REPUBLICA DE CHILE
PROVINCIA DE MELIPILLA
I.MUNICIPALIDAD DE ALHUE
SECRETARIA MUNICIPAL

DECRETO ALC. N° .....**647**.../

ALHUE, Julio 30 del 2024.-

LA ALCALDIA DE ALHUE, DECRETO HOY LO SIGUIENTE:

VISTOS:

1.- Memorándum Interno N° 6298/2024 de fecha 11.07.2024, de Alcaldía donde Solicita Decretar Plan Comunal para la Gestión del Riesgo de Desastre (GRD), específicamente **El Plan Comunal de Emergencias más sus 3 anexos (PCE).**

2.- Decreto Alcaldicio N°2560 de fecha 03.06.2024, que Delega facultad absoluta, de las atribuciones Alcaldicias al Administrador Municipal (s).-

3.- Las facultades que me confiere la Ley Nº 18.695, de 1988, Ley Orgánica Constitucional de Municipalidades, modificada por el Decreto Supremo Nº 662, del Ministerio del Interior del 16 de Junio de 1992,

4.- Decreto Alcaldicio N° 1815, de fecha 25.06.2021, donde Asume como Alcalde de la I. Municipalidad de Alhué el Sr. Roberto Torres Huerta y el Honorable Concejo Municipal, correspondiente al periodo 2021 - 2024.-

5.- La sentencia del Primer Tribunal Electoral de la Región Metropolitana, que me proclama Alcalde de esta I. Municipalidad, y el Acta de Proclamación, ROL N°8760/2021 de la Comuna de Alhué, enviada mediante Oficio N° 592, de fecha 23.06.2021.-

CONSIDERANDO

- Memorándum Interno Nº 177 emitido por el Encargado de Emergencia Comunal, de fecha 09.07.2024
- Oficio Nº 125 por parte de SENAPRED "Solicitud Revisión Plan Comunal de Emergencias"
- Informe técnico IF-PCE-13502-R3-06-2024
- Acta Reunión COGRID y su Registro de Asistencia con fecha 08.07.2024

DECRETO:

APRUEBA, Plan Comunal para la Gestión del Riesgo de Desastre (GRD), específicamente **El Plan Comunal de Emergencias más sus 3 anexos (PCE),** de acuerdo a los antecedentes adjuntos de este decreto.-

ANOTESE COMUNIQUESE Y TRANSCRIBASE, el presente a Decreto a Contraloría General de la República, Secretaría Municipal, Alcaldía, Administración Municipal, Dirección de Control, Adm. y Fzas., Adquisiciones, Depto. Transparencia, Encargado de Emergencia, Obras, **HECHO, ARCHIVESE.**

ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE ALHUÉ
SECRETARIA MUNICIPAL
Juntos Construyendo Futuro

MARIA EUGENIA ALARCON HUERTA
SECRETARIA MUNICIPAL (S)

ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE ALHUÉ
ALCALDE
Juntos Construyendo Futuro

RAFAEL JARA GONZALEZ
POR ORDEN DEL SEÑOR ALCALDE

PLAN DE EMERGENCIA COMUNAL
COMUNA DE ALHUÉ

Índice

1 Introducción 6
1.1 Objetivos General y Específicos. 7
1.1.1 Objetivo General: 7
1.1.2 Objetivos Específicos: 7
1.2 Cobertura, Amplitud y Alcance. 8
1.2.1 Cobertura 8
1.2.2 Amplitud 8
1.2.3 Alcance: 9
1.3 Relación con Otros Planes 9
2 Descripción del Riesgo Comunal (Amenazas, Vulnerabilidades y Exposición). 10
2.1 Evaluación de Riesgo 10
2.1.1 Elementos clave para la evaluación del riesgo 10
2.2 Amenazas presentes en la región y la Comuna 11
Sismo de Mayor Intensidad 16 de agosto 1906 16
Sismo de Mayor Intensidad 08 de julio 1971 16
Sismo de Mayor Intensidad 03 de marzo 1985 16
Sismo de Mayor Intensidad 27 de febrero 2010 17
2.2.1 Consideración 17
2.3 Amenazas presentes por Sector 18
2.4 Cartografía descriptiva de Amenazas, Vulnerabilidad, Exposición, y Riesgos 20
2.5 Análisis Multidimensional de la Vulnerabilidad 37
2.5.1 Vulnerabilidad 37
2.5.2 Análisis multidimensional de la vulnerabilidad 38
2.5.3 Ordenamiento territorial 39
2.5.4 Cambio climático y recursos naturales 39
3 Activación del Plan Comunal de Emergencia. 40
4 Roles y Funciones 40
5 Comité Comunal Para la GRD en Fase de Respuesta 48

5.1 Activación, Convocatoria y Auto Convocatoria 49
5.2 Centro de Operaciones 51
5.3 Acciones del Comité Comunal 51
6 COORDINACION – PROCESOS DE LA FASE DE RESPUESTA 56
6.1 Comunicación e Información 57
6.1.1 Flujos de Comunicación para la Coordinación de la Respuesta. 58
6.1.2 Información a la Comunidad y Medios de Comunicación 59
6.2 Sistema de Evaluación de Daños y Necesidades 61
6.2.1 Informe ALFA 61
6.2.2 Ficha Básica de Emergencia FIBE 61
6.3 Proceso 0: Alerta y Monitoreo 62
6.3.1 Acciones del Nivel Comunal de acuerdo con el tipo de Alerta 62
6.3.2 Acciones específicas en Alerta y Monitoreo 64
6.4 Proceso 1: Operaciones de Respuesta y Protección de Personas 65
6.5 Proceso 2: Aseguramiento y Atención de Necesidades Básicas 67
6.6 Coordinación con Fuerzas Armadas y Estado de Excepción Constitucional 70
7 Implementación, revisión y actualización del Plan 70
7.1 Implementación 70
7.1.1 Requisitos para la adecuada Implementación del Plan 70
7.2 Revisión Periódica 72
7.3 Actualización 74
7.3.1 Modelo de Actualización 74
7.3.2 Criterios para Aceptación de los Cambios 75
7.3.3 Registro de Cambios 75
7.4 Coordinación Interinstitucional 75
7.4.1 Conformación de comisiones de trabajo 75
7.4.2 Establecimiento / Actualización del inventario de capacidades y recursos 76
7.4.3 Planes Institucionales 76
8 Información Adjunta 76
8.1 Sistema de Telecomunicaciones 76

8.2 Levantamiento de Capacidades Comunales 78
8.3 Resumen de Albergues Comunales 79
8.4 Ficha de Enlaces (Titulares y Suplentes) 80
9 Anexos Planes por Amenaza 82

Índice de Figuras

Figura 1: Mapa Ubicación de la Comuna de Alhué 7
Figura 2: Explicación del riesgo ante el cambio climático 10
Figura 3: Evaluación general y resultado por dimensión año 2017, Ilustre Municipalidad de Alhué 22
Figura 4: Mapa Base 28
Figura 5: Mapa de Amenaza Inundación 29
Figura 6: Mapa de Amenaza Erosión 30
Figura 7: Mapa de Amenaza Incendios Forestales 31
Figura 8: Mapa de Amenaza Incendios Forestales, Anexo Propagación 32
Figura 9: Mapa de Amenaza Remoción en Masa 33
Figura 10: Mapa de Síntesis de Amenazas 34
Figura 11: Mapa de Exposición (Infraestructura Crítica y Densidad de Población) 35
Figura 12: Mapa de Vulnerabilidad 36
Figura 13: Mapa de Actividades Económicas 37
Figura 14: Mapa de Síntesis de Riesgos 38
Figura 15: Esquema de procesos del Comité Comunal para la GRD: 54
Figura 16: Esquema de procesos del Comité Comunal para la GRD - Comité Comunal Alhué 55
Figura 17: Esquema de Procesos de Gestiones de Respuesta 56
Figura 18: Flujos de Comunicación e información en los distintos niveles de activación 58

Índice de Tablas

Tabla 1: Niveles de Emergencia 39
Tabla 2: Tipos de Roles y Funciones en el Plan de Emergencia 39
Tabla 3: Tipos de Roles y Funciones en el Plan de Emergencia 40

Tabla 4: Procesos de la Fase Respuesta 56
Tabla 5: Información a la Comunidad y Medios de Comunicación 59
Tabla 6: Acciones a Nivel Comunal de acuerdo al tipo de Alerta 61
Tabla 7: Acciones y Responsables del Proceso 0 – Alerta y Monitoreo 64
Tabla 8: Acciones y Responsables del Proceso 1 – Operaciones de Respuesta y Protección de Personas 65
Tabla 9: Acciones y Responsables del Proceso 2 – Aseguramiento y Atención de Necesidades Básicas 67
Tabla 10: Sistema de Telecomunicaciones – Nivel Comunal 75
Tabla 11: Levantamiento de Capacidades Comunales 77
Tabla 12: Resumen albergues comunales. 78
Tabla 13: Ficha enlaces nivel comunal 80

1 Introducción

La Gestión de Riesgo de Desastres debe responder a la realidad de un área jurisdiccional determinada, interrelacionando amenazas, vulnerabilidades y capacidades, como base de orientación de la acción en prevención, mitigación, preparación, respuesta y rehabilitación, como un proceso participativo y continúo en el tiempo, de revisión y perfeccionamiento permanente.

El presente Plan Comunal de Emergencia se constituye en un instrumento de carácter indicativo y general, que forma parte del Plan Nacional de Emergencia junto al Plan Comunal para la Reducción del Riesgo de Desastre; configurándose como un instrumento integral para la Gestión del Riesgo de Desastre.

El presente Plan establece la coordinación general del Sistema Comunal de Prevención y Respuesta ante Desastres de la comuna de Alhué frente a emergencias, desastres y catástrofes que acontezcan en la comuna estableciendo, indicando y orientando las acciones de respuesta en las fases operativas de alertamiento, respuesta y rehabilitación, basadas en el marco legal vigente y las competencias técnicas de los organismos del Sistema Regional de Prevención y Respuesta ante Desastres de la Región Metropolitana.

En este plan participarán los integrantes del Sistema Comunal de Prevención y Respuesta ante Desastres, en adelante "el Sistema Comunal", que sean necesarios para dar una respuesta basada en los Principios en la Gestión del Riesgo de Desastres definidos en Ley N°21.364, que establece el SISTEMA NACIONAL DE PREVENCIÓN Y RESPUESTA ANTE DESASTRES, en adelante (Sinapred).

Antecedentes Comuna de Alhué

La comuna de Alhué se divide en los siguientes sectores y localidades: Villa Alhué (centro urbano y de servicios), Hijuelas de Polulo, Población Inés de Suárez, La Línea, San Alfonso, Quilamuta, Santa María, Población Ignacio Carrera Pinto, Pichi, El Asiento y Talamí.

La comuna se encuentra al sur oeste de Santiago, limitando al norte con las comunas de Paine, Melipilla y San Pedro y al sur con Rancagua, Graneros y San Francisco de Mostazal en la Región de O'Higgins, (Pladeco Alhué).

Las principales vías de acceso a la comuna son la Ruta- H 66 (Carretera de la Fruta) y la Ruta G-680 (Cuesta Alhué). La accesibilidad desde la Región Metropolitana es difícil hasta el día de hoy, desde la comuna de Melipilla por la cuesta de Alhué que es accidentada y de tierra. Menos dificultades tiene el acceso desde la VI Región a través de la comuna de Las Cabras, debiendo recorrerse una distancia mayor que desde Melipilla.

Ubicada a 134 kilómetros de Santiago, Alhué destaca por sus hermosos paisajes, tradición cultural campesina, tranquilidad y desarrollo económico. Su mayor actividad productiva es la minería de oro, a cargo de Minera La Florida. Además de actividad agrícola vitivinícola.

De acuerdo con el Censo de Población y Vivienda realizado en el año 2017, la comuna de Alhué posee un total de 6.444 habitantes, de los cuales 3.516 son hombres y 2.928 son mujeres.

De acuerdo con el Departamento de Estadísticas e Información de Salud (DEIS), Alhué posee 7 establecimientos de salud a diciembre del 2020, destacando un Centro Comunitario de Salud Familiar, un Centro de Salud Familiar, 3 postas de salud rural, un servicio de urgencia rural y un vacunatorio.

En el año 2019, la comuna de Alhué contaba con 422 empresas, de las cuales el 60% y representando 252 empresas corresponden a microempresas, seguidas por las pequeñas empresas con 67 unidades lo que se traduce en un 16% del total de empresas (Biblioteca del Congreso Nacional, Reportes Comunales 2021).

La comuna está inserta en la Cordillera de la Costa, en el Cordón de Cantillana (sitio Prioritario de Conservación de Biodiversidad de la Región Metropolitana). En el territorio comunal, se encuentran 3 áreas protegidas: Reserva Nacional Roblería del Cobre de Loncha, Santuario de la Naturaleza Altos de Cantillana - Horcón de Piedra y Santuario de la Naturaleza San Juan de Piche. La mayor parte del territorio de la comuna corresponde a cerros de la Cordillera de la Costa con pendientes elevadas y se estima que solo el 8% de la superficie presenta suelos aptos para la agricultura y ganadería. El clima es templado cálido con lluvias invernales y una estación seca en verano; por la presencia de altas cumbres durante el invierno es frecuente la concentración de bancos de niebla.

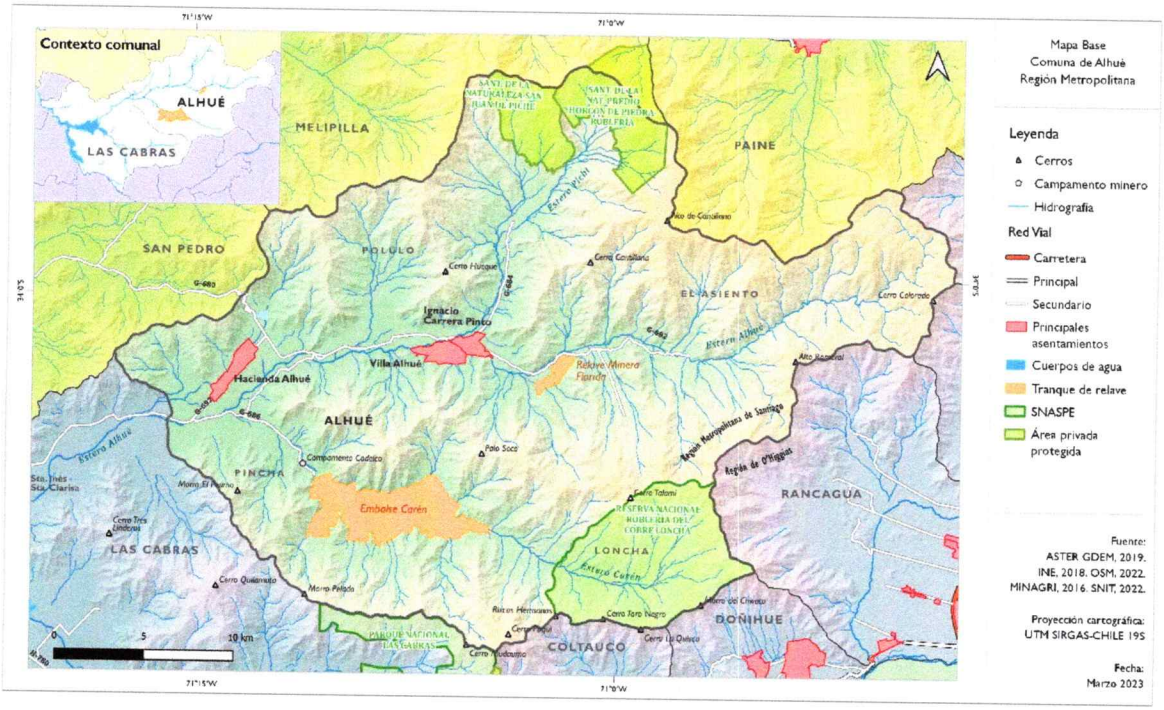


Figura 1: Mapa Ubicación de la Comuna de Alhué

(Elaboración Propia)

1.1 Objetivos General y Específicos.

1.1.1 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.

1.1.2 Objetivos Específicos:

- Delimitar las responsabilidades políticas, legales, y técnicas del Sistema Comunal de Prevención y Respuesta ante Desastres, estableciendo la coordinación interinstitucional en función de la definición de los mandos, roles, funciones y fases operativas de la respuesta a emergencias.
- Establecer la activación del Sistema Comunal de Prevención y Respuesta ante Desastres, mediante la activación del plan y el Sistema Nacional de Alertas.
- Identificar los sistemas de comunicación técnica e información a la comunidad y medios de comunicación.
- Involucrar a la comunidad organizada en el presente Plan Comunal.

1.2 Cobertura, Amplitud y Alcance.

1.2.1 Cobertura

El Plan tiene Cobertura comunal, abarcando la Comuna de Alhué y sus localidades que la componen.

1.2.2 Amplitud

De acuerdo con lo señalado en el Art. 8 de la Ley 21.364 el Comité Comunal para la Gestión de Riesgos de Desastres, en adelante el "Comité Comunal" estará integrado por las siguientes autoridades:

- El Alcalde de la comuna de Alhué, quien lo presidirá.
- El Jefe de la Unidad de Gestión del Riesgo de Desastres de la comuna, o a quien se le haya encomendado dicha función. de acuerdo con lo establecido la ley N° 18.695 orgánica constitucional de Municipalidades
- El Jefe de la Comisaría o Tenencia, o el funcionario de Carabineros de Chile de mayor jerarquía en la comuna.
- El Superintendente del Cuerpo de Bomberos con competencia en la comuna de Alhué, o el representante que éste designe

En las Fases de Mitigación y Preparación, el Alcalde podrá convocar al Comité Comunal, para ser oídos, a otras entidades u organismos públicos y privados necesarios para abordar temas relevantes en la Gestión del Riesgo de Desastres.

De igual manera, en las Fases de Respuesta y Recuperación, podrá convocar al Comité Comunal, para ser oídos, a otras entidades u organismos públicos y privados con las competencias técnicas que resulten estrictamente necesarias para abordar la emergencia según sean sus características, nivel de peligrosidad, alcance y amplitud de esta, en la forma que determinen los protocolos de actuación, de acuerdo con su competencia técnica, disposición legal, recursos y capacidades, tales como:

- Administración Municipal
- Unidad de Seguridad Vecinal
- Dirección de Salud (CESFAM)
- Departamento Educación
- Aseo y Ornato
- Departamento Social (DIDECO)
- Oficina de Medio Ambiente (Dideco)

- Dirección de Obras Municipales
- Uniones Comunales de Juntas de Vecinos de Alhué
- CGE
- Cooperativa de Agua Potable Domingo Ortiz de Rosas
- Representantes de las Empresas Privadas
- CONAF

1.2.3 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 Provincial de Emergencias (PPE)**, el PCE es el instrumento de gestión de emergencias comunal elaborado en coordinación con los lineamientos de acción del Sistema Provincial de Prevención y Respuesta ante Desastres.
- **Plan Regional de Emergencia (PRE)**, Res.Ex. N°610. 03 de Abril 2020. El PCE es la herramienta de gestión que complementa y detalla las acciones definidas en el PRE y en donde se definen las acciones a ejecutar por los organismos que componen el Sistema Regional de Prevención y Respuesta ante Desastres.
- **Plan Nacional de Emergencias (PNE)**, Res. Ex. N° 1.434. 29 de Junio de 2017. El PCE es un instrumento de nivel local, cuya estructura se basa en el PNE y que especifica las acciones a desarrollar por el Sistema Comunal de Prevención y Respuesta ante Desastres.
- **Anexo - Plan por Amenaza Incendios Forestales, Región Metropolitana.** De acuerdo al documento *Plan Específico de emergencia por variable de riesgos de Incendios Forestales, Res. Ex. N°34. 12 de enero, 2022.* El PCE se relaciona con las acciones específicas desarrolladas por el Sistema Regional de Prevención y Respuesta ante Desastres frente a la variable de riesgos de incendios forestales presentes en la Comuna.
- **Anexo - Plan por Amenaza Erupciones Volcánicas, Región Metropolitana.** De acuerdo al documento *Plan Regional Específico de emergencia por variable de riesgos Erupciones Volcánicas, Res. Ex. N°2615. 12 de diciembre, 2019.* El PCE se relaciona con las acciones específicas desarrolladas por el Sistema Regional de Prevención y Respuesta ante Desastres frente a la variable Erupciones Volcánicas, que pudiesen afectar indirectamente el territorio comunal.
- **Anexo – Plan por Amenaza Materiales Peligroso, Región Metropolitana.** De acuerdo al documento *Plan Regional específico por variable de Materiales Peligrosos, Res. Ex. N° 2265. 09 de Noviembre de 2016.* El PCE se relaciona con las acciones específicas desarrolladas por el Sistema Regional de Prevención y Respuesta ante Desastres frente a la variable de riesgos de materiales peligrosos presentes en la Comuna.
- **Anexo – Plan por Amenaza Búsqueda y rescate de personas en montaña, áreas remotas y agrestes.** De acuerdo al documento *Plan Regional específico por Búsqueda y rescate de personas en montaña, áreas remotas y agrestes, Res. Ex. N° 1450. 03 de Septiembre de 2020.* el PCE se relaciona con las acciones específicas desarrolladas por el Sistema Regional de Prevención y Respuesta ante

Desastres. frente a la ocurrencia de acciones de búsqueda y rescate de personas en montaña, áreas remotas y agrestes.

No obstante, lo anterior, el Plan Comunal de Emergencia deberá relacionarse de manera estrecha y coordinada con todos los Planes Específicos por variables de riesgo que se elaboren para el territorio comunal, en coordinación con las representaciones Provinciales o Regionales respectivas.

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

2.1 Evaluación de Riesgo

2.1.1 Elementos clave para la evaluación del riesgo

El Panel Intergubernamental de Expertos en Cambio Climático de la Organización de Naciones Unidas (IPCC) define el riesgo, como la probabilidad de ocurrencia de eventos extremos o tendencias climáticas, multiplicada por las consecuencias de estos en caso de producirse (derivadas de la exposición y vulnerabilidad).

La fórmula para la estimación del riesgo se expresa en función de la amenaza, la exposición a la misma y la vulnerabilidad de aquello que está expuesto.

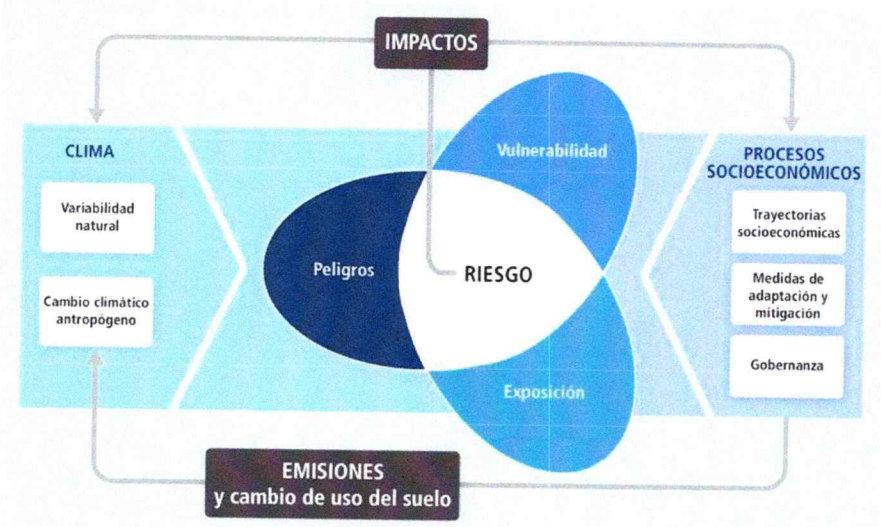


Figura 2: Explicación del riesgo ante el cambio climático

Fuente: IPCC, 2014

De manera particular, se definen dichos términos según el IPCC:

- Amenaza/Peligro: Acaecimiento potencial de un suceso o tendencia físico de origen natural o humano, o un impacto físico, que puede causar pérdidas de vidas, lesiones u otros efectos negativos sobre la salud, así como daños y pérdidas en propiedades, infraestructuras, medios de subsistencia, prestaciones de servicios, ecosistemas y recursos ambientales.
- Exposición: La presencia de personas; medios de subsistencia; especies o ecosistemas; funciones, servicios y recursos ambientales; infraestructura; o activos económicos, sociales o culturales en lugares y entornos que podrían verse afectados negativamente.

- Vulnerabilidad: Propensión o predisposición a ser afectado negativamente. La vulnerabilidad comprende una variedad de conceptos y elementos que incluyen la sensibilidad o susceptibilidad al daño y la falta de capacidad de respuesta y adaptación.
- Impactos: Efectos en los sistemas naturales y humanos.
- Riesgo: Potencial de consecuencias en que algo de valor está en peligro con un desenlace incierto, reconociendo la diversidad de valores. A menudo el riesgo se representa como la probabilidad de acaecimiento de sucesos o tendencias peligrosos multiplicada por los impactos en caso de que ocurran tales sucesos o tendencias. Los riesgos resultan de la interacción de la vulnerabilidad, la exposición y el peligro.

En el contexto que nos ocupa, "las diferencias en la vulnerabilidad y la exposición se derivan de factores distintos del clima y de desigualdades multidimensionales producidas a menudo por procesos de desarrollo dispares (nivel de confianza muy alto). Esas diferencias hacen que sean diferentes los riesgos derivados del cambio climático. Los impactos de los recientes fenómenos extremos conexos al clima, como olas de calor, sequías, inundaciones, ciclones e incendios forestales, ponen de relieve una importante vulnerabilidad y exposición de algunos ecosistemas y muchos sistemas humanos a la actual variabilidad climática (nivel de confianza muy alto)" (IPCC, 2014).

Por lo anteriormente mencionado, el cambio climático afectará a los sistemas sociales en diversas magnitudes, escalas y esferas, y estos impactos se relacionan directamente con el riesgo de cada territorio, el cual se articula de la relación entre la vulnerabilidad, los peligros y la exposición.

A continuación, se señalarán los elementos clave para la evaluación del riesgo basados en la vulnerabilidad, amenazas existentes, así como proyecciones climáticas futuras en la comuna de Alhué que nos permitan tener una base sólida de conocimiento para la elaboración de estrategias y acciones concretas para la adaptación y resiliencia en todo el territorio con un horizonte de planificación a mediano y largo plazo para la elaboración del presente plan.

2.2 Amenazas presentes en la región y la Comuna

De acuerdo con el Informe de Riesgos Climáticos de la Región Metropolitana (MMA, 2020), los diversos estudios realizados sobre riesgos climáticos en la región son coincidentes respecto a la priorización de cinco diferentes amenazas tales como: a) inundaciones, b) remoción en masa, c) incendios forestales, d) sequía y, e) ola de calor. Además, se incluye la presencia de amenazas de origen antrópico por el desarrollo de actividades productivas de mediano y alto impacto tales como la presencia de depósito de relaves mineros, los cuales se describen a continuación:

Amenazas presentes en la comuna de Alhué

Amenaza	Descripción
Inundaciones	Las inundaciones son procesos en los que una masa de agua sale de su cauce y cubre áreas que regularmente se encuentran en estado seco, manifestándose principalmente como crecidas de cursos de agua, y desborde de cuerpos de agua como lagos y lagunas (ONEMI, 2012). En el contexto de riesgo climático para la Región Metropolitana, las inundaciones son causadas por fenómenos meteorológicos extremos de lluvias intensas y prolongadas, especialmente en la temporada invernal, las que, sumado a la impermeabilización producida por la expansión y desarrollo urbano, involucra potenciales riesgos para las zonas aledañas a los cauces naturales y quebradas (Romero & Vásquez,

	2005). La amenaza por inundaciones en la RM se presenta principalmente a lo largo de los principales cursos de agua de la región, zonas bajas de las cuencas y el frente de piedemonte precordillerano. Los resultados del informe (MMA, 2020) señalan que Alhué presenta un nivel de exposición ALTO en el 0,3% del área comunal, exposición MEDIA de 4,4% y exposición BAJA en el 15,5% de su superficie. Como referencia respecto al ranking comunal, se encuentra en la posición 47 de las 52 comunas de la RM respecto a la superficie comunal con peligro de inundación alto. *La cartografía que representa la presencia de esta amenaza en el territorio puede consultarse en el punto 2.4 Cartografía descriptiva de Amenazas, Vulnerabilidad, Exposición, y Riesgos. (Página 27).*
Incendios Forestales	Esta amenaza puede ser definida como incendios que se propagan sin control a través de la vegetación en terrenos rurales o cercanos a viviendas. Estos se propagan más fácilmente en temporadas de altas temperaturas, fuertes vientos y baja humedad de la vegetación y el ambiente (ONEMI, 2019). En el contexto de riesgo climático tanto nacional como regional, los incendios forestales son principalmente eventos originados por la acción del ser humano; es decir, de origen antrópico. Para la Región Metropolitana, según cifras CONAF entre el 2022-2022, de los 9.302 eventos registrados, la principal causa es el "tránsito de personas, vehículos o aeronaves" con 5.485 eventos (59%); seguido por "incendios intencionales" con 1.361 eventos (15%), representando en conjunto casi tres cuartas partes de las causas de incendios en la región (CONAF, 2022). De manera particular, Alhué ha registrado incendios importantes durante el periodo 2014-2016 con un total de 39 eventos en ese período. Algunas de las condiciones que exacerban la ocurrencia de estos eventos es su localización en zonas de interfase urbano rural, por lo que presentan factores que incrementan el riesgo de incendios forestales, tales como condiciones meteorológicas aptas para la propagación, malas prácticas en el uso del fuego (residencial, recreacional, industrial o agrícola) y presencia de combustible vegetal (CONAF, 2013). Adicionalmente a estas condiciones, Alhué se encuentra en el rango de comunas con un ALTO nivel de susceptibilidad de propagación -entre el 12-17% de superficie-, ubicándose en el puesto no. 6 del ranking comunal de las 52 comunas de la RM (MMA, 2020). *La cartografía que representa la presencia de esta amenaza en el territorio puede consultarse en el punto 2.4 Cartografía descriptiva de Amenazas, Vulnerabilidad, Exposición, y Riesgos. (Páginas 29 y 30).*
Remoción en masa	Este fenómeno está vinculado a todos aquellos movimientos de una masa de roca, de detritos y suelos por efecto de la gravedad (Cruden, 1991). Las remociones en masa deben su origen a la suma y combinación de diferentes factores condicionantes ya sea de tipo geológico, morfológico, climáticos y antrópicos (Cruden y Varnes, 1996). Al menos uno de estos factores actúa como gatillantes o detonantes del proceso de remoción, siendo los más comunes, las precipitaciones intensas y los sismos (Wieczorek,1996). Es posible clasificar a una remoción en masa definiendo conjuntamente el tipo de movimiento y el

	material involucrado. Por ejemplo: caída de rocas, deslizamientos de suelo, flujos de detritos, entre otras. Es común, la generación combinada de diferentes tipos de movimientos en una misma zona. En el contexto de riesgo climático para la Región Metropolitana (MMA, 2020), las remociones en masa son principalmente eventos originados por abundantes precipitaciones en la temporada invernal y precipitaciones en altura con isoterma cero1 alta. En la región, las precipitaciones originan mayoritariamente remociones de tipo flujo de barro y detritos, caracterizados por su alta rapidez y peligrosidad para áreas aledañas y zonas urbanizadas ubicadas en los conos aluviales y laderas asociadas a quebradas y cauces. Los resultados del informe (MMA, 2020) señalan que Alhué está expuesta a esta amenaza en el 8,4% de su superficie. Como referencia respecto al ranking comunal, se encuentra en la posición 13 de las 52 comunas de la RM respecto al porcentaje de superficie amenazada por remoción en masa. *La cartografía que representa la presencia de esta amenaza en el territorio puede consultarse en el punto 2.4 Cartografía descriptiva de Amenazas, Vulnerabilidad, Exposición, y Riesgos. (Página 31).*
Sequía	La sequía es una amenaza de desarrollo lento y se caracteriza por condiciones climáticas acumulativas que generan un déficit de agua, con consecuencias para la población, actividades productivas y ecosistemas. Las definiciones de este fenómeno dependen de las variables hidrometeorológicas e índices utilizados para describirlas. La Dirección General de Aguas, en su Observatorio de Sequía (MMA, 2020), define la sequía como "(…) un fenómeno natural, un periodo de tiempo durante el cual se presentan condiciones climáticas desfavorables que provocan un déficit de agua. La principal característica de dichos periodos es presentar valores de precipitaciones inferiores a los normales en el área, lo cual deriva en una insuficiencia de recursos hídricos para abastecer la demanda de la zona. Para el análisis de esta amenaza, se consideran los siguientes índices y variables asociadas (MMA, 2020): Sequía meteorológica: índice de precipitación estandarizado (IPE), déficit y superávit Sequía hidrológica: Índice de Caudales estandarizado (ICE) y nivel de variación de caudales De forma complementaria a la observación temporal de las variables que permiten caracterizar los diversos tipos de sequía, otra forma de entender la sequía en la Región Metropolitana es revisar los decretos de escasez generados por las variaciones hidrometeorológicas que gatillan condiciones de sequía. El Art. 314 del Código de Aguas permite declarar Zonas de Escasez Hídrica a través de un decreto Presidencial por medio de un informe técnico de la DGA. Los Decretos de Escasez facultan a la autoridad pública para implementar medidas extraordinarias para reducir los daños provocados por la sequía. En la RM, la Dirección General de Aguas (DGA) ha registrado un total de 38 decretos de escasez entre el periodo 2008-2019. De manera particular, Alhué tiene el registro de 4 decretos de escasez hídrica durante el período 2008-2019.

ALFA N°	FECHA	TIPO DE EVENTO	SECTOR AFECTADO	PERSONAS AFECTADAS (n°)	RECURSOS SOLICITADOS
7	mar-18	Déficit Hídrico	Pichi, Villa Alhué, El Asiento, San Alfonso, Hacienda Alhué, Camino a la Cuesta Alhué	356	Estanques para almacenamiento, Camiones Aljibes para reparto de Agua Potable
9	mar-21	Déficit Hídrico	Villa Alhué, Población Ignacio Carrera Pinto	6500	Estanques para almacenamiento, Camiones Aljibes para reparto de Agua Potable
12	mar-21	Déficit Hídrico	Sector El Asiento	2000	Estanques para almacenamiento, Camiones Aljibes para reparto de Agua Potable
3	feb-19	Déficit Hídrico	El Asiento, Talamí	1000	Estanques para almacenamiento, Camiones Aljibes para reparto de Agua Potable
9	mar-20	Déficit Hídrico	Villa Alhué, Población Ignacio Carrera Pinto	5360	Estanques para almacenamiento, Camiones Aljibes para reparto de Agua Potable

Olas de calor e Islas de calor urbana (ICU)	Este fenómeno es definido como un período de tiempo anormalmente caluroso e incómodo (IPCC, 2013). En chile, se califica como Ola de calor un periodo de 3 días consecutivos o más con temperaturas máximas sobre el percentil 90 de la época en la que puede tener mayores efectos negativos; es decir, entre noviembre y marzo (DMC, 2019 en MMA, 2020). Las Olas de calor pueden involucrar mayor mortalidad y morbilidad en población vulnerable (grupos de tercera edad y enfermos crónicos) y personas que trabajan en el exterior (IPCC, 2014 en MMA, 2020). La amenaza por ola de calor es una amenaza que se presenta a escala regional e interregional, por lo que cuando ocurre, comúnmente afecta a más de una región administrativa. Sin embargo, esta amenaza puede variar en intensidad según características geográficas locales que hacen que las temperaturas varíen a escala intrarregional o comunal. Para caracterizar espacialmente esta amenaza, el informe de riesgos climáticos de la RM (MMA, 2020) elaboró 2 indicadores para identificar dichas variaciones espaciales durante un evento de ola de calor: temperatura superficial y

	temperatura atmosférica máxima. La distribución espacial de la temperatura durante el evento ola de calor asociada a los usos de suelo, muestra que las mayores temperaturas superficiales se registraron en el centro-norte de la RM, con rangos entre 35ºC y 45ºC, particularmente en zonas urbanas e industriales, con un promedio de 36,7ºC para el uso a nivel regional. De moderada intensidad (32ºC a 35ºC) se registraron áreas rurales agrícolas y de praderas y matorrales con baja presencia de vegetación, principalmente del sector sur y poniente de la región. Las temperaturas superficiales de intensidad media (28ºC a 32ºC), tienden a presentarse tanto en áreas urbanas con presencia de vegetación (sector oriente y sur del AMS), como en áreas rurales húmedas y boscosas. Las temperaturas bajas (18ºC a 28ºC) corresponden a áreas húmedas con mayor presencia de vegetación y cuerpos de agua como ríos, canales y embalses. Finalmente, las temperaturas más bajas (-11ºC a 18ºC) corresponden al sector oriente de la región, caracterizado por presentar áreas desprovistas de vegetación en altura con una alta variación de temperatura según pendiente, además de nieves y glaciares. Finalmente, de manera general, el ranking de temperatura superficial promedio de esta comuna, la ubica en el puesto No. 50 de las 52 comunas de la RM.
Depósitos de Relaves mineros *(contaminación ambiental y vaciamiento no programado)*	De acuerdo con el Catastro de Depósitos de Relaves mineros en Chile (Sernageomin, 2016), de los 696 registros existentes, la comuna de Alhué concentra 5 de éstos a cargo de las empresas Codelco (faena El Teniente), Minera Florida Ltda. (Faenas Alhué) y SCM Tambillos (Planta El Membrillo). Estos depósitos son tipo embalse y tranque de relaves de materiales tales como cobre-molibdeno, oro y zinc. Actualmente, 3 de los 5 relaves están en estado “no activo” o “abandonado”, mientras que 2 están en estado activo. Respecto a los depósitos activos, el embalse Carén es el que concentra el mayor número de toneladas actuales (1.127.734.790) de un total de 3.288.000.000 toneladas autorizadas para dicho proyecto. El área de influencia del embalse es de alrededor de 3600 has. ubicadas desde el muro del embalse, a lo largo de la cuenca inferior de estero Carén y luego la del estero Alhué, hasta el comienzo del lago Rapel (que también es un embalse). De manera particular, existen amenazas asociadas al tranque tales como: arrastre de material fino por acción del viento, falla de los muros del tranque generando un vaciamiento no programado de relaves, el arrastre de relaves por efecto de lluvias intensas y la filtración de aguas del relave al entorno e infiltración bajo el tranque y levantamiento. Respecto a esto último, en algunos casos, el agua de los relaves puede disolver minerales solubles y contener reactivos de flotación, mercurio u otros productos, por lo que podría ser nocivo que llegue a contactar suelos y recursos de agua utilizados por las personas. Por otra parte, la combinación del material producto de relaves presenta distintos comportamientos en estado húmedo o seco que por su propia densidad tienen el potencial de arrasar con el ecosistema y poblaciones cercanas a este tipo de infraestructuras.
Sismos de Mayor Intensidad	El país se ubica a lo largo del cinturón de fuego del Pacífico, una zona de alta sismicidad debida al choque tectónico entre la placa Sudamericana y la placa de Nazca y la subducción de esta última bajo la placa continental. El movimiento y la fricción entre estas dos placas tectónicas convierte a Chile en una zona con frecuentes Sismos de Mayor

Intensidad y alto vulcanismo.

De manera particular, durante el periodo enero 2022 a enero 2023 se han registrado un total de 727 sismos con área de influencia en la comuna, de los cuales 8 sismos superan la magnitud 5.

Sismo de Mayor Intensidad 16 de agosto 1906

Este evento tuvo como epicentro frente a las costas de la Región de Valparaíso, registrándose una magnitud de 8,6 Richter y una intensidad 9 en escala Mercali, lo cual lo catalogó como un Sismo de Mayor Intensidad muy destructivo. Éste provocó graves daños en la zona central desde Illapel a Talca dejando en total a tres mil víctimas fatales. Su zona de afectación comprendió desde Papudo a la desembocadura del río Rapel.

De manera particular, en Alhué tanto las oficinas municipales, como los establecimientos públicos quedaron destruidos y hubo desabastecimiento general de bienes y servicios para la población. Por ese entonces, mil pesos fue la ayuda que entregó el Gobierno central a los damnificados.

Sismo de Mayor Intensidad 08 de julio 1971

Este evento se originó en las cercanías de La Ligua, en la actual región de Valparaíso, Chile. Fue percibido desde Antofagasta hasta Valdivia y afectó a las entonces provincias de Coquimbo, Valparaíso, Aconcagua y Santiago. Los daños contabilizados fueron la pérdida de 85 vidas, 451 heridos y 284.000 damnificados.

Este sismo afectó principalmente a las viviendas, debido a que el material de construcción más usado en la zona central de Chile era el adobe. De acuerdo con la historia local documentada en la Biblioteca municipal de Alhué, menciona que este evento fue especialmente complejo en la comuna porque sucedió en invierno y las fuertes lluvias incrementaron la destrucción. Al respecto, cerca del setenta por ciento de los hogares quedaron en el suelo, por lo que muchos se refugiaron en la escuela, lugar que no dio abasto con el paso de los días.

Sismo de Mayor Intensidad 03 de marzo 1985

Este evento con magnitud 8 fue percibido en las regiones de Coquimbo, Valparaíso, O'Higgins y Región Metropolitana. El epicentro estuvo localizado en el mar, entre Valparaíso y Algarrobo, a unos 20 km de la costa y unos 15 km de profundidad. Los daños contabilizados fueron la muerte de 177 personas, 2.575 resultaron heridas y 979.792 damnificadas. Asimismo, un total de 142.489 viviendas fueron destruidas, registrándose además numerosos deslizamientos de tierra, rotura de pavimento, caída de puentes y daños considerables en la infraestructura de los pueblos afectados, con interrupción prolongada de los servicios básicos.

En lo que respecta a la comuna de Alhué -según registros históricos de la Biblioteca municipal- la escuela y la posta de la desaparecida localidad de Loncha se destruyeron por completo, al igual que la posta de Pichi. La Iglesia y el edificio municipal también resultaron gravemente dañados. En ese entonces, Gerardo Alkemade, padre holandés, ayudó a muchos vecinos que perdieron sus casas, ya sea consiguiendo materiales o en la

construcción misma de sus hogares. La tragedia propició una alianza inédita entre Alhué y el pueblo suizo de Kriens, que cooperó con cinco mil francos suizos. Así, el acto de amistad se materializó durante aniversario 230º del pueblo. Gracias a las múltiples ayudas, a fines de 1985 todos los damnificados que perdieron su casa contaban con una vivienda de emergencia construida por el Serviu y el Cuerpo Suizo de Socorro.

Sismo de Mayor Intensidad 27 de febrero 2010

Con epicentro localizado en la costa sur del Maule, frente a Cobquecura, un Sismo de Mayor Intensidad magnitud de 8,8 y posterior maremoto azotó a la zona central y sur de Chile. Su origen estuvo en un desplazamiento de la placa de Nazca bajo la placa Sudamericana y se registra como el segundo más grande ocurrido en Chile en los últimos dos siglos. En total fallecieron 521 personas y hubo 56 desaparecidos, así como numerosos daños de bienes públicos y privados, e importantes daños a la infraestructura en diversos sectores.

De acuerdo con registros históricos locales, este Sismo de Mayor Intensidad dejó en Alhué cerca de mil damnificados y cerca de 200 casas para demoler, la mayoría construidas con adobe, así como daños en equipamiento como la iglesia, el liceo y el internado.

Otras afectaciones documentadas producto de este evento y sus réplicas indicaron que:

> *"el tranque de Relaves Adosado Planta Alhué de Empresa Yamana Gold (Minera la Florida), en la comuna de Alhué, Región Metropolitana hubo colapso casi total del muro de arenas y parte de la cubeta que constituyen aproximadamente el 50% del volumen total del depósito. El depósito estaba fuera de operación desde el año 1998 en forma definitiva, el material de relaves seco y no había muro de pie como defensa." (Fundación Terram, 2012)*
>
> *Otros informes permiten señalar que estos no serían los únicos depósitos de desechos mineros afectados por el terremoto señalando que "el relave minero Carén de la estatal Codelco, en la comuna de Alhué, habría sufrido algunos daños que resultaron en fisuras menores (milimétricas) cerca de los soportes y la presencia de "burbujas" (sand boils) en su contenido. Aunque no se catalogan los daños como graves, el hecho puede generar preocupación en la comunidad, que recuerda el derrame sufrido el año 2006 desde este relave de la mina El Teniente, cuando 10 mil litros de material de desecho se extendieron por 17 kilómetros, lo que afectó la flora, la fauna y las napas de agua." (Fundación Terram, 2012)*

Fuente: Elaboración propia con información de Atlas de Riesgos Climáticos del Ministerio del Medioambiente (2020); Catastro de Depósitos de Relaves en Chile, SERNAGEOMIN, 2022.

