería por parte de la primera autoridad comunal, informe de situación del evento publicada en página Municipal / RRSS y Apps Municipal, así como punto de prensa para los medios locales.

Se siguen los lineamientos del diagrama de flujo de procesos de entrega de información Comité Comunal adaptado del Plan Nacional de Emergencias.

Esquema de procesos del Comité Comunal para la GRD:

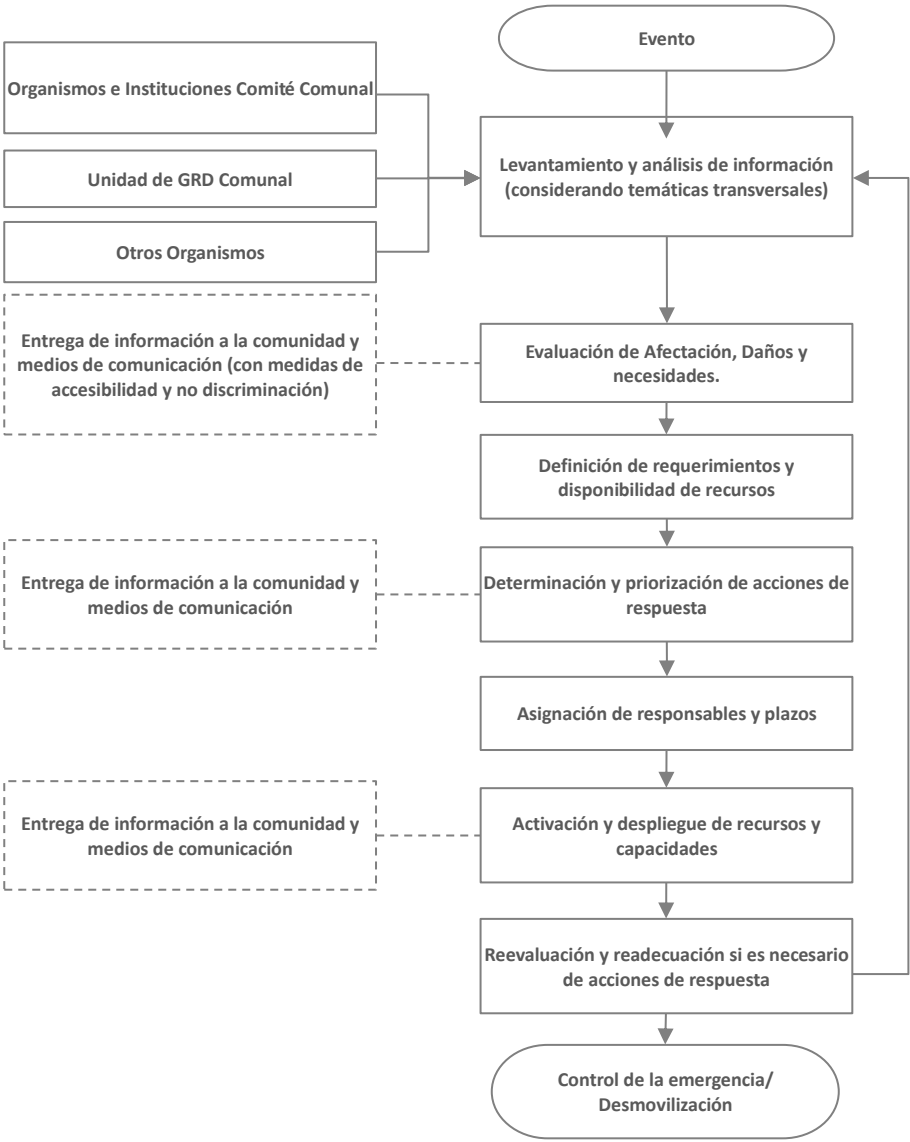


Figura N°4: Diagrama de Flujo de Procesos Comité Comunal
Fuente: Adaptado del Plan Nacional de Emergencia

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:

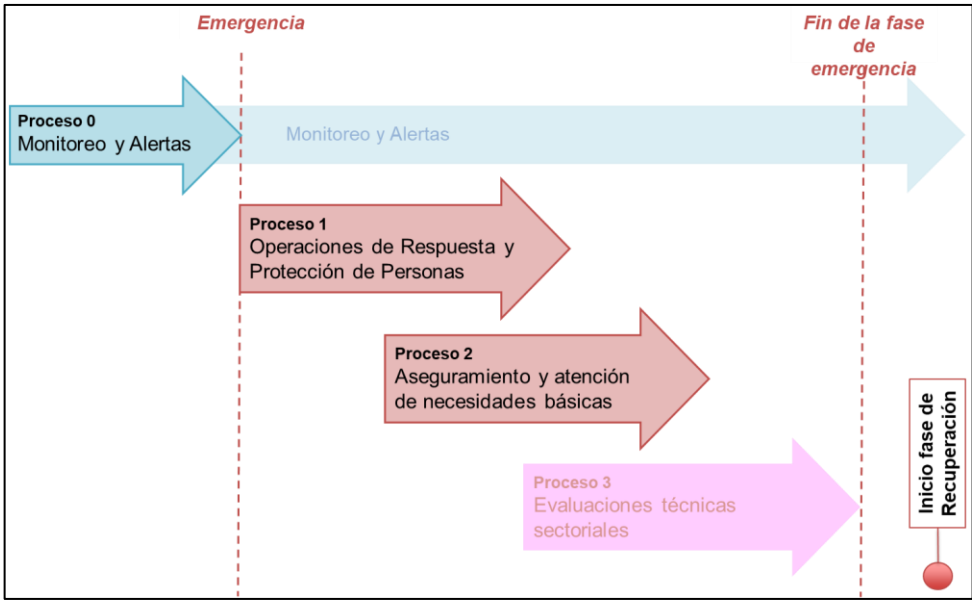


Figura N° 5: Esquema de Procesos de Gestiones de Respuesta.
Fuente: Adaptado de Metodología de Levantamiento de Capacidades Sectoriales para la Respuesta a Emergencias (2017).

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

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

	Ilustre Municipalidad de Trehuaco	VERSION: 02
	PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA – ANEXOS PLANES POR AMENAZA	Página 37 de 54
	Fecha: 01-06-2024	

- **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 con las decisiones, prioridades y compromisos adoptados en el Comité Comunal.
- **Sistema de Evaluación de Daños y Necesidades:** Establece los instrumentos necesarios para el levantamiento y evaluación de daños y necesidades de la comunidad afectada por una emergencia. Uno de los principales instrumentos corresponde al informe ALFA que es de aplicación comunal y corresponde a información preliminar de la afectación en una emergencia. Un segundo instrumento corresponde a la Ficha Básica de Emergencia (FIBE) que recopila información detallada e individualizada de las personas afectadas de un grupo familiar, esta información es levantada en coordinación sectorial con el Ministerio de Desarrollo Social y Familia (FIBE) (este punto es detallado en el capítulo 6.2).

6.1. Comunicación e Información

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

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

El presente plan contempla los flujos de comunicación para la coordinación de las acciones de respuesta y las estructuras del SINAPRED de nivel comunal y las áreas del municipio que participan y/o apoyan en la respuesta, como a continuación se describe:

- A partir de la activación del Sistema Comunal de Prevención y Respuesta ante Desastres, en cualquiera de sus fases, o por intermedio de la comunidad, cada una de las áreas municipales deberán poner en marcha sus planes sectoriales para facilitar la gestión sobre la emergencia, colaborando en primera instancia a la Unidad de GRD comunal y, una vez convocado, al COGRID.
- El COGRID, recibirá la información desde la zona de la emergencia por intermedio del Mando Conjunto en Terreno (MCT), instancia que estará coordinada a través de un mando de coordinación, un mando técnico a cargo del organismo con competencia en la emergencia y los diferentes organismos de respuesta presentes en el lugar.
- En forma paralela, la Unidad de GRD comunal asume la secretaría del COGRID convocado quienes actuarán conforme el levantamiento de necesidades y evaluación de daños, priorización y comunicación siempre apoyado por las diferentes áreas municipales contempladas en el presente plan y la colaboración de Carabineros, Bomberos, PDI, enlace de la FFAA y las empresas privadas y concesionarias de servicios básicos, previamente coordinadas mediante protocolos y acuerdos.

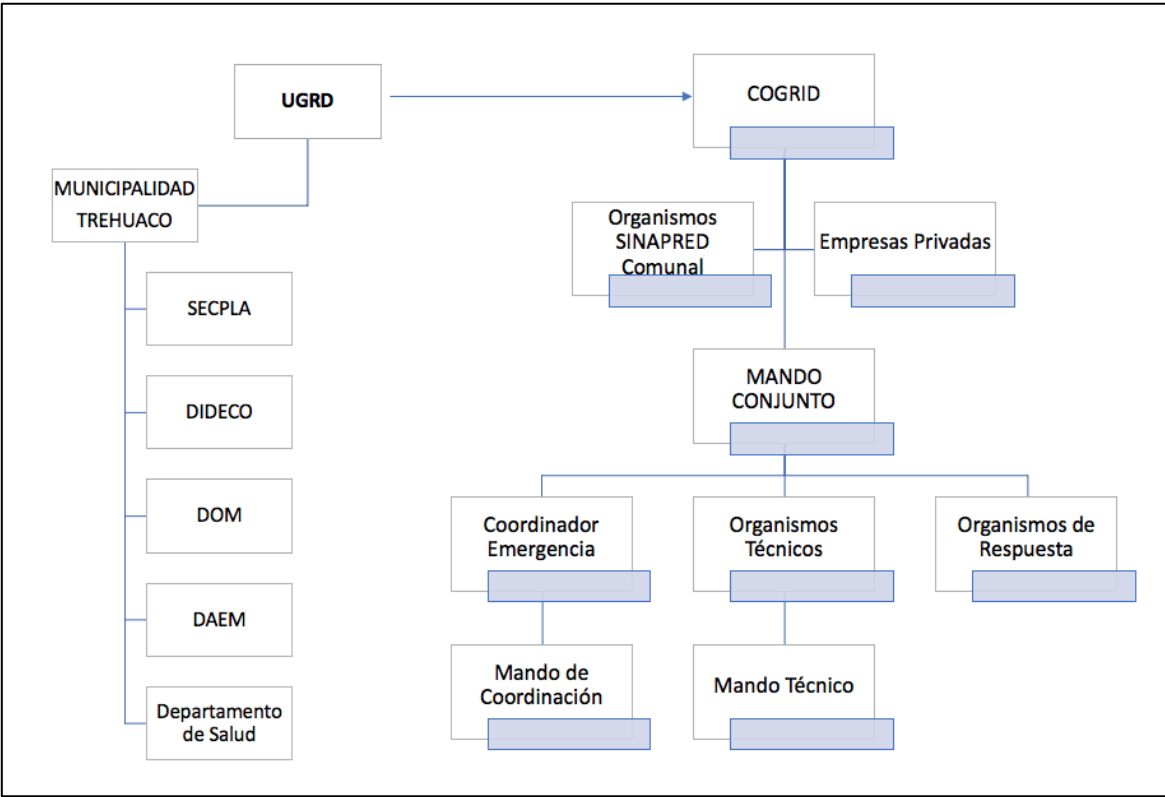


Figura N° 6: Flujo comunicacional comunal
Fuente: Adaptado del Plan Nacional de Emergencia

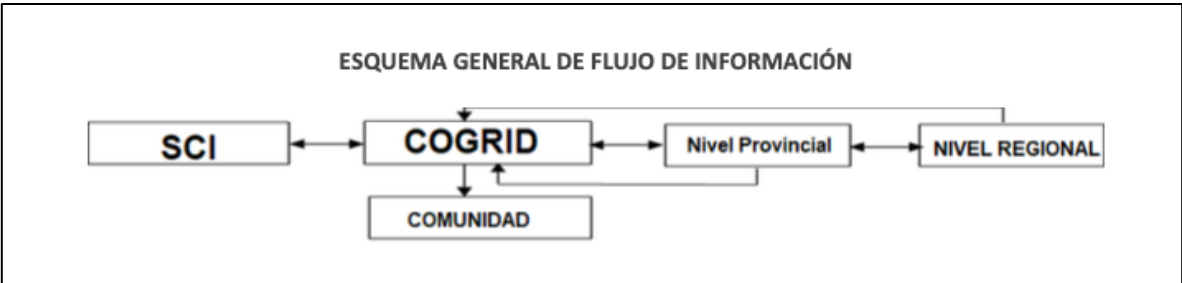


Figura N°7: Esquema general de flujo de información
Fuente: Adaptado del Plan Nacional de Emergencia

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:

Temporalidad de la información: Los plazos de entrega de información se limitan exclusivamente a la activación de protocolos y procedimientos de información pública establecidos para este fin como se indica a continuación.

Vocería: La vocería oficial quedará radicada en él o la Alcalde/sa o en quien subrogue. También podrá delegar esta función en el jefe de la Unidad de Gestión de Riesgo Comunal.

Medios de Difusión: Los reportes, informes y comunicados de prensa serán publicados en la página web de la Municipalidad, RRSS institucionales, etc.

Formato	Descripción	Responsable
Reporte o Informe	• 1 hora de transcurrido el evento o incidente • informe o reporte preliminar que entrega información (al menos) del tipo de evento o incidente y su ubicación geográfica	• Alcalde/sa • Jefe/a de la UGRD
Comunicado de Prensa	• Dentro de 2 horas de ocurrida la emergencia • Primer comunicado de prensa que entrega información preliminar de daño a la infraestructura, medio ambiente y/o animales y personas, perteneciente al organismo sectorial (de acuerdo con formato diseñado por el organismo).	• Alcalde/sa • Área comunicaciones
Comunicado de Prensa	• Dentro de 4 horas de ocurrida la emergencia • Segundo comunicado de prensa que entrega información detallada de la infraestructura medio ambiente y/o animales y personas y, cursos de acción adoptados (de acuerdo con formato diseñado por el organismo. Sugerencia: esto debe ser de manera periódica de acuerdo con coordinaciones municipales).	• Alcalde/sa • Área comunicaciones
Publicación en canales de RRSS oficiales del municipio	• Información validada que se entregará de manera periódica durante el desarrollo de la emergencia.	• Alcalde/sa • Área comunicaciones
Medios Locales de Comunicación	• Se mantendrá registro de medios locales a los cuales se les enviará la información o convocará para comunicados o puntos de prensa.	• Alcalde/sa • Área comunicaciones

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

6.2. Sistema de Evaluación de Daños y Necesidades

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

6.2.1. Informe ALFA

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

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

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

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

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

6.2.2. Ficha Básica de Emergencia FIBE

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

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

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

6.3. Proceso 0: Alerta y Monitoreo

6.3.1. Acciones del Nivel Comunal de acuerdo con el 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 con la definición de su amplitud y cobertura.

De acuerdo con el 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	CUÁNDO: Cuando exista informe de Análisis Técnico de Riesgos, que envía el SENAPRED Regional, que declare Alerta Temprana Preventiva, donde se incluya a la comuna. Esta alerta corresponde a la vigilancia reforzada permanente de las distintas áreas y escenarios de riesgos.	JEFE/A O SUPLENTE DE LA UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGO DE LA COMUNA
	MONITOREAR: Análisis Técnico de Riesgos que comunica el SENAPRED Regional	- JEFE/A O SUPLENTE DE LA UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGO DE LA COMUNA - ORGANISMOS DE RESPUESTA
	FRECUENCIA: A lo menos 2 veces al día. SENAPRED puede disponer una mayor frecuencia de monitoreo o por decisión del Jefe/a de la UGR de la comuna de acuerdo a las circunstancias (previsión).	JEFE/A O SUPLENTE DE LA UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGO DE LA COMUNA
	CÓMO SE INFORMA A LA COMUNIDAD Conforme a lo dispuesto en apartado 6.1.2 del presente plan	- ALCALDE/SA - ÁREA COMUNICACIONES
	DECISIONES: - Informar a Alcaldía, cuando se disponga la información. - Enviar comunicado a miembros del COGRID una vez autorizado por Alcaldía. - Enviar comunicado a representantes de la municipalidad para su conocimiento de acuerdo con lista de distribución.	- ALCALDE/SA - JEFE/A O SUPLENTE DE LA UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGO DE LA COMUNA - ÁREA COMUNICACIONES

Tipo Alerta	Acciones a Realizar	Responsable (s)
	- Monitoreo con enlaces territoriales (provinciales y comunales) y sectoriales - Identificación de brechas y requerimientos - Entrega de información a la comunidad y medios de comunicación de manera permanente - Puesta a punto de la red de enlaces de emergencia. - Ejecución de medidas orientadas a la mejora en la fase de preparación.	ORGANISMOS DE RESPUESTA
Amarilla	CUÁNDO: Cuando exista informe de Análisis Técnico de Riesgos, que envía el SENAPRED Regional, que declare Alerta Amarilla, donde se incluya a la comuna o cuando los eventos monitoreados tienen potencial de crecimiento, en amplitud y cobertura. Se establece cuando una amenaza crece en extensión y severidad, lo que lleva a suponer que no podrá ser controlada con los recursos locales habituales, debiendo alistarse los recursos necesarios para intervenir, de acuerdo con la evolución del evento destructivo.	JEFE/A O SUPLENTE DE LA UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGO DE LA COMUNA
	MONITOREAR: Análisis Técnico de Riesgos que comunica el SENAPRED Regional. Evolución del evento, de acuerdo a lo informado por organismos integrantes del COGRID.	- JEFE/A O SUPLENTE DE LA UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGO DE LA COMUNA - ORGANISMOS DE RESPUESTA
	FRECUENCIA: A lo menos 2 veces al día. SENAPRED puede disponer una mayor frecuencia de monitoreo o por decisión del Jefe/a de la UGR de la comuna de acuerdo a las circunstancias (previsión).	JEFE/A O SUPLENTE DE LA UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGO DE LA COMUNA
	CÓMO SE INFORMA A LA COMUNIDAD Conforme a lo dispuesto en apartado 6.1.2 del presente plan	- ALCALDE/SA - ÁREA COMUNICACIONES
	DECISIONES: - Informar a Alcaldía, cuando se disponga de información. - Encargado comunal de Emergencia, convocará al COGRID, una vez autorizado por Alcaldía, de acuerdo con lo descrito en el apartado 5.1 del presente plan. - Enviar un comunicado a representantes de la municipalidad para su conocimiento de acuerdo con lista de distribución. - Inicio Proceso de Actuación del COGRID Comunal. - Ejecución de medidas de respuesta al incidente. - Preparación proceso de evacuación, si corresponde (zonas seguras, vías de evacuación y puntos de encuentro, zonas de evacuación aérea, centros de acopio, albergues, etc.) - Alistamiento general de los recursos requeridos. - Chequeo plan de enlace. Stock, supervisión de terreno, retro alimentar a SENAPRED. - Entrega de información a la comunidad y medios de comunicación en forma permanente. - Ejecutar reuniones periódicas con el COGRID en esta fase de respuesta. - Verificar y preparar áreas de seguridad (menor peligro) predefinidas - Preparar y habilitar albergues - Ejecutar pruebas de enlaces de comunicaciones permanentes, internos e interinstitucionales - Alistamiento general de los recursos considerados en las fases siguientes	- ALCALDE/SA - JEFE/A O SUPLENTE DE LA UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGO DE LA COMUNA - ORGANISMOS DE RESPUESTA
Roja	CUÁNDO: Cuando exista informe de Análisis Técnico de Riesgos, que envía el SENAPRED Regional, que declare Alerta Roja, donde se incluya a la comuna o cuando los eventos monitoreados tienen potencial de crecimiento, en amplitud y cobertura o cuando el evento implique autoconvocatoria. Se establece cuando una amenaza crece en extensión y severidad, requiriéndose la movilización de todos los recursos necesarios y disponibles, para la atención y control del evento destructivo. Una Alerta Roja, de acuerdo con el tipo de evento destructivo, podrá establecerse de inmediato, sin que medie previamente una Alerta Amarilla.	JEFE/A O SUPLENTE DE LA UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGO DE LA COMUNA
	MONITOREAR:	JEFE/A O SUPLENTE DE LA UNIDAD DE GESTIÓN DE

Tipo Alerta	Acciones a Realizar	Responsable (s)
	Análisis Técnico de Riesgos que comunica el SENAPRED Regional. Evolución del evento, de acuerdo a lo informado por organismos integrantes del COGRID.	RIESGO DE DESASTRES DE LA COMUNA • ORGANISMOS DE RESPUESTA
	FRECUENCIA: En coordinación con SENAPRED Regional el cual puede disponer la frecuencia de monitoreo o por decisión del Jefe/a de la UGR de la comuna de acuerdo a las circunstancias particulares del evento.	• JEFE/A O SUPLENTE DE LA UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES DE LA COMUNA
	CÓMO SE INFORMA A LA COMUNIDAD Conforme a lo dispuesto en apartado 6.1.2 del presente plan	• ALCALDE/SA • ÁREA COMUNICACIONES
	DECISIONES: • Informar a Alcaldía, cuando se disponga de la información. • Encargado comunal de Emergencia, convocará al COGRID, una vez autorizado por Alcaldía. • Miembros del COGRID se autoconvocarán de acuerdo con evento, y lo descrito en el apartado 5.1 del presente plan. • Enviar un comunicado a representantes de la municipalidad para su conocimiento de acuerdo con lista de distribución. • Inicio de proceso de actuación del COGRID Comunal. • Ejecutar reuniones periódicas con el COGRID en esta fase de respuesta • Desplegar al personal municipal y/o miembros de organismos representantes del COGRID para desarrollo de evaluación de daños y necesidades. • Mantener comunicación permanente con Dirección Regional de SENAPRED y Delegado Presidencial Provincial. • Ejecución proceso de evacuación (de acuerdo con análisis técnico) • Entrega de información a la comunidad y medios de comunicación de forma permanente • Movilizar de recursos disponibles de acuerdo a necesidad. • Constituir el Mando Conjunto con la finalidad de manejar la emergencia en terreno. • Evacuar áreas vulnerables, con implementación de proceso de apoyo que debe estar diseñado localmente. • Suspensión de clases de establecimientos en riesgo y en aquellos definidos como albergues. • Solicitud de establecimiento de restricciones o perímetros de seguridad si fuere necesario, a través de SENAPRED	• ALCALDE/SA • JEFE/A O SUPLENTE DE LA UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGO DE LA COMUNA • ÁREA COMUNICACIONES • ORGANISMOS DE REPSUESTA

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

6.3.2. Acciones Específicas en Alerta y Monitoreo

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

Acciones	Descripción	Responsable (s)
Difundir avisos/alertas/alarmas al SINAPRED nivel Comunal.	• Se informará del evento al SINAPRED Comunal de acuerdo con ficha de enlace adjunta en el punto 8.4 del presente plan, con la finalidad de generar acciones preparatorias ante la ocurrencia de una emergencia o desastre.	• Jefe/a o suplente de la UGRD de la comuna.
Comprobar disposición de stock crítico.	• Activar equipo social para Stock	• Director/a DIDECO.
Alertamiento a la población.	• Realizado el análisis de la Alerta y verificados puntos comunales se informará por medios locales radio y Tv, además de la página municipal de la alerta correspondiente.	• Jefe/a o suplente de la UGRD de la comuna. • Área Comunicaciones Municipal.
Reforzar el monitoreo.	• Activar Plan de Enlace con organismos afines al evento.	• Jefe/a o suplente de la UGRD de la comuna • Integrantes del SINAPRED Comunal

Acciones	Descripción	Responsable (s)
Activar plan de emergencia y anexo respectivo por amenaza si existe.	De acuerdo al desarrollo del evento se activa Plan Comunal de Emergencias	- Alcalde/sa - Jefe/a o suplente de la UGRD de la comuna.
Levantar, recopilar y evaluar situación en terreno.	Establecida la emergencia en el lugar se evalúa el escenario y afectación para entregar la respuesta desde las diferentes instituciones.	Mando conjunto en terreno.
Sistematizar información preliminar del evento.	Recibida la información se sistematizará en un reporte preliminar.	Jefe/a o suplente de la UGRD de la comuna.
Convocar Comité Comunal.	Se podrá convocar al COGRID Comunal para gerenciar la respuesta desde centro de operaciones o desde otro lugar que se establezca para ello.	- Alcalde/sa - Jefe/a o suplente de la UGRD de la comuna.
Elaborar informes ALFA en caso de afectación.	Se elabora ALFA para dar cuenta al nivel Regional de las acciones, solicitud de apoyo o desarrollo de la emergencia.	Jefe/a o suplente de la UGRD de la comuna.
Determinar áreas de afectación (según tipo de amenaza).	Verificar con la Dirección de Obras Municipales y Asistencia de SECPLAN u otras áreas Municipales y organismos para la evaluación	Jefe/a o suplente de la UGRD de la comuna.
Ejecutar estrategia comunicacional para entrega de información a la comunidad y medios de comunicación.	Unidad de Comunicaciones deberá preparar comunicado.	Área Comunicaciones Municipal.
Determinar cursos de acción de organismos del nivel comunal.	A través del Plan de Enlace, se establecerá contacto con diversos organismos con el fin de coordinar las solicitudes de apoyo necesarias para los sistemas internos de despacho de cada institución en situaciones específicas.	- Alcalde/sa. - COGRID. - Mando Conjunto en terreno.

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

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

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

- Comité Comunal para la GRD en la fase de respuesta y 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.
- UAT Regionales:** Estructura que coordina acciones de apoyo a la respuesta, consolida y emite información relacionada a la emergencia (informes, alertas, etc.), entre otras funciones.
- Mando Conjunto en Terreno (MCT):** Estructura de coordinación de acciones de respuesta en terreno, constituida en un puesto de mando, que puede ser integrado por los mandos de Autoridad, Coordinación y Técnico, este último de acuerdo con 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.	Una vez declarada la emergencia, se llevará a cabo una evaluación exhaustiva del escenario y de los impactos para coordinar la respuesta de las	- COGRID - Jefe/a o suplente de la UGRD de la comuna. - Mando conjunto en terreno.

Acciones	Descripción	Responsable (s)
	diversas instituciones involucradas.	
Análisis, evaluación y priorización de acciones de respuesta y recursos, de acuerdo a la emergencia.	Implementación de medidas de respuesta prioritarias con el objetivo de garantizar, en primera instancia, la evacuación segura de la población hacia zonas de resguardo o Albergues.	- COGRID - Mando conjunto en terreno.
Solicitud de recursos y capacidades para la respuesta.	Se establecerá un COGRID para las coordinaciones de cada una de las instituciones, y solicitud de apoyos correspondientes a sus sistemas para estos casos.	- COGRID - Mando conjunto en terreno.
Convocatoria del Comité Comunal.	Se convocará al COGRID Comunal con el propósito de gestionar la respuesta, ya sea desde el Centro de Operaciones de Emergencias o desde un lugar designado con tal fin.	- Alcalde/sa - Jefe/a o suplente de la UGRD de la comuna.
Elaboración de informes ALFA.	Se redacta un informe ALFA con el objetivo de informar al nivel regional sobre las acciones realizadas, solicitar apoyo necesario y describir el desarrollo de la emergencia.	Jefe/a o suplente de la UGRD de la comuna.
Activación de proceso de evacuación (si aplica de acuerdo al tipo de emergencia).	Identificado el sector y la magnitud del evento se activará el ABC Comunal con sus sistemas sonoros, luminosos o puerta a puerta para dar inicio al proceso de evacuación. Adicionalmente como apoyo se solicitará al nivel regional la activación del sistema SAE para evacuar.	- Alcalde/sa - Jefe/a o suplente de la UGRD de la comuna. - COGRID - Organismos de Respuesta.
Activar y coordinar apoyo en búsqueda y rescate de personas.	Se solicitará a equipos con competencia técnica dicha labor.	- COGRID. - Mando Conjunto en Terreno - Organismos de respuesta.
Apoyo en el rescate de mascotas y animales de compañía.	Se solicitará a equipos con competencia técnica dicha labor (SAG o veterinarios voluntarios)	- COGRID. - Mando Conjunto en terreno. - Organismos de respuesta.
Apoyo a servicios críticos de salud.	Se solicitará a equipos con competencia técnica dicha labor correspondiente al Servicio de Salud y equipos de Salud Municipal.	- Departamento de Salud Municipal. - Organismos de respuesta.
Activación y coordinación equipos de voluntarios de ayuda humanitaria presentes en la comuna.	Se buscará colaboración de organizaciones y equipos con experiencia técnica en esta tarea, incluyendo Organismos de la Sociedad Civil, sectores especializados, FFAA de Chile y otras entidades afines.	- Jefe/a o suplente de la UGRD de la comuna. - COGRID. - Mando Conjunto en terreno. - Organismos de respuesta - DIDECO.

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

6.5. Proceso 2: Aseguramiento y Atención de Necesidades Básicas

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

Acciones	Descripción	Responsable (s)
Evaluar daños y necesidades producto de la emergencia.	En el COGRID se revisará toda la información levantada en la evaluación primaria de daños y	- Jefe/a o suplente de la UGRD de la comuna. - DIDECO

Acciones	Descripción	Responsable (s)
	necesidades que reportarán los equipos de Emergencias.	• Mando conjunto en terreno.
Elaboración de informes ALFA.	• Se elabora ALFA para dar cuenta al nivel regional de las acciones, solicitud de apoyo o desarrollo de la emergencia.	• Jefe/a o suplente de la UGRD de la comuna.
Aplicación de FIBE.	• Se determinará en COGRID el equipo Social habilitado en FIBE (DIDECO) que deberá realizar la evaluación primaria de daños y necesidades, sin embargo, podrá solicitar apoyo a SEREMI Desarrollo Social y Familia o a la DPP, de ser necesario.	• DIDECO
Convocatoria del Comité Comunal.	• Se podrá convocar al COGRID Comunal para gerenciar la respuesta desde el Centro de Operaciones de Emergencias o desde otro lugar que se establezca para ello.	• Alcalde/sa • Jefe/a o suplente de la UGRD de la comuna.
Solicitud de restablecimiento de servicios Básicos en zonas afectadas.	• Se coordinará con el organismo correspondiente (concesión) quien es el encargado de mantener su servicio en los territorios afectados.	• Jefe/a o suplente de la UGRD de la comuna. • Mando conjunto en terreno.
Solicitud de restablecimiento de telecomunicaciones.	• Levantado el requerimiento de asistencia a los afectados y/ o damnificados, se procederá a solicitar apoyo a SENAPRED para que por medio de Subtel se pueda solicitar restablecimiento de servicios de telecomunicaciones.	• Jefe/a o suplente de la UGRD de la comuna. • Mando conjunto en terreno.
Adquirir/recepcionar, almacenar y distribuir agua potable, alimentos y abrigo, entre otros.	• Una vez levantado el requerimiento de asistencia a los afectados y damnificados, se procederá a la coordinación para la entrega de ayuda.	• DIDECO
Solicitud de coordinación de acciones para el orden público en zonas afectadas por la amenaza.	• La Dirección de Seguridad pública coordinará con organismos de seguridad, Carabineros, PDI o FFAA, si procede.	• Jefe/a o suplente de la UGRD de la comuna. • Carabineros.
Solicitud de apoyo para manejar y disponer cadáveres.	• Coordinar con el fiscal de turno a cargo de investigar un evento con cadáveres la solicitud de apoyo institucional del SML. • Municipio podrá apoyar según medios disponibles, con personal y recursos según lo requerido por el ente técnico lo que se evaluará en conjunto con COGRID.	• Jefe/a o suplente de la UGRD de la comuna. • COGRID. • Organismos de respuesta
Solicitud de apoyo para Identificar personas fallecidas.	• Solicitar apoyo institucional del SML • Municipio podrá apoyar según medios disponibles, con personal y medios según lo requerido por el ente técnico lo que se evaluará en conjunto con COGRID.	• Alcalde/sa • Jefe/a o suplente de la UGRD de la comuna. • COGRID • Mando conjunto en terreno.
Habilitar albergues.	• Contactar a encargado de albergue e iniciar habilitación en el menor tiempo posible priorizando el uso de espacios que cuenten con todas las capacidades para este fin incluyendo resolución sanitaria.	• Jefe/a o suplente de la UGRD de la comuna. • COGRID. • DIDECO. • DAEM.

Acciones	Descripción	Responsable (s)
Habilitar centros de acopio.	De requerirse Centro Acopio se evaluará un recinto el cual se encuentre fuera del área de afectación.	- Jefe/a o suplente de la UGRD de la comuna. - COGRID
Habilitar centros de distribución.	De requerirse Centro de distribución se evaluará un recinto el cual se encuentre fuera del área de afectación.	- Jefe/a o suplente de la UGRD de la comuna. - COGRID
Solicitud de apoyo para atender necesidades específicas de personas en situación de discapacidad, personas mayores, niños, niñas y adolescentes, pueblos originarios, entre otros.	Oficina de la Discapacidad u otra asistencia en materias de esta solicitud.	DIDECO.
Solicitud de apoyo para el cuidado de animales de compañía, ayuda para animales de traspatio y el resguardo de fauna silvestre.	Solicitar y/o coordinar el apoyo al INDAP-SAG y toda organización voluntaria para resguardo de fauna, animales de compañía y traspatio.	Jefe/a o suplente de la UGRD de la comuna.

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

6.6. Coordinación con Fuerzas Armadas y Estado de Excepción Constitucional

La coordinación con las Fuerzas Armadas se desarrollará de acuerdo con 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 con 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:

Una vez recibido el informe técnico del Servicio, se procederá a su aprobación mediante un acuerdo del Comité Comunal COGRID, formalizado a través de un Decreto Alcaldicio. Posteriormente, se desarrollará un calendario de actividades destinadas a la implementación del mencionado informe. Este calendario abarcará una serie de actividades planificadas, que incluyen la difusión y entrenamiento conforme lo indicado en el instructivo de organización y funcionamiento COGRID, la ejecución del Plan de Emergencias y sus anexos, así como la incorporación, coordinación, adaptación y adecuación de los diversos protocolos, procedimientos y planes de servicios públicos y privados entre otros y que sean relevantes ante la ocurrencia de emergencias en la comuna, con una programación establecida para el primer semestre del año 2025. Además, se buscará la armonización de estas actividades con las Acciones Estratégicas incorporadas en el Plan Comunal para la Reducción del Riesgo de Desastres (RRD). También, se debe considerar programar reuniones periódicas para revisión del plan y así proceder a modificarlo o actualizarlo, conforme a las lecciones aprendidas del entrenamiento, ejercicios o de eventos de emergencias o desastres que ocurran en la comuna, debiendo considerar como obligatorio una reunión de revisión post emergencia, siempre.

Como condición esencial para implementar el plan y/o ejecutarlo, se requiere incorporar en el presupuesto anual del municipio, fondos suficientes para la ejecución de ejercicios, simulacros y entrenamientos, por una parte y, por otra, para el mantenimiento, adquisición y/o reparación de las capacidades municipales para el empleo en emergencias, así como para la difusión ante la comunidad. También, se hace esencial incluir a la comunidad en

la difusión y preparación para poder implementarlo, siempre asesorado y acompañados por organismos técnicos competentes.

Divulgación del Plan:

La divulgación del Plan implica la publicación de este ante los organismos que lo integran. Estos organismos, a su vez, están encargados de difundir el plan internamente en sus respectivas organizaciones, en colaboración con el Municipio. Simultáneamente, se llevará a cabo un proceso de divulgación a nivel comunitario, con el objetivo de facilitar la comprensión y la participación activa de la comunidad en el Plan.

Externa:

La divulgación del plan implica su publicación dirigida a los organismos operativos y técnicos que forman parte del Sistema (SINAPRED) comunal, y que desempeñan funciones específicas dentro de este marco. Estos organismos, a su vez, tienen la responsabilidad de difundir internamente el plan. Además, se incluye la divulgación dirigida a la Delegación Presidencial Provincial y Regional, SENAPRED, así como a los organismos de asistencia humanitaria y organizaciones no gubernamentales (ONGs). Es esencial llevar a cabo un proceso de divulgación comunitaria para informar, facilitar la comprensión y fomentar la concienciación y educación en relación con la Reducción del Riesgo de Desastres (RRD), con el fin de involucrar activamente a la comunidad organizada en el Plan. Todo lo anterior mediante oficio que divulgará el plan, adjunto a decreto alcaldicio con la aprobación de dicho instrumento.

Interna:

La difusión impresa dirigida a las áreas administrativas del municipio, incluyendo direcciones, departamentos y unidades, se llevará a cabo como parte integral de la estructura y disposiciones contempladas en el plan. Esta iniciativa tiene como objetivo detallar las responsabilidades y coordinaciones específicas inherentes a las funciones de cada área incorporada en el Plan. Estas actividades se ejecutarán de manera estratégica, aprovechando la calendarización de reuniones programadas desde cada dirección o unidad a lo largo del presente año, así como mediante la realización de una reunión anual general. La que será convocada y notificada mediante memorándum interno y decreto alcaldicio que da cuenta de la aprobación del Plan. De esta manera, se busca garantizar una comprensión clara y una efectiva implementación del plan en todas las áreas del municipio, promoviendo la coherencia y la participación activa de cada unidad en la consecución de los objetivos establecidos.

Definición de un plan de capacitación:

Se llevará a cabo un proceso exhaustivo de información y capacitación dirigido a las jefaturas y al personal de nivel municipal, así como al personal del COGRID, con el objetivo de prepararlos para la correcta implementación y ejecución del plan en situaciones de emergencia. Este enfoque se centrará específicamente en los roles, funciones y competencias de todos los integrantes, tanto titulares como suplentes, frente a una emergencia comunal. Este proceso que se realizará como un taller de trabajo, incluirá la socialización detallada, revisión crítica y realización de una simulación de mesa interna (Table top o ejercicio de escritorio), para asegurar una comprensión sólida de los procedimientos. Además, se extenderá a la participación de la comunidad a través de cursos CERT y, al menos una vez al año, se llevará a cabo una jornada de capacitación coordinada por el Jefe/a de la Unidad de Gestión de Riesgo de Desastres. La programación de esta jornada será proporcionada una vez que el Plan de Emergencias Comunal sea aprobado como instrumento oficial en presentación de carta Gantt.

También, deberá considerar evaluaciones después de la acción (después de cada ejercicio, simulación, entrenamiento, etc), con el objeto de poder incorporar experiencias y lecciones aprendidas al presente plan.

Plan de difusión y capacitación anual:

ACTIVIDAD	PARTICIPANTES	RECURSOS	FECHA ANUAL
Ejercicio Table Top	COGRID	Conforme a presupuesto anual Municipal	- Mes de abril (pre-invierno) - Mes de noviembre (pre riesgos incendios forestales)
Ejercicio Table Top 2	COGRID-SINAPRED Comunal	Conforme a presupuesto anual Municipal	Mes de abril (pre-invierno)

			Mes de noviembre (pre riesgos incendios forestales)
Curso Comando Incidente (ICS-100)	COGRID	Conforme a presupuesto anual Municipal	Mes de marzo
Curso CERT	Comunidad	Conforme a presupuesto anual Municipal	- Mes de mayo - Mes de octubre
Difusión plan de emergencia y anexos	COGRID-SINAPRED Comunal	Conforme a presupuesto anual Municipal	Mes de marzo
Difusión Plan de emergencia y anexos	COGRID-SINAPRED Comunal	Conforme a presupuesto anual Municipal	Mes de marzo
Curso toma de decisiones en situaciones de crisis	COGRID	Conforme a presupuesto anual Municipal	Mes de agosto
Simulacro de evacuación y respuesta a inundaciones	Comunidad	Conforme a presupuesto anual Municipal	Mes de abril (pre-invierno)
Simulacro de evacuación y respuesta a Tsunamis	Comunidad	Conforme a presupuesto anual Municipal	Mes de octubre
Simulacro de evacuación y respuesta a incendios forestales	Comunidad	Conforme a presupuesto anual Municipal	Mes de noviembre (pre riesgos incendios forestales)

Tabla N° 18: Plan de capacitaciones

También, deberá considerar evaluaciones después de la acción (después de cada ejercicio, simulación, entrenamiento, etc), con el objeto de poder incorporar experiencias y lecciones aprendidas al presente plan.