2.2.1 Consideración

La información y análisis que ha sido presentado para los alcances de este diagnóstico, contiene la información obtenida a partir de fuentes oficiales y documentos disponibles de alcance regional y comunal, en el cual hasta

la fecha no existen registros documentales y otros de base tecnico-cientifica sobre eventos pasados y descripción sobre los impacto de todas amenazas descritas a escala comunal, por lo cual se considera prioritario documentar y generar estudios que permitan avanzar en la materia.

2.3 Amenazas presentes por Sector

Amenazas presentes en la comuna según sector

SECTOR	AMENAZA	REFERENCIA
SANTA MARIA	Desborde cursos de agua	Sifón
	Interrupción de caminos	Badenes
	Incendio forestal	Todo el sector
SAN ALFONSO	Desborde cursos de agua	Baden
	Interrupción de caminos	Pasarela
	Transporte Sustancias Peligrosas	Carretera
	Incendio forestal	Todo el sector
HACIENDA ALHUÉ	Deslizamiento de aluviones	Lado norte
	Rodados/Deslizamiento de Tierra	Cuesta Alhué
	Anegamiento	Los maitenes, el canelo, el llano, parcelas sector oeste.
	Interrupción de caminos	El Bullín, Sifón los Kiwis
	Transporte Sustancias Peligrosas	Carretera
	Incendio forestal	Todo el sector
POLULO	Rodados/ Deslizamiento de Tierra	Puntilla Polulo
	Interrupción de caminos	Casas Fundos
	Transporte Sustancias Peligrosas	Carretera
	Incendio forestal	Todo el sector
PICHI	Deslizamiento de aluviones/ Rodados/ Deslizamiento de tierra	Camino Lisboa
	Deslizamiento de aluviones/ Anegamiento	Cerro Kechua
	Desborde cursos de agua	Sifón centro Pichi 1 y 2
	Interrupción de caminos	Estero, Camino Lisboa
	Deslizamiento de aluviones	Centro Pichi
	Desborde cursos de agua/Interrupción de	Callejón Cancha

	caminos	
	Incendio forestal	Todo el sector
PICP	Interrupción de caminos	Camino Pichi
	Desborde cursos de agua/ Anegamiento	Sifón 1 y 2
	Transporte Sustancias Peligrosas	Carretera
	Incendio forestal	Todo el sector
VILLA ALHUÉ	Erosión/Rodados/Anegamiento	Sector Sur Villa Alhué
	Desborde cursos de agua/ Anegamiento	Puente Negro
	Deslizamiento de aluviones/Desborde cursos de agua	Canal Cementerio
	Anegamiento	Calicheras/Vuelta de la piedra
	Anegamiento	El Bajo (La Aguada)
	Anegamiento	El Bajo (Maipú)
	Transporte Sustancias Peligrosas	Carretera
	Incendio forestal	Todo el sector
TALAMÍ	Interrupción de caminos	Paso La Cruz
	Erosión/Interrupción de caminos	Después del Paso La Cruz
	Rodados	Todo el sector
	Desborde cursos de agua/Interrupción de caminos	Cabrería
	Incendio forestal	Todo el sector
EL ASIENTO	Desborde cursos de agua/ Anegamiento	El Bajo (después de Capilla El Asiento)
	Desborde cursos de agua/ Anegamiento	Canal "Sra. Chela"
	Desborde cursos de agua/ Interrupción de caminos	Puente hacia Complejo MFL
	Incendio forestal	Todo el sector
EL MEMBRILLO	Desborde cursos de agua/ Interrupción de caminos	Puente de Cimbra
	Incendio forestal	Todo el sector

Fuente: elaboración propia

2.4 Cartografía descriptiva de Amenazas, Vulnerabilidad, Exposición, y Riesgos

Con el objetivo de georefenciar gráficamente las distintas dimensiones constitutivas de riesgo en la Comuna de ALHUE, se ha procedido a elaborar una serie de documentos gráficos que mapean y correlacionan las siguientes variables.

- Mapa Base
- Mapa de Amenaza de Inundación
- Mapa de Amenaza de Erosión
- Mapa de Amenaza de Incendios forestales
- Mapa de Amenaza de Incendios forestales, Anexo Propagación
- Mapa de Amenaza Remoción en Masa
- Mapa Síntesis de Amenazas
- Mapa de Exposición (Infraestructura crítica y densidad de población)
- Mapa de Vulnerabilidad
- Mapa de actividades económicas
- Mapa de Síntesis de Riesgos

La geolocalización de las principales amenazas identificadas tanto por la institucionalidad local, representada a través del municipio, como por la comunidad, complementados y validados por los antecedentes técnicos recopilados para el estudio de diagnóstico que da línea de base a este Plan, a través de distintas instituciones e instrumentos, como CONAF, MINVU, MOP, INE, MMA, CIREN, y otros, permite a través de esta herramienta hacer un cruce preciso con la Vulnerabilidad, Exposición y Capacidades, derivando de este trabajo el mapa final que se presenta, correspondiente a Mapa de Riesgos Comunales.

Metodología de elaboración de Mapas

Nombre mapa	Metodología	Capas (Fuente)
Mapa base	• Recopilación de antecedentes. • Construcción de modelo digital de elevaciones (DEM) • Jerarquización de red vial a partir de categorías de capa 'Calles', según área urbana y rural. • Composición cartográfica a partir de las capas indicadas.	• Aster GDEM. NASA [1] • Red vial [2] • Hidrografía [3] • Áreas urbanas [2] • SNASPE [4] • División comunal [2] • Cerros [5] • Viñas [5] • Áreas privadas protegidas [5] • Tranque de relave [5] • Cuerpos de agua [5] • Campamento CODELCO [5]
Mapa de amenazas: Inundación	Representación de capas de riesgo natural de tipo Inundación descritas en el Plan Regulador Metropolitano.	• Amenaza de inundación • Plan Regulador Metropolitano de Santiago [7]
Mapa de amenazas: Erosión	Representación del riesgo de erosión potencial (De bajo a muy severo) y otros usos, según estudio regional de CIREN, 2011.	Riesgo de Erosión Potencial [8]
Mapa de amenazas:	Recopilación de antecedentes sobre	• Incendios Forestales

Incendios forestales	localización de incendios forestales (temporadas 2010-2021). Cruce con capa de uso de suelo para identificar principales coberturas con mayor recurrencia de incendios.	Temporadas 2010-2021 [9] • Uso de suelo [10]
Mapa de amenazas: Anexo propagación incendios forestales	De acuerdo con el modelo empleado en este informe, se consideran como áreas como alta susceptibilidad a la propagación a incendios forestales aquellas que: • Se ubican en zonas de elevadas pendientes, expuestas a vientos (barlovento). • Tienen presencia de combustible vegetal inflamable (matorrales, cultivos agrícolas). En base a estos criterios, se generan clasificaciones de susceptibilidad de propagación Alta, Media y Baja, según las siguientes definiciones: • Alta: zonas de matorrales y plantaciones que rodean zonas pobladas y de cultivos en sectores de laderas con altas pendientes. • Media: zona de bosque nativo, matorral en baja pendiente y cultivos agrícolas en laderas. • Baja: las áreas que presentan condiciones no mencionadas anteriormente. Para el mapa de síntesis de amenazas, se consideran las áreas con susceptibilidad de propagación media y alta.	Riesgo de propagación de incendios forestales [11]
Mapa de amenazas: remoción en masa	Representación de capas de riesgo natural de tipo Remoción en masa descritas en el Plan Regulador Metropolitano.	Plan Regulador Metropolitano de Santiago[7]
Mapa de síntesis de amenazas	Recopila las siguientes capas: • Riesgo inundación PRMS • Erosión potencial severa o muy severa • Riesgo medio o alto de incendios forestales • Riesgo remoción en masa PRMS • Área relave	

	Mediante geo proceso de Unión, se superponen estas capas y se genera una reclasificación de Amenazas sobre la sumatoria de capas superpuestas Los niveles de amenaza se clasifican de la siguiente manera: 0 0 1 capa de amenaza = nivel bajo 2 capas de amenaza = nivel medio 3 capas de amenaza = nivel alto	
Mapa de exposición (Infraestructura crítica y densidad de población)	De acuerdo con la actual discusión en el Senado sobre resguardo la infraestructura crítica, se considera que esta incluye aquella "*indispensable para la generación, almacenamiento y distribución de los servicios e insumos básicos como energía, agua o telecomunicaciones, la relativa a la conexión vial, aérea, terrestre, marítima, portuaria o ferroviaria, la correspondiente a servicios de utilidad pública, como los sistemas de asistencia sanitaria o de salud*"[12]. Se recopilan las capas que cumplen con la anterior definición. Se seleccionan para el mapa de síntesis de riesgos los lugares más densos, que poseen más de 10,3 habitantes por hectárea. Además, un buffer de 250 m a partir de los puntos y líneas de infraestructura crítica.	• Senado de Chile [12] • Subestaciones[7] • Plantas solares [7] • Líneas de transmisión[7] • Aeródromos [6] • Estaciones de servicio[7] Antenas [13] • Establecimientos de salud con atención de urgencias [14] • Plantas de tratamiento de aguas servidas [15] Población según zona y localidad[3]
Mapa de vulnerabilidad	Se representa la capa de información del Índice de Vulnerabilidad Social (SoVI), construido sobre la base de variables demográficas, socioeconómicas y físicas de la población a nivel distrital. Se clasifica la vulnerabilidad en Bajo, Medio y Alto. Se seleccionan para el mapa de síntesis de riesgo los distritos censales que poseen un SOVI de 'Medio' y 'Alto'.	Bronfman et al.[16]
Mapa de actividades económicas	Se representan a nivel de Zona urbana y Localidad rural, la ubicación media de entidades según cantidad y tipo de actividad económica (energía, equipamiento, industria). Las localidades rurales y zonas urbanas que	• Plantas solares [6] • Jardines infantiles JUNJI [17] Jardines infantiles INTEGRA [18] • Establecimientos Educación Escolar [19]

	concentran mayor cantidad de actividades económicas son representadas con círculos de mayor tamaño, y su color corresponde al tipo de actividad (amarillo representa energía, verde representa equipamiento y rojo representa industria). El detalle de las actividades económicas según tipo se indica a continuación: • _Energía: plantas solares y subestaciones • _Equipamiento: jardines infantiles JUNJI e INTEGRA, Establecimientos Educación Escolar, Establecimiento de Educación Superior, Bomberos, Carabineros y PDI. • _Industria: faenas mineras.	• Compañías de Bomberos[20] • Cuarteles de Carabineros[21] • Unidades operativas PDI[22]
Mapa de síntesis de riesgo	Se despliegan las capas seleccionadas de los mapas de las dimensiones Amenazas, Exposición y Vulnerabilidad. A cada polígono de las coberturas cartográficas seleccionadas se le asigna un valor '1'. Luego, mediante un geo proceso de 'Unión', se sintetiza la información en una nueva capa. Finalmente, mediante el proceso de 'Calculadora de campo' se obtiene un valor cualitativo para representar el nivel de riesgo, obtenido a través de la siguiente fórmula: Riesgo = Amenaza + Exposición + Vulnerabilidad Los niveles de riesgo se clasifican de la siguiente manera: Valor 0 o 1 = nivel bajo Valor 2 = nivel medio Valores 3 = nivel alto	

Fuentes Mapa de Capacidades

N° cita	Nombre capa	Fuente	Año
1	Raster Modelo Digital Elevaciones ASTER GDEM V003 - NASA	NASA	2019
2	Capas base Censo 2017	INE	2018
3	Hidrografía regiones: de Arica y Parinacota a O'Higgins	Secretaría Ejecutiva SNIT	2022
4	Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado	MINAGRI	2016
5	OpenStreetMap data - Chile	OpenStreetMap	2022
6	Infraestructura energética	SIG ENERGIA	2022

7	Plano Regulador Metropolitano de Santiago	MINVU	2013
8	Erosión actual y riesgo de erosión potencial	CIREN	2011
9	Incendios Forestales Temporadas 2010-2021	MINAGRI	2021
10	Uso de suelo: Catastro y Actualización de los Recursos Vegetaciones y Uso de la Tierra de la Región de O'Higgins (VI)	MINAGRI	2013
11	Riesgo de incendios forestales	GORE O'Higgins	2020
12	Comisión de constitución. Propuesta de ley resguardo infraestructura crítica	Senado de Chile	2022
13	Antenas en Servicio Ley de Torres	SUBTEL	2021
14	Establecimientos de salud de Chile	Ministerio de Salud	2021
15	Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas	SISS	2016
16	Índice de Vulnerabilidad SOVI del Censo 2017	Bronfman et al.	2021
17	Jardines Infantiles JUNJI	Junta Nacional de Jardines Infantiles	2019
18	Jardines Infantiles Fundación Integra	Fundación Integra	2019
19	Establecimientos Educación Escolar	MINEDUC	2022
20	Compañías de Bomberos	Junta Nacional de Cuerpos de Bomberos de Chile	2017
21	Cuarteles de Carabineros	Carabineros de Chile	2018
22	Unidades operativas PDI 2017	Policía de Investigaciones de Chile	2017

HOJA INTENCIONALMENTE EN BLANCO

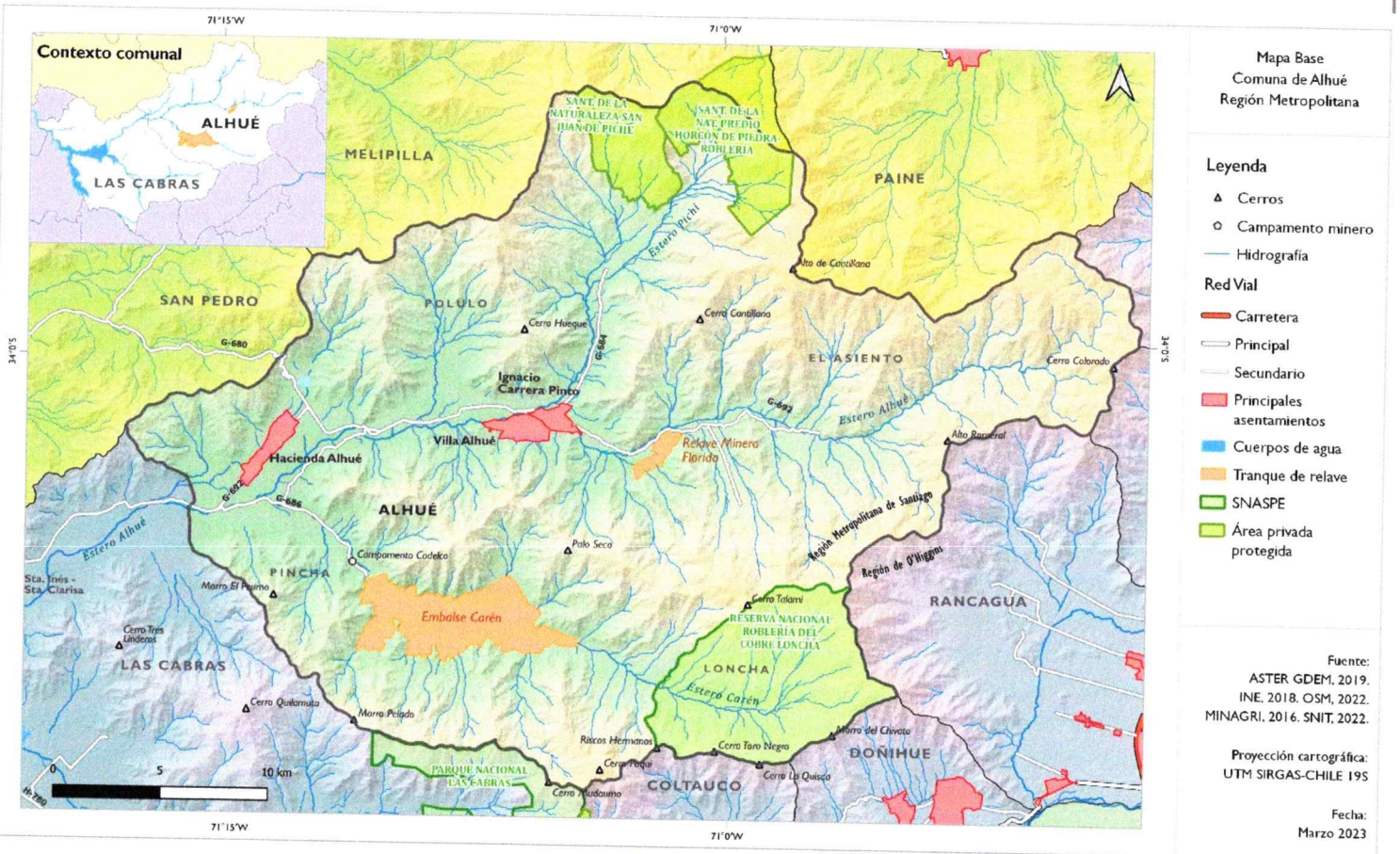


Figura 4: Mapa Base

Fuente: Elaboración propia, 2023

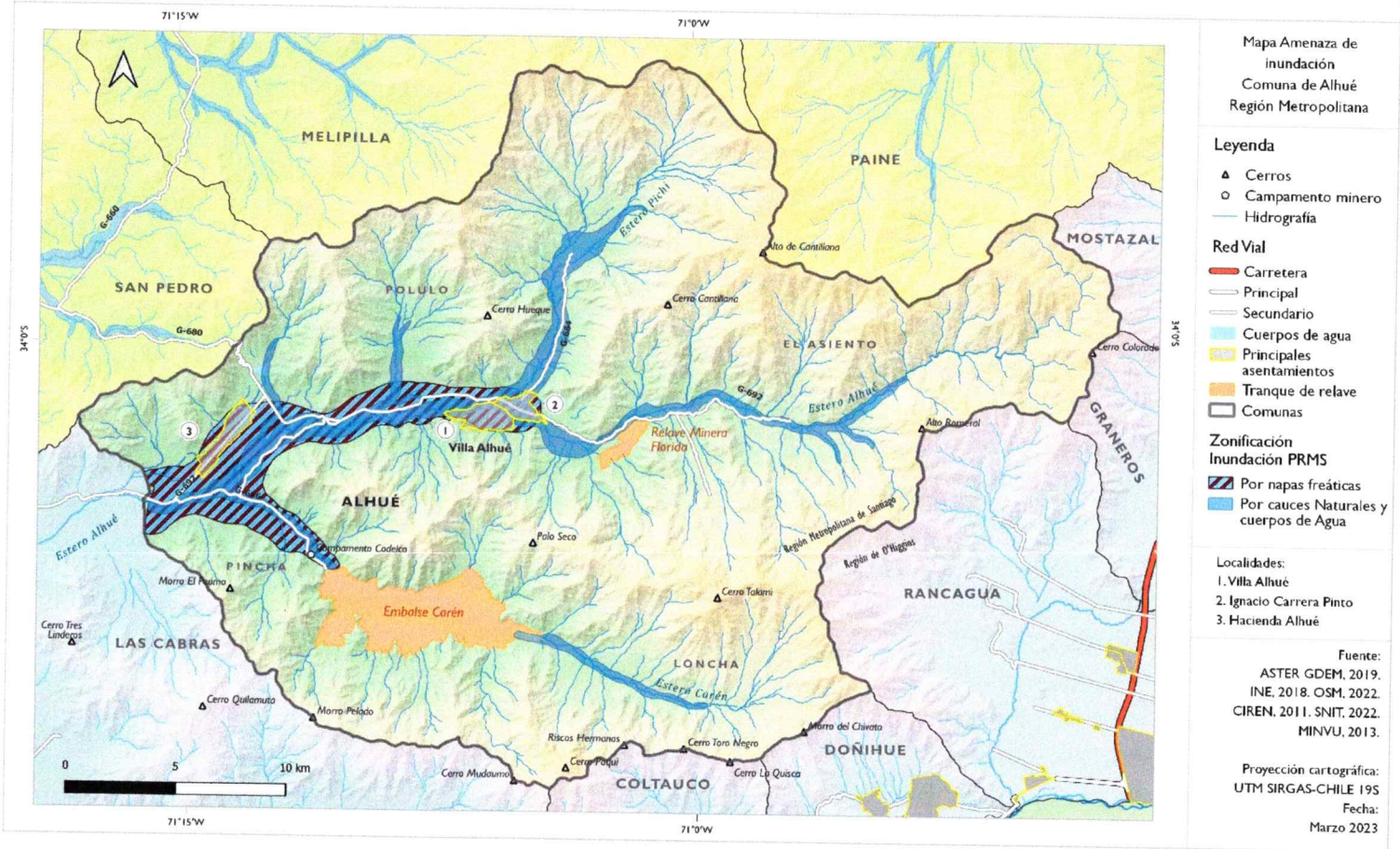


Figura 5: Mapa de Amenaza Inundación

Fuente: Elaboración propia, 2023

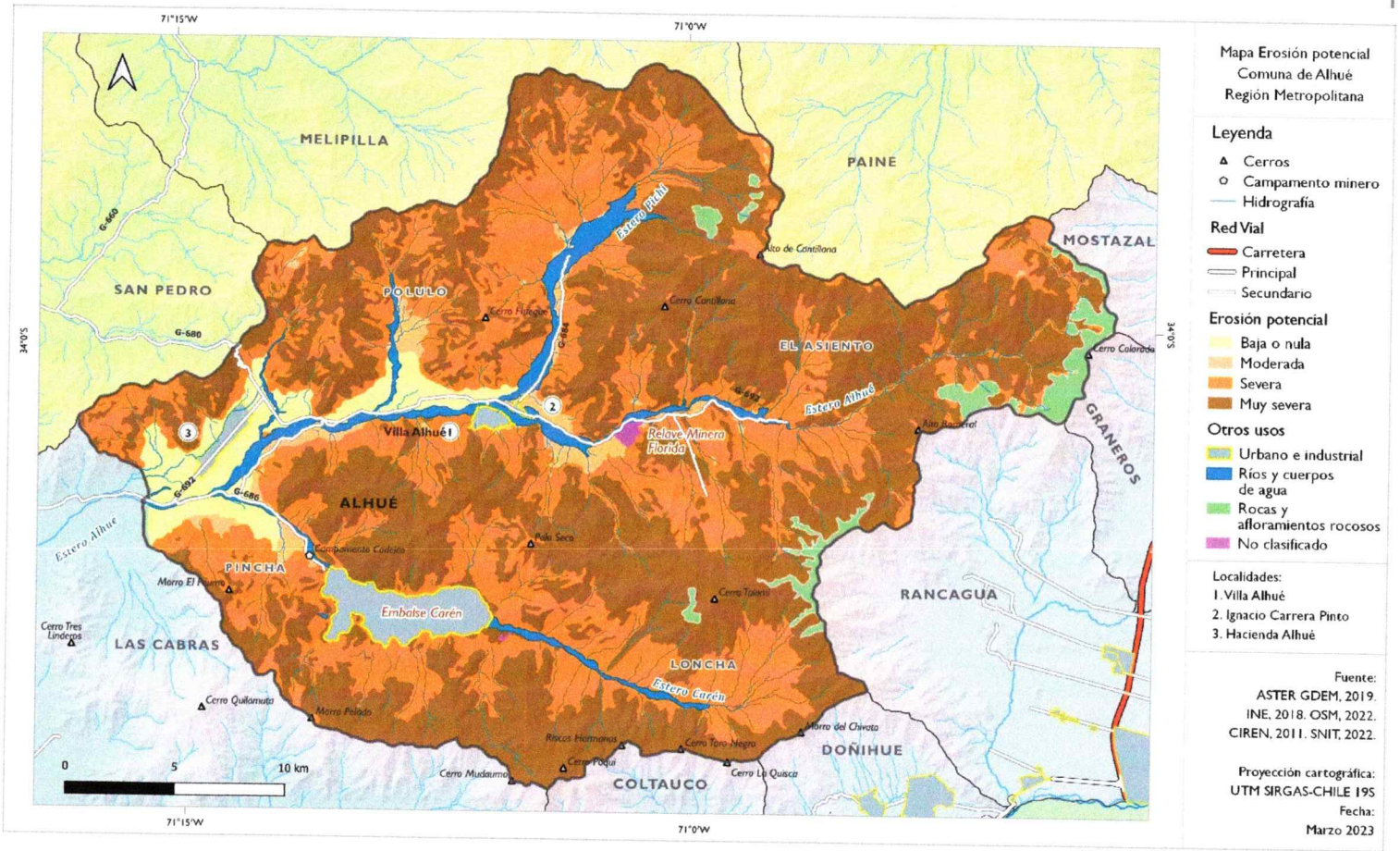


Figura 6: Mapa de Amenaza Erosión

Fuente: Elaboración propia, 2023

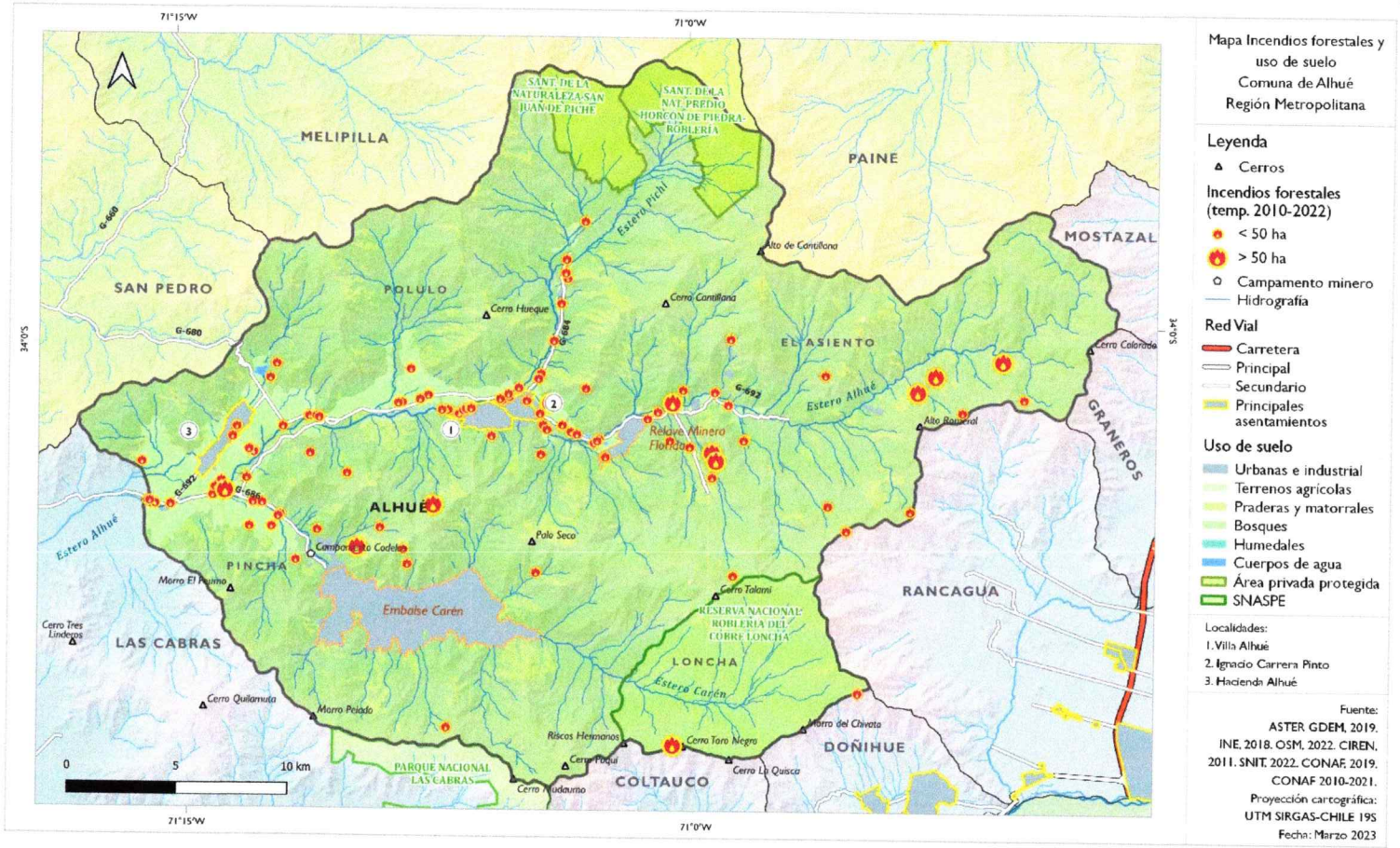


Figura 7: Mapa de Amenaza Incendios Forestales

Fuente: Elaboración propia, 2023

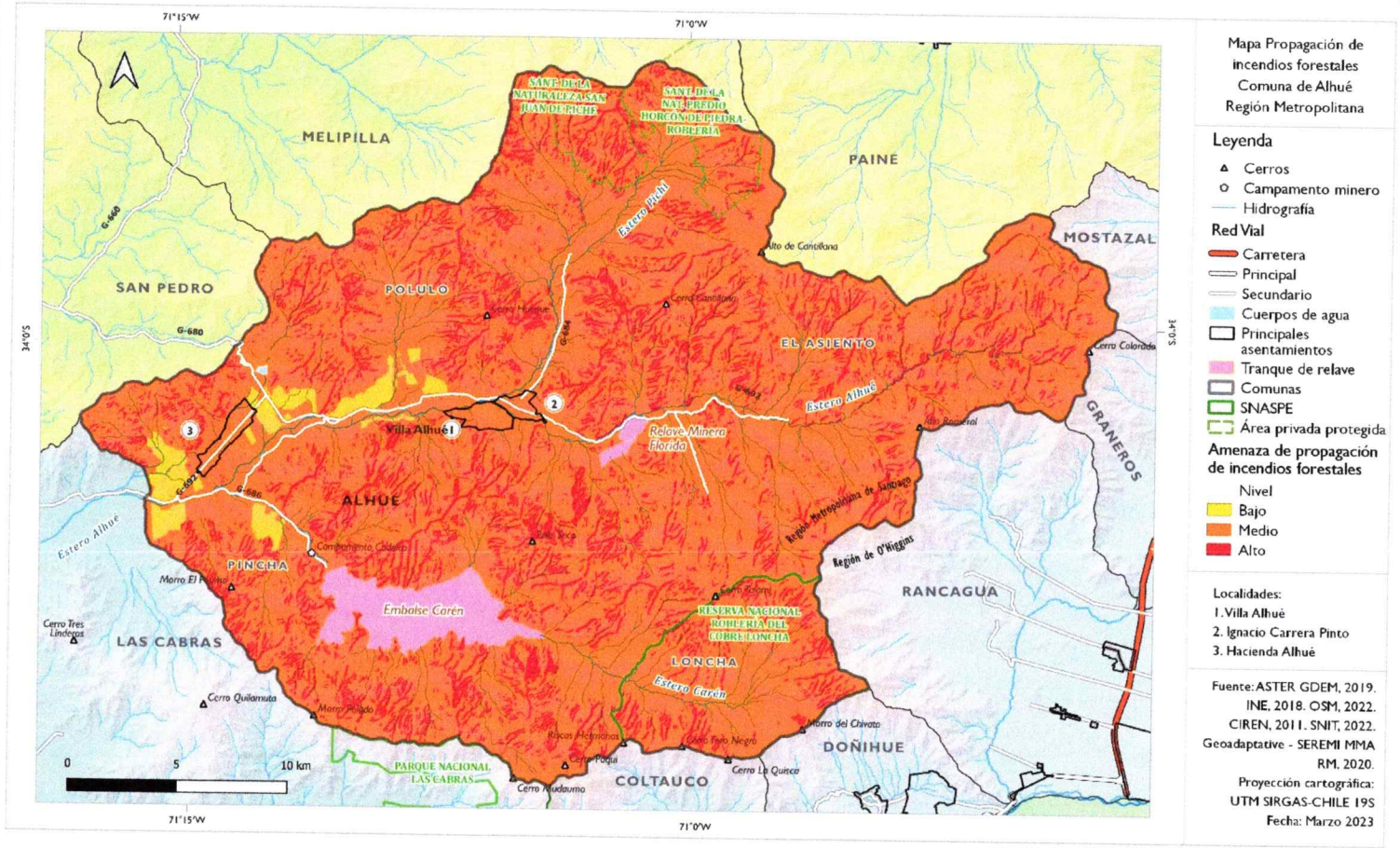


Figura 8: Mapa de Amenaza Incendios Forestales, Anexo Propagación

Fuente: Elaboración propia, 2023

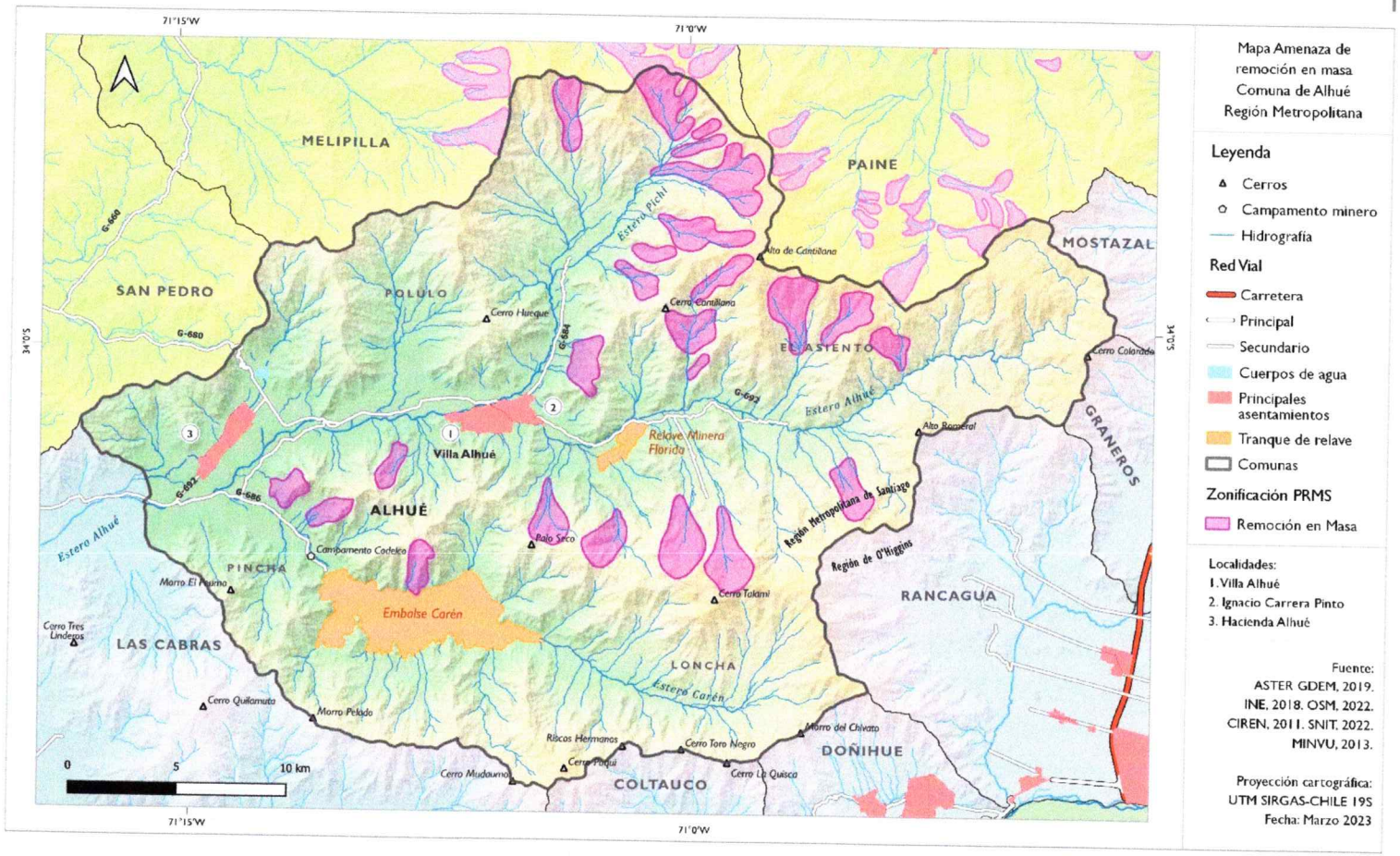


Figura 9: Mapa de Amenaza Remoción en Masa

Fuente: Elaboración propia, 2023

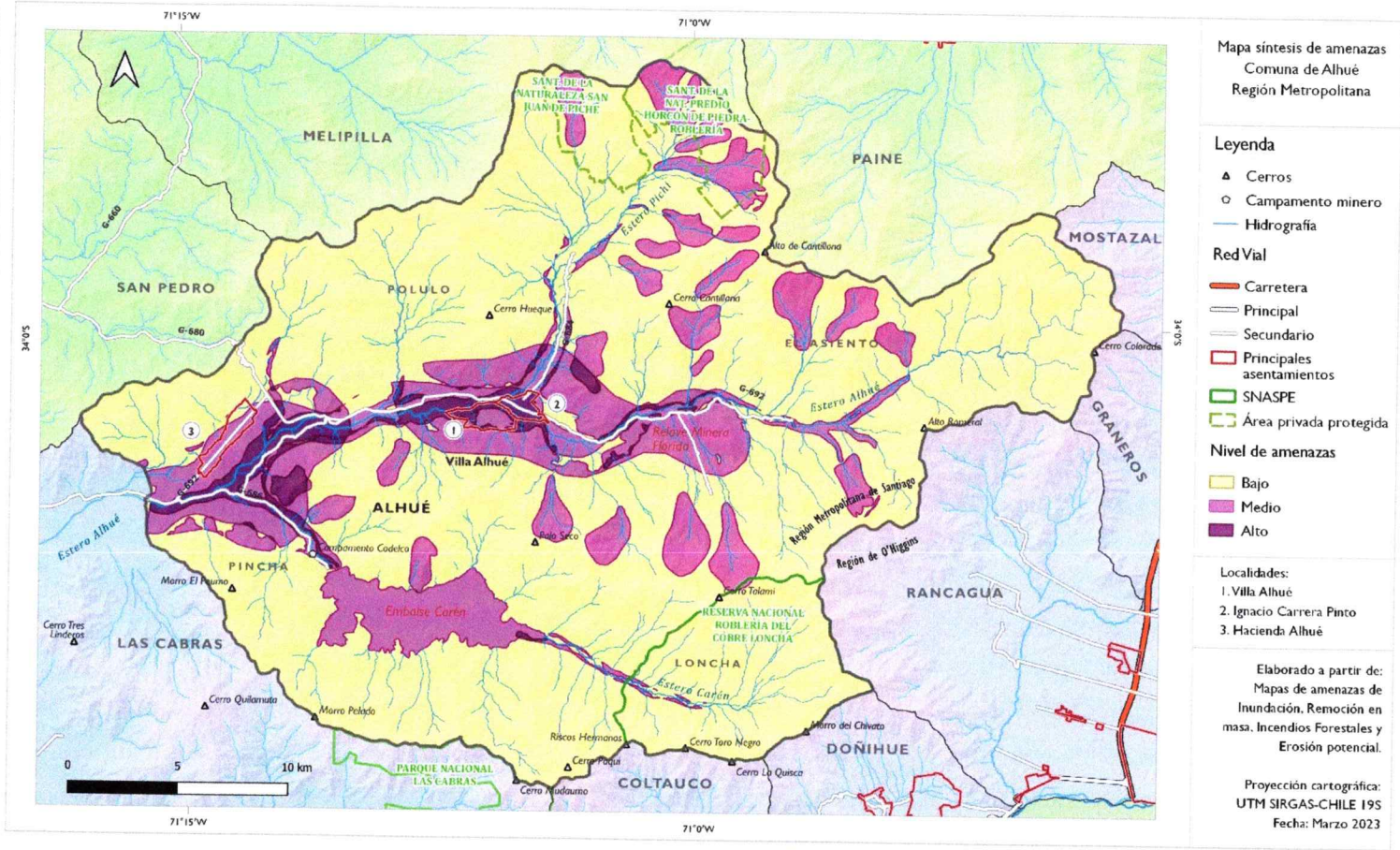


Figura 10: Mapa de Síntesis de Amenazas

Fuente: Elaboración propia, 2023

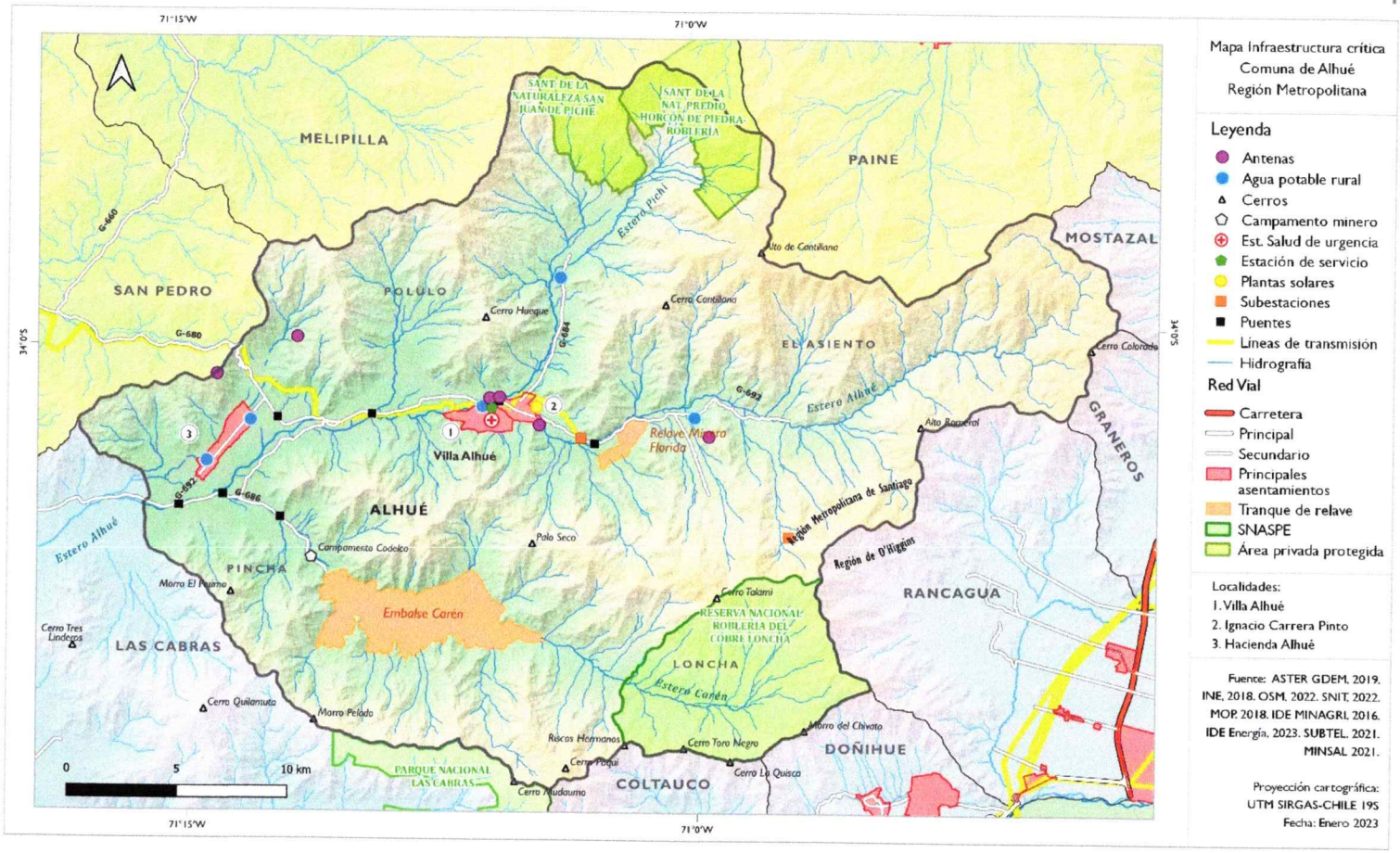


Figura 11: Mapa de Exposición (Infraestructura Crítica y Densidad de Población)

Fuente: Elaboración propia, 2023

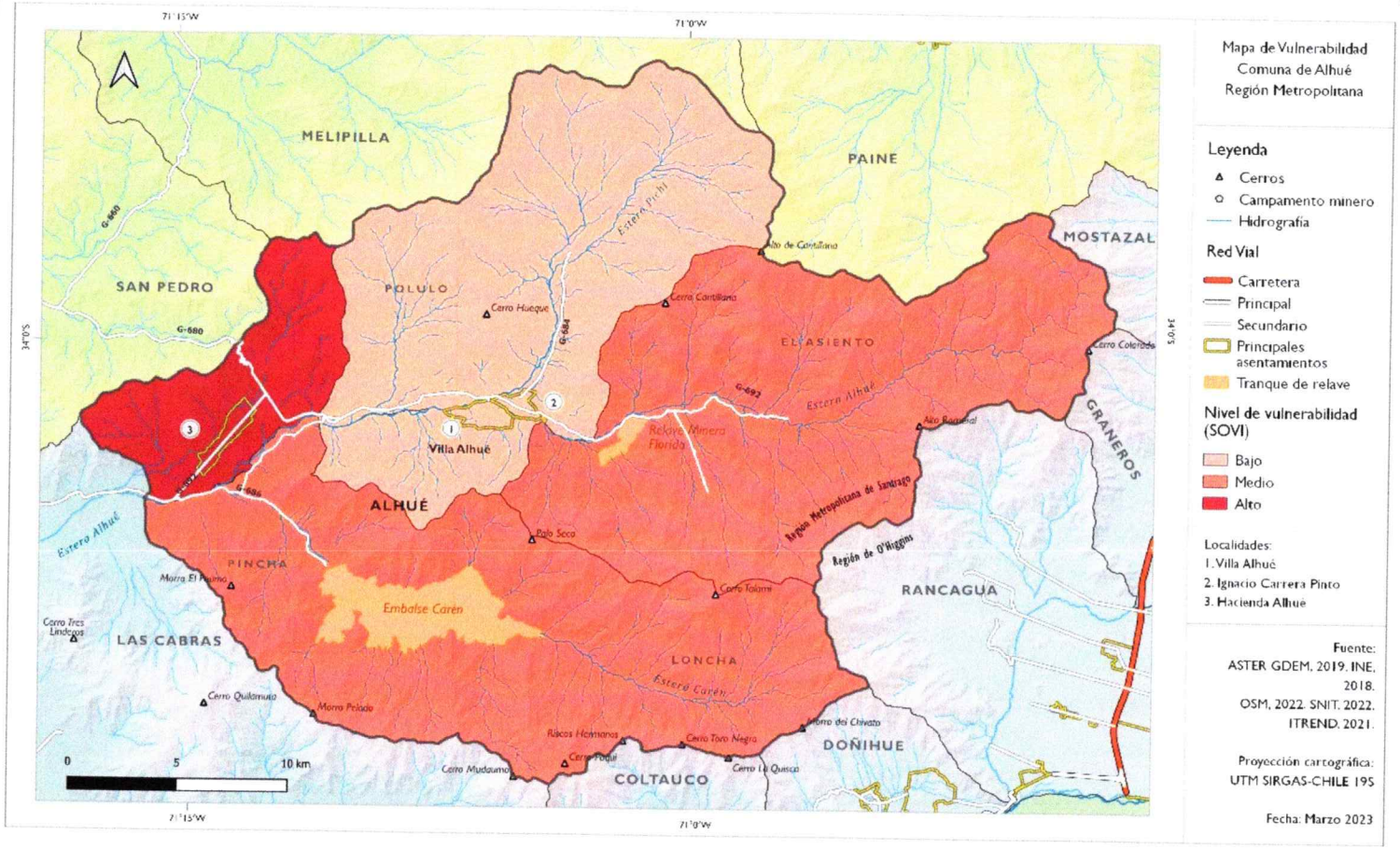


Figura 12: Mapa de Vulnerabilidad

Fuente: Elaboración propia, 2023

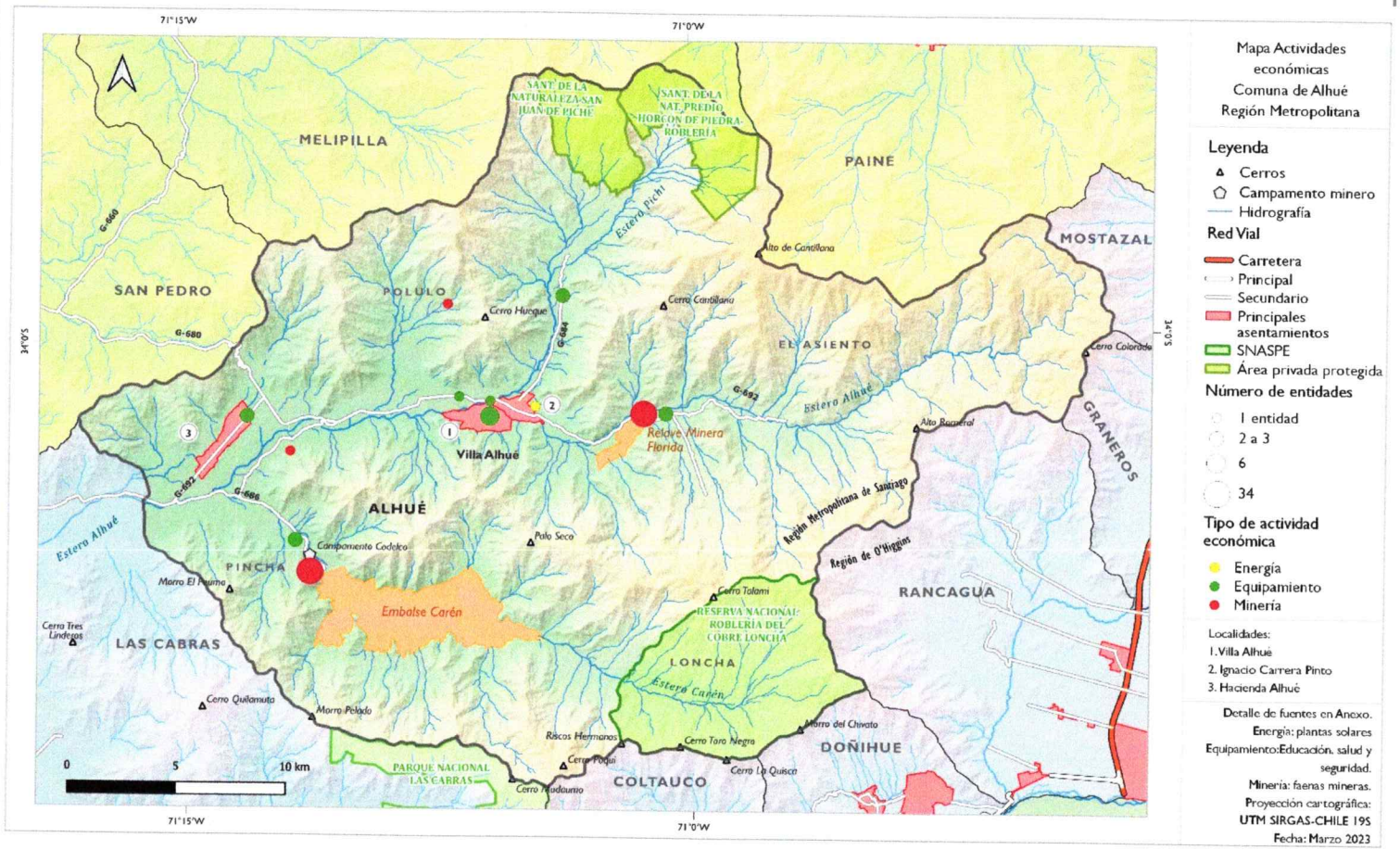


Figura 13: Mapa de Actividades Económicas

Fuente: Elaboración propia, 2023

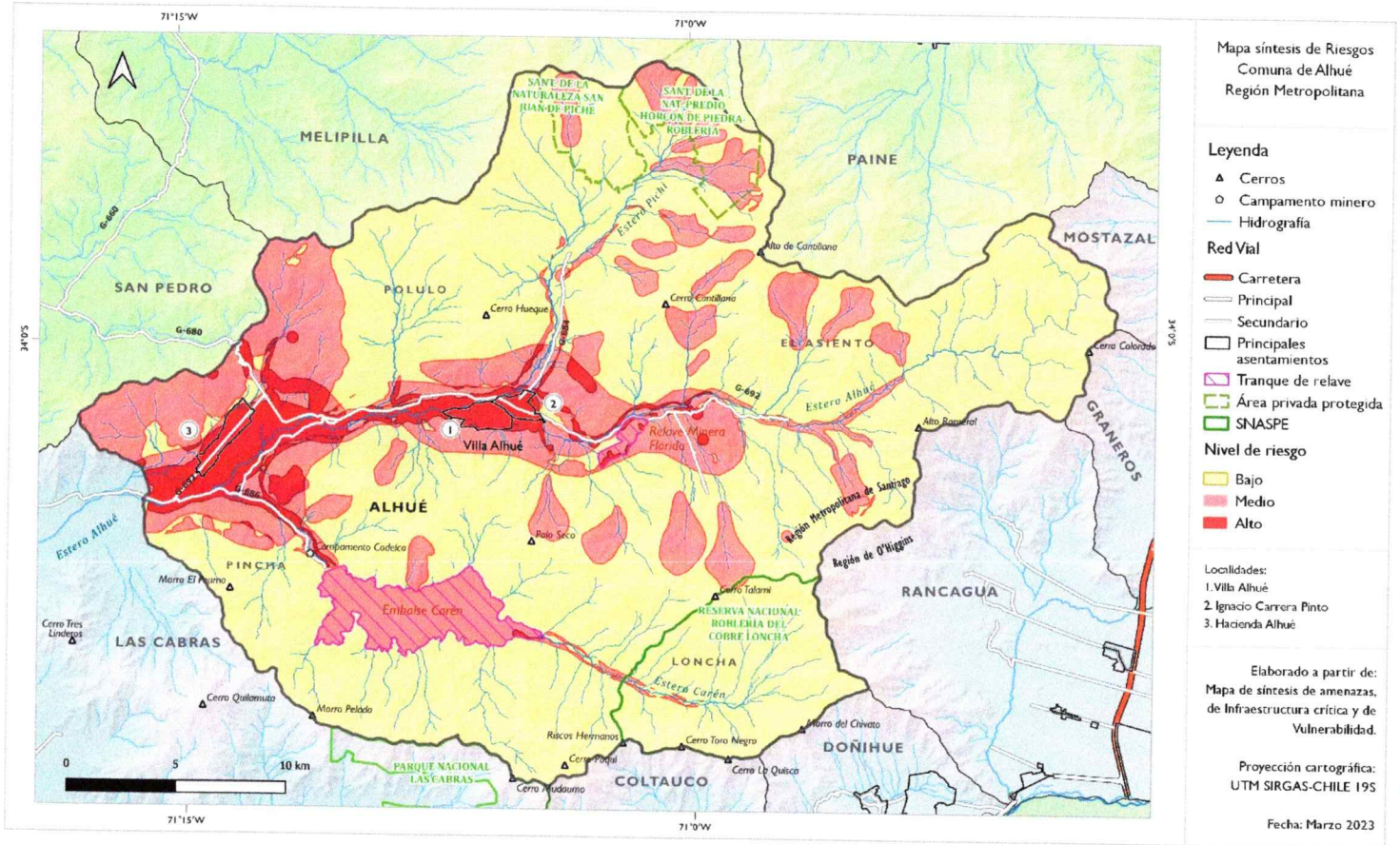


Figura 14: Mapa de Síntesis de Riesgos

Fuente: Elaboración propia, 2023

2.5 Análisis Multidimensional de la Vulnerabilidad

2.5.1 Vulnerabilidad

Para el presente estudio se han utilizado como referente las dimensiones e indicadores propuestos por González, Calvo y Natenzon (2010) para la medición de la vulnerabilidad social, las cuales permiten su aplicación a escala local, basados en condicionantes sociales, habitacionales y económicas, cuyo enfoque e información fue complementada con otros indicadores de acuerdo con las bases de datos y estadísticas disponibles tanto a nivel nacional, regional y local. Los resultados pertinentes para la comuna de Alhué y la respectiva región Metropolitana son los señalados en la tabla continua.

Indicadores base y de vulnerabilidad social frente a desastres. Resultados Región Metropolitana y Comuna Alhué

DIMENSIÓN	VARIABLE	INDICADOR	RM	COMUNAL
Demográfica	Población	Número de habitantes	7.112.808 (INE, 2017)	6.444 (INE, 2017)
		% de población respecto a la RM	-	0,09 (INE, 2017)
		% de población respecto al país	40,5 (INE, 2017)	-
		% Población de 0 a 14 años	19,4 (INE, 2017)	18,8 (INE, 2017)
		% Adultos mayores	10,8 (INE, 2017)	11 (INE,2017)
Condiciones sociales	Educación	% Analfabetismo	2,4 (INE, 2017)	SD
	Índice de pobreza	Tasa de pobreza por ingresos	5,4 (CASEN, 2017, MDS)	6,71 (CASEN, 2017, MDS)
		Índice de pobreza multidimensional (educación, salud, trabajo, vivienda)	20,0 (CASEN, 2017, MDS)	20,28 (CASEN, 2017, MDS)
	Salud	Tasa de Mortalidad infantil (c/1000 nacidos vivos)	6,6 (DEIS, MINSAL, 2016)	22,2 (DEIS, MINSAL, 2016)
Condiciones habitacionales	Vivienda y servicios básicos	% Hogares hacinados	15,5 (SIIS-T, MDS, 2020)	12,2 (SIIS-T, MDS, 2020)
		% vivienda irrecuperable	0 (INE, 2017)	1 (INE, 2017)
		% personas en hogares carentes de servicios básicos	8,1 (SIIS-T, MDS, 2020)	19,7 (SIIS-T, MDS, 2020)
Condiciones económicas	Trabajo	Tasa de desocupación	8,3 (INE may-jul 2022)	SD
	Educación	Escolaridad jefes de hogar (años de escolaridad promedio)	11,8 (INE, 2017)	8,9 (INE, 2017)
	Familia	% de Jefas de familia	43 (INE, 2017)	34 (INE, 2017)

Fuente: elaboración propia

Otro dato de referencia para este análisis es el Índice de Prioridad Social 2022 de Comunas (MIDESO, 2022) generado por la Seremi Desarrollo Social y Familia de la Región Metropolitana. El valor del índice está comprendido entre 0-100 (siendo el 100 la máxima prioridad y 0 sin prioridad) y, a su vez, la agrupación de comunas en 5 categorías de prioridad de atención (alta, media-alta, media-baja, baja y sin prioridad). Así, los resultados muestran a Alhué con un IPS de 70,97 ubicándose en la posición 21 de las 52 comunas de la RM con MEDIA-ALTA PRIORIDAD SOCIAL de atención por parte de los organismos gubernamentales a nivel central.

2.5.2 Análisis multidimensional de la vulnerabilidad

Durante el periodo 2017-2019, la Oficina Nacional de Emergencias del Ministerio del Interior (ONEMI) generó una metodología para estimar los factores de riesgo a nivel comunal en Chile llamada "Encuesta de Identificación de los Factores Subyacentes del Riesgo de Desastres en Chile". Esta herramienta consiste en "la aplicación de un autodiagnóstico compuesto por 41 variables agrupadas en 4 dimensiones: ordenamiento territorial, socioeconómicas-demográficas, cambio climático y recursos naturales y gobernanza". Como resultado de la evaluación de estos componentes se obtuvo el Índice Comunal de Factores Subyacentes del Riesgo (ICFSR), cuyos resultados fueron entregados a las municipalidades para que permitan orientar los esfuerzos y recursos en el nivel comunal.

Metodológicamente, el ICFSR posee un rango de 0% a 100% (o expresado entre 0 y 1 respectivamente), el cual posee cuatro umbrales de riesgo específico:

Niveles de riesgo ICFSR

Nivel de riesgo mínimo:	ICFSR bajo 10% (inferior o igual a 0.10)
Nivel de riesgo bajo:	ICFSR superior a 10% e inferior o igual a 20% (0.11 a 0.20)
Nivel de riesgo moderado:	ICFSR superior a 20% e inferior a 43% (0.21 a 0.42)
Nivel de riesgo alto:	ICFSR igual o superior a 43% (0.43 en adelante)

De acuerdo con el análisis aplicado a la comuna de Alhué, de acuerdo con el Reporte ID 13502-01-2017,

la evaluación general indica un ICFSR de 0,52, ubicando a la comuna en un nivel de riesgo ALTO. De manera particular y como se observa en la Figura 3, la dimensión Ordenamiento Territorial, Cambio climático y recursos naturales se ubican en un nivel de riesgo alto; la dimensión de gobernanza en un nivel moderado y las Condiciones socioeconómicas y demográficas en nivel bajo.

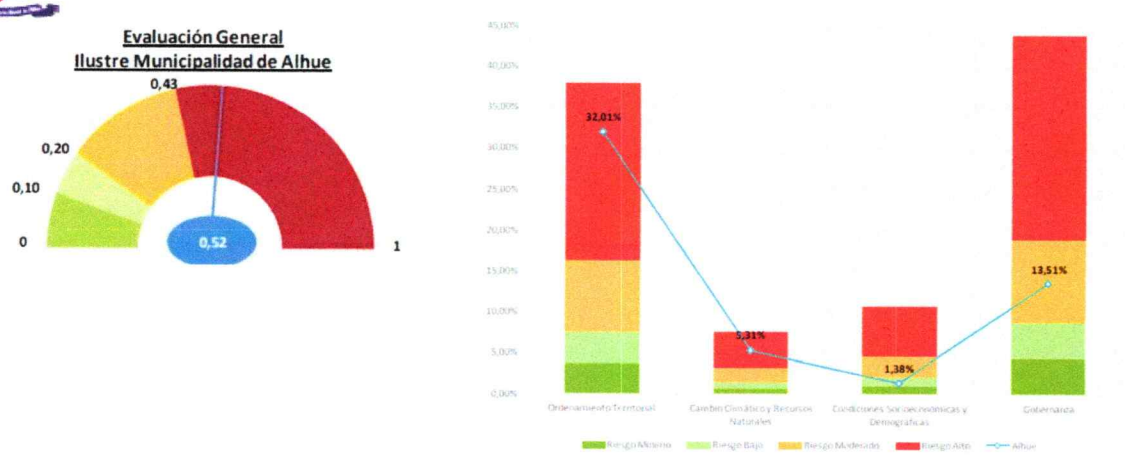


Figura 3: Evaluación general y resultado por dimensión año 2017, Ilustre Municipalidad de Alhué

Fuente: ONEMI, 2017

De manera precisa, los indicadores o factores subyacentes clave a considerar para disminuir el índice de riesgo para cada dimensión -en orden de prioridad- son las siguientes:

2.5.3 Ordenamiento territorial

1. Instrumentos de planificación territorial (IPT´s)
2. Localización de asentamientos humanos
3. Plan de inversión en obras de mitigación
4. Coexistencia de actividades económicas productivas
5. Regularización respecto de permisos de edificación otorgados por la DOM
6. Localidades aisladas

2.5.4 Cambio climático y recursos naturales

1. Escasez hídrica
2. Patrón de comportamiento de los eventos extremos del clima
3. Disposición de residuos
4. Existencia de patógenos y/o vectores ambientales

3 Activación del Plan Comunal de Emergencia.

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

- **Niveles de Emergencia:** Son determinados sobre la base de la evaluación de un conjunto de factores y condiciones, tales como la extensión de la zona afectada, la cantidad de personas afectadas o potencialmente afectadas y la capacidad de respuesta de los niveles administrativos involucrados (Ver Tabla 6).

Tabla 1: Niveles de Emergencia

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

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 siguiente tabla

Tabla 2: Roles de Organismos que forman parte del Plan

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 con sus competencias técnicas entrega asesoría respecto del manejo de la emergencia.
Colaborador	Organismo que participa y contribuye en las acciones de respuesta.

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

Tabla 3: Roles y Funciones de organismos que forman parte del Plan

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. • Conformar y presidir el Comité de Gestión de Riesgos y Desastres comunal COGRID, estableciendo los mandos respectivos. • Establecer el COGRID comunal en el Salón Municipal, Calle Pintor Onofre Jarpa N° 55, siempre y cuando el edificio no esté dentro del radio de algún riesgo debiendo contar para ello con el recurso material y humano necesario para administrar efectivamente la situación de emergencia o desastre. • Mantener enlace permanente con la Delegación Presidencial Provincial y Gobernador Regional, como con los integrantes del Sistema Comunal de Protección Civil a través de los medios de comunicaciones disponibles durante el evento. • Mantener informado permanentemente al COGRID Provincial o Regional de los cursos de acción y acontecimientos y evolución del evento.

		• Establecer el primer diagnóstico general del territorio impactado en los primeros minutos post impacto. • Levantar la información a nivel local de impactos y necesidades en la población, infraestructura y servicios. • Atender los requerimientos y necesidades de la población afectada y/o damnificada con el recurso local. • Decretar demoliciones y establecer lugares para la habilitación de viviendas de emergencias. • Coordinar todas las acciones de respuesta en el nivel local. • Disponer de un catastro de recursos físicos, humanos y materiales a ser desplegados en situaciones de emergencia según nivel de alerta conforme a las identificadas en el presente Plan. • Entregar informes de prensa para mantener informada a la comunidad respecto a las acciones realizadas, evolución, control o superación de la emergencia
Jefe/Jefa Unidad de Gestión del Riesgo de Desastres Comunal (Art. 9 de la Ley 21.364)	Mando de Coordinación	• Ejercer la Secretaria Técnica y Ejecutiva del Comité comunal. • Conformar el COGRID comunal, estableciendo el Mando de Coordinación. • Establecer el COGRID comunal en dependencias de en el Salón Municipal, Calle Pintor Onofre Jarpa N° 55. • Mantener enlace permanente con Delegación Presidencial Provincial y Oficina Regional de Protección Civil y Emergencia, a través de la Central de Radiocomunicaciones. • Mantener informada a la Autoridad Comunal, Dirección Provincial y a la Oficina Regional de Protección Civil y Emergencia de los cursos de acción y acontecimientos. • Consolidar la información en los Informes Establecidos en el Plan DEDOS de Evaluación de Daños y Necesidades. • Dependiendo de la magnitud del evento, concurrir al lugar del siniestro cuando éste se haya producido, e integrar el Puesto de Mando conjunto en terreno para la toma decisiones en el control de la emergencia, desastre o catástrofe. • Apoyar toda petición de necesidades que formulen los grupos de respuesta a través del mando conjunto, previo análisis del uso escalonado de los recursos, que permitan el control de la emergencia. • Coordinar los apoyos que sean requeridos respecto de otras Instituciones y servicios de estado previo análisis de los requerimientos que se formulen que permitan el control del evento. • Establecer el control de ingreso y egreso de stock de socorro de bodegas habilitadas para la emergencia, esto en base a las planillas Redes del Sistema único de evaluación de daños y necesidades.

Jefe/Jefa de comisaría o tenencia de Carabineros de Chile o funcionario de mayor jerarquía en la comuna (Art. 8 de la Ley 21.364)	Mando Técnico – Asesor Técnico	• Se desempeñará como miembro del COGRID comunal a través del representante institucional designado como tal por esa institución. • Garantizar y mantener el orden y seguridad pública interior en todo el territorio comunal y cumplir con las demás funciones que le son propias en base a la ley orgánica institucional. • Desarrollar servicios preventivos de solidaridad social y comodidad pública ante cualquier situación de emergencia y catástrofe, búsqueda y salvamento de personas. • Colaborar en tareas de vigilancia en la zona de emergencia, desastre o catástrofe para mantener el orden y seguridad pública. • Realizar labores de rescate en coordinación con Bomberos u otras instituciones, en caso de ser necesario y según establezcan los mandos conjuntos en terreno. • Brindar protección a los establecimientos de elementos de primeros auxilios, agua potable y materiales de construcción. • Actuar bajo el procedimiento de sus superiores y Comité comunal.
Superintendente del Cuerpo de Bomberos o representante que éste designe (Art. 8 de la Ley 21.364)	Mando Técnico – Asesor Técnico	• Se desempeñará como miembro del COGRID comunal, a través del representante institucional designado como tal por esa institución a través del Consejo Regional de comandantes. • Establecer líneas de coordinación radial a través de la central de telecomunicaciones de bomberos, que el Consejo Regional de comandantes haya determinado para las comunicaciones interinstitucionales que requiera la situación de emergencia y desastres. • Formulará y desarrollará planes de trabajo relativos a la capacitación, preparación, entrenamiento y alistamiento del personal institucional, relacionados con la actuación específica en casos de emergencia, desastre o catástrofe. • Mantendrá un registro actualizado de sus medios disponibles en la comuna. Este Registro debe considerar, además, la posibilidad de almacenamiento de agua potable o para otros requerimientos. • Concurrir con su personal y medios al lugar en que se haya producido una emergencia, desastre o catástrofe. • Integrar los Puestos de Mando Conjunto Interinstitucional en terreno según eventos. • Podrá proponer la evacuación de pobladores en caso de inminente peligro para sus vidas. • Realizar el rescate de personas atrapadas o heridas hasta un lugar seguro en el cual personal sanitario efectuará Triage para su posterior derivación por el Centro. • Regulador del SAMU. Actuar bajo el procedimiento de sus superiores y Comité comunal

Administración Municipal	C: Colaborador - R: Responsable	• Monitoreo de vulnerabilidad (c) • Sistema de alerta (c) • Coordinación del manejo de eventos (r) • Sistema de evacuación (c) • Administración de stock de emergencia (c) • Administración de recursos técnicos de emergencia (c)
Unidad de Seguridad Vecinal	C: Colaborador - R: Responsable	• Monitoreo de vulnerabilidad (c) • Sistema de alerta (c) • Coordinación del manejo de eventos (r) • Sistema de evacuación (c) • Administración de stock de emergencia (c) • Administración de recursos técnicos de emergencia (c)
Dirección de Salud	C: Colaborador - R: Responsable	• Monitorear los diversos recintos de salud(r) • Monitoreo de amenazas (c) • Monitoreo de vulnerabilidad (c) • Operación plan de enlace (c) • Coordinación del manejo de eventos (c) • Evaluación de daños e impactos y necesidades (c) • Sistema de evacuación (c) • Sistema de albergues (c)
Departamento de Educación	C: Colaborador - R: Responsable	• Coordinación del manejo de eventos (c) • Evaluación de daños e impactos y necesidades (c) • Sistema de evacuación (c) • Sistema de albergues (c) • Disposición de personal para apoyo Albergues. (r)
Aseo y Ornato	C: Colaborador - R: Responsable	• Monitoreo de vulnerabilidad (c) • Sistema de alerta (c) • Coordinación del manejo de eventos (c) • Sistema de evacuación (c) • Administración de stock de emergencia (c) • Proceder al retiro de escombros o desechos generados por evento destructivo con maquinarias de la Municipalidad. (r) • Disposición de personal. (r)
Departamento Social (DIDECO)	C: Colaborador - R: Responsable	• Monitoreo de vulnerabilidad (c) • Evaluación en terreno de daños e impactos y necesidades en personas, viviendas y medio ambiente(r) • Aplicación de ficha FIBE y su correspondiente informe y derivación a la Unidad de GRD de la Municipalidad de Alhué.

		(r) • Sistema de evacuación (c) • Encargado del sistema de albergues (r) • Administración de stock de emergencia (c) • Colaborar en la distribución de elementos de socorro a personas afectadas o damnificadas producto de la emergencia. (r) • Atender y registrar situaciones puntuales que planteen personas afectadas o damnificadas, brindando orientación para lograr una solución oportuna e integral. • Disposición de personal. (r) • Realizar la coordinación de la entrega de ayuda a damnificados.
Oficina de Medio Ambiente (DIDECO)	Asesor Técnico	• Participar en reuniones técnicas y de evaluación de riesgos que realice el Comité comunal. • Coordinar las unidades de su dependencia. • Participar en las Evaluaciones Ambientales de actividades que se emplacen en la Comuna. • Supervisar el cumplimiento de la Legislación Ambiental vigente, en materias relativas a la protección y manejo racional de los Recursos Naturales, agua, suelo, aire, líneas base. • Colaborar, asesorar y capacitar a la Comunidad en temas técnicos, diseñar estrategias y planes mediante la Ordenanza Medio Ambiental Comunal. • Evaluación en terreno o de un equipo delegado sobre daños. • Otras funciones requeridas de su cargo.
Dirección de Obras Municipales	C: Colaborador - R: Responsable	• Realizar catastro de daños a infraestructura pública y privada, determinando si pueden ser ocupadas nuevamente o requiere reparaciones. • Reportar estado actualizado de agua potable, recursos hídricos, y conectividad vial en la comuna. • Proveer alternativa de conectividad, junto a medidas de rehabilitación. • Dar cuenta de la ejecución de los planes de contingencia sectorial para rehabilitación. • Evaluación en terreno o de un equipo delegado sobre daños. • Mantener conocimiento y entregar catastro de recurso físico, humano y mecánicos disponibles del sector, tanto públicos como privados, que se encuentren disponibles en la comuna.
Uniones Comunales de Juntas de	C: Colaborador	• Apoyo en infraestructura comunitaria • Apoyo en lo relativo a comunicaciones mediante sistema de redes.

Vecinos de Alhué		• Apoyo en información en relación con el evento (Personas, Bienes, Medio Ambiente)
Cooperativa de Agua Potable Domingo Ortiz de Rosas	Mando Técnico. Asesor Técnico	• Se desempeñará como miembro del COGRID comunal, a través del representante designado como tal. • De ocurrir un evento adverso deberá informar de la situación de sus instalaciones como de la red de distribución de agua a la población, señalando específicamente los sectores más afectados. • Señalar el curso de acción, dentro de su plan de emergencia, para normalización de sus instalaciones como de las redes de distribución de agua potable. • Cooperación en el establecimiento de plan de distribución de aguas, señalando lugares y horarios de entrega. • Para el caso de lluvias estivales deberá informar sobre estado de sus instalaciones (captaciones, tuberías, plantas), del mismo modo deberá informar sobre restricciones al suministro de agua considerando los horarios de corte y plan de distribución de agua alternativo. • Actuar bajo el procedimiento interno de la empresa y Comité comunal.
CGE	Mando Técnico. Asesor Técnico	• Se desempeñará como miembro del COGRID comunal, a través del representante institucional designado como tal por ese servicio. • De ocurrir un evento adverso deberá informar de la situación de sus instalaciones y de sistema de distribución de energía eléctrica, señalando específicamente los sectores más afectados. • Señalar el curso de acción, dentro de su plan de emergencia, para normalización de sus instalaciones como del sistema de distribución de energía eléctrica. • Se deberá privilegiar el respaldo de energía a los servicios de atención de salud. • Deberá informar de los horarios como de los sectores de cortes del suministro eléctrico, mientras duran los efectos de evento adverso. • Actuar bajo el procedimiento interno de la empresa y Comité comunal.
Representantes de las Empresas Privadas	C: Colaborador	• Participar del Comité Comunal, a través del representante designado, de acuerdo con lo solicitado por la autoridad comunal. • Mantener un catastro actualizado y vigente de los recursos materiales y humanos que es capaz de aportar al Sistema Comunal, particularmente en las fases de alertamiento y respuesta.

		• En estado de alerta Amarilla y Roja, y de acuerdo con la emergencia en curso, y las necesidades identificadas en el Comité Comunal, poner a disposición de la autoridad comunal los recursos identificados en este Plan. • Informar permanentemente al Comité Comunal sobre cualquier contingencia o emergencia que ponga en riesgo sus instalaciones, trabajadores, entorno, bienestar de comunidades vecinas o medio ambiente. • Participar proactivamente en instancias comunales de Gestión de Riesgo de Desastres como Comité Comunal y mesas de trabajo con foco en la prevención y mitigación.
CONAF	Mando Técnico Asesor Técnico	• Participar del Comité Comunal, a través del representante institucional designado como tal por esa Institución. • Centralizar la Atención de emergencias forestales (incendios) de acuerdo con los recursos del servicio. • Coordinar con las demás Instituciones integrantes del Comité Comunal, acciones de respuesta tendientes a aminorar los riesgos de la comunidad ante una determinada situación de emergencia. • Conformar y dirigir un Sistema de Comando de Incidentes ò liderar el Puesto de Mando en terreno, al momento de generarse un incendio forestal.

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

La Ley N°21.364, de 2021, del Ministerio del Interior y Seguridad Pública determina la constitución de los Comités Comunales para la Gestión de Riesgo de Desastres a nivel comunal y sus respectivos integrantes.

Para todos los efectos de funcionamiento formal, el Comité Comunal para la Gestión de Riesgo de Desastres de Alhué será presidido por el Alcalde de la Comuna, o en su defecto la persona que lo subrogue oficialmente en sus funciones, o quien oficie circunstancialmente como máxima autoridad comunal.

El Comité Comunal se activa también a partir de la declaración de Alertas por parte de la autoridad Provincial o Regional determinada.

De acuerdo a la ley N°21.364, este se encuentra conformado El alcalde, quien lo presidirá, el jefe de la Unidad de Gestión del Riesgo de Desastres de la comuna, o a quien se le haya encomendado dicha función de acuerdo con lo establecido en los artículos 26 bis y 26 ter de la ley N° 18.695, orgánica constitucional de Municipalidades, el jefe de la comisaría o tenencia, o el funcionario de Carabineros de Chile de mayor jerarquía en la comuna, y el superintendente del Cuerpo de Bomberos con competencia en la respectiva comuna, o el representante que éste designe, quienes participan y son integrantes del Comité Comunal de manera permanente. En esta instancia pueden incorporarse, por exclusiva solicitud de la autoridad, organismos públicos o privados, que tienen directa relación con las actividades a desarrollar para la atención y recuperación ante la ocurrencia de una emergencia o desastre. Lo anterior es especialmente relevante, debido

a que existen empresas en la comuna que por la naturaleza de sus actividades pudiesen verse implicadas en eventos que deriven en emergencias al interior de la misma empresa o en su entorno, es importante convocarlas, dependiendo de la naturaleza de la emergencia, al Comité Comunal

El Comité Comunal de Alhué representa a las entidades, organismos, servicios del Sistema Comunal de Prevención y Respuesta ante Desastres, cuyos recursos humanos, técnicos y materiales sean necesarios de coordinar para la Respuesta, Rehabilitación y Recuperación, ante la ocurrencia de un evento adverso o destructivo, sea este Emergencia, Desastre o Catástrofe en la comuna de Alhué.

Los integrantes del comité deben ser personas con capacidades concretas y específicas de respuesta y rehabilitación según el tipo de evento en cuestión, deben tener capacidad de decisión frente a las acciones a ejecutar, ya que deben asumir las responsabilidades administrativas y legales que conlleva el manejo de las emergencias. Manteniendo su propia estructura y tienen plena libertad para adecuar su organización, con el fin de lograr máxima eficiencia en el cumplimiento de sus tareas, para lo cual requieren trabajar coordinadamente en equipos multidisciplinarios e interinstitucionales asumiendo roles y funciones específicas, definidas previamente y que tienen directa relación con las actividades a desarrollar para la atención y recuperación ante la ocurrencia de una emergencia, desastre o catástrofe. Las organizaciones e instituciones participantes de este comité mantienen su propia estructura y tienen plena libertad para adecuar su organización, con el fin de lograr máxima eficiencia en el cumplimiento de sus tareas. Para ser eficaces, requieren trabajar coordinadamente en equipos multidisciplinarios e interinstitucionales asumiendo roles y funciones específicas.

Las instituciones participantes en el presente plan deberán establecer la representación institucional ante el Comité Comunal a fin de facilitar la administración de territorio durante escenarios de crisis, estableciendo con ello líneas de coordinaciones eficaces y oportunas.

a) **Activación:**

La activación de Comité Comunal se realiza de acuerdo con el nivel impacto. Para el nivel comunal, este se activa a partir de emergencias de Nivel II en que la respuesta es atendida con recursos adicionales. En el caso de desencadenarse un desastre o catástrofe se deberá recurrir a recursos externos provenientes desde el nivel provincial y/o regional. También podrán ser convocados los integrantes del comité ante la presencia de antecedentes técnicos que indiquen la probabilidad de ocurrencia de un evento de manifestación lenta, con el objetivo de anticipar las medidas que serán tomadas en caso de ocurrencia. La activación del COGRID Comunal se realizará a partir de un Nivel de Impacto II, considerando.

Para la activación del Comité Comunal el Director/a Comunal de Gestión del Riesgo y Desastres realizará contacto con los miembros del Comité con el siguiente mensaje: "Activación COGRID Comunal. Lugar de convocatoria: Salón Municipal, Calle Pintor Onofre Jarpa N° 55.

b) **Convocatoria:**

Se convocan aquellos integrantes permanentes del Comité Comunal, además de los convocados por la autoridad indicados precedentemente en el punto 4.1 del presente Plan, además de aquellos no necesariamente indicados que se relacionen directamente con el tipo de Emergencia en cuestión, los que será definidos por la autoridad municipal, quienes tendrán que asistir al Comité Comunal Nº1: Salón Municipal, Calle Pintor Onofre Jarpa N° 55." o en su defecto, al Comité Comunal Nº2: Cuerpo de Bomberos de Alhué, 21 de Mayo N° 337. Eventualmente, y por condiciones particulares, se podrá convocar en un lugar distinto a los indicados, previa comunicación oficial de parte del Presidente o Coordinador ejecutivo del Comité Comunal.

A este lugar sólo podrán ingresar los integrantes titulares o su suplente, quienes podrán estar acompañados de un asesor, y serán convocados por el Director/a Comunal de Gestión del Riesgo y Desastres, a través de correo, llamado telefónico, mensaje SMS, o aplicación WhatsApp, dependiendo de la magnitud de la emergencia. La convocatoria se realiza a través de lo especificado en Plan de Enlace y Ficha de enlaces.

c) **Auto Convocatoria:**

Corresponde al proceso de acudir al Comité Comunal, ante la probable ocurrencia de un evento adverso de manifestación súbita, se procederá a la auto convocatoria, es decir concurrir al Comité Comunal sin necesidad de mediar un proceso de convocatoria. La auto convocatoria se genera a partir de:

- La ocurrencia de un sismo de intensidad igual o superior a VII Mercalli percibido en la Región.
- Incidente que afecte al servicio de agua potable de la Comuna.
- Incidente que afecte ambos ingresos / salidas de la comuna (Rutas G-692 y G-680).
- Situación de precipitaciones intensas por más de 2 hora ininterrumpidas.
- La ocurrencia de un corte de suministro eléctrico que afecte la totalidad de la comuna, provincia, o región Metropolitana.
- La ocurrencia de un incidente que afecte considerablemente las comunicaciones en la comuna.
- La ocurrencia de un accidente industrial de origen minero que requiera la disposición de recursos municipales o provinciales para su atención.
- La disposición de un estado de alerta amarilla o superior cuya cobertura considere el territorio comunal.
- Según lo definido en Planes Específicos y complementarios, existentes o futuros validados por la autoridad municipal.

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 N°1: Salón Municipal, Calle Pintor Onofre Jarpa N° 55**
- **Centro de Operaciones Alternativo N°2: Cuerpo de Bomberos de Alhué, 21 de Mayo N° 337**

En el marco del manejo de la información es necesario considerar dos áreas:

- **Información Interna:** correspondiente a toda aquella información que es propia de cada institución, para coordinar sus recursos y acciones, la cual se realiza con medios propios y que se avalan en los planes sectoriales de respuesta.
- **Información Externa:** correspondiente a toda aquella información que es traspasada de un organismo a otro, a través de la cadena de comunicaciones con el objetivo de lograr una mejor toma de decisiones de respuesta en los niveles que corresponda como igualmente informar adecuada y oportunamente a la opinión pública.

La Información Pública está radicada en el Mando de Autoridad de presente Plan, esto es en el alcalde cuando la información es a nivel comunal. Eventualmente el alcalde puede delegar la entrega de información en el Mando de Coordinación que es en el director Comunal.

5.3 Acciones del Comité Comunal

El Comité Comunal de Alhué deberá considerar frente a un evento de emergencia, adoptar las siguientes acciones:

a) **Levantamiento de información y evaluación de daños:**

Considerando el tipo de evento de emergencia, el COGRID debe reunir todos los antecedentes e información de los efectos que está provocando el evento, con el objetivo de determinar el alcance e impacto de la situación en la comuna, teniendo que ejecutar lo siguiente:

Información de los equipos en terreno desplegados, en que sectores están, cuál es la evaluación preliminar, el grado de afectación, producto de este evento hay amenazas nuevas y condiciones de vulnerabilidad de la población de Alhué.

- Verificar cuál es la situación de la Infraestructura Crítica y de Soporte Afectada: Energía, Agua, Telefonía, Gas, vías de conexión a la ciudad, puentes, estado de establecimientos de salud, etc.
- Identificar sectores y áreas de la comuna con población con necesidades específicas de personas en situación de discapacidad, personas mayores, niños, niñas y adolescentes, pueblos originarios, entre otros.
- Dependiendo de la evolución del evento, se debe verificar situación y disposición de albergues, centros de acopio, zonas de seguridad en función de la amenaza.
- este punto es clave, ya que frente al tipo de evento de emergencia y/o desastre que nos afecte, es primordial contar con la mejor información y recabar la mayor cantidad de antecedentes que permitan determinar la magnitud del impacto en la comuna.

Cada Organismo integrante del COGRID, entregará un balance interno de la situación de sus recursos y estado de equipos, para posteriormente complementar con Información Técnica recopilada por los equipos desplegados en terreno.

El Municipio, establecerá el uso de:

- Informe ALFA, con la información preliminar de la afectación por la emergencia
- 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).

Toda la información que afecte a la Comuna será informada a la Delegación Provincial.

b) Priorización de las acciones de respuesta.

La priorización de acciones de respuesta que establecerá el COGRID, se realizará en base a la Evaluación de Daños y el Análisis de necesidades que se estén registrando en la comuna, con el objetivo:

- Definir los requerimientos en base a los impactos y consecuencias del evento y disponer los recursos humanos, técnicos y materiales necesarios para la atención y coordinación de respuesta.
- Desplegar equipos en terreno para resguardar sectores con instalaciones e infraestructura crítica.
- Gestionar la activación de procesos de evacuación hacia zonas seguras (dependiendo del tipo de evento y si la situación lo amerita).
- La planificación, activación y ejecución de procesos de evacuación deberá considerar como prioritario el desarrollo de acciones que aseguren la evacuación y traslado de personas altamente vulnerables, entendiendo por ellas:

- Personas adultas mayores.
- Personas con discapacidad o limitaciones de movimiento, por aspectos físicos o sensoriales.
- Infantes lactantes
- Personas cuya ubicación sea en lugares de difícil acceso y desplazamiento.

Para la ejecución de lo anterior el COGRID deberá establecer la priorización de la utilización de los recursos y capacidades existentes en el territorio comunal.

- Activar y coordinar las gestiones para el apoyo en búsqueda y rescate de personas.
- EL COGRID, en coordinación con el área de Medio Ambiente de la municipalidad, determinará la afectación a la fauna silvestre de la comuna, así como la necesidad de traslado de animales de producción, traspatio o mascotas, en función de lo anterior establecerá los requerimientos particulares para cada situación, lo que será evaluado y planificado con el COGRID, requiriendo el apoyo de las instituciones sectoriales que se vinculan con esta temática, como SAG y Ministerio de Medio Ambiente.
- En virtud de los recursos utilizados y desplegados, determinar si se requerirán apoyos complementarios, tales como: (organismos voluntarios, comunidad organizada, activación de otros equipos y/o departamentos del Municipio), para establecer las coordinaciones y adoptar las decisiones necesarias en el COGRID, para poder atender el evento de emergencia.

Es de suma importancia, que el sistema de coordinación y telecomunicaciones se verifique en todo momento, con el objetivo de poder mantener el flujo de comunicación de emergencia operativo y expedito, tanto en términos de información de emergencia como de situaciones específicas y de urgencia, que requieran coordinaciones eficientes.

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

En base a la evolución del evento de emergencia y si las acciones de respuesta han sido adecuadas, el COGRID deberá ir evaluando permanentemente las decisiones y acciones a considerar para el control del evento y la atención y el resguardo de la población:

Las decisiones, que se deben considerar, son en base a:

- Si el evento de emergencia, con los recursos disponibles, están siendo suficientes para la adecuada gestión y atención.
- Gestionar con personal de Carabineros, Bomberos, Salud, apoyos complementarios en caso de ser necesarios para el control del evento.
- Gestionar con la Delegación Provincial, apoyos y elementos de emergencia necesarios.
- Situación de albergues, verificar los centros de acopio, priorizar las ayudas en elementos de básicos de primera necesidad.
- Solicitar y gestionar el apoyo de integrantes del COGRID, que puedan incorporar nuevos recursos disponibles.
- Evaluar si se requiere la implementación de Vigilancia Epidemiológica (vectores o efectos sanitarios por la emergencia)

El proceso de reevaluación y readecuación estará dado siempre, para lograr la mejor eficiencia en la operación de atención de la emergencia, cuyo dinamismo se va a ir dando, dependiendo de la complejidad del evento y la disposición de recursos disponibles, siendo relevante tener claridad de la información y evaluación de daños, y

como se van dando la retroalimentación en los procesos de atención y control, por partes de los integrantes del COGRID.

Es relevante considerar, que, frente a la dificultad de cada organismo en el cumplimiento de los plazos coordinados y asignados, como también el caso de tener problemas, urgencias y problemas con los recursos, estos deberán informarse, para ir evaluando nuevas decisiones.

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

El proceso de comunicación e información que debe darse por parte de los Mandos de Autoridad (Alcalde) y Técnicos hacia la comunidad y medios de comunicación, es relevante y cumple con los objetivos de:

- Disminuir los niveles de incertidumbre en la población, respecto de la coordinación de acciones de respuesta que realiza el Comité Comunal.
- Informar y recomendar las medidas de autoprotección necesarias, con el objetivo de no acrecentar emergencias derivadas del evento principal, con un enfoque preventivo y de autocuidado.
- Entregar información relevante de números telefónicos en caso de situaciones particulares para una buena atención, y toda información relevante que la comunidad necesita conocer.
- Conocer situación de albergues o puntos de acopio de ayuda.
- Dar a conocer las zonas seguras y las restricciones existentes.