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

8. Información Adjunta.

8.1. Sistema de Telecomunicaciones

Tecnología	Sistema	Descripción	Cobertura	Amplitud	Utilización	Integración Telecomunicaciones SENAPRED - UAT
Internet	UHF	Equipo P25 sistema de comunicación	Sistema comunal	De acuerdo a organismos en plan de enlace	Utilizado de manera externa con otros organismos	Si
Telefonía	Celular	Comunicación telefónica Celular 24/7	Sistema comunal	De acuerdo a organismos en plan de enlace.	Utilizado para emergencias funcionarios directivos y jefaturas Municipales	Si
Redes sociales	Pagina Web	Página Web con información actualizada de las alertas y alarmas comunales	Sistema comunal	Comunidad y organismos	Para comunicación con la comunidad y medios locales	No

Tabla N°18: Sistema de Telecomunicaciones – Nivel Comunal

8.2. Levantamiento de Capacidades Comunes

Recurso o Capacidad	Estado	Cantidad	Ubicación Geográfica	Temporalidad	Activación (Alerta)	Movilidad	Tiempo de Alistamiento	Soporte	Tiempo de Operación	Rango- Alcance	Rangos de Asistencia	Descripción
Personal Municipal	Variable	20	Complejo turístico Los Boldos km 2.3 s/n	De acuerdo a disponibilidad	Emergencia menor y mayor	Propios medios	Menos de 1 hora	Operaciones	Durante la emergencia	Comunal	Intercomunal	Sin descripción
Mini Bus	Operacional	02	Complejo turístico Los Boldos km 2.3 s/n	Permanente	Emergencia menor y mayor	Rodante	Menos de 1 hora	Operaciones	Durante la emergencia	Comunal	Comunal	Sin descripción
Camión Tolva	Operacional	01	Complejo turístico Los Boldos km 2.3 s/n	Permanente	Emergencia menos y mayor	Rodante	Menos de 1 hora	Operaciones	Durante la emergencia	Comunal	Comunal	Sin descripción
Retroexcavadora	Operacional	01	Complejo turístico Los Boldos km 2.3 s/n	Permanente	Emergencia menor y mayor	Rodante	1 hora	Operaciones	Durante la emergencia	Comunal	Comunal	Sin descripción
Motoniveladora	Operacional	01	Complejo turístico Los Boldos km 2.3 s/n	Permanente	Emergencia menor y mayor	Rodante	1 hora	Operaciones	Durante la emergencia	Comunal	Comunal	Sin descripción
Camioneta	Operacional	01	Complejo turístico Los Boldos km 2.3 s/n	Permanente	Emergencia menos y mayor	Rodante	Menos de 1 hora	Operaciones	Durante la emergencia	Comunal	Comunal	Sin descripción

Tabla N° 19: Levantamiento de Capacidades Comunes

8.3. Resumen de albergues comunales

N° TOTAL DE ALBERGUES EN LA COMUNA			01	
RESUMEN DE ALBERGUES A NIVEL COMUNAL				
N°	Nombre del Albergue	Tipo de Infraestructura	Capacidad Máxima de personas Albergadas	Observaciones
1	Liceo Polivalente República del Paraguay	Establecimiento educacional	35 personas	Equipamiento básico para albergue, comedor, baño, salas para habilitar habitaciones.
CAPACIDAD TOTAL DE PERSONAS ALBERGADAS A NIVEL COMUNAL			35	

Tabla N°20: Resumen albergues comunales.

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 de Trehuaco	Alcalde	Titular			
2		Municipalidad de Trehuaco	Administrador Municipal	Suplente			
3		Municipalidad de Trehuaco	Encargado de GRD	Titular			
4		Municipalidad de Trehuaco	Administrativo	Suplente			
5		Carabineros de Chile	Jefe de Retén	Titular			
6		Carabineros de Chile	Sargento Primero	Suplente			
7		Cuerpo de Bomberos de Trehuaco	Superintendente	Titular			
8		Cuerpo de Bomberos de Trehuaco	Comandante	Suplente			
9		Municipalidad de Trehuaco	DIDECO	Titular			
10		Municipalidad de Trehuaco	Jefa del Área Social	Suplente			

11		Municipalidad de Trehuaco	SECPLAN	Titular			
12		Municipalidad de Trehuaco	Directora de Seguridad Pública	Suplente			
13		Municipalidad de Trehuaco	DOM	Titular			
14		Municipalidad de Trehuaco	Profesional DOM	Suplente			
15		Municipalidad de Trehuaco	DAEM	Titular			
16		Municipalidad de Trehuaco	Jefe de UTP	Suplente			
17		Municipalidad de Trehuaco	Jefe Depto de Salud	Titular			
18		Municipalidad de Trehuaco	Director del CESFAM	Suplente			

Tabla N°21: Ficha enlaces nivel comunal.

	Ilustre Municipalidad de Trehuaco	VERSION: 02
	PLAN COMUNAL DE EMERGENCIA – ANEXOS PLANES POR AMENAZA	Página 54 de 54
	Fecha: 01-06-2024	

9. Anexos – Planes por Amenaza

	Ilustre Municipalidad de Trehuaco	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO POR AMENAZA DE INCENDIOS FORESTALES	Página 1 de 37
	Fecha: 01-06-2024	

ANEXO - PLAN POR AMENAZA INCENDIOS FORESTALES

Comuna de Trehuaco

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	5
2.1.	Descripción de la Amenaza	5
2.2.	Zonificación de la Amenaza.....	12
2.3.	Análisis de la Exposición.....	17
3.	Coordinación – Procesos de la Fase de Respuesta	18
3.1.	Proceso 0 - Alerta y Monitoreo	19
3.1.1.	Acciones del Nivel Comunal por Tipo de Alerta	19
3.1.2.	Acciones Específicas en Alerta y Monitoreo	21
3.2.	Proceso 1 - Operaciones de Respuesta y Protección de Personas.....	23
3.2.1.	Sistema de Evacuación	26
3.2.2.	Recursos y Capacidades para la Evacuación	27
3.2.3.	Alertamiento a la Población	27
3.2.4.	Plano de Evacuación	28
3.2.5.	Proceso de Evacuación	28
3.3.	Proceso 2 – Aseguramiento y Atención de Necesidades Básicas.	31
4.	Información Adjunta	32

	Ilustre Municipalidad de Trehuaco	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO POR AMENAZA DE INCENDIOS FORESTALES	Página 3 de 37
	Fecha: 01-06-2024	

1. Introducción

La ocurrencia de incendios forestales, en muchas partes del mundo, tiene su explicación en comportamientos climáticos tomando mayor relevancia en periodos de sequía, donde el material vegetal se encuentra más propenso a la ignición e inflamabilidad. Sin embargo, ningún ecosistema forestal está preparado para sufrir la gran cantidad de incendios producidos en su mayoría por las acciones humanas año tras año, sean estos por descuido o negligencia de la población.

Chile no está exento de esta realidad, más aun considerando que los ecosistemas vegetales encontrados en gran parte del territorio no están preparados para sufrir incendios, pues no forman parte de la dinámica natural, debido al clima predominante. Esto genera que los incendios forestales arrasen con gran cantidad de vegetación, provocando en muchas ocasiones pérdidas irreparables en los ecosistemas, acompañado de otros procesos negativos como la degradación y fragmentación acelerada del bosque y la migración de fauna por la disminución de su hábitat. Por tanto, es necesario comprender el complejo escenario de los incendios forestales, que no solo afecta al bosque y los ecosistemas terrestres, sino también a las zonas de interfaz y/o población que vive dentro de un bosque. La afectación de estas emergencias abarca desde praderas, pastizales, plantaciones, casas, animales, hasta vidas humanas.

En este sentido, la identificación de sectores en donde un incendio forestal pudiese provocar daños severos al ambiente y sobre todo a la infraestructura poblacional, es una actividad crítica, que debe ser abordada permanentemente, con el propósito de informar a las autoridades pertinentes que emprendan acciones para mitigar los efectos que los probables incendios pudiesen provocar y si ellos ocurren, estar preparados y coordinados para responder eficientemente y así proteger a la comunidad y sus bienes, objeto de este anexo,

En el contexto local, encontramos en la macro zona centro-sur del país las regiones de Maule, Ñuble, Biobío y la Araucanía como aquellas donde más eventos de incendios forestales se han presentado en los últimos tres años. En particular, la comuna de Trehuaco cuenta con zonas de interfaz (urbano rural / urbano forestal), por lo que en este anexo, se describen los sectores en donde existe probabilidad de que un incendio forestal pudiese alcanzar infraestructura, ocasionando daños a hogares y empresas, además de poner en riesgo la vida de la población, con la finalidad de tener previsto acciones de respuesta eficaces.

En la comuna de Trehuaco se observan varias situaciones que, para el COGRID Comunal, son condiciones que aumentan el riesgo de incendios forestales. La transformación del uso de suelo hacia el uso forestal, abarcando sectores con pendientes y muy cerca de la población; la evolución de la población, el incremento de la actividad turística, todo esto sumado al ya demostrado cambio climático el cual incrementa las temperaturas y aumenta la duración de la época estival, son factores que aumentan considerablemente el riesgo de incendio forestal en esta zona.

Por esta razón, el presente anexo constituye un instrumento vital a la respuesta contra incendios forestales, identificando los sectores más expuestos a las zonas con interfaz urbano-forestal observada en la comuna, además, de establecer roles, responsabilidades y procesos que, coordinados en el COGRID Comunal con actores claves inicialmente, permitirían disminuir o evitar víctimas, daño a la infraestructura e impacto ambiental en la comuna de Trehuaco, considerando que el Gobierno de Chile mediante Decreto Supremo Nº 733 del año 1982, otorga al Ministerio de Agricultura, a través de CONAF, las tareas de prevenir y combatir los incendios forestales.

1.1. Objetivos General y Específicos

- **Objetivo General:**

Establecer las acciones para la Fase de Respuesta en situaciones de emergencia para la amenaza específica Incendios Forestales, 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:**

- Establecer, los pasos y secuencia lógica de empleo de las capacidades comunales identificadas para lograr una estabilización social rápida y coherente frente a incendios forestales que puedan impactar a la comuna con su consecuente generación de damnificados o afectados.
- Establecer, la coordinación interna e interinstitucional en función de mandos, roles, responsabilidades y procesos en las diferentes fases operativas de la emergencia de un incendio forestal declarado, para implementar acciones de respuesta acorde a las necesidades y capacidades institucionales y comunitarias.
- Fortalecer y mejorar la transmisión de información, contribuyendo así a una respuesta más eficiente y comprensible, reduciendo la incertidumbre en momentos críticos para todos los involucrados.
- Establecer, el proceso de alertamiento y evacuación desde la responsabilidad de su ejecución, determinación de vías, puntos de encuentro, medios de transporte, hasta la habilitación y ocupación de albergues, si es del caso.

1.2. Cobertura, Amplitud y Alcance

a. **Cobertura:** Comunal

b. **Amplitud:**

Organismos participantes de este Plan se encuentran **bajo decreto Alcaldicio N° 028** del 15 de enero 2025, como se indica:

- Alcalde/Alcaldesa
- Jefe/a de la Unidad de Gestión de Riesgo de Desastre de la comuna
- Jefe/a del Retén de Trehuaco o el funcionario de Carabineros de Chile de mayor jerarquía en la comuna.
- Superintendente/a del Cuerpo de Bomberos

También serán convocados para este fin:

- Jefe/a Secretaría comunal de Planificación (SECPLAN)
- Jefe/a Dirección de Desarrollo Comunitario (DIDECO)
- Jefe/a Dirección de Obras Municipales (DOM)
- Jefe/a Departamento de Salud Municipal (DSM)
- Jefe/a Dirección de Administración de Educación Municipal (DAEM)
- Representante Corporación Nacional Forestal (CONAF)
- Cooperativa de Agua Potable Trehuaco
- CGE

- c. **Alcance:** Desde la perspectiva “amenaza por incendios forestales” contempla acciones específicas para responder a este tipo de emergencias que se pueda presentar en la comuna, estableciendo las acciones de respuesta, alertamiento y evacuación desarrolladas a partir de la coordinación de los organismos que conforman el plan, basada en el marco legal vigente, competencias y acuerdos técnicos establecidos para estos efectos.

2. Descripción de la Amenaza, Zonificación y Exposición

2.1. Descripción de la Amenaza

- a) **Respecto a su clasificación.** Un 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 el fuego que quema árboles, matorrales y pastos. Es un fuego injustificado y descontrolado en el cual los combustibles son materiales vegetales y que, en su propagación puede destruir ganado, viviendas, como también vidas humanas (CONAF, 2023).

Existen tres tipos de incendios forestales según la capa vegetal que afectan (CONAF, 2023):

- **De superficie:** Son los más comunes y queman el sotobosque. Su velocidad de propagación dependerá del tipo y condición del combustible, topografía y tiempo atmosférico.
- **Aéreo, de copas o corona:** Se originan producto de un fuego de superficie, que luego avanza por las copas de los árboles y/o arbustos. La velocidad de propagación y desprendimiento calórico es alta.
- **Subterráneos:** El fuego quema raíces, la capa de humus del suelo y la microfauna. Se caracteriza por una combustión sin llamas. La velocidad de propagación en este caso es lenta.

En un incendio forestal casi nunca se da uno; generalmente se dan combinaciones de los tipos señalados; por ejemplo, de superficie y copas.

- b) **Respecto a la ocurrencia.** En Chile algunos incendios ocurren en primavera y la mayoría en verano, cuando las temperaturas son altas y las condiciones ambientales permiten que el fuego originado por el ser humano encuentre condiciones favorables para la propagación. El periodo en el cual existe una mayor probabilidad de ocurrencia de incendios forestales, abarca entre los meses de octubre y abril. Comúnmente los meses de diciembre, enero, febrero y marzo son los más críticos en términos de número de incendios y superficie afectada; sin embargo, fenómenos climáticos como La Niña y El Niño (fenómenos naturales de interacción océano-atmósfera), podrán hacer un periodo más o menos extenso y severo.

Se estima que el origen de los incendios forestales recae en un 99,7% en la acción humana, ya sea por descuido o negligencias en la manipulación del fuego. Los principales daños asociados a los incendios forestales tienen relación con la destrucción de la cubierta vegetal, pérdida de biodiversidad, muerte y huida de animales, pérdida de suelo fértil, erosión, desaparición de ecosistemas, aumento en las emisiones de CO2, desertificación, daños en la salud pública, daños en propiedades, paralización de procesos productivos, disminución de fuentes de trabajo, entre otros.

En Ñuble predominan los Incendios Forestales de Vegetación Natural, los que se desarrollan afectando la vegetación natural representada por un bosque adulto, renovales, matorrales y también desechos de cosecha forestal de especies nativas, además en su paso se puede propagar por suelos agrícolas y pastizales (CONAF, 2024).

Ejemplo de ello es lo que ocurre en la zona precordillerana de Ñuble, mucha superficie agrícola, trigo, avena y otros, lo que repercute en pérdida de fuentes laborales, alimentos disponibles en el mercado

y el valor de los mismos, pérdida de flora y fauna nativa como endémica, villorrios de personas que colindan con los predios, se podría considerar como los efectos cuantificables de los incendios. Pero no debemos dejar de lado la afectación psicológica que viven las personas que sufren las consecuencias de un incendio (CONAF, 2024).

En el valle del Itata, si bien la afectación a personas es la misma teniendo las consecuencias sociales, económicas y ambientales descritas anteriormente. La predominancia de incendios comienza en pastizales propagándose posteriormente a bosques y predios forestales. Esta predominancia no significa que no se produzcan incendios de otras características en la región (CONAF, 2024).

En el periodo 2022-2023 gran parte de los incendios en la región del Ñuble se concentraron en los clasificados como Incendios Forestales de Vegetación Natural (274), seguido por los Incendios Forestales de Interfaz Urbano Forestal (173), éste último son los que representan mayor connotación social en la población debido a que se encuentran aledaños a los centros poblados. También se reportaron siniestros del tipo Cordillerano (70) y Plantaciones (35).

- c) **Respecto a la determinación si una zona se encuentra en mayor riesgo de desarrollar incendios forestales**, se analiza la temperatura, la humedad relativa, la velocidad del viento, humedad de combustible muerto, como vegetación seca y muerta y la probabilidad de ignición (Figura Nº 2).

La ignición es la causalidad (natural u antrópica) y se produce cuando la probabilidad de ésta se ubica en un 70% o más y la velocidad del viento no es inferior a los 20 kilómetros por hora, es decir, si una comuna se encuentra en estas condiciones, significa que existe una alta probabilidad de simultaneidad de incendios forestales. Cuando ocurre esta situación, CONAF, activa una alerta denominada “botón rojo” (CONAF, 2024).

En Chile, existen 4 grupos de causas de incendios forestales: incendios accidentales, intencionales, naturales y causa desconocida. De estos 4 grandes grupos, se desprenden 13 causas generales y a su vez de estas 13, se desprenden 95 causas específicas de incendios forestales.

CONAF cuenta con estadísticas completas de incendios forestales, la que para el periodo 2003-2023, se expone la casualidad a nivel nacional:

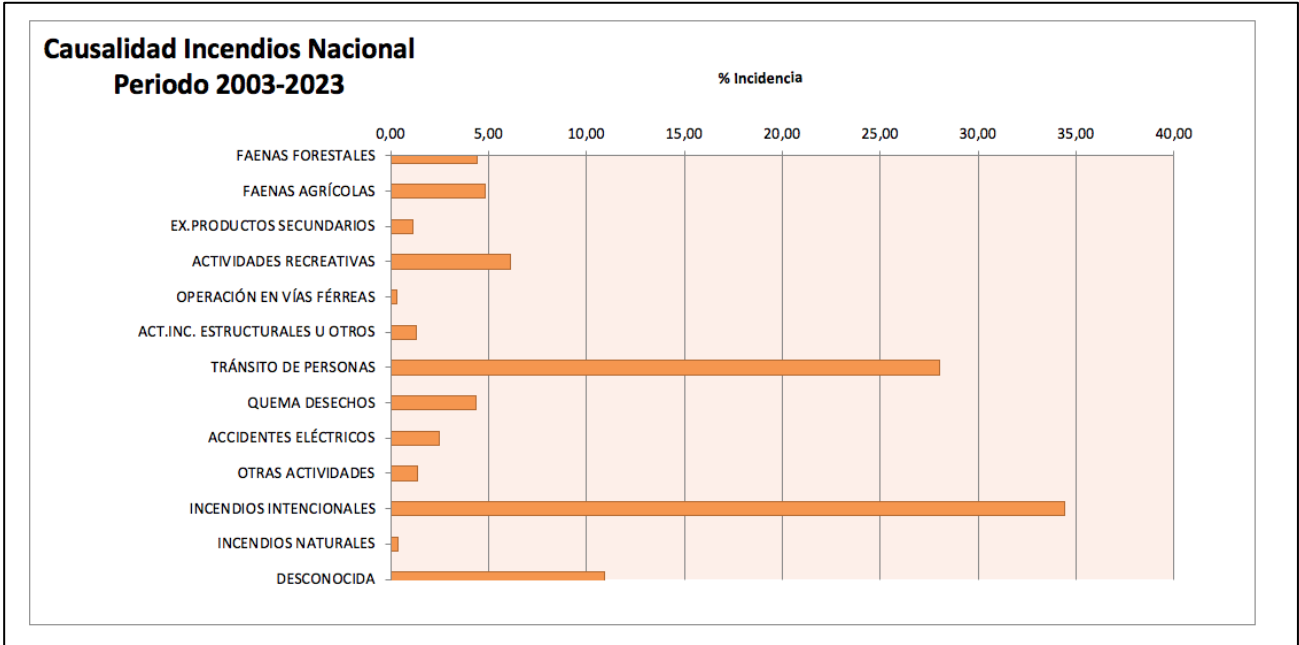


Figura Nº 1 Casualidad de Incendios Forestales a nivel Nacional.
Fuente: CONAF

- d) **Respecto a las características (figura Nº 2)**, que propician la amenaza de incendios forestales está dada por su condición meteorológica (particularmente estival), la composición combustible-vegetal y

la topografía que, activados por una casualidad, produce efectos sobre personas e infraestructura (en las cercanías de bosques-vegetación con sectores urbanos denominadas zonas de interfaz urbano-rural¹) y medio ambiente en áreas protegidas ecosistémicas. Como subconclusión podemos indicar que, la suma de periodos lluviosos que propician el crecimiento vegetal en el periodo estival, las plantaciones forestales, las máximas temperaturas en verano, pendientes y vientos, son indicativos de amenaza de incendios forestales en la comuna.

A continuación, se expondrá éstas características de la comuna de Trehuaco, para configurar la amenaza que da motivo al presente anexo del Plan de Emergencias Comunal.

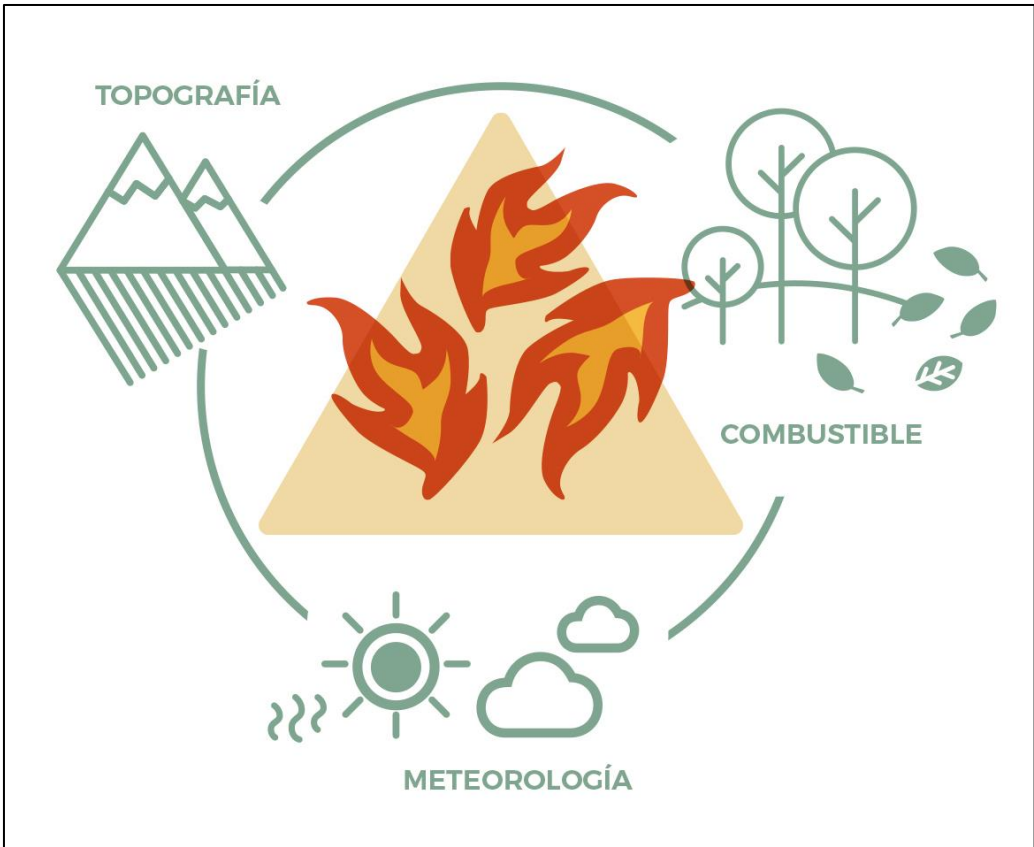


Figura Nº 2 Trilogía del riesgo de Incendios Forestales
Fuente : UME España

En cuanto a su **condición Meteorológica**. Trehuaco de acuerdo a sus características de relieve, observa una diferenciación topoclimpatica con más precipitaciones en vertiente occidental y mayor aridez en la vertiente oriental (Municipalidad de Trehuaco, 2012). Sin embargo, la comuna se encuentra bajo el dominio de un clima mediterráneo, con precipitaciones que se concentran entre abril y septiembre, donde pueden llegar a caer 1.000 milímetros anuales (Municipalidad de Trehuaco, 2012). El periodo estival se caracteriza por ser muy seco y caluroso durante el día, marcando gran diferencia con las temperaturas en la noche, donde estas caen abruptamente (Municipalidad de Trehuaco, 2012). La temperatura, media anual, bordea los 13°C y las precipitaciones entre los 1000 a 1200 milímetros (CIREN, 2023).

En cuanto a su **condición topográfica**. El territorio del valle del Itata físicamente presenta tres unidades de relieve: franja litoral de poca amplitud, cordillera y ladera de la costa con alturas relativamente bajas y la cuenca interior o depresión intermedia (Municipalidad de Trehuaco, 2012). La comuna posee un característico relieve costero, constituido principalmente por playas y dunas de la ribera norte de la desembocadura del Río Itata. Adicionalmente, posee una llanura o plataforma litoral utilizada para cultivos de chacarería y hortalizas (CIREN, 2023).

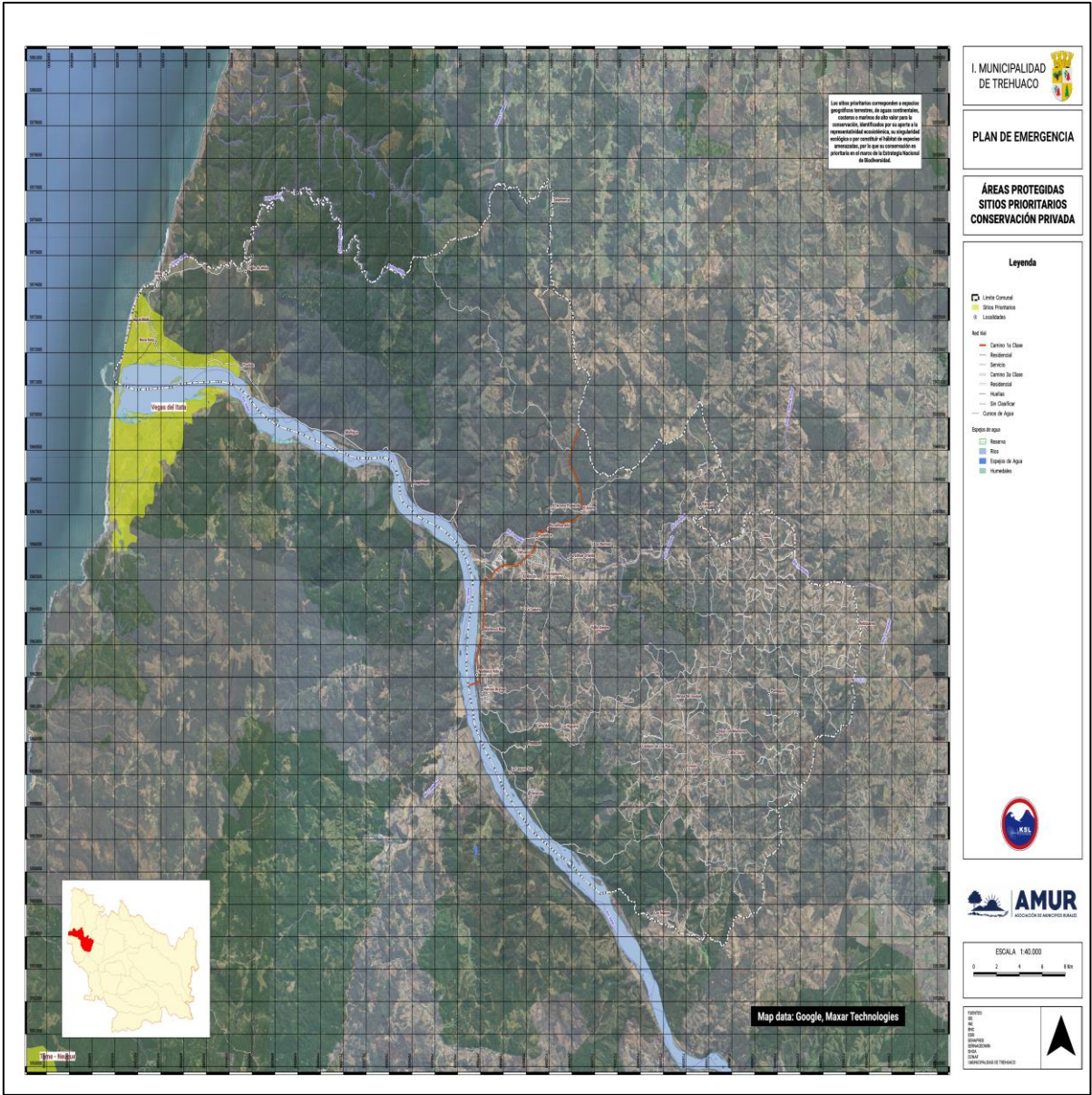
¹ Las zonas de interfaz urbano-rural, su definición y zonificación será descrita en la zonificación de la amenaza.

	Ilustre Municipalidad de Trehuaco	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO POR AMENAZA DE INCENDIOS FORESTALES	Página 8 de 37
	Fecha: 01-06-2024	

En cuanto a su **condición combustible**, a zona donde se emplaza la comuna, constituye una zona de transición entre el bosque esclerófilo, dando paso gradualmente al bosque caducifolio (Comisión Nacional de Riego, 2021). Entre los pisos vegetacionales que están presentes en el territorio comunal, de acuerdo a lo descrito por Pliscoff (2012 y Gajardo (1994), se encuentran los siguientes:

- Bosque esclerófilo. Se ubica en el límite sur de la distribución de las formaciones esclerófilas y responde a una situación particular de suelos arenosos y pedregosos, con escasa capacidad de retención de agua. Dentro de esta formación se pueden distinguir las comunidades que se presentan en sectores donde los suelos son menos arenosos y en algunos paisajes de cerro presentes en este ambiente, corresponden a formaciones vegetaciones de litre - corcolén, presentando como acompañante al canelo y temu (Comisión Nacional de Riego, 2021).
- Bosque caducifolio maulino: Esta formación comprende a los bosques de hualo que se encuentran en la cordillera de la Costa. Está repartida de preferencia en las cumbres, laderas y quebradas más próximas al litoral. Ha sido fuertemente remplazada por plantaciones de Pinus radiata (pino) (Comisión Nacional de Riego, 2021).
- Bosque caducifolio mediterráneo costero de Roble - Lingue: Comunidad frecuente en valles húmedos y en las laderas de poca pendiente expuestas al sur. Las especies representativas de esta formación son el olivillo, avellano, roble, lingue, maqui, palmilla, copihue, entre otros (Comisión Nacional de Riego, 2021).
- Bosque caducifolio mediterráneo costero de hualo y maquicillo: Comunidad de hualo. Las especies representativas de esta formación son maquicillo, hualo, mientras que las especies acompañantes son maqui, litre, zarzaparrilla, mayú entre otros comunes como vauto, peumo y boldo) (Comisión Nacional de Riego, 2021).
- Bosque caducifolio mediterráneo templado costero de Nothofagus oblicua y Gomortega keule: Comunidad muy escasa en esta formación, encontrándose sólo en algunas quebradas y cerca de los cursos de agua (Comisión Nacional de Riego, 2021).

Referido a áreas protegidas ecosistémicas, las cuales, junto con generar **material combustible** para este tipo de eventos, su daño se hace irreparable con la significación importante que ellas cuentan. En particular, de acuerdo a la revisión realizada en RNAP, la comuna de Trehuaco comparte con Coelemu el humedal del río Itata en Boca de Itata, hasta aproximadamente 8 kilómetros río arriba, con una superficie aprox. de 1.500 hectáreas, y los ambientes aledaños a las riberas del humedal y río Itata, más los hábitats que forman la franja de playa de arena y campos dunares asociados a la desembocadura. También, en las localidades de Puahún y Mela.



Mapa² Nº 1 Áreas protegidas y sitios prioritarios ecosistémicos Comuna de Trehuaco
Fuente: SNASPE

Cartografía: **SÓLO REFERENCIAL** (Se adjunta al presente plan archivo kmz del mapa expuesto)

De acuerdo al uso de suelo, el cual se considera material combustible, se expone lo siguiente solo referido a material combustible (CIREN, 2023):

- Terrenos de uso agrícola: zonas utilizadas en agricultura. Incluye cereales, horticultura, fruticultura y utilizan el 6,5% del área comunal. Están localizados en todos los sectores planos de la comuna-
- Praderas y matorrales: formación vegetal donde la cobertura arbustiva y herbácea presentan proporciones similares. Representa al 7,9% de la comuna.

² Los mapas incluidos en el presente plan representan de manera visual los riesgos o amenazas identificadas en áreas específicas. Sin embargo, debido a limitaciones de espacio y tipo de archivo del documento, los mapas han sido simplificados y pueden no mostrar todos los detalles pertinentes. Para acceder a las versiones detalladas para análisis más exhaustivos, se adjuntan archivos en formatos PDF, Shapefiles y Geopackage. Estos archivos están diseñados (por KSL), para ser utilizados con software de SIG (GIS) CMO QGIS, lo que permite una exploración más completa de la información, facilitando su lectura, rediseño y otros servicios.

- **Nivel Municipio:** Incendio que se propaga desde el exterior del asentamiento y entrando en él.
- **Nivel Urbanización:** Incendio que se propaga dentro del asentamiento.
- **Nivel casa particular:** Comportamiento de los incendios en la parcela y alrededor de la vivienda, que destruye propiedades.

Nivel Municipio: El incendio externo al frente está condicionado por los factores de propagación, a saber, combustible del bosque, topografía y viento, que corresponde al exterior inmediato del asentamiento (“zona cercana”, o 200 m. de zona de seguridad alrededor del límite del asentamiento). El incendio puede alcanzar al asentamiento de dos maneras:

- Un frente que se aproxima al límite del asentamiento
- Por pavesas que entran volando dentro del asentamiento

Ambos fenómenos no entrañan automáticamente la propagación de los incendios dentro del asentamiento ni la destrucción de viviendas.

Nivel Urbanización: El incendio se propaga en el asentamiento gracias al combustible existente, a la topografía y a las condiciones de viento. Para ello debemos añadir las estructuras no inflamables que podrían actuar como barreras. Pero por otra parte debemos considerar de nuevo la propagación del incendio por frentes y la producción de ascuas encendidas. Se espera que la propagación dentro del asentamiento se produzca a través de un patrón no uniforme de distribución de combustible en un frente de llamas no continuo.

Nivel casa particular: El comportamiento de los incendios en las inmediaciones de las viviendas está condicionado, en su mayor parte, por la presencia de combustibles y el viento. La radiación y la convección están relacionadas con el calentamiento y destrucción de las viviendas y propiedades exteriores, particularmente cuando esto conlleva contacto con la llama. También, a veces estos comportamientos implican que el incendio entre o traspase la vivienda y destruya la vivienda por dentro.

f) **Respecto a los impactos.** Los incendios forestales tienen impactos en diversas escalas temporales (Figura Nº 3). En el largo plazo, pueden afectar la provisión de agua producto de la erosión del suelo y pérdida de la capa vegetativa. Lo anterior puede producir sedimentación de embalses para consumo humano y riego, generando escasez.

Por sí mismos, o en combinación con sequías prolongadas, pueden gatillar procesos de desertificación a gran escala, afectando la productividad de los sistemas agroalimentarios, con impactos indirectos en el comercio y abastecimiento.

Los incendios de gran magnitud, que han aumentado en los últimos años en la Región de Ñuble, generan fragmentación de zonas naturales protegidas y de alto valor para la biodiversidad y provisión de servicios ecosistémicos. Por otro lado, en el corto plazo, los incendios pueden afectar los servicios de redes (eléctrica, telecomunicaciones), el turismo, etc., y generar una sobrecarga en los servicios de emergencia

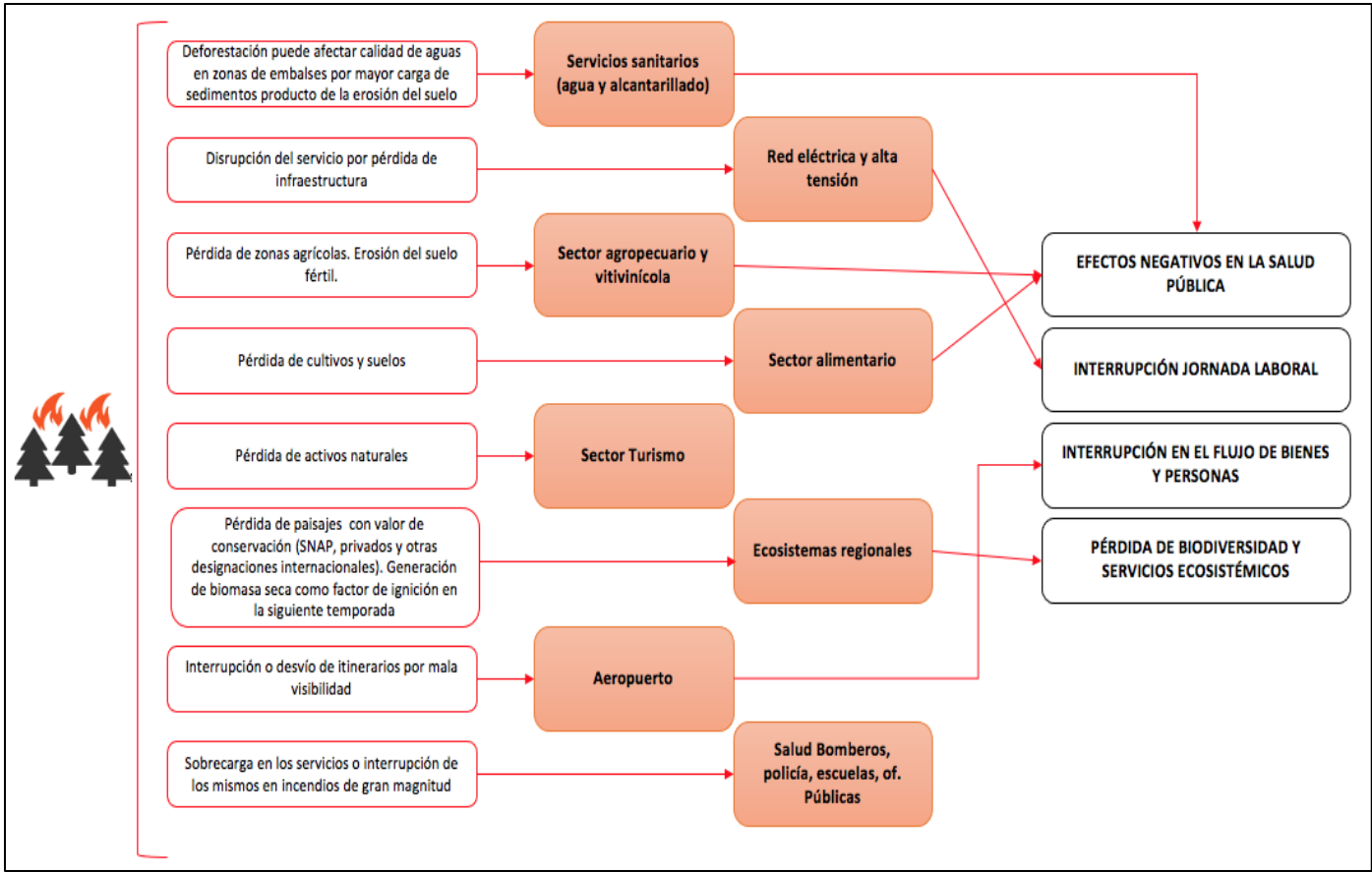


Figura Nº 3 impactos potenciales por amenaza de incendios forestales
Fuente: Elaboración propia adaptado de geo active

2.2. Zonificación de la Amenaza

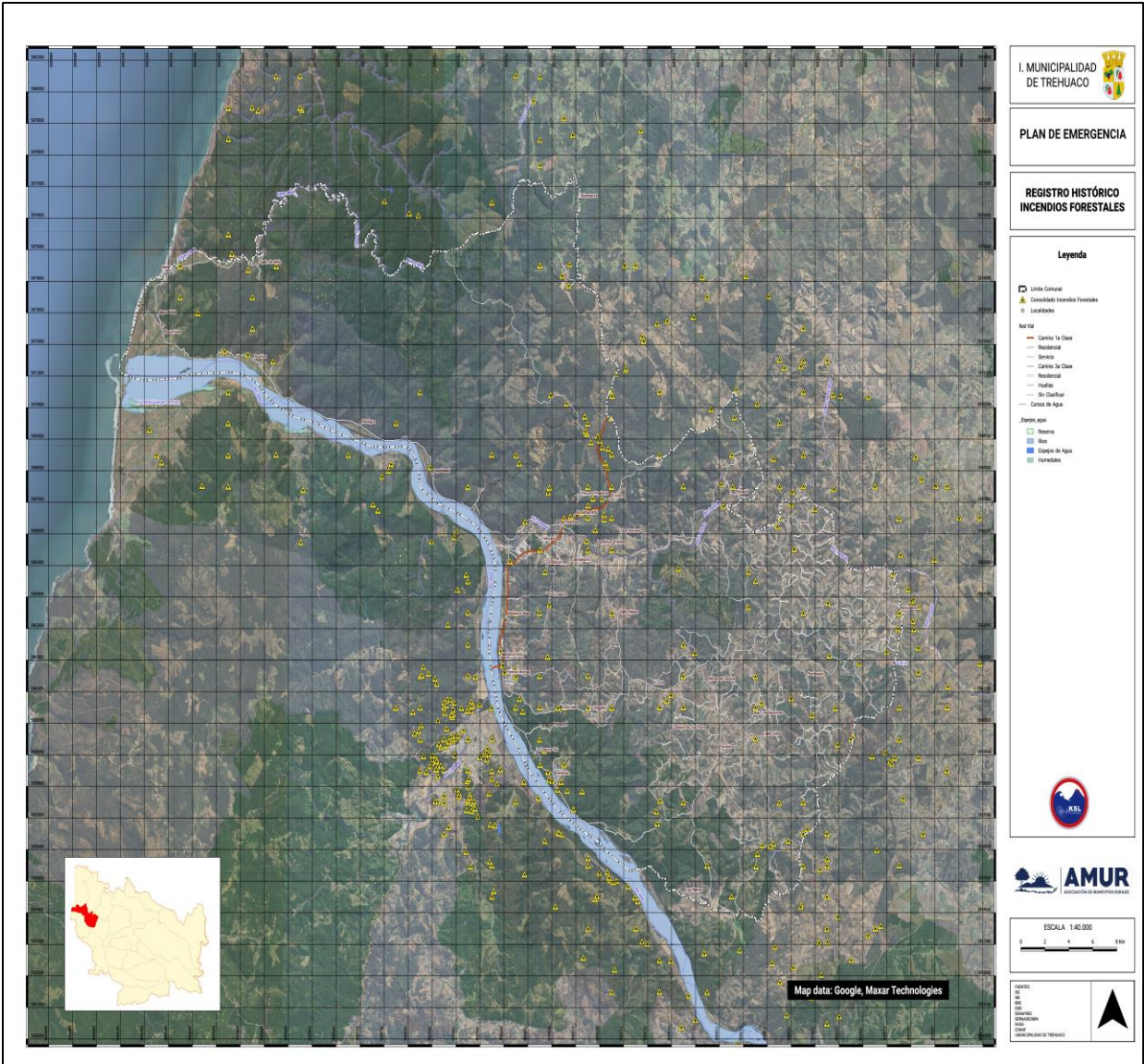
La interfaz urbano-rural es aquella zona donde conviven las comunidades humanas con coberturas vegetales propensas a incendios. Por ejemplo, un conjunto de viviendas que se encuentre inmediatamente al lado de un matorral o plantación forestal. A nivel mundial, es en este espacio donde los incendios causan un mayor número de muertes y pérdidas de viviendas y otras construcciones, por lo que su identificación y la evaluación de alternativas de manejo del paisaje son de suma importancia para las políticas de planificación territorial” (Miranda et al, 2021).