Una buena comunicación, nos ayudará a reducir los niveles de riesgo y orientar correctamente a la comunidad de las medidas y acciones que debe cumplir, como también coordinar el apoyo en caso de ser necesario para: Albergues, entrega de alimentos, apoyo en la atención de mascotas u otras acciones que se requiera el apoyo de la comunidad.

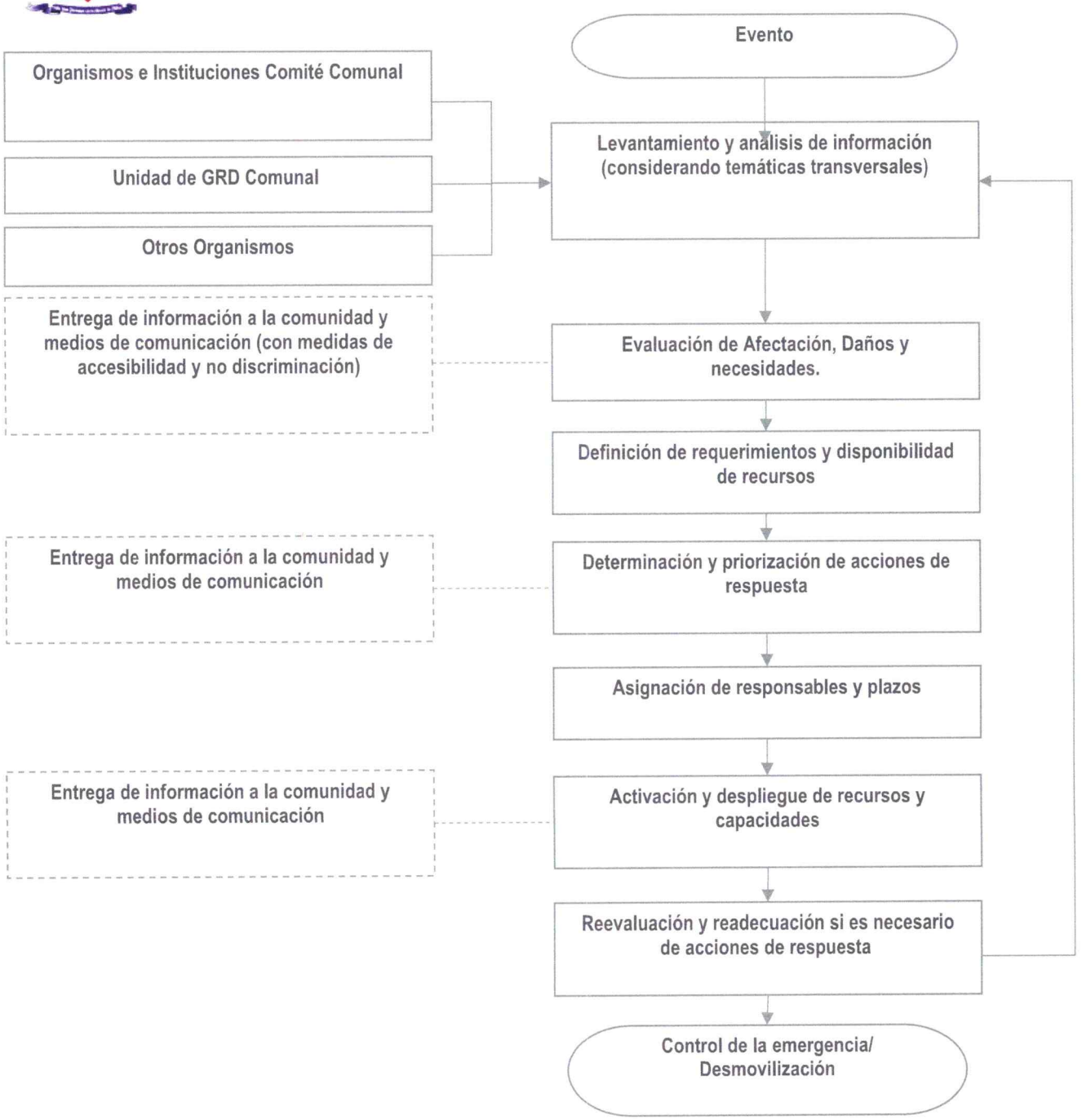


Figura 15: Esquema de procesos del Comité Comunal para la GRD

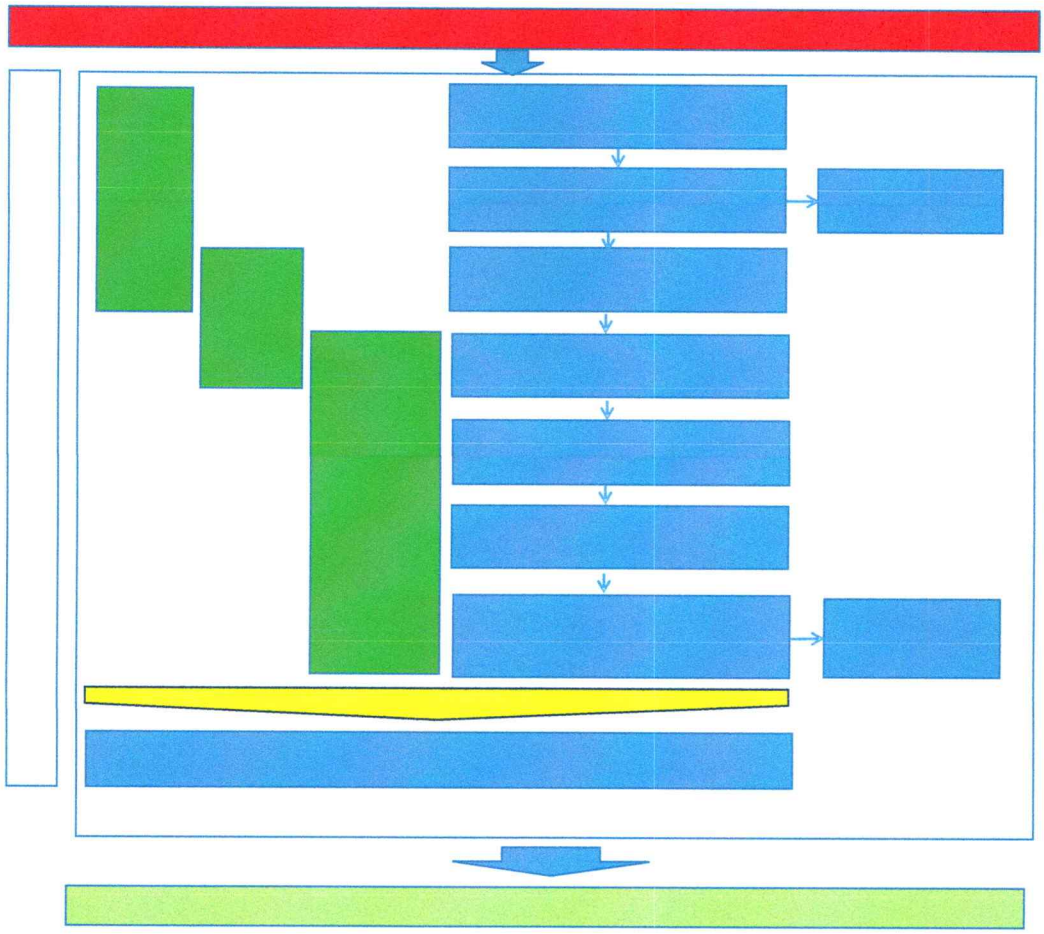


Figura 16: Esquema de procesos del Comité Comunal para la GRD - Comité Comunal Alhué

6 COORDINACION – 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:

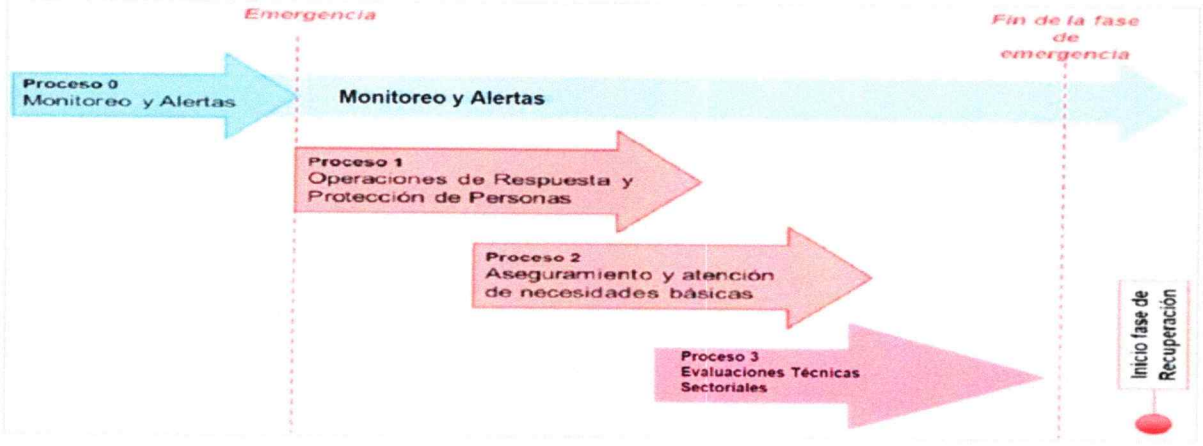


Figura 17: Esquema de Procesos de Gestiones de Respuesta

Los Procesos de la fase de Respuesta son los siguientes:

Tabla 4: Procesos de la Fase Respuesta

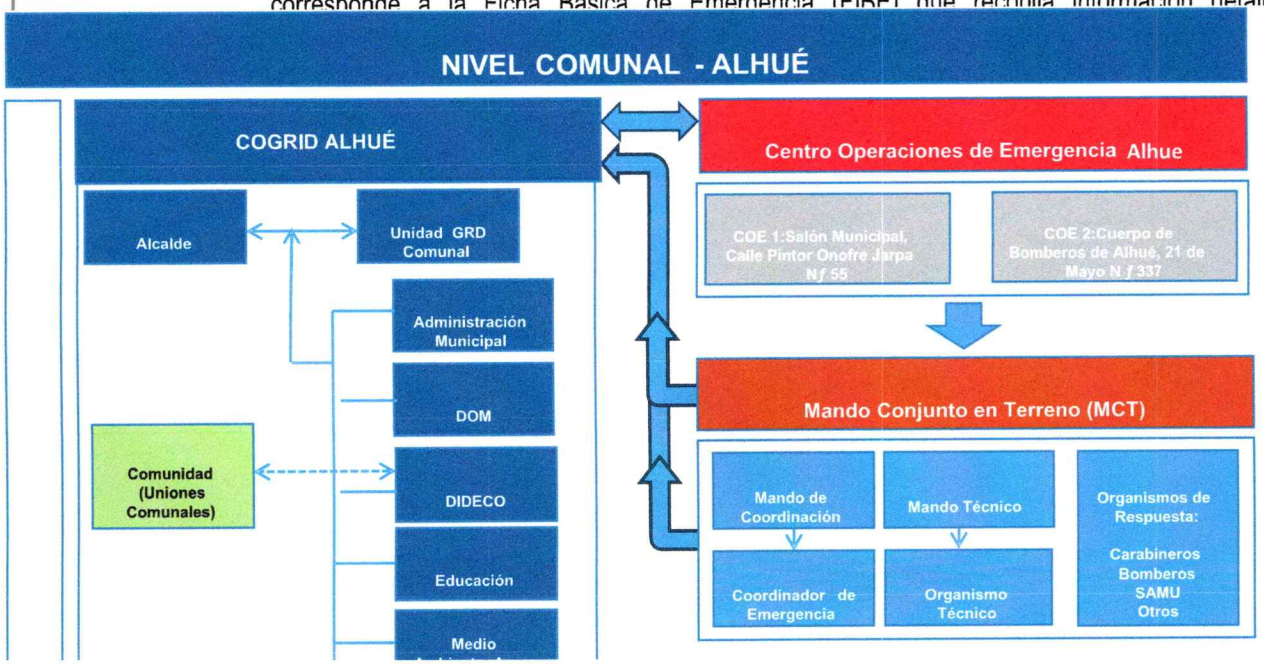
Proceso	Descripción
Proceso 0: **Alerta y Monitoreo**	Proceso que agrupa una serie de acciones tendientes a realizar la coordinación con los **organismos técnicos para el monitoreo de la amenaza**, de acuerdo a la amplitud y cobertura de la amenaza identificada, recopilación de informes y antecedentes 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 con el 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 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.
	Acciones de asesoría técnica especializada y sectorial respecto de las condiciones

Proceso 3: **Evaluaciones técnicas sectoriales.**	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 con lo establecido en los planes provinciales, regionales y nacional de emergencia.**

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.
- **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



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.

Los flujos de comunicación e información entre el nivel comunal, provincial, regional y nacional:

Figura 18: Flujos de Comunicación e información en los distintos niveles de activación

A nivel comunal se mantiene un flujo de comunicaciones permanente entre las diversas instituciones y organismos de la comuna de ALHUE que integran el Comité Comunal.

- En lo relativo a los Flujos de Comunicación, la Municipalidad de ALHUE mantiene a diario una comunicación a nivel Regional con SENAPRED regional y a nivel Provincial con la Dirección Provincial de Gestión de Riesgo de Desastres de la Delegación Presidencial Provincial de Melipilla, esto permite una retroalimentación de información que dicen relación a situación climática, alertas y situaciones de emergencia.
- A nivel regional los organismos e instituciones del SINAPRED Regional mantienen flujos de comunicación e información hacia el COGRID Regional, entregando información técnica de las acciones de respuesta en desarrollo, capacidades, recursos involucrados, decisiones y requerimientos, entre otros.
- A su vez el COGRID Regional mantiene flujos de comunicación e información bidireccional con el COGRID Nacional, en relación con las decisiones adoptadas, acciones en curso, y directrices, entre otros.
- Por otra parte, el levantamiento de información, evaluación de daños y necesidades (con apoyo de los instrumentos del Plan DEDO$), es consolidado por la Dirección Regional de SENAPRED, que mantiene flujos de comunicación e información con el COGRID Nacional.
- En caso de que se requiera un flujo de comunicación e información entre niveles regionales, que se vean afectados por un desastre o catástrofe en común, éste debe coordinarse con SENAPRED Nacional, con el objetivo de mantener un orden en las comunicaciones y flujos de información.

6.1.2 Información a la Comunidad y Medios de Comunicación

De manera general, la información a la comunidad y medios de comunicación debe ser útil, oportuna, coherente, progresiva en el tiempo y técnicamente validada (por organismos con competencia técnica en la materia) durante toda la emergencia o desastre. Por otra parte, debe responder a las coordinaciones entre niveles territoriales y debe alinearse a las decisiones, acuerdos y compromisos adoptados en el COGRID.

Se debe desarrollar la información a la comunidad y medios de comunicación de acuerdo con la siguiente manera:

Tabla 5: Información a la Comunidad y Medios de Comunicación

Formato	Descripción	Responsable
• Publicación en Página Web de la Municipalidad	• Información validada que se entregará de manera periódica durante el desarrollo de la emergencia. • La página web y redes sociales serán	• Equipo de comunicaciones del municipio

y en canales de RRSS oficiales del municipio	actualizadas al menos cada una hora desde iniciada la emergencia, o cada vez que exista un evento relevante que modifique de manera significativa las acciones de respuesta o tenga el potencial de afectar a la población. • La página web y redes sociales del municipio se actualizarán también cada vez que el alcalde u otra autoridad provincial o regional entreguen información relevante para la población y las acciones de respuesta.	
• Vocería y punto de prensa	• Vocerías y puntos de prensa para la entrega de información por parte de las autoridades durante el desarrollo de la emergencia, puede ser efectuado desde el puesto de mando, Comité Comunal u otra instancia. • Se desarrollarán cada vez que producto de una reunión del COGRID u otras autoridades comunales, se genere información relevante para la comuna de Alhué en el contexto del desarrollo de la emergencia, las acciones de respuesta o requerimientos especiales hacia la población.	• • Vocero: Alcalde/Alcadesa (o en quién delegue) Coordinación: equipo de comunicación del municipio
• Comunicado de prensa	• Información consolidada de la emergencia, afectación y sus cursos de acción establecidos. • Se desarrollarán de manera consolidada al menos cada 12 horas, o cada vez que sea necesario comunicar aspectos relevantes de las acciones de respuesta, estado del territorio comunal, o requerimientos hacia los vecinos o información relevante para recuperar la normalidad de la comuna, de acuerdo a evaluaciones técnicas adoptadas por el COGRID comunal, autoridad provincial o regional.	• Equipo de comunicaciones del municipio.

De manera general, la información a la comunidad y medios de comunicación debe ser útil, oportuna, coherente, accesible, progresiva en el tiempo y técnicamente validada por organismos con competencia técnica en la materia, durante toda la emergencia en la comuna afectada. En este sentido, debe responder a

las coordinaciones entre niveles territoriales y alinearse a las decisiones, acuerdos y compromisos adoptados en el Comité para la GRD Comunal. La formulación debe considerar al menos a los siguientes aspectos:

- **Vocería:** Designando el (los) representante (s) de organismos que se harán responsables de la entrega de información pública. La vocería oficial quedará radicada en el Sr. Alcalde o en quién lo subrogue (también podrá delegar esta función en el Director Comunal de Gestión de Riesgo y Desastres).
- **Formato:** Se determinará los medios de difusión de la información a la comunidad y medios de comunicación. A través de reportes y/o informes publicados en medios de difusión oficial, comunicados de prensa, etc. Utilizando idiomas, formatos y medios de comunicación que resulten fácilmente comprensibles y que sean respetuosos o culturalmente apropiados para los diferentes miembros de la comunidad, como diarios de la comuna, página web municipal, radios y canales de televisión de la comuna, Redes sociales, etc.
- **Recomendación de accesibilidad:** Para un adecuado acceso a la información se determinarán que los formatos y formas permitan a las personas acceder a la información de manera inclusiva. Esta condición debe considerar que la comunicación generada a la comunidad se la más adecuada, considerando los medios de difusión, formatos e incorporación de interpretación de lengua de señas, para ser comprensibles y practicables por todas las personas, en condiciones de seguridad y comodidad, de la forma más autónoma y natural posible.
- **Recomendación en Dimensión Animal:** Cuando corresponda y se disponga de capacidades para atender la dimensión animal en la respuesta a emergencias y desastres, se entregarán recomendaciones a la comunidad sobre este ámbito, como recomendaciones para la asistencia a animales en emergencia (lugares de atención, etc.).

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.

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:

Tabla 6: Acciones a Nivel Comunal de acuerdo con el tipo de Alerta

Tipo de Alerta	Acción Por Realizar	Responsables
Verde-Temprana Preventiva	Monitoreo en terreno de condiciones de riesgo	• Jefatura Unidad GRD. Unidades Municipales de acuerdo con roles y funciones definidos en el Plan. • Apoyo en reportes de Unidades Vecinales.
	Identificación de brechas y requerimientos	• Jefatura Unidad GRD • Unidades del Municipio de acuerdo con lo definido en el Plan. • Organismos de Respuesta
	Comunicación permanente con SENAPRED nivel regional	• Jefatura Unidad GRD
	Entrega de Información respecto a estados de alertamiento a autoridad	• Jefatura Unidad GRD

	Comunal e Integrantes del COGRID	
	Entrega de información a la comunidad y medios de comunicación	• Alcalde/Alcaldesa en coordinación con representantes de Organismos Técnicos Responsables identificados en el Plan.
Amarilla	Ejecución de medidas de respuesta a la emergencia	• Organismos de respuesta • Organismos específicos de acuerdo con Roles y Funciones definidos en el Plan.
	Convocatoria Comité Comunal (Sujeta a evaluación de la autoridad comunal, con base en antecedentes técnicos)	• Alcalde/Alcaldesa • Jefatura Unidad de GRD Comunal
	EN CASO DE PROCEDER. Preparación proceso de evacuación (Zonas seguras, vías de evacuación y puntos de encuentro, zonas de evacuación, centros de acopio, albergues, etc.)	• Alcalde/Alcaldesa • Jefatura Unidad de GRD Comunal • Organismos de respuesta • Organismo Técnico
	Alistamiento general de los recursos requeridos	• Jefatura de Unidad de GRD • Unidades del Municipio de acuerdo con lo definido en Roles y Funciones. • Organismos de respuesta
	Comunicación permanente con SENAPRED nivel regional	• Jefatura Unidad GRD
	Monitoreo de actualización de estados de Alertamiento dependientes de SENAPRED y Organismos Técnicos	• Jefatura Unidad GRD
	Entrega de información a la comunidad y medios de comunicación	• Alcalde/Alcaldesa • Representante Organismos de Respuesta • Vocerías específicas de organismos técnicos, previa coordinación con autoridad comunal
Roja	Ejecución de medidas de respuesta a la emergencia	• Organismos de Respuesta
	Convocatoria Comité Comunal	• Alcalde/ Alcaldesa • Jefatura Unidad GRD Comunal

	SI PROCEDE. Ejecución proceso de evacuación (de acuerdo con la amenaza si aplica y análisis técnico)	• Alcalde/Alcaldesa • Jefatura Unidad de GRD Comunal • Organismos de Respuesta • Organismo Técnico
	Movilización de Recursos requeridos	• Jefatura de Unidad de GRD • Unidades del Municipio de acuerdo con lo definido en Roles y Funciones. • Organismos de Respuesta
	Monitoreo de actualización de estados de Alertamiento dependientes de SENAPRED y Organismos Técnicos	• Jefatura Unidad GRD
	Entrega de Información respecto a estados de alertamiento a autoridad Comunal e Integrantes del COGRID	• Jefatura Unidad GRD
	Entrega de información a la comunidad y medios de comunicación	• Alcalde/Alcaldesa • Representante Organismos de Respuesta y/o Organismos Técnicos

6.3.2 Acciones específicas en Alerta y Monitoreo

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

Tabla 7: Acciones y Responsables del Proceso 0 – Alerta y Monitoreo

Acciones	Descripción	Responsable (s)
Evaluar situación en terreno.	Se procederá a evaluar situaciones y diversos eventos de emergencia en terreno.	COGRID COMUNAL
Alertamiento a la población.	Aviso oportuno a la comunidad de información de eventos de emergencia, para que se preparen anticipadamente.	Jefatura unidad GRD comunal y organismos de respuesta del Comité Comunal
Reforzar el monitoreo.	Reforzar el monitoreo de amenazas y vulnerabilidades y capacidades frente a la ocurrencia de un evento de emergencia.	Jefatura unidad GRD comunal y organismos de respuesta
Determinar áreas de afectación (según tipo de amenaza).	Se debe determinar áreas de afectación producto del evento de emergencia (según tipo de amenaza).	COGRID con el apoyo de personal técnico.
Activar plan de emergencia y anexo	Activar el Plan de emergencia y planes específicos de amenaza tomando contacto con	Alcalde comuna y Jefatura unidad de GRD Comunal

respectivo por amenaza si existe.	los diversos organismos y actores que integran el Comité Comunal de Emergencia.	
Levantar, recopilar y evaluar situación en terreno.	Trabajo en terreno levantando, recopilando y evaluando antecedentes del evento (amenazas, vulnerabilidades, capacidades).	Jefatura unidad GRD comunal y organismos de respuesta del Comité Comunal
Sistematizar información preliminar del evento.	Recopilación de información inicial del evento de emergencia	Jefatura unidad GRD comunal y organismos de respuesta del Comité Comunal
Convocar Comité Comunal.	Convocar a los diversos organismos y actores que integran el Comité Comunal de Emergencia.	Alcalde comuna y Jefatura unidad de GRD Comunal
Elaborar informes técnicos y Evaluación de Daños de la Situación del Evento	Informar de todo evento destructivo - emergencia o desastre - en el ámbito comunal; registro de información útil para la toma de decisiones, en especial las necesidades de la población	Jefatura unidad GRD comunal
Determinar áreas de afectación (según tipo de amenaza).	Determinación de las diversas áreas de afectación (según tipo de amenaza).	Jefatura unidad GRD comunal y organismos de respuesta del Comité Comunal
Ejecutar estrategia comunicacional para entrega de información a la comunidad y medios de comunicación.	Entrega de información del evento de emergencia a la comunidad y medios de comunicación.	Alcalde y representantes de organismos de respuesta del Comité Comunal.
Determinar cursos de acción de organismos del nivel comunal.	Determinar los diversos cursos de acción de los organismos del nivel comunal.	Alcalde, Jefatura unidad GRD comunal y organismos de respuesta del Comité Comunal
Comprobar disposición de stock crítico.	Comprobar disposición de stock crítico.	Municipalidad de Alhué a través de la Unidad de Gestión de riesgos de desastres.

6.4 Proceso 1: Operaciones de Respuesta y Protección de Personas

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

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

Para el Proceso 1 – Operaciones de Respuesta y Protección de Personas, deben describirse acciones y asignar responsables por cada una de éstas. y Técnico, este último de acuerdo con la amenaza abordada por el plan en sus anexos.

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

Acciones	Descripción	Responsable (s)
Levantamiento de información de la afectación y acciones de respuesta en curso	Trabajo en terreno levantando, recopilando y evaluando antecedentes del evento (amenazas, vulnerabilidades, capacidades).	Jefatura unidad GRD comunal y organismos de respuesta del Comité Comunal
Análisis, evaluación y priorización de acciones de respuesta y recursos, de acuerdo con la emergencia.	Ejecución de proceso de análisis, evaluación y priorización de acciones de respuesta y recursos, de acuerdo con el evento de emergencia.	Alcalde, Jefatura unidad GRD comunal y organismos de respuesta del Comité Comunal
Solicitud de recursos y capacidades para la respuesta.	Proceso de gestión y solicitud de recursos y capacidades para la respuesta frente a un evento de emergencia.	Jefatura unidad GRD comunal y organismos de respuesta del comité comunal.
Convocatoria del Comité Comunal.	Convocar a los diversos organismos y actores que integran el Comité Comunal de Emergencia.	Alcalde comuna y Jefatura unidad de GRD Comunal
Elaboración de informes Técnicos y Evaluación de Daños (ALFA.)	Informar de todo evento destructivo, emergencia o desastre en el ámbito comunal; registro de información útil para la toma de decisiones, en especial las necesidades de la población	Jefatura unidad GRD comunal
Determinar y difundir áreas seguras	Establecer áreas seguras dentro de la comuna (según tipo de evento) y verificar si los albergues se encentran dentro de esas zonas seguras, o sino determinar otros lugares.	Alcalde comuna y Jefatura unidad de GRD Comunal
Activación de proceso de evacuación (si aplica de acuerdo con el tipo de emergencia).	Activación y puesta en marcha del proceso de evacuación de la población producto de un evento de emergencia.	Jefatura unidad GRD comunal y organismos de respuesta del comité comunal
Activar y coordinar apoyo en búsqueda y rescate de personas.	Activación y puesta en marcha del proceso y protocolo de búsqueda y rescate de personas producto de un evento de emergencia.	Jefatura unidad GRD comunal y organismos de respuesta del comité comunal.
Apoyo en el rescate de mascotas y animales de compañía.	Trabajo en terreno de los organismos de respuesta en el rescate de mascotas y animales de compañía frente a un evento de emergencia.	Jefatura unidad GRD comunal y organismos de respuesta del comité comunal
Apoyo a servicios críticos de salud.	Proceso de apoyo y gestiones respectivas para apoyar a los diversos servicios críticos de salud de	Jefatura unidad GRD comunal y organismos de respuesta

	la comuna.	
Verificar Sistema de Telecomunicaciones para coordinaciones de Emergencia	Evaluar si el Plan de Enlace establecido, funciona y si existen medios alternativos para poder coordinar las acciones de respuesta necesaria y entregar información oportuna para la toma de decisiones en relación con la evaluación del evento.	Jefatura unidad GRD comunal y organismos de respuesta
Activación y coordinación equipos de voluntarios de ayuda humanitaria presentes en la comuna.	Proceso de activación y coordinación equipos de voluntarios de ayuda humanitaria presentes en la comuna, frente a un evento de emergencia.	Jefatura unidad GRD comunal y organismos de respuesta del comité comunal

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:

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

Acciones	Descripción	Responsable (s)
Evaluar daños y necesidades producto de la emergencia.	Evaluar en terreno los diversos daños y emergencias generados producto de un evento de emergencia.	Unidad de GRD comunal, Servicios Públicos, Organismos integrantes del Comité Comunal.
Evaluar daños y necesidades, de acuerdo con competencias técnicas y sectoriales según tipo de amenaza.	Se deberá evaluar daños y necesidades, teniendo en cuenta las competencias técnicas y sectoriales según tipo de amenaza.	COGRID Comunal con apoyo de autoridades técnicas en nivel provincial o regional
Convocatoria de organismos adicionales al Comité Comunal.	Se convocará a organismos adicionales al COGRID	COGRID Comunal Alcalde Unidad de GRD de la Comuna
Aplicación de FIBE.	Aplicación de Ficha Básica de Emergencia (***FIBE***), encuesta que se aplica a personas o familias afectadas por eventos de emergencias.	Dirección de Desarrollo Comunitario Municipalidad de Alhué
Coordinar acciones de orden público con organismos responsables (policías y FFAA, según corresponda) en zonas afectadas por la amenaza.	Se debe coordinar acciones de orden público con organismos responsables (policías y FFAA, según corresponda) en zonas afectadas por la amenaza.	Alcalde comuna Jefatura unidad de GRD Comunal Carabineros, FFAA, PDI
Solicitud de restablecimiento de servicios Críticos Básicos en zonas afectadas.	Proceso de solicitud de restablecimiento de servicios Básicos en zonas afectadas a las	Alcalde a través de SISS y SSEC participación de CGE, Cooperativa de Agua Potable Domingo Ortiz de

	empresas de distribución de Agua Potable, Electricidad y Gas,	Rosas
Solicitud de restablecimiento de telecomunicaciones.	Proceso de solicitud de restablecimiento de telecomunicaciones a las diferentes empresas que tengan relación con ello.	Empresas de servicios de Telefonía y telecomunicaciones.
Habilitar y administrar albergues en función de la amenaza.	De acuerdo con el evento se deberá habilitar y administrar albergues en función de la amenaza.	COGRID Alhué y Alcalde, a través de estamentos municipales
Adquirir/recepcionar, almacenar y distribuir agua potable, alimentos y abrigo, entre otros.	Adquisición, recepción, almacenamiento y distribución de productos necesarios para enfrentar en forma adecuada el evento de emergencia	COGRID Alhué y Alcalde, a través de estamentos municipales
Habilitar centros de acopio en función de la amenaza.	Se deberá habilitar centros de acopio en función de la amenaza.	COGRID Alhué y Alcalde, a través de estamentos municipales
Habilitar centros de distribución en función de la amenaza.	Se Habilitarán centros de distribución en función de la amenaza.	COGRID Alhué y Alcalde, a través de estamentos municipales
Solicitud de apoyo para manejar y disponer cadáveres.	Requerir a organismos técnicos que dispongan sus recursos humanos y técnicos para el manejo y disposición de cadáveres.	COGRID Alhué y Alcalde, a través de estamentos municipales y directrices de organismo oficial, Servicio Médico Legal, en el nivel regional.
Atender denuncias de presunta desgracia	Recibir y manejar la información sobre denuncias de presunta desgracia	Alcalde comuna Jefatura unidad de GRD Comunal Carabineros, FFAA, PDI, DIDECO
Informar sobre hallazgos de cuerpos	Identificar e informar en Informes de Evaluación, el número de personas fallecidas por el evento de emergencia.	COGRID Alhué y Alcalde, a través de Carabineros y PDI.
Asegurar la transmisión efectiva de información de emergencia	Evaluar las condiciones de coordinación de telecomunicaciones de acuerdo con el Plan de Enlace, verificando la correcta transmisión de la evaluación del evento y coordinación de los equipos en terreno.	COGRID Alhué y Alcalde, Empresas de servicios de Telefonía y telecomunicaciones.
Atender emergencias médicas de la población	Coordinar el traslado de población afectada que requiera derivación de atención médica, o realizar visitas a domicilios para asegurar el adecuado estado de salud de población vulnerable (discapacidad,	COGRID Alhué y Alcalde, Dirección de Salud

	adulto mayor, lactantes y niños menores, etc.)	
Implementar Vigilancia epidemiológica	Evaluar la situación de posible afectación en temas de salud de la población por temas sanitarios derivados de la situación de emergencia.	COGRID Alhué y Alcalde, Dirección de Salud y Depto. de Medio Ambiente, Aseo y Ornato
Coordinar y desplegar equipos de voluntarios (especializados y no especializados)	En relación con la evaluación del evento y la disposición de recursos, articular y activar los recursos voluntarios disponibles para apoyo en atención de heridos, habilitación de albergues, apoyo en entrega de recursos y elementos de atención de emergencia, etc.	COGRID Alhué y Alcalde, a través de estamentos municipales
Solicitud de apoyo para Identificar personas fallecidas.	Requerir a organismos técnicos que dispongan sus recursos humanos y técnicos para el reconocimiento de personas fallecidas.	COGRID Alhué y Alcalde, a través de Carabineros y PDI.
Solicitud de apoyo para resguardar fauna silvestre en función de la amenaza.	Identificar impactos ambientales en el territorio comunal que pudiesen afectar el equilibrio ecológico y medio ambiental de la comuna y gestionar el apoyo respectivo de instituciones y organismos especializados	COGRID Alhué y Alcalde, a través de estamentos municipales y directrices de organismo oficial, CONAF y SAG, en el nivel regional.
Solicitud de apoyo para atender necesidades específicas de personas en situación de discapacidad, personas mayores, niños, niñas y adolescentes, pueblos originarios, entre otros.	Llevar a cabo proceso de solicitud de apoyo para atender necesidades específicas de personas en situación de discapacidad, personas mayores, niños, niñas y adolescentes, pueblos originarios, entre otros, frente a un evento de emergencia.	COGRID Alhué DIDECO Municipalidad de Alhué Dirección de Salud SECPLA
Identificar Extranjeros Sin Cédula de Identidad	Recibir y manejar la información sobre situación de afectación de personas extranjeras sin cedula de identidad	DIDECO Municipalidad de Alhué
Solicitud de apoyo para el cuidado de animales de compañía, ayuda para animales de traspatio y el resguardo de fauna silvestre	Llevar a cabo proceso de solicitud de apoyo para el cuidado de animales de compañía, ayuda para animales de traspatio y el resguardo de fauna silvestre, frente a un evento de emergencia.	COGRID Alhué y Alcalde, a través de estamentos municipales y directrices de organismo oficial, CONAF y SAG, en el nivel regional.

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

7.1.1 Requisitos para la adecuada Implementación del Plan

A continuación, se indican los requerimientos técnicos y administrativos necesarios para la implementación del Plan Comunal de Emergencia:

7.1.1.1 Planes y protocolos de emergencias de terceros

El COGRID de Alhué deberá estar oportunamente en conocimiento de las versiones actualizadas de los Planes de Emergencia y Protocolos de Respuesta de actores comunales relevantes en el contexto de la Gestión de Riesgo de Desastres, ya sea por constituir estos la generación de amenazas potenciales a la generación de emergencias en el territorio comunal, o sea por su rol y participación estratégica en el COGRID comunal. Para estos efectos se estima necesario conocer los procedimientos de respuesta de al menos los siguientes:

- Operación Tranque de Relaves Carén, Codelco División El Teniente
- Operación Minera La Florida
- Operación CGE, en el ámbito comunal o provincial
- Cooperativa de Agua Potable Domingo Ortiz de Rosas
- Escuelas y Liceos existentes en el territorio comunal
- Mecanismos de coordinación de CONAF en el nivel comunal o provincial

7.1.1.2 Requisitos Administrativos y Financieros

Los siguientes son los requisitos y consideraciones administrativas y financieras que el municipio debe cumplir para asegurar la correcta implementación y operación de este Plan Comunal de Emergencia.

- Debe existir una coordinación y comunicación expedita entre los distintos departamentos y direcciones municipales que se activan para la movilización y liberación de recursos que se utilizan en operaciones de respuesta a emergencias.
- El municipio debe contar con un fondo liberado para ser destinado a compras de insumos, servicios, y financiamiento de elementos de respuesta a emergencias.
- Debe existir en el nivel municipal un procedimiento claro y expedito que permita hacer uso del fondo municipal de emergencia, este debe considerar su activación las 24 horas durante los 7 días de la semana.
- De existir la regularización de la situación contractual de todos los funcionarios municipales que toman decisiones administrativas en el contexto de la respuesta a emergencias.
- Cada vez que un integrante del COGRID, identificado en el Plan de Enlace de este Plan, se deba ausentar de sus funciones, deberá informar oportunamente a los miembros permanentes respecto a

esta ausencia, y deberá confirmar que su reemplazo formal, también indicado en este Plan, se hace cargo de las funciones definidas.

- El municipio, a través de la autoridad comunal, velará porque los recursos municipales indicados en este Plan estén disponibles y condiciones de operar las 24 horas, los siete días de la semana, más allá de las consideraciones administrativas que puedan existir.

7.1.1.3 Requisitos técnicos

Los siguientes son los requisitos y consideraciones técnicas que el municipio y los distintos integrantes del COGRID de la comuna deben cumplir para asegurar la correcta implementación y operación de este Plan Comunal de Emergencia.

- El COGRID comunal debe monitorear permanentemente que estén operativos el personal y recursos de bomberos, carabineros y salud.
- Que los recursos dependientes de CONAF, debe estar 100% operativo desde el punto de vista RRHH, desplazamiento, equipamiento.
- Los integrantes permanentes el COGRID Comunal deben presentarse en el Centro de Operaciones de Emergencia de la Comuna cada vez que sean citados por la autoridad comunal, o en su defecto cuando se den las condiciones descritas en este Plan como condiciones de auto convocatoria.
- El Centro de Operaciones de Emergencia debe encontrarse permanentemente operativo, en condiciones óptimas para ser utilizado, particularmente respecto a capacidad de comunicaciones y autonomía. En su defecto, las mismas condiciones deben ser chequeadas para el Centro de Operaciones de Emergencia alternativo indicado en este Plan.
- Deben existir comunicaciones eficaces y oportunas entre los distintos integrantes del COGRID, y de este con los niveles superiores en la provincia y región, de acuerdo con lo definido en este Plan.

7.1.1.4 Divulgación del Plan

El COGRID y la Ilustre Municipalidad de ALHUE, a través de su alcalde, en calidad de presidente del Comité, será el encargado de la distribución del Plan, sus anexos y sus modificaciones periódicas, a todas las instituciones públicas y de la sociedad civil que tengan un rol en las acciones de coordinación y respuesta a la emergencia.

También es responsable de proveer acceso al Plan a los medios de comunicación y al público en general cuando sea pertinente.

- Divulgación Interna: Direcciones Municipales, Dirección Provincial de GRD y Dirección Regional de Senapred.
- Divulgación Externa: Dirigida a los integrantes del Comité Comunal para la Gestión del Riesgo de Desastres que participaron de la formulación del Plan y la Comunidad, mediante su publicación permanente en la página web del Municipio.

7.1.1.5 Definición de Plan de Capacitación

Con el fin de que el Plan pueda ser eficaz, su contenido debe ser conocido y entendido por aquellos que serán responsables de su implementación y ejecución. Es necesario orientar a los funcionarios y personal de las instituciones para que los conceptos del Plan estén internalizados, y puedan ser puestos en marcha en el quehacer diario de todos aquellos que desarrollan un rol y función específica en las distintas fases de Alertamiento, Respuesta y Rehabilitación.

La Ilustre Municipalidad de ALHUE, a través de la Oficina Comunal de Gestión de Riesgos y Desastres, será la encargada de organizar y coordinar tal orientación con las distintas instituciones que forman parte de este Plan, así como con las comunidades potencialmente afectadas y habitantes del territorio. De esta forma, el Municipio es responsable de promover oportunidades para capacitación relacionadas al funcionamiento y operación de este Plan.

Todas las instituciones que forman parte operativa del Plan deben promover y facilitar la capacitación de sus empleados para que conozcan los conceptos y estrategias del Plan y los roles y responsabilidades asignadas a la institución. Son responsables de asegurar que su personal este bien entrenado para ejecutar las funciones y responsabilidades delineadas en este Plan y en los planes individuales de cada institución. También son responsables de mantener documentación del personal entrenado.

7.2 Revisión Periódica

La Revisión Periódica del Plan debe ser una acción continua. La ilustre Municipalidad de ALHUE, a través del Comité Comunal para la Gestión del Riesgo, coordinará todos los esfuerzos de monitoreo, revisión, y evaluación del Plan Comunal de Emergencia de la comuna de ALHUE.

Se plantea la evaluación del Plan en cuatro ambientes específicos:

- Validación analítica
- Desempeño real
- Simulación
- Simulacro
- Otros

7.2.1.1 Validación Analítica

Para implantar con eficiencia este Plan y sus Anexos, se hace necesario una Validación analítica que se hará en plazos definidos a través de las Comisiones de Trabajo respectivas. También se hace necesario el análisis continuo de las distintas amenazas existentes en el territorio, así como de las vulnerabilidades del territorio comunal, para indicar su potencial de riesgo y las acciones para reducirlo y fortalecer la protección y seguridad. Este trabajo tendrá el propósito de establecer:

- Las características de las zonas más vulnerables del territorio comunal.
- Proyección de impactos de las distintas amenazas en términos físicos, sociales, y económicos.
- Coordinaciones y acciones para establecer en relación con toda clase de asistencia a las zonas potencialmente afectadas, como albergues, asistencia humanitaria, localidades y comunidades donde deberá hacerse énfasis en labores educativas y concentración de capacidades y recursos.
- Políticas públicas por considerar en relación con los asentamientos humanos, trazados de infraestructura vial, zonas agrícolas, etc.

7.2.1.2 Análisis del desempeño real

Las situaciones reales de emergencia, o de alertamiento que implique la activación del Plan ofrecen oportunidades de aprender y mejorar las acciones y procedimientos en las fases de Alertamiento y Respuesta para mejor desempeño en el futuro. Cuando existe activación del Plan, todas las entidades involucradas deben participar de dos procesos de revisión y análisis, estos procesos son:

Reunión o serie de reuniones institucionales e interinstitucionales, y Preparación de un informe con un formato

estandarizado. Las categorías posibles de información para incluir en el análisis y el informe son:

- Descripción
- Particularidades del evento
- Antecedentes históricos
- Distribución y concentración de los daños
- Características políticas, económicas y sociales
- Estructura para el manejo de la emergencia
- Aplicación del Plan de Emergencias
- Movilización y respuesta
- Respuesta comunitaria
- Problemas y consecuencias para resolver
- Acciones futuras

7.2.1.3 Simulaciones

Este Plan deberá activarse por lo menos una vez al año en la forma de ejercicios prácticos o simulaciones, de manera tal que se dote de experiencia operacional controlada y práctica a aquellos individuos que tengan bajo su responsabilidad la ejecución de acciones de respuesta.

La simulación es un ejercicio con juego de roles que se lleva a cabo en un salón. Se desarrolla a partir de un libreto que presenta una situación imitada de la realidad. Los participantes representan los distintos roles y se ven obligados a tomar decisiones para resolver hechos. Los roles pueden ser semejantes o diferentes a sus posiciones habituales.

7.2.1.4 Simulacros

La participación del personal de las instituciones en simulacros es un método eficaz de capacitar al personal de las instituciones a través de un ejercicio de juego de roles que se lleva a cabo en un escenario real o casi real. Los participantes toman decisiones y movilizan recursos realmente disponibles. Les permite familiarizarse con los procedimientos y sistemas que utilizarán en las situaciones de emergencia. Los simulacros pueden ser anunciados o sorpresivos.

La Ilustre Municipalidad de ALHUE, a través de la Oficina Comunal de Gestión de Riesgos y Desastres, con el apoyo de Senapred Regional, es responsable de planificar y organizar los simulacros interinstitucionales con el objetivo de mantener el nivel de preparación. También se recomienda que cada institución haga su propio simulacro (o simulación) una vez al año para asegurar la preparación del personal responsable y para evaluar sus planes operativos.

7.2.1.5 Otros

Otros acontecimientos que pueden resultar en la evaluación y posible modificación del Plan pueden incluir:

- Cambios en la legislación
- Cambios en el marco normativo reglamentario
- Creación de nuevas entidades del Estado u otros cambios de organización social y empresarial, función o responsabilidades.
- Cambios tecnológicos que afectan el riesgo o la manera de enfrentarlos.

7.3 Actualización

La ilustre Municipalidad de ALHUE, a través del Comité Comunal para la Gestión del Riesgo y Desastres (COGRID), deberá orientar tanto a los integrantes permanentes de este comité, así como a aquellas personas e instituciones que se sumen a sus funciones de acuerdo con el propósito multi amenaza que este Plan considera, en relación con su papel dentro del conjunto de operaciones de respuesta a la emergencia establecidos en el mismo.

Cada una de las instituciones públicas de gobierno local, provincial y regional, particularmente las de primera respuesta, las que por sus competencias o mandato deban ser parte de las operaciones de respuesta, así como las instituciones privadas que se relacionan directamente con este Plan, serán responsable de la ejecución, mantenimiento y actualización de las respectivas funciones establecidas en el Plan.

El COGRID, presidido por la autoridad municipal, coordinará todos los esfuerzos de monitoreo, revisión, evaluación y actualización del Plan Comunal de Emergencia de la comuna de ALHUE.

7.3.1 Modelo de Actualización

El Plan deberá ser revisado y actualizado después de cada activación en caso de emergencia o establecimiento de nivel de alertamiento técnico o del SINAPRED (Sistema Nacional de Prevención y respuesta ante Desastres) que determine su activación, o convocatoria del COGRID local como resultado de un análisis técnico realizado después de un incidente, simulación o simulacro, tomando en cuenta todas las fuentes de información técnica disponible, y su respectiva evaluación.

También deberá ser modificado cuando ocurren cambios en las responsabilidades, procedimientos, leyes, decretos, o regulaciones pertinentes al manejo o las operaciones de emergencia, tanto en ámbito público, como en el privado.

Independiente de lo anterior, sin mediar ninguna de las situaciones descritas, el Plan deberá ser revisado y sometido a evaluación para su modificación al menos una vez al año, en los términos que se describen en este documento.

Es la responsabilidad del COGRID Comunal de ALHUE coordinar la revisión y actualización del Plan. Senapred, en los niveles Regional y Nacional, podrá solicitar la revisión y actualización del Plan, independiente del plazo anual.

7.3.2 Criterios para Aceptación de los Cambios

Es la responsabilidad del COGRID Comunal de ALHUE establecer los criterios para aceptación de los cambios al Plan Comunal de Emergencia de la comuna de ALHUE. El mismo Comité es responsable de aprobar los cambios propuestos.

7.3.3 Registro de Cambios

Todo cambio aprobado por el COGRID Comunal de ALHUE para modificar el Plan será incluido en un registro de cambios y se indicará el cambio realizado, la fecha, las páginas afectadas y el origen. Se publicarán y distribuirán las páginas modificadas con indicación del cambio y la fecha.

7.4 Coordinación Interinstitucional

7.4.1 Conformación de comisiones de trabajo

El COGRID Comunal de ALHUE podrá definir la conformación de Comisiones de Trabajo que se encargarán del desarrollo continuo y actualización del Plan y sus Anexos, y de coordinar el establecimiento de la identificación e inventario de capacidades y recursos disponibles en el territorio, en el ámbito público y privado.

El propósito y ámbito de cada Comisión de Trabajo debe ser claro y preciso. Cada Comisión debe ser integrada por representantes de las empresas y organismo públicos que se vinculan directamente con los aspectos encargados a la misma, en lo particular deberán al menos considerarse las siguientes:

- Coordinación Fase Alertamiento
- Coordinación Fase Respuesta
- Coordinación Fase Rehabilitación
- Capacidades y Recursos
- Evacuación de la Población
- Retorno Seguro

Las Comisiones deberán reunirse mensualmente, o con la periodicidad necesaria para establecer sus evaluación y propuesta de modificaciones o actualizaciones al Plan, y presentar al COGRID los productos de su labor de actualización. Deberán designar un sistema de secretaría y elaboración de actas que mantenga un registro de los participantes y las acciones tomadas en cada reunión.

Todas las Comisiones de Trabajo serán responsables de llegar a consenso técnico de todas las instituciones involucradas en el contenido general del trabajo bajo su control. La responsabilidad principal de las Comisiones que trabajarán en las modificaciones y actualizaciones será de revisar y actualizar las acciones y responsabilidades de cada institución que debe ser involucrada en la función.

7.4.2 Establecimiento / Actualización del inventario de capacidades y recursos

Una Comisión de Trabajo en particular, se responsabilizará de coordinar el establecimiento y actualización periódica de los inventarios de capacidades y recursos disponibles de cada institución, garantizar el acceso inmediato a estos inventarios institucionales por parte del COGRID, en términos y forma preestablecidos y validados técnica y administrativamente, y organizarlos en un sistema de manejo de información disponible para la autoridad municipal, integrantes permanentes del COGRID y de aquellos que se suman a él por la naturaleza de la amenaza.

7.4.3 Planes Institucionales

Para que el Plan Comunal de Emergencia de la Comuna de ALHUE alcance su mayor efectividad es necesario que todas las instituciones responsables mantengan al día la actualización de sus planes internos de coordinación y respuesta ante emergencias, particularmente los que se vinculan directamente con amenazas que puedan tener impacto en el territorio comunal.

Será la responsabilidad de la Ilustre Municipalidad de ALHUE, a través del COGRID, promover, guiar y apoyar la actualización y divulgación en este comité de todos aquellos planes institucionales que por su naturaleza deban ser considerados relevantes para la coordinación y buen funcionamiento de este Plan.

8 Información Adjunta

8.1 Sistema de Telecomunicaciones

Tabla 10: Sistema de Telecomunicaciones – Nivel Comunal

TECNOLOGÍA	SISTEMA	DESCRIPCIÓN	COBERTURA	AMPLITUD	UTILIZACIÓN	INTEGRACIÓN UAT
RADIO COMUNICACIÓN	VHF	Sistema de comunicación utilizado de manera externa con otros organismos	Comunal	Organismos de apoyo (bomberos, carabineros, salud)	Coordinación de Organismos ABC y Oficina de Emergencia de Alhué en emergencias.	NO
TELEFONIA	MÓVIL	Sistema de comunicación utilizado de manera interna y externa con otros organismos	Comunal/Provincial	Sistema Comunal y Provincial de Protección Civil	Comunicación y coordinación de integrantes del COGRID. Comunicación y coordinación con SENAPRED RM.	SI
	WSP Y SMS	Sistema de comunicación utilizado de manera interna y externa con otros organismos	Comunal/Provincial	Sistema Comunal y Provincial de Protección Civil	Comunicación y coordinación de integrantes del COGRID. Comunicación y coordinación con SENAPRED RM.	SI

Sistema de telecomunicaciones comunal de emergencias cuenta con las siguientes tecnologías, 2 Radios Portátiles VHF Motorola, una la porta el Conductor de Emergencias, quien trabaja con esta radio y una camioneta municipal y la otra la porta el Encargado de Emergencias, quien además porta el Teléfono Móvil institucional, con el grupo de WhatsApp CEVA (Comité Emergencias Villa Alhué). Estas Radios están alineadas en el mismo canal junto a CBVA (Cuerpo de Bomberos de Villa Alhué), Carabineros Villa Alhué, Departamento de Salud.

8.2 Levantamiento de Capacidades Comunales

Tabla 11: Levantamiento de Capacidades Comunales

RECURSO O CAPACIDAD	ESTADO	CANTIDAD	UBICACIÓN GEOGRAFICA	TEMPORALIDAD	ACTIVACIÓN (ALERTA)	MOVILIDAD	TIEMPO DE ALISTAMIENTO	SOPORTE	TIEMPO DE OPERACIÓN	ESTADO	RANGO/ALCANCE	RANGO DE ASISTENCIA	DESCRIPCIÓN
Colchones	Operativo	23	Punto Limpio	Permanente	Incendios, Inundaciones	Transportable	< 1 HR			Disponible		23 Personas	Material
Pala	Operativo	6	Bodega Peumo	Permanente	Incendios, Inundaciones	Transportable	< 1 HR			Disponible	Herramientas	Desconocido	Herramienta
Chuzo	Operativo	4	Bodega Peumo	Permanente	Incendios, Inundaciones	Transportable	< 1 HR			Disponible	Herramientas	Desconocido	Herramienta
Picota	Operativo	4	Bodega Peumo	Permanente	Incendios, Inundaciones	Transportable	< 1 HR			Disponible	Herramientas	Desconocido	Herramienta
Bomba	Operativo	1	Bodega Peumo	Permanente	Incendios, Inundaciones	Transportable	< 1 HR			Disponible	Herramientas	Desconocido	Herramienta
Motosierra	Operativo	2	Bodega Peumo	Permanente	Incendios, Inundaciones	Transportable	< 1 HR			Disponible	Herramientas	Desconocido	Herramienta
Nylon	Operativo	300 m	Bodega Peumo	Permanente	Lluvias, apoyo a vecinos	Transportable	< 1 HR			Disponible	1.200 Mts 2	100 - 150 personas	Material
Retroexcavadora	Operativo	1	Municipalidad	Permanente	Lluvias, Incendios, Inundaciones	Transportable	< 1 HR	Conductor, Combustible, Mant.	entre 6 y 12 Horas	Disponible		Desconocido	
Camión Multiproposito	Operativo	1	Estacionamiento Peumo	Permanente	Lluvias, Incendios, Inundaciones	Transportable	< 1 HR	Conductor, Combustible, Mant.	entre 6 y 12 Horas	Disponible		Desconocido	
Camión Aljibe	Operativo	1	Estacionamiento Peumo	Permanente	Incendios, Emergencias Sanitarias	Transportable	< 1 HR	Conductor, Combustible, Mant.	entre 6 y 12 Horas	Disponible	7.000 litros	100 - 150 personas	
Camión Limpiafosas	Operativo	1	Estacionamiento Peumo	Permanente	Lluvias, Emergencias Sanitarias	Transportable	< 1 HR	Conductor, Combustible, Mant.	entre 6 y 12 Horas	Disponible		Desconocido	
Camioneta	Operativo	5	Municipalidad	Permanente	Monitoreo, Evacuación	Transportable	< 1 HR	Conductor, Combustible, Mant.	entre 6 y 12 Horas	Disponible	4 Personas C/U	20 Personas	
Furgon	Operativo	1	Municipalidad	Permanente	Necesidad de Evacuación	Transportable	< 1 HR	Conductor, Combustible, Mant.	entre 6 y 12 Horas	Disponible	10 Personas	10 Personas	
Bus	Operativo	1	Estacionamiento Peumo	Permanente	Necesidad de Evacuación	Transportable	< 1 HR	Conductor, Combustible, Mant.	entre 6 y 12 Horas	Disponible	42 Personas	42 Personas	

8.3 Resumen de Albergues Comunales

Tabla 12: Resumen albergues comunales.

ALBERGUES EN LA COMUNA				
N°	NOMBRE DE ALBERGUE	TIPO DE INFRAESTRUCTURA	CAPACIDAD MAXIMA	OBSERVACIONES
1	CENTRO ATENCION FAMILIAR (CAF)	CENTRO COMUNITARIO	15	FUNCIONARÁ EN CASOS DE EMERGENCIA DE UN BAJO NUMERO DE PERSONAS QUE REQUIERAN ALBERGUE POR UN PERIODO CORTO DE TIEMPO (MAXIMO UNA SEMANA)
2	LICEO SARA TRONCOSO TRONCOSO	ESTABLECIMIENTO EDUCACIONAL	150	FUNCIONARÁ EN CASOS DE EMERGENCIA DE UN ALTO NUMERO DE PERSONAS QUE REQUIERAN ALBERGUE POR UN PERIODO MAS EXTENSO DE TIEMPO (MAS DE UNA SEMANA)
3	ESCUELA SAN ALFONSO	ESTABLECIMIENTO EDUCACIONAL	50	FUNCIONARÁ EN CASOS DE EMERGENCIA DE UN BAJO NUMERO DE PERSONAS QUE REQUIERAN ALBERGUE POR UN PERIODO CORTO DE TIEMPO (MAXIMO UNA SEMANA)
4	ESCUELA HACIENDA ALHUÉ	ESTABLECIMIENTO EDUCACIONAL	50	FUNCIONARÁ EN CASOS DE EMERGENCIA DE UN BAJO NUMERO DE PERSONAS QUE REQUIERAN ALBERGUE POR UN PERIODO CORTO DE TIEMPO (MAXIMO UNA SEMANA)
5	ESCUELA PICHI	ESTABLECIMIENTO EDUCACIONAL	45	FUNCIONARÁ EN CASOS DE EMERGENCIA DE UN BAJO NUMERO DE PERSONAS QUE REQUIERAN ALBERGUE POR UN PERIODO CORTO DE TIEMPO (MAXIMO UNA SEMANA)
6	ESCUELA EL ASIENTO	ESTABLECIMIENTO EDUCACIONAL	50	FUNCIONARÁ EN CASOS DE EMERGENCIA DE UN BAJO NUMERO DE PERSONAS QUE REQUIERAN ALBERGUE POR UN PERIODO CORTO DE TIEMPO (MAXIMO UNA SEMANA)

8.4 Ficha de Enlaces (Titulares y Suplentes)

Tabla 13: Ficha enlaces nivel comunal

N°	NOMBRE Y APELLIDOS	ORGANISMO/INSTITUCIÓN	CARGO	TITULAR / SUPLENTE	CORREO ELECTRONICO	TELEFONO	INFORMACIÓN ADICIONAL
1		I. Municipalidad de Alhué	Alcalde	Titular			
2		I. Municipalidad de Alhué	Director SECPLAC	Suplente			
3		I. Municipalidad de Alhué	Encargado Emergencias Comunales	Titular			
4		I. Municipalidad de Alhué	Administradora Municipal	Suplente			
5		I. Municipalidad de Alhué	Directora DIDECO	Titular			
6		I. Municipalidad de Alhué	Directora DIDECO	Suplente			
7		D.P.P Melipilla	Delegada Provincial	Titular			
8		D.P.P Melipilla	Delegado Presidencial (s)	Suplente			
9		D.P.P Melipilla	Encargado Emergencias	Titular			
10		D.P.P Melipilla	Administrativo Emergencias	Suplente			
11		Carabineros de Chile	Jefe de Tenencia	Titular			
12		Carabineros de Chile	Sargento Primero	Suplente			
13		Cuerpo de Bomberos Villa Alhué	Comandate	Titular			
14		Cuerpo de Bomberos Villa Alhué	Comandante Segundo	Suplente			
15		Cuerpo de Bomberos Villa Alhué	Superintendente	Titular			
16		Cuerpo de Bomberos Villa Alhué	ViceSuperintendente	Suplente			
17		Departamento Salud	Director Departamento Salud	Titular			
18		Departamento Salud	Sub-Directora Administrativa	Suplente			
19		Departamento Educación	Director Departamento Salud	Titular			
20		Departamento Educación	Administración DAEM	Suplente			
21		Dirección de Vialidad	Jefa Provincial Vialidad	Titular			
22		Dirección de Vialidad	Vialidad Melipilla	Suplente			
23		Minera Florida	Jefe Emergencias Minera	Titular			
24		Minera Florida	Oficina Patrimonio Minera Florida	Suplente			

9 Anexos Planes por Amenaza

Los Anexos Planes por Amenaza son parte del Plan Comunal de Emergencia de acuerdo con lo establecido en la Ley 21.364 Art. 32, respecto a los anexos según las instrucciones entregadas por el SENAPRED.

ANEXO PLAN POR AMENAZA

VACIAMIENTO NO PROGRAMADO EMBALSE CARÉN

CODELCO DIVISIÓN EL TENIENTE

ALHUÉ

Provincia de Melipilla

Región Metropolitana

Índice

1 Introducción 4
1.1 Objetivos General y Específicos 4
1.1.1 Objetivo General: 4
1.1.2 Objetivos Específicos: 4
1.2 Cobertura, Amplitud y Alcance 5
1.2.1 Cobertura 5
1.2.2 Amplitud 5
1.2.3 Organismos Técnicos 5
1.2.4 Alcance 5
2 Descripción de la Amenaza, Zonificación y Exposición 5
2.1 Descripción de la Amenaza 5
2.2 Zonificación de la Amenaza 7
2.3 Análisis de la Exposición 11
2.3.1 Infraestructura crítica en el área potencial de impacto 12
3 Coordinación – Procesos de la Fase de Respuesta 13
3.1 Proceso 0 - Alerta y Monitoreo 13
3.1.1 Acciones del Nivel Comunal por Tipo de Alerta 13
3.1.2 Acciones Específicas en Alerta y Monitoreo 15
3.2 Proceso 1 - Operaciones de Respuesta y Protección de Personas 16
3.2.1 Coordinación de acciones de nivel comunal: 17
3.2.2 Sistema de Evacuación 18
3.2.3 Recursos y Capacidades para la Evacuación 18
3.2.4 Alertamiento a la Población 19
3.2.5 Plano de Evacuación 19
3.2.6 Proceso de Evacuación 31
3.3 Proceso 2 – Aseguramiento y Atención de Necesidades Básicas. 34
4 Información Adjunta 37
ANEXO 1. Antecedentes Generales y Contexto de este Anexo Plan por Amenaza 37
ANEXO 2. Recursos y Capacidades para la evacuación. 39

Índice de Figuras

Figura 1: Área de Inundación por Vaciamiento, territorio comunal 9
Figura 2: Área de Inundación por Vaciamiento, Detalle zona de inundación 10
Figura 3: Usos de suelos presentes en área de inundación 12
Figura 4: Ubicación Puntos de Encuentro identificados y vías de evacuación 20
Figura 5: Vías de evacuación Sector Hijuelas de Pincha. PEE N°2. Comuna de Alhué 21
Figura 6: Vías de evacuación Sector La Línea. PEE N°4 y 5. Comuna de Alhué 22

Figura 7: Vías de evacuación Sector Hijuelas de Pincha. PEE N°6 y PEE N°16 Sector San Alfonso. Comuna de Alhué 23

Figura 8: Ubicación del Embalse Carén 37

Índice de Tablas

Tabla 1: Descripción de acciones del nivel comunal de acuerdo con el tipo de alerta 14

Tabla 2: Acciones y Responsables del Proceso O – Alerta y Monitoreo 15

Tabla 3: Acciones y Responsables del Proceso 1 – Operaciones de Respuesta y Protección de Personas 17

Tabla 4: Acciones y Responsables del Proceso 2 – Aseguramiento y Atención de Necesidades Básicas 34

1 Introducción

Codelco División El Teniente (DET) mantiene en operación desde el año 1986 el Embalse Carén, el cual se encuentra emplazado en la Hacienda Loncha, comuna de Alhué, Provincia de Melipilla, Región Metropolitana. Este se ubica en específico, en el valle del estero Carén, entre dos corredores montañosos de la Cordillera de la Costa, a 42 km al poniente de Rancagua, a 8 km aguas arriba de la confluencia de los Esteros Carén y Alhué y a 10 km al sur de la Villa Alhué. Así también, el embalse se localiza a 135 km al suroeste de Santiago y a 75 km al sur de Melipilla.

La existencia en el territorio de la comuna de Alhué de un Embalse de relave minero en plena operación, Embalse Carén (Codelco División El Teniente), establece las condiciones iniciales para constituir el escenario de riesgo sobre el cual este **Anexo Plan por Amenaza (APA)** se activará y actuará. Este Plan define las correspondientes articulaciones del sistema local de prevención y respuesta ante desastres, con el objetivo de reducir o disminuir el impacto de este tipo de eventos en la seguridad de las personas, sus bienes y el medio ambiente

A través de los antecedentes recolectados, se ha logrado identificar el impacto que desastres de este tipo pueden llegar a generar en el territorio De la Comuna de Alhué. Siguiendo las orientaciones más aceptadas de la gestión del riesgo de desastres, y en base a las brechas detectadas en las capacidades locales, se establece que el escenario sobre el cual debe trabajar este plan es el que plantea la situación más desfavorable, y que se configura de la siguiente forma:

1. Evento súbito que genera un efecto en cascada que afecta todo el territorio de Alhué (terremoto de gran intensidad).
2. Vaciamiento no programado del Embalse Carén.
3. Requerimiento de alertamiento, evacuación masiva y albergue de las áreas pobladas que se ven afectadas por el vaciamiento.
4. Monitoreo y evaluación del impacto, levantamiento de daños y proceso de recuperación (ambiental, infraestructura, vivienda y servicios básicos).

Teniendo en consideración este escenario de riesgo, se establecen los mecanismos generales de actuación del Sistema Local de Prevención y Respuesta ante Desastres según lo definido en el Plan Comunal de Emergencia. Finalmente, siguiendo los lineamientos oficiales y los principios de apoyo mutuo, coordinación y escalabilidad se estructura el **APA por Variable de Riesgo Vaciamiento No Programado del Embalse Carén , comuna de Alhué, provincia de Melipilla.**

Mayores antecedentes técnicos, de contexto y documentos de referencia utilizados en este Plan, pueden revisarse en el Anexo N°1 del Punto 4 de este documento.

1.1 Objetivos General y Específicos

1.1.1 Objetivo General:

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

1.1.2 Objetivos Específicos:

- Determinar y Especificar la cobertura, amplitud y alcance del Plan.
- Identificar la zona de peligro potencialmente afectada por un vaciamiento no programado del Embalse de Relaves Carén.
- Establecer cuál será el sistema de alertamiento y mecanismo de activación del Plan.
- Identificar los sistemas de comunicación técnica e información a la comunidad y medios de comunicación.

- Identificar las vías de evacuación y zonas seguras donde debe acceder la población en caso del vaciamiento no programado del Embalse de Relaves Carén.
- Establecer la coordinación interinstitucional en función de la definición de los mandos, roles, funciones y fases operativas.
- Indicar el uso oportuno del sistema de evaluación de daños y necesidades.

1.2 Cobertura, Amplitud y Alcance

1.2.1 Cobertura

- La cobertura del presente plan es el Territorio Comunal de Alhué.

1.2.2 Amplitud

- El presente plan es ejecutado por:

Integrantes permanentes del COGRID Comunal. De acuerdo con lo señalado en el Art. 8 de la Ley 21.364 el Comité Comunal para la Gestión de Riesgos de Desastres, en adelante el "Comité Comunal" estará integrado por las siguientes autoridades:

- El Alcalde de la comuna de Alhué, quien lo presidirá.
- El Jefe de la Unidad de Gestión del Riesgo de Desastres de la comuna, o a quien se le haya encomendado dicha función. de acuerdo con lo establecido la ley N° 18.695 orgánica constitucional de Municipalidades
- El Jefe de la Comisaría o Tenencia, o el funcionario de Carabineros de Chile de mayor jerarquía en la comuna.
- El Superintendente del Cuerpo de Bomberos con competencia en la comuna de Alhué, o el representante que éste designe.

El alcalde podrá convocar a participar de operaciones de respuesta en la ejecución del presente plan a otras entidades y departamentos dependientes del municipio, así como empresas privadas cuyo rol se vincule con la amenaza o las operaciones de respuesta requeridas, tales como:

- La Secretaría Comunal de Planificación.
- Dirección de Desarrollo Comunitario.
- La Dirección de Obras Municipales.
- Departamento de Salud
- Administración Municipal
- Dirección de Salud (CESFAM)
- Dirección de Obras
- Departamento Educación
- Departamento Social
- Oficina de Medio Ambiente (Dideco)
- CGE
- Cooperativa de Agua Potable Domingo Ortiz de Rosas

1.2.3 Organismos Técnicos

- Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN)
- CODELCO CHILE, División El Teniente

1.2.4 Alcance

El presente Anexo Plan por Amenaza define su ejecución en emergencias ocasionadas por el vaciamiento no programado del Embalse de Relaves Carén, con el fin de prevenir, evitar la afectación a las personas, a los bienes y/o al medio ambiente, que este tipo de eventos puedan generar, y que requiere la ejecución de acciones inmediatas, coordinadas y preestablecidas para resguardar la integridad de estos.

2 Descripción de la Amenaza, Zonificación y Exposición

2.1 Descripción de la Amenaza

Los depósitos de relaves son obras que generalmente durante su operación incrementan su volumen y su altura por etapas, hasta alcanzar su capacidad de diseño final. Esta característica de los depósitos de relaves requiere de un continuo seguimiento y monitoreo de la evolución de parámetros y variables que gobiernan su diseño durante toda la operación, de manera de evaluar las eventuales desviaciones y/o ajustar el diseño a las reales condiciones y necesidades de la obra.

El diseño y construcción del Muro Principal del Embalse Carén ha considerado los más altos estándares de seguridad para garantizar su estabilidad física a corto y largo plazo (estática y sísmicamente). Para ello se ha considerado:

- Un adecuado soporte de las propiedades geotécnicas de los materiales de construcción para las solicitaciones a las que estarán sometidos.
- Selección de materiales de empréstitos adecuados y su compactación.
- Un continuo monitoreo geotécnico del muro (niveles freáticos, deformaciones, etc.).
- Verificación de la estabilidad mediante métodos de equilibrio límite y dinámicos, según las mejores prácticas de la Ingeniería.

Bajo este contexto, la evaluación de la distancia peligrosa es un ejercicio teórico para una condición de operación y solicitaciones extremas, las cuales se consideran con una probabilidad de ocurrencia baja a nula. En efecto, en el ejercicio para evaluar la distancia peligrosa, se fuerza la abertura de una brecha hipotética en el muro para que se produzca un vaciamiento de los relaves y agua embalsados.

Como resultado del modelamiento se observa que el flujo de relaves muestra una dirección preferencial (este-oeste), de forma consistente con la disminución de cota en el Estero Carén.

En todos los casos analizados, el escurrimiento alcanza la traza del Embalse Rapel. Por otra parte, se observa un flujo menor en dirección noreste a través del cauce natural del Estero Alhué. Ambos resultados son consistentes con el gradiente de elevaciones de la topografía del sector.

El resumen de los volúmenes liberados y las distancias alcanzadas por el flujo en la 9ª etapa de desarrollo se muestra en la siguiente Tabla:

Resumen de volúmenes y distancias vaciamiento Embalse Carén

Muro	Volumen (Mm3)	Distancia Recorrida (Km)
Laguna y Relave Líquido, Sunny Day		
Muro Principal	116	23
Muro Sotelo	47	23
Relave Licuado, Sunny Day		
Muro Principal	82	23
Escurrimiento Laguna y Relave líquido, Flood Induced		
Muro Principal	1.135	23
Muro Sotelo	496	23
Falla Mixta	1.146	23

Dado lo anterior, conservadoramente, se recomienda adoptar como **Distancia Peligrosa de~ 23,0 km**, medida desde el pie del Muro Principal proyectado en su 9a Etapa de crecimiento.

La distancia peligrosa fue determinada a través del Estudio de la Distancia Peligrosa 8°, 9° y 12° Etapa (2020), documento interno de Codelco, en el cual se estimó la potencial área afectada ante una eventual falla del Muro Principal y Muro Sotelo del Embalse, desarrollado a partir del Decreto Supremo N°248, Reglamento para la Aprobación de Proyectos de Diseño, Construcción, Operación y Cierre de los Depósitos de Relaves. *(Ministerio de Minería, 2007).*

En la misma línea, el presente Anexo Plan por Amenaza se relaciona con los siguientes planes.

- **Plan Comunal de Emergencias (PCE),** el APA es parte integrante del Plan Comunal de

Emergencias de la comuna de Alhué.

- **Plan Regional de Emergencia (PRE)**, el APA es la herramienta de gestión especifica en su materia particular, que complementa y detalla las acciones definidas en el PRE y en donde se definen las acciones a ejecutar por los organismos que componen el Sistema local y Regional de Prevención y Repuesta ante Desastres.

- **Plan Nacional de Emergencias (PNE),** el APA corresponde a un Anexo del Plan Comunal, a su vez complementario del Plan Nacional de Emergencia, a través de su integración con los Planes Regional y Nacional.

- **Plan Específico de Emergencia por Variable de Riesgo (Emergencias Mineras de Gran Alcance). (Servicio Nacional del Geología y Minería,2019).** Plan que Establece las acciones de respuesta y coordinación en las diferentes fases operativas, ante situaciones de emergencia, desastre y/o catastro, que se puedan dar producto de un "Accidente minero de gran alcance"

- **Protocolo entre Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior y Servicio Nacional de Geología y Minería, para eventos de emergencias en Depósitos o Tranques de Relaves. (Servicio Nacional del Geología y Minería, 2020).** Plan que establece mecanismos de comunicación y coordinación, a fin de facilitar la adopción de oportuna de acciones destinadas a impedir o mitigar los riesgos para la vida, la salud, los bienes públicos y/o privados, que puedan producirse por emergencias, fallas o desastres en operaciones de depósitos o tranques de relaves en el territorio nacional.

- **Manual de Emergencia Embalse de Relaves Carén, Codelco (2019):** Documento que tiene por objetivo establecer lineamientos de acción y planes específicos en caso de ocurrencia de emergencias cuya severidad pudiese superar los procedimientos preventivos existentes y que puedan alterar los compromisos de la División según normativas y legislación vigentes

- **Estándar de Elaboración del Plan de Preparación y Respuesta ante Emergencias para Depósitos de Relaves, Codelco (2022):** Documento que tiene por objetivo definir los contenidos, requisitos y recomendaciones que sirvan como patrón para la elaboración de un plan que establezca procesos preventivos de preparación y cómo actuar en cado de ocurrencia de una emergencia que pueda presentarse en los distintos depósitos de relaves pertenecientes a Codelco, de acuerdo con las normativas y legislación vigente.

- El procedimiento se aplica en las instalaciones del Embalse de Relaves Carén, enmarcando de forma general los conceptos sobre las situaciones de emergencia que puedan poner en peligro la integridad del personal propio, de terceros y del medio ambiente.

2.2 Zonificación de la Amenaza

El área potencial de riesgo en caso hipotético de falla del Embalse, teniendo en consideración el contexto general en torno a los componentes ambientales y sociales de la Región Metropolitana de Santiago y de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, en particular de la comuna

de Alhué que es donde se emplaza el depósito, abarca dos distritos censales; N° 5 y N° 6. A su vez, dentro de dichos distritos, se identifican 5 localidades, de las cuales 2 presentan concentración de viviendas y, por ende, un número importante de población residente. Estos asentamientos humanos mayormente poblados son:

1. Pincha
2. La Línea (Hacienda Alhué)

Adicionalmente, las otras 3 localidades pertenecientes al área potencial de riesgo directo se encuentran prácticamente despobladas según el último censo de 2017. Estas son las localidades de Carén, una localidad "Indeterminada" según el INE, la cual corresponde al Fundo San Alfonso de Alhué, y otra localidad "Indeterminada" según el INE, que corresponde a la Hacienda Loncha (propiedad de CODELCO), donde se ubica la Reserva Nacional Roblería del Cobre de Loncha y también el Embalse Carén.

En la misma línea, la zona de amenaza identificada se fundamenta por el Estudio de la Distancia Peligrosa 8°, 9° y 12° Etapa (2020), documento interno de Codelco, en el cual se estimó la potencial área afectada ante una eventual falla del Muro Principal y Muro Sotelo del Embalse.

Basándose en lo planteado anteriormente, se ha procedido a establecer un escenario de peligro que considere los eventos anteriormente descritos, de manera de cubrir con este supuesto las distintas variables de afectación e impacto de una posible falla de muro.

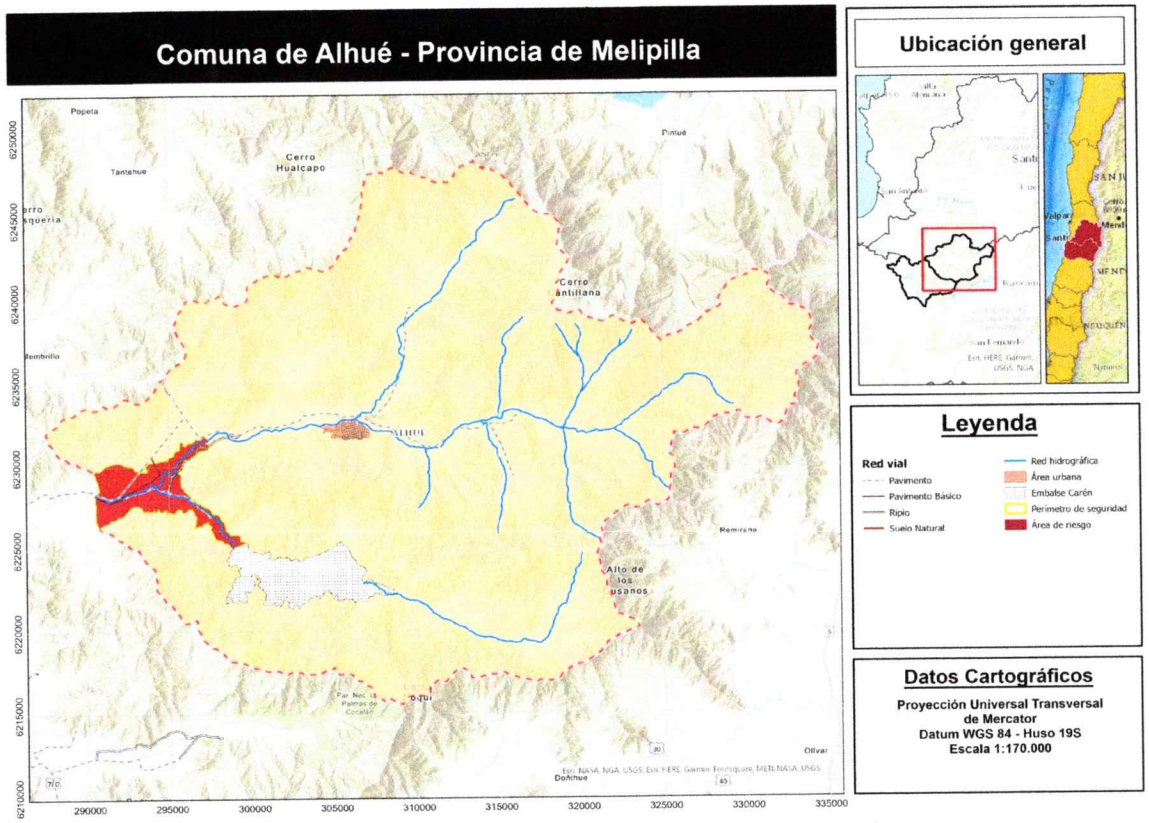


Figura 1: Área de Inundación por Vaciamiento, territorio comunal

(Fuente: ESTUDIO DE LA DISTANCIA PELIGROSA 8º, 9º, Y 12º ETAPA. (4400220246-035000-ESTCI-00007, Arcadis 2020).

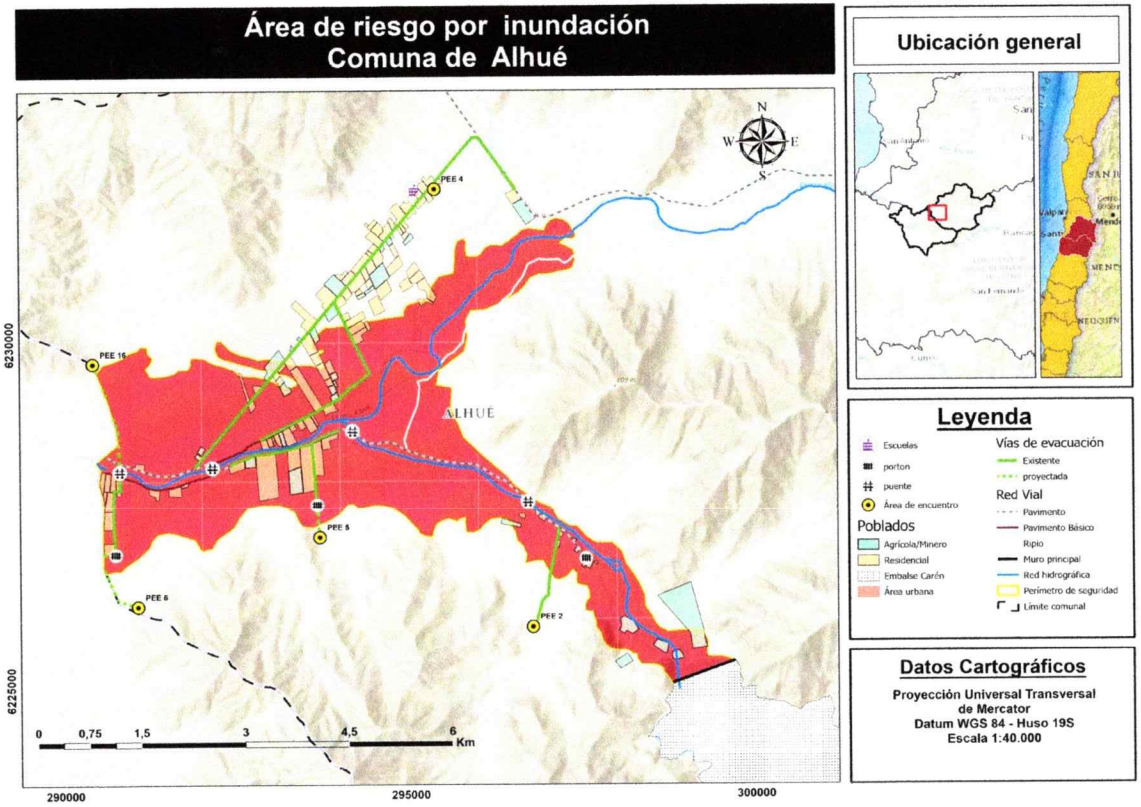


Figura 2: Área de Inundación por Vaciamiento, Detalle zona de inundación

(Fuente: ESTUDIO DE LA DISTANCIA PELIGROSA 8º, 9º, Y 12º ETAPA. (4400220246-035000-ESTCI-00007, Arcadis 2020).

2.3 Análisis de la Exposición

Desde la perspectiva de la exposición y vulnerabilidad, la mayoría de los grupos humanos en el territorio comunal se concentra en el área urbana de Villa Alhué (2.706 habitantes, según el último censo 2017), asentamiento cuya principal vía estructurante corresponde a la Ruta G-92-H.

Además de Villa Alhué pueden identificarse otras localidades pobladas dentro de la comuna, comenzando por la Comunidad Agrícola Histórica Tradicional de Alhué (1.045 habitantes), aldea rural contigua al área urbana y separada de ella por el curso del estero Alhué. Luego desatacan por su concentración de habitantes el sector de La Línea, en la localidad de Hacienda Alhué (1.172 habitantes), aldea ubicada en el extremo oeste de la comuna; El Asiento y Talamí (600 habitantes), fundo y caserío ubicado al este de la Comunidad Agrícola Histórica; Pichi (257 habitantes), fundo y caserío ubicado al norte de la Comunidad Agrícola; el ya mencionado caserío de Pincha (239 habitantes), ubicado al noroeste del embalse Carén, y por último Polulo (216 habitantes), especialmente el sector de las hijuelas, caserío ubicado al norte de Villa Alhué.

Con respecto al uso del suelo, el Sistema Integrado de Monitoreo de Ecosistemas Forestales Nativos de Chile (SIMEF) señala que en la comuna de Alhué el 62,72% del territorio corresponde a bosques, un 27,99% a praderas y matorrales, un 5,7% a terrenos agrícolas, un 3,1% a áreas urbanas e industriales, un 1,05% a áreas desprovistas de vegetación y un 0,06% a cuerpos de agua.

Relacionado con lo anterior, el Capítulo 3.18 Línea de Base Medio Humano de la EIA Proyecto Minera Florida 100 señala que el contexto social de la comuna de Alhué se configura desde la Colonia a partir de la actividad agrícola campesina al interior de grandes fundos, actividad productiva que en el presente se ha transformado en agroindustria de monocultivos. En este sentido, la misma fuente indica que el suelo destinado a cultivos agrícolas de vides y árboles frutales representa un 4,0% del total comunal.

Por otra parte, el sector productivo se encuentra en gran parte del territorio marcado por la agroindustria y la minería. En cuanto a la agroindustria, ésta puede dividirse en viñedos (440,28 ha según el último censo vitícola de 2021) y campos de frutales (1.508,40 ha según el último censo frutícola de 2020). Con respecto a la minería, ésta se estructura a partir de las instalaciones de Minera Florida, ubicada en las localidades de Hacienda Yerbas Buenas y El Asiento, y de las operaciones del campamento que opera la División El Teniente en el embalse de relaves Carén.

Cabe señalar que, en la zona norte de la comuna, dentro del área de mayor potencial de riesgo en el caso hipotético de falla, donde confluyen los esteros Carén y Alhué, existe un uso de suelo habitacional y agrícola. Asimismo, en el lugar existe infraestructura de transporte, riego y comunitaria.

Por último, cabe señalar que la comuna de Alhué se encuentra inserta en el Cordón Cantillana, sistema montañoso que forma parte de la Cordillera de la Costa. El Cordón de Cantillana abarca 205.364,09 hectáreas en las comunas de Alhué, San Pedro, Melipilla y Paine, ubicadas entre las provincias de Melipilla y Maipo, y es considerado el primer sitio prioritario de conservación de la biodiversidad la Región Metropolitana. El Cordón de Cantillana cuenta principalmente con formaciones de bosque esclerófilo y caducifolio; asimismo, dentro de este ecosistema habitan unas 142 especies: 99 aves, 23 mamíferos, 14 reptiles y 6 anfibios.

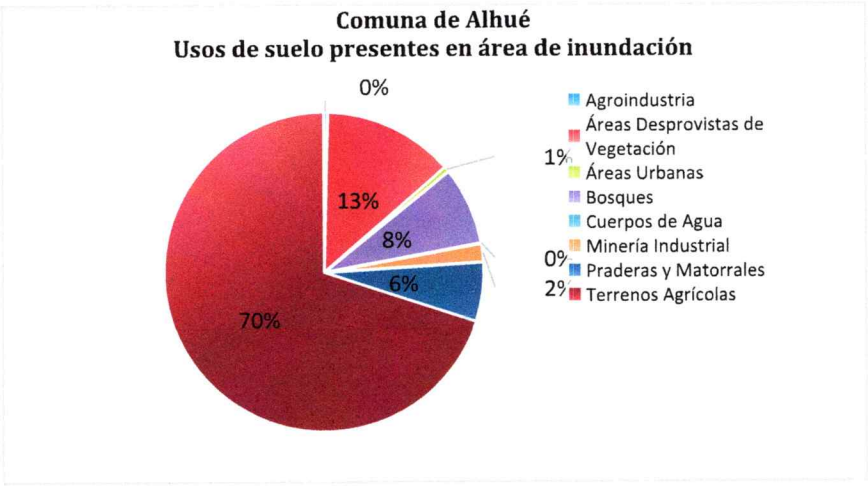


Figura 3: Usos de suelos presentes en área de inundación

En términos de red vial, la comuna de Alhué se conecta intercomunalmente a través de:

- Ruta G-680: con un trazado de unos 25,2 km, conecta a la comuna de Alhué con la comuna de San Pedro, finalizando en el empalme de la Ruta 66, la cual permite acceder a la comuna de San Antonio por el noroeste y Pelequén por el sureste, donde además se encuentra el empalme con la Ruta 5. Como ya se mencionó, la ruta G-660 empalma con la ruta G-680 en Lo Chacón (San Pedro), y esa a su vez empalma con la Ruta 78 en Melipilla, permitiendo desde allí conectar con la ciudad de Santiago.
- Ruta G-92-H: corresponde al camino provincial que conecta a la comuna de Alhué con la comuna de Las Cabras desde las localidades de Pincha y Fundo San Alfonso, siguiendo el curso del estero Alhué.

Relacionado con esto, en el área potencial de riesgo en caso hipotético de falla del Embalse Carén confluyen varias rutas de importancia para la comuna. Una de estas es la G-696, la cual conecta la localidad de San Alfonso con el campamento de El Teniente y la Hacienda Loncha. También la G-92-H, que conecta a la localidad de Quilamuta (comuna de Las Cabras) con la ruta G-680 (camino a Melipilla) y la G-92-H (camino a Villa Alhué).

Entre las fuentes de información utilizadas para el presente capítulo, está el Visor GRD del Ministerio de Vivienda y Urbanismos.

2.3.1 Infraestructura crítica en el área potencial de impacto

2.3.1.1 Subestaciones eléctricas

No se observa presencia de infraestructura de distribución eléctrica en el área potencial de riesgo en caso hipotético de falla del embalse Carén, ya que las 2 subestaciones existentes en Alhué se encuentran en La Comunidad Agrícola Tradicional de Alhué y en la localidad de El Asiento, ambas pertenecientes al Sistema Interconectado Central (SIC).

Con respecto a las subestaciones existentes en la comuna de Alhué, según la Comisión Nacional de

Energía (CNE) éstas son:

- Alhué: ubicada al este de Villa Alhué, en la Comunidad Histórica Tradicional de Alhué sobre el trazado de la Ruta G-92-H. Es propiedad de Transnet y se encuentra en operación.
- Los Maquis: ubicada en un área cercana al cerro Alto de los Gusanos, en el límite de las comunas de Alhué y Rancagua. Es propiedad de Transnet y se encuentra en operación.

2.3.1.2 Líneas de transmisión eléctricas (SIC)

Según la Comisión Nacional de Energía (CNE) no existen líneas de transmisión del Sistema Interconectado Central que atraviesen el territorio de la comuna de Alhué.

2.3.1.3 Centros de Salud

Solo existe un CESFAM en la comuna de Alhué, denominado "Centro de Salud Familiar de Alhué". Éste se encuentra ubicado en Villa Alhué, y no interactúa con el área potencial de riesgo en caso hipotético de falla del embalse Carén.

Por su parte en el sector de Hijuelas de Pincha, existe una Estación Médico Rural (EMR), la cual se encontraría cercana al área potencial de riesgo en caso hipotético de falla del embalse Carén.