Las zonas de interfaz urbano-rural han crecido rápidamente en las últimas décadas, debido principalmente a la expansión urbana y aumento de la población en las áreas rurales. La creciente amenaza de los incendios forestales, afectan directamente a los residentes de áreas de expansión urbana y periurbanas de las ciudades, en donde la planificación territorial se transforma en un eje fundamental para mitigar los riesgos de incendios, como también la adaptación de los diseños, ubicaciones y características propias de los asentamientos humanos en la interfaz urbano-rural (González-Mathiesen, March, Stanley, 2019).

En este contexto, la zonificación de la amenaza se ha levantado en base a una cartografía que utilizó capas de infraestructura habitacional o industrial en límite sobre arbolado denso; infraestructura habitacional o industrial en límite sobre matorrales e infraestructura habitacional o industrial sobre mosaico agro-forestal, sumado a la estadística histórica de la comuna de Trehuaco.

a) **Respecto a la estadística histórica comunal.** De acuerdo con las estadísticas de incendios de la Corporación Nacional Forestal:

- Durante el periodo 2022-2023 la cantidad de incendios forestales fue 13 y la superficie afectada 40,10 hás.
- Durante el periodo 2021-2022 la cantidad de incendios forestales fue 7 y la superficie afectada 5,39 hás.
- Durante el periodo 2020-2021 la cantidad de incendios forestales fue 5 y la superficie afectada 2,26 hás.
- Durante el periodo 2019-2020, la cantidad de incendios forestales fue de 8 y la superficie afectada 34,84 hás.
- Para el periodo 2018-2019, la cantidad de incendios forestales fue de 8 y la superficie afectada 14,54 hás. (Corporación Nacional Forestal, 2023).



Mapa⁴ Nº 3 Registro histórico Incendios Forestales Comuna de Trehuaco

Fuente: CONAF

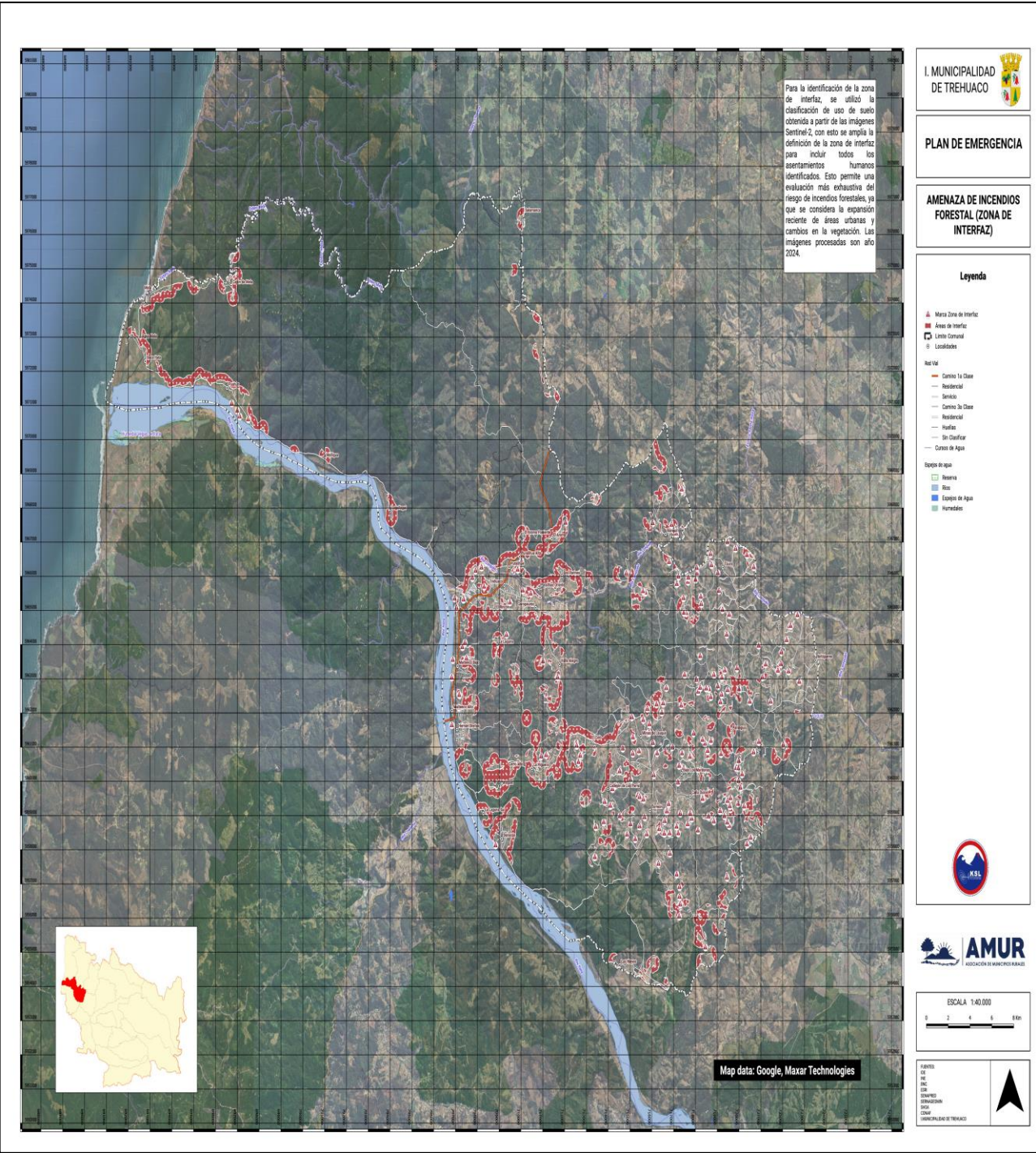
Cartografía: SÓLO REFERENCIAL (Se adjunta al presente plan archivo kmz del mapa expuesto)

b) Respecto a las zonas de interfaz.

La data fue obtenida de las fuentes oficiales para superponer capas de vegetación y forestal junto a la de asentamientos, determinando así las zonas de interfaz urbano – rural amenazadas de incendios forestales en un buffer de 200 metros⁵. Para cada uno de los poligonos resultantes de las zonas de interfaz, se extrajo el

⁴ Op. Cit. Nota Nº 2

⁵ Definición consultora KSL 2024



Mapa⁸ Nº 5 Puntos (centroides), de Interfaz urbano-rural Comuna de Trehuaco
Fuente: Elaboración propia
Cartografía: **SÓLO REFERENCIAL** (Se adjunta al presente plan archivo kmz del mapa expuesto)

⁸ Op. Cit. Nota Nº 2.

División territorial	Localidades	ZONAS DE IMPACTO RIESGO INCENDIO FORESTAL INTERFAZ URBANO RURAL COMUNA DE TREHUACO (Centroides identificados por cada zona)	
		Centroide: Metodología KSL Chile Pacífico. La data fue obtenida de las fuentes oficiales para superponer capas de vegetación y forestal junto a la de asentamientos, determinando así las zonas de interfaz urbano – rural amenazadas de incendios forestales en un buffer de 200 metros. Para cada uno de los polígonos resultantes de las zonas de interfaz, se extrajo el centroide. Los centroides representan puntos con sus respectivas coordenadas de latitud y longitud, y se clasificaron según la localidad a la cual pertenecen.	
		Impacto: Todas estas zonas (centroides), fueron consideradas de ALTO y MUY ALTO IMPACTO de la zona (hasta 05 centroides ALTO y más de 05 centroides o sitio prioritario MUY ALTO IMPACTO) por considerar este impacto en relación a las capacidades comunales y apoyo mutuo de control de IF, en donde se encuentran expuestas viviendas-población (más de 4 viviendas y sus respectivas familias) y/o sitios prioritarios ecosistémicos a material combustible de bosques, matorrales o pastizales.	
		* Sitios prioritarios o protegidos	
		Se encuentra en poder del municipio la data de ubicación latitud y longitud y cartografía asociada de cada centroide (Zona interfaz urbano-rural)	
		LÍMITES DE ÁREA POBLADA CON ÁREA BOSQUES-ÁRBOLES	
		Cantidad de Centroides	Impacto de la zonificación
Localidades Censales consideradas zonas de interfaz urbano rural	TRANCOYÁN	03	ALTO
	INDETERMINADA	02	ALTO
	RÁNQUIL	01	ALTO
	BOCA ITATA	00	MUY ALTO*
	LA LAGUNA	02	ALTO
	EL ARRAYÁN	01	ALTO
	TREHUACO	03	ALTO
	TORREÓN BAJO	24	MUY ALTO
	LA HIGUERA	02	ALTO
	ANTIQUERO	12	MUY ALTO
	PURALIHUE	04	ALTO
	EL AROMO	01	ALTO
	MINAS DE LEUQUE	26	MUY ALTO
	PANIAGUA	32	MUY ALTO
	PACHAGUA	13	MUY ALTO
	PUAHÚN	04	MUY ALTO*
	LA QUEBRADA	02	ALTO
	ILLOQUILQUE	02	ALTO
	TOMÉ CHICO	02	ALTO
	HERNÁN BRAÑAS	01	ALTO
	CAÑA DULCE	24	MUY ALTO
	TAUCO	16	MUY ALTO
	MELA	00	MUY ALTO*
	VALLE ALEGRE	02	ALTO

Tabla Nº 1 Zonas de interfaz a amenaza incendios forestales comuna de Trehuaco

2.3. Análisis de la Exposición

Para determinar los componentes que están expuestos a esta amenaza, se integró la información en un sistema de información geográfica (SIG) el mapa de área de influencia de la amenaza, definido a través de buffers consensuados en base a la experiencia del equipo de trabajo, con los polígonos donde se encuentran las zonas de interés en cada localidad.

Las personas, viviendas e infraestructura crítica expuesta a los efectos de la amenaza de incendio forestal son las siguientes:

División territorial	Localidades	Exposición Población	Exposición Viviendas	Infraestructura Crítica
LOCALIDADES CENSALES	TRANCOYÁN	78	32	No aplica
	INDETERMINADA	241	137	02 Centros educacionales
	RÁNQUIL	57	25	No aplica
	BOCA ITATA	75	58	01 Área protegida SNASPE 01 Centro educacional
	LA LAGUNA	15	10	No aplica
	PATAGUAL	25	14	No aplica
	EL ARRAYÁN	26	17	No aplica
	TREHUACO	1774	736	01 Unidad de Carabineros 01 Cuartel de Bomberos 02 Centros de Salud 03 Centros educacionales 01 APR
	TORREÓN BAJO	119	70	01 Centro educacional
	LA HIGUERA	41	18	No aplica
	ANTIQUERO	147	60	01 Centro educacional
	MAITENCO	288	126	No aplica
	PURALIHUE	138	57	No aplica
	EL AROMO	118	51	No aplica
	MINAS DE LEUQUE	335	164	01 Centro educacional
	PANIAGUA	149	75	01 Centro educacional
	PACHAGUA	42	17	No aplica
	PUAHÚN	88	86	01 Área protegida SNASPE 01 Centro de Salud
	LA QUEBRADA	12	5	No aplica
	ILLOQUILQUE	11	9	No aplica
	TOMÉ CHICO	11	6	No aplica
	HERNÁN BRAÑAS	930	360	01 Centro educacional
	CAÑA DULCE	185	75	01 Centro educacional
	TAUCO	120	50	No aplica
	MELA	83	69	01 Área protegida SNASPE 02 Centros educacionales
	VALLE ALEGRE	31	21	No aplica

Tabla Nº 2 Exposición a amenaza incendios forestales comuna de Trehuaco

Finalmente, se expone la clasificación del riesgo de la comuna de Trehuaco⁹ según el Ministerio de Medio Ambiente de Chile, que representa la cadena de impacto y el riesgo a incendios en plantaciones forestales a nivel comunal, para condiciones históricas y futuras junto a su cambio. Los incendios forestales ocurren con mayor frecuencia en el periodo estival y en particular en los periodos de más calor. El riesgo se calcula a partir de datos de: la cobertura de plantaciones forestales, la probabilidad de ocurrencia de incendios y las amenazas expresadas en las olas de calor.

Cobertura de Bosques Nativos y Plantaciones Forestales Comuna de Trehuaco	
Bosques Nativos	Plantaciones Forestales
2449 ha	16823 ha
8 %	54 %

Factores de sensibilidad respecto a vegetación de la comuna de Trehuaco	
Bosques Nativos	8 %
Plantaciones Forestales	54 %
Cultivos	1 %
Praderas	7 %
Matorrales	30 %
Cobertura Impermeable	0 %
Suelo Desnudo	0 %

Matriz de Riesgos de la Comuna de Trehuaco			
Variables	Descripción	Clima actual	Clima futuro
Amenaza	Esta representa la variación en la incidencia de temperaturas sobre 30°C (propicias para la ocurrencia de incendios forestales) entre el clima histórico (1980-2010) y futuro (2035-2065). Todas las variaciones son positivas (aumento de olas de calor) pero con cambios diferentes a lo largo del país.	0,0981 Muy baja amenaza	0,2547 Muy baja amenaza
Sensibilidad	La sensibilidad de una plantación a experimentar un incendio depende de factores geográficos (p. ej. pendiente del terreno), humanos (p. ej. cercanía de centros urbanos) y tipo de vegetación. La contribución de estas variables fue calibrada considerando la probabilidad observada de incendios forestales. El índice está normalizado asignando un valor 1 a la comuna con máxima sensibilidad y 0 a la comuna con menor sensibilidad.	0,76 Alta sensibilidad	
Exposición	Índice que representa la superficie comunal cubierta por plantaciones forestales, donde 0 representa ausencia de plantaciones forestales y 1 corresponde a la comuna con la mayor proporción de plantaciones forestales. La densidad se estima empleando información disponible de cobertura y tipo de vegetación del periodo 2010-2018.	0,7233 Alta	
Riesgo	Representa la variación en el riesgo de ocurrencia de incendios forestales a consecuencia de olas de calor, entre el periodo histórico y futuro. El cambio de riesgo sólo considera el cambio de la amenaza (aumento de olas de calor) y mantiene los valores de exposición y sensibilidad del presente. Representa la variación en el riesgo de ocurrencia de incendios forestales a consecuencia de olas de calor, entre el periodo histórico y futuro. El cambio de riesgo sólo considera el cambio de la amenaza (aumento de olas de calor) y mantiene los valores de exposición y sensibilidad del presente.	0,2958 Moderado riesgo	0,7681 Moderado riesgo

Tabla Nº 3 Riesgo a incendios forestales por Tº comuna de Trehuaco

Como conclusión, la comuna está calificada de Moderado riesgo por el MMA la sensibilidad es alta y la exposición de la comuna alta, es decir dadas las condiciones de Tº y combustible, puede generar la alerta de condiciones propicias para incendio forestal, lo que trae consigo las consecuencias negativas sobres las zonas de interfaz.

3. Coordinación – Procesos de la Fase de Respuesta

⁹ https://arclim.mma.gob.cl/atlas/view/incendios_plantaciones_forestales/

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

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

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

3.1. Proceso 0 - Alerta y Monitoreo

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

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

3.1.1. Acciones del Nivel Comunal por Tipo de Alerta

Tipo Alerta	Acciones a Realizar	Responsable (s)
Verde – Temprana Preventiva	CUÁNDO: Cuando exista minuta de Análisis Técnico de Riesgo de incendios forestal, que envía el SENAPRED Regional, que declare Alerta Temprana Preventiva , donde se incluya a la comuna. Ésta está dada por la activación del denominado “Botón Rojo” de CONAF, quien por condiciones de Tº y viento que superen los valores de referencia considerados moderados, declara zonas propicias de incendio forestal, Esta alerta corresponde a la vigilancia reforzada permanente de las distintas áreas y escenarios de riesgos.	JEFE/A O SUPLENTE DE LA UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES DE LA COMUNA
	MONITOREAR: Análisis Técnico de Riesgo de incendio forestal que comunica el SENAPRED Regional, sin embargo, el municipio considera con sus medios monitorear el aviso de “Botón Rojo” emitido por CONAF..	- JEFE/A O SUPLENTE DE LA UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES DE LA COMUNA - ORGANISMOS DE RESPUESTA
	FRECUENCIA: 2 veces al día.	JEFE/A O SUPLENTE DE LA UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES DE LA COMUNA
	CÓMO SE INFORMA A LA COMUNIDAD Conforme a lo dispuesto en apartado 6.1.2 del plan de emergencias comunal.	- ALCALDE/SA - ÁREA COMUNICACIONES
	DECISIONES: - Enviar comunicado a miembros del COGRID una vez autorizado por Alcaldía. - Enviar comunicado a representantes de la municipalidad para su conocimiento de acuerdo con lista de distribución. - Monitoreo con enlaces territoriales (provinciales y comunales) y sectoriales. - Identificación de brechas y requerimientos. - Entrega de información a la comunidad y medios de comunicación.	- ALCALDE/SA - JEFE/A O SUPLENTE DE LA UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES DE LA COMUNA - ÁREA COMUNICACIONES - ORGANISMOS DE RESPUESTA

Tipo Alerta	Acciones a Realizar	Responsable (s)
	- Alistamiento general de los recursos requeridos para la amenaza de incendio forestal. - Alistamiento de stock crítico de capacidades municipales y equipamiento albergue. - Elaboración de reporte comunal en base a estadísticas y evaluación en terreno para enviar a UAT SENAPRED Regional con el fin de evaluar el cambio de alerta en caso de ser necesario. - Revisión en terreno de zonas de interfaz.	
Amarilla	CUÁNDO: Cuando exista informe de Análisis Técnico de Riesgo de Incendio Forestal, que envía el SENAPRED Regional, que declare Alerta Amarilla, donde se incluya a la comuna o cuando los eventos monitoreados tienen potencial de crecimiento, en amplitud y cobertura, amenazando en forma directa o indirecta a centros poblados y/o infraestructura crítica. Se establece cuando una amenaza crece en extensión y severidad, lo que lleva a suponer que no podrá ser controlada con los recursos locales habituales, debiendo alistarse los recursos necesarios para intervenir, de acuerdo con la evolución del evento.	JEFE/A O SUPLENTE DE LA UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES DE LA COMUNA
	MONITOREAR: Análisis Técnico de Riesgos que comunica el SENAPRED Regional. Evolución del evento, de acuerdo a lo informado por organismos integrantes del COGRID. El monitoreo es sobre el avance del fuego hacia las zonas establecidas como interfaz y que pueda amenazar a personas, bienes e infraestructura crítica.	- JEFE/A O SUPLENTE DE LA UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES DE LA COMUNA - REPRESENTANTE DE CONAF ANTE EL COGRID - ORGANISMOS DE RESPUESTA
	FRECUENCIA: Permanente	- JEFE/A O SUPLENTE DE LA UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES DE LA COMUNA - REPRESENTANTE DE CONAF ANTE EL COGRID
	CÓMO SE INFORMA A LA COMUNIDAD Conforme a lo dispuesto en apartado 6.1.2 del plan de emergencias comunal.	- ALCALDE/SA - ÁREA COMUNICACIONES
	DECISIONES: - Informar a Alcaldía, cuando se disponga de información. - Encargado comunal de Emergencia, convocará al COGRID, una vez autorizado por Alcaldía, de acuerdo con lo descrito en el apartado 5.1 del plan de emergencias comunal. - Enviar un comunicado a representantes de la municipalidad para su conocimiento de acuerdo con lista de distribución. - Inicio proceso de actuación del COGRID Comunal. - Ejecución de medidas de respuesta a la emergencia. - Habilitación de Albergue de ser necesario - Preparación proceso de evacuación, si corresponde (hacia albergues) - Monitoreo permanente de las zonas de interfaz a través de todos los medios disponibles. - Elaboración de Informe ALFA en caso de ser necesario. - Elaboración de Ficha FIBE en caso de ser requerido. - Alistamiento de las capacidades comunales para un posible aumento de alerta. - Ejecución de medidas de respuesta para enfrentar la amenaza en curso - Chequeo plan de enlace, stock crítico, supervisión de terreno, retroalimentar a SENAPRED. - Entrega de información a la comunidad y medios de comunicación - Evaluar evolución de la emergencia a EMERGENCIA MAYOR, DESASTRE o CATÁSTROFE, con la finalidad de activar acuerdos, protocolos y convenios referidos a apoyo mutuo con privados o escalamiento de solicitud de ayuda con capacidades externas (Provinciales, Regionales o Nacionales según el caso)	- ALCALDE/SA - JEFE/A O SUPLENTE DE LA UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES DE LA COMUNA - ORGANISMOS DE RESPUESTA
Roja	CUÁNDO: Cuando exista informe de Análisis Técnico de Riesgos de Incendio Forestal, que envía el SENAPRED Regional que declare Alerta Roja, donde se incluya a la comuna o cuando los eventos monitoreados se	JEFE/A O SUPLENTE DE LA UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES DE LA COMUNA

Tipo Alerta	Acciones a Realizar	Responsable (s)
	han desarrollado en amplitud y cobertura amenazando en forma directa a centros poblados y/o infraestructura crítica o cuando el evento implique autoconvocatoria. Se establece cuando una amenaza crece en extensión y severidad, requiriéndose la movilización de todos los recursos necesarios y disponibles, para la atención y control del evento destructivo. Esta Alerta Roja, podrá establecerse de inmediato, sin que medie previamente una Alerta Amarilla.	
	MONITOREAR: Análisis Técnico de Riesgos que comunica el SENAPRED Regional. Evolución del evento, de acuerdo a lo informado por organismos integrantes del COGRID. El monitoreo es sobre la evolución y dirección del fuego con la finalidad de establecer de manera transitorio y en terreno, zonas seguras o puntos de encuentros ante la evacuación.	• JEFE/A O SUPLENTE DE LA UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES DE LA COMUNA • REPRESENTANTE DE CONAF ANTE EL COGRID • ORGANISMOS DE RESPUESTA
	FRECUENCIA: Permanente	• JEFE/A O SUPLENTE DE LA UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES DE LA COMUNA • REPRESENTANTE DE CONAF ANTE EL COGRID
	CÓMO SE INFORMA A LA COMUNIDAD Conforme a lo dispuesto en apartado 6.1.2 del plan de emergencias comunal.	• ALCALDE/SA • ÁREA COMUNICACIONES
	DECISIONES: • Informar a Alcaldía, cuando se disponga de la información. • Encargado comunal de Emergencia, convocará al COGRID o bien los miembros del COGRID se auto convocarán de acuerdo con el evento y lo descrito en el apartado 5.1 del plan de emergencias comunal. • Despliegue de personal municipal y/o miembros de organismos representantes del COGRID para desarrollo de evaluación de daños y necesidades. • Despliegue de todos los organismos de respuesta. • Se mantendrá comunicación permanente con Dirección Regional de SENAPRED y Delegado Presidencial Provincial, para analizar la solicitud de apoyo mutuo o escalar los requerimientos de apoyo (Regional o Nacional). • Control y despeje de rutas para vehículos de emergencias y evacuación. • Definición de vías de evacuación y zonas seguras (puntos de encuentro), en terreno bajo la asesoría técnica de CONAF. • Ejecución proceso de evacuación (de acuerdo con análisis técnico), hacia los albergues habilitados. • Elaboración de Informe ALFA. • Elaboración de Ficha FIBE. • Chequeo stock crítico para abastecimiento y funcionamiento de albergue. • Monitoreo de infraestructura crítica y viviendas afectadas. • Monitoreo sobre Zonas de interfaz establecidos y otros puntos de incendios informados. • Entrega de información a la comunidad y medios de comunicación conforme a lo dispuesto en apartado 6.1.2 del plan de emergencias comunal.	• ALCALDE/SA • JEFE/A O SUPLENTE DE LA UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES DE LA COMUNA • ÁREA COMUNICACIONES • ORGANISMOS DE RESPUESTA

Tabla N° 4: Descripción de acciones del nivel comunal de acuerdo con el 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.	Se corrobora en terreno las áreas que posiblemente serán afectadas de acuerdo con antecedentes y registros históricos. Se debe generar un proceso de monitoreo de las Zonas de interfaz declaradas	- Jefe/a o suplente de la UGRD - Organismos de respuesta - Representante CONAF ante el COGRID
Sistematizar información preliminar del evento de Incendio Forestal.	De los datos obtenidos de manera preliminar (“botón rojo” CONAF en línea) más los de la DGA y estaciones meteorológicas comunitarias, serán analizados de manera técnica con el propósito de detectar preventivamente el comportamiento de un incendio forestal e informar de manera fundada y coordinada a los responsables y/o a los tomadores de decisión (UAT SENAPRED).	Jefe/a o suplente de la UGRD
Elaborar informes ALFA (si corresponde)	Se elaboran informes ALFA si se resuelve un levantamiento de necesidades para enfrentar el evento, de manera anticipada por su probable efecto adverso producto de la amenaza. Serán de carácter informativo o con la finalidad de la evaluar necesidades locales, pero se pueden realizar estos requerimientos una vez la emergencia esté en desarrollo.	Jefe/a o suplente de la UGRD
Determinar áreas de afectación de Incendio Forestal.	De la evaluación en terreno y de la recepción de información comunitaria corroborada, se levanta un mapa de probable afectación con la finalidad de resolver si ameritará evacuación y traslado a albergues, junto con determinar necesidades a cubrir (informe ALFA inicialmente)	- Jefe/a o suplente de la UGRD - DOM
Convocar Comité Comunal.	Ante la existencia de una Alerta Temprana Preventiva, el jefe de la UGRD o el Alcalde/sa podrá convocar a los integrantes del COGRID para entregar información respectiva y determinar cursos de acción.	- Alcalde/sa - Jefe/a o suplente de la UGRD
Evaluar estrategia comunicacional, para entrega de información a la comunidad.	La Unidad de Gestión del Riesgo de Desastres con la colaboración del equipo de comunicaciones realizará diversas difusiones con el objetivo de preparar e informar a la comunidad respecto a la amenaza de Incendio Forestal. Lo anterior, requiere aprobación del Alcalde/sa	- Alcalde/sa - Jefe/a o suplente de la UGRD - Área comunicaciones municipal
Difundir avisos/alertas/alarmas según corresponda por esta amenaza al SINAPRED nivel comunal.	Informar a través de las autoridades comunales a los distintos niveles del SINAPRED sobre las alertas vigentes.	- Alcalde/sa - Jefe/a o suplente de la UGRD
Alertamiento a la población en caso de Incendio Forestal.	Una vez emitida la Alerta Temprana Preventiva (ATP) por parte de SENAPRED, será el Alcalde/sa o quien designe, el responsable de entregar información a la comunidad por medio de diferentes plataformas de comunicación existentes en la comuna (medios digitales, escritos, radios y televisivos) entregando recomendaciones ante una posible amenaza por incendio forestal.	- Alcalde/sa - Jefe/a o suplente de la UGRD - Área de comunicaciones municipal

Acción	Descripción	Responsable (s)
Reforzar el monitoreo de la amenaza con enlaces de la comuna.	Coordinar monitoreo con JJVV donde se establecieron las Zonas de interfaz de la comuna.	- Jefe/a o suplente de la UGRD - Organismos de respuesta
Evaluar disposición y estado de albergues en función a esta amenaza.	La Unidad de Gestión de Riesgo de Desastres y Dirección de Desarrollo Comunal en coordinación con los responsables de las instalaciones coordinadas para ser habilitadas como Albergues de acuerdo con lo descrito en el punto N° 8.3 del Plan de emergencias comunal, inician los procesos y protocolos preparatorios para la habilitación de estos conforme a lo indicado en este mismo anexo.	- Jefe/a o suplente de la UGRD - DIDECO
Comprobar disposición de stock crítico.	Ante la emisión de alerta se debe confirmar el stock de recursos humanos y material (equipamiento) de los Organismos de Respuesta enviando el o los requerimientos a los departamentos y direcciones municipales, solicitando información del estado y disponibilidad de todas las capacidades municipales declaradas en el plan de emergencia comunal.	- Jefe/a o suplente de la UGRD - Departamentos y/o direcciones del municipio - Organismos de respuesta
Preparar personal voluntario	Coordinar con ONGs u otras organizaciones vecinales o de la sociedad civil de la comuna o externa que, normalmente acuden en ayuda ante este tipo de situaciones, aspectos como recepción de ayuda de vestuario, abrigo, alimentación, otros. Definir lugar de acopio y preparar protocolos de distribución.	Jefe/a o suplente de la UGRD
Evaluar suspensión de actividad escolar	De acuerdo con el monitoreo y predicción del evento, iniciar las coordinaciones de probable suspensión de actividad escolar en la comuna junto a la SEREMI de educación.	- Alcalde/sa - COGRID - DAEM

Tabla N° 5: 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 con la amenaza abordada en este anexo del plan (para su funcionamiento no es requisito que esté integrado por los tres tipos de mando). Su función es establecer las directrices y coordinación de acciones de respuesta, empleo y solicitud de recursos, levantamiento de información, entre otras acciones.

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

Coordinación de acciones de nivel comunal:

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

Acción	Descripción	Responsable (s)
Levantamiento de información de la amenaza y acciones de respuesta en curso.	Para el caso de emergencia por Incendio Forestal serán los equipos de respuesta comunal en conjunto con los organismos de Emergencia los encargados de levantar y evaluar la afectación que permita tomar acciones de respuesta local y/o solicitar apoyo regional en caso de que esta sea sobrepasada (informes, solicitudes y reportes a la UAT) y no permita gestionarla con recursos locales.	- Jefe/a o suplente de la UGRD - Organismos de respuesta
Análisis, evaluación y priorización de acciones de respuesta y recursos, de acuerdo a la emergencia.	Según análisis y levantamiento realizado, la priorización de las acciones de respuesta tendrá relación directa con la capacidad establecida en cada una de las instituciones y de acuerdo al protocolo definido por SENAPRED y CONAF, conforme a lo siguiente (solo lo referido a Trehuaco): 1. Áreas forestales próximas a personas, viviendas y centros poblados, instalaciones vitales e infraestructura crítica. 2. Áreas silvestres protegidas del Estado. 3. Áreas forestales próximas a Santuarios de la Naturaleza, Sitios RAMSAR (sitios designados como Humedales de Importancia Internacional) 4. Áreas de bosques naturales y artificiales de: a. pequeños propietarios. b. de medianos propietarios. c. de grandes propietarios y/o empresas forestales. 5. Terrenos de uso agrícola y/o ganadero en general. Si los recursos y capacidades lo permiten se hará en forma paralela. En el caso de emergencia por incendio forestal será un trabajo en conjunto con equipos técnicos (Brifes de las FFAA, Brigadas CONAF, Bomberos, voluntarios especializados)).	- Jefe/a o suplente de la UGRD - COGRID - Organismos de respuesta - Mando Conjunto en Terreno
Solicitud de recursos y capacidades para la respuesta.	De acuerdo con el levantamiento de necesidades (ALFA) y al análisis del COGRID comunal, se realizará un requerimiento interno, o de ser necesario, se realizará un requerimiento regional a la UAT conformada. Esta solicitud de recursos será siempre contrastando las capacidades propias versus la priorización de la	- Alcalde/sa - Jefe/a o suplente de la UGRD

Acción	Descripción	Responsable (s)
	ayuda o apoyo. La diferencia (gap), se canalizará por el conducto y proceso establecido.	
Convocatoria del Comité Comunal.	Ante la existencia de una determinada Alerta, el jefe de la UGRD o el Alcalde/sa convoca a los integrantes del COGRID para entregar información respectiva y determinar cursos de acción. También, dependiendo de la magnitud del evento, procede la autoconvocatoria. En ambos casos el punto de convocatoria será en el centro de operaciones principal o alternativo, dependiendo de las circunstancias informadas.	- Alcalde/sa - Jefe/a o suplente de la UGRD
Elaboración de informes ALFA.	El Jefe de la UGRD elabora el informe ALFA, detallando el evento y las necesidades, en caso de requerirla. También, se podrán solicitar las fichas FIBE, dependiendo de las circunstancias.	- Jefe/a o suplente de la UGRD - DIDECO
Apoyo en el Control el evento destructivo (si corresponde según tipo de amenaza).	El municipio pone a disposición todas sus capacidades para el control de la emergencia, sin embargo, dependiendo de la magnitud se solicitará apoyo regional para hacer frente al evento. (de acuerdo a informes ALFA remitidos a la UAT conformada).	- Alcalde/sa - Jefe/a o suplente de la UGRD - COGRID - Organismos de respuesta - Mando Conjunto en Terreno
Activación del proceso de evacuación	Será la Jefatura de la UGRD quien entrega a SENAPRED Regional la información relativa a zonas de afectación que pudieran determinar un proceso de evacuación ante un peligro inminente, informando afectación a infraestructura crítica y/o peligro a la integridad de las personas y bienes, ordenando su inmediata evacuación a zonas seguras que serán informadas oportunamente según sea el caso. Sin embargo, considerar que, previamente, se cuenta planificado la evacuación, en este tipo de eventos, a los albergues dispuestos para ello. El personal afectado, de no contar con las capacidades propias para realizar la evacuación, se debe considerar medios de apoyo para ello. (carabineros, FFAA, otros medios) El proceso de evacuación deberá considerar las siguientes etapas: el evento, alertamiento, evacuación propiamente tal, encuentro y retorno, tal como lo establece los puntos 3.2.1, 3.2.2, 3.3.3 y 3.3.4, del presente anexo.	- Alcalde/sa - Jefe/a o suplente de la UGRD - COGRID - Área de comunicaciones - Mando Conjunto en Terreno - Organismos de respuesta

Acción	Descripción	Responsable (s)
Definir habilitación de albergues en lugares seguros considerando la amenaza.	Los albergues se encuentran previamente coordinados y establecidos de acuerdo al punto N° 8.3 del plan de emergencias comunal, sin embargo, dependiendo de la situación, éstos podrían variar de ubicación e instalación, lo que se debe informar oportunamente.	• Jefe/a o suplente de la UGRD • DAEM • DIDECO • COGRID
Activar y coordinar apoyo en búsqueda y rescate de personas.	Una vez recibida la denuncia por los organismos de respuesta, el municipio coordina el despliegue de un mando conjunto en terreno, para desarrollar las acciones pertinentes. El mando técnico lo asume Carabineros (en conjunto con la Fiscalía), y se pondrá a disposición los organismos de respuestas convocados o voluntarios para este apoyo de SAR.	• Alcalde/sa • Jefe/a o suplente de la UGRD • COGRID • Mando conjunto en terreno • Organismos de respuesta
Apoyo en el rescate de mascotas y animales de compañía, entre otros.	Se solicitará a equipos con competencia técnica para dicha labor	• Jefe/a o suplente de la UGRD • COGRID • Mando conjunto en terreno • Organismos de respuesta
Activar y coordinar equipos técnicos especializados.	De contar con acuerdos y/o convenios con ONG voluntarias, organizaciones e instituciones públicas y privadas, se deben activar los protocolos definidos y ponerlos a disposición del mando conjunto en terreno.	• Jefe/a o suplente de la UGRD • Mando conjunto en terreno • Organismos de respuesta
Apoyo a servicios críticos de salud.	La Jefatura de la UGRD coordina con los colaboradores designados los distintos recursos de infraestructura, equipamiento y personal en caso de requerirlo por parte de los servicios de salud.	• Jefe/a o suplente de la UGRD • Mando Conjunto en terreno • DSM
Activar y coordinar equipos de voluntarios de ayuda humanitaria presentes en la comuna.	Toda acción e intervención de equipos voluntarios se realiza previa validación por parte de los equipos técnicos desplegados en el mando conjunto en terreno. Para ello será el Jefe/a de la UGRD quien pondrá a disposición estos recursos.	• Jefe/a o suplente de la UGRD • DIDECO • Organismos de respuesta

Tabla N° 6: 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, por sus características no es posible definir su área de evacuación de manera preliminar, debiéndose definir las en terreno y de acuerdo a la situación que se viva.

3.2.2. Recursos y Capacidades para la Evacuación

La evacuación, en el caso de una amenaza por incendio forestal externo (desarrollo del incendio lejano a la zona de interfaz) o producto de un incendio forestal en avance hacia o por una zona de interfaz, consiste en la activación de los recursos municipales y organismos de respuesta colaboradores.

En la primera instancia, “amenaza externa”, si la evaluación técnica de su desarrollo (falta de control del mismo o dirección y velocidad del viento), pone en riesgo una o varias zonas de interfaz se hará una **“evacuación preventiva”** la que se alertará conforme protocolos establecidos y se llevará a efecto, inicialmente, con medios y recursos de las personas afectadas. De requerirse apoyo en esta evacuación preventiva, será brindada con capacidades municipales.

En la segunda instancia **“evacuación por Incendio Forestal”**, se desarrollará con capacidades municipales o en su defecto, con capacidades solicitadas en apoyo mutuo o del nivel provincial-regional o nacional, dependiendo de la gravedad de la situación (el proceso se detallará en el apartado 3.2.5 “Proceso de Evacuación”, del presente plan).

Es importante considerar que en ciertas oportunidades podrá producirse una **auto evacuación**, sobre la cual se deberá tomar el control lo antes posible, con la finalidad de canalizar y gestionar el proceso hasta su retorno seguro.

Respecto a los medios de comunicaciones y capacidades municipales existentes, para llevar a cabo esta evacuación, están descritos en los apartados 8.1 “sistema de telecomunicaciones” y en el 8.2 “levantamiento de capacidades comunales”, del plan de emergencia comunal.

Toda evacuación para este tipo de eventos tendrá como destino final un albergue determinado, identificado en el apartado 8.3 “Resumen de albergues comunales”, del plan de emergencia comunal. Sin embargo, dependiendo de la situación, éste podrá variar a un establecimiento que presente las mejores condiciones de seguridad, higiene, salud, abrigo y protección.

Con respecto al o los albergue/s se adjunta al presente Anexo “Plan por Amenaza de Incendio Forestal”, un instructivo de organización y funcionamiento de albergues en el apartado Nº 4 “Información Adjunta”.

3.2.3. Alertamiento a la Población

Se define un sistema de alertamiento a la población por evacuación preventiva o por Incendio Forestal afectando una o más zonas de interfaz.

Ante el aviso/alerta de riesgo de afectación a centros poblados y/o infraestructura crítica, se dará “Inicio de evacuación frente a incendio forestal en una zona definida”. El alertamiento a la población considera el siguiente proceso:

El jefe de la UGRD en coordinación con los organismos de respuesta, Brigadas CONAF y equipos de emergencias (ABC) alertarán a las comunidades que puedan verse potencialmente afectada, a través de:

- Perifoneo y uso de sirenas (o cualquier medio como puerta a puerta), en los centros poblados definidos a evacuar.
- Medios de Comunicación: televisión, radio, redes sociales, medios digitales.

Cuando se haya decidido iniciar el proceso de evacuación, deberá ser considerado el apoyo de SENAPRED Regional mediante el Sistema de Alerta de Emergencias (SAE) como complementario a los mencionados en los puntos anteriores.

Finalmente, como aspecto **IMPORTANTE** a considerar, el alertamiento de evacuación deberá indicar las vías de evacuación y el lugar de traslado, es decir, **por dónde y hacia qué lugar deberán dirigirse las personas**

evacuadas, donde serán recibidas por personal del municipio u organismos de respuesta, quienes levantarán un acta de estado de situación.

Respecto a la evacuación hacia puntos de encuentros o zonas seguras, esta sólo se realizará previo al traslado hacia un albergue, cuando la situación lo amerite y será de carácter transitorio.

La definición de las vías de evacuación, un punto de encuentro o zona segura transitoria, será definida por el mando conjunto en terreno o la UGRD comunal evaluando las circunstancias, aforo y características de seguridad, entre otros aspectos, lo que deberá ser informado al COGRID. Sin embargo, siempre la situación deberá ser analizada técnicamente por personal especializado (mando técnico CONAF).

3.2.4. Plano de Evacuación

Con respecto al Plano de Evacuación correspondiente al presente anexo por Incendio Forestal, al ser la amenaza variable e inesperada en sus efectos, “No Aplica”, sin embargo, se deberá considerar siempre en una evacuación que el traslado preventivo será hacia un albergue determinado y, en una evacuación por incendio forestal en una o más zonas de interfaz, podrán definirse puntos de encuentro o zonas seguras transitorias hasta su total traslado a un albergue, las que serán determinadas en terreno.

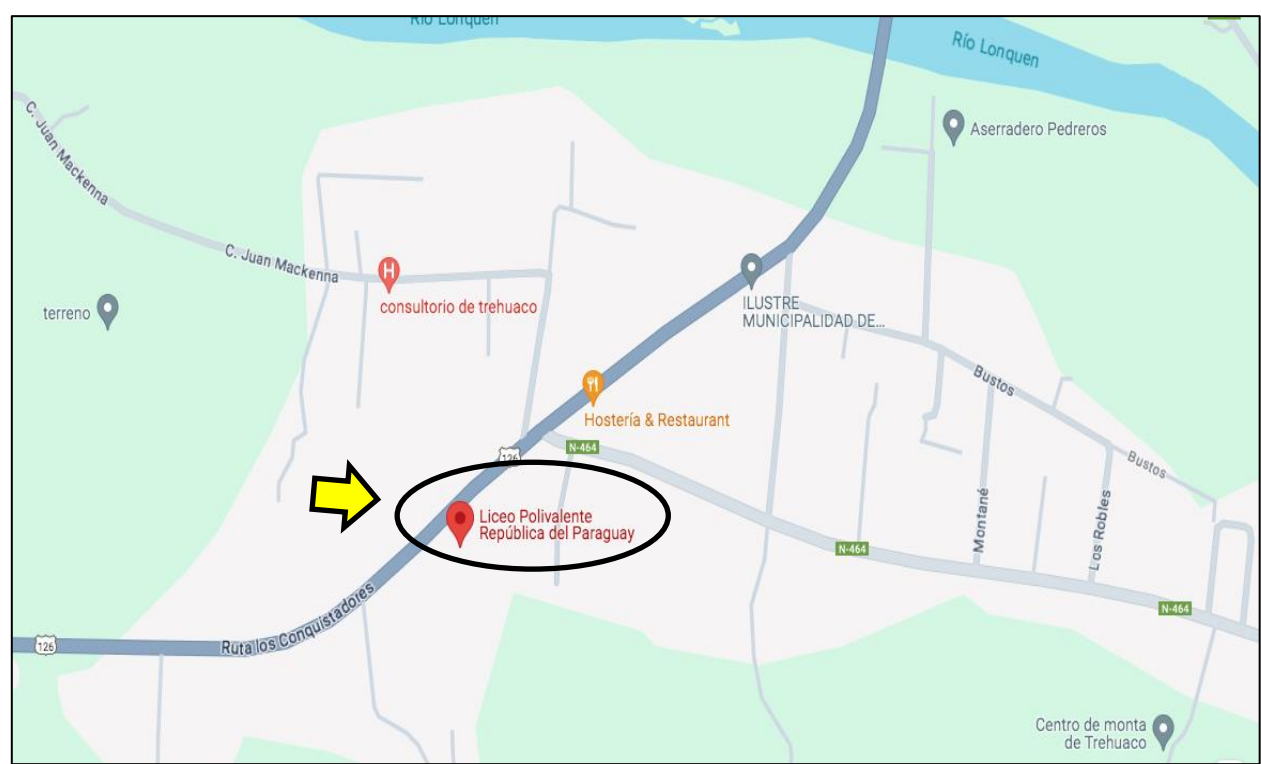


Figura Nº 4 Ubicación de albergues comuna de Trehuaco
Fuente: pto. 8.3 “Albergues Comunes”, Plan de Emergencia Comunal

3.2.5. Proceso de Evacuación

Decretada la orden de evacuar por parte de la Primera autoridad Comunal, SENAPRED, autoridad Provincial o autoridad Regional, se desplegarán en terreno los organismos locales de emergencias ABC, más los recursos Municipales para iniciar la evacuación de personas y familias hacia el o los albergues municipales establecidos en el Plan de Emergencias Comunal punto N° 8.3. “Resumen de albergues comunales”. De requerirse otro establecimiento deberá evaluarse en el transcurso del evento en el COGRID comunal.

	Ilustre Municipalidad de Trehuaco	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO POR AMENAZA DE INCENDIOS FORESTALES	Página 29 de 37
	Fecha: 01-06-2024	

Lo anterior, siguiendo las directrices para el proceso de evacuación considerado por SENAPRED, de acuerdo con los recursos y capacidades comunales, junto al apoyo con que se cuente por parte de otros organismos del SINAPRED local (Bomberos, CONAF, Carabineros, Fuerzas Armadas, voluntarios de organizaciones civiles organizadas u otros), siguiendo los siguientes hitos:

- a. **Evento:** Ocurrencia, inminencia o pronóstico (según organismo técnico correspondiente) de una amenaza o peligro.
- b. **Alerta/Alarma:** Medio por el cual se informa a la comunidad de la inminencia o pronóstico de una amenaza o peligro, por los medios indicados en Punto 3.2.3. Alertamiento a la población.
- c. **Evacuación:** De las personas afectadas de un determinado lugar por el riesgo directo o potencial que implica permanecer en él, pudiendo considerarse la auto evacuación, junto con la evacuación preventiva, de acuerdo con cómo se propone en previsiones de Punto 3.2.4.
- d. **Encuentro:** Llegada de los evacuados a los Puntos de Encuentro Transitorios (PET) y/o Área de Seguridad, como se describe en Punto 3.2.4.
- e. **Retorno:** Que se inicia una vez que los organismos técnicos indican que no hay peligro y es seguro el regreso de la población hacia las áreas de origen evacuadas. Para ello, SENAPRED es el organismo encargado de difundir la información a la población, basándose en el monitoreo de las amenazas por parte de los organismos técnicos responsables.

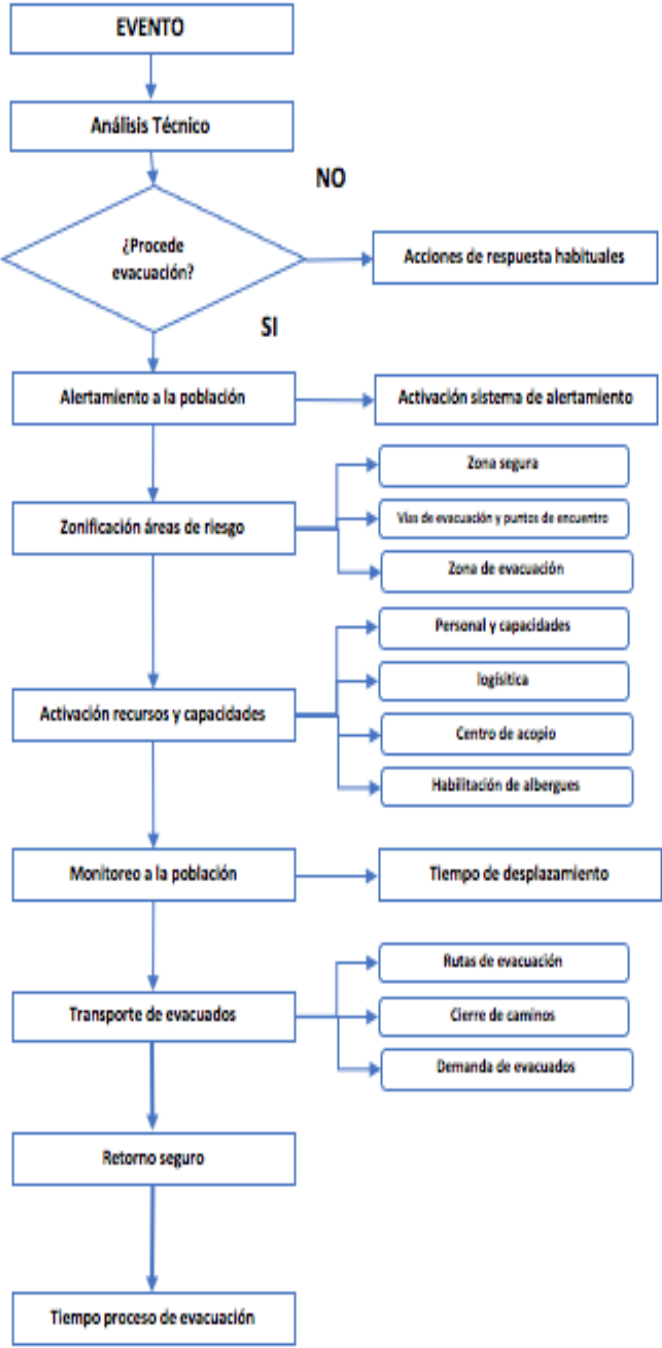
ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
	- Análisis técnico integrado debe ser presentado a la autoridad regional como insumo para la toma de decisiones. - Si procede evacuación se solicita a la UAT Regional activar mensajería de alerta de evacuación. - El SINAPRED, desplegado en terreno, debe indicar vías, el punto de encuentro o zona segura en la alerta para evacuar. - De acuerdo a antecedentes técnicos se definirá una zonificación de áreas de riesgo. - De acuerdo al Plan se procede a la activación de ABC y personal para evacuación, la adquisición de elementos logísticos, la habilitación de acopio y albergues. - Movimientos de la población considera tempos estimados de desplazamientos 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 y de coordinación. - Alcalde/sa - DPP - Jefe/a UGRD - Organismos técnicos de primera respuesta y de coordinación y equipos Municipales. - Organismos técnicos de primera respuesta ABC y de coordinación, equipos Municipales. - Organismos técnicos de primera respuesta ABC y de coordinación, equipos Municipales.

Tabla N° 7: Proceso de evacuación.

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.	Se determinará en COGRID el equipo Social habilitado en FIBE (DIDECO) que deberá realizar la evaluación primaria de daños y necesidades.	• Jefe/a o suplente de la UGRD • COGRID • Direcciones municipales • Organismos de respuesta
Convocatoria de organismos adicionales al Comité Comunal.	Dada las características del evento, su impacto y necesidades de apoyo, se podrá convocar a organismos adicionales a los miembros del COGRID.	• Alcalde/sa • COGRID
Coordinar acciones de orden público con organismos responsables (policías y FFAA, según corresponda) en zonas afectadas por la amenaza.	En coordinación con Carabineros y SENAPRED se solicitará apoyo para el control del orden público según sea el caso del evento y, dependiendo de la magnitud del mismo se solicitarán apoyos a otras instituciones, como, por ejemplo, Ejército de Chile, otros.	• Alcalde/sa • Jefe/a o suplente de la UGRD
Habilitar y administrar albergues en función de la amenaza.	Un equipo área social colaborará en esta terea asegurando la implementación, el mantenimiento, la administración, las actividades recreativas, alimentación, abrigo, seguridad entre otros.	• Jefe/a o suplente de la UGRD • DAEM • DIDECO
Habilitar centros de acopio en función de la amenaza.	Los centros de acopio de ayuda del Estado y de particulares se recolectarán en dependencias municipales que estén debidamente señaladas.	• Alcalde/sa • Jefe/a o suplente de la UGRD • DIDECO
Habilitar centros de distribución en función de la amenaza.	Los centros de distribución de ayuda a las personas afectadas por los incendios forestales serán designados por la autoridad comunal, el que deberá estar cercano al domicilio de las personas afectadas.	• Alcalde/sa • Jefe/a o suplente de la UGRD • DIDECO
Solicitud de apoyo para resguardar fauna silvestre en función de la amenaza.	Solicitud y coordinación con CONAF y otras instituciones competentes (SAG), con el fin de resguardar la integridad física de la fauna silvestre que se vea afectada por la amenaza de los incendios forestales.	• Jefe/a o suplente de la UGRD • Dirección de Medio Ambiente
Promover el resguardo de animales de compañía, de producción, en función de la amenaza.	La Unidad de GRD coordinará con personal especializado y en caso de requerir apoyo se requerirá a los equipos de respuesta	• Jefe/a o suplente de la UGRD • Organismos de respuesta
Solicitud de apoyo para implementar vigilancia epidemiológica (controlar reservorios y vectores de interés sanitario) en función de la amenaza.	En caso de ser necesario, La Unidad de Gestión de Riesgo y Desastre coordinará, con los responsables Comunales de Salud, de requerir más apoyo, se solicitará a organismos encargados del tema epidemiológico.	• Jefe/a o suplente de la UGRD • DSM

Tabla N° 8 Acciones y Responsables del Proceso 2 – Aseguramiento y Atención de Necesidades Básicas.

	Ilustre Municipalidad de Trehuaco	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO POR AMENAZA DE INCENDIOS FORESTALES	Página 32 de 37
	Fecha: 01-06-2024	

4. Información Adjunta

4.1 Organización y funcionamiento de Albergues

A. DEFINICIÓN:

1) Definición de Albergue

Lugar apropiado para cobijar y hospedar a personas y/o familias, quienes a consecuencia de una emergencia o desastre ya sea, incendio, temporal, sismo, Tsunami, etc., han debido hacer abandono temporal o definitivo de sus viviendas.

B. CONDICIONES QUE DEBE TENER UN ALBERGUE:

1) Capacidad

Un Albergue debe tener la capacidad necesaria para considerar alojamiento para la cantidad de personas que se encuentren damnificados.

El ideal son las salas de clases de Escuelas o las salas de reunión de las Sedes Sociales, en las que se pueda instalar un número de colchonetas para la permanencia de personas, de acuerdo a sus dimensiones, las que se pueden acondicionar además por familias o por sexos, según sea el caso.

2) Cocina

Debe estar equipada con una cocina a gas y contar con las comodidades mínimas, para mantener la higiene del lugar.

Aparte del equipamiento de fondos, teteras, budineras, bandejas, platos, servicios, etc.; debe existir una mesa o mesón con sus respectivas sillas o bancas para atender como mínimo a 20 personas o más. Si el número de albergados es mayor a esta cantidad, se deben realizar turnos para la alimentación.

Finalmente, se debe considerar basureros, lavaplatos y una pequeña dependencia destinada a bodega donde se debe guardar toda la implementación y alimentos.

3) Servicios higiénicos

Debe existir una separación entre servicios higiénicos de hombres y de mujeres, y en lo posible que estos servicios estén conectados al alcantarillado.

En los sectores rurales o en albergues que no dispongan de alcantarillado, debe existir a lo menos una letrina sanitaria o un pozo negro.

Cualquiera sea el tipo de servicio higiénico que exista, debe estar provisto de las mínimas condiciones de higiene (cloro para desinfectar, papel higiénico, basurero, etc.).

4) Portería

Debe existir un control de portería, que consiste en controlar la gente que entra y que sale, a fin de evitar el ingreso de personas no registradas como damnificados o que no cumplan ninguna función en el Albergue.

Además, es función de la persona que realiza esta labor controlar hora de salida en la mañana desde los albergues, como también hacer respetar la hora que se ha fijado como límite de llegada por la tarde.

La persona Encargada del Albergue debe fijar los horarios de funcionamiento del lugar.

C. PRECAUCIONES ANTES DE USAR LOS ALBERGUES:

- El Albergue o lugar que cumplirá tal función, debe ser visitado por el Coordinador(a) General de Albergues designado por La Unidad de Gestión del Riesgo de Desastres Comunal, acompañado de los profesionales y técnicos que sean necesarios, para procurar que el lugar esté debidamente acondicionado para ser ocupado como tal; por ejemplo determinar si existen roedores, insectos, arácnidos u otros, dañinos para la salud del ser humano.
- Se debe procurar que todas las dependencias a ocupar estén provistas de vidrios en sus ventanas y las techumbres en buen estado.
- Se debe tener presente, que las puertas tengan sus cerraduras en buen estado y todas abran y cierren normalmente, en lo posible hacia afuera.
- Los servicios básicos deben estar funcionando (ejemplo 25 litros de agua/persona/día) Contar con elementos de emergencia (botiquín, mangueras, extintores, etc.)
- Disponer de comunicación radial alternativo al teléfono.

D. FUNCIONAMIENTO DE LOS ALBERGUES:

1) Coordinador(A) General de Albergues

El Coordinador(a) General de Albergues será, por ejemplo: él o la Asistente Social de la Dirección de Desarrollo Comunitario de mayor antigüedad en el cargo. La que será reemplazada por la Asistente Social que le siga en jerarquía, deberá cumplir la función principal de resolver las necesidades que a través de cada uno de los Encargados de Albergues se le comunique, para lograr un eficiente funcionamiento de los mismos. Podrá contar con otros apoyos.

Entre otros debe realizar las siguientes actividades:

- Reuniones o entrevistas con el Jefe de la Unidad de Gestión del Riesgo Comunal, con el fin de evaluar diferentes situaciones y modificar todo aquello que fuese necesario.
- Supervisar y controlar las reservas, tanto en colchonetas, frazadas, alimentos o raciones alimenticias, necesarias para enfrentar la emergencia, en los Albergues.

2) Encargado de Albergue

Cada Albergue nombrará un Encargado Titular y una persona que lo reemplace. La función principal del Encargado será preocuparse de organizar el funcionamiento del Albergue, seguir las instrucciones del Coordinador(a) General, organizar las tareas al interior del Albergue entre los mismos damnificados y personal Municipal de que se pueda disponer, además deberá coordinar todas las labores necesarias para cubrir las áreas de alimentación, salud, higiene personal, aseo del lugar, asistencia social y recreaciones de los albergados, solicitando para ello lo que sea necesario al Coordinador(a) General.

Entre sus tareas estará la de formar comisiones de trabajo, entre ellas las siguientes:

a) Comisión Registro

En el Albergue mismo, deben existir una o dos personas encargadas de llevar registros de las personas que ingresan. Puede cumplir esta función el Director del Establecimiento Educacional donde se ha ubicado el Albergue, un Profesor del mismo, o el Presidente de la Junta de Vecinos.

La finalidad de este Registro es conocer antecedentes, para poder indicar alimentación (en el caso de menores y/o ancianos, especialmente), y/o vestuario, como así mismo la ropa de cama que sea necesaria (colchonetas y frazadas) y entregar los informes a quienes corresponda.

b) Comisión Alimentación

En lo posible, esta función deberá supervisarla un Profesor del Establecimiento Educacional, pues se podrían usar raciones contratadas con Empresa que entregue alimentación en la Escuela u otra dependiendo del establecimiento designado para el Albergue.

Además, deberán permanecer en cada Albergue un mínimo de dos manipuladoras, para que entreguen la alimentación.

c) Comisión Aseo

Los mismos albergados, tendrán como misión según horario establecido, ayudar en las siguientes tareas:

- Limpieza de servicios higiénicos.
- Limpieza de dependencias o comedores que se utilizan para los albergados.
- Ayuda en la preparación de los alimentos, como también servirlos y lavado de loza, cuando el número de manipuladoras no sea suficiente o simplemente no existen, como es el caso de las Sedes Sociales.
- Encender estufas y braseros, dependiendo del combustible a utilizar, para temperar el ambiente donde permanezcan las familias, si es el caso.
- Ayudar en todo lo que sea menester en el Albergue.

d) Comisión Control

El o la Coordinador(a) General de Albergues, supervisará que todas las personas y/o familias permanezcan en albergue el tiempo que se considere necesario, conforme a los informes entregados por profesionales Asistentes Sociales, como también por la Dirección de Obras Municipales, quienes visitarán los hogares y velarán porque las familias afectadas reciban toda la implementación que fuere necesaria (carbón, techo, reparaciones varias, ropa de cama, vestuario, etc.), a fin que las viviendas queden habitables y puedan volver sus moradores a la brevedad. Las reparaciones de viviendas se harán con supervisión de la Dirección de Obras Municipales, con colaboración de Funcionarios Municipales y de los propios afectados.

La fecha de regreso a los hogares, previos Informes Técnicos, deberá ser respetada por los albergados.

E. REGRESO A LA NORMALIDAD:

- Para el regreso a la normalidad de la comuna después de una Emergencia por situaciones de incendios forestales, se deberán buscar recursos a nivel Comunal, Provincial, Regional e incluso si lo amerita a nivel Nacional.

	Ilustre Municipalidad de Trehuaco	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO POR AMENAZA DE INCENDIOS FORESTALES	Página 35 de 37
	Fecha: 01-06-2024	

- La Secretaría Comunal de Planificación, se encargará de confeccionar proyectos para el mejoramiento de infraestructura, predios y/o plantaciones afectadas.
- La Dirección de Desarrollo Comunitario, se encargará de evaluar las situaciones de las personas que sufrieron pérdidas de Viviendas, Enceres, Animales y Fuentes de Trabajo, para poder tener un catastro de las personas que necesitan ayuda social. Además de lo mencionado anteriormente se deberá hacer cargo de los albergues destinados por el municipio con apoyo de los funcionarios de la Dirección de Educación Municipal.
- La Dirección de Obras Municipales, se encargarán de habilitar o limpiar el material y vegetación consumida por el fuego.
- La Dirección de Administración y Finanzas, estará a cargo del apoyo logístico en la adquisición de materiales y alimentos de acuerdo al presupuesto de Emergencias que destine el Concejo Municipal.

4.2. Ficha guía para evacuación de la población comunal

PLANIFICACIÓN							
1. Definir el alcance geográfico para vías a implementar	IDENTIFICAR LOCALIDADES/ZONA/PUNTO DE APLICACIÓN						
	Vía de Evacuación Nº		Denominación (Identificación y ubicación geográfica)				
	Extensión de la Vía		Accesibilidad		Capacidad		Riesgos
	Vía de Evacuación Nº		Denominación (Identificación y ubicación geográfica)				
	Extensión de la Vía		Accesibilidad		Capacidad		Riesgos

4.3. Ficha guía para puntos de encuentro

PLANIFICACIÓN				
2. Puntos de Encuentro (PE)	IDENTIFICAR PUNTOS DE ENCUENTROS			
	Punto de Encuentro Nº		Denominación (Identificación y ubicación geográfica)	
	Capacidad de congregación (expresado en cantidad de personal)		Actividad a realizar	Capacidades (Alimentación, servicios, protección)
	Vía de Evacuación Nº		Denominación (Identificación y ubicación geográfica)	
	Capacidad de congregación (expresado en cantidad de personal)		Actividad a realizar	Capacidades (Alimentación, servicios, protección)

	Ilustre Municipalidad de Trehuaco	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO POR AMENAZA DE INUNDACIÓN-ANEGAMIENTO	Página 1 de 33
	Fecha: 01-06-2024	

ANEXO - PLAN POR AMENAZA INUNDACIÓN-ANEGAMIENTO

Comuna de Trehuaco

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	5
2.1.	Descripción de la Amenaza	5
2.2.	Zonificación de la Amenaza.....	9
2.3.	Análisis de la Exposición.....	12
3.	Coordinación – Procesos de la Fase de Respuesta	13
3.1.	Proceso 0 - Alerta y Monitoreo	14
3.1.1.	Acciones del Nivel Comunal por Tipo de Alerta	14
3.1.2.	Acciones Específicas en Alerta y Monitoreo	16
3.2.	Proceso 1 - Operaciones de Respuesta y Protección de Personas.....	18
3.2.1.	Sistema de Evacuación	21
3.2.2.	Recursos y Capacidades para la Evacuación	21
3.2.3.	Alertamiento a la Población	22
3.2.4.	Plano de Evacuación	23
3.2.5.	Proceso de Evacuación	23
3.3.	Proceso 2 – Aseguramiento y Atención de Necesidades Básicas.	25
4.	Información Adjunta	26

	Ilustre Municipalidad de Trehuaco	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO POR AMENAZA DE INUNDACIÓN-ANEGAMIENTO	Página 3 de 33
	Fecha: 01-06-2024	

1. Introducción

El presente anexo se enmarca en la Ley 21.364 que establece el Sistema Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres, dentro de la cual se establece la elaboración de Planes de Emergencia Comunal tanto general como por tipo de amenazas presentes en el territorio, con el fin de disminuir la vulnerabilidad de la población expuesta al peligro de la amenaza, en este caso particular de inundación y anegamiento. Por tanto, el presente Plan específico se estructura como un instrumento guía para establecer las fases de respuesta ante una emergencia de tipo inundación-anegamiento, la que suele venir acompañada de un evento de precipitaciones extremas, desbordes de cauces o falta de mantenimiento de canales agrícolas, entre otros aspectos.

Durante el desarrollo de este plan, se recopilaron antecedentes de las emergencias y/o desastres históricos ocurridos en la comuna y, en particular, aquellas que se clasificaron como riesgo alto y/o medio de acuerdo con el plan de RRD de la comuna de Trehuaco. En este caso, la amenaza considerada es la **de inundación y anegamiento**, por los costos, impacto y coordinaciones que amerita.

En los últimos 10 años la Región de Ñuble ha registrado innumerables situaciones de emergencia derivados de factores hidrometeorológicos como temporales, inundaciones, vientos con características de tornado, decretándose en más de una oportunidad zonas de la región como “afectadas por catástrofe”.

La hoyas hidrográficas de la Región, se ven afectadas regularmente por inundaciones y crecidas fluviales, asociadas a fuertes precipitaciones. En este aspecto, la comuna de Trehuaco no se encuentra exenta a sufrir estas amenazas, las cuales concentran un alto peligro de crecidas e inundaciones en sectores de río San Juan, principalmente.

Por lo anteriormente expuesto, a continuación, se presenta el Plan de Acción Especifico por Amenaza de “inundación y anegamiento” para la comuna de Trehuaco, documento que permite identificar y definir los cursos de acción a seguir ante la ocurrencia de esta amenaza, con el objetivo de brindar protección a las personas, sus bienes y el medio ambiente, mediante una respuesta clara, rápida y eficiente.

El presente documento define instrucciones y coordinaciones generales a nivel comunal del Sistema Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres, en caso de amenaza por inundaciones-anegamientos, considerando información necesaria para que las autoridades comunales, provinciales y regionales y la ciudadanía en general conozcan la forma de actuar ante esta amenaza.

Considerando que las últimas inundaciones y/o anegamientos registrados en la comuna y en la Región ocurrieron durante este pasado 2023, nos hace estimar que ellas están siendo cada vez más frecuentes lo que, a su vez, su impacto podría aumentar por la inestabilidad climática asociada al “cambio climático” que ha afectado a todo el mundo, en gran medida.

	Ilustre Municipalidad de Trehuaco	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO POR AMENAZA DE INUNDACIÓN-ANEGAMIENTO	Página 4 de 33
	Fecha: 01-06-2024	

1.1. Objetivos General y Específicos

• **Objetivo General:**

Establecer las acciones para la Fase de Respuesta en situaciones de emergencia para la amenaza específica de inundación-anegamiento, 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:**

- Establecer, el marco de acción del plan, a través de la definición de su cobertura, amplitud y alcance, en el contexto comunal.
- Establecer, los pasos lógicos a seguir de acuerdo con las capacidades comunales identificadas, para lograr una estabilización social rápida y coherente, frente a este tipo de evento, “inundaciones-anegamientos”.
- Establecer, la coordinación interinstitucional en función de la definición de los mandos, roles, funciones y fases operativas, en la implementación de acciones de respuesta acorde a las necesidades y capacidades institucionales y comunitarias.
- Articular, a través de este plan, las etapas de alertamiento y evacuación con la finalidad de proteger a las personas hasta su reincorporación habitual preemergencia o desastre.
- Fortalecer y mejorar la transmisión de información, contribuyendo así a una respuesta más eficiente y comprensible reduciendo la incertidumbre crucial en momentos críticos para todos los involucrados.
- Disponer la adecuada capacidad de habilitación de albergues, para refugiar a las personas, hasta su reincorporación habitual preemergencia o desastre.

1.2. Cobertura, Amplitud y Alcance

a. **Cobertura:** Comunal

b. **Amplitud:**

Organismos participantes de este Plan se encuentran **bajo decreto Alcaldicio N° 028** del 15 de enero 2025, como se indica:

- Alcalde/Alcaldesa
- Jefe/a de la Unidad de Gestión de Riesgo de Desastre de la comuna
- Jefe/a del Retén de Trehuaco o el funcionario de Carabineros de Chile de mayor jerarquía en la comuna.
- Superintendente/a del Cuerpo de Bomberos

También serán convocados para este fin:

- Jefe/a Secretaría comunal de Planificación (SECPLAN)
- Jefe/a Dirección de Desarrollo Comunitario (DIDECO)
- Jefe/a Dirección de Obras Municipales (DOM)
- Jefe/a Departamento de Salud Municipal (DSM)

	Ilustre Municipalidad de Trehuaco	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO POR AMENAZA DE INUNDACIÓN-ANEGAMIENTO	Página 5 de 33
	Fecha: 01-06-2024	

- Jefe/a Dirección de Administración de Educación Municipal (DAEM)
- Cooperativa de Agua Potable Trehuaco
- CGE

c. **Alcance:** Desde la perspectiva “amenaza por inundación-anegamiento” contempla acciones específicas para responder a este tipo de emergencias que se pueda presentar en la comuna, estableciendo las acciones de respuesta, alertamiento y evacuación desarrolladas a partir de la coordinación de los organismos que conforman el plan, basada en el marco legal vigente, competencias y acuerdos técnicos establecidos para estos efectos.

2. Descripción de la Amenaza, Zonificación y Exposición

2.1. Descripción de la Amenaza

La amenaza por inundación-anegamiento es considerada como fenómeno de origen natural, que puede ocasionar pérdidas, daños y trastornos a la población, infraestructura, servicios, medios de vida o medio ambiente.

Las inundaciones son el resultado de lluvias fuertes o continuas que sobrepasan la capacidad de absorción del suelo y la capacidad de carga de los ríos, riachuelos y áreas costeras. Esto hace que un determinado curso de aguas rebalse su cauce e inunde tierras adyacentes. Las llanuras de inundación son, en general, aquellos terrenos sujetos a inundaciones recurrentes con mayor frecuencia, y ubicados en zonas adyacentes a los ríos y cursos de agua. Las llanuras de inundación son, por tanto, "propensas a inundación" y un peligro para las actividades de desarrollo si la vulnerabilidad de éstas excede un nivel aceptable.(U Mayor, 2023)

La frecuencia de inundaciones depende del clima, del material de las riberas del río y la pendiente del canal. Cuando ocurre copiosa precipitación en una determinada estación cada año, o la inundación anual es resultado del deshielo u ocurren en la época de mayor precipitación (invierno). Cuando el mayor número de inundaciones son resultado del deshielo, frecuentemente acompañado por precipitación, la época de inundaciones es la primavera o el inicio del verano.(U Mayor, 2023)

Los procesos de anegamiento. Se definen como el proceso de acumulación de un volumen de agua - lluvia sobre la superficie del suelo. Este proceso obedece a una serie de factores naturales y antrópicos entre los que destacan: las características pluviométricas (intensidad de lluvia diaria) y las características físicas del suelo y subsuelo (presencia de sedimentos impermeables que limitan la capacidad del suelo para infiltrar con la debida velocidad el agua de la lluvia y sectores morfológicamente deprimidos con pendientes débiles o nulas). Dependiendo si el fenómeno se manifiesta durante todo el año o temporalmente en épocas invernales se le clasifica como estacional o permanente, siendo estos últimos los más difíciles de mitigar.

La inundación y/ anegamiento se caracteriza por afectar físicamente la infraestructura expuesta, generando daños directos y afectando la integridad de esta, como lo indica la figura Nº 2. Destacan cortes de servicio por anegaciones y erosión, arrastre de material, con consecuencias en la calidad de las aguas, servicios de redes (eléctrica, telecomunicaciones) y problemas en los sistemas de movilidad comunal. El sector agroalimentario puede verse afectado por inundaciones fluviales en planicies de inundación, luego de lluvias intensas como también el sector industrial, si fuese el caso.

En la Región de Ñuble, respecto a las condiciones climáticas, esta zona se podría definir como el último tramo de la región mediterránea de estación seca prolongada del Chile Central. Desde el punto de vista climático, la región marca la transición entre los climas templados secos de la zona central de Chile y los climas templados lluviosos que comienzan a desarrollarse desde el borde sur de la cuenca del Itata. En la franja costera y en los sectores altos y laderas occidentales de la Cordillera de la Costa se presenta un clima templado húmedo, con una humedad constante con precipitaciones que fluctúan entre 800 mm y 1.000 mm anuales de norte a sur de la región.

Con respecto a las proyecciones de las precipitaciones, se obtuvieron datos desde la estación meteorológica Bernardo O’Higgins a cargo de meteorología de Chile, ubicada en Chillán en 36° 27’ LS y 72° 06’ de longitud oeste, representando datos de precipitaciones de la ciudad de Chillán. Las grandes precipitaciones históricas nos indican que la década con mayor pluviometría corresponde al período 1980- 1989 tiempo en que se registraron precipitaciones promedio de 1.204 mm de agua caída (ver gráfico N°1), mientras que, si desglosamos las precipitaciones por año, se obtuvo que los años que registran mayores precipitaciones corresponden a los años 1972, 1975, 1980, 1982, 1984, 1986, 1987 1999 y 2006.

Revisando los datos de la cantidad de agua caída mensual, se observa que los meses que concentran mayor cantidad de precipitaciones son los meses invernales de Mayo a Agosto, deduciendo que la ocurrencia potencial de mayores inundaciones estaría localizada durante estos meses de invierno.

Los regímenes pluviométricos anuales de la cuenca son predominantemente bimodales, concentrando los máximos montos de pluviosidad en los meses de mayo a Julio, siendo este último el mes más lluvioso. Las menores precipitaciones se manifiestan generalmente de diciembre a marzo, destacando enero como el mes más seco (Henríquez, 1990).

De acuerdo con los antecedentes recopilados, se evidencia el efecto del cambio climático en el área intercomunal. Esto se ve reflejado en una disminución paulatina de las precipitaciones total anual, que según la proyección realizada al año 2050 esta disminuiría aproximadamente a 800 mm, 200mm menos que el promedio de los últimos 10 años. Sin embargo, de acuerdo con la estadística de las precipitaciones máximas en 24 hrs, seguirán existiendo concentración de precipitaciones en 24 hrs con valores sobre 60 mm, considerados como de riesgo (inundación, anegamiento y/o rodados y aluviones).

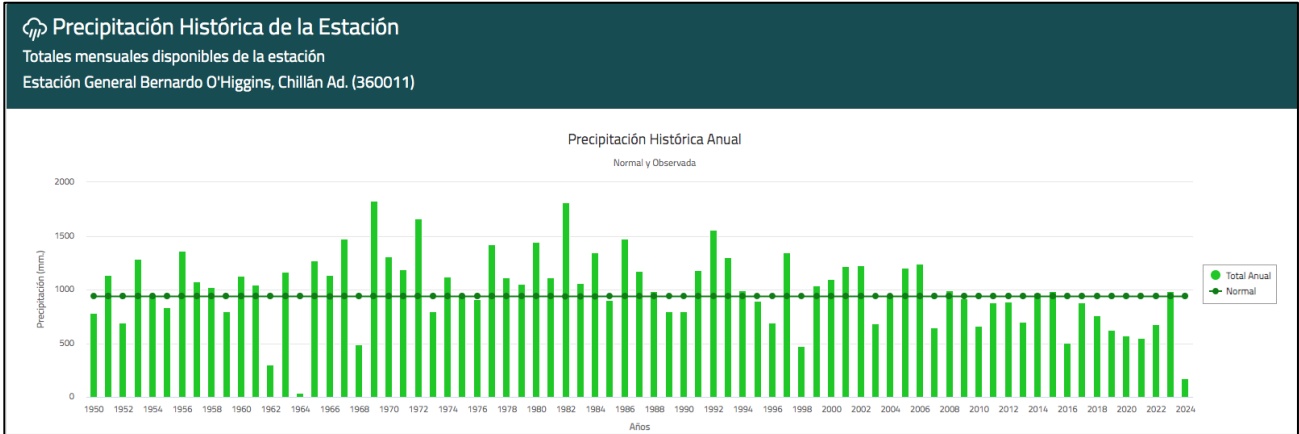


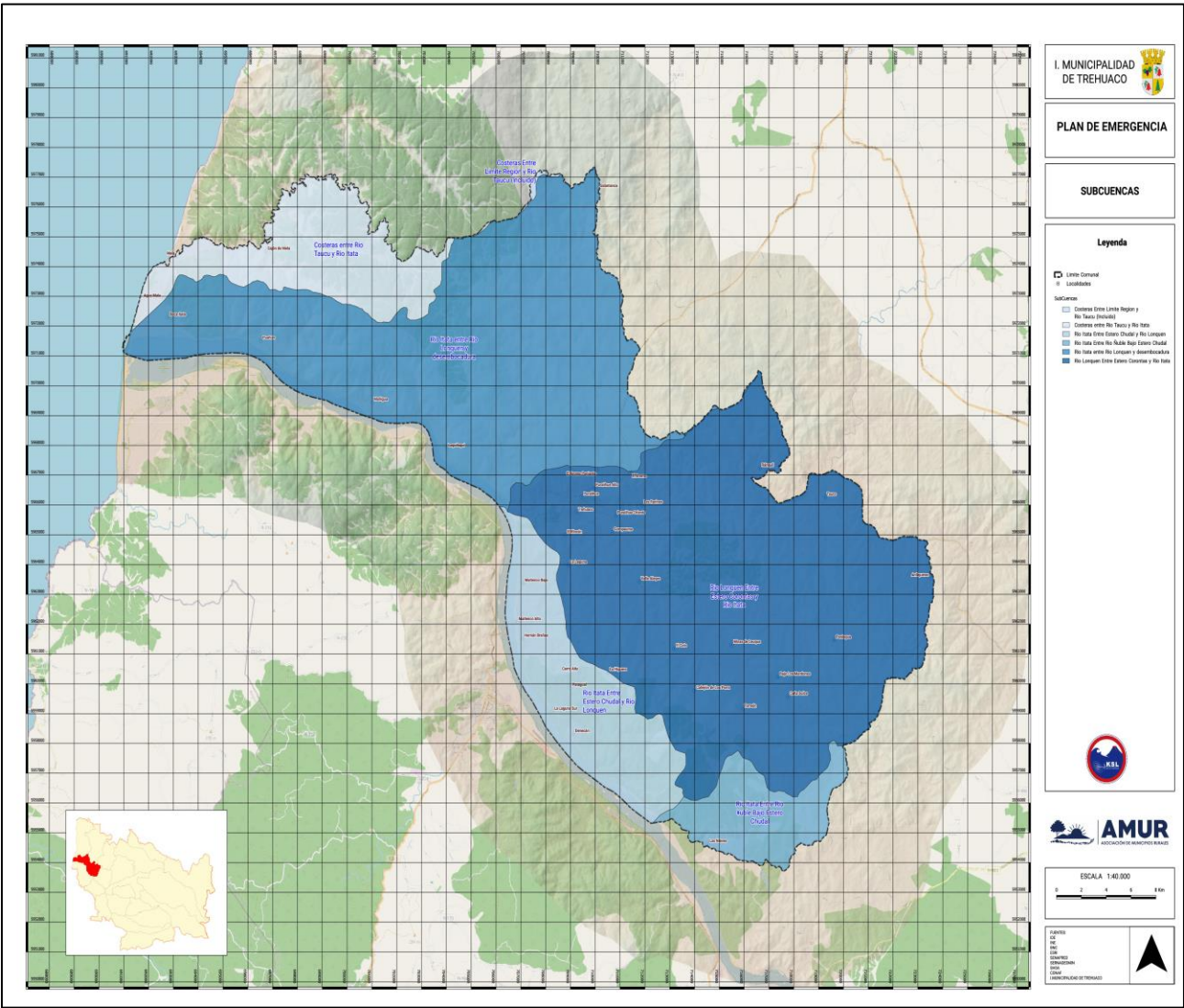
Figura N° 1: Precipitaciones histórica de la zona de estudio
Fuente: DGAC Estación Lib. Bernardo O’higgins

La región del Ñuble se asocia principalmente al gran sistema fluvial del Río Itata, dren principal que nace en la Cordillera de Los Andes, y que en su recorrido recibe los desagües de buena parte de las cuencas altas de la división administrativa.

La hoya hidrográfica del río Itata alcanza una superficie de 11.293 km2 y está formada principalmente por tres cursos de agua: los ríos Itata, Ñuble y Diguillín. Posee una longitud de 180 km incluyendo dos ríos formativos: el Cholguán y Huépil. Su régimen es mixto, ya que los principales afluentes nacen en la Cordillera y Precordillera de Los Andes adquiriendo su aporte de los deshielos primaverales, además del aporte hecho por las precipitaciones invernales. Este río cruza el valle longitudinal donde en su entrada presenta un gran salto de agua que muestra el desnivel del terreno. Su caudal medio anual varía entre 30 y 67 m3, según sea el año estudiado y la estación fluviométrica utilizada.

Trehuaco se encuentra emplazado bajo el dominio de la cuenca del río Itata en su curso inferior, siendo este su principal curso de agua superficial, junto con el río Lonquén. El Itata desarrolla su curso inferior en el corazón de la Cordillera de la Costa, y no recibe tributarios de gran importancia. La mayoría son esteros de escaso caudal. Por la ribera norte le caen los esteros Traiguén, Chudal, Quilpolemu, Rapú y el río Lonquén que es el principal. Este último drena un área de cierta importancia de alrededor de 1.075 Km2 (Comisión Nacional de Riego, 2021).