2.3.1.4 Servicios educacionales

Con respecto a la interacción con en el área potencial de riesgo en caso hipotético de falla del embalse Carén, se observa que dentro de este perímetro existe un establecimiento educacional municipal. Se trata de la Eco Escuela San Alfonso G-123, ubicada en la localidad Fundo San Alfonso, en el extremo poniente de la comuna y a pocos metros del límite con la comuna de Las Cabras.

2.3.1.5 Otras infraestructuras críticas

Las antenas de telefonía móvil se emplazan en los alrededores de Villa Alhué. Asimismo, el parque fotovoltaico Alhué se emplaza a un costado de la Población Ignacio Carrera Pinto, en la sección central de la comuna. Ninguna de estas infraestructuras interactúa con el área potencial de riesgo en caso hipotético de falla del embalse Carén.

Sí se observa que el área potencial de riesgo en caso hipotético de falla del Embalse Carén infraestructura de riego, concretamente con el canal Carén, las bombas 1, 2 y 3 del estero Carén, y las bombas 1, 2 y 3 del estero Alhué.

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 con 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

El Sistema Nacional de Alertas, establece los siguientes niveles de alertamiento que son considerados en el presente Plan:

- **Alerta Temprana Preventiva:** Constituye un estado de reforzamiento de las condiciones de vigilancia y atención, mediante el monitoreo de las condiciones de riesgo advertidas, como también de una posible amenaza en curso y las respectivas condiciones de vulnerabilidad asociadas a esa amenaza para controlarla o en caso de derivar en un evento mayor.
- **Alerta Amarilla:** Se establece cuando una amenaza crece en extensión y severidad, la que potencialmente no podría ser abordada y manejada con recursos locales, debiendo

recurrir a recursos externos para intervenir, de acuerdo con la evolución del evento o incidente.

- **Alerta Roja:** Se determina cuando una amenaza crece en extensión y severidad, requiriendo la movilización de todos los recursos necesarios y disponibles, para la atención y control del evento o incidente.

Tabla 1: Descripción de acciones del nivel comunal de acuerdo con el tipo de alerta

Tipo de Alerta	Acción Por Realizar	Responsables
Verde-Temprana Preventiva	Monitoreo en terreno de condiciones de riesgo	• Jefe de Unidad GRD. • Jefaturas de Unidades Municipales de acuerdo con roles y funciones definidos en el PCE. • Apoyo en reportes de Unidades Vecinales.
	Identificación de brechas y requerimientos	• Jefe de Unidad GRD • Jefaturas de Unidades Municipales de acuerdo con roles y funciones definidos en el PCE. Jefaturas de Organismos de respuesta
	Comunicación permanente con SENAPRED nivel regional	• Jefatura Unidad GRD
	Entrega de Información respecto a estados de alertamiento a autoridad Comunal e Integrantes del COGRID	• Jefatura Unidad GRD
	Entrega de información a la comunidad y medios de comunicación	• Alcalde/Alcaldesa en coordinación con representantes de Organismos Técnicos Responsables identificados en el Plan.
Amarilla	Ejecución de medidas de respuesta a la emergencia	• Jefaturas de Organismos de respuesta
	Convocatoria Comité Comunal (Sujeta a evaluación de la autoridad comunal, con base en antecedentes técnicos)	• • Alcalde/Alcaldesa Jefatura Unidad de GRD Comunal
	EN CASO DE PROCEDER. Preparación proceso de evacuación (Zonas seguras, vías de evacuación y puntos de encuentro, zonas de evacuación, centros de acopio, albergues, etc.)	• Alcalde/Alcaldesa • Jefatura Unidad de GRD Comunal • Jefaturas de los correspondientes Organismos de respuesta • Jefe de Emergencias de Codelco DET, Operación Embalse Carén. • SERNAGEOMIN
	Alistamiento general de los recursos requeridos	• • Jefatura de Unidad de GRD Organismos de respuesta
	Comunicación permanente con SENAPRED nivel regional	• Jefatura Unidad GRD
	Monitoreo de actualización de estados de Alertamiento dependientes de SENAPRED y Organismos técnicos	• Jefatura Unidad GRD
	Entrega de información a la comunidad y medios de comunicación	• Alcalde/Alcaldesa • Representante Organismos de Respuesta

		• Vocerías específicas de organismos técnicos, previa coordinación con autoridad comunal
Roja	Ejecución de medidas de respuesta a la emergencia	• Jefaturas de los correspondientes Organismos de respuesta
	Convocatoria Comité Comunal	• Alcalde/ Alcaldesa Jefatura Unidad GRD Comunal
	SI PROCEDE. Ejecución proceso de evacuación (de acuerdo con la amenaza si aplica y análisis técnico)	• Alcalde/Alcaldesa • Jefatura Unidad de GRD Comunal • Jefaturas de los correspondientes Organismos de respuesta • Jefe de Emergencias de Codelco DET, Operación Embalse Carén. • SERNAGEOMIN
	Movilización de Recursos requeridos	• Jefatura de Unidad de GRD • Jefaturas de las Unidades del Municipio de acuerdo con lo definido en Roles y Funciones definidos en el PCE. Jefaturas de los correspondientes Organismos de respuesta
	Monitoreo de actualización de estados de Alertamiento dependientes de SENAPRED y Organismos técnicos	• Jefatura Unidad GRD
	Entrega de Información respecto a estados de alertamiento a autoridad Comunal e Integrantes del COGRID	• Jefatura Unidad GRD
	Entrega de información a la comunidad y medios de comunicación	• Alcalde/Alcaldesa • Representante Organismos de Respuesta

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:

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

Acciones	Descripción	Responsable (s)
Evaluar situación en terreno.	Se procederá a evaluar situaciones y diversos eventos de emergencia en terreno.	- COGRID COMUNAL - Encargados responsables de los organismos de respuesta del comité comunal.
Alertamiento a la población.	Aviso oportuno a la comunidad de información de eventos de emergencia, para que se preparen anticipadamente.	Jefe de la Unidad de GRD comunal y encargados responsables de los organismos de respuesta del comité comunal.
Reforzar el monitoreo.	Reforzar el monitoreo de amenazas y vulnerabilidades y capacidades frente a la ocurrencia de un evento de emergencia.	Jefe de la Unidad de GRD comunal Jefe de Emergencias de Operación Embalse Carén, CODELCO DET.
Determinar áreas de afectación (según tipo de amenaza).	Se debe determinar áreas de afectación producto del evento de emergencia (según tipo de amenaza).	COGRID Comunal. Con el soporte técnico de: - Jefatura de la Unidad de

		Emergencias de Sernageomin. - Jefe de Emergencias de Operación Embalse Carén, CODELCO DET. - Mando Conjunto en terreno.
Activar plan de emergencia y anexo respectivo por amenaza si existe.	Activar el Plan de emergencia y planes específicos de amenaza tomando contacto con los diversos organismos y actores que integran el Comité Comunal de Emergencia.	Alcalde comuna y Unidad de GRD Comunal
Levantar, recopilar y evaluar situación en terreno.	Trabajo en terreno levantando, recopilando y evaluando antecedentes del evento (amenazas, vulnerabilidades, capacidades).	Jefe de la Unidad de GRD comunal y encargados responsables de los organismos de respuesta del comité comunal.
Sistematizar información preliminar del evento.	Recopilación de información inicial del evento de emergencia	Jefe de la Unidad de GRD comunal y encargados responsables de los organismos de respuesta del comité comunal.
Convocar Comité Comunal.	Convocar a los diversos organismos y actores que integran el Comité Comunal de Emergencia.	Alcalde comuna y Jefe de la Unidad de GRD Comunal.
Elaborar informes ALFA en caso de afectación.	Informar de todo evento destructivo - emergencia o desastre - en el ámbito comunal; registro de información útil para la toma de decisiones, en especial las necesidades de la población	Jefe de la Unidad GRD comunal
Ejecutar estrategia comunicacional para entrega de información a la comunidad y medios de comunicación.	Entrega de información del evento de emergencia a la comunidad y medios de comunicación.	Alcalde y encargados responsables de los organismos de respuesta del Comité Comunal.
Determinar cursos de acción de organismos del nivel comunal.	Determinar los diversos cursos de acción de los organismos del nivel comunal.	Alcalde, Jefe de la Unidad de GRD comunal y encargados responsables de los organismos de respuesta del comité comunal.
Comprobar disposición de stock crítico.	Comprobar disposición de stock crítico.	Municipalidad de Alhué a través de: - Director de DIDECO. - Jefe de la Unidad de GRD Comunal. - Jefe de la Unidad de Seguridad Vecinal.

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.

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

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

Acciones	Descripción	Responsable (s)
Levantamiento de información de la afectación y acciones de respuesta en curso	Trabajo en terreno levantando, recopilando y evaluando antecedentes del evento, nivel de impacto o potencial impacto aguas abajo del muro del embalse y comunidades existentes en el área de inundación. Identificación de acciones en curso por cada uno de los organismos de respuesta, además de la operación del Embalse.	Jefatura unidad GRD comunal y organismos de respuesta del Comité Comunal. Con el soporte técnico de: - Jefatura de la Unidad de Emergencias de Sernageomin. - Jefe de Emergencias de Operación Embalse Carén, CODELCO DET. - Mando Conjunto en Terreno.
Análisis, evaluación y priorización de acciones de respuesta y recursos, de acuerdo con la emergencia.	Ejecución de proceso de análisis, evaluación y priorización de acciones de respuesta y recursos, de acuerdo con el nivel de impacto de potencial inundación o inundación en curso.	Alcalde, Jefe de la Unidad GRD comunal y organismos de respuesta del Comité Comunal
Solicitud de recursos y capacidades para la respuesta.	Proceso de gestión y solicitud de recursos y capacidades para la respuesta, particularmente le desarrollo de un proceso de evacuación preventiva o de respuesta.	Jefe de la unidad GRD comunal y organismos de respuesta del comité comunal.
Convocatoria del Comité Comunal.	Convocar a los diversos organismos y actores que integran el Comité Comunal de Emergencia.	Alcalde comuna y Jefe de la Unidad de GRD Comunal
Elaboración de informes ALFA.	Consolidación de información levantada y su sistematización a través de los informes alfa. Implica registro de información útil para la toma de decisiones, en especial las necesidades de la población y el proceso de evacuación.	Jefe de la Unidad GRD comunal
Apoyo en el Control del Evento Destructivo	Poner a disposición del COGRID Comunal recursos y capacidades comprometidas en el Plan Comunal de Emergencia, este APA y otros protocolos de colaboración, además de lo determinado en la legislación e institucionalidad vigente.	- SERNAGEOMIN. - Jefe de Emergencias de Codelco DET, Operación Embalse Carén. - Jefaturas responsables de las instituciones de respuesta local.

Activar y coordinar equipos técnicos especializados	Gestionar y Coordinar la participación en el COGRID comunal de especialistas en el tipo de amenaza en curso, en las fases de monitoreo, respuesta y evolución de la amenaza, según corresponda. Particularmente: - SERNAGEOMIN - CODELCO DET, Operación embalse Carén.	- - - Alcalde Administrador Municipal. Jefe de la Unidad de GRD Comunal.
Activación de proceso de evacuación (si aplica de acuerdo con el tipo de emergencia).	Activación y puesta en marcha del proceso de evacuación de la población producto de la activación efectiva o potencial del vaciamiento del embalse.	Jefe de la Unidad de GRD comunal y encargados responsables de los organismos de respuesta del comité comunal.
Definir habilitación de albergues en lugares seguros considerando la amenaza	De acuerdo a lo definido en este Plan, validar las áreas seguras dentro de la comuna y verificar si los albergues se encuentran dentro de esas zonas seguras, o sino determinar otros lugares.	Alcalde, con el soporte técnico de: - COGRID - Jefe de la Unidad de GRD Comunal. - Director de DIDECO
Activar y coordinar apoyo en búsqueda y rescate de personas.	Activación y puesta en marcha del proceso y protocolo de búsqueda y rescate de personas producto de la alerta o alarma de vaciamiento.	Jefe de la Unidad de GRD comunal y encargados responsables de los organismos de respuesta del comité comunal.
Apoyo en el rescate de mascotas y animales de compañía.	Trabajo en terreno de los organismos de respuesta en coordinación con municipalidad y comunidades en el rescate de mascotas y animales de compañía frente a un evento de emergencia.	Jefe de la Unidad de GRD comunal y encargados responsables de los organismos de respuesta del comité comunal.
Apoyo a servicios críticos de salud.	Proceso de apoyo y gestiones respectivas para apoyar a los diversos servicios de salud de la comuna.	Jefe de la Unidad de GRD comunal y encargados responsables de los organismos de respuesta del comité comunal.
Activación y coordinación equipos de voluntarios de ayuda humanitaria presentes en la comuna.	Activación y coordinación entre los bomberos, carabineros y equipos de voluntarios de ayuda humanitaria presentes en la comuna, provincia o región, de acuerdo con el nivel de impacto identificado y validado por el COGRID.	Jefe de la Unidad de GRD comunal y encargados responsables de los organismos de respuesta del comité comunal.

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.

3.2.2 Recursos y Capacidades para la Evacuación

Este punto presenta en detalle la identificación del personal, recursos y capacidades, centros de acopio y catastro de albergues; requeridos de acuerdo con la amenaza contemplada.

La información correspondiente se presenta en el Pto. 4, Anexo N°2, "Recursos y capacidades para la evacuación". Considera los recursos y capacidades aportados por Codelco División El Teniente, y los que se presentan en el Plan Comunal de Emergencia de la Ilustre Municipalidad de Alhué.

Considera la identificación de recursos disponibles por parte del Sistema Comunal y por parte de Codelco El Teniente, operador del Embalse Carén. En lo particular los recursos disponibles para la emergencia y evacuación, han sido catalogados considerando la siguiente clasificación:

- **Categoría Vehículos**

Consigna los recursos que se clasifican como vehículos de transporte de personas, materiales o carga. Automóviles, camionetas, camiones, buses, minibuses. Todos aquellos que se puedan utilizar en un proceso de evacuación para movilizar personas o sus enceres indispensables, como equipos de soporte de salud o médicos.

- **Categoría Maquinaria**

Califican en esta categoría Cargadores Frontales, Motoniveladoras, Retroexcavadoras, Grúas, Etc. Todos aquellos que preventivamente puedan ser utilizados en despeje y mantenimiento de rutas de evacuación y zonas seguras.

- **Categoría Equipos y Tecnología**

Califican en esta categoría Equipos Generadores, Motobombas, Herramientas Mayores, Equipos de Telecomunicaciones, Equipos de alarmas, Sistemas de Sirenas, Grupos Formales de Comunicaciones. Equipamiento para instalación de faenas en terreno, Baños Químicos, refrigeradores mantenedores. Todos aquellos que puedan ser utilizados como redes de comunicación o alarma ante un proceso de evacuación, y los que puedan ser de utilidad en la instalación de albergues temporales.

- **Categoría Instalaciones**

Consigna los recursos que se clasifican como instalaciones, son aquellos que se puedan poner a disposición de la autoridad y equipos de respuesta a la emergencia y puedan ser utilizados como puntos de reunión, albergues, o puntos de acopio de enseres para personas evacuadas. Califican en esta planilla Casinos de alimentación, instalaciones básicas de salud o primeros auxilios, salas de reuniones, espacios abiertos para guardado de vehículos, Sedes Sociales, Templos de Culto, espacios utilizables como bases operativas, espacios sanitarios como camarines y servicios higiénicos.

- **Categoría Personas y Recursos Humanos**

Consigna los recursos humanos que se puedan poner a disposición de la autoridad o Equipos de Respuesta, y que por su organización, coordinación y preparación pueden aportar a organizar una primera respuesta de evacuación local a nivel de comunidad. Califican en esta planilla Recursos Humanos técnicos o profesionales que por su calificación puedan aportar a las operaciones de respuesta a la emergencia, tales como profesionales especialistas, brigadas de emergencia, brigadas de rescate, personal de seguridad, personal paramédico, voluntariado.

3.2.3 Alertamiento a la Población

Se establecerán canales de comunicación permanentes, los que permanecerán activos en las distintas fases de generación del evento, Alerta y Respuesta, entre la Operación del Embalse Carén, Dirección de Gestión del Riesgo y Emergencias de la Municipalidad de Alhué, y las comunidades que pudiesen verse afectadas.

Estos canales de comunicación corresponden a los que están ya definidos en el Plan Comunal de Emergencia. En el caso de la comunicación Carén – Municipalidad, esta se realizará a través de telefonía celular o en su defecto a través de mensajería WhatsApp, está enfocada principalmente en información relevante sobre el estado de afectación del embalse Carén y las comunidades que se encuentran en la zona de inundación. Corresponderá a Codelco organizar el monitoreo respectivo a estas variables, utilizando para ello los recursos propios de que dispone, particularmente instrumental de monitoreo y cuadrillas de reconocimiento desplazadas por medios propios. Se establecerá un monitoreo regular con entrega de reportes al municipio cada 1 hora, el que se activará en caso de presentarse un evento de emergencia o una condición que pudiese derivar en una emergencia inminente o próxima. En caso de ocurrencia de una

emergencia que requiera activación del Plan Comunal, o requiera la movilización y evacuación de vecinos de las comunidades indicadas, esta información será entregada de manera inmediata al Municipio, quien activará los protocolos de respuesta definidos en el Plan Comunal, complementados con los recursos que en este evento pone a disposición de la respuesta.

Para efectos de comunicar la necesidad de evacuación a la población, se procederá de la siguiente manera:

Difusión de Alertamiento por evento de manifestación lenta

- Difusión de Alertas de Senapred a través de los medios de comunicación locales.
- Difusión de proceso de evacuación preventiva a través de red de grupos de Wathsap del municipio.
- Difusión de proceso de evacuación preventiva a través de información en medios digitales dependientes del municipio.
- Vocería de autoridad comunal a través de medios de comunicación masivos.
- Carabineros dispone de dispositivo para apoyar y difundir instrucción de evacuación a partir de las definiciones del COGRID.
- Los organismos de respuesta comunales, Bomberos, Carabineros y Salud, utilizarán los dispositivos sonoros de sus respectivas unidades y medios para alertar a la población de la necesidad de evacuar.
- Utilización de Sistema SAE en coordinación con SENAPRED Región Metropolitana.

Difusión de Alertamiento por evento de manifestación súbita

- La auto evacuación se determina a partir de procesos de educación de la población expuesta a la amenaza.
- La auto evacuación es un proceso voluntario, monitoreado y apoyado por las autoridades locales.
- Los medios de comunicación que dan soporte al monitoreo del proceso son los descritos anteriormente, o aquellos que en su defecto se encuentren operativos, por parte del Municipio, Bomberos y Carabineros.
- Carabineros dispone de dispositivo para apoyar y difundir instrucción de evacuación a partir de las definiciones del COGRID.
- Los organismos de respuesta comunales, Bomberos, Carabineros y Salud, utilizarán los dispositivos sonoros de sus respectivas unidades y medios para alertar a la población de la necesidad de evacuar (Sirenas, Parlantes, Etc.)
- Utilización de Sistema SAE en coordinación con SENAPRED Región Metropolitana.

La Comunicación entre las Comunidades y El Municipio se desarrollará a partir de canales comunitarios de comunicación regulares, telefonía y mensajería WhatsApp. El objetivo de esta es mantener permanentemente informado al Equipo Municipal de la afectación que existe en el territorio, de manera de poder activar los protocolos de respuesta antes indicados oportunamente en caso de ser necesario.

Para todos los efectos, se recomienda ante un escenario que pudiese derivar en un eventual vaciamiento probar previamente a la ocurrencia del evento de precipitaciones, la efectividad de las comunicaciones descritas, tanto a nivel de la operación del embalse Carén, como del municipio y sus enlaces comunitarios.

3.2.4 Plano de Evacuación

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

Las vías de evacuación han sido evaluadas según lo definido en el documento "GUÍA DE REFERENCIA PARA SISTEMAS DE EVACUACIÓN COMUNALES POR TSUNAMI, Manual práctico de planificación e implementación" (Minvu, Onemi, 2017).

A continuación, se presentan los planos de las vías de evacuación para los siguientes sectores:

- Sector Hijuelas de Pincha
- Sector La Línea
- Sector San Alfonso

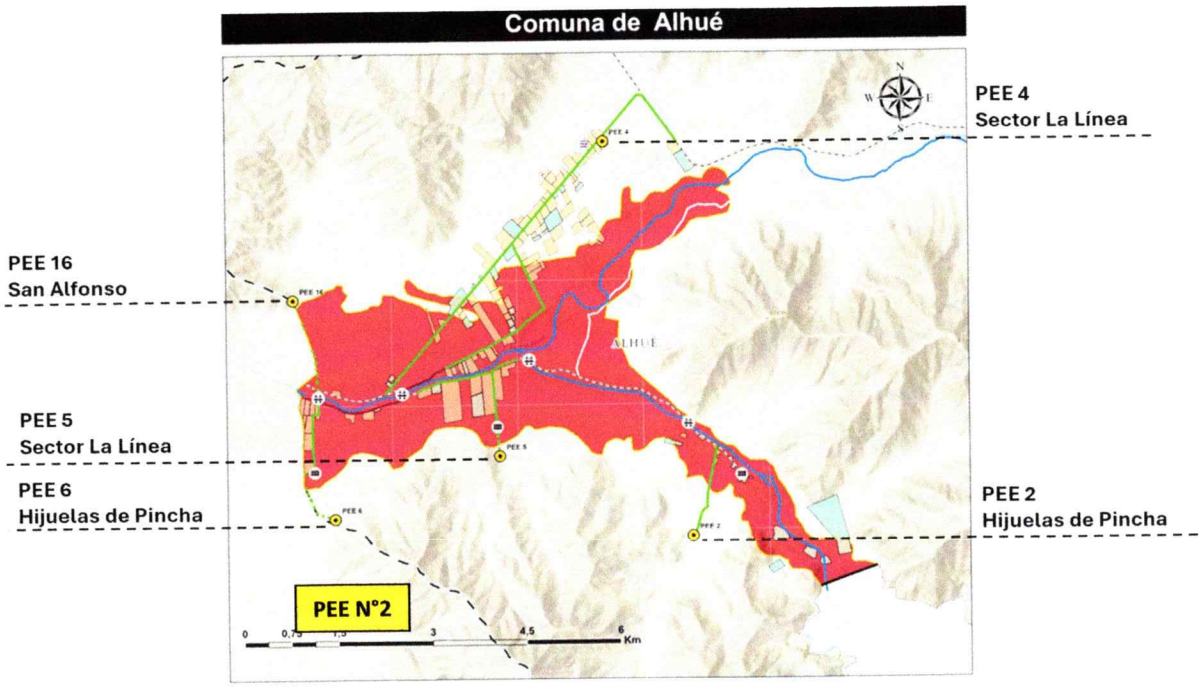


Figura 4: Ubicación Puntos de Encuentro identificados y vías de evacuación

(Elaboración Codelco – Municipalidad de Alhué, 2023)

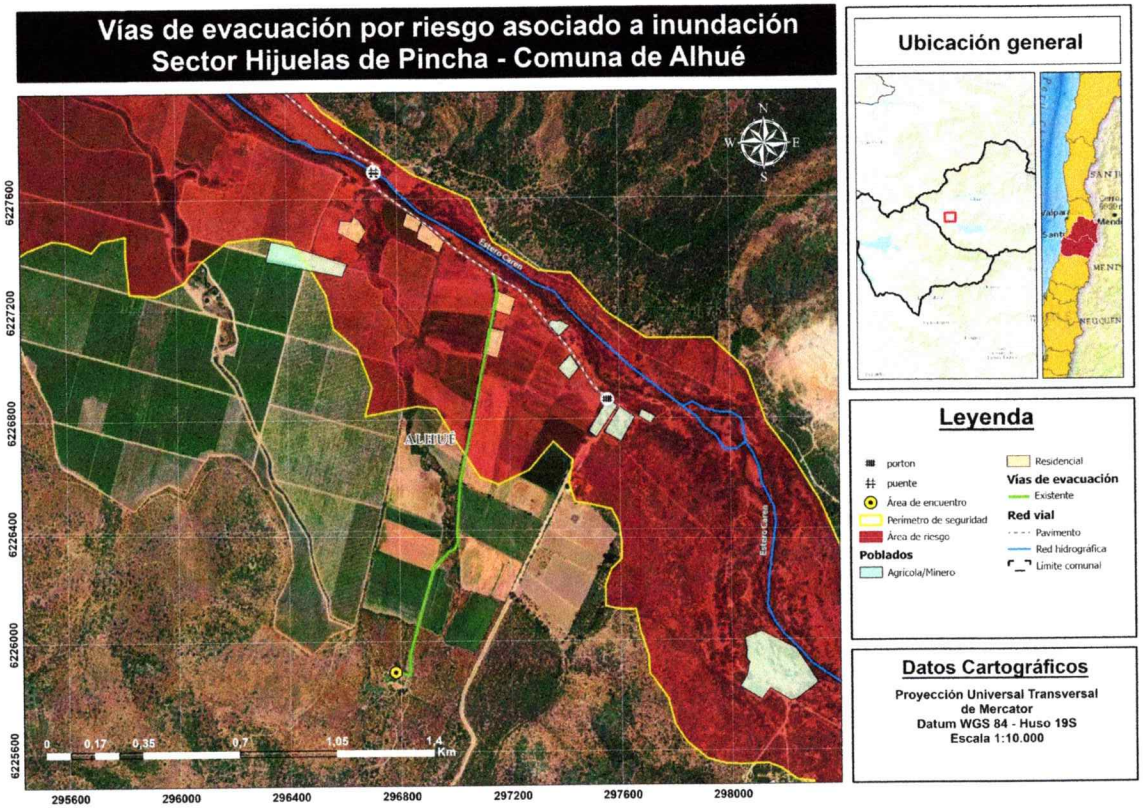


Figura 5: Vías de evacuación Sector Hijuelas de Pincha. PEE N°2. Comuna de Alhué

(Elaboración Codelco – Municipalidad de Alhué, 2023)

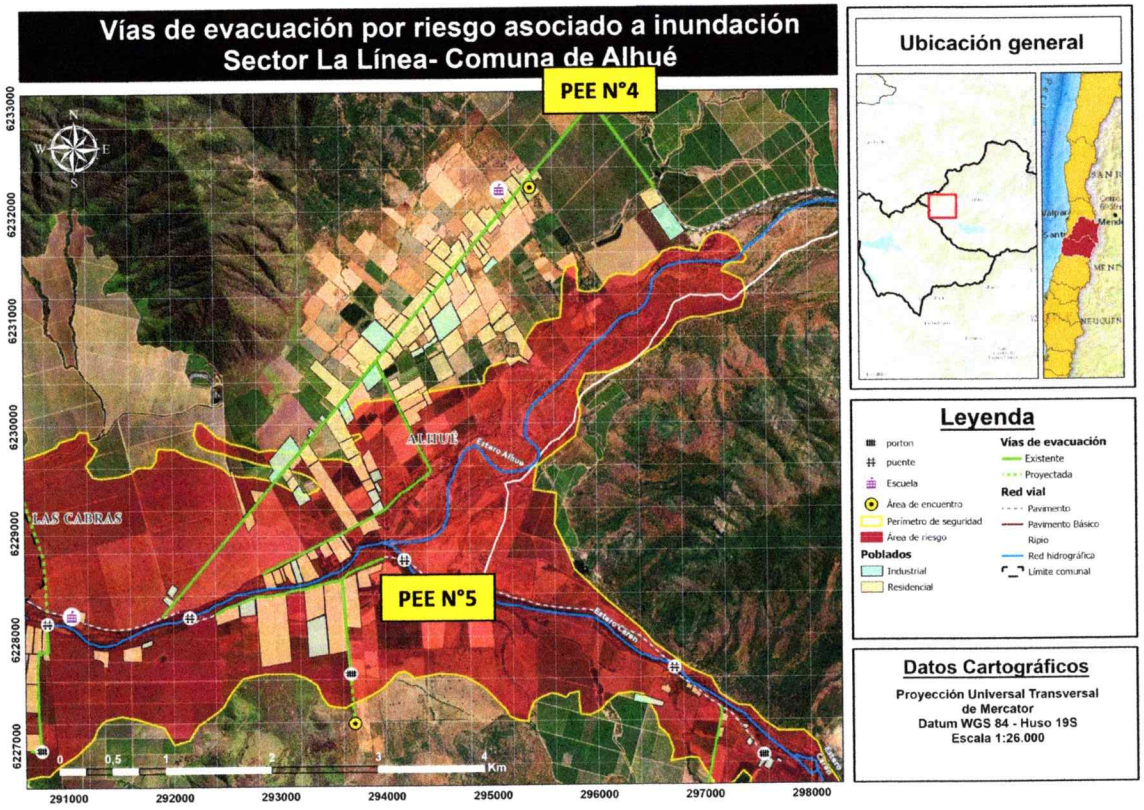


Figura 6: Vías de evacuación Sector La Línea. PEE N°4 y 5. Comuna de Alhué

(Elaboración Codelco – Municipalidad de Alhué, 2023)

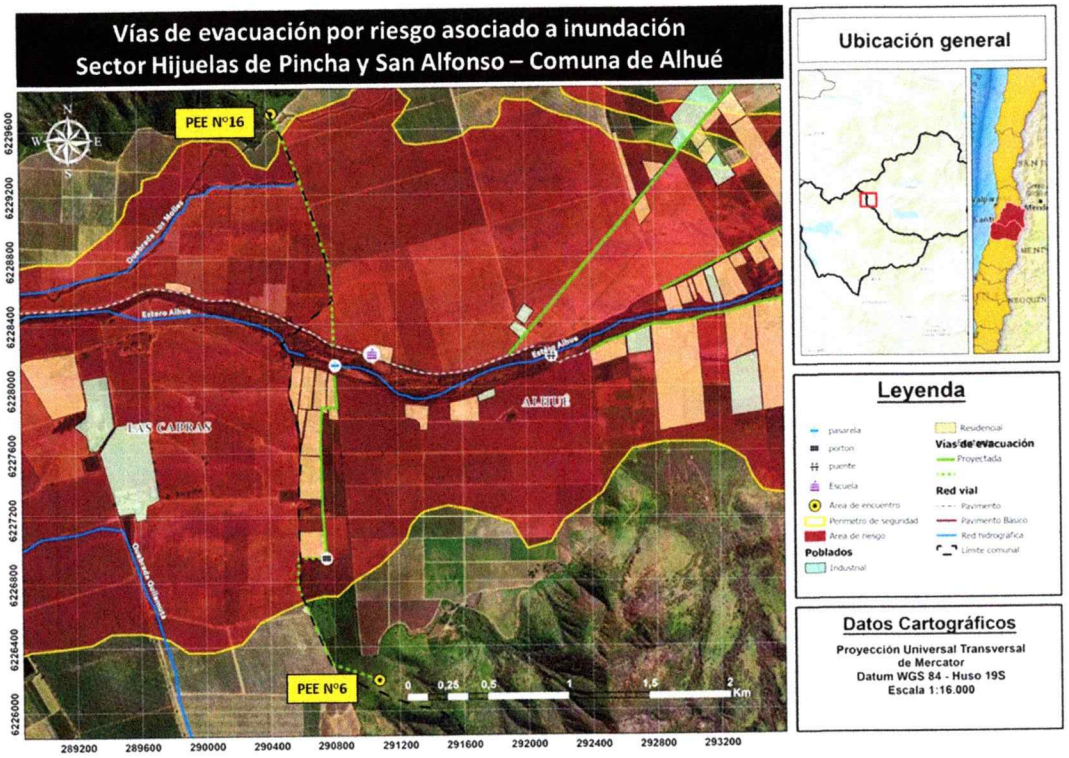


Figura 7: Vías de evacuación Sector Hijuelas de Pincha. PEE N°6 y PEE N°16 Sector San Alfonso. Comuna de Alhué (Elaboración Codelco – Municipalidad de Alhué, 2023)

3.2.4.2 Identificación de Puntos de Encuentro

De acuerdo con las indicaciones del documento "GUÍA DE REFERENCIA PARA SISTEMAS DE EVACUACIÓN COMUNALES POR TSUNAMI, Manual práctico de planificación e implementación" (Minvu, Onemi, 2017), las zonas seguras, o puntos de encuentro deberán cumplir algunas exigencias derivadas de las activades básicas que deben desarrollarse en el lugar posterior a un proceso de evacuación, sea este preventivo o de respuesta a una emergencia ya declarada.

Cada uno de los puntos de encuentros se pueden visualizar en el punto "Definición de Vías de Evacuación, Puntos de Encuentro y Zonas de Evacuación ".

Las actividades básicas que se realizarán en cada punto de encuentro son las siguientes:

- **Conteo de personas:**

La evacuación es una acción rápida ante un evento súbito, por ello, una vez en el punto de encuentro, es necesaria una reorganización de los grupos de evacuados. Los líderes de cada grupo evacuado deben realizar el conteo de los miembros que componen su grupo. Por ejemplo, los profesores deben contar a sus alumnos y corroborar si los que llegaron al punto de encuentro son los mismos que asistieron ese día a clases.

- **Reencuentro familiar:**

Los puntos de encuentro son espacios que facilitan el reencuentro de las familias que durante el evento estuvieron separadas.

- **Respuesta médica y asistencia psicológica:**

El punto de encuentro es un lugar para llevar a cabo atenciones médicas y de asistencia psicológica (contención) a heridos, afectados y damnificados por el evento.

- **Organización de la comunidad:**

El punto de encuentro permite que la comunidad se organice para enfrentar las primeras horas de la emergencia. En virtud de lo anterior, es necesario, por ejemplo, acceder a información oficial por parte de las autoridades sobre el evento y el estado de situación, u organizar a los vecinos para mejorar las condiciones de seguridad frente a nuevas emergencias.

- **Servicios básicos:**

Los puntos de encuentro definidos para la emergencia deben ser capaces de contener a la población durante, al menos, las primeras 12 horas luego de ocurrido un evento, período en el que los evacuados deben poder satisfacer sus necesidades básicas de servicios higiénicos y acceso a agua potable.

Este punto cobra relevancia, dado que posterior a las 12 horas es necesario determinar si la población evacuada debe ser trasladada a albergues de mayor estadía, o en su defecto debe desarrollarse un proceso de retorno seguro a las localidades evacuadas. Este punto en particular se desarrolla de manera más detallada en el punto 7 del presente informe.

Paralelamente se han evaluado atributos particulares para cada uno de ellos, estos atributos se clasificarán en cuatro dimensiones:

- Requerimientos Mínimos
- Condición Deseable
- Condición Ideal
- Condición no Deseable

De la selección de Zonas Seguras, se considerará y da cumplimiento a lo siguiente:

- **Requerimientos Mínimos**
  - Ubicarse en sectores que no estén situados dentro de la zona de afectación directa del impacto del vaciamiento del Relave (fuera del perímetro de seguridad).

- Ubicarse, al menos, a dos cuadras (200 metros) por sobre la línea de seguridad, generando un corredor de tránsito para vehículos de emergencia y evitando que parte de la población evacuada pueda quedar atascada bajo la línea de seguridad.

- Tener capacidad para congregar a toda o a la mayor parte de la población del sector correspondiente.

- Ser accesible desde, al menos, una vía de evacuación.

- Contar con un acceso desde la vía de evacuación y una salida distinta en dirección contraria a la zona de inundación o afectación por el vaciamiento del relave.

- Ser de acceso libre al público.

- **Condiciones NO Deseables**

  - Ubicarse en áreas expuestas a otras amenazas de manifestación súbita como deslizamientos u otras definidas por los organismos técnicos competentes, como, por ejemplo, cerca de cursos de agua, por la amenaza de inundación, ya que el vaciamiento podría ingresar hacia el interior.

  - Ubicarse en el área de exclusión de torres de alta tensión.

- **Análisis de puntos relevantes**

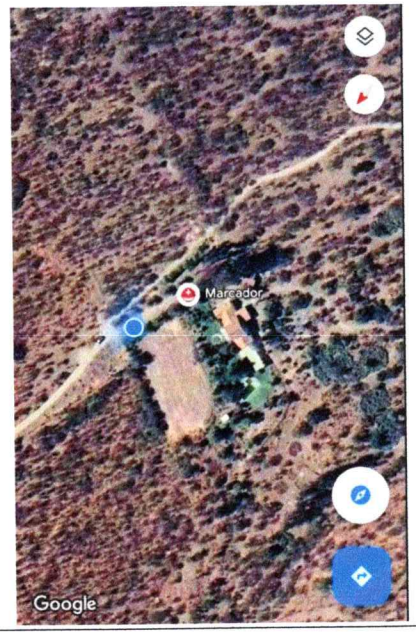
A partir de un análisis en terreno, se identificaron los puntos relevantes a considerar en el esquema de evacuación y la dotación de la infraestructura necesaria para dar soporte a movimientos masivos de población debido a una emergencia provocada por el Embalse Carén.

A continuación, se muestra la ubicación y características de los puntos relevantes a considerar en el estudio de detalle posterior para definir el sistema de evacuación ante el vaciamiento no programado del Embalse Carén, que incluya puntos de encuentro, derivación, señalética y zonas seguras.

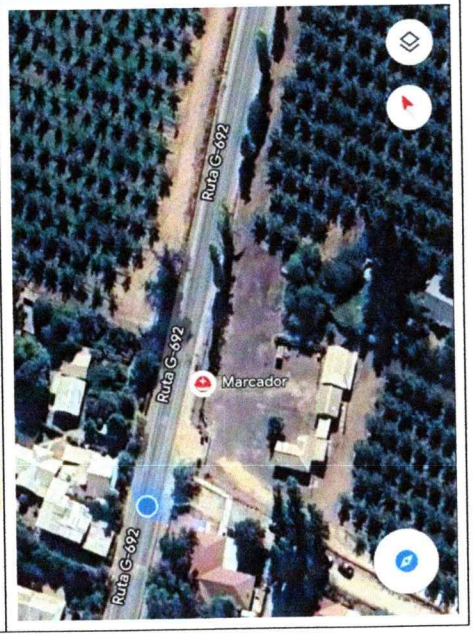
3.2.4.3 Detalle de Puntos de Encuentro

A continuación de presentan los PEE propuestos por Codelco, para propiciar la auto evacuación de los pobladores cercados en caso de que esta sea necesaria. Los PEE fueron ubicados estratégicamente para permitir un tiempo de evacuación menor al tiempo de arribo de los derrames a los poblados según lo indicado en la zonificación de la amenaza. Para una visualización específica del mapa de evacuación revisar punto "Definición de Vías de Evacuación, Puntos de Encuentro y Zonas de Evacuación".

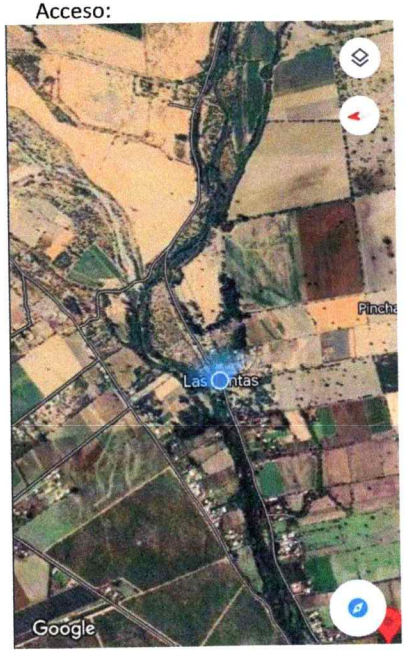
PEE N°2: Hijuelas de Pincha

Sector	Descripción	Imagen de referencia	Imagen localización
Hijuelas de Pincha PEE N°2	Punto de encuentro denominado "Casona", con buen acceso a través de camino público, y con espacio de evacuación abierto y con superficie adecuada. Este se encuentra a 1,5 km de la localidad Santa María (tramo de ripio).		

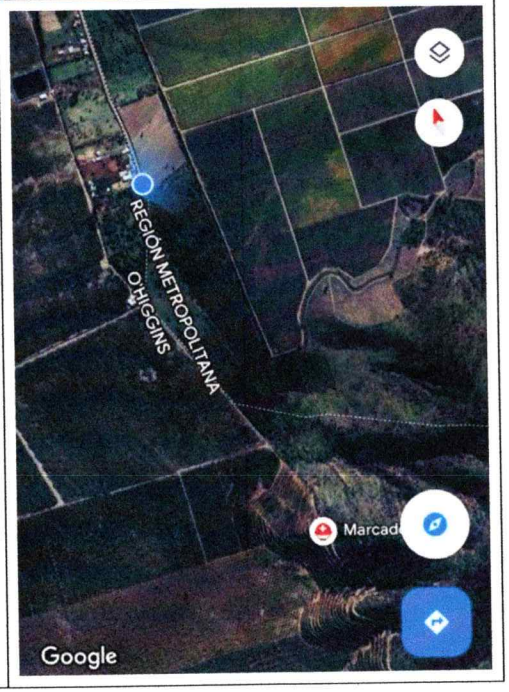
PEE N° 4: La Línea

Sector	Descripción	Imagen de referencia	Imagen localización
La Línea PEE N°4	Punto de encuentro denominado "La Línea", con buen acceso a través de camino público, y con espacio de evacuación abierto y con superficie adecuada. Este se encuentra por ruta a Alhué (camino pavimentado)		

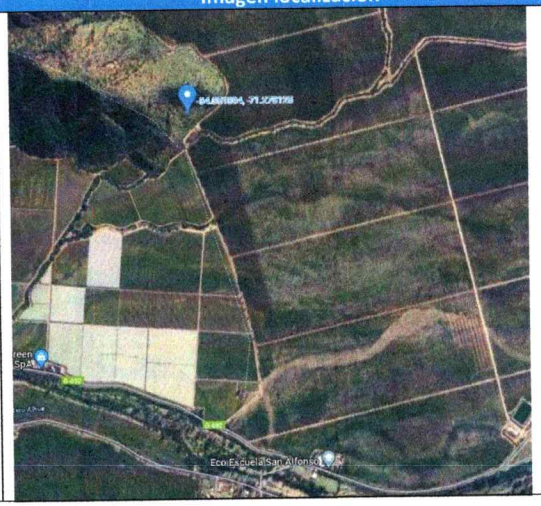
PEE N°5: Parcelas de Pincha

Sector	Descripción	Imagen de referencia	Imagen localización
Parcelas de Pincha PEE N°5	Punto de encuentro denominado "Parcelas de Pincha", con buen acceso a través de camino público y terreno privado. Ubicado en callejón San Sebastián.	• Acceso:  • Portón 	• Acceso: 

PEE N°6: Hijuelas de Pincha

Sector	Descripción	Imagen de referencia	Imagen localización
Hijuelas de Pincha PEE N°6	Punto de encuentro denominado "Hijuelas de Pincha", con buen acceso a través de camino público y en una zona segura fuera del área de afectación. Terreno privado.	• Acceso:  • Portón 	

PEE N°16: Escuela San Alfonso

Sector	Descripción	Imagen de referencia	Imagen localización
Escuela San Alfonso PEE N°16	Punto de encuentro denominado "San Alfonso", con buen acceso a través de camino público y en una zona segura fuera del área de afectación. El cual tiene por objetivo la evacuación de la Escuela San Alfonso.		

3.2.5 Proceso de Evacuación

3.2.5.1 Objetivo General

Resguardar la vida de las personas que ocupan las áreas de impacto de la amenaza Vaciamiento no Programado del Embalse Carén, en este caso zonas de posible inundación, por medio de un proceso de evacuación de dichas áreas hacia zonas seguras, que sea coordinado y conocido, basado en protocolos de monitoreo de la amenaza, alerta y alarma a la población afectada, actores relevantes y facilitadores del proceso.

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

En la presente tabla se indican los roles y funciones para cada uno de los organismos que participan del proceso de evacuación ante una emergencia por Vaciamiento no programado del Relave Carén.

Roles y Funciones de Organismos en Proceso de evacuación.

Organismo/Representante	Rol	Funciones
Autoridad Municipal, Provincial, Regional (según el escalamiento de la emergencia)	Responsable Político	• Responsable de declarar el proceso de evacuación. • Responsable de la vocería. • Responsable de la declaración del término de evacuación, e inicio del proceso de retorno.
Carabineros	Coordinador	• Disponer Servicios de orden y seguridad suficientes que permitan el resguardo de las personas y sus bienes, ante la necesidad de evacuar sectores poblacionales o instalaciones. • Utilizar personal y medios para difundir la decisión de evacuar a zonas seguras. • Informar respecto de los cursos de acción planificados por la institución. • Apoyo en el proceso de difusión de la cancelación de la alerta. • Apoyo en la mantención del orden y la seguridad en el proceso de retorno de la población a sus hogares. • Mantener un control y seguridad en las vías de evacuación, zonas seguras y albergues.
Bomberos	Responsable Técnico	• Utilizar personal y medios para difundir la decisión de evacuar a zonas seguras. • Utilizar personal y medios para apoyar el proceso de evacuación tanto de personas que lo hagan a pie o que deban trasladarse en los carros de la institución hasta las zonas seguras o albergues. • Informar respecto de los cursos de acción planificados por la institución, en la contingencia que se convoca. • Apoyar en las tareas de búsqueda y rescate.
Servicio de Salud	Responsable Técnico	• Apoyar con los profesionales, personal técnico, administrativo, y medios disponibles (vehículos, ambulancias, telecomunicaciones) para el proceso de evacuación y la atención de emergencias médicas derivadas. • Disponer de personal en las vías de evacuación, los puntos de encuentro y albergues. • Reforzar los sistemas de turno durante el proceso de evacuación.