El Lonquén se origina a 5 kilómetros al sudeste del pueblo de Ninhue, de la concurrencia de los esteros Chipaneo e Itriuque. En su largo y cambiante recorrido de unos 60 kilómetros recibe numerosos esteros tributarios, entre los cuales cabe mencionar el Vamuco, el Re loca y el Santa Rosa por su ribera norte o derecha; los esteros Giampuli; Tauco y Leuque por la ribera izquierda (Comisión Nacional de Riego, 2021). El río Itata Bajo, subcuenca donde se emplaza la comuna, drena un área de 1.932 Km2 aproximadamente (Comisión Nacional de Riego, 2021).



Mapa¹ N° 1 Cuencas, subcuencas y aguas subterráneas Comuna de Trehuaco
Fuente: DGA
Cartografía: **SÓLO REFERENCIAL** (Se adjunta al presente plan archivo kmz del mapa expuesto)

A consecuencia de los sistemas frontales intensos y prolongados, las inundaciones se producen en Trehuaco, normalmente en la ribera norte del río Itata, corresponde a un área sujeta a cambios permanentes en su

¹ Los mapas incluidos en el presente plan representan de manera visual los riesgos o amenazas identificadas en áreas específicas. Sin embargo, debido a limitaciones de espacio y tipo de archivo del documento, los mapas han sido simplificados y pueden no mostrar todos los detalles pertinentes. Para acceder a las versiones detalladas para análisis más exhaustivos, se adjuntan archivos en formatos PDF, Shapefiles y Geopackage. Estos archivos están diseñados (por KSL), para ser utilizados con software de SIG (GIS) CMO QGIS, lo que permite una exploración más completa de la información, facilitando su lectura, rediseño y otros servicios.

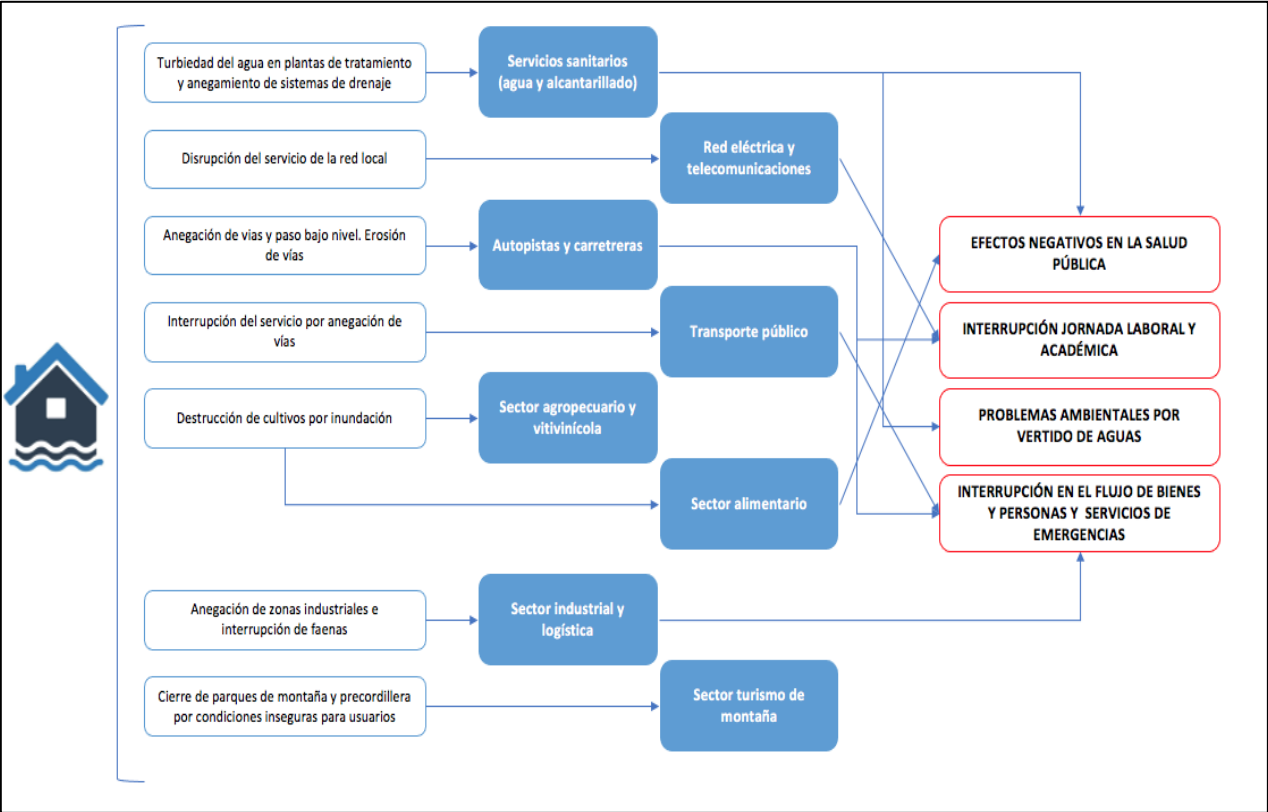


Figura Nº 3 impactos potenciales por amenaza de inundación – anegamiento
Fuente: Elaboración propia adaptado de geo active

2.2. Zonificación de la Amenaza

Con respecto a la zonificación de las áreas de amenaza de inundación y anegamiento por precipitaciones con efecto en malos drenajes, anegamientos por aguas freáticas superficiales, desborde de cauces en la comuna de Trehuaco, con ocasión de las crecidas de los ríos durante la época de intensas precipitaciones, entre otros aspectos, se expondrá la data del plan de invierno 2024.

Según información registrada en el Programa Invierno SENAPRED 2024, datos otorgados como responsabilidad exclusiva del municipio, los puntos críticos asociados al periodo invernal referidos **a la amenaza de inundaciones-anegamientos**, son en total 39: veintidós (22) de ellos corresponden a eventos de inundación por desborde de cauces, diez (10) de ellos son por eventos de anegamiento de caminos-pasos a desnivel, cuatro (04) corresponden a colapso de colectores de aguas lluvias-alcantarillado, tres (03) corresponden a interrupción de caminos. De estos 39 puntos, diez y ocho (13) son catalogados de riesgo muy alto (asociados a eventos de inundación por desborde de cauces, anegamiento de caminos-pasos a desnivel, interrupción de caminos); doce (12) son catalogados de riesgo alto (asociados por anegamiento de caminos-pasos a desnivel, colapso de colectores de aguas, interrupción de caminos e inundación por desborde de cauce); trece (13) son catalogados de riesgo medio (por eventos de inundación por desborde de cauces, anegamiento de caminos-pasos a desnivel y por colapso de colectores de aguas lluvia-alcantarillado) y uno (01) es catalogado de riesgo bajo (por eventos de colapso de colectores de aguas lluvias-alcantarillado).

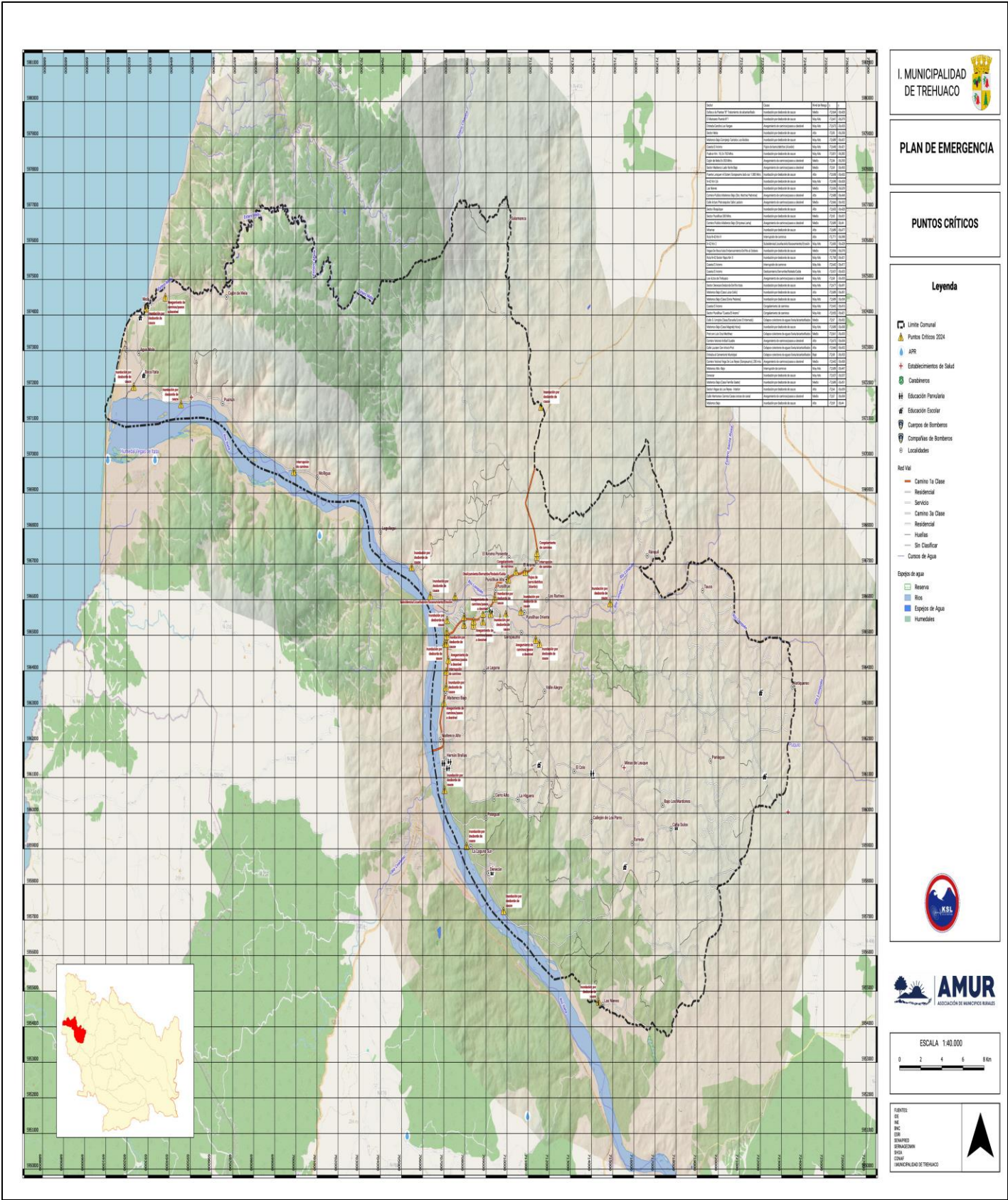
NOTA: Pueden existir puntos críticos aún no georeferenciados

Los puntos críticos publicados en el Plan Invierno 2024, de acuerdo con lo anteriormente descrito son:

Nº	Sector	Causa del Punto Crítico	Nivel de Riesgo
1	Entrada Cancha Los Vargas	Anegamiento de caminos/pasos a desnivel	Muy Alto

Nº	Sector	Causa del Punto Crítico	Nivel de Riesgo
2	Cajón de Mela En 300 Mtrs.	Anegamiento de caminos/pasos a desnivel	Medio
3	Sector Maitenco Lado Norte Bajo	Anegamiento de caminos/pasos a desnivel	Medio
4	Camino Publico Maitenco Bajo (Sra. Martina Pedreros)	Anegamiento de caminos/pasos a desnivel	Alto
5	Calle Arturo Prat esquina Calle Lautaro	Anegamiento de caminos/pasos a desnivel	Medio
6	Camino Publico Maitenco Bajo (Empresa Lama)	Anegamiento de caminos/pasos a desnivel	Medio
7	Los ALTos de Trehuaco	Anegamiento de caminos/pasos a desnivel	Muy Alto
8	Camino Vecinal Aníbal Cuadra	Anegamiento de caminos/pasos a desnivel	Alto
9	Camino Vecinal Vega De Los Reyes (Goropeumo), 200 mts.	Anegamiento de caminos/pasos a desnivel	Medio
10	Calle Hermanos Carrera Casas cercas de canal	Anegamiento de caminos/pasos a desnivel	Medio
11	Calle G. Urrejola (Casa/Escuela/Liceo E Internado)	Colapso colectores de aguas lluvia/alcantarillados	Medio
12	Prat con Luis Cruz Martínez	Colapso colectores de aguas lluvia/alcantarillados	Medio
13	Calle Lautaro Con Arturo Prat	Colapso colectores de aguas lluvia/alcantarillados	Alto
14	Entrada al Cementerio Municipal	Colapso colectores de aguas lluvia/alcantarillados	Bajo
15	Ruta N-42 Km 9	Interrupción de caminos	Alto
16	Cuesta El Aromo	Interrupción de caminos	Muy Alto
17	Maitenco Alto -Bajo	Interrupción de caminos	Muy Alto
18	Daños a la Plantas "B" Tratamiento de alcantarillado	Inundación por desborde de cauce	Medio
19	El Manzano Puente N°1	Inundación por desborde de cauce	Muy Alto
20	Sector Mela	Inundación por desborde de cauce	Alto
21	Maitenco Bajo Complejo Turistico Los Boldos	Inundación por desborde de cauce	Muy Alto
22	Puahun Km. 18, En 700 Mtrs.	Inundación por desborde de cauce	Muy Alto
23	Puente Lonquen Al Estero Goropeumo lado sur 1.000 Mtrs.	Inundación por desborde de cauce	Alto
24	N-42 Km 3,6	Inundación por desborde de cauce	Muy Alto
25	Las Nieves	Inundación por desborde de cauce	Medio
26	Sector Illoquilque	Inundación por desborde de cauce	Alto
27	Sector Puralihue 300 Mtrs.	Inundación por desborde de cauce	Medio
28	Miramar	Inundación por desborde de cauce	Alto
29	Vegas De Boca Itata Embancamiento Del Rio al Océano	Inundación por desborde de cauce	Medio
30	Ruta N-42 Sector Rapu Km 5	Inundación por desborde de cauce	Muy Alto
31	Sector Denecan Desborde Del Rio Itata	Inundación por desborde de cauce	Muy Alto
32	Maitenco Bajo (Casa Luisa Celis)	Inundación por desborde de cauce	Alto
33	Maitenco Bajo (Casa Gloria Pederos)	Inundación por desborde de cauce	Muy Alto
34	Maitenco Bajo (Casa Magnely Nova)	Inundación por desborde de cauce	Muy Alto
35	El Manzano Puente N°3	Inundación por desborde de cauce	Alto
36	Denecar	Inundación por desborde de cauce	Muy Alto
37	Maitenco Bajo (Casa Familia Gaete)	Inundación por desborde de cauce	Medio
38	Sector Vegas de Los Reyes - Interior	Inundación por desborde de cauce	Alto
39	Maitenco Bajo	Inundación por desborde de cauce	Alto

Tabla Nº 1 “puntos críticos de inundación-anegamiento” plan de invierno 2024



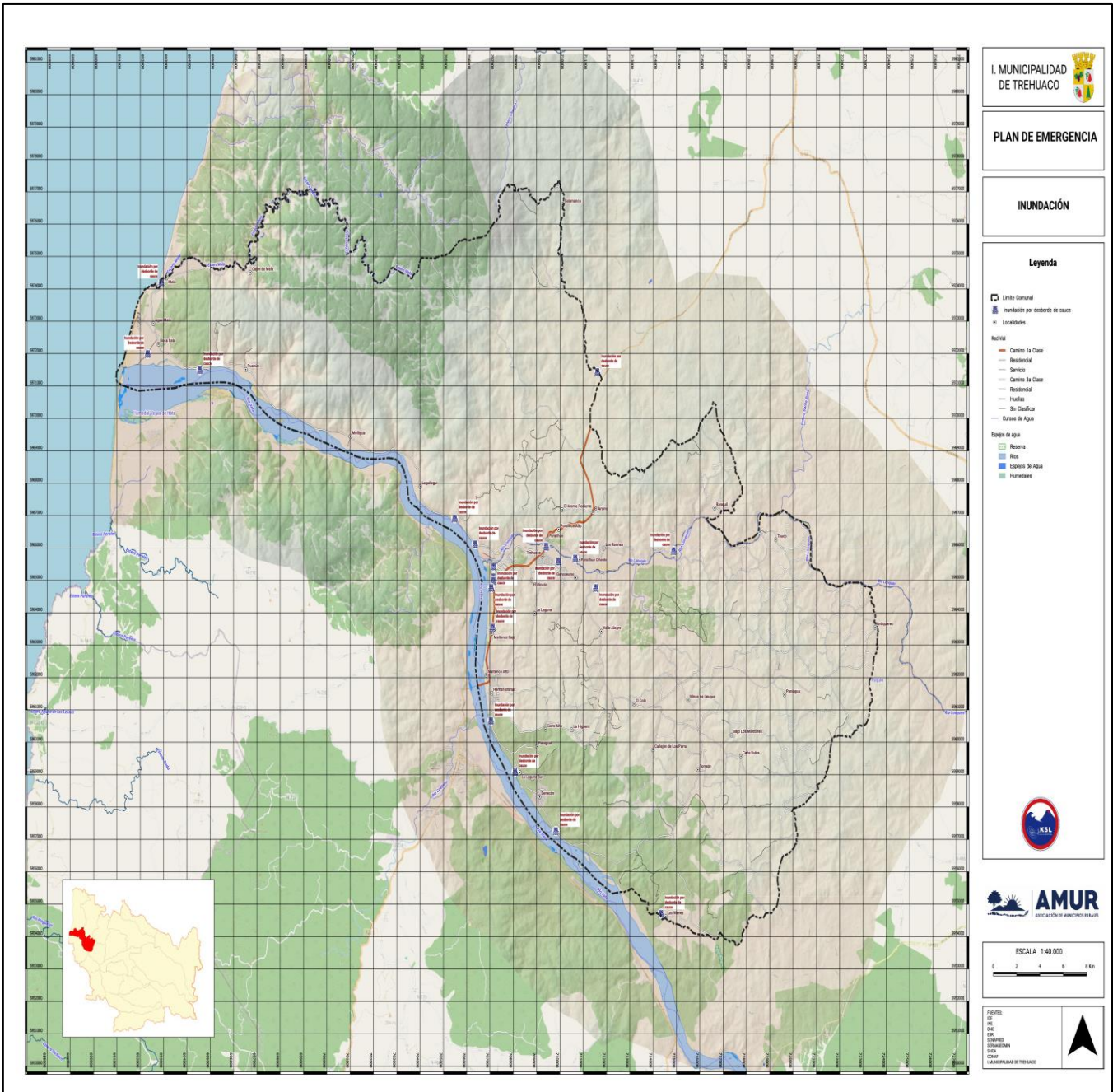
2.3. Análisis de la Exposición

Para determinar los componentes que están expuestos a esta amenaza, se integró la información en un sistema de información geográfica (SIG) el mapa de área de influencia de la amenaza, definido a través de buffers consensuados en base a la experiencia del equipo de trabajo, con los polígonos donde se encuentran las zonas de interés en cada localidad.

Las personas, viviendas e infraestructura crítica expuesta a los efectos de la amenaza de Inundación-Anegamiento son las siguientes:

División territorial	Localidades	Exposición Población	Exposición Viviendas	Infraestructura Crítica
Localidades Censales afectadas por la amenaza inundación y anegamiento	INDETERMINADA	241	137	• 02 Centros educacionales
	BOCA ITATA	75	58	• 01 Área protegida SNASPE • 01 Centro educacional
	LA LAGUNA SUR	15	17	• No aplica
	EL MANZANO	44	26	• No aplica
	GOROPEUMO	79	41	• No aplica
	LAS NIEVES	37	20	• No aplica
	MOLLIGUA	15	12	• No aplica
	TREHUACO	1774	736	• 01 Unidad de Carabineros • 01 Cuartel de Bomberos • 02 Centros de Salud • 03 Centros educacionales • 01 APR
	MAITENCO	288	126	• No aplica
	PURALIHUE	138	57	• No aplica
	PUAHÚN	88	86	• 01 Área protegida SNASPE • 01 Centro de Salud
	ILLOQUILQUE	11	9	• No aplica
	MELA	83	69	• 01 Área protegida SNASPE • 02 Centros educacionales

Tabla Nº 2 Exposición a amenaza Inundación-Anegamiento comuna de Trehuaco



Mapa⁴ N° 4 Riesgo asociado a inundaciones y anegamientos Comuna de Trehuaco

Fuente: DGA-DOH-IM Trehuaco

Cartografía: **SÓLO REFERENCIAL** (Se adjunta al presente plan archivo kmz del mapa expuesto)

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.

⁴ Op. Cit nota 1.

Proceso 2 – Aseguramiento y Atención de necesidades básicas

3.1. Proceso 0 - Alerta y Monitoreo

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

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

3.1.1. Acciones del Nivel Comunal por Tipo de Alerta

Tipo Alerta	Acciones a Realizar	Responsable (s)
Verde – Temprana Preventiva	CUÁNDO: Cuando exista minuta de Análisis Técnico de Riesgo de inundación, que envía el SENAPRED Regional que declare Alerta Temprana Preventiva , donde se incluya a la comuna. Ésta está dada por las siguientes condiciones meteorológicas: precipitaciones pronosticadas para la Región, que superen los valores de referencia considerados moderados. Esta alerta corresponde a la vigilancia reforzada permanente de las distintas áreas y escenarios de riesgos.	• JEFE O SUPLENTE DE LA UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGO DE LA COMUNA
	MONITOREAR: Análisis Técnico de Riesgo de inundación que comunica el SENAPRED Regional. El monitoreo es sobre el Análisis Técnico SENAPRED, sin embargo, el municipio considera con sus medios monitorear el aviso meteorológico (de la DMC, de SERNAGEOMIN, MOP u otras instituciones técnicas), de carácter cualitativo, emitido hasta 5 días previos al inicio de la ocurrencia de un evento, que alcanzará una categoría de normal a moderada.	• JEFE O SUPLENTE DE LA UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGO DE LA COMUNA • ORGANISMOS DE RESPUESTA
	FRECUENCIA: A lo menos 2 veces al día. SENAPRED puede disponer una mayor frecuencia de monitoreo o por decisión del Jefe/a de la UGR de la comuna de acuerdo a las circunstancias (previsión).	• JEFE O SUPLENTE DE LA UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGO DE LA COMUNA
	CÓMO SE INFORMA A LA COMUNIDAD Conforme a lo dispuesto en apartado 6.1.2 del plan de emergencias comunal.	• ALCALDE/SA • ÁREA COMUNICACIONES
	DECISIONES: • Enviar comunicado a miembros del COGRID una vez autorizado por Alcaldía. • Enviar comunicado a representantes de la municipalidad para su conocimiento de acuerdo con lista de distribución. • Monitoreo con enlaces territoriales (provinciales y comunales) y sectoriales. • Identificación de brechas y requerimientos. • Entrega de información a la comunidad y medios de comunicación. • Alistamiento general de los recursos requeridos para la amenaza de inundación y anegamiento. • Alistamiento de stock crítico de capacidades municipales y equipamiento albergue. • Elaboración de reporte comunal en base a estadísticas y evaluación en terreno para enviar a UAT SENAPRED Regional con el fin de evaluar el cambio de alerta en caso de ser necesario. • Revisión en terreno de puntos críticos.	• ALCALDE/SA • JEFE O SUPLENTE DE LA UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGO DE LA COMUNA • ÁREA COMUNICACIONES • ORGANISMOS DE RESPUESTA
Amarilla	CUÁNDO: Cuando exista informe de Análisis Técnico de Riesgo de inundación, que envía el SENAPRED Regional, que declare Alerta Amarilla , donde se incluya a la comuna o cuando los eventos monitoreados tienen potencial de crecimiento, en amplitud y cobertura, amenazando en	• JEFE O SUPLENTE DE LA UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGO DE LA COMUNA

Tipo Alerta	Acciones a Realizar	Responsable (s)
	forma directa o indirecta a centros poblados y/o infraestructura crítica. Se establece cuando una amenaza crece en extensión y severidad, lo que lleva a suponer que no podrá ser controlada con los recursos locales habituales, debiendo alistarse los recursos necesarios para intervenir, de acuerdo con la evolución del evento.	
	MONITOREAR: Análisis Técnico de Riesgos que comunica el SENAPRED Regional. Evolución del evento, de acuerdo a lo informado por organismos integrantes del COGRID. El monitoreo es sobre el Análisis Técnico SENAPRED, sin embargo, el municipio considera con sus medios monitorear el aviso meteorológico (de la DMC, de SERNAGEOMIN, MOP u otras instituciones técnicas), de carácter cualitativo, emitido hasta 2 días previos al inicio de la ocurrencia de un evento, que alcanzará una categoría de moderada a fuerte.	- JEFE O SUPLENTE DE LA UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGO DE LA COMUNA - ORGANISMOS DE RESPUESTA
	FRECUENCIA: A lo menos 2 veces al día. SENAPRED puede disponer una mayor frecuencia de monitoreo o por decisión del Jefe/a de la UGR de la comuna de acuerdo a las circunstancias (previsión).	JEFE O SUPLENTE DE LA UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGO DE LA COMUNA
	CÓMO SE INFORMA A LA COMUNIDAD Conforme a lo dispuesto en apartado 6.1.2 del plan de emergencias comunal.	- ALCALDE/SA - ÁREA COMUNICACIONES
	DECISIONES: - Informar a Alcaldía, cuando se disponga de información. - Encargado comunal de Emergencia, convocará al COGRID, una vez autorizado por Alcaldía, de acuerdo con lo descrito en el apartado 5.1 del plan de emergencias comunal. - Enviar un comunicado a representantes de la municipalidad para su conocimiento de acuerdo con lista de distribución. - Inicio proceso de actuación del COGRID Comunal. - Ejecución de medidas de respuesta a la emergencia. - Habilitación de Albergue de ser necesario - Preparación proceso de evacuación, si corresponde (hacia albergues) - Monitoreo permanente de los puntos críticos a través de todos los medios disponibles. - Elaboración de Informe ALFA en caso de ser necesario. - Elaboración de Ficha FIBE en caso de ser requerido. - Alistamiento de las capacidades comunales para un posible aumento de alerta. - Ejecución de medidas de respuesta para enfrentar la amenaza en curso - Chequeo plan de enlace, stock crítico, supervisión de terreno, retroalimentar a SENAPRED. - Entrega de información a la comunidad y medios de comunicación - Evaluar evolución de la emergencia a EMERGENCIA MAYOR, DESASTRE o CATÁSTROFE, con la finalidad de activar acuerdos, protocolos y convenios referidos a apoyo mutuo con privados o escalamiento de solicitud de ayuda con capacidades externas (Provinciales, Regionales o Nacionales según el caso)	- ALCALDE/SA - JEFE O SUPLENTE DE LA UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGO DE LA COMUNA - ORGANISMOS DE RESPUESTA
Roja	CUÁNDO: Cuando exista informe de Análisis Técnico de Riesgos de inundación, que envía el SENAPRED Regional, que dec declare rete Alerta Roja , donde se incluya a la comuna o cuando los eventos monitoreados se han desarrollado en amplitud y cobertura amenazando en forma directa a centros poblados y/o infraestructura crítica o cuando el evento implique Autoconvocatoria. Se establece cuando una amenaza crece en extensión y severidad, requiriéndose la movilización de todos los recursos necesarios y disponibles, para la atención y control del evento destructivo. Esta Alerta Roja, podrá establecerse de inmediato, sin que medie previamente una Alerta Amarilla.	JEFE O SUPLENTE DE LA UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGO DE LA COMUNA

Tipo Alerta	Acciones a Realizar	Responsable (s)
	MONITOREAR: Análisis Técnico de Riesgos que comunica el SENAPRED Regional. Evolución del evento, de acuerdo a lo informado por organismos integrantes del COGRID. El monitoreo es sobre la Alarma Meteorológica (de la DMC), de carácter cuantitativo, emitido hasta 12 horas previas al inicio de la ocurrencia de un evento, que alcanzará la categoría de intensa o extrema y/o cuando el evento esté en desarrollo.	- JEFE O SUPLENTE DE LA UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGO DE LA COMUNA - ORGANISMOS DE RESPUESTA
	FRECUENCIA: Conforme sea requerido. SENAPRED puede disponer una mayor frecuencia de monitoreo o por decisión del Jefe/a de la UGR de la comuna de acuerdo a las circunstancias.	JEFE O SUPLENTE DE LA UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGO DE LA COMUNA
	CÓMO SE INFORMA A LA COMUNIDAD Conforme a lo dispuesto en apartado 6.1.2 del plan de emergencias comunal.	- ALCALDE/SA - ÁREA COMUNICACIONES
	DECISIONES: - Informar a Alcaldía, cuando se disponga de la información. - Encargado comunal de Emergencia, convocará al COGRID o bien los miembros del COGRID se auto convocarán de acuerdo con el evento y lo descrito en el apartado 5.1 del plan de emergencias comunal. - Despliegue de personal municipal y/o miembros de organismos representantes del COGRID para desarrollo de evaluación de daños y necesidades. - Despliegue de todos los organismos de respuesta. - Se mantendrá comunicación permanente con Dirección Regional de SENAPRED y Delegado Presidencial Provincial, para analizar la solicitud de apoyo mutuo o escalar los requerimientos de apoyo (Regional o Nacional). - Ejecución proceso de evacuación (de acuerdo con análisis técnico), hacia los albergues habilitados. - Elaboración de Informe ALFA. - Elaboración de Ficha FIBE. - Chequeo stock crítico para abastecimiento y funcionamiento de albergue. - Monitoreo de infraestructura crítica y viviendas afectadas. - Monitoreo sobre puntos críticos establecidos y otros puntos de inundación informados. - Entrega de información a la comunidad y medios de comunicación conforme a lo dispuesto en apartado 6.1.2 del plan de emergencias comunal.	- ALCALDE/SA - JEFE O SUPLENTE DE LA UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGO DE LA COMUNA - ÁREA COMUNICACIONES - ORGANISMOS DE RESPUESTA

Tabla N° 3: Descripción de acciones del nivel comunal de acuerdo con el 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.	Se corrobora en terreno las áreas que posiblemente serán afectadas de acuerdo con antecedentes y registros históricos. Se debe generar un proceso de monitoreo de los puntos críticos declarados	- Jefe o suplente de la UGRD - Organismos de respuesta
Sistematizar información preliminar del evento de inundación y anegamiento.	De los datos obtenidos de manera preliminar (estaciones de monitoreo DGA en línea) más los de estaciones meteorológicas comunitarias, serán analizados de manera técnica con el	Jefe o suplente de la UGRD

Acción	Descripción	Responsable (s)
	propósito de detectar preventivamente el comportamiento pluvio y fluviométrico de los principales cursos de agua de la comuna, e informar de manera fundada y coordinada a los responsables y/o a los tomadores de decisión (UAT SENAPRED).	
Elaborar informes ALFA (si corresponde)	Se elaboran informes ALFA si se resuelve un levantamiento de necesidades para enfrentar el evento, de manera anticipada por su probable efecto adverso producto de la amenaza. Serán de carácter informativo o con la finalidad de la evaluar necesidades locales, pero se pueden realizar estos requerimientos una vez la emergencia esté en desarrollo.	Jefe o suplente de la UGRD
Determinar áreas de afectación de inundaciones y/o anegamientos.	De la evaluación en terreno y de la recepción de información comunitaria corroborada, se levanta un mapa de probable afectación con la finalidad de resolver si ameritará evacuación y traslado a albergues, junto con determinar necesidades a cubrir (informe ALFA inicialmente)	- Jefe o suplente de la UGRD - DOM
Convocar Comité Comunal.	Ante la existencia de una Alerta Temprana Preventiva, el jefe de la UGRD o el Alcalde/sa podrá convocar a los integrantes del COGRID para entregar información respectiva y determinar cursos de acción.	- Alcalde/sa - Jefe o suplente de la UGRD
Evaluar estrategia comunicacional, para entrega de información a la comunidad.	La Unidad de Gestión del Riesgo de Desastres con la colaboración del equipo de comunicaciones realizará diversas difusiones con el objetivo de preparar e informar a la comunidad respecto a la amenaza de inundación y anegamiento. Lo anterior, requiere aprobación del Alcalde/sa	- Alcalde/sa - Jefe o suplente de la UGRD - Área comunicaciones municipal
Difundir avisos/alertas/alarmas según corresponda por esta amenaza al SINAPRED nivel comunal.	Informar a través de las autoridades comunales a los distintos niveles del SINAPRED sobre las alertas vigentes.	- Alcalde/sa - Jefe o suplente de la UGRD
Alertamiento a la población en caso de inundación o anegamiento.	Una vez emitida la Alerta Temprana Preventiva (ATP) por parte de SENAPRED, será el Alcalde/sa o quien designe, el responsable de entregar información a la comunidad por medio de diferentes plataformas de comunicación existentes en la comuna (medios digitales, escritos, radios y televisivos) entregando recomendaciones ante una posible amenaza por inundaciones.	- Alcalde/sa - Jefe o suplente de la UGRD - Área de comunicaciones municipal
Reforzar el monitoreo de la amenaza con enlaces de la comuna.	Coordinar monitoreo con JJVV donde se establecieron los puntos críticos de la comuna.	- Jefe o suplente de la UGRD - Organismos de respuesta
Evaluar disposición y estado de albergues en función a esta amenaza.	La Unidad de Gestión de Riesgo de Desastres y Dirección de Desarrollo Comunitario en coordinación con los responsables de las instalaciones coordinadas para ser habilitadas como Albergues de acuerdo con lo descrito en el punto N° 8.3 del Plan de emergencias comunal, inician los procesos y protocolos preparatorios para la	- Jefe o suplente de la UGRD - DIDECO - DAEM

Acción	Descripción	Responsable (s)
	habilitación de estos conforme a lo indicado en este mismo anexo.	
Comprobar disposición de stock crítico.	Ante la emisión de alerta se debe confirmar el stock de recursos humanos y material (equipamiento) de los Organismos de Respuesta enviando el o los requerimientos a los departamentos y direcciones municipales, solicitando información del estado y disponibilidad de todas las capacidades municipales declaradas en el plan de emergencia comunal.	• Jefe o suplente de la UGRD • Departamentos y/o direcciones del municipio • Organismos de respuesta
Preparar personal voluntario	Coordinar con ONG u otras organizaciones vecinales o de la sociedad civil de la comuna o externa que, normalmente acuden en ayuda ante este tipo de situaciones, aspectos como recepción de ayuda de vestuario, abrigo, alimentación, otros. Definir lugar de acopio y preparar protocolos de distribución.	• Jefe o suplente de la UGRD
Evaluar suspensión de actividad escolar	De acuerdo con el monitoreo y predicción del evento, iniciar las coordinaciones de probable suspensión de actividad escolar en la comuna junto a la SEREMI de educación.	• Alcalde/sa • COGRID • DAEM

Tabla N° 4: 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, UAT Regional y MCT, de acuerdo con sus funciones, deben coordinarse en el nivel comunal, de acuerdo con la amenaza contemplada por el plan.

Coordinación de acciones de nivel comunal:

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

Acción	Descripción	Responsable (s)
Levantamiento de información de la amenaza y acciones de respuesta en curso.	Para el caso de emergencia por inundaciones serán los equipos de respuesta comunal en conjunto	• Jefe o suplente de la UGRD • Organismos de respuesta

Acción	Descripción	Responsable (s)
	con los organismos de Emergencia los encargados de levantar y evaluar la afectación que permita tomar acciones de respuesta local y/o solicitar apoyo regional en caso de que esta sea sobrepasada (informes, solicitudes y reportes a la UAT) y no permita gestionarla con recursos locales.	
Análisis, evaluación y priorización de acciones de respuesta y recursos, de acuerdo a la emergencia.	Según análisis y levantamiento realizado, la priorización de las acciones de respuesta tendrá relación directa con la capacidad establecida en cada una de las instituciones y en apoyo a la comunidad desde la más afectada hasta la más probable de afectación. Si los recursos y capacidades lo permiten se hará en forma paralela. En el caso de emergencia por inundación y anegamiento será un trabajo en conjunto con equipos técnicos (mando conjunto en terreno).	• Jefe o suplente de la UGRD • DIDECO • DSM • Organismos de respuesta • Mando Conjunto en Terreno
Solicitud de recursos y capacidades para la respuesta.	De acuerdo con el levantamiento de necesidades (ALFA) y al análisis del COGRID comunal, se realizará un requerimiento interno, o de ser necesario, se realizará un requerimiento regional a la UAT conformada. Esta solicitud de recursos será siempre contrastando las capacidades propias versus la priorización de la ayuda o apoyo. La diferencia (gap), se canalizará por el conducto y proceso establecido.	• Alcalde/sa • Jefe o suplente de la UGRD
Convocatoria del Comité Comunal.	Ante la existencia de una determinada Alerta, el jefe de la UGRD o el Alcalde/sa convoca a los integrantes del COGRID para entregar información respectiva y determinar cursos de acción. También, dependiendo de la magnitud del evento, procede la autoconvocatoria. En ambos casos el punto de convocatoria será en el centro de operaciones principal o alternativo, dependiendo de las circunstancias informadas.	• Alcalde/sa • Jefe o suplente de la UGRD
Elaboración de informes ALFA.	El Jefe de la UGRD elabora el informe ALFA, detallando el evento y las necesidades, en caso de requerirla. También, se podrán solicitar las fichas FIBE-H, dependiendo de las circunstancias.	• Jefe o suplente de la UGRD • DIDECO
Apoyo en el Control el evento destructivo (si corresponde según tipo de amenaza).	El municipio pone a disposición todas sus capacidades para el control de la emergencia, sin embargo, dependiendo de la magnitud se solicitará apoyo regional para hacer frente al evento. (de acuerdo a informes	• Alcalde/sa • Jefe o suplente de la UGRD • COGRID • Organismos de respuesta • Mando Conjunto en Terreno

Acción	Descripción	Responsable (s)
	ALFA remitidos a la UAT conformada).	
Activación del proceso de evacuación	Será la Jefatura de la UGRD quien entrega a SENAPRED Regional la información relativa a zonas de afectación que pudieran determinar un proceso de evacuación ante un peligro inminente, informando afectación a infraestructura crítica y/o peligro a la integridad de las personas y bienes, ordenando su inmediata evacuación a zonas seguras que serán informadas oportunamente según sea el caso. Sin embargo, considerar que, previamente, se cuenta planificado la evacuación, en este tipo de eventos, a los albergues dispuestos para ello. El personal afectado, de no contar con las capacidades propias para realizar la evacuación, se debe considerar medios de apoyo para ello. (carabineros, FFAA, otros medios) El municipio, utilizará los medios ABC que cuente para el alertamiento de evacuación, coordinando las vías de evacuación y lugares de recepción en los albergues dispuestos. El proceso de evacuación deberá considerar las siguientes etapas: el evento, alertamiento, evacuación propiamente tal, encuentro y retorno, tal como lo establece los puntos 3.2.1, 3.2.2, 3.3.3 y 3.3.4, del presente anexo.	- Alcalde/sa - Jefe o suplente de la UGRD - COGRID - Área de comunicaciones - Mando Conjunto en Terreno - Organismos de respuesta
Definir habilitación de albergues en lugares seguros considerando la amenaza.	Los albergues se encuentran previamente coordinados y establecidos de acuerdo al punto N° 8.3 del plan de emergencias comunal, sin embargo, dependiendo de la situación, éstos podrían variar de ubicación e instalación, lo que se debe informar oportunamente.	- Jefe o suplente de la UGRD - DIDECO - DAEM - COGRID
Activar y coordinar apoyo en búsqueda y rescate de personas.	Una vez recibida la denuncia por los organismos de respuesta, el municipio coordina el despliegue de un mando conjunto en terreno, para desarrollar las acciones pertinentes. El mando técnico lo asume Carabineros (en conjunto con la Fiscalía), y se pondrá a disposición los organismos de respuestas convocados o voluntarios para este apoyo de SAR.	- Alcalde/sa - Jefe o suplente de la UGRD - COGRID - Mando conjunto en terreno - Organismos de respuesta
Apoyo en el rescate de mascotas y animales de compañía, entre otros.	Se solicitará a equipos con competencia técnica establecer una mesa de coordinación para poner en ejecución el apoyo y	- Jefe o suplente de la UGRD - COGRID - Mando conjunto en terreno - Organismos de respuesta

Acción	Descripción	Responsable (s)
	establecer los enlaces con la Mesa de Dimensión Animal Regional.	
Activar y coordinar equipos técnicos especializados.	De contar con acuerdos y/o convenios con ONG voluntarias, organizaciones e instituciones públicas y privadas, se deben activar los protocolos definidos y ponerlos a disposición del mando conjunto en terreno.	- Jefe o suplente de la UGRD - Mando conjunto en terreno - Organismos de respuesta
Apoyo a servicios críticos de salud.	La Jefatura de la UGRD coordina con los colaboradores designados los distintos recursos de infraestructura, equipamiento y personal en caso de requerirlo por parte de los servicios de salud.	- Jefe o suplente de la UGRD - DSM - Mando Conjunto en terreno
Activar y coordinar equipos de voluntarios de ayuda humanitaria presentes en la comuna.	Toda acción e intervención de equipos voluntarios se realiza previa validación por parte de los equipos técnicos desplegados en el mando conjunto en terreno. Para ello será el Jefe/a de la UGRD quien pondrá a disposición estos recursos.	- Jefe o suplente de la UGRD - DIDECO - Organismos de respuesta

Tabla N° 5: Acciones y Responsables del Proceso 1 – Operaciones de Respuesta y Protección de Personas.

3.2.1. Sistema de Evacuación

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

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

3.2.2. Recursos y Capacidades para la Evacuación

La evacuación, en el caso de una amenaza inundación-anegamiento probable o producto de una inundación-anegamiento efectiva, consiste en la activación de los recursos municipales y organismos de respuesta colaboradores.

En la primera instancia, “amenaza probable”, se hará una “**evacuación preventiva**” la que se alertará conforme protocolos establecidos y se llevará a efecto, inicialmente, con medios y recursos de las personas afectadas. De requerirse apoyo en esta evacuación preventiva, será brindada con capacidades municipales.

En la segunda instancia “evacuación por inundación-anegamiento”, se desarrollará con capacidades municipales o en su defecto, con capacidades solicitadas en apoyo mutuo o del nivel provincial-regional o nacional, dependiendo de la gravedad de la situación (el proceso se detallará en el apartado 3.2.5 “Proceso de Evacuación”, del presente plan).

Es importante considerar que en ciertas oportunidades podrá producirse una **auto evacuación**, sobre la cual se deberá tomar el control lo antes posible, con la finalidad de canalizar y gestionar el proceso hasta su retorno seguro.

	Ilustre Municipalidad de Trehuaco	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO POR AMENAZA DE INUNDACIÓN-ANEGAMIENTO	Página 22 de 33
	Fecha: 01-06-2024	

Respecto a los medios de comunicaciones y capacidades municipales existentes, para llevar a cabo esta evacuación, están descritos en los apartados 8.1 “sistema de telecomunicaciones” y en el 8.2 “levantamiento de capacidades comunales”, del plan de emergencia comunal.

Toda evacuación para este tipo de eventos tendrá como destino final un albergue determinado, identificado en el apartado 8.3 “Resumen de albergues comunales”, del plan de emergencia comunal. Sin embargo, dependiendo de la situación, éste podrá variar a un establecimiento que presente las mejores condiciones de seguridad, higiene, salud, abrigo y protección.

Esta caracterización y la noción de que se entrega albergue a personas con necesidades diferenciadas es importante para garantizar derechos y responder de manera pertinente a sus necesidades para enfrentar y superar la emergencia.

Con respecto al o los albergue/s se adjunta al presente Anexo “Plan por Amenaza de Inundación y anegamiento”, un instructivo de organización y funcionamiento de albergues en el apartado Nº 4 “Información Adjunta”.

3.2.3. Alertamiento a la Población

Se define un sistema de alertamiento a la población por evacuación preventiva o por inundación-anegamiento ocurrido que esté afectando a personas.

El alertamiento a la población para evacuación producto de un evento en curso, se producirá en caso de darse algunas de las siguientes condiciones:

- Aumento de precipitaciones (sólidas o líquidas), fuera del rango normal anunciado.
- Repentino aumento de los caudales de los ríos o canales.
- Señales de desborde inminente de los cauces de los ríos o canales en zonas habitadas.
- Señales de aislamiento inminente.
- Desvío sorpresivo del trayecto de los cursos de agua monitoreados.
- Cualquier otro evento asociado a la amenaza hidrometereológica.

Ante el aviso/alerta de riesgo de afectación a centros poblados y/o infraestructura crítica, se dará “Inicio de evacuación preventiva frente a inundación o anegamiento en una zona definida”. El alertamiento a la población considera el siguiente proceso:

El jefe de la UGRD en coordinación con los organismos de respuesta y equipos de emergencias (ABC) alertarán a las comunidades que puedan verse potencialmente afectada, a través de:

- Perifoneo y uso de sirenas (o cualquier medio como el puerta a puerta), en los centros poblados definidos a evacuar.
- Medios de Comunicación: televisión, radio, redes sociales, medios digitales.

Cuando se haya decidido iniciar el proceso de evacuación, deberá ser considerado el apoyo de SENAPRED Regional mediante el Sistema de Alerta de Emergencias (SAE) como complementario a los mencionados en los puntos anteriores.

Finalmente, como aspecto **IMPORTANTE** a considerar, el alertamiento de evacuación deberá indicar el lugar de traslado, es decir, **hacia qué lugar deberán dirigirse las personas evacuadas**, donde serán recibidas por personal del municipio u organismos de respuesta, quienes levantarán un acta de estado de situación.

Respecto a la evacuación hacia puntos de encuentros o zonas seguras, esta solo se realizará previo al traslado hacia un albergue, cuando la situación lo amerite (inundación en curso o afectada) y será de carácter transitorio. La definición de un punto de encuentro o zona segura transitoria, será definida por el mando conjunto en terreno o la UGRD comunal evaluando las circunstancias, aforo y características de seguridad, entre otros aspectos, lo que deberá ser informado al COGRID.

3.2.4. Plano de Evacuación

No aplica.

3.2.5. Proceso de Evacuación

Decretada la orden de evacuar por parte de la Primera autoridad Comunal, SENAPRED, autoridad Provincial o autoridad Regional, se desplegarán en terreno los organismos locales de Emergencia ABC, más los recursos Municipales para iniciar la evacuación de personas y familias hacia el o los albergues municipales establecidos en el Plan de Emergencias Comunal punto N° 8.3. “Resumen de albergues comunales”. De requerirse otro establecimiento deberá evaluarse en el transcurso del evento en el COGRID comunal.

Lo anterior, siguiendo las directrices para el proceso de evacuación considerado por SENAPRED, de acuerdo con los recursos y capacidades comunales, junto al apoyo con que se cuente por parte de otros organismos del SINAPRED local (Bomberos, Carabineros, Fuerzas Armadas, voluntarios de organizaciones civiles organizadas u otros), siguiendo los siguientes hitos:

- a. **Evento:** Ocurrencia, inminencia o pronóstico (según organismo técnico correspondiente) de una amenaza o peligro.
- b. **Alerta/Alarma:** Medio por el cual se informa a la comunidad de la inminencia o pronóstico de una amenaza o peligro, por los medios indicados en Punto 3.2.3. Alertamiento a la población.
- c. **Evacuación:** De las personas afectadas de un determinado lugar por el riesgo directo o potencial que implica permanecer en él, pudiendo considerarse la auto evacuación, junto con la evacuación preventiva, de acuerdo con como se propone en previsiones de Punto 3.2.4.
- d. **Encuentro:** Llegada de los evacuados a los Puntos de Encuentro Transitorios (PET) y/o Área de Seguridad, como se describe en Punto 3.2.4.
- e. **Retorno:** Que se inicia una vez que los organismos técnicos indican que no hay peligro y es seguro el regreso de la población hacia las áreas de origen evacuadas. Para ello, SENAPRED es el organismo encargado de difundir la información a la población, basándose en el monitoreo de las amenazas por parte de los organismos técnicos responsables.

	Ilustre Municipalidad de Trehuaco	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO POR AMENAZA DE INUNDACIÓN-ANEGAMIENTO	Página 24 de 33
	Fecha: 01-06-2024	

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
-----------	-------------	-------------

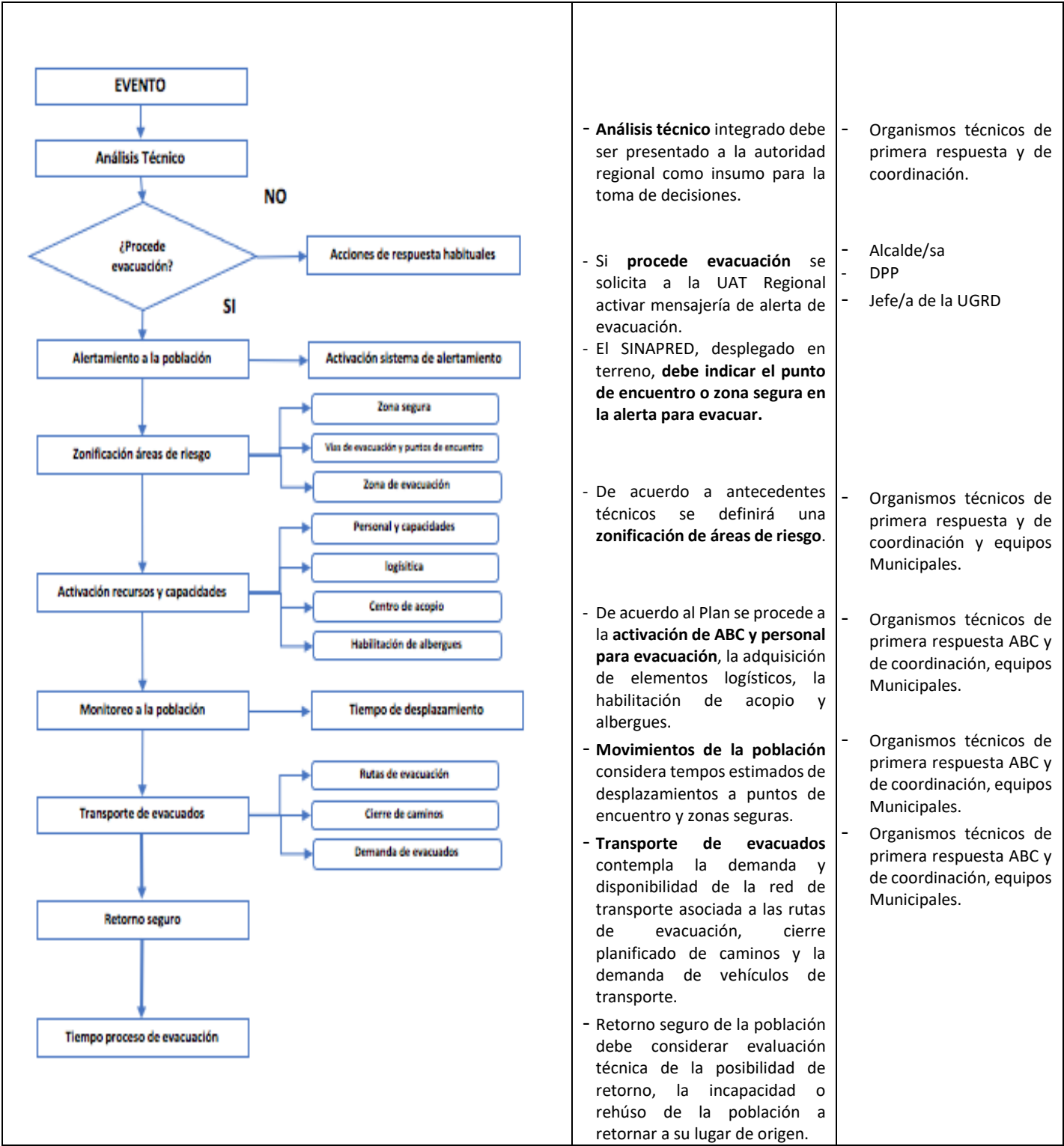


Tabla N° 6: Proceso de evacuación.

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.	Se determinará en COGRID el equipo Social habilitado en FIBE (DIDECO) que deberá realizar la evaluación primaria de daños y necesidades.	• Jefe o suplente de la UGRD • COGRID • Direcciones municipales • Organismos de respuesta
Convocatoria de organismos adicionales al Comité Comunal.	Dada las características del evento, su impacto y necesidades de apoyo, se podrá convocar a organismos adicionales a los miembros del COGRID.	• Alcalde/sa • COGRID
Coordinar acciones de orden público con organismos responsables (policías y FFAA, según corresponda) en zonas afectadas por la amenaza.	En coordinación con Carabineros y SENAPRED se solicitará apoyo para el control del orden público según sea el caso del evento y, dependiendo de la magnitud del mismo se solicitarán apoyos a otras instituciones, como, por ejemplo, Ejército de Chile, otros.	• Alcalde/sa • Jefe o suplente de la UGRD
Habilitar y administrar albergues en función de la amenaza.	Un equipo área social colaborará en esta terea asegurando la implementación, el mantenimiento, la administración, las actividades recreativas, alimentación, abrigo, seguridad entre otros.	• Jefe o suplente de la UGRD • DAEM • DIDECO
Habilitar centros de acopio en función de la amenaza.	Los centros de acopio de ayuda del Estado y de particulares se recolectarán en dependencias municipales que estén debidamente señaladas.	• Alcalde/sa • Jefe o suplente de la UGRD • DIDECO
Habilitar centros de distribución en función de la amenaza.	Los centros de distribución de ayuda a las personas afectadas por inundación oanegamiento serán designados por la autoridad comunal, el que deberá estar cercano al domicilio de las personas afectadas.	• Alcalde/sa • Jefe o suplente de la UGRD • DIDECO
Solicitud de apoyo para resguardar fauna silvestre en función de la amenaza.	Solicitud y coordinación con CONAF y otras instituciones competentes (SAG), con el fin de resguardar la integridad física de la fauna silvestre que se vea afectada por la amenaza de Inundación y Anegamiento.	• Jefe o suplente de la UGRD • DAOMA • CONAF
Promover el resguardo de animales de compañía, de producción, en función de la amenaza.	La Unidad de GRD coordinará con el departamento de desarrollo rural, del cual depende la unidad de tenencia responsable, y en caso de requerir apoyo se requerirá a los equipos de respuesta	• Jefe o suplente de la UGRD • Organismos de respuesta
Solicitud de apoyo para implementar vigilancia epidemiológica (controlar reservorios y vectores de interés sanitario) en función de la amenaza.	En caso de ser necesario, la Unidad de Gestión de Riesgo y Desastre coordinará, con el Departamento de Salud municipal, de requerir mas apoyo, se solicitará a organismos encargados del tema epidemiológico.	• Jefe o suplente de la UGRD • DSM

Tabla N° 7 Acciones y Responsables del Proceso 2 – Aseguramiento y Atención de Necesidades Básicas.

4. Información Adjunta

	Ilustre Municipalidad de Trehuaco	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO POR AMENAZA DE INUNDACIÓN-ANEGAMIENTO	Página 27 de 33
	Fecha: 01-06-2024	

4.1 Organización y funcionamiento de Albergues

A. DEFINICIÓN:

1) Definición de Albergue

Lugar apropiado para cobijar y hospedar a personas y/o familias, quienes a consecuencia de una emergencia o desastre ya sea, incendio, temporal, sismo, Tsunami, etc., han debido hacer abandono temporal o definitivo de sus viviendas.

B. CONDICIONES QUE DEBE TENER UN ALBERGUE :

1) Capacidad

Un Albergue debe tener la capacidad necesaria para considerar alojamiento para la cantidad de personas que se encuentren damnificados.

El ideal son las salas de clases de Escuelas o las salas de reunión de las Sedes Sociales, en las que se pueda instalar un número de colchonetas para la permanencia de personas, de acuerdo a sus dimensiones, las que se pueden acondicionar además por familias o por sexos, según sea el caso.

2) Cocina

Debe estar equipada con una cocina a gas y contar con las comodidades mínimas, para mantener la higiene del lugar.

Aparte del equipamiento de fondos, teteras, budineras, bandejas, platos, servicios, etc.; debe existir una mesa o mesón con sus respectivas sillas o bancas para atender como mínimo a 20 personas o más. Si el número de albergados es mayor a esta cantidad, se deben realizar turnos para la alimentación.

Finalmente, se debe considerar basureros, lavaplatos y una pequeña dependencia destinada a bodega donde se debe guardar toda la implementación y alimentos.

3) Servicios higiénicos

Debe existir una separación entre servicios higiénicos de hombres y de mujeres, y en lo posible que estos servicios estén conectados al alcantarillado.

En los sectores rurales o en albergues que no dispongan de alcantarillado, debe existir a lo menos una letrina sanitaria o un pozo negro.

Cualquiera sea el tipo de servicio higiénico que exista, debe estar provisto de las mínimas condiciones de higiene (cloro para desinfectar, papel higiénico, basurero, etc.).

4) Portería

Debe existir un control de portería, que consiste en controlar la gente que entra y que sale, a fin de evitar el ingreso de personas no registradas como damnificados o que no cumplan ninguna función en el Albergue.

Además, es función de la persona que realiza esta labor controlar hora de salida en la mañana desde los albergues, como también hacer respetar la hora que se ha fijado como límite de llegada por la tarde.

	Ilustre Municipalidad de Trehuaco	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO POR AMENAZA DE INUNDACIÓN-ANEGAMIENTO	Página 28 de 33
	Fecha: 01-06-2024	

La persona Encargada del Albergue debe fijar los horarios de funcionamiento del lugar.

C. PRECAUCIONES ANTES DE USAR LOS ALBERGUES:

- El Albergue o lugar que cumplirá tal función, debe ser visitado por el Coordinador(a) General de Albergues designado por La Unidad de Gestión del Riesgo de Desastres Comunal, acompañado de los profesionales y técnicos que sean necesarios, para procurar que el lugar esté debidamente acondicionado para ser ocupado como tal; por ejemplo determinar si existen roedores, insectos, arácnidos u otros, dañinos para la salud del ser humano.
- Se debe procurar que todas las dependencias a ocupar estén provistas de vidrios en sus ventanas y las techumbres en buen estado.
- Se debe tener presente, que las puertas tengan sus cerraduras en buen estado y todas abran y cierren normalmente, en lo posible hacía afuera.
- Los servicios básicos deben estar funcionando (ejemplo 25 litros de agua/persona/día) Contar con elementos de emergencia (botiquín, mangueras, extintores, etc.)
- Disponer de comunicación radial alternativo al teléfono.

D. FUNCIONAMIENTO DE LOS ALBERGUES :

1) Coordinador(A) General de Albergues

El Coordinador(a) General de Albergues será, por ejemplo: él o la Asistente Social de la Dirección de Desarrollo Comunitario de mayor antigüedad en el cargo. La que será reemplazada por la Asistente Social que le siga en jerarquía, deberá cumplir la función principal de resolver las necesidades que a través de cada uno de los Encargados de Albergues se le comunique, para lograr un eficiente funcionamiento de los mismos. Podrá contar con otros apoyos.

Entre otros debe realizar las siguientes actividades:

- Reuniones o entrevistas con el Jefe dLa Unidad de Gestión del Riesgo Comunal, con el fin de evaluar diferentes situaciones y modificar todo aquello que fuese necesario.
- Supervisar y controlar las reservas, tanto en colchonetas, frazadas, alimentos o raciones alimenticias, necesarias para enfrentar la emergencia, en los Albergues.

2) Encargado de Albergue

Cada Albergue nombrará un Encargado Titular y una persona que lo reemplace. La función principal del Encargado será preocuparse de organizar el funcionamiento del Albergue, seguir las instrucciones del Coordinador(a) General, organizar las tareas al interior del Albergue entre los mismos damnificados y personal Municipal de que se pueda disponer, además deberá coordinar todas las labores necesarias para cubrir las áreas de alimentación, salud, higiene personal, aseo del lugar, asistencia social y recreaciones de los albergados, solicitando para ello lo que sea necesario al Coordinador(a) General.

Entre sus tareas estará la de formar comisiones de trabajo, entre ellas las siguientes:

a) Comisión Registro

	Ilustre Municipalidad de Trehuaco	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO POR AMENAZA DE INUNDACIÓN-ANEGAMIENTO	Página 29 de 33
	Fecha: 01-06-2024	

En el Albergue mismo, deben existir una o dos personas encargadas de llevar registros de las personas que ingresan. Puede cumplir esta función el Director del Establecimiento Educacional donde se ha ubicado el Albergue, un Profesor del mismo, o el Presidente de la Junta de Vecinos.

La finalidad de este Registro es conocer antecedentes, para poder indicar alimentación (en el caso de menores y/o ancianos, especialmente), y/o vestuario, como así mismo la ropa de cama que sea necesaria (colchonetas y frazadas) y entregar los informes a quienes corresponda.

b) Comisión Alimentación

En lo posible, esta función deberá supervisarla un Profesor del Establecimiento Educacional, pues se podrían usar raciones contratadas con Empresa que entregue alimentación en la Escuela u otra dependiendo del establecimiento designado para el Albergue.

Además, deberán permanecer en cada Albergue un mínimo de dos manipuladoras, para que entreguen la alimentación.

c) Comisión Aseo

Los mismos albergados, tendrán como misión según horario establecido, ayudar en las siguientes tareas:

- Limpieza de servicios higiénicos.
- Limpieza de dependencias o comedores que se utilizan para los albergados.
- Ayuda en la preparación de los alimentos, como también servirlos y lavado de loza, cuando el número de manipuladoras no sea suficiente o simplemente no existen, como es el caso de las Sedes Sociales.
- Encender estufas y braseros, dependiendo del combustible a utilizar, para temperar el ambiente donde permanezcan las familias, si es el caso.
- Ayudar en todo lo que sea menester en el Albergue.

d) Comisión Control

El o la Coordinador(a) General de Albergues, supervisará que todas las personas y/o familias permanezcan en albergue el tiempo que se considere necesario, conforme a los informes entregados por profesionales Asistentes Sociales, como también por la Dirección de Obras Municipales, quienes visitarán los hogares y velarán porque las familias afectadas reciban toda la implementación que fuere necesaria (carbón, techo, reparaciones varias, ropa de cama, vestuario, etc.), a fin que las viviendas queden habitables y puedan volver sus moradores a la brevedad. Las reparaciones de viviendas se harán con supervisión de la Dirección de Obras Municipales, con colaboración de Funcionarios Municipales y de los propios afectados.

La fecha de regreso a los hogares, previos Informes Técnicos, deberá ser respetada por los albergados.

E. REGRESO A LA NORMALIDAD:

- Para el regreso a la normalidad de la comuna después de una Emergencia por situaciones hidrometeorológicas, se deberán buscar recursos a nivel Comunal, Provincial, Regional e incluso si lo amerita a nivel Nacional.
- La Secretaria Comunal de Planificación, se encargara de confeccionar proyectos para el mejoramiento por Ej. de Muros, Canales, Esteros, Ríos, Colectores de Aguas Lluvias, etc.

	Ilustre Municipalidad de Trehuaco	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO POR AMENAZA DE INUNDACIÓN-ANEGAMIENTO	Página 30 de 33
	Fecha: 01-06-2024	

- La Dirección de Desarrollo Comunitario, se encargara de evaluar las situaciones de las personas que sufrieron perdidas de Viviendas, Enceres, Animales y Fuentes de Trabajo, para poder tener un catastro de las personas que necesitan ayuda social. Además de lo mencionado anteriormente se deberá hacer cargo de los albergues destinados por el municipio con apoyo de los funcionarios de la Dirección de Educación Municipal.
- La Dirección de Obras Municipales, se encargaran de habilitar o limpiar los accesos de la Comuna los cause de los ríos, esteros y deslizamientos de tierra. Apoyo con maquinaria y personal destinado a las emergencias ya mencionadas anteriormente.
- La Dirección de Administración y Finanzas, estará a cargo del apoyo logístico en la adquisición de materiales y alimentos de acuerdo al presupuesto de Emergencias que destine el Consejo Municipal.

4.2. Ficha guía para evacuación de la población comunal

PLANIFICACIÓN							
1. Definir el alcance geográfico para vías a implementar	IDENTIFICAR LOCALIDADES/ZONA/PUNTO DE APLICACIÓN						
	Vía de Evacuación N°		Denominación (Identificación y ubicación geográfica)				
	Extensión de la Vía		Accesibilidad		Capacidad		Riesgos
	Vía de Evacuación N°		Denominación (Identificación y ubicación geográfica)				
	Extensión de la Vía		Accesibilidad		Capacidad		Riesgos

4.3. Ficha guía para puntos de encuentro

PLANIFICACIÓN						
2. Puntos de Encuentro (PE)	IDENTIFICAR PUNTOS DE ENCUENTROS					
	Punto de Encuentro Nº		Denominación (Identificación y ubicación geográfica)			
	Capacidad de congregación (expresado en cantidad de personal)		Actividad a realizar		Capacidades (Alimentación, servicios, protección)	Riesgos
	Vía de Evacuación Nº		Denominación (Identificación y ubicación geográfica)			
	Capacidad de congregación (expresado en cantidad de personal)		Actividad a realizar		Capacidades (Alimentación, servicios, protección)	Riesgos

	Ilustre Municipalidad de Trehuaco	PLANTILLA VERSION: 01
	ANEXO POR AMENAZA DE INUNDACIÓN-ANEGAMIENTO	Página 33 de 33
	Fecha: 01-06-2024	

	Ilustre Municipalidad de Trehuaco	VERSION: 02
	ANEXOS POR AMENAZA DE TSUNAMI	Página 1 de 38
	Fecha: 01-06-2024	

ANEXO - PLAN POR AMENAZA TSUNAMI

Comuna de Trehuaco

Índice

1.	Introducción.....	¡Error! Marcador no definido.
1.1.	Objetivos General y Específicos	¡Error! Marcador no definido.
1.2.	Cobertura, Amplitud y Alcance	¡Error! Marcador no definido.
2.	Descripción de la Amenaza, Zonificación y Exposición	¡Error! Marcador no definido.
2.1.	Descripción de la Amenaza	¡Error! Marcador no definido.
2.2.	Zonificación de la Amenaza.....	¡Error! Marcador no definido.
2.3.	Análisis de la Exposición.....	¡Error! Marcador no definido.
3.	Coordinación – Procesos de la Fase de Respuesta	¡Error! Marcador no definido.
3.1.	Proceso 0 - Alerta y Monitoreo	¡Error! Marcador no definido.
3.1.1.	Acciones del Nivel Comunal por Tipo de Alerta	¡Error! Marcador no definido.
3.1.2.	Acciones Específicas en Alerta y Monitoreo.....	¡Error! Marcador no definido.
3.2.	Proceso 1 - Operaciones de Respuesta y Protección de Personas¡Error! Marcador no definido.	
3.2.1.	Sistema de Evacuación	¡Error! Marcador no definido.
3.2.2.	Recursos y Capacidades para la Evacuación	¡Error! Marcador no definido.
3.2.3.	Alertamiento a la Población.....	¡Error! Marcador no definido.
3.2.4.	Plano de Evacuación	¡Error! Marcador no definido.
3.2.5.	Proceso de Evacuación	¡Error! Marcador no definido.
3.3.	Proceso 2 – Aseguramiento y Atención de Necesidades Básicas.¡Error! Marcador no definido.	
4.	Información Adjunta	¡Error! Marcador no definido.

	Ilustre Municipalidad de Trehuaco	VERSION: 02
	ANEXOS POR AMENAZA DE TSUNAMI	Página 3 de 38
	Fecha: 01-06-2024	

1. Introducción

Chile es un país que se ha declarado sísmico, donde se han producido diferentes eventos sismológicos de diversas magnitudes, pero a veces, grandes terremotos tienen «efectos secundarios». Uno de los más devastadores es el tsunami, como el ocurrido el 27 de febrero de 2010 que causó más de 150 muertos por el tsunami, 25 desaparecidos, 800.000 damnificados y pérdidas por 30.000 millones de dólares, teniendo siempre presente el megaterremoto de Valdivia de 1960, también con efecto secundario de Tsunami.

Los tsunamis también pueden originarse por actividad volcánica, incluso si ésta es distante en las profundidades del océano. En general, al estar dentro del «Cinturón de fuego del Pacífico», Chile estará permanentemente expuesto a la amenaza de tsunamis de todo tipo, ya que estos fenómenos tienen la capacidad de viajar grandes distancias manteniendo su peligrosidad. Es así que grandes terremotos en Japón, aún pueden representar un peligro para las costas chilenas debiendo estar en constante vigilancia y preparación para convivir de manera segura con este tipo de fenómenos naturales, que son intrínsecos a la realidad chilena.

La comuna de Trehuaco se encuentra en el Secano Costero Interior de la Región de Ñuble, posee una superficie de 313,1 km2 y un borde costero con una longitud aproximada, de 4 kilómetros. El riesgo de tsunami se localiza en zonas bajas de la desembocadura del Río Itata, en áreas que, también, son afectadas por inundaciones fluviales asociadas a crecidas invernales del río.

Por esta razón, el presente anexo constituye un instrumento vital a la respuesta contra Tsunami, identificando los sectores más expuestos en zonas inundables observada en la comuna y, desde ahí, la identificación de las zonas seguras y puntos de encuentro, además, de establecer roles, responsabilidades y procesos que, coordinados en el COGRID Comunal con actores claves inicialmente, permitirían disminuir o evitar víctimas en la comuna de Trehuaco.

1.1. Objetivos General y Específicos

● **Objetivo General:**

Establecer las acciones para la Fase de Respuesta en situaciones de emergencia para la amenaza específica Tsunami, con el propósito de brindar protección a las personas, 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:**

- Establecer, los pasos y secuencia lógica de empleo de las capacidades comunales identificadas para lograr una estabilización social rápida y coherente frente a un Tsunami que puedan impactar a la comuna con su consecuente generación de damnificados o afectados.
- Establecer, la coordinación interna e interinstitucional en función de mandos, roles, responsabilidades y procesos en las diferentes fases operativas de la emergencia de tsunami, para implementar acciones de respuesta acorde a las necesidades y capacidades institucionales y comunitarias.
- Fortalecer y mejorar la transmisión de información, contribuyendo así a una respuesta más eficiente y comprensible, reduciendo la incertidumbre en momentos críticos para todos los involucrados.
- Establecer, el proceso de alertamiento y evacuación desde la responsabilidad de su ejecución, determinación de vías, puntos de encuentro, medios de transporte, hasta la habilitación y ocupación de albergues, si es del caso.

	Ilustre Municipalidad de Trehuaco	VERSION: 02
	ANEXOS POR AMENAZA DE TSUNAMI	Página 4 de 38
	Fecha: 01-06-2024	

1.2. Cobertura, Amplitud y Alcance

- a. **Cobertura:** Comunal
- b. **Amplitud:**
Organismos participantes de este Plan se encuentran **bajo decreto Alcaldicio Nº 028** del 15 de enero 2025, como se indica:
- Alcalde/Alcaldesa
 - Jefe/a de la Unidad de Gestión de Riesgo de Desastre de la comuna
 - Jefe/a del Retén de Trehuaco o el funcionario de Carabineros de Chile de mayor jerarquía en la comuna.
 - Superintendente/a del Cuerpo de Bomberos
- También serán convocados para este fin:
- Jefe/a Secretaría comunal de Planificación (SECPLAN)
 - Jefe/a Dirección de Desarrollo Comunitario (DIDECO)
 - Jefe/a Dirección de Obras Municipales (DOM)
 - Jefe/a Departamento de Salud Municipal (DSM)
 - Jefe/a Dirección de Administración de Educación Municipal (DAEM)
 - Cooperativa de Agua Potable Trehuaco
 - CGE
- c. **Alcance:** Desde la perspectiva “amenaza por Tsunami” contempla acciones específicas para responder a este tipo de emergencias que se pueda presentar en la comuna, estableciendo las acciones de respuesta, alertamiento y evacuación desarrolladas a partir de la coordinación de los organismos que conforman el plan, basada en el marco legal vigente, competencias y acuerdos técnicos establecidos para estos efectos.

2. Descripción de la Amenaza, Zonificación y Exposición

2.1. Descripción de la Amenaza

Chile, con su extensa costa, ha experimentado a lo largo de su historia grandes y destructivos tsunamis, por ejemplo, el del 22 de mayo de 1960 en Valdivia el mayor terremoto registrado hasta hoy en la historia, que afectó incluso las costas de Hawái y Japón al otro lado del Océano Pacífico y el 27 de febrero de 2010 en Cauquenes. Recientemente, también se registran los terremotos y tsunamis ocurridos el 01 de abril de 2014 en Pisagua y el del 16 de septiembre de 2015 en Coquimbo. También se generaron tsunamis para los terremotos de Melinka, el 25 de diciembre de 2016, y de Valparaíso, el 23 de Abril de 2017, ejemplos de eventos tsunamigénicos que no ocasionaron daño o impacto en la actividad humana.

Tsunami es el nombre japonés para el sistema de ondas de gravedad del océano, que siguen a cualquier disturbio de la superficie libre, de escala grande y de corta duración (Van Dorm, 1965).Tsunami son las ondas de agua de gran longitud (con períodos en el rango de 5 a 60 minutos, o más largos), generadas, impulsivamente, por mecanismos tales como explosiones volcánicas en islas (ej.: Krakatoa, 1883); deslizamientos de tierra submarinos (ej.: Bahía de Sagame, Japón, 1933); caída de rocas a bahías o al océano (ej.: Aysén, 2014); desplazamientos tectónicos asociados con terremotos (ej.: tsunami de costa central sur de Chile, 2010) (SHOA, 2024).

Un tsunami es una serie de ondas oceánicas generadas por un disturbio impulsivo en el océano, o en un pequeño y conectado cuerpo de agua. Definido de este modo, el término incluye ondas generadas por desplazamientos abruptos del fondo oceánico, causados por terremotos, deslizamientos de tierra submarinos o de la línea de la costa, erupciones volcánicas y explosiones" (Lockridge, 1985).

Los terremotos "tsunamigénicos" usualmente están asociados a zonas de subducción. Dado que muchas zonas de subducción se encuentran bordeando la cuenca del Pacífico, la gran mayoría de los tsunamis ha ocurrido en el Océano Pacífico. Las mayores concentraciones están bien definidas: **particularmente, también en América del Sur.**

Origen de un tsunami: En su zona de generación, y mientras viajan por aguas profundas mar afuera, las olas de los tsunamis son de gran longitud (cientos de kilómetros) y poca altura (centímetros), los que los hace inobservables visualmente desde embarcaciones o aviones; y se propagan a gran velocidad (cientos de kilómetros/hora). Sus períodos (lapso de tiempo entre el paso de dos olas sucesivas) son de 15 a 60 minutos. Los tsunamis no deben ser confundidos con las olas cortas de tormentas producidas por el viento, que llegan usualmente a las costas, ni con las ondas mucho más extensas de las mareas que arriban una a dos veces todos los días.

Para que un sismo genere un tsunami, es necesario:

- Que el epicentro del sismo, o una parte mayoritaria de su área de ruptura, esté bajo el lecho marino y a una profundidad menor a 60 km.
- Que ocurra en una zona de hundimiento de borde de placas tectónicas, es decir que la falla tenga movimiento vertical y no sea solamente de desgarre con movimiento lateral y
- Que el sismo libere suficiente energía en un cierto lapso, y que ésta sea eficientemente transmitida

El estado actual del conocimiento científico sobre la condición es insuficiente, no habiendo aún ningún modelo teórico ni método operacional totalmente satisfactorio que permita determinar si un sismo es tsunamigénico (produce tsunami) o no, ni de que "tamaño" (magnitud, intensidad, o altura de olas) será ese tsunami generado. Tradicionalmente se usó como indicador de certeza de generación de tsunami, que la Magnitud del sismo (Ms) fuera mayor que 7.5, sin embargo, este no es un indicador confiable para sismos muy grandes o de duración larga (mayor que 20 segundos).

Por otra parte, han ocurrido sismos de Magnitud Ms menor que 7.0, pero de larga duración, que han producido tsunamis desusadamente grandes respecto de lo esperable (se denominan Sismo-Tsunamis y un ejemplo es el tsunami destructivo ocurrido en la Fosa Mesoamericana frente a Nicaragua en septiembre de 1992) (SHOA, 2024).

Los tsunamis se clasifican, en el lugar de arribo a la costa, según la distancia (o el tiempo de viaje) desde su lugar de origen, en:

- **Tsunamis Locales:** si el lugar de arribo en la costa está muy cercano o dentro de la zona de generación (delimitada por el área de dislocación del fondo marino) del tsunami, o a menos de una hora de tiempo de viaje desde su origen (SHOA, 2024).
- **Tsunamis Regionales:** si el lugar de arribo en la costa está a no más de 1000 km de distancia de la zona de generación, o a pocas horas de tiempo de viaje desde esa zona.
- **Tsunamis Lejanos:** (o Remotos, o Trans-Pacíficos o Tele-tsunamis), si el lugar de arribo está en costas extremo-opuestas a través del Océano Pacífico, a más de 1000 km de distancia de la zona de generación, y a aproximadamente medio día o más de tiempo de viaje del tsunami desde esa zona. Ejemplos: el tsunami generado por un sismo en las costas de Chile el 22 de mayo de 1960 que tardó aproximadamente 13 horas en llegar a Ensenada (México).

Propagación y tiempo de viaje: En el desarrollo de un tsunami, desde su aparición, se distinguen tres etapas (Voit, 1987) (SHOA, 2024):

- Formación de la onda debido a la causa inicial, y a su propagación cerca de la fuente.
- Propagación libre de la onda en el océano abierto, a grandes profundidades. Y
- Propagación de la onda en la región de la plataforma continental, donde, como resultado de la menor profundidad del agua, tiene lugar una gran deformación del perfil de la onda, hasta su rompimiento e inundación sobre la playa.

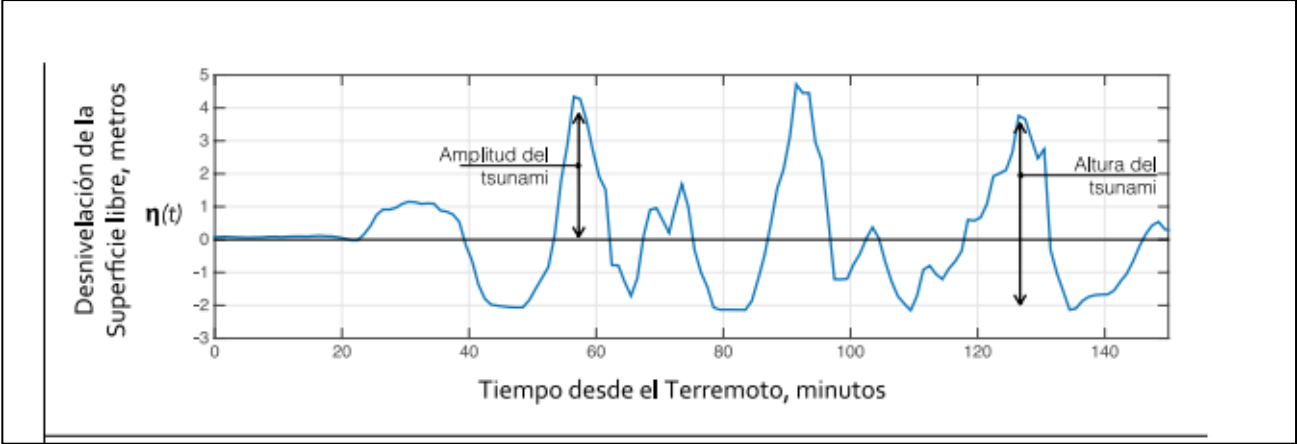


Figura Nº 1 Definición de parámetros que definen una onda de tsunami
Fuente: Plan Nacional de Emergencias de Tsunami

En el océano profundo, los tsunamis destructores pueden ser pequeños (a menudo de alturas de unas pocas decenas de centímetros o menos) y no pueden ser vistos ni apreciados por embarcaciones. Pero, a medida que el tsunami alcanza aguas costeras menos profundas, la altura de las ondas puede aumentar rápidamente. A veces, se produce un retiro de las aguas justo antes que el tsunami ataque. Cuando esto ocurre, puede quedar expuesto mucho más terreno de playa que incluso durante la marea más baja. Este retiro importante del mar debe ser considerado como una alerta de las ondas de tsunami que vendrán. (Ministerio de Educación, 2024)

En mar abierto un tsunami tiene una altura de algunas decenas de centímetros, pero su altura de onda crece rápidamente en aguas someras. La energía de las ondas de tsunami se extiende desde la superficie hasta el fondo del mar, incluso en aguas muy profundas. A medida que el tsunami impacta la línea costera, la energía de onda es comprimida en una distancia mucho menor y en una profundidad más somera, creando ondas destructoras y peligrosas para la vida (Ministerio de Educación, 2024).