El COGRID, a través de sus integrantes, mantendrá contacto directo con los niveles locales y organismos técnicos cuando corresponda, para cumplir con el monitoreo y vigilar el proceso de evacuación, considerando:

- La población expuesta evacuada hacia una zona segura.
- Se disponga de los recursos y capacidades para la evacuación de instalaciones complejas y de alta concentración de población.
- Se establezcan las áreas de restricción de acceso de ser necesario.
- Se monitoreen la condición de infraestructura y servicios de instalaciones críticas.
- Evaluar permanentemente requerimientos específicos según necesidades especiales de la población.
- Se evalúen los territorios afectados, incluyendo aspectos ambientales, antes de permitir el acceso a estos.
- Se brinden las condiciones de seguridad a la población, en puntos de encuentro y zonas seguras durante todo el periodo de evacuación hasta que la alerta haya sido cancelada.
- Brindar las condiciones de seguridad para el retorno seguro de la población.
- Otras consideraciones que el comité de Gestión de Riesgos de Desastres Regional y Nacional considere necesarias.

En el contexto del desarrollo de las acciones de respuesta por parte de los organismos técnicos y de primera respuesta, el proceso de evacuación debe contemplar la organización de la respuesta. Que establece la definición del puesto de mando como un lugar de facilitación operativa, al cual deben concurrir los recursos y recibir instrucciones sobre tareas y/o actividades a desarrollar en el área afectada. Debe corresponder a un lugar seguro, que se debe encontrar a una distancia que no intervenga con las acciones de respuesta en zona segura, fuera de la zona de influencia directa o potencial del evento.

Diagrama de flujo proceso de evacuación, parte 1.

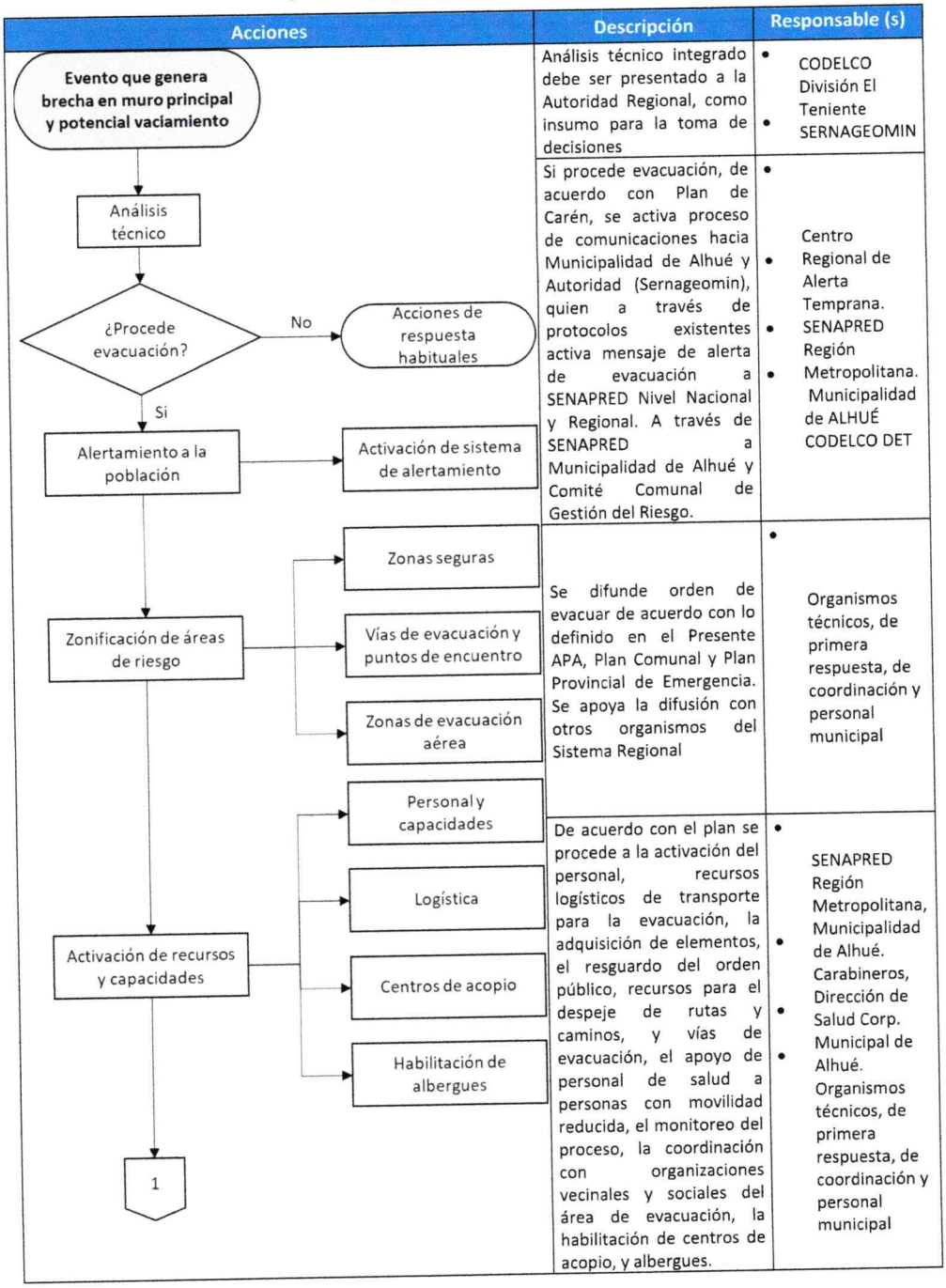
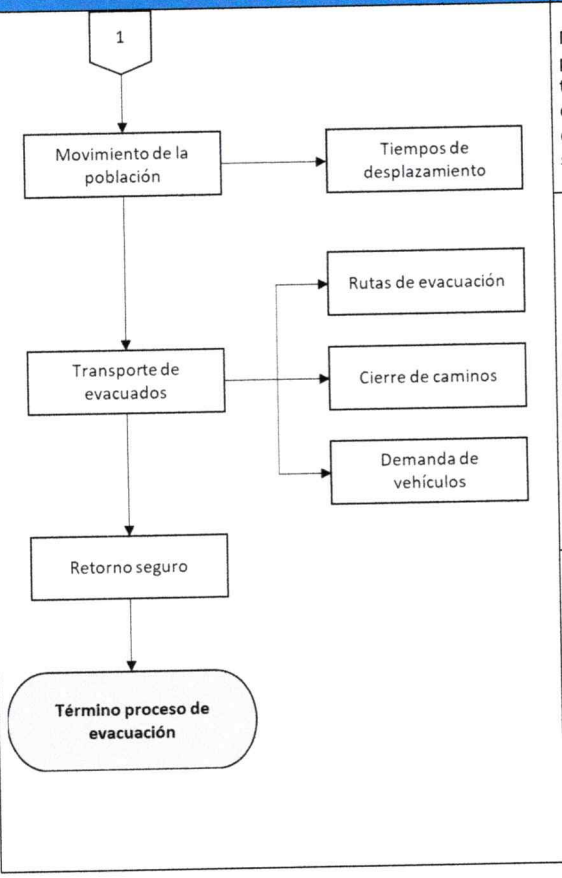


Diagrama de flujo proceso de evacuación, parte 2



Acciones	Descripción	Responsable (s)
Movimiento de la población Tiempos de desplazamiento	Movimiento de la población considera tiempos estimados de desplazamiento a puntos de encuentro y zonas seguras	• Municipalidad de Alhué, Carabineros, Bomberos, Dirección de Salud, Seremis de OOPP y de Salud, FFAA, SAMU RM y personal municipal
Transporte de evacuados Rutas de evacuación Cierre de caminos Demanda de vehículos	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 Término proceso de evacuación	Retorno seguro de la población debe considerar evaluación técnica de la posibilidad de retorno, la incapacidad o rehúso de la población a retornar a su lugar de origen.	• Organismos técnicos, de primera respuesta, de coordinación y personal municipal

3.3 Proceso 2 – Aseguramiento y Atención de Necesidades Básicas.

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

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

Acciones	Descripción	Responsable (s)
Evaluar daños y necesidades producto de la emergencia.	Evaluar en terreno los diversos daños y emergencias generados producto de un evento de emergencia.	Jefe de la Unidad de GRD comunal, Servicios Públicos, Organismos integrantes del Comité Comunal.
Evaluar daños y necesidades, de acuerdo con competencias técnicas y sectoriales según tipo de amenaza.	Se deberá evaluar daños y necesidades, teniendo en cuenta las competencias técnicas y sectoriales según tipo de amenaza.	COGRID Comunal con apoyo de autoridades técnicas en nivel provincial o regional.
Convocatoria de organismos adicionales al Comité Comunal.	Se convocará a organismos adicionales al COGRID	COGRID Comunal Alcalde Jefe de la Unidad de GRD de la Comuna.
Aplicación de FIBE.	Aplicación de Ficha Básica de Emergencia (*FIBE*), encuesta que se aplica a personas o familias afectadas por eventos de emergencias.	Director de DIDECO Municipalidad de Alhué
Coordinar acciones de orden	Se debe coordinar acciones de	Alcalde comuna de ALhué

público con organismos responsables (policías y FFAA, según corresponda) en zonas afectadas por la amenaza.	orden público con organismos responsables (policías y FFAA, según corresponda) en zonas afectadas por la amenaza.	Jefe de la Unidad de GRD Comunal Jefaturas responsables de Carabineros, FFAA, PDI.
Solicitud de restablecimiento de servicios Básicos en zonas afectadas.	Proceso de solicitud de restablecimiento de servicios Básicos en zonas afectadas a las empresas de distribución de Agua Potable, Electricidad y Gas.	Alcalde a través de SISS y SSEC participación de CGE, Representante de Cooperativa de Agua Potable Domingo Ortiz de Rosas
Solicitud de restablecimiento de telecomunicaciones.	Proceso de solicitud de restablecimiento de telecomunicaciones a las diferentes empresas que tengan relación con ello.	Representante de Empresas de servicios de Telefonía y telecomunicaciones.
Habilitar y administrar albergues en función de la amenaza.	De acuerdo con el evento se deberá habilitar y administrar albergues en función de la amenaza.	COGRID Alhué y Alcalde, a través de Director de Dideco, Jefe de Unidad de Seguridad Vecinal.
Adquirir/recepcionar, almacenar y distribuir agua potable, alimentos y abrigo, entre otros.	Adquisición, recepción, almacenamiento y distribución de productos necesarios para enfrentar en forma adecuada el evento de emergencia	COGRID Alhué y Alcalde, a través de Director de Dideco, Administrador Municipal.
Habilitar centros de acopio en función de la amenaza.	Se deberá habilitar centros de acopio en función de la amenaza.	COGRID Alhué y Alcalde, a través de Director de Dideco, Administrador Municipal.
Habilitar centros de distribución en función de la amenaza.	Se Habilitarán centros de distribución en función de la amenaza.	COGRID Alhué y Alcalde, a través de Director de Dideco, Administrador Municipal.
Solicitud de apoyo para manejar y disponer cadáveres.	Requerir a organismos técnicos que dispongan sus recursos humanos y técnicos para el manejo y disposición de cadáveres.	COGRID Alhué y Alcalde, a través de estamentos municipales y directrices de organismo oficial, Servicio Médico Legal, en el nivel regional.
Solicitud de apoyo para Identificar personas fallecidas.	Requerir a organismos técnicos que dispongan sus recursos humanos y técnicos para el reconocimiento de personas fallecidas.	COGRID Alhué y Alcalde, a través de Jefaturas responsables de Carabineros y PDI.
Solicitud de apoyo para resguardar fauna silvestre en función de la amenaza.	Identificar impactos ambientales en el territorio comunal que pudiesen afectar el equilibrio ecológico y medio ambiental de la comuna y gestionar el apoyo respectivo de instituciones y organismos especializados	COGRID Alhué y Alcalde, a través de estamentos municipales y directrices de organismo oficial, Enlace responsable de CONAF En el territorio Comunal o Provincial y SAG, en el nivel regional.
Solicitud de apoyo para atender necesidades específicas de personas en situación de discapacidad, personas mayores, niños, niñas y adolescentes, pueblos originarios, entre otros.	Llevar a cabo proceso de solicitud de apoyo para atender necesidades específicas de personas en situación de discapacidad, personas mayores, niños, niñas y adolescentes, pueblos originarios, entre otros, frente a un evento de emergencia.	COGRID Alhué. Director de DIDECO Municipalidad de Alhué, Director de Salud. Encargado de SECPLA.
Solicitud de apoyo para el cuidado de animales de compañía, ayuda para animales de traspatio y el resguardo de fauna silvestre	Llevar a cabo proceso de solicitud de apoyo para el cuidado de animales de compañía, ayuda para animales de traspatio y el resguardo de fauna silvestre, frente a un evento de emergencia.	COGRID Alhué y Alcalde, a través de estamentos municipales y directrices de organismo oficial, Enlace responsable de CONAF En el territorio Comunal o Provincial y SAG, en el nivel regional.

4 Información Adjunta

ANEXO 1. Antecedentes Generales y Contexto de este Anexo Plan por Amenaza

Ubicación

El Embalse Carén se encuentra emplazado en la Hacienda Loncha, de propiedad de CODELCO, ubicada en la comuna de Alhué, Provincia de Melipilla, Región Metropolitana. Específicamente, se ubica en el valle del estero Carén, entre dos corredores montañosos de la Cordillera de la Costa, a 42 km al poniente de Rancagua, a 8 km aguas arriba de la confluencia de los Esteros Carén y Alhué y a 10 km al sur de la Villa Alhué. Así también, el embalse se localiza a 135 km al suroeste de Santiago y a 75 km al sur de Melipilla.

El sitio está ubicado en la cabecera del valle del Estero Carén, en el cordón montañoso de Alto Cantillana. Su cubeta se forma por un cierre en la angostura de los Cerros Sotelo y Loma del Trigo. El cierre se ha materializado con un muro de empréstito que da forma al Embalse de Relaves.

Para acceder al embalse, es factible acceder desde la ruta 66 desde Melipilla o desde la ruta H-30 desde Rancagua. Posteriormente, a través de la ruta G-692 hasta el propio embalse.

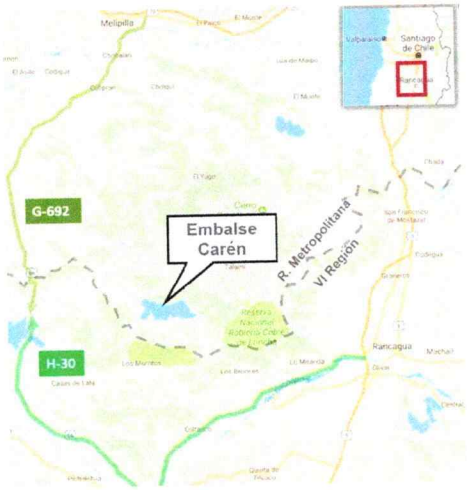


Figura 8a: Ubicación del Embalse Carén



Figura 8b: Ubicación del Embalse Carén

Referencias técnicas y normativas

Se ha considerado la consulta a fuentes validas, técnica y normativamente, para recolectar información oficial que permita construir una base consistente relativa a las condiciones de riesgo de desastre de la variable en estudio.

- Revisión de documentos de referencia y Planes Internos / Locales Existentes
- BASES DE CONOCIMIENTO AMBIENTAL, SOCIAL Y ECONÓMICA EMBALSE CARÉN. Servicios de Ingeniería de Registro, Codelco. Junio 2023.
- Plan Comunal de Emergencia (Vigente a la fecha del estudio) Comuna de Alhué. (Ilustre Municipalidad de Alhué, 2022).
- Plan Provincial de Emergencia - Provincia de Melipilla, Región Metropolitana, Agosto 2023.
- Plan de Emergencia de la Región Metropolitana de Santiago, Enero 2022.
- ESTUDIO DE DISTANCIA PELIGROSA MURO PRINCIPAL, Fase factibilidad 7a Etapa Embalse Carén. (T15C205-F1-ARCADIS-70100-INFMI02-3370-028, Arcadis 2015).
- ESTUDIO COMPLEMENTARIO DE DISTANCIA PELIGROSA MURO PRINCIPAL, Fase factibilidad 7a Etapa Embalse Carén. (T15C205-F1-ARCADIS-70100-INFMI02-3370-033, Arcadis 2015).
- ESTUDIO DE LA DISTANCIA PELIGROSA 8ª, 9ª, Y 12ª ETAPA. (4400220246-035000-ESTCI-00007, Arcadis 2020).
- Manual de Emergencias uso interno Embalse de Relaves Carén. CODELCO, GERENCIA TRANQUES RELAVES Y RECURSOS HIDRICOS. (Codelco, marzo 2019).

Consideraciones SERNAGEOMIN

- Plan Específico de Emergencia por Variable de Riesgo (Emergencias Mineras de Gran Alcance). *(Servicio Nacional del Geología y Minería,2019).*
- Protocolo entre Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior y Servicio Nacional de Geología y Minería, para eventos de emergencias en Depósitos o Tranques de Relaves. *(Servicio Nacional del Geología y Minería,2020).*
- Decreto Supremo N°248, Reglamento para la Aprobación de Proyectos de Diseño, Construcción, Operación y Cierre de los Depósitos de Relaves. *(Ministerio de Minería, 2007.*

ANEXO 2. Recursos y Capacidades para la evacuación.

Recursos y Capacidades Municipales

RECURSO O CAPACIDAD	ESTADO	CANTIDAD	UBICACIÓN GEOGRAFICA	TEMPORABILIDAD	ACTIVACIÓN (ALERTA)	MOVILIDAD	TIEMPO DE ALISTAMIENTO	SOPORTE	TIEMPO DE OPERACIÓN	ESTADO	RANGO/ALCANCE	RANGO DE ASISTENCIA	DESCRIPCIÓN
Colchones	Operativo	23	Punto Limpio	Permanente	Incendios, Inundaciones	Transportable	< 1 Hora			Disponible	Para apoyar a 23 Personas	23 Personas	Material para ayudas de emergencias
Pala	Operativo	6	Bodega Peumo	Permanente	Incendios, Inundaciones	Transportable	< 1 Hora			Disponible	Herramientas de Apoyo	Desconocido	Herramienta en caso de emergencias
Chuzo	Operativo	4	Bodega Peumo	Permanente	Incendios, Inundaciones	Transportable	< 1 Hora			Disponible	Herramientas de Apoyo	Desconocido	Herramienta en caso de emergencias
Picota	Operativo	4	Bodega Peumo	Permanente	Incendios, Inundaciones	Transportable	< 1 Hora			Disponible	Herramientas de Apoyo	Desconocido	Herramienta en caso de emergencias
Bomba	Operativo	1	Bodega Peumo	Permanente	Incendios, Inundaciones	Transportable	< 1 Hora			Disponible	Herramientas de Apoyo	Desconocido	Herramienta en caso de emergencias
Motosierra	Operativo	2	Bodega Peumo	Permanente	Incendios, Inundaciones	Transportable	< 1 Hora			Disponible	Herramientas de Apoyo	Desconocido	Herramienta en caso de emergencias
Nylon	Operativo	300 m	Bodega Peumo	Permanente	Lluvias, apoyo a vecinos	Transportable	< 1 Hora			Disponible	1.200 metros cuadrados para apoyar	Entre 100 y 150 personas	Material para ayudas de emergencias
Retroexcavadora	Operativo	1	Municipalidad	Permanente	Lluvias, Incendios, Inundaciones	Transportable	< 1 Hora	Conductor, Combustible, Mantenimineto	entre 6 y 12 Horas	Disponible		Desconocido	Su tiempo de operación depende de combustible y conductor
Camión Multiproposito	Operativo	1	Estacionamiento Peumo	Permanente	Lluvias, Incendios, Inundaciones	Transportable	< 1 Hora	Conductor, Combustible, Mantenimineto	entre 6 y 12 Horas	Disponible		Desconocido	Su tiempo de operación depende de combustible y conductor
Camión Aljibe	Operativo	1	Estacionamiento Peumo	Permanente	Incendios, Emergencias	Transportable	< 1 Hora	Conductor, Combustible, Mantenimineto	entre 6 y 12 Horas	Disponible	7.000 litros	Entre 50 y 100 Personas	Su tiempo de operación depende de combustible y conductor
Camión Limpiafosas	Operativo	1	Estacionamiento Peumo	Permanente	Lluvias, Emergencias Sanitarias	Transportable	< 1 Hora	Conductor, Combustible, Mantenimineto	entre 6 y 12 Horas	Disponible		Desconocido	Su tiempo de operación depende de combustible y conductor
Camioneta	Operativo	5	Municipalidad	Permanente	Monitoreo, Evacuación	Transportable	< 1 Hora	Conductor, Combustible, Mantenimineto	entre 6 y 12 Horas	Disponible	Capacidad 4 Personas Cada Una	20 Personas	Su tiempo de operación depende de combustible y conductor
Furgon	Operativo	1	Municipalidad	Permanente	Necesidad de Evacuación	Transportable	< 1 Hora	Conductor, Combustible, Mantenimineto	entre 6 y 12 Horas	Disponible	Capacidad 10 Personas	10 Personas	Su tiempo de operación depende de combustible y conductor
Bus	Operativo	1	Estacionamiento Peumo	Permanente	Necesidad de Evacuación	Transportable	< 1 Hora	Conductor, Combustible, Mantenimineto	entre 6 y 12 Horas	Disponible	Capacidad 42 Personas	42 Personas	Su tiempo de operación depende de combustible y conductor

Recursos y Capacidades aportados por CODELCO División El Teniente (Atributos de acuerdo lo indicado en instructivo SENAPRED)

Recurso o Capacidad	Estado	Cantidad	Ubicación Geográfica	Temporalidad	Activación (Alerta)	Movilidad	Tiempo de Alistamiento	Soporte	Tiempo de Operación	Rango-Alcance	Rangos de Asistencia	Descripción
Buses	1	2	Embalse Carén	1	Nivel IV	2	3	2	1	1	1	
Mninibuses	1	3	Embalse Carén	1	Nivel IV	2	3	2	1	1	1	
Camionetas	1	10	Embalse Carén	1	Nivel IV	2	3	2	1	1	1	
Excavadora	1	2	Embalse Carén	1	Nivel IV	2	3	2	1	1	1	
Bulldozers	1	2	Embalse Carén	1	Nivel IV	2	3	2	1	1	1	
Retroexcavadoras	1	3	Embalse Carén	1	Nivel IV	2	3	2	1	1	1	
Rodillo	1	2	Embalse Carén	1	Nivel IV	2	3	2	1	1	1	
Camiones de carga	1	8	Embalse Carén	1	Nivel IV	2	3	2	1	1	1	
Camiones pluma	1	1	Embalse Carén	1	Nivel IV	2	3	2	1	1	1	
Vehículo anfibio	1	1	Embalse Carén	1	Nivel IV	2	3	2	1	1	1	
Motobombas	1	1	Embalse Carén	1	Nivel IV	2	3	2	1		1	
Equipo generador eléctrico	1	1	Embalse Carén	1	Nivel IV	2	3	2	1		1	
Baños químicos	1	3	Embalse Carén	1	Nivel IV	2	3	2	1		1	
Equipos de emergencia como linterna u otros similares	1	3	Embalse Carén	1	Nivel IV	2	3	2	1		1	
Equipos de telecomunicaciones	1	3	Embalse Carén	1	Nivel IV	2	3	2	1		1	
Brigadas de emergencia	1	1	Embalse Carén	1	Nivel IV	3	4	9	2	2	1	
Dirección de desarrollo comunitario	1	1	Embalse Carén	1	Nivel IV	3	4	9	2	2	1	
Operadores maquinaría	1	5	Embalse Carén	1	Nivel IV	3	4	9	2	2	1	

Albergues Comunales

ALBERGUES EN LA COMUNA				
N°	NOMBRE DE ALBERGUE	TIPO DE INFRAESTRUCTURA	CAPACIDAD MAXIMA	OBSERVACIONES
1	CENTRO ATENCION FAMILIAR (CAF)	MUNICIPAL	15	Funcionará en casos de emergencia de un bajo número de personas que requieran albergue por un período de tiempo de una semana como máximo
2	LICEO SARA TRONCOSO	MUNICIPAL	150	Funcionará en casos de emergencia de un bajo número de personas que requieran albergue por un período de tiempo de una semana como máximo
3	ESCUELA SAN ALFONSO	MUNICIPAL	50	Funcionará en casos de emergencia de un bajo número de personas que requieran albergue por un período de tiempo de una semana como máximo
4	ESCUELA HACIENDA ALHUÉ	MUNICIPAL	50	Funcionará en casos de emergencia de un bajo número de personas que requieran albergue por un período de tiempo de una semana como máximo
5	ESCUELA PICHI	MUNICIPAL	45	Funcionará en casos de emergencia de un bajo número de personas que requieran albergue por un período de tiempo de una semana como máximo
6	ESCUELA EL ASIENTO	MUNICIPAL	50	Funcionará en casos de emergencia de un bajo número de personas que requieran albergue por un período de tiempo de una semana como máximo

ANEXO PLAN POR AMENAZA SISMO DE MAYOR INTENSIDAD

ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE ALHUÉ

INDICE

1. Introducción
1.1 Objetivos General y Específicos
1.2 Cobertura, Amplitud y Alcance

2. Descripción de la Amenaza, Zonificación y Exposición
2.1 Descripción de la Amenaza
2.1.2 Antecedentes históricos
2.1.3 Registro de principales sismos con impacto potencial en el territorio comunal
2.2 Zonificación de la Amenaza
2.3 Análisis de la Exposición
2.3.1 Uso y Ocupación del Territorio
2.3.2 Red Vial
2.3.3 Infraestructura Crítica expuesta

3. Coordinación – Procesos de la Fase de Respuesta
3.1 Proceso 0 - Alerta y Monitoreo
3.1.1 Acciones del Nivel Comunal por Tipo de Alerta
3.1.2 Acciones Específicas en Alerta y Monitoreo
3.2 Proceso 1 - Operaciones de Respuesta y Protección de Personas
3.2.1 Sistema de Evacuación
3.2.2 Recursos y Capacidades para la Evacuación
3.2.3 Alertamiento a la Población
3.2.4 Plano de Evacuación
3.2.5 Proceso de Evacuación
3.3 Proceso 2 – Aseguramiento y Atención de Necesidades Básicas

4. Información Adjunta

Figuras y Tablas

Figura N°1, Área de análisis sísmico, zona central del país
Figura N°2, Proceso de Evacuación
Figura N°3, Demarcación Poblados Talamí y El Asiento
Figura N°4, Demarcación Poblado Pichí, además de Ingreso Camino Lisboa y Casas Viejas
Figura N°5, Demarcación Poblados de Villa Alhué, Pob. Ignacio Carrera Pinto, Pob. Inés de Suarez y Polulo.
Figura N°6, Demarcación Poblado Ex Hacienda Alhué, sus callejones y casas camino a Cuesta Alhué.
Figura N°7, Demarcación Poblado Pincha, Parcelas de Pincha y Camino Loncha.

Tabla N°1: Descripción de acciones del nivel comunal de acuerdo al tipo de alerta.
Tabla N°2: Acciones y Responsables del Proceso O – Alerta y Monitoreo
Tabla N°3: Acciones y Responsables del Proceso 1 – Operaciones de Respuesta y Protección de Personas
Tabla N°4: Acciones y Responsables del Proceso 2 – Aseguramiento y Atención de Necesidades Básicas.
Tabla N°5 : Cuadro de Recursos y Capacidades para la Evacuación
Tabla N°6: Albergues disponibles en la comuna
Tabla N°7: Capacidades Telecomunicaciones comunal

1. Introducción

Los sismos destructivos (terremotos) son desastres de origen natural que han azotado al país recurrentemente a través de su historia, y han generado daño y destrucción a los asentamientos humanos, y sus instalaciones.
El país se ubica a lo largo del cinturón de fuego del Pacífico, una zona de alta sismicidad debida al choque tectónico entre la placa Sudamericana y la placa de Nazca y la subducción de esta última bajo la placa continental. El movimiento y la fricción entre estas dos placas tectónicas convierten a Chile en una zona con frecuentes terremotos y alto vulcanismo.
En la zona extrema sur, es la placa antártica la que subyecta bajo la placa Sudamericana. No obstante está el avance de esta placa es inferior al de la placa de Nazca, por lo tanto la energía liberada es también menor, por lo que la actividad sísmica en el extremo sur es inferior a la del Norte, Centro y Centro Sur del País.
De manera particular, durante el periodo enero 2022 a enero 2023 se han registrado un total de 727 sismos con área de influencia en la comuna, de los cuales 8 sismos superan la magnitud 5.

1.1. Objetivos General y Específicos

- Establecer las acciones para la Fase de Respuesta en situaciones de emergencia para la amenaza específica, en este caso Sismos Destructivos/Terremotos, 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 sistema de alertamiento y activación del plan
- Identificar los sistemas de comunicaciones técnicas e información a la comunidad y medios de comunicación
- Establecer la coordinación en función de la definición de los mandos, roles, funciones y fases operativas
- Indicar el sistema de evaluación de daños.

1.2. Cobertura, Amplitud y Alcance

1.2.1 Cobertura

La cobertura del presente plan es el Territorio Comunal de Alhué.

1.2.2 Amplitud

El presente plan es ejecutado por:
Integrantes permanentes del COGRID Comunal. De acuerdo con lo señalado en el Art. 8 de la Ley 21.364 el Comité Comunal para la Gestión de Riesgos de Desastres, en adelante el "Comité Comunal" estará integrado por las siguientes autoridades:

- El Alcalde de la comuna de Alhué, quien lo presidirá.
- El Jefe de la Unidad de Gestión del Riesgo de Desastres de la comuna, o a quien se le haya encomendado dicha función. de acuerdo con lo establecido la ley N° 18.695 orgánica constitucional de Municipalidades
- El Jefe de la Comisaría o Tenencia, o el funcionario de Carabineros de Chile de mayor jerarquía en la comuna.
- El Superintendente del Cuerpo de Bomberos con competencia en la comuna de Alhué, o el representante que éste designe.

El alcalde podrá convocar a participar de operaciones de respuesta en la ejecución del presente plan a instituciones y reparticiones públicas del ámbito provincial o regional, y también otras entidades y departamentos dependientes del municipio, así como empresas privadas cuyo rol se vincule con la amenaza o las operaciones de respuesta requeridas, tales como:

- Delegación Presidencial Provincial de Melipilla
- La Secretaría Comunal de Planificación.
- Dirección de Desarrollo Comunitario.
- La Dirección de Obras Municipales.
- Departamento de Salud
- Administración Municipal
- Dirección de Salud (CESFAM)
- Dirección de Obras
- Departamento Educación
- Departamento Social
- Oficina de Medio Ambiente (Dideco)
- CGE
- Cooperativa de Agua Potable Domingo Ortiz de Rosas
- CONAF
- CODELCO, Embalse Carén
- Minera Florida

1.2.3 Alcance

El presente plan define su ejecución en emergencias ocasionadas por la ocurrencia Sismos de Mayor Intensidad que produzcan o puedan producir alteración o daños a las personas, bienes y medio ambiente y que requiera de una acción inmediata para resguardar la integridad de estos.

2. Descripción de la Amenaza, Zonificación y Exposición

2.1. Descripción de la Amenaza

Un Sismo corresponde al proceso de generación de ondas elásticas y su posterior propagación por el interior de la Tierra. Al llegar a la superficie de la Tierra, estas ondas son percibidas tanto por la población como por las estructuras y, dependiendo de la amplitud del movimiento (desplazamiento, velocidad y aceleración del suelo) y de su duración, el sismo producirá mayor o menor intensidad en una región determinada.

Los sismos pueden originarse por diferentes causas:

A) Cusas Tectónicas
Los procesos tectónicos se desarrollan en las zonas cercanas a los límites entre placas Tectonicas o litosféricas, debido al desplazamiento relativo entre sí. De esta forma, las rocas de la corteza de las zonas de contacto entre dos placas se deforman, se pliegan y se fracturan debido a las fuerzas generadas por su desplazamiento, que someten a los estratos rocosos a esfuerzos de tracción y compresión. Cuando estos esfuerzos superan el límite de roce entre dos placas, se produce un brusco desplazamiento entre ellas generando ondas sísmicas.

B) Causas Volcánicas
No existen criterios técnicos precisos que permitan distinguir un terremoto de origen Volcánico de otro Tectónico, No obstante se consideran Volcánicos cuando en su generación intervienen los siguientes procesos:
- Movimiento ascendente del magma y fracturamiento de la corteza
- Explosiones volcánicas
- Esfuerzos tectónicos compresivos y expansivos, asociados al ciclo eruptivo.

C) Causas Antrópicas

No es usual que la actividad sísmica se asocie a causas antrópicas, no obstante el hombre ha provocado sismos involuntariamente por la construcción de grandes embalses, minas subterráneas y otras obras de ingeniería. A partir de casos conocidos en el mundo, se ha determinado que puede crearse un foco de actividad sísmica cerca de un embalse si la altura de la presa es superior a los 100m y el volumen del agua embalsada es de más de mil millones de metros cúbicos.

2.1.2 Antecedentes históricos

El país se ubica a lo largo del cinturón de fuego del Pacífico, una zona de alta sismicidad debida al choque tectónico entre la placa Sudamericana y la placa de Nazca y la subducción de esta última bajo la placa continental. El movimiento y la fricción entre estas dos placas tectónicas convierte a Chile en una zona con frecuentes terremotos y alto vulcanismo.

De manera particular, durante el periodo enero 2022 a enero 2023 se han registrado un total de 727 sismos con área de influencia en la comuna, de los cuales 8 sismos superan la magnitud 5.

A continuación se presenta un resumen de la afectación sufrida en la comuna de Alhué producto de los sismos de mayor intensidad ocurridos en el último siglo, y que han afectado al territorio comunal y su infraestructura.

<u>Sismo de Mayor Intensidad 16 de agosto 1906</u>
Este evento tuvo como epicentro frente a las costas de la Región de Valparaíso, registrándose una magnitud de 8,6 Richter y una intensidad 9 en escala Mercalli, lo cual lo catalogó como un Sismo de Mayor Intensidad muy destructivo. Éste provocó graves daños en la zona central

desde Illapel a Talca dejando en total a tres mil víctimas fatales. Su zona de afectación comprendió desde Papudo a la desembocadura del río Rapel.

De manera particular, en Alhué tanto las oficinas municipales, como los establecimientos públicos quedaron destruidos y hubo desabastecimiento general de bienes y servicios para la población. Por ese entonces, mil pesos fue la ayuda que entregó el Gobierno central a los damnificados.

Sismo de Mayor Intensidad 08 de julio 1971

Este evento se originó en las cercanías de La Ligua, en la actual región de Valparaíso, Chile. Fue percibido desde Antofagasta hasta Valdivia y afectó a las entonces provincias de Coquimbo, Valparaíso, Aconcagua y Santiago. Los daños contabilizados fueron la pérdida de 85 vidas, 451 heridos y 284.000 damnificados.

Este sismo afectó principalmente a las viviendas, debido a que el material de construcción más usado en la zona central de Chile era el adobe. De acuerdo con la historia local documentada en la Biblioteca municipal de Alhué, menciona que este evento fue especialmente complejo en la comuna porque sucedió en invierno y las fuertes lluvias incrementaron la destrucción. Al respecto, cerca del setenta por ciento de los hogares quedaron en el suelo, por lo que muchos se refugiaron en la escuela, lugar que no dio abasto con el paso de los días.

Sismo de Mayor Intensidad 03 de marzo 1985

Este evento con magnitud 8 fue percibido en las regiones de Coquimbo, Valparaíso, O'Higgins y Región Metropolitana. El epicentro estuvo localizado en el mar, entre Valparaíso y Algarrobo, a unos 20 km de la costa y unos 15 km de profundidad. Los daños contabilizados fueron la muerte de 177 personas, 2.575 resultaron heridas y 979.792 damnificadas. Asimismo, un total de 142.489 viviendas fueron destruidas, registrándose además numerosos deslizamientos de tierra, rotura de pavimento, caída de puentes y daños considerables en la infraestructura de los pueblos afectados, con interrupción prolongada de los servicios básicos.

En lo que respecta a la comuna de Alhué -según registros históricos de la Biblioteca municipal- la escuela y la posta de la desaparecida localidad de Loncha se destruyeron por completo, al igual que la posta de Pichi. La Iglesia y el edificio municipal también resultaron gravemente dañados. En ese entonces, Gerardo Alkemade, padre holandés, ayudó a muchos vecinos que perdieron sus casas, ya sea consiguiendo materiales o en la construcción misma de sus hogares. La tragedia propició una alianza inédita entre Alhué y el pueblo suizo de Kriens, que cooperó con cinco mil francos suizos. Así, el acto de amistad se materializó durante aniversario 230º del pueblo. Gracias a las múltiples ayudas, a fines de 1985 todos los damnificados que perdieron su casa contaban con una vivienda de emergencia construida por el Serviu y el Cuerpo Suizo de Socorro.

Sismo de Mayor Intensidad 27 de febrero 2010

Con epicentro localizado en la costa sur del Maule, frente a Cobquecura, un Sismo de Mayor Intensidad magnitud de 8,8 y posterior maremoto azotó a la zona central y sur de Chile. Su origen estuvo en un desplazamiento de la placa de Nazca bajo la placa Sudamericana y se registra como el segundo más grande ocurrido en Chile en los últimos dos siglos. En total fallecieron 521 personas y hubo 56 desaparecidos, así como numerosos daños de bienes públicos y privados, e importantes daños a la infraestructura en diversos sectores.

De acuerdo con registros históricos locales, este Sismo de Mayor Intensidad dejó en Alhué cerca de mil damnificados y cerca de 200 casas para demoler, la mayoría construidas con adobe, así como daños en equipamiento como la iglesia, el liceo y el internado.

Otras afectaciones documentadas producto de este evento y sus réplicas indicaron que:
"el tranque de Relaves Adosado Planta Alhué de Empresa Yamana Gold (Minera la Florida), en la comuna de Alhué, Región Metropolitana hubo colapso casi total del muro de arenas y parte de la cubeta que constituyen aproximadamente el 50% del volumen total del depósito. El depósito estaba fuera de operación desde el año 1998 en forma definitiva, el material de relaves seco y no había muro de pie como defensa." (Fundación Terram, 2012)
Otros informes permiten señalar que estos no serían los únicos depósitos de desechos mineros afectados por el terremoto señalando que "el relave minero Carén de la estatal Codelco, en la comuna de Alhué, habría sufrido algunos daños que resultaron en fisuras menores (milimétricas) cerca de los soportes y la presencia de "burbujas" (sand boils) en su contenido. Aunque no se catalogan los daños como graves, el hecho puede generar preocupación en la comunidad, que recuerda el derrame sufrido el año 2006 desde este relave de la mina El Teniente, cuando 10 mil litros de material de desecho se extendieron por 17 kilómetros, lo que afectó la flora, la fauna y las napas de agua." (Fundación Terram, 2012)

2.1.3 Registro de principales sismos con impacto potencial en el territorio comunal

A continuación se presenta el registro histórico de Sismos ocurridos entre el año 2014 y 2024 en la zona central del país, particularmente entre La Serena y Concepción. Se presentan los principales sismos ocurridos en el territorio indicado, con una intensidad superior a 6 y una profundidad inferior a 200 kms.

Figura N° 1: Área de análisis sísmico, zona central del país



Tabla Resumen Histórico de Sismos ocurridos en la Zona Central del País con influencia en Alhué

Fecha (UTC)	Latitud [º]	Longitud [º]	Profundidad [km]	Magnitud
16-09-2015	-31.55	-71.86	11	8,4
16-09-2015	-31.59	-71.79	16	7,6
16-09-2015	-31.62	-71.75	27	7,1
24-04-2017	-33.09	-72.09	25	6,9
16-09-2015	-31.9	-71.9	29	6,8
07-11-2015	-30.87	-71.43	48	6,8
21-09-2015	-31.76	-71.55	13	6,7
20-01-2019	-30.28	-71.36	50	6,7
01-08-2019	-34.28	-72.51	13	6,6
29-09-2019	-35.47	-73.18	31	6,6
17-09-2015	-31.54	-71.75	41	6,6
17-09-2015	-31.11	-71.65	50	6,5
06-09-2023	-30.34	-71.46	46	6,5
23-08-2014	-32.74	-71.5	40	6,4
10-02-2016	-30.63	-71.65	37	6,4
04-11-2016	-35.06	-71.0	95	6,4
19-09-2015	-32.33	-71.91	27	6,3
26-09-2015	-30.79	-71.42	40	6,3
19-01-2021	-31.83	-69.03	5	6,3
06-09-2020	-30.35	-71.54	30	6,3
14-06-2019	-30.08	-72.2	37	6,3
21-09-2015	-31.76	-71.74	41	6,2
22-09-2015	-31.45	-71.13	63	6,2
10-04-2018	-31.0	-71.54	74	6,2
04-11-2019	-31.81	-71.34	56	6,1
16-09-2015	-31.73	-71.68	30	6,1
05-10-2015	-30.35	-71.47	29	6,1
20-06-2015	-36.24	-73.97	23	6,0
17-09-2015	-31.64	-72.1	35	6,0
17-09-2015	-32.14	-72.17	34	6,0
18-09-2015	-32.06	-72.1	33	6,0
19-09-2015	-31.13	-71.58	34	6,0
21-09-2015	-31.11	-71.79	30	6,0
21-09-2015	-31.77	-71.6	36	6,0
03-10-2015	-30.37	-71.37	34	6,0
07-11-2015	-30.72	-71.37	48	6,0
21-11-2015	-30.61	-71.8	35	6,0
19-12-2015	-30.64	-71.31	50	6,0
08-01-2016	-30.67	-71.66	32	6,0
22-02-2016	-30.49	-72.23	31	6,0
23-04-2017	-33.02	-72.12	24	6,0
22-11-2020	-34.63	-73.06	41	6,0

Fuente: Centro Sismológico Nacional

2.2. Zonificación de la Amenaza

No Aplica.

2.3. Análisis de la Exposición

2.3.1 Uso y ocupación del territorio

Es determinante entender que ante la ocurrencia de un sismo de mayor magnitud, la totalidad de la comuna se encuentra expuesta a dicha amenaza. La comuna de Alhué se emplaza al interior de la sección central de la cordillera de la Costa, concretamente en el llamado Cordón Cantillana, por lo que su geomorfología se explica a partir de las características de este sistema montañoso donde las cumbres fluctúan entre los 600 y 2.250 msnm, además de poseer cuencas inter montañosas, como la zona del estero Carén.

En el sector centro norte de la comuna, específicamente en el área urbana de Alhué y en las aldeas rurales que la rodean, se asienta la mayor parte de la población, 3.967 habitantes (61,56%) de un total de 6.444 habitantes identificados en el último Censo del año 2017, lo cual representa un 0,1% del total de la población en la Región Metropolitana.

Respecto a la distribución de la población urbana y rural, la misma fuente censal indica que el 42% de la población habita en el área urbana y el restante 58% en áreas rurales.

Con respecto a la distribución de los grupos humanos en el territorio comunal, la mayoría se concentra en el área urbana de Villa Alhué (2.706 habitantes, según el último censo 2017), asentamiento cuya principal vía estructurante corresponde a la Ruta G-92-H.

Además de Villa Alhué pueden identificarse otras localidades pobladas dentro de la comuna, comenzando por la Comunidad Agrícola Histórica Tradicional de Alhué (1.045 habitantes), aldea rural contigua al área urbana y separada de ella por el curso del estero Alhué. Luego desatacan por su concentración de habitantes el sector de La Línea, en la localidad de Hacienda Alhué (1.172 habitantes), aldea ubicada en el extremo oeste de la comuna; El Asiento y Talamí (600 habitantes), fundo y caserío ubicado al este de la Comunidad Agrícola Histórica; Pichi (257 habitantes), fundo y caserío ubicado al norte de la Comunidad Agrícola; el ya mencionado caserío de Pincha (239 habitantes), ubicado al noroeste del embalse Carén, y por último Polulo (216 habitantes), especialmente el sector de las hijuelas, caserío ubicado al norte de Villa Alhué.

En la actualidad, el ordenamiento territorial de la comuna de Alhué está regido por un Plan Regulador Comunal publicado en el año 2007, el cual se encuentra en proceso de actualización.

La propiedad del territorio en la comuna de Alhué se organiza a partir de parcelas catastrales (propiedades de tierra indivisibles al interior de áreas urbanas y de expansión urbana con superficies inferiores a 5000 m2) y parcelas rurales (propiedades de 5000 m2 o más con baja densidad poblacional que se encuentran fuera de áreas urbanas, sin amanzanamiento, continuidad o concentración de construcciones).