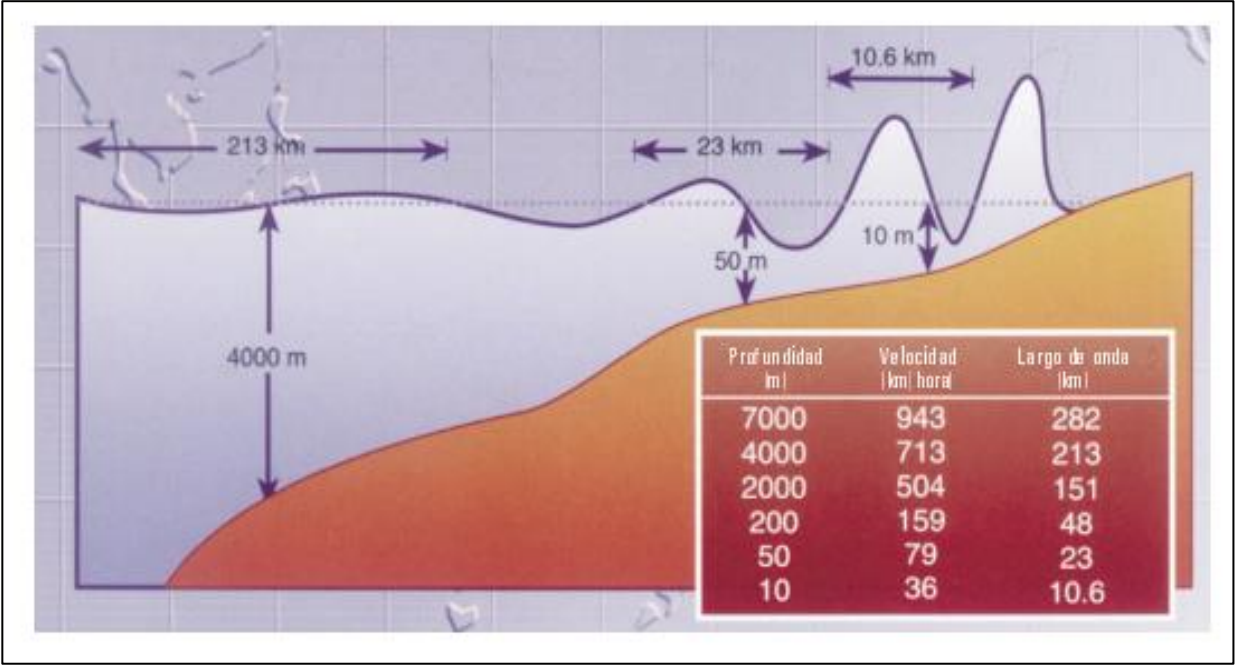


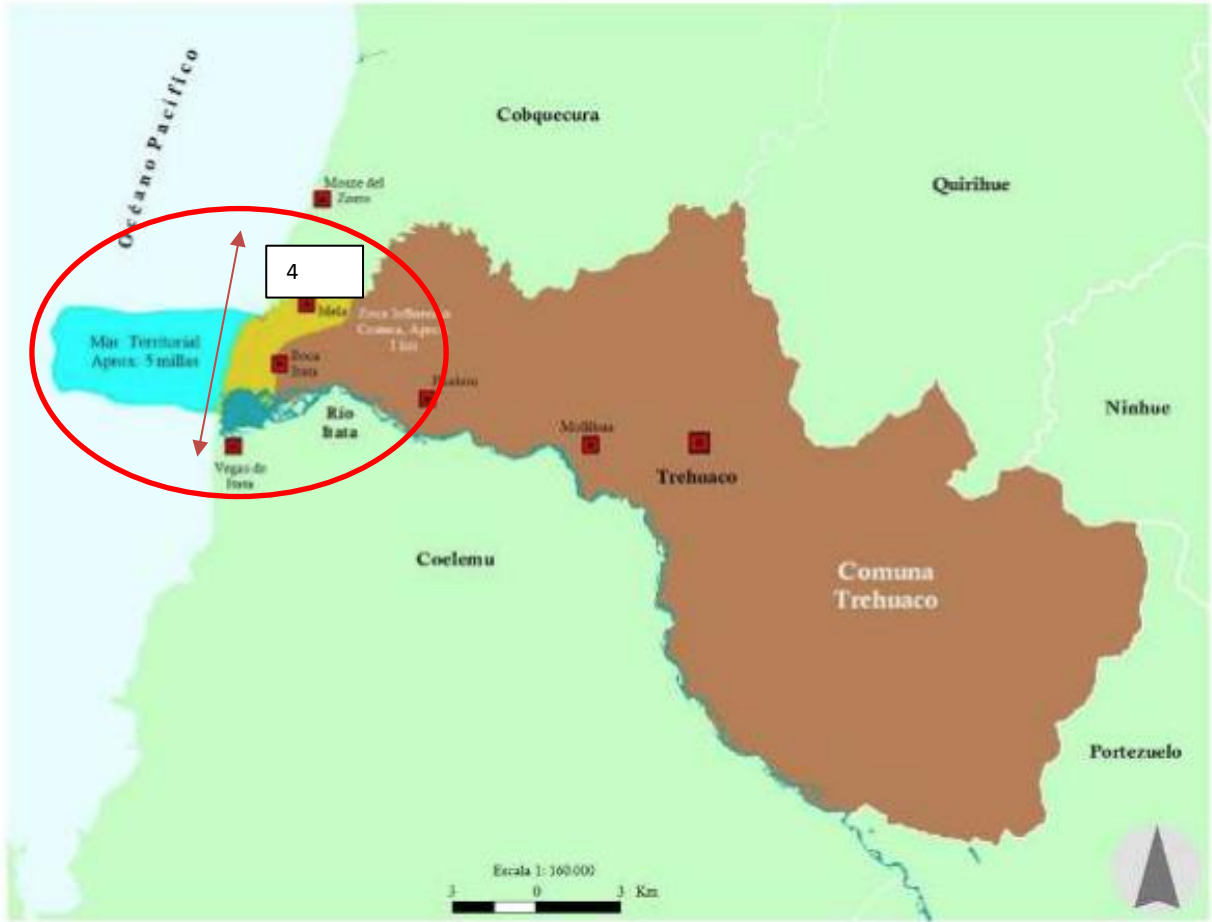
Figura Nº 2 Parámetros de propagación
Fuente: Ministerio de Educación-SHOA

Los efectos de los tsunamis se amplifican al llegar a las costas y pueden ocasionar inundaciones repentinas o una retirada del mar seguida por una inundación. La inundación se manifiesta como una marea que sube rápidamente y en ocasiones como una pared de agua que avanza sobre la costa, pudiendo penetrar varios kilómetros tierra adentro alcanzando alturas de hasta 30 metros, como fue el caso de Sumatra en el 2004 y de Japón en el 2011. No siempre la primera ola es la más alta, en ocasiones es la tercera o cuarta ola, mismas que se suceden a intervalos de 30 minutos y continúan llegando con menor altura durante al menos 24 horas.

Las consecuencias más frecuentes de los tsunamis son:

- Las inundaciones, que se producen por el impacto del tsunami en las zonas costeras.
- La pérdida de vidas humanas y de bienes materiales como consecuencia del impacto de las olas con la costa, de las inundaciones o de la corriente de resaca que moviliza a personas y objetos hacia adentro del mar.
- La contaminación del agua dulce por el agua salada que penetra tierra adentro. Esto no solo afecta la disponibilidad de agua potable, sino que también cambia significativamente la salinidad del suelo, lo que puede afectar negativamente su fertilidad.
- El deterioro o destrucción de los ecosistemas submarinos cercanos a las costas. El impacto de las olas puede poner en riesgo el equilibrio de los ecosistemas costeros y tener un impacto significativo en el desarrollo de la vida de los corales, algas y otras especies marinas.

Chile, históricamente ha sido un lugar expuesto a este tipo de fenómenos, como señala (Lagos M., 2000) “La constante amenaza de tsunami sobre las costas de nuestro territorio, se sustenta por la localización geográfica de Chile frente a una zona de subducción cortical, proceso que involucra la generación de sismos. Los terremotos son el principal mecanismo generador de estas ondas, siempre y cuando presenten magnitudes superiores a 6,5 en la escala de Richter...”; ante esta observación **la comuna de Trehuaco**, al contar con borde costero, se encuentra expuesta a la amenaza de Tsunami.



Mapa Nº 1 Zona costera Comuna de Trehuaco
Fuente: Ministerio de Medio Ambiente

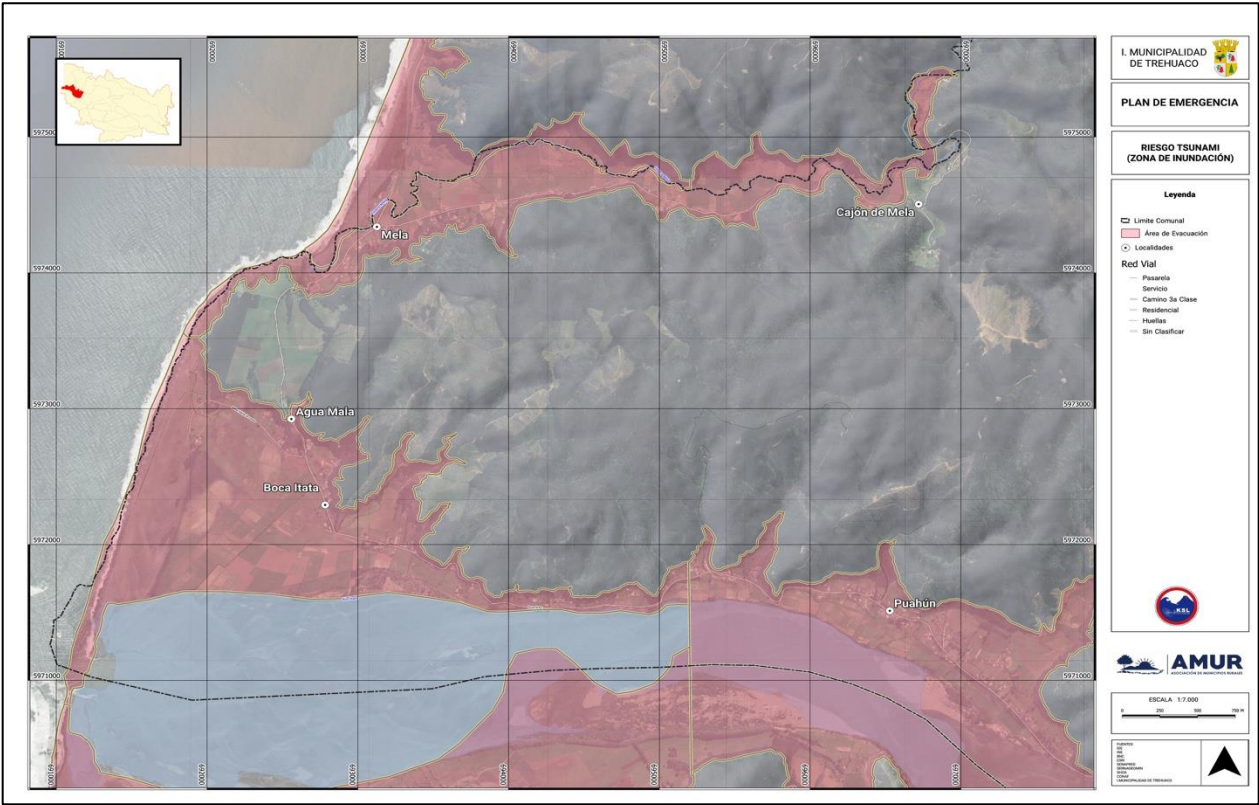
2.2. Zonificación de la Amenaza

Como toda comuna que posee una zona costera en Chile, está expuesta al riesgo de tsunami, siendo el caso de la comuna de Trehuaco. De acuerdo al histórico y análisis técnico de la comuna, el riesgo de tsunami se localiza en zonas bajas de la desembocadura del Río Itata, en áreas que, también, son afectadas por inundaciones fluviales asociadas a crecidas invernales del río (Gobierno Regional del Biobío, 2023).

El sector de Boca Itata, se vio afectado por el posterior tsunami en febrero de 2010. Este sector se ubica entre la ladera sur de un cerro y el Río Itata en el tramo próximo a la desembocadura. Inmediatamente al sur, se ubica una zona extensa expuesta a peligro de tsunami (Universidad del Biobío, 2010; en SIT Rural, 2019).

El Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada (SHOA) es el organismo técnico, permanente y oficial del Estado, responsable del funcionamiento, operación y mantenimiento del Sistema Nacional de Alarma de Maremotos (SNAM). En términos generales, las Cartas de Inundación por Tsunami (CITSU) que elabora este Servicio, representan un evento extremo conocido o probable, dependiendo del caso. A partir del año 2011 a la fecha, su formato de presentación cambió, mostrando el área inundada en niveles de profundidad de inundación en metros, y la superficie topográfica en sombreado (Hillshade), para de esta forma lograr una mejor interpretación de este tipo de producto cartográfico.

Es importante destacar, que esta información, deberá considerarse sólo como referencial, en especial lo relativo a la altitud con respecto al nivel del mar, en atención a que las CITSU están referidas al nivel medio del mar con una alta precisión, pero si se usa plataformas SIG como Google Earth ésta presenta altitudes muy generales, por lo tanto, no siempre coincidentes



Mapa¹ N° 2 zona amenaza Tsunami Comuna de Trehuaco

Fuente: SHOA

Cartografía: SÓLO REFERENCIAL (Se adjunta al presente plan archivo kmz del mapa expuesto)

Zonas bajo amenaza²: De acuerdo a la cartografía expuesta las localidades que se encontrarían bajo amenaza son las siguiente:

LOCALIDAD CENSAL	NIVEL DE RIESGO
Boca Itata	Frente a costa: MUY ALTO
Mela	Frente a costa: MUY ALTO
Puahún	Desborde cauce: ALTO
Molligua	Desborde cauce: ALTO
Maitenco	Desborde cauce: MEDIO

¹ Los mapas incluidos en el presente plan representan de manera visual los riesgos o amenazas identificadas en áreas específicas. Sin embargo, debido a limitaciones de espacio y tipo de archivo del documento, los mapas han sido simplificados y pueden no mostrar todos los detalles pertinentes. Para acceder a las versiones detalladas para análisis más exhaustivos, se adjuntan archivos en formatos PDF, Shapefiles y Geopackage. Estos archivos están diseñados (por KSL), para ser utilizados con software de SIG (GIS) CMO QGIS, lo que permite una exploración más completa de la información, facilitando su lectura, rediseño y otros servicios.

² Conclusión de análisis de la consultora KSL

2.3. Análisis de la Exposición

Para determinar los componentes que están expuestos a esta amenaza, se integró la información en un sistema de información geográfica (SIG) el mapa de área de influencia de la amenaza, definido a través de buffers consensuados en base a la experiencia del equipo de trabajo, con los polígonos donde se encuentran las zonas de interés en cada localidad.

Las personas, viviendas e infraestructura crítica expuesta a los efectos de la amenaza de Tsunami son las siguientes:

División territorial	Localidades	Exposición Población	Exposición Viviendas	Infraestructura Crítica
Localidades expuestas a riesgo de Tsunami	BOCA ITATA	75	58	01 Área protegida SNASPE 01 Centro educacional
	MOLLIGUA	16	12	No aplica
	MAITENCO	288	126	No aplica
	MELA	83	69	02 Centros educacionales 01 Área protegida SNASPE
	PUAHÚN	88	86	01 Área protegida SNASPE 01 Centro de Salud

Tabla Nº 1 Exposición a amenaza Tsunami comuna de Trehuaco

Es importante considerar que dependiendo de la profundidad de la inundación por tsunami la exposición al daño de la infraestructura será el siguiente:

Clasificación de profundidad	Características del efecto esperado
0.01-0.5m	No se genera daño en estructuras
0.5-1m	Daños leves en estructuras de madera
1-2m	Gran parte de las viviendas de madera son destruidas
2-5m	Viviendas de dos pisos son inundadas
5-10m	Viviendas de 2 a 3 pisos son inundadas
>10	Viviendas de 4 o más pisos son inundadas

Tabla Nº 2 Clasificación de niveles de daño a infraestructura

En el área expuesta a la amenaza de tsunami de la comuna de Trehuaco, se localizó una cantidad importante de población, además de infraestructura critica 5 (pública y privada) y diversos servicios necesarios para el desarrollo y funcionamiento de las comunidades. A continuación, se expone en síntesis la población, viviendas e infraestructura crítica bajo la cota 30 m.s.n.m., a considerar en la toma de decisiones comunal (PLAN POR AMENAZA ESPECÍFICA TSUNAMI REGION ÑUBLE, 2022).

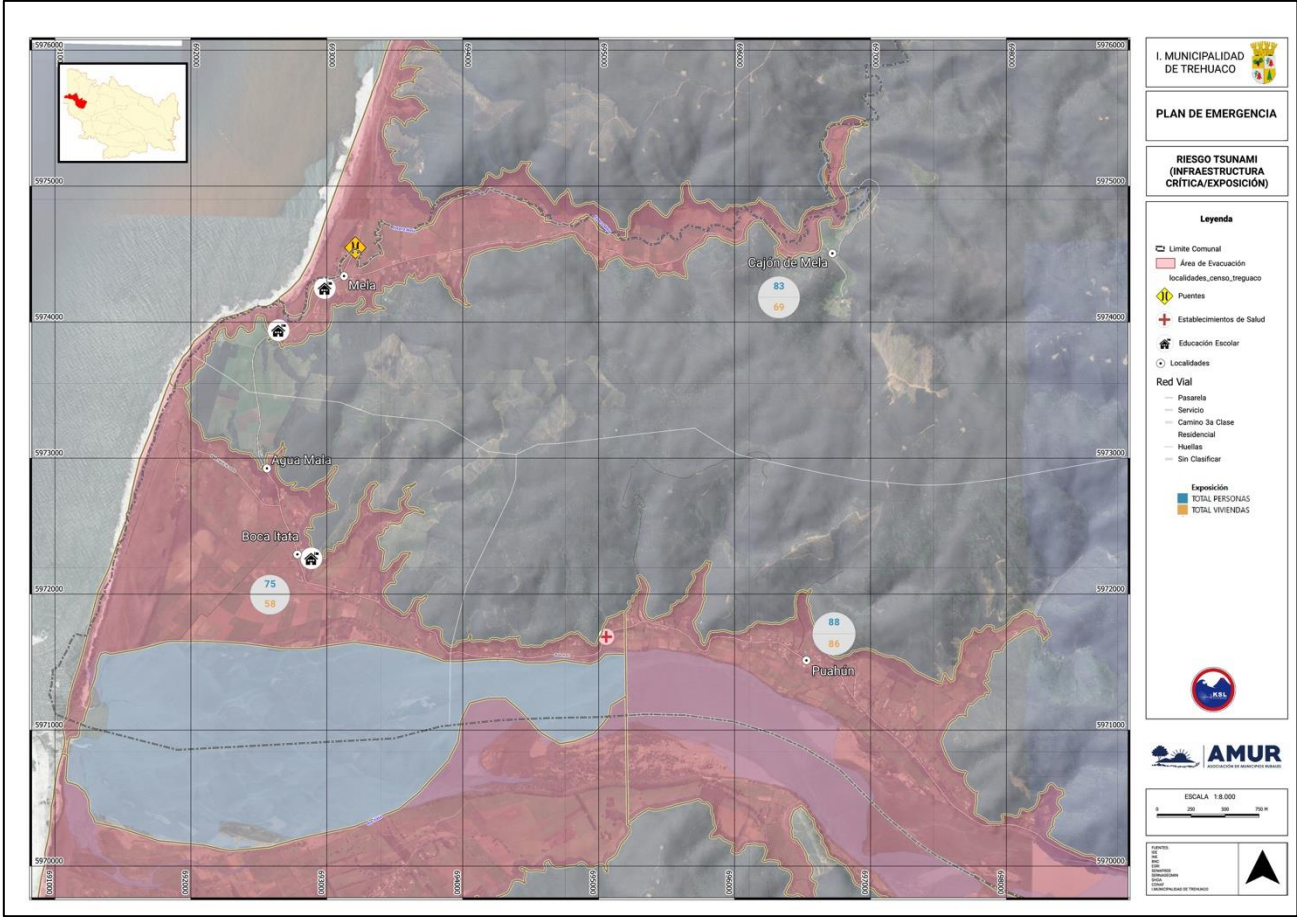
- Total, aproximado de población bajo cota 30 m.s.n.m.: 3.393 habitantes.
- Total, aproximado de viviendas bajo cota 30 m.s.n.m.: 1.594 viviendas.
- Tabla resumen infraestructura critica (bajo cota 30 m.s.n.m.):

Tipo	Cantidad	Observación
Educación	09	Matricula total aproximada: 683 estudiantes

Tipo	Cantidad	Observación
Atención de salud	02	Posta de Salud Rural, Centro de Salud Familiar
Bomberos	01	Primera Compañía
Carabineros	01	Retén Trehuaco
Edificios públicos	01	Municipalidad de Trehuaco
Alimentadoras	11	Tipo 1 Media tensión
Puentes de comunicación vial	04	Enrolados

Tabla Nº 3 Infraestructura critica pública y privada, Comuna de Trehuaco
Fuente: Plan Regional Amenaza Tsunami 2022

Finalmente, se expone la cartografía de exposición, en ella se indica personas, viviendas e infraestructura crítica expuesta a los efectos de la amenaza Tsunami:



Mapa³ Nº 3 exposición de personas, viviendas e infraestructura crítica de las localidades de Trehuaco
Fuente: SHOA-INE

Cartografía: **SÓLO REFERENCIAL** (Se adjunta al presente plan archivo kmz del mapa expuesto)

³ Op. Cit. Nota Nº 2

3. Coordinación – Procesos de la Fase de Respuesta

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

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

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

3.1. Proceso 0 - Alerta y Monitoreo

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

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

3.1.1. Acciones del Nivel Comunal por Tipo de Alerta

Tipo Alerta	Acciones a Realizar	Responsable (s)
Verde – Temprana Preventiva	CUÁNDO: Cuando exista minuta de Análisis Técnico de Riesgo de Tsunami, que envía el SENAPRED Regional, que declare Alerta Temprana Preventiva , donde se incluya a la comuna. Ésta está dada por Sismo de campo lejano, que genera amenaza de tsunami. Dentro de los estados emitidos por el SNAM se establece que su arribo ocurrirá en más de 12 horas. Esta alerta corresponde a la vigilancia reforzada permanente de las distintas áreas y escenarios de riesgos.	• JEFE/A O SUPLENTE DE LA UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES DE LA COMUNA
	MONITOREAR: Análisis Técnico de Riesgo de Tsunami que comunica el SENAPRED Regional.	• JEFE/A O SUPLENTE DE LA UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES DE LA COMUNA • ORGANISMOS DE RESPUESTA
	FRECUENCIA: 2 veces al día.	• JEFE/A O SUPLENTE DE LA UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES DE LA COMUNA
	CÓMO SE INFORMA A LA COMUNIDAD Conforme a lo dispuesto en apartado 6.1.2 del plan de emergencias comunal.	• ALCALDE/SA • ÁREA COMUNICACIONES
	DECISIONES: • Enviar comunicado a miembros del COGRID una vez autorizado por Alcaldía. • Enviar comunicado a representantes de la municipalidad para su conocimiento de acuerdo con lista de distribución. • Monitoreo con enlaces territoriales (provinciales y comunales) y sectoriales. • Identificación de brechas y requerimientos. • Entrega de información a la comunidad y medios de comunicación.	• ALCALDE/SA • JEFE/A O SUPLENTE DE LA UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES DE LA COMUNA • ÁREA COMUNICACIONES • ORGANISMOS DE RESPUESTA

Tipo Alerta	Acciones a Realizar	Responsable (s)
	- Alistamiento general de los recursos requeridos para la amenaza de Tsunami. - Alistamiento de stock crítico de capacidades municipales para puntos de encuentro y equipamiento albergue. - Elaboración de reporte comunal en base a estadísticas y evaluación en terreno para enviar a UAT SENAPRED Regional con el fin de evaluar el cambio de alerta en caso de ser necesario. - Revisión en terreno de vías de evacuación y puntos de encuentro.	
Amarilla	CUÁNDO: Cuando exista informe de Análisis Técnico de Riesgo de Tsunami, que envía el SENAPRED Regional, que declare Alerta Amarilla , donde se incluya a la comuna. Sismo de campo lejano, que genera amenaza de tsunami. Dentro de los estados emitidos por el SNAM se establece que su arribo ocurrirá en más de 2 horas y en menos de 12 horas.	JEFE/A O SUPLENTE DE LA UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES DE LA COMUNA
	MONITOREAR: Análisis Técnico de Riesgos que comunica el SENAPRED Regional. Evolución del evento, de acuerdo a lo informado por organismos integrantes del COGRID. El monitoreo es sobre el desarrollo de la evacuación hacia zonas seguras y/o puntos de encuentro.	- JEFE/A O SUPLENTE DE LA UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES DE LA COMUNA - ORGANISMOS DE RESPUESTA
	FRECUENCIA: Permanente	JEFE/A O SUPLENTE DE LA UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES DE LA COMUNA
	CÓMO SE INFORMA A LA COMUNIDAD Conforme a lo dispuesto en apartado 6.1.2 del plan de emergencias comunal.	- ALCALDE/SA - ÁREA COMUNICACIONES
	DECISIONES: - Informar a Alcaldía, cuando se disponga de información. - Encargado comunal de Emergencia, convocará al COGRID, una vez autorizado por Alcaldía, de acuerdo con lo descrito en el apartado 5.1 del plan de emergencias comunal. - Enviar un comunicado a representantes de la municipalidad para su conocimiento de acuerdo con lista de distribución. - Inicio proceso de actuación del COGRID Comunal. - Ejecución de medidas de respuesta a la emergencia. - Habilitación de Albergues y puntos de encuentro. Los puntos de encuentro deberán contener como mínimo: abrigo, alimentación, agua, atención de salud física y psicológica, seguridad. - Iniciar proceso de evacuación, si corresponde (hacia puntos de encuentro) - Monitoreo permanente de la zona costera desde una zona segura - Elaboración de Informe ALFA en caso de ser necesario. - Elaboración de Ficha FIBE en caso de ser requerido. - Alistamiento de las capacidades comunales para un posible aumento de alerta. - Ejecución de medidas de respuesta para enfrentar la amenaza en curso - Chequeo plan de enlace, stock crítico, supervisión de terreno, retroalimentar a SENAPRED. - Control y despeje de rutas para vehículos de emergencias y evacuación. - Entrega de información a la comunidad y medios de comunicación - Evaluar evolución de la emergencia a EMERGENCIA MAYOR, DESASTRE o CATÁSTROFE, con la finalidad de activar acuerdos, protocolos y convenios referidos a apoyo mutuo con privados o escalamiento de solicitud de ayuda con capacidades externas (Provinciales, Regionales o Nacionales según el caso)	- ALCALDE/SA - JEFE/A O SUPLENTE DE LA UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES DE LA COMUNA - ORGANISMOS DE RESPUESTA
Roja	CUÁNDO: Cuando exista informe de Análisis Técnico de Riesgos de Tsunami, que envía el SENAPRED Regional, que declare Alerta Roja , donde se incluya a la comuna o cuando los eventos monitoreados se han desarrollado en amplitud y cobertura afectando en forma directa a centros poblados y/o infraestructura crítica o cuando el evento implique autoconvocatoria.	JEFE/A O SUPLENTE DE LA UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES DE LA COMUNA

Tipo Alerta	Acciones a Realizar	Responsable (s)
	Se decreta cuando exista sismo de campo cercano o lejano que genera amenaza de tsunami inminente y el tiempo de evacuación es inferior a 2 horas.	
	Esta Alerta Roja, podrá establecerse de inmediato, sin que medie previamente una Alerta Amarilla.	
	MONITOREAR: Análisis Técnico de Riesgos que comunica el SENAPRED Regional. Evolución del evento, de acuerdo a lo informado por organismos integrantes del COGRID.	- JEFE/A O SUPLENTE DE LA UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES DE LA COMUNA - ORGANISMOS DE RESPUESTA
	FRECUENCIA: Permanente	JEFE/A O SUPLENTE DE LA UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES DE LA COMUNA
	CÓMO SE INFORMA A LA COMUNIDAD Conforme a lo dispuesto en apartado 6.1.2 del plan de emergencias comunal.	- ALCALDE/SA - ÁREA COMUNICACIONES
	DECISIONES: - Informar a Alcaldía, cuando se disponga de la información. - Encargado comunal de Emergencia, convocará al COGRID o bien los miembros del COGRID se auto convocarán de acuerdo con el evento y lo descrito en el apartado 5.1 del plan de emergencias comunal. - Despliegue de personal municipal y/o miembros de organismos representantes del COGRID para desarrollo de evaluación de daños y necesidades. - Despliegue de todos los organismos de respuesta. - Asegurar el funcionamiento de Albergues y puntos de encuentro, debiendo contener como mínimo: abrigo, alimentación, agua, atención de salud física y psicológica, seguridad Se mantendrá comunicación permanente con Dirección Regional de SENAPRED y Delegado Presidencial Provincial, para analizar la solicitud de apoyo mutuo o escalar los requerimientos de apoyo (Regional o Nacional). - Control y despeje de rutas para vehículos de emergencias y evacuación. - Asegurar las vías de evacuación y zonas seguras (puntos de encuentro), en terreno. - Ejecución proceso de evacuación (de acuerdo con análisis técnico), hacia los puntos de encuentro habilitados. - Elaboración de Informe ALFA. - Elaboración de Ficha FIBE. - Chequeo stock crítico para abastecimiento y funcionamiento de albergue. - Monitoreo de infraestructura crítica y viviendas afectadas. - Entrega de información a la comunidad y medios de comunicación conforme a lo dispuesto en apartado 6.1.2 del plan de emergencias comunal.	- ALCALDE/SA - JEFE/A O SUPLENTE DE LA UNIDAD DE GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES DE LA COMUNA - ÁREA COMUNICACIONES - ORGANISMOS DE RESPUESTA

Tabla N° 4: Descripción de acciones del nivel comunal de acuerdo con el 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.	Se corrobora en terreno las áreas que posiblemente serán afectadas de acuerdo con antecedentes y registros históricos.	- Jefe/a o suplente de la UGRD - Organismos de respuesta

Acción	Descripción	Responsable (s)
	Se debe generar un proceso de monitoreo de las vías de evacuación, puntos de encuentro y monitoreo permanente al comportamiento del mar en la orilla de playa, para determinar posibles recogidas o cuando comience el proceso de tsunami.	
Sistematizar información preliminar del evento de Tsunami.	De los datos obtenidos de manera preliminar, serán analizados de manera técnica con el propósito de detectar preventivamente el comportamiento de un Tsunami e informar de manera fundada y coordinada a los responsables y/o a los tomadores de decisión (UAT SENAPRED). Magnitud del sismo, comportamiento del mar. Considerar si existió percepción de intensidad Mercalli, en la comuna a través de sus informantes, en la provincia, en la región, u en otras regiones.	Jefe/a o suplente de la UGRD
Elaborar informes ALFA (si corresponde)	Se elaboran informes ALFA si se resuelve un levantamiento de necesidades para enfrentar el evento, de manera anticipada por su probable efecto adverso producto de la amenaza remitiéndolos a SENAPRED Regional.	Jefe/a o suplente de la UGRD
Determinar áreas de afectación de Tsunami.	De la evaluación en terreno y de la recepción de información comunitaria corroborada, se levanta un mapa de probable afectación con la finalidad de resolver si ameritará evacuación y traslado a puntos de encuentros y/o albergues, junto con determinar necesidades a cubrir (informe ALFA inicialmente)	- Jefe/a o suplente de la UGRD - DOM
Convocar Comité Comunal.	Ante la existencia de una Alerta Temprana Preventiva, el jefe de la UGRD o el Alcalde/sa podrá convocar a los integrantes del COGRID para entregar información respectiva y determinar cursos de acción.	- Alcalde/sa - Jefe/a o suplente de la UGRD
Evaluar estrategia comunicacional, para entrega de información a la comunidad.	La Unidad de Gestión del Riesgo de Desastres con la colaboración del equipo de comunicaciones realizará diversas difusiones con el objetivo de preparar e informar a la comunidad respecto a la amenaza de Tsunami. Lo anterior, requiere aprobación del Alcalde/sa	- Alcalde/sa - Jefe/a o suplente de la UGRD - Área comunicaciones municipal
Difundir avisos/alertas/alarmas según corresponda por esta amenaza al SINAPRED nivel comunal.	Informar a través de las autoridades comunales a los distintos niveles del SINAPRED sobre las alertas vigentes.	- Alcalde/sa - Jefe/a o suplente de la UGRD
Alertamiento a la población en caso de Tsunami.	Una vez emitida la Alerta Temprana Preventiva (ATP) por parte de SENAPRED, será el Alcalde/sa o quien designe, el responsable de entregar información a la comunidad por medio de diferentes plataformas de comunicación existentes en la comuna (medios digitales, escritos, radios y televisivos) entregando recomendaciones ante una posible amenaza por Tsunami. Áreas de	- Alcalde/sa - Jefe/a o suplente de la UGRD - Área de comunicaciones municipal

Acción	Descripción	Responsable (s)
	evacuación, vías, puntos de encuentro, etc.	
Reforzar el monitoreo de la amenaza con enlaces de la comuna.	Coordinar monitoreo con JJVV y toda organización civil ubicada en sectores costeros.	• Jefe/a o suplente de la UGRD • Organismos de respuesta
Control de las vías de evacuación	Control para el despeje de las vías de evacuación, señalización y puestos de apoyo para dirigir la evacuación.	• Jefe/a o suplente de la UGRD
Evaluar disposición y estado de puntos de encuentros	La Unidad de Gestión de Riesgo de Desastres y Dirección de Desarrollo Comunitario en coordinación con los responsables de las instalaciones coordinadas para ser habilitadas como puntos de encuentros, inician los procesos y protocolos preparatorios para la habilitación de estos los que deberán contener como mínimo: abrigo, alimentación, agua potable, atención de salud física y psicológica, seguridad.	• Jefe/a o suplente de la UGRD • DIDECO
Evaluar disposición y estado de albergues en función a esta amenaza.	La Unidad de Gestión de Riesgo de Desastres y Dirección de Desarrollo Comunal en coordinación con los responsables de las instalaciones coordinadas para ser habilitadas como Albergues de acuerdo con lo descrito en el punto N° 8.3 del Plan de emergencias comunal, inician los procesos y protocolos preparatorios para la habilitación de estos conforme a lo indicado en este mismo anexo. De encontrarse afectado se indicará la nueva instalación de manera oportuna.	• Jefe/a o suplente de la UGRD • DAEM • DIDECO
Comprobar disposición de stock crítico.	Ante la emisión de alerta se debe confirmar el stock de recursos humanos, apoyo inicial (alimentación, agua, abrigo) y material (equipamiento) de los Organismos de Respuesta enviando el o los requerimientos a los departamentos y direcciones municipales, solicitando información del estado y disponibilidad de todas las capacidades municipales declaradas en el plan de emergencia comunal.	• Jefe/a o suplente de la UGRD • Departamentos y/o direcciones del municipio • Organismos de respuesta
Preparar personal voluntario	Coordinar con ONGs u otras organizaciones vecinales o de la sociedad civil de la comuna o externa que, normalmente acuden en ayuda ante este tipo de situaciones, aspectos como recepción de ayuda de vestuario, abrigo, alimentación, otros. Definir lugar de acopio y preparar protocolos de distribución.	• Jefe/a o suplente de la UGRD
Evaluar suspensión de actividad escolar	De acuerdo con el monitoreo y predicción del evento, iniciar las coordinaciones de probable suspensión de actividad escolar en la comuna junto a la SEREMI de educación.	• Alcalde/sa • COGRID • DAEM

Tabla N° 5: 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 con la amenaza abordada en este anexo del plan (para su funcionamiento no es requisito que esté integrado por los tres tipos de mando). Su función es establecer las directrices y coordinación de acciones de respuesta, empleo y solicitud de recursos, levantamiento de información, entre otras acciones.

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

Coordinación de acciones de nivel comunal:

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

Acción	Descripción	Responsable (s)
Levantamiento de información de la amenaza y acciones de respuesta en curso.	Para el caso de emergencia por Tsunami serán los equipos de respuesta comunal en conjunto con los organismos de Emergencia los encargados de levantar y evaluar la afectación que permita tomar acciones de respuesta local y/o solicitar apoyo regional en caso de que esta sea sobrepasada (informes, solicitudes y reportes a la UAT) y no permita gestionarla con recursos locales.	● Jefe/a o suplente de la UGRD ● Organismos de respuesta
Análisis, evaluación y priorización de acciones de respuesta y recursos, de acuerdo a la emergencia.	Según análisis y levantamiento realizado, la priorización de las acciones de respuesta tendrá relación directa con la capacidad establecida en cada una de las instituciones y de acuerdo al protocolo definido por SENAPRED (solo lo referido a Trehuaco): 1. Inicio evacuación de áreas designadas de mayor riesgo a efectos de la amenaza a Tsunami. 2. Designar guías para evacuación 3. Recepción de puntos de encuentro En el caso de emergencia por Tsunami será un trabajo en conjunto con equipos técnicos y organismos de respuesta (FFAA, Bomberos, Carabineros, voluntarios especializados).	● Jefe/a o suplente de la UGRD ● COGRID ● Organismos de respuesta ● Mando Conjunto en Terreno

Acción	Descripción	Responsable (s)
Solicitud de recursos y capacidades para la respuesta.	De acuerdo con el levantamiento de necesidades (ALFA) y al análisis del COGRID comunal, se realizará un requerimiento interno, o de ser necesario, se realizará un requerimiento regional a la UAT conformada. Esta solicitud de recursos será siempre contrastando las capacidades propias versus la priorización de la ayuda o apoyo. La diferencia (gap), se canalizará por el conducto y proceso establecido.	- Alcalde/sa - Jefe/a o suplente de la UGRD
Convocatoria del Comité Comunal.	Ante la existencia de una determinada Alerta, el jefe de la UGRD o el Alcalde/sa convoca a los integrantes del COGRID para entregar información respectiva y determinar cursos de acción. También, dependiendo de la magnitud del evento, procede la autoconvocatoria. En ambos casos el punto de convocatoria será en el centro de operaciones principal o alternativo, dependiendo de las circunstancias informadas. De exponerse a un riesgo se designará un mando conjunto en terreno (COGRID en terreno).	- Alcalde/sa - Jefe/a o suplente de la UGRD
Elaboración de informes ALFA.	El Jefe de la UGRD elabora el informe ALFA, detallando el evento y las necesidades, en caso de requerirla. También, se podrán solicitar las fichas FIBE y FIBE-H, dependiendo de las circunstancias.	- Jefe/a o suplente de la UGRD - DIDECO
Apoyo en el Control el evento destructivo (si corresponde según tipo de amenaza).	El municipio pone a disposición todas sus capacidades para el control de la emergencia, sin embargo, dependiendo de la magnitud se solicitará apoyo regional para hacer frente al evento. (de acuerdo a informes ALFA remitidos a la UAT conformada).	- Alcalde/sa - Jefe/a o suplente de la UGRD - COGRID - Organismos de respuesta - Mando Conjunto en Terreno
Activación del proceso de evacuación	Será la Jefatura de la UGRD quien entrega a SENAPRED Regional la información relativa a zonas de afectación que pudieran determinar un proceso de evacuación ante un peligro inminente, informando afectación a infraestructura crítica y/o peligro a la integridad de las personas y bienes, ordenando su inmediata evacuación a zonas seguras (PE) establecidos. El personal que, físicamente, no tenga las capacidades propias para realizar la evacuación, se debe considerar medios de apoyo para ello. (carabineros, FFAA, otros medios). Se orientará que la evacuación sea a pie, hacia los PE con la finalidad de no saturar las vías.	- Alcalde/sa - Jefe/a o suplente de la UGRD - COGRID - Área de comunicaciones - Mando Conjunto en Terreno - Organismos de respuesta

Acción	Descripción	Responsable (s)
	El proceso de evacuación deberá considerar las siguientes etapas: el evento, alertamiento, evacuación propiamente tal, encuentro y retorno, tal como lo establece los puntos 3.2.1, 3.2.2, 3.3.3 y 3.3.4, del presente anexo.	
Definir habilitación de albergues en lugares seguros considerando la amenaza.	Los albergues se encuentran previamente coordinados y establecidos de acuerdo al punto N° 8.3 del plan de emergencias comunal, sin embargo, dependiendo de la situación, éstos podrían variar de ubicación e instalación, lo que se debe informar oportunamente.	• Jefe/a o suplente de la UGRD • DIDECO • COGRID
Activar y coordinar apoyo en búsqueda y rescate de personas.	Una vez recibida la denuncia por los organismos de respuesta, el municipio coordina el despliegue de un mando conjunto en terreno, para desarrollar las acciones pertinentes. El mando técnico lo asume Carabineros (en conjunto con la Fiscalía), y se pondrá a disposición los organismos de respuestas convocados o voluntarios para este apoyo de SAR.	• Alcalde/sa • Jefe/a o suplente de la UGRD • COGRID • Mando conjunto en terreno • Organismos de respuesta
Apoyo en el rescate de mascotas y animales de compañía, entre otros.	Se solicitará a equipos con competencia técnica para dicha labor	• Jefe/a o suplente de la UGRD • COGRID • Mando conjunto en terreno • Organismos de respuesta
Activar y coordinar equipos técnicos especializados.	De contar con acuerdos y/o convenios con ONG voluntarias, organizaciones e instituciones públicas y privadas, se deben activar los protocolos definidos y ponerlos a disposición del mando conjunto en terreno.	• Jefe/a o suplente de la UGRD • Mando conjunto en terreno • Organismos de respuesta
Apoyo a servicios críticos de salud.	La Jefatura de la UGRD coordina con los colaboradores designados los distintos recursos de infraestructura, equipamiento y personal en caso de requerirlo por parte de los servicios de salud.	• Jefe/a o suplente de la UGRD • Mando Conjunto en terreno • DSM
Activar y coordinar equipos de voluntarios de ayuda humanitaria presentes en la comuna.	Toda acción e intervención de equipos voluntarios se realiza previa validación por parte de los equipos técnicos desplegados en el mando conjunto en terreno. Para ello será el Jefe/a de la UGRD quien pondrá a disposición estos recursos.	• Jefe/a o suplente de la UGRD • DIDECO • Organismos de respuesta

Tabla N° 6: 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. A continuación, expondremos la definición de los aspectos más importantes a considerar en una evacuación:

- **Puntos de Encuentro:** Lugares ubicados en una zona de seguridad ante tsunami, que sirven de referencia para encontrar a personas separadas ante un evento de tsunami y que son establecidos por cada municipio.
- **Vía de Evacuación:** Es una ruta desde la zona de amenaza de tsunami hasta la zona segura, definida por cada municipio.
- **Zona de amenaza de tsunami:** Lugar que podrá verse afectado por un tsunami. Está comprendida entre la línea de costa y la línea de seguridad.
- **Zona de seguridad de tsunami:** lugar que se encuentra sobre la línea de seguridad, definida por el municipio y que debe estar claramente señalizada en los mapas de evacuación de tsunami y en el terreno.

Respecto a las evacuaciones:

En la instancia de **“alerta temprana preventiva”** y de acuerdo a la probabilidad y evaluación técnica de su desarrollo, en donde el SHOA (SNAM), informa una probabilidad de Tsunami sea por sismo de gran envergadura en Chile o por desarrollo de un evento de similares características en otra zona fuera del territorio nacional con previsión mayor a 12 horas, se hará una **“evacuación preventiva”**, la que se alertará y guiará conforme a los protocolos establecidos.

En la instancia de **“alerta amarilla”** y de acuerdo a la probabilidad y evaluación técnica de su desarrollo, en donde el SHOA (SNAM), informa que el evento se desarrollará entre 2 y 12 horas, se iniciará el proceso de **“evacuación”** el que se alertará conforme protocolos establecidos y se llevará a efecto hacia los PE establecidos y habilitados.

En la instancia **“alerta roja”**, se desarrollará con capacidades municipales o en su defecto, con capacidades solicitadas en apoyo mutuo o del nivel provincial-regional o nacional, dependiendo de la gravedad de la situación (el proceso se detallará en el apartado 3.2.5 “Proceso de Evacuación”, del presente plan).

Es importante considerar que en ciertas oportunidades podrá producirse una **auto evacuación**, sobre la cual se deberá tomar el control lo antes posible, con la finalidad de canalizar y gestionar el proceso hasta su retorno seguro.

Toda evacuación para este tipo de eventos tendrá como destino final los Puntos de Encuentros definidos, zonas seguras sobre la cota 30 m.s.n.m. y por las vías de evacuación establecidas. También considerar que, si bien la amenaza es sobre zonas previamente determinadas, éstas dependiendo de la situación, podrá variar a un área, sector o establecimiento que presente las mejores condiciones de seguridad, higiene, salud, abrigo y protección.

3.2.2. Recursos y Capacidades para la Evacuación

La evacuación, en el caso de una amenaza por tsunami, consiste en la activación de los recursos municipales y organismos de respuesta colaboradores. También se llevará a efecto, inicialmente, con medios y recursos de las personas afectadas. De requerirse apoyo en la evacuación, será brindada con capacidades municipales.

Respecto a los medios de comunicaciones y capacidades municipales existentes, para llevar a cabo esta evacuación, están descritos en los apartados 8.1 “sistema de telecomunicaciones” y en el 8.2 “levantamiento de capacidades comunales”, del plan de emergencia comunal.

	Ilustre Municipalidad de Trehuaco	VERSION: 02
	ANEXOS POR AMENAZA DE TSUNAMI	Página 21 de 38
	Fecha: 01-06-2024	

3.2.3. Alertamiento a la Población

Se define un sistema de alertamiento a la población por evacuación preventiva o por Tsunami afectando una o más zonas.

Ante el aviso/alerta de riesgo de afectación a centros poblados y/o infraestructura crítica, se dará “Inicio de evacuación frente a Tsunami en las zonas definidas”. El alertamiento a la población considera el siguiente proceso:

El jefe de la UGRD en coordinación con los organismos de respuesta, FFAA y equipos de emergencias (ABC) alertarán a las comunidades que puedan verse potencialmente afectada, a través de:

- Perifoneo y uso de sirenas (o cualquier medio como puerta a puerta), en los centros poblados definidos a evacuar.
- Medios de Comunicación: televisión, radio, redes sociales, medios digitales.

Cuando se haya decidido iniciar el proceso de evacuación, deberá ser considerado el apoyo de SENAPRED Regional mediante el Sistema de Alerta de Emergencias (SAE) como complementario a los mencionados en los puntos anteriores.

Finalmente, como aspecto **IMPORTANTE** a considerar, el alertamiento de evacuación deberá indicar las vías de evacuación y el lugar de traslado, es decir, **por dónde y hacia qué lugar deberán dirigirse las personas evacuadas**, donde serán recibidas por personal del municipio u organismos de respuesta, quienes levantarán un acta de estado de situación.

Respecto a la evacuación hacia puntos de encuentros o zonas seguras, esta sólo se realizará previo al traslado hacia un albergue, cuando la situación lo amerite y será de carácter transitorio.

3.2.4. Plano de Evacuación

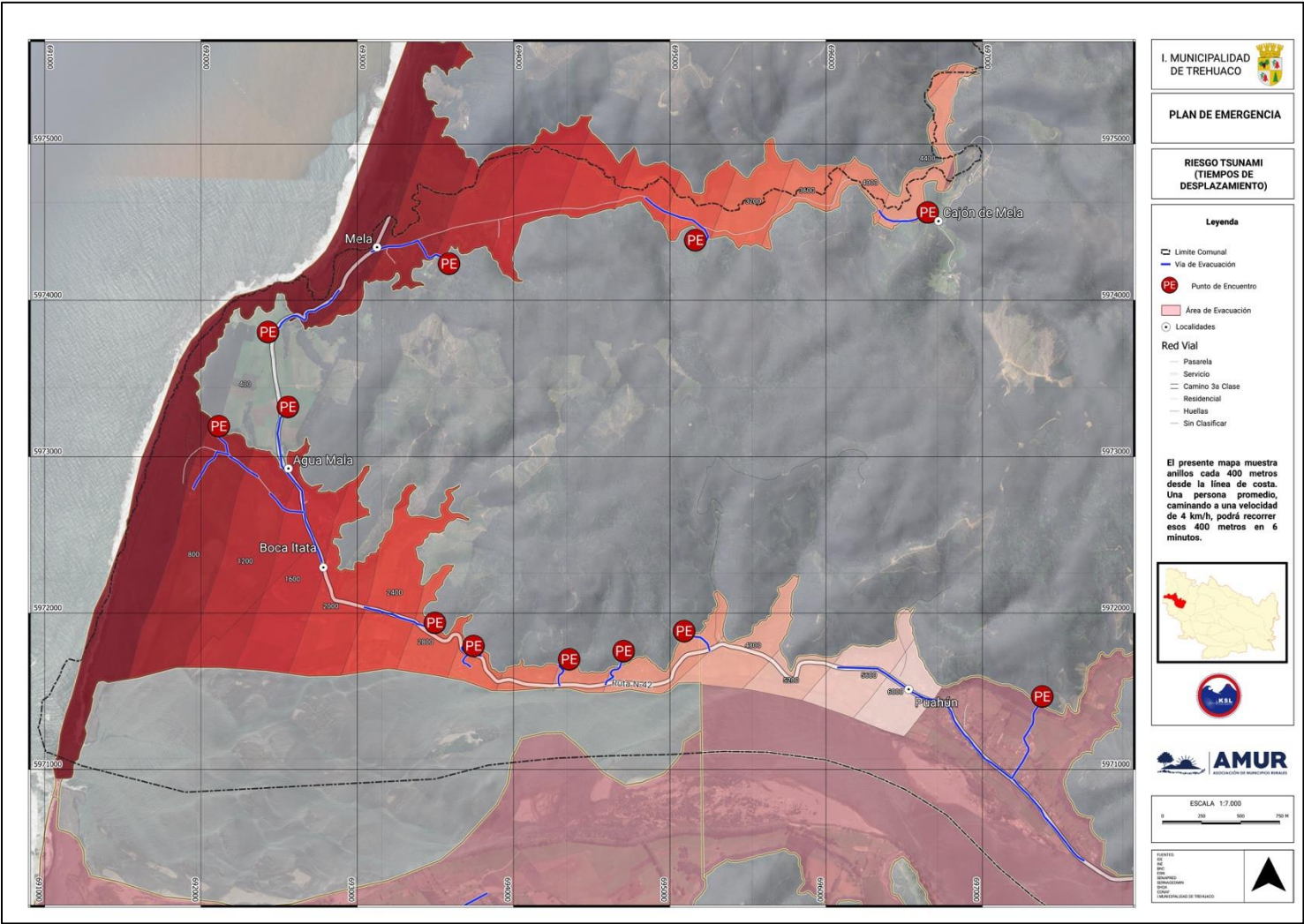
Con respecto al plano de evacuación, éste corresponde a la cartografía de la comuna de Trehuaco en sus localidades costera pobladas, que incluye como elementos principales la zona a evacuar, las vías de evacuación, la línea de seguridad y los puntos de encuentros en la zona de seguridad, además de calles y otros elementos geográficos reconocidos. Este mapa constituye la información necesaria para realizar una adecuada evacuación de la ciudadanía.

Fuente: SENAPRED

A continuación, se expone una cartografía que indica los tiempos de desplazamiento a pie mediante un cálculo de impedancia (anillos cada 400 mts desde costa, considerando una velocidad promedio peatón de 4kms/h), la que consideró longitud de la vía de evacuación desde el borde costero hasta los puntos de encuentros designados y velocidad peatón, sin embargo, también se debe considerar y ponderar la disminución de la velocidad si la vía cuenta con pendientes como lo indica la tabla a continuación:

Pendientes	KM/H
<5,6	4,48
5,6 - 8	3,29
8 – 11,2	2,72
11,2 – 14	2,17
14 – 30	1,12
>30	0,08
Fórmula	$5,3724 * e^{(0,0757/2^2 * X)}$

Tabla Nº Cálculo velocidad peatón en pendiente para evacuación
Fuente: Mons et al (2010)



Mapa⁶ N° 6 Tiempos de desplazamiento desde borde costero hacia PE Comuna Trehuaco

⁶ Op. Cit. Nota N° 2

Fuente: SHOA-Elaboración propia
Cartografía: **SÓLO REFERENCIAL** (Se adjunta al presente plan archivo kmz del mapa expuesto)

Localidad	Vía de evacuación	Largo Vía	Tiempo a PE desde borde costa app	Punto de encuentro	Altura	Ubicación	
						Latitud	Longitud
Puhun (Trehuaco)	Vía evac Nº 1: Desde Puhun y por la Ruta N-42 a avanzar 900 metros en dirección al Sur Oriente. Luego virar a la izquierda por 600 metros	1500 m	22 minutos	PE 1	>30 msnm	-36,3818	-72,79946
	Vía evac Nº 2: a 1500 metros desde Pauhun en dirección al mar, virar a la derecha por 200 metros.	1700 m	25 minutos	PE 2	>30 msnm	-36,3785	-72,8251
Boca Itata	Vía evac Nº 3: a 750 metros del PE2 en dirección al Poniente virar a la derecha por 250 metros	1000 m	15 Minutos	PE 3	>30 msnm	-36,37973	-72,82938
	Vía evac Nº 4: a 300 metros del PE2 en dirección al Poniente virar a la derecha por 220 metros	520 m	8 Minutos	PE 4	>30 msnm	-36,38027	-72,83325
	Vía evac Nº 5: Desde Boca Itata a 1200 metros rumbo Sur Oriente virar a la Izquierda por 120 metros	1320 m	20 Minutos	PE 5	>30 msnm	-36,37963	-72,84009
	Vía evac Nº 6: Desde Boca Itata a 700 metros rumbo Sur Oriente virar a la Izquierda por 120 metros	820 m	12 Minutos	PE 6	>30 msnm	-36,37835	-72,84288
	Vía evac Nº 7: Desde la Costa tomar Mela hacia la costa, avanzar hacia el norte por Agua Mala por 550 metros	550 m	8 Minutos	PE 7	>30 msnm	-36,3673	-72,8586
	Vía evac Nº 8: Desde la Intersección de la Ruta N-42 con Mela hacia la costa, avanzar hacia Agua Mala por 750 metros	750 m	10 Minutos	PE 8	>30 msnm	-36,3661	-72,85369
Mela (Trehuaco)	Vía evac Nº 9: Desde Mela y por Ruta N-42 avanzar hacia el Sur por 900 metros	900 m	13 Minutos	PE 9	>30 msnm	-36,36181	-72,85524
	Vía evac Nº 10: Desde Mela y por Ruta N-42 avanzar hacia el Norte por 300 metros, luego virar a la derecha por 300 metros	600 m	9 Minutos	PE 10	>30 msnm	-36,35764	-72,84245
	Vía evac Nº 11: a 1400 metros desde el PE 10 en dirección al Oriente avanzar al Sur por 200 metros	600	9 Minutos	PE 11	>30 msnm	-36,35597	-72,82493
	Vía evac Nº 12: Desde la Ruta N-42 en el Sector Cajón de Mella	350 m	4 minutos	PE 12	>30 msnm	-36,35407	-72,8084

Tabla Nº 8 Vías de evacuación y PE Comuna de Trehuaco
Fuente: Elaboración propia

3.2.5. Proceso de Evacuación

Decretada la orden de evacuar por parte de la Primera autoridad Comunal, SENAPRED, autoridad Provincial o autoridad Regional, se desplegarán en terreno los organismos locales de emergencias ABC, más los recursos Municipales para iniciar la evacuación de personas y familias hacia el o los albergues municipales establecidos en el Plan de Emergencias Comunal punto N° 8.3. “Resumen de albergues comunales”. De requerirse otro establecimiento deberá evaluarse en el transcurso del evento en el COGRID comunal.

Lo anterior, siguiendo las directrices para el proceso de evacuación considerado por SENAPRED, de acuerdo con los recursos y capacidades comunales, junto al apoyo con que se cuente por parte de otros organismos

del SINAPRED local (Bomberos, Carabineros, Fuerzas Armadas, voluntarios de organizaciones civiles organizadas u otros), siguiendo los siguientes hitos:

- a. **Evento:** Ocurrencia, inminencia o pronóstico (según organismo técnico correspondiente) de una amenaza o peligro.
- b. **Alerta/Alarma:** Medio por el cual se informa a la comunidad de la inminencia o pronóstico de una amenaza o peligro, por los medios indicados en Punto 3.2.3. Alertamiento a la Población.
- c. **Evacuación:** De las personas afectadas de un determinado lugar por el riesgo directo o potencial que implica permanecer en él, pudiendo considerarse la auto evacuación, junto con la evacuación preventiva, de acuerdo con cómo se propone en previsiones de Punto 3.2.4.
- d. **Encuentro:** Llegada de los evacuados a los Puntos de Encuentro Transitorios (PET) y/o Área de Seguridad, como se describe en Punto 3.2.4.
- e. **Retorno:** Que se inicia una vez que los organismos técnicos indican que no hay peligro y es seguro el regreso de la población hacia las áreas de origen evacuadas. Para ello, SENAPRED es el organismo encargado de difundir la información a la población, basándose en el monitoreo de las amenazas por parte de los organismos técnicos responsables.

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
-----------	-------------	-------------

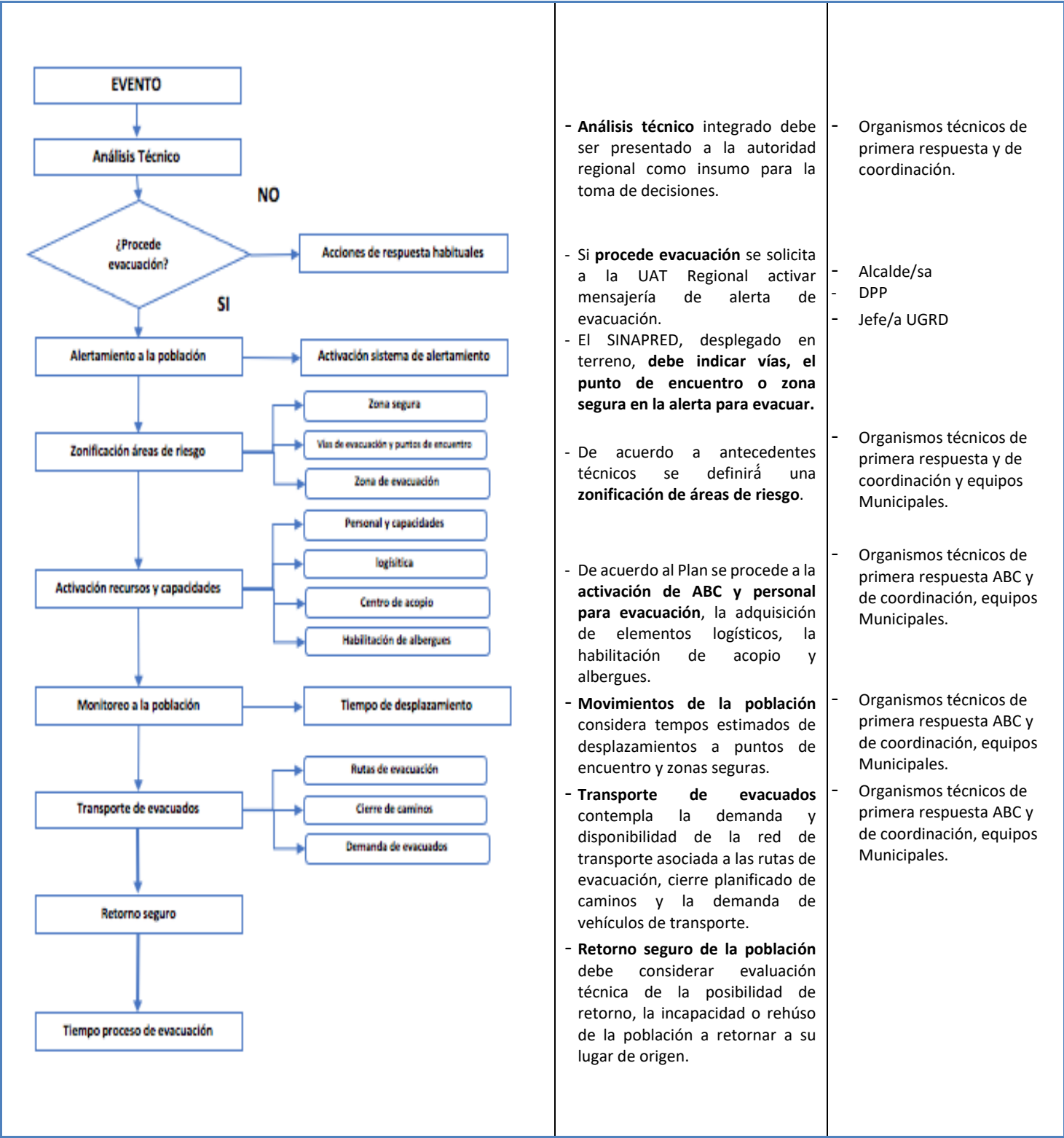


Tabla N° 7: Proceso de evacuación.

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.	Se determinará en COGRID el equipo Social habilitado en FIBE (DIDECO) que deberá realizar la evaluación primaria de daños y necesidades.	• Jefe/a o suplente de la UGRD • COGRID • Direcciones municipales • Organismos de respuesta
Convocatoria de organismos adicionales al Comité Comunal.	Dada las características del evento, su impacto y necesidades de apoyo, se podrá convocar a organismos adicionales a los miembros del COGRID.	• Alcalde/sa • COGRID
Coordinar acciones de orden público con organismos responsables (policías y FFAA, según corresponda) en zonas afectadas por la amenaza.	En coordinación con Carabineros y SENAPRED se solicitará apoyo para el control del orden público según sea el caso del evento y, dependiendo de la magnitud del mismo se solicitarán apoyos a otras instituciones, como, por ejemplo, Armada de Chile, otros.	• Alcalde/sa • Jefe/a o suplente de la UGRD
Habilitar y administrar albergues en función de la amenaza.	Un equipo área social colaborará en esta terea asegurando la implementación, el mantenimiento, la administración, las actividades recreativas, alimentación, abrigo, seguridad entre otros.	• Jefe/a o suplente de la UGRD • DIDECO • DAEM
Habilitar centros de acopio en función de la amenaza.	Los centros de acopio de ayuda del Estado y de particulares se recolectarán en dependencias municipales que estén debidamente señaladas y habilitadas sobre la cota 30.	• Alcalde/sa • Jefe/a o suplente de la UGRD • DIDECO
Habilitar centros de distribución en función de la amenaza.	Los centros de distribución de ayuda a las personas afectadas por los Tsunami serán designados por la autoridad comunal, el que deberá estar cercano al domicilio de las personas afectadas.	• Alcalde/sa • Jefe/a o suplente de la UGRD • DIDECO
Solicitud de apoyo para resguardar fauna silvestre en función de la amenaza.	Solicitud y coordinación con otras instituciones competentes (SAG), con el fin de resguardar la integridad física de la fauna silvestre que se haya visto afectada por la amenaza de los Tsunami.	• Jefe/a o suplente de la UGRD • Dirección de Medio Ambiente
Promover el resguardo de animales de compañía, de producción, en función de la amenaza.	La Unidad de GRD coordinará con personal especializado y en caso de requerir apoyo se requerirá a los equipos de respuesta	• Jefe/a o suplente de la UGRD • Organismos de respuesta
Solicitud de apoyo para implementar vigilancia epidemiológica (controlar reservorios y vectores de interés sanitario) en función de la amenaza.	En caso de ser necesario, La Unidad de Gestión de Riesgo y Desastre coordinará, con los responsables Comunales de Salud, de requerir más apoyo, se solicitará a organismos encargados del tema epidemiológico.	• Jefe/a o suplente de la UGRD • DSM

Tabla N° 8 Acciones y Responsables del Proceso 2 – Aseguramiento y Atención de Necesidades Básicas.

4. Información Adjunta

4.1 Escala de Intensidades de Mercalli Modificada

Para considerar el escenario de tsunami por un terremoto en campo cercano, se incluye a continuación, la Escala de Intensidades de Mercalli Modificada, descrita en la Norma Chilena Oficial NCh 3. Of 61 del Instituto Nacional de Normalización. Por consiguiente, considerando que la información del monitoreo Mercalli (Comunal de emergencia debe ser informante) es relevante para la toma de decisiones, se expone a continuación un esquema resumen del protocolo anteriormente señalado.

Grado de intensidad	Especificación
I	No se advierte sino por unas pocas personas y en condiciones de perceptibilidad especialmente favorables.
II	Se percibe sólo por algunas personas en reposo, particularmente las ubicadas en los pisos superiores de los edificios
III	Se percibe en los interiores de los edificios y casas. Sin embargo, muchas personas no distinguen claramente que la naturaleza del fenómeno es sísmica, por su semejanza con la vibración producida por el paso de un vehículo liviano. Es posible estimar la duración del sismo.
IV	Los objetos colgantes oscilan visiblemente. Muchas personas lo notan en el interior de los edificios aun durante el día. En el exterior, la percepción no es tan general. Se dejan oír las vibraciones de la vajilla, puertas y ventanas. Se sienten crujir algunos tabiques de madera. La sensación percibida es semejante a la que produciría el paso de un vehículo pesado. Los automóviles detenidos se mecen.
V	La mayoría de las personas lo perciben aún en el exterior. En los interiores, durante la noche, muchas personas despiertan. Los líquidos oscilan dentro de sus recipientes y aún pueden derramarse. Los objetos inestables se mueven o se vuelcan. Los péndulos de los relojes alteran su ritmo o se detienen. Es posible estimar la dirección principal del movimiento sísmico.
VI	Lo perciben todas las personas. Se atemorizan y huyen hacia el exterior. Se siente inseguridad para caminar. Se quiebran los vidrios de las ventanas, la vajilla y los objetos frágiles. Los juguetes, libros y otros objetos caen de los armarios. Los cuadros suspendidos de las murallas caen. Los muebles se desplazan o se vuelcan. Se producen grietas en algunos estucos. Se hace visible el movimiento de los árboles y arbustos, o bien, se les oye crujir. Se siente el tañido de las campanas pequeñas de iglesias y escuelas.
VII	Los objetos colgantes se estremecen. Se experimenta dificultad para mantenerse en pie. El fenómeno es percibido por los conductores de automóviles en marcha. Se producen daños de consideración en estructuras de albañilería mal construidas o mal proyectadas. Sufren daños menores (grietas) las estructuras corrientes de albañilería bien construidas. Se dañan los muebles. Caen trozos de estuco, ladrillos, parapetos, cornisas y diversos elementos arquitectónicos. Las chimeneas débiles se quiebran al nivel de la techumbre. Se producen ondas en los lagos; el agua se enturbia. Los terraplenes y taludes de arena o grava experimentan pequeños deslizamientos o hundimientos. Se dañan los canales de hormigón para regadío. Tañen todas las campanas.
VIII	Se hace difícil e inseguro el manejo de vehículos. Se producen daños de consideración y aun el derrumbe parcial en estructuras de albañilería bien construidas. En estructuras de albañilería especialmente bien proyectadas y construidas sólo se producen daños leves. Caen murallas de albañilería. Caen chimeneas en casas e industrias; caen igualmente monumentos, columnas, torres y estanques elevados. Las casas de madera se desplazan y aun se salen totalmente de sus bases. Los tabiques se desprenden. Se quiebran las ramas de los árboles. Se producen cambios en las corrientes de agua y en la temperatura de vertientes y pozos. A parecen grietas en el suelo húmedo, especialmente en la superficie de las pendientes escarpadas.
IX	Construidas se destruyen. Las estructuras corrientes de albañilería bien construidas se dañan y a veces se derrumban totalmente. Las estructuras de albañilería bien proyectadas y bien construidas se dañan seriamente. Los cimientos se dañan. Las estructuras de madera son removidas de sus cimientos. Sufren daños considerables los depósitos de agua, gas, etc. Se quiebran las tuberías (cañerías) subterráneas. Aparecen grietas aun en suelos secos. En las regiones aluviales, pequeñas cantidades de lodo y arena son expelidas del suelo.
X	Se destruye gran parte de las estructuras de albañilería de toda especie. Se destruyen los cimientos de las estructuras de madera. Algunas estructuras de madera bien construidas, incluso puentes, se destruyen. Se producen grandes daños en represas, diques y malecones. Se producen grandes desplazamientos del terreno en los taludes. El agua de canales, ríos, lagos, etc. sale proyectada a las riberas. Cantidades apreciables de lodo y arena se desplazan horizontalmente sobre playas y terrenos planos. Los rieles de las vías férreas quedan ligeramente deformados.
XI	Muy pocas estructuras de albañilería quedan en pie. Los rieles de las vías férreas quedan fuertemente deformados. Las tuberías (cañerías subterráneas) quedan totalmente fuera de servicio.
XII	El daño es casi total. Se desplazan grandes masas de roca. Los objetos saltan al aire. Los niveles y perspectivas quedan distorsionados.

4.2 Definiciones

- a. **Amenaza de Tsunami:** El SHOA establece una condición de amenaza de Tsunami, para el territorio nacional, basado en las características del sismo. Además, el SHOA podrá determinar la amenaza de Tsunami valiéndose de los registros colectados por los mareógrafos a lo largo de la costa. En este caso, podrá considerarse que existe una amenaza de Tsunami cuando se registren amplitudes de Tsunami superiores a los 30 centímetros.
- b. **Área de ruptura:** Corresponde al área o segmento de la falla por la que se propagó la ruptura que produce un sismo. Los grandes terremotos no son puntuales, su ruptura puede propagarse por decenas o centenas de kilómetros.

- c. **Bloque SIPAT:** División del Territorio Nacional utilizada por SIPAT (Sistema Integrado de Predicción y Alarma de Tsunamis) para definir las áreas afectadas por un determinado estado.
- d. **Estado:** Condición establecida por el SHOA, 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 y/o Cancelación.**
Informativo: Estado difundido por el SHOA a la SENAPRED, Autoridades Navales y Marítimas cuando dentro del Campo Cercano no existe una amenaza de Tsunami para las costas de Chile. Este estado podrá estar asociado a Tsunamis instrumentales que no serán percibidos por observadores en la costa y tampoco revisten riesgo alguno para personas o infraestructura.
Precaución: Estado difundido por el SHOA a la SENAPRED, Autoridades Navales y Marítimas cuando existe una amenaza de Tsunami cuyos efectos sólo sean evidentes en la Zona de Precaución. Este estado estará asociado a un Tsunami menor y estará delimitado por los bloques SIPAT.
- e. **Alerta de Tsunami:** Estado difundido por el SHOA a SENAPRED, Autoridades Navales y Marítimas, el cual estará asociado a un Tsunami intermedio, siendo limitado por los bloques SIPAT, los que serán informados en el respectivo Boletín, contemplando la evacuación hacia Área de Seguridad. Para sismos de Campo Lejano se considerarán los pronósticos emitidos por el PTWC. Este estado podrá ser actualizado y/o modificado 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.
- f. **Alarma de Tsunami:** Estado difundido por el SHOA a SENAPRED, Autoridades Navales y Marítimas, el cual estará asociado a un tsunami mayor, siendo limitado por los bloques SIPAT, los que serán informados en el respectivo Boletín, contemplando la evacuación hacia Área de Seguridad. Para sismos de Campo Lejano se considerarán los pronósticos emitidos por el PTWC. Este estado podrá ser actualizado y/o modificado 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.
- g. **Cancelación:** Estado difundido por el SHOA a SENAPRED, Autoridades Navales y Marítimas, indicando el término total o parcial de el o los estados emitidos en Boletines previos (Precaución, Alerta y Alarma).
- h. **Área de Seguridad (o 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).
- i. **Evacuación Preventiva:** Acción establecida por SENAPRED, que ante una eventual 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.
- j. **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.
- k. **Perímetro de Seguridad:** Límite que demarca áreas donde existe una grave amenaza a la vida e integridad física de las personas, lo que implica la evacuación de la población y su restricción de ingreso. Es establecido por la autoridad competente de acuerdo con la evolución de un evento en particular, según antecedentes técnicos y sólo mientras se mantengan las condiciones de peligro. Los procesos de evacuaciones preventivas o por emergencias súbitas no están supeditados al establecimiento de un Perímetro de Seguridad.
- l. **Polígono de Campo Cercano:** Área definida por el SHOA dentro de la que se difundirán boletines con evaluación, considerando que el sismo pueda ser perceptible y/o tenga potencial tsunamigénico en el territorio nacional.

- m. **Polígono de Campo Lejano:** Área no comprendida por el Polígono de Campo Cercano, definido previamente por el SHOA.
- n. **Polígono de remoción en masa:** Área delimitada en torno a la falla de Liquiñe-Ofqui (hacia el sur desde aproximadamente la latitud 37°S), la que abarca la zona de canales patagónicos y también el Territorio Chileno Antártico, donde se pueden producir sismos que tienen la potencialidad de generar remociones en masa, considerando climatología, pendientes y composición de suelos.
- o. **Tsunami instrumental:** Tsunami cuyos efectos son sólo detectables a través de los sensores de las Estaciones de Nivel del Mar. No generan daño en zonas costeras ni afectan a los sectores marítimos. Las amplitudes de Tsunami esperadas serán inferiores a 30 centímetros en la costa.
- p. **Tsunami menor:** Tsunami cuyo comportamiento hidrodinámico incluye corrientes que pueden ser peligrosas para la actividad que se realice en el mar. Las amplitudes de Tsunami debieran ser mayores o iguales a 30 centímetros y menores a 1 metro en la costa.
- q. **Tsunami intermedio:** Tsunami cuyos efectos se traducen en inundaciones costeras en localidades con pendiente suave, daños leves a estructuras de material ligero y embarcaciones situadas en el borde costero. Las amplitudes de Tsunami debieran ser mayores o iguales a 1 metro y menores a 3 metros en la costa.
- r. **Tsunami mayor:** Tsunami cuyos efectos se traducen en grandes inundaciones en Zonas Costeras, con amplitudes de Tsunami que podrían ser iguales o superiores los 3 metros, generando daños a estructuras, buques 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 del Tsunami.
- s. **Tsunami Local:** Tsunami proveniente de una fuente cercana cuyos efectos destructivos afectan a costas situadas a menos de una hora de viaje de la onda del tsunami o, generalmente, en un radio de 200 km desde el origen. Normalmente, este tipo de tsunamis son generados por terremotos, pero también pueden originarse por remociones en masa o flujos piroclásticos provenientes de una erupción volcánica.
- t. **Zona de Precaución:** Franja de territorio costero que debe ser evacuada bajo un Estado de Precaución y que comprende zonas de playas, orillas rocosas, humedales, estuarios, desembocaduras de ríos, paseos costeros (peatonales), marinas, costaneras (vehiculares), caletas, puertos y muelles. SENAPRED podrá referirse a la Zona de Precaución como Zona de Playa.

4.3 Esquema Resumen Procedimiento Ante Amenaza de Tsunami en Chile

a. Recopilación de Información

Acciones:

- **Sismo ≥ III Mercalli:**
 - **SENAPRED:**
 - Recopila información del sismo.
 - Envía antecedentes a SHOA y CSN dentro de los 5 minutos posteriores al evento.
- **Informe Preliminar CSN:**
 - **CSN:**

	Ilustre Municipalidad de Trehuaco	VERSION: 02
	ANEXOS POR AMENAZA DE TSUNAMI	Página 32 de 38
	Fecha: 01-06-2024	

- Emite informe preliminar con parámetros hipocentrales (magnitud, epicentro, profundidad).
- Envío automático a SENAPRED y SHOA en un plazo máximo de 5 minutos.
- **Informe Final CSN:**
 - **CSN:**
 - Emite informe final con datos precisos tras análisis manual.
 - Envío a SENAPRED y SHOA en un plazo máximo de 20 minutos.
- **Información Fase-W:**
 - **CSN:**
 - Automáticamente envía correos electrónicos con la información de la Fase-W (mecanismo focal, magnitud Mww) en intervalos de 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 30 y 60 minutos tras el informe preliminar.
- **Información Shakemap:**
 - **CSN:**
 - Envío de mapas de intensidad instrumental (Shakemap) en formatos PNG y GRD después del informe final.
- **Sismo Datos Oficiales:**
 - **SHOA:**
 - Recopila información de magnitud, epicentro y profundidad de fuentes nacionales e internacionales (Anexo “K”).
- **Canales Alternativos:**
 - **En caso de pérdida de comunicación:**
 - SHOA, CSN y SENAPRED: Activan canales alternativos según Anexo “E” para mantener el flujo de información.
 - **Condiciones para Continuar:**
 - Recepción de informes preliminares y finales dentro de los tiempos estipulados.
 - Disponibilidad de comunicación efectiva entre SENAPRED, SHOA y CSN.
 - Actualización continua de datos sísmicos relevantes.

b. Evaluación de la Amenaza de Tsunami

Acciones:

- **Responsabilidad Exclusiva del SHOA:**
 - SENAPRED y CSN no revalúan los estados informados.
- **Campo Cercano:**
 - **SHOA:**

- Utiliza SIPAT para evaluar y adoptar el peor escenario basado en información de múltiples fuentes (nacionales e internacionales).
- Complementa evaluación con registros de Estaciones de Nivel del Mar.
- **Campo Lejano:**
 - **SHOA:**
 - Considera evaluación del PTWC para sismos ≥ 7.5 Magnitud.
 - Informa a SENAPRED, CSN y Autoridades Marítimas/Navales sobre el estado adoptado.
- **Sismos Simultáneos:**
 - **SHOA:**
 - Evalúa cada evento de forma individual y determina la necesidad de emitir boletines paralelos.
- **Campo Lejano Fuera de Zona de Generación de Tsunamis del Océano Pacífico:**
 - **SHOA:**
 - Considera todas las fuentes oficiales de información sísmica para la evaluación.

Condiciones para Continuar:

- Confirmación de amenaza de tsunami basada en parámetros sísmicos y registros de estaciones de nivel del mar.
- Evaluaciones revisadas y confirmadas por PTWC y SIPAT.

c. Difusión de la Amenaza de Tsunami

Acciones:

- **Difusión SHOA:**
 - **SHOA:**
 - Informa a SENAPRED, CSN y Autoridades Marítimas/Navales sobre la evaluación de sismos.
- **Campo Cercano:**
 - **SHOA:**
 - Difunde evaluaciones para sismos de magnitud ≥ 5.0 .
- **Campo Lejano:**
 - **SHOA:**
 - Difunde evaluaciones para sismos de magnitud ≥ 6.5 .
- **Estados Adoptados (≤ 5 min):**
 - **SHOA:**
 - Informa a través de al menos uno de los canales de comunicación establecidos (Anexo “F”) dentro de los 5 minutos posteriores a la recepción de la información sísmica.
- **Confirmación Recepción:**

	Ilustre Municipalidad de Trehuaco	VERSION: 02
	ANEXOS POR AMENAZA DE TSUNAMI	Página 34 de 38
	Fecha: 01-06-2024	

- **SHOA:**
 - Confirma recepción de boletines mediante comunicación radial, satelital o telefónica.
 - Si SENAPRED no confirma recepción, realiza difusión por medios alternativos.
- **Difusión Inmediata:**
 - **SENAPRED:**
 - Difunde el estado a SINAPRED tan pronto como recibe la información del SHOA.
- **Boletines:**
 - **SHOA:**
 - Mantiene una periodicidad mínima de 1 boletín por hora hasta que se cancele el evento.

Condiciones para Continuar:

- Confirmación de recepción de información por SENAPRED.
- Verificación de coherencia de la información transmitida.
- Actualización y difusión continua de boletines de amenaza.

d. Monitoreo de la Amenaza de Tsunami

Acciones:

- **Variaciones de Nivel del Mar:**
 - **SHOA:**
 - Monitorea variaciones a través de redes de estaciones nacionales/internacionales y boyas DART.
- **Intercambio de Información:**
 - **SENAPRED, SHOA, CSN:**
 - Mantienen intercambio total de información relevante.
- **Distribución de Información:**
 - **SENAPRED:**
 - Coordina con SINAPRED para distribuir información sobre el nivel del mar en el borde costero.
- **Estaciones Destruídas:**
 - **SHOA:**
 - Consulta a SENAPRED sobre la disponibilidad de información de campo para monitorear el estado de Precaución, Alerta o Alarma de Tsunami.
 - Complementa con datos de estaciones de nivel del mar más cercanas (norte y sur).

Condiciones para Continuar:

- Información actualizada y continua sobre variaciones del nivel del mar.
- Comunicación efectiva y constante entre SENAPRED, SHOA y CSN.
- Disponibilidad de datos adicionales para corroborar el estado de amenaza.

e. Cancelación de la Amenaza de Tsunami

Acciones:

- **Estado de Precaución:**
 - **SHOA:**
 - Emite cancelación total del estado de Precaución.
- **Estados de Alerta/Alarma:**
 - **SHOA:**
 - Degrada a Precaución antes de emitir cancelación total.
- **Lecturas de Nivel del Mar:**
 - **SHOA:**
 - Basada en lecturas de estaciones de nivel del mar y modelaciones disponibles.
- **Información Complementaria:**
 - **SHOA:**
 - Consulta a SENAPRED sobre anomalías observadas en el comportamiento del mar para cancelar los estados de Precaución, Alerta o Alarma.
- **SENAPRED:**
 - Difunde la cancelación de la amenaza a SINAPRED.
 - Evalúa el retorno seguro de la población a sus viviendas, considerando riesgos derivados del sismo y tsunامي.

Condiciones para Continuar:

- Confirmación de disminución de amenaza basada en lecturas de nivel del mar y modelaciones.
- Coordinación y difusión efectiva de la cancelación de la amenaza.
- Evaluación y comunicación del retorno seguro de la población.

f. Acciones de Mitigación

Acciones:

- **Evacuación Preventiva:**
 - **Intensidad ≥ VIII Mercalli (Zona Costera):**
 - SENAPRED:

- Establece evacuación preventiva hacia el Área de Seguridad.
- **Aysén y Magallanes ≥ VII Mercalli (Zona Continental):**
 - SENAPRED:
 - Establece evacuación preventiva hacia el Área de Seguridad.
- **Informe Preliminar ≥ 7.0 Magnitud (Zona Costera):**
 - SENAPRED:
 - Establece evacuación preventiva hacia el Área de Seguridad.
- **No Comunicación (7 min):**
 - SENAPRED:
 - Establece evacuación preventiva hacia el Área de Seguridad.
- **Intensidades Mercalli VII:**
 - SENAPRED:
 - Ampliación de evacuación a regiones vecinas.
- **Boletín Informativo SHOA:**
 - SENAPRED:
 - Confirmación antes de cancelar evacuación.
- **Sin Información (30 min):**
 - SENAPRED:
 - Ampliación de evacuación a nivel nacional.
- **Estado de Precaución:**
 - SENAPRED:
 - Mantener población en Área de Seguridad hasta nueva evaluación por parte del SHOA.
- **Campo Cercano:**
 - **Estado de Precaución/Alerta/Alarma:**
 - SENAPRED/SINAPRED:
 - Evacuación según estados informados.
- **Campo Lejano:**
 - **Boletín Informativo:**
 - SHOA:
 - No activar evacuación ni acciones relacionadas.
 - **Boletín Amenaza de Tsunami:**
 - SENAPRED/SHOA:
 - Ejecutar acciones propias de Campo Cercano.

	Ilustre Municipalidad de Trehuaco	VERSION: 02
	ANEXOS POR AMENAZA DE TSUNAMI	Página 37 de 38
	Fecha: 01-06-2024	

- Asegurar que la población esté evacuada en el Área de Seguridad al menos dos horas antes del tiempo de arribo estimado del tsunami.

Condiciones para Continuar:

- Recepción y confirmación de boletines de amenaza.
- Evaluación continua y actualizaciones basadas en nuevos datos y modelaciones.
- Coordinación efectiva de evacuación y retorno seguro de la población.

4.2 Plano oficial SENAPRED