Sobre las parcelas catastrales, éstas se concentran exclusivamente en Villa Alhué, donde según el censo de 2017 existían 1.083 viviendas. Asimismo, el censo de 2017 cifró en 2.658 las viviendas totales del territorio comunal, de las cuales un 93,8% correspondía a casas y un 3,5% a mediaguas o chozas. El detalle se aprecia en la siguiente:

Tipo de Viviendas, Comuna de Alhué

Tipo de vivienda	N°	%
Casa	2492	93,8
Departamento en Edificio	2	0,3
Vivienda tradicional indígena	1	0
Pieza en casa antigua o en conventillo	6	0,2
Mediagua, mejora, rancho o choza	94	3,5
Móvil (carpa, casa rodante o similar)	1	0
Otro tipo de vivienda particular	31	1,2
vivienda colectiva	31	1,2

Fuente: Censo 2017

2.3.2 Red Vial

La vialidad de la comuna se estructura a partir de las rutas G-680 y la ruta G-92-H. La primera (G-680), corresponde a la principal salida y acceso a la comuna por el flanco poniente del territorio. Esta ruta posee un trazado que se proyecta desde la ruta G-660, por el norte, concretamente desde el empalme con la Ruta 78 (Santiago – San Antonio) a la altura del kilómetro 62 de esta autopista, a las afueras de la ciudad de Melipilla.

El trazado de la ruta G-660 empalma con la ruta G-680 en la localidad de Lo Chacón (comuna de San Pedro). En este punto la ruta G-680 y se interna en la comuna de Alhué luego de cruzar El Membrillo, ingresando en el territorio a través de la llamada Cuesta Alhué, la cual finaliza en el Fundo El Chilque. La ruta G-680 termina en el empalme con la ruta G-92-H, la cual se proyecta desde Santa Inés (comuna de Las Cabras), por el suroeste, e ingresa en Alhué a la altura de Quilamuta, donde además se ubica el límite regional. En ese empalme el trazado de la ruta G-92-H gira hacia el este y circula de forma paralela al estero Alhué, atravesando longitudinalmente el área más densamente poblada de la comuna, compuesta por las localidades de Polulo, Villa Alhué y la Comunidad Agrícola Histórica Tradicional de Alhué, específicamente la Población Ignacio Carrera Pinto, para luego terminar a la altura del caserío El Asiento.

En términos de red vial, la comuna de Alhué se conecta intercomunalmente a través de:

- Ruta G-680: con un trazado de unos 25,2 km, conecta a la comuna de Alhué con la comuna de San Pedro, finalizando en el empalme de la Ruta 66, la cual permite acceder a la comuna de San Antonio por el noroeste y Pelequén por el sureste, donde además se encuentra el empalme con la Ruta 5. Como ya se mencionó, la ruta G-660 empalma con la ruta G-680 en Lo Chacón (San Pedro), y esa a su vez empalma con la Ruta 78 en Melipilla, permitiendo desde allí conectar con la ciudad de Santiago.
- Ruta G-92-H: corresponde al camino provincial que conecta a la comuna de Alhué con la comuna de Las Cabras desde las localidades de Pincha y Fundo San Alfonso, siguiendo el curso del estero Alhué.

2.3.3 Infraestructura Crítica Expuesta

Infraestructura Crítica expuesta:

- APR Pincha
- APR La Línea

- Escuela Hacienda Alhué
- CECOSF
- 2da Compañía de Bomberos
- Bencinera Ingreso Villa Alhué
- Cooperativa Domingo Ortiz de Rosas
- Tenencia Alhué
- Municipalidad Alhué
- Cuerpo de Bomberos Villa Alhué, 1era Compañía.
- Liceo Sara Troncoso
- CESFAM
- Registro Civil
- Juzgado Policía Local
- Jardín Infantil Albalalhue
- Centro de Rehabilitación
- Biblioteca Municipal
- Sub-Estación Alhué
- Escuela y Jardín Infantil Pichi
- APR Pichi
- 4ta Compañía de Bomberos Pichi
- Escuela El Asiento
- Posta El Asiento
- APR El Asiento
- Posta Talamí

Población expuesta: 6.444 Habitantes (Según último CENSO)

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

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

Tipo de Alerta	Acción Por Realizar	Responsables
Verde-Temprana Preventiva	Monitoreo en terreno de condiciones de riesgo	• Jefe de Unidad GRD. • Apoyo en reportes de Unidades Vecinales.
	Identificación de brechas y requerimientos	• Jefe de Unidad GRD
	Comunicación permanente con SENAPRED nivel regional	• Jefatura Unidad GRD
	Entrega de información a la comunidad, medios de comunicación y trabajo previo con la comunidad sobre que hacer ante esta amenaza	• Jefatura Unidad GR
Amarilla	NO APLICA DEBIDO A LA NATURALEZA DE LA AMENAZA	

Tipo de Alerta	Acción Por Realizar	Responsables
Roja (La alarma de sismo de mayor intesidad es el propio sismo)	Ejecución de medidas de respuesta a la emergencia	• Jefaturas de los correspondientes Organismos de respuesta
		• Alcalde/ Alcaldesa Jefatura Unidad GRD Comunal
	SI PROCEDE. Ejecución proceso de evacuación despues del sismo (de acuerdo con la amenaza si aplica, análisis técnico y preparación previa de la comunidad)	• Alcalde/Alcaldesa • Jefatura Unidad de GRD Comunal • Jefaturas de los correspondientes Organismos de respuesta
	Movilización de Recursos requeridos	• Jefatura de Unidad de GRD • Jefaturas de los correspondientes Organismos de respuesta
	Monitoreo de actualización de estados de Alertamiento dependientes de SENAPRED y Organismos técnicos	• Jefatura Unidad GRD
	Entrega de Información respecto a estados de alertamiento a autoridad Comunal e Integrantes del COGRID	• Jefatura Unidad GRD
	Entrega de información a la comunidad y medios de comunicación	• Alcalde/Alcaldesa • Representante Organismos de Respuesta

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:

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

Acción	Descripción	Responsable (s)
Evaluación Técnica de la amenaza	Evaluación Técnica y difusión de la información al Sistema Nacional. Monitoreo de la amenaza sísmica.	• Centro Sismológico Nacional (Organismo Técnico)
Evaluar situación en terreno.	Levantamiento de información de la situación actual de la comuna y afectación por el Sismo	• CBVA, Jefatura unidad GRD comunal, Carabineros Alhué, Organizaciones Comunitarias

Sistematizar información preliminar del evento.	Reunir la mayor cantidad de información posible de todas las entidades que apoyan en el evento	• CBVA, Jefatura unidad GRD comunal, Carabineros Alhué, Dirección de Salud
Elaborar informes ALFA (si corresponde)	Elaboración de documentación correspondiente a emergencia	• Jefatura unidad GRD comunal
Determinar áreas de afectación (según tipo de amenaza).	Consolidación de información acerca de las áreas afectadas por el Sismo	• CBVA, Jefatura unidad GRD comunal, Carabineros Alhué.
Convocar Comité Comunal.	Se realiza convocatoria a COGRID comunal, para evaluar necesidades y toma de decisiones.	• Alcalde/sa, Unidad GRD Alhué.
Activar estrategia comunicacional, para entrega de información a la comunidad.	Se realiza entrega de información a la comunidad por medios de difusión oficiales (Radio Comunitaria, RRSS Municipales) para lograr mantener informados a los vecinos de la situación actual que se esté viviendo.	• Alcalde/sa, Oficina Comunicaciones, Jefatura unidad GRD comunal
Difundir avisos/alertas/alarmas según corresponda por esta amenaza al SINAPRED nivel comunal.	Se realizan alertas, aviso y alarmas según situación actual de la emergencia a SINAPRED, CAT RM, para que desde niveles superiores tengan conocimiento de la situación actual que se está viviendo en la comuna.	• Jefatura unidad GRD comunal
Alertamiento a la población de acuerdo al tipo de amenaza.	Alertar a la población qué se encuentre expuesta al riesgo derivado del sismo primario.	• Oficina de Emergencias, Carabineros Alhué, SAE
Reforzar el monitoreo de la amenaza con enlaces de la comuna.	Activar recursos disponibles para realizar un monitoreó más completo de la amenaza y sus condiciones actuales	• CBVA, Jefatura unidad GRD comunal, Carabineros Alhué. Organizaciones Comunitarias.
Evaluar disposición y estado de albergues en función a esta amenaza.	Evaluación y preparación de albergues comunales en caso de ser requerido para su uso.	• Jefatura unidad GRD comunal, Trabajadoras Sociales Emergencias.
Comprobar disposición de stock crítico.	Levantar información con los recursos disponibles en el momento de ocurrida la emergencia, corroborando información preliminar de stock antes de la emergencia.	• Jefatura unidad GRD comunal

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

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

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

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

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

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

Acciones	Descripción	Responsable (s)
Levantamiento de información de la afectación y acciones de respuesta en curso	Trabajo en terreno levantando, recopilando y evaluando antecedentes del evento, nivel de impacto, Identificación de acciones en curso por cada uno de los organismos de respuesta.	Jefatura unidad GRD comunal y organismos de respuesta del Comité Comunal
Análisis, evaluación y priorización de acciones de respuesta y recursos, de acuerdo con la emergencia.	Ejecución de proceso de análisis, evaluación y priorización de acciones de respuesta y recursos, de acuerdo con el nivel de impacto de potencial inundación o inundación en curso.	Alcalde, Jefatura unidad GRD comunal y organismos de respuesta del Comité Comunal
Solicitud de recursos y capacidades para la respuesta.	Proceso de gestión y solicitud de recursos y capacidades para la respuesta, particularmente le desarrollo de un proceso de evacuación preventiva o de respuesta.	Jefatura unidad GRD comunal y organismos de respuesta del comité comunal.
Convocatoria del Comité Comunal.	Convocar a los diversos organismos y actores que integran el Comité Comunal de Emergencia.	Alcalde comuna y Jefatura unidad de GRD Comunal
Activar y coordinar equipos técnicos especializados	Gestionar y Coordinar la participación en el COGRID comunal de especialistas en el tipo de amenaza en curso, en las fases de monitoreo, respuesta y evolución de la amenaza, según corresponda. PARTICULARMENTE LAS CAPACIDADES ASOCIADAS A LA AMENZA DE VACIAMIENTO NO PROGRAMADO DE EMBALSE CAREN, EN SU VINCULACIÓN CON SISMOS DE MAYOR INTENSIDAD	- Alcalde - Administrador Municipal. Jefe de la Unidad de GRD Comunal.
Apoyo en el Control del Evento Destructivo	Poner a disposición del COGRID Comunal recursos y capacidades comprometidas en el Plan Comunal de Emergencia, este APA y otros protocolos de colaboración, además de lo determinado en la legislación e institucionalidad vigente. PARTICULARMENTE LAS CAPACIDADES ASOCIADAS A LA AMENZA DE VACIAMIENTO NO PROGRAMADO DE	- Jefatura de la Unidad de emergencias de Sernageomin. - Jefe de Emergencias de Codelco DET, Operación Embalse Carén. Jefaturas responsables de las instituciones de respuesta local.

Acciones	Descripción	Responsable (s)
	EMBALSE CAREN, EN SU VINCULACIÓN CON SISMOS DE MAYOR INTENSIDAD	
Elaboración de informes ALFA.	Consolidación de información levantada y su sistematización a través de los informes alfa. Implica registro de información útil para la toma de decisiones, en especial las necesidades de la población y el proceso de evacuación.	Jefatura unidad GRD comunal
Activación de proceso de evacuación (si aplica de acuerdo con el tipo de emergencia).	Activación y puesta en marcha del proceso de evacuación de la población producto de la activación efectiva o potencial del vaciamiento del embalse Carén DERIVADO DEL SISMO DE MAYOR INTENSIDAD, de acuerdo con Planes Anexos complementarios.	Jefatura unidad GRD comunal y organismos de respuesta del comité comunal Jefe de Emergencias de Codelco DET, Operación Embalse Carén.
Activar y coordinar apoyo en búsqueda y rescate de personas.	Activación y puesta en marcha del proceso y protocolo de búsqueda y rescate de personas.	Jefatura unidad GRD comunal y organismos de respuesta del comité comunal.
Definir habilitación de albergues en lugares seguros considerando la amenaza	De acuerdo a lo definido en este Plan, validar las áreas seguras dentro de la comuna y verificar si los albergues se encuentran dentro de esas zonas seguras, o sino determinar otros lugares.	Alcalde, con el soporte técnico de: - COGRID - Jefe de la Unidad de GRD Comunal. Director de DIDECO
Apoyo en el rescate de mascotas y animales de compañía.	Trabajo en terreno de los organismos de respuesta en coordinación con municipalidad y comunidades en el rescate de mascotas y animales de compañía frente a un evento de emergencia.	Jefatura unidad GRD comunal y organismos de respuesta del comité comunal
Apoyo a servicios críticos de salud.	Proceso de apoyo y gestiones respectivas para apoyar a los diversos servicios de salud de la comuna.	Jefatura unidad GRD comunal y organismos de respuesta
Activación y coordinación equipos de voluntarios de ayuda humanitaria presentes en la comuna.	Activación y coordinación entre los bomberos, carabineros y equipos de voluntarios de ayuda humanitaria presentes en la comuna, provincia o región, de acuerdo con el nivel de impacto identificado y validado por el COGRID.	Jefatura unidad GRD comunal y organismos de respuesta del comité comunal

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

Se Adjunta Información en Punto 4.

3.2.3. Alertamiento a la Población

El alertamiento a la población sobre la ocurrencia de Sismo Destructivo/Terremoto en el territorio, se realizará mediante sirenas de alerta de Bomberos, Salud y Carabineros.
Junto a esto, el apoyo del Sistema de Alertamiento SAE.

3.2.4. Plano de Evacuación

No Aplica

3.2.5. Proceso de Evacuación

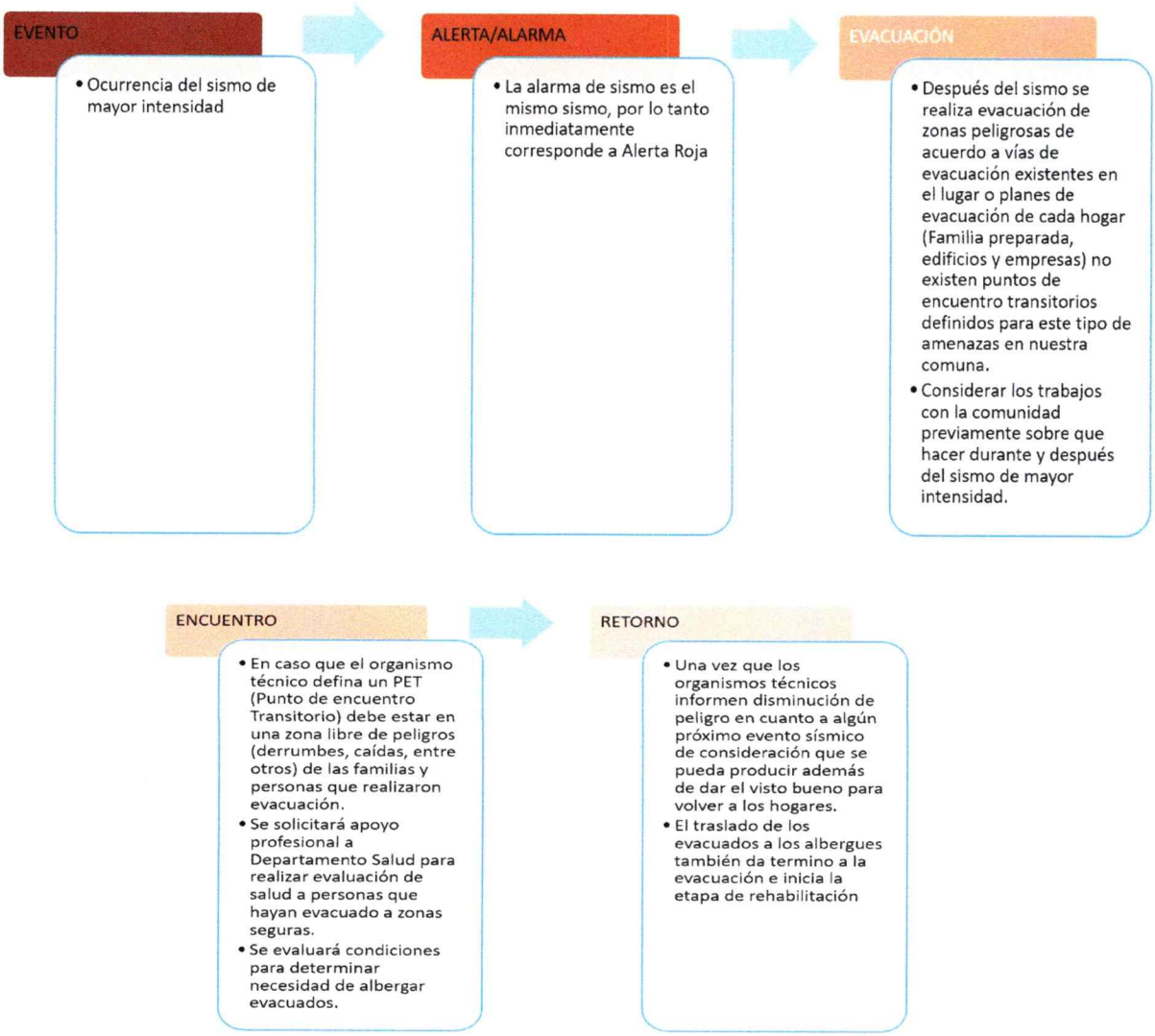


Figura N° 2: Proceso de Evacuación en caso de Sismo de Mayor Intensidad

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

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

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

Acciones	Descripción	Responsable (s)
Evaluar daños y necesidades, de acuerdo a competencias técnicas y sectoriales según tipo de amenaza.	Evaluar en terreno los diversos daños y emergencias generados producto de un evento de emergencia.	• Jefatura de Unidad de GRD comunal, Director o Jefatura responsable de Servicios Públicos y otros Organismos integrantes del Comité Comunal
Convocatoria de organismos adicionales al Comité Comunal.	Se realiza convocatoria de entidades colaboradoras con COGRID.	• Alcalde comuna y Jefatura unidad de GRD Comunal
Coordinar acciones de orden público con organismos responsables (policías y FFAA, según corresponda) en zonas afectadas por la amenaza.	La coordinación con las Fuerzas Armadas se desarrollará de acuerdo a lo establecido en los artículos 16, 17 y 18 de la Ley N° 21.364, para los niveles nacional, regional y provincial, además de lo establecido en el respectivo plan Provincial y/o Regional y/o Nacional de Emergencia. Adicionalmente, la coordinación con las Fuerzas Armadas en Estado de Excepción Constitucional, se desarrollará de acuerdo a lo establecido en la Ley N° 18.415 Orgánica Constitucional que establece los Estados de Excepción Constitucional, además de lo indicado en el respectivo plan Provincial y/o Regional y/o Nacional de Emergencia.	• Según Ley
Habilitar y administrar albergues en función de la amenaza.	Habilitar recintos en la comuna de Alhué para albergar a damnificados y afectados por evento de emergencia	• Jefatura del Departamento de educación y Director comunal de DIDECO.
Habilitar centros de acopio en función de la amenaza.	Habilitación de centros de Acopio de elementos de emergencia.	• Jefatura de la Unidad GRD comunal, Municipalidad de ALHUE y Directores y jefaturas de organismos de respuesta del comité comunal
Habilitar centros de distribución en función de la amenaza.	Entrega de elementos de emergencia a instituciones y comunidad.	• Jefatura de Unidad GRD comunal y Director/a Dirección de Desarrollo Comunitario
Promover el resguardo de animales de compañía, de producción, en función de la amenaza.	Llevar a cabo proceso de solicitud de apoyo para el cuidado de animales de compañía, de producción, frente a situaciones derivadas del sismo o terremoto.	• Jefatura de Unidad GRD comunal, Municipalidad de ALHUE y Directores/as o Jefaturas de organismos de respuesta del comité comunal.
Solicitud de apoyo para implementar vigilancia epidemiológica (controlar reservorios y vectores de interés sanitario) en función de la amenaza.	Llevar a cabo solicitud hacia MINSAL y Red Epidemiológica solicitando apoyo en consultas asociadas. (Atención por emergencias asociadas a la salud, Ardor de ojos, problemas respiratorios, agravación de enfermedades crónicas).	• Jefatura de Unidad GRD comunal, Director/a Dirección de Salud Municipalidad de Alhué.

4. Información Adjunta

RECURSO O CAPACIDAD	ESTADO	CANTIDAD	UBICACIÓN GEOGRAFICA	ACTIVACIÓN (ALERTA)	TIEMPO DE ALISTAMIENTO	TIEMPO DE OPERACIÓN	RANGO/ALCANCE	RANGO DE ASISTENCIA	DESCRIPCIÓN
Colchones	Operativo	23	Punto Limpio	Incendios, Inundaciones	< 1 Hora		Para apoyar a 23 Personas	23 Personas	Material para ayudas de emergencias
Pala	Operativo	6	Bodega Peumo	Incendios, Inundaciones	< 1 Hora		Herramientas de Apoyo	Desconocido	Herramienta en caso de emergencias
Chuzo	Operativo	4	Bodega Peumo	Incendios, Inundaciones	< 1 Hora		Herramientas de Apoyo	Desconocido	Herramienta en caso de emergencias
Picota	Operativo	4	Bodega Peumo	Incendios, Inundaciones	< 1 Hora		Herramientas de Apoyo	Desconocido	Herramienta en caso de emergencias
Bomba	Operativo	1	Bodega Peumo	Incendios, Inundaciones	< 1 Hora		Herramientas de Apoyo	Desconocido	Herramienta en caso de emergencias
Motosierra	Operativo	2	Bodega Peumo	Incendios, Inundaciones	< 1 Hora		Herramientas de Apoyo	Desconocido	Herramienta en caso de emergencias
Nylon	Operativo	300 m	Bodega Peumo	Lluvias, apoyo a vecinos	< 1 Hora		1.200 metros cuadrados para apoyo	Entre 100 y 150 personas	Material para ayudas de emergencias
Retroexcavadora	Operativo	1	Municipalidad	Lluvias, Incendios, Inundaciones	< 1 Hora	entre 6 y 12 Horas		Desconocido	Su tiempo de operación depende de combustible y conductor
Camión Multiproposito	Operativo	1	Estacionamiento Peumo	Lluvias, Incendios, Inundaciones	< 1 Hora	entre 6 y 12 Horas		Desconocido	Su tiempo de operación depende de combustible y conductor
Camión Aljibe	Operativo	1	Estacionamiento Peumo	Incendios, Emergencias Sanitarias	< 1 Hora	entre 6 y 12 Horas	7.000 litros	Entre 50 y 100 Personas	Su tiempo de operación depende de combustible y conductor
Camión Limpiafosas	Operativo	1	Estacionamiento Peumo	Lluvias, Emergencias Sanitarias	< 1 Hora	entre 6 y 12 Horas		Desconocido	Su tiempo de operación depende de combustible y conductor
Camioneta	Operativo	5	Municipalidad	Monitoreo, Evacuación	< 1 Hora	entre 6 y 12 Horas	Capacidad 4 Personas Cada Una	20 Personas	Su tiempo de operación depende de combustible y conductor
Furgon	Operativo	1	Municipalidad	Necesidad de Evacuación	< 1 Hora	entre 6 y 12 Horas	Capacidad 10 Personas	10 Personas	Su tiempo de operación depende de combustible y conductor
Bus	Operativo	1	Estacionamiento Peumo	Necesidad de Evacuación	< 1 Hora	entre 6 y 12 Horas	Capacidad 42 Personas	42 Personas	Su tiempo de operación depende de combustible y conductor

Tabla N°5 : Cuadro de Recursos y Capacidades para la Evacuación

ALBERGUES EN LA COMUNA				
N°	**NOMBRE DE ALBERGUE**	**TIPO DE INFRAESTRUCTURA**	**CAPACIDAD MAXIMA**	**OBSERVACIONES**
1	CENTRO ATENCION FAMILIAR (CAF)	MUNICIPAL	15	FUNCIONARA EN CASOS DE EMERGENCIA DE UN BAJO NUMERO DE PERSONAS QUE REQUIERAN ALBERGUE POR UN PERIODO CORTO DE TIEMPO (MAXIMO UNA SEMANA)
2	LICEO SARA TRONCOSO TRONCOSO	MUNICIPAL	150	FUNCIONARA EN CASOS DE EMERGENCIA DE UN ALTO NUMERO DE PERSONAS QUE REQUIERAN ALBERGUE POR UN PERIODO MAS EXTENSO DE TIEMPO (MAS DE UNA SEMANA)
3	ESCUELA SAN ALFONSO	MUNICIPAL	50	FUNCIONARA EN CASOS DE EMERGENCIA DE UN BAJO NUMERO DE PERSONAS QUE REQUIERAN ALBERGUE POR UN PERIODO CORTO DE TIEMPO (MAXIMO UNA SEMANA)
4	ESCUELA HACIENDA ALHUÉ	MUNICIPAL	50	FUNCIONARA EN CASOS DE EMERGENCIA DE UN BAJO NUMERO DE PERSONAS QUE REQUIERAN ALBERGUE POR UN PERIODO CORTO DE TIEMPO (MAXIMO UNA SEMANA)
5	ESCUELA PICHI	MUNICIPAL	45	FUNCIONARA EN CASOS DE EMERGENCIA DE UN BAJO NUMERO DE PERSONAS QUE REQUIERAN ALBERGUE POR UN PERIODO CORTO DE TIEMPO (MAXIMO UNA SEMANA)
6	ESCUELA EL ASIENTO	MUNICIPAL	50	FUNCIONARA EN CASOS DE EMERGENCIA DE UN BAJO NUMERO DE PERSONAS QUE REQUIERAN ALBERGUE POR UN PERIODO CORTO DE TIEMPO (MAXIMO UNA SEMANA)

Tabla N° 6: Albergues disponibles en la comuna

TECNOLOGÍA	SISTEMA	DESCRIPCIÓN	COBERTURA	AMPLITUD
RADIO COMUNICACIÓN	VHF	Sistema de comunicación utilizado de manera externa con otros organismos	Comunal	Organismos de apoyo (bomberos, carabineros, salud)
TELEFONIA	MÓVIL	Sistema de comunicación utilizado de manera interna y externa con otros organismos	Comunal/Provincial	Sistema Comunal y Provincial de Protección Civil
	FIJO	Sistema de comunicación utilizado de manera interna y externa con otros organismos	Comunal/Provincial	Sistema Comunal y Provincial de Protección Civil
	WSP Y SMS	Sistema de comunicación utilizado de manera interna y externa con otros organismos	Comunal/Provincial	Sistema Comunal y Provincial de Protección Civil
Sistema de telecomunicaciones comunal de emergencias cuenta con las siguientes tecnologías, 2 Radios Portátiles VHF Motorola, una la porta el Conductor de Emergencias, quien trabaja con esta radio y una camioneta municipal y la otra la porta el Encargado de Emergencias, quien además porta el Teléfono Móvil institucional, con el grupo de Whastapp CEVA (Comité Emergencias Villa Alhué). Estas Radios están alineadas en el mismo canal junto a CBVA (Cuerpo de Bomberos de Villa Alhué), Carabineros Villa Alhué, Departamento de Salud.				

Tabla N° 7: Capacidades Telecomunicaciones comunal

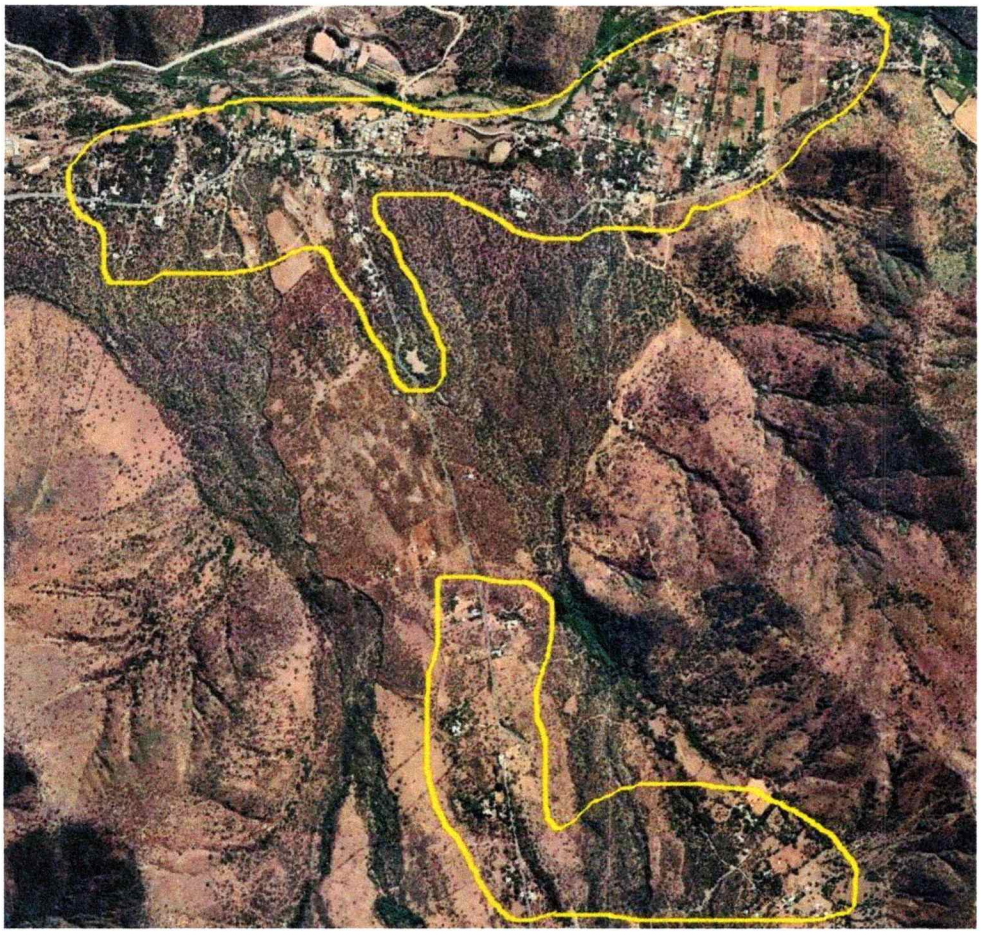


Figura N° 3: Demarcación Poblados Talamí y El Asiento
Elaboración propia 2023



Figura N° 4: Demarcación Poblado Pichí, además de Ingreso Camino Lisboa y Casas Viejas (Zona demarcada más alejada en la imagen)
Elaboración propia 2023

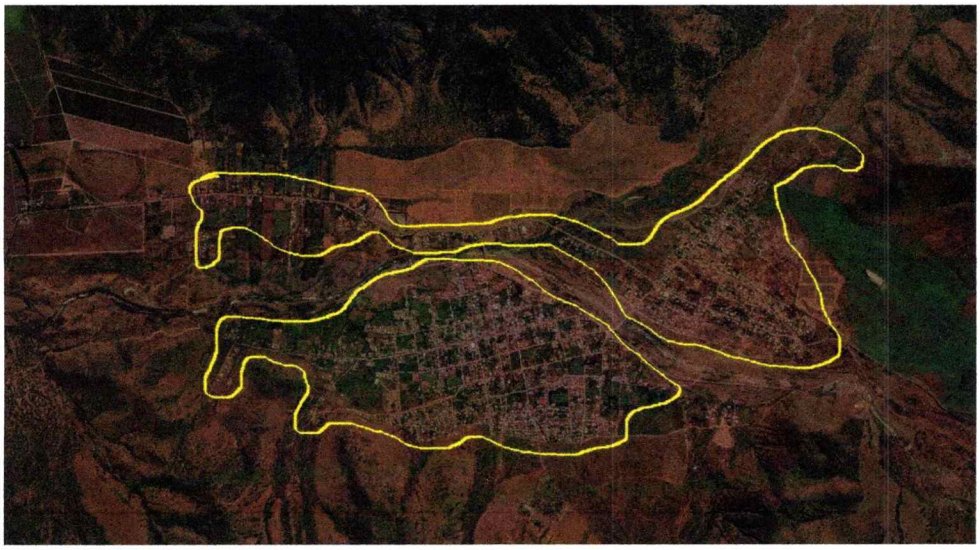


Figura N°5: Demarcación Poblados de Villa Alhué, Población Ignacio Carrera Pinto, Población Inés de Suarez y Polulo.
Elaboración propia 2023

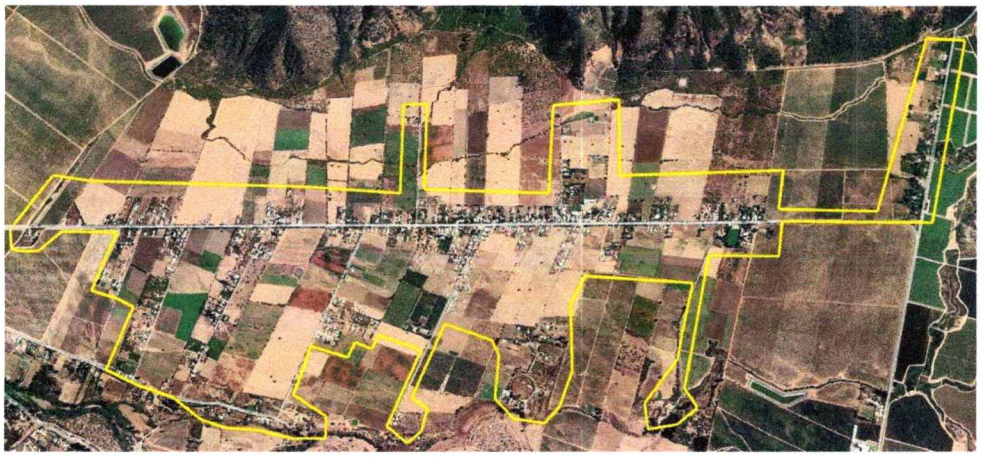


Figura N° 6: Demarcación Poblado Ex Hacienda Alhué incluyendo sus callejones y casas camino a Cuesta Alhué.
Elaboración propia 2023

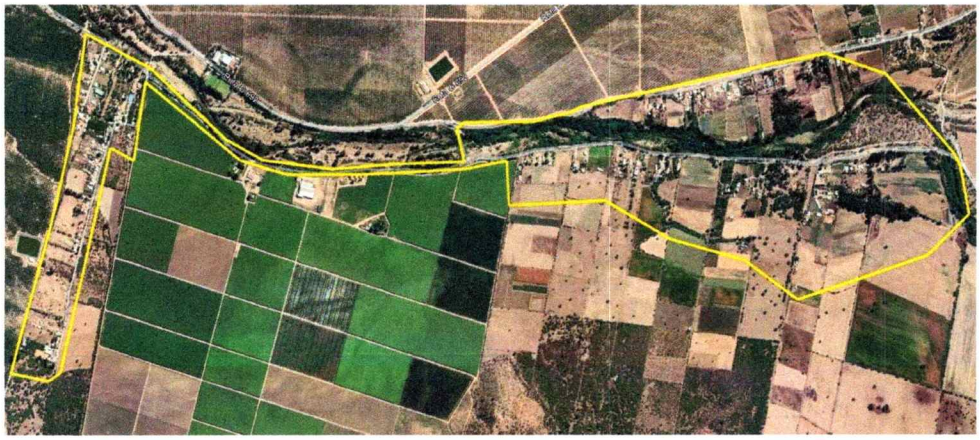


Figura N°7: Demarcación Poblado Pincha, Parcelas de Pincha y Camino Loncha.
Elaboración propia 2023

ANEXO - PLAN POR AMENAZA INCENDIO FORESTAL

ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE ALHUÉ

INDICE

1. Introducción
1.1 Objetivos General y Específicos
1.2 Cobertura, Amplitud y Alcance

2. Descripción de la Amenaza, Zonificación y Exposición
2.1 Descripción de la Amenaza
2.1.1 Determinación del Riesgo de Ocurrencia de Incendios Forestales
2.2 Zonificación de la Amenaza
2.3 Análisis de la Exposición
2.3.1 Análisis de pérdidas y exposición en la Comuna
2.3.2 Descripción de las áreas con mayor exposición y su riesgo por incendios forestales.

3. Coordinación – Procesos de la Fase de Respuesta
3.1 Proceso 0 - Alerta y Monitoreo
3.1.1 Acciones del Nivel Comunal por Tipo de Alerta
3.1.2 Acciones Específicas en Alerta y Monitoreo
3.2 Proceso 1 - Operaciones de Respuesta y Protección de Personas
3.2.1 Sistema de Evacuación
3.2.2 Recursos y Capacidades para la Evacuación
3.2.3 Alertamiento a la Población
3.2.4 Plano de Evacuación
3.2.5 Proceso de Evacuación
3.3 Proceso 2 – Aseguramiento y Atención de Necesidades Básicas

4. Información Adjunta

Figuras y Tablas

Figura N°1, Densidad de Incendios Forestales en la Comuna de Alhué.
Figura N°2. Ocurrencia Potencial en la comuna de Alhué.
Figura N°3. Riesgo de incendio forestal comuna de Alhué
Figura N°4, Mapa de Amenaza Incendios Forestales
Figura N°5, Mapa, de Amenaza Incendios Forestales, Anexo Propagación
Figura N°6, Daño Ecológico en la Comuna de Alhué
Figura N°7, Proceso de Evacuación
Figura N°8, Demarcación Poblados Talamí y El Asiento
Figura N°9, Demarcación Poblado Pichí, además de Ingreso Camino Lisboa y Casas Viejas (Zona demarcada más alejada en la imagen)
Figura N°10, Demarcación Poblados de Villa Alhué, Población Ignacio Carrera Pinto, Población Inés de Suarez y Polulo.
Figura N° 11, Demarcación Poblado Ex Hacienda Alhué incluyendo sus callejones y casas camino a Cuesta Alhué.
Figura N°12, Demarcación Poblado Pincha, Parcelas de Pincha y Camino Loncha.

Tabla N° 1: Descripción de acciones del nivel comunal de acuerdo al tipo de alerta.
Tabla N° 2: Acciones y Responsables del Proceso O – Alerta y Monitoreo
Tabla N° 3: Acciones y Responsables del Proceso 1 – Operaciones de Respuesta y Protección de Personas.
Tabla N° 4: Acciones y Responsables del Proceso 2 – Aseguramiento y Atención de Necesidades Básicas
Tabla N° 5: Recursos y Capacidades Municipalidad de Alhué
Tabla N° 6: Albergues disponibles en la comuna
Tabla N° 7: Capacidades Telecomunicaciones comunal

1. Introducción

En el contexto de riesgo climático tanto nacional como regional, los incendios forestales son principalmente eventos originados por la acción del ser humano; es decir, de origen antrópico. Para la Región Metropolitana, según cifras CONAF entre el 2021-2022, de los 9.302 eventos registrados, la principal causa es el "tránsito de personas, vehículos o aeronaves" con 5.485 eventos (59%); seguido por "incendios intencionales" con 1.361 eventos (15%), representando en conjunto casi tres cuartas partes de las causas de incendios en la región (CONAF, 2022).

De manera particular, Alhué ha registrado incendios importantes durante el periodo 2014-2016 con un total de 39 eventos en ese período. Algunas de las condiciones que exacerban la ocurrencia de estos eventos es su localización en zonas de interfase urbanorural, por lo que presentan factores que incrementan el riesgo de incendios forestales, tales como condiciones meteorológicas aptas para la propagación, malas prácticas en el uso del fuego (residencial, recreacional, industrial o agrícola) y presencia de combustible vegetal (CONAF, 2013).

Adicionalmente a estas condiciones, Alhué se encuentra en el rango de comunas con un ALTO nivel de susceptibilidad de propagación -entre el 12-17% de superficie-, ubicándose en el puesto no. 6 del ranking comunal de las 52 comunas de la RM (MMA, 2020).

1.1. Objetivos General y Específicos

- **Objetivo General:**

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

- **Objetivo Específicos:**
  - Establecer sistema de alertamiento y activación del plan
  - Identificar los sistemas de comunicaciones técnicas e información a la comunidad y medios de comunicación
  - Establecer la coordinación en función de la definición de los mandos, roles, funciones y fases operativas
  - Indicar el sistema de evaluación de daños.

1.2. Cobertura, Amplitud y Alcance

1.2.1 Cobertura

La cobertura del presente plan es el Territorio Comunal de Alhué.

1.2.2 Amplitud

El presente plan es ejecutado por:
Integrantes permanentes del COGRID Comunal. De acuerdo con lo señalado en el Art. 8 de la Ley 21.364 el Comité Comunal para la Gestión de Riesgos de Desastres, en adelante el "Comité Comunal" estará integrado por las siguientes autoridades:

- El Alcalde de la comuna de Alhué, quien lo presidirá.
- El Jefe de la Unidad de Gestión del Riesgo de Desastres de la comuna, o a quien se le haya encomendado dicha función. de acuerdo con lo establecido la ley N° 18.695 orgánica constitucional de Municipalidades
- El Jefe de la Comisaría o Tenencia, o el funcionario de Carabineros de Chile de mayor jerarquía en la comuna.

- El Superintendente del Cuerpo de Bomberos con competencia en la comuna de Alhué, o el representante que éste designe.

El alcalde podrá convocar a participar de operaciones de respuesta en la ejecución del presente plan a instituciones y reparticiones públicas del ámbito provincial o regional, y también otras entidades y departamentos dependientes del municipio, así como empresas privadas cuyo rol se vincule con la amenaza o las operaciones de respuesta requeridas, tales como:

- Delegación Presidencial Provincial de Melipilla
- La Secretaría Comunal de Planificación.
- Dirección de Desarrollo Comunitario.
- La Dirección de Obras Municipales.
- Departamento de Salud
- Administración Municipal
- Dirección de Salud (CESFAM)
- Dirección de Obras
- Departamento Educación
- Departamento Social
- Oficina de Medio Ambiente (Dideco)
- CGE
- Cooperativa de Agua Potable Domingo Ortiz de Rosas
- CONAF
- CODELCO Embalse Carén, (Base Brigada CONAF)
- Minera Florida

1.2.3 Alcance

El presente plan define su ejecución en emergencias ocasionadas por la ocurrencia de Incendios Forestales que produzcan o puedan producir alteración o daños a las personas, bienes y medio ambiente y que requiera de una acción inmediata para resguardar la integridad de estos.

2. Descripción de la Amenaza, Zonificación y Exposición

2.1. Descripción de la Amenaza

Incendio Forestal es toda destrucción de la vegetación por medio del fuego, cualquiera sea su origen y cuando se propaga libremente sin control, en zonas denominadas Forestales.

Los incendios forestales son recurrentes en cada temporada estival causando daños y pérdidas estimadas en 2.255 dólares por hectárea año (Bosnich, 2005), impactando en los bienes y servicios tanto de uso directo como indirecto que proporcionan los ecosistemas boscosos a las sociedades y comunidades. La principal causa de los incendios forestales son antrópicas (causadas por humanos).

La planificación de los recursos destinados a la detección, ataque, control y extinción de los incendios forestales se realiza sobre la base territorial administrativa geopolítica, en que se desarrollan planes de protección contra incendios a nivel comunal en función de tres parámetros componentes riesgo, peligro y daño potencial.

En Chile es CONAF (Corporación Nacional Forestal) quien está encargada de la planificación de las actividades de prevención, uso del fuego, combate y control de incendios forestales en terrenos públicos, parques nacionales, reservas nacionales, propiedades de pequeños y medianos propietarios y en las zonas denominadas de interface. Mediante el Departamento de Protección contra Incendios Forestales (DEPRIF) quién coordina y gestiona los recursos a través de sus distintas áreas.

Luego de iniciado un incendio forestal, su descubrimiento inicia una serie de acciones que culminan con el combate al fuego. Entre ellas está el aviso del inicio del incendio a la Central de Coordinación Regional de CONAF (CENCOR) y el análisis que en ella se hace de la situación; el despacho de recursos terrestres y aéreos de combate; su desplazamiento hacia el incendio y el combate propiamente tal. Por lo tanto, una detección oportuna, tiene consecuencias operacionales y económicas. Mientras más rápido se descubre un incendio, más exitoso será el combate y menor el daño producido.

La detección de incendios forestales, por tanto, es el conjunto de recursos, procedimientos y actividades para descubrir, localizar y reportar en el menor tiempo un incendio a la Central de Coordinación, a fin de que ésta decida el despacho de los recursos necesarios.

2.1.1 Determinación del Riesgo de Ocurrencia de Incendios Forestales *(Plan de Protección de Incendios Forestales para la comuna de Alhué, Conaf 2021)*

El riesgo considera a los sectores donde han ocurrido incendios forestales en el pasado y determina la potencialidad de los sectores para iniciar un siniestro. Debe considerar por lo tanto los factores propios de la comuna que propician la ocurrencia de los incendios forestales.

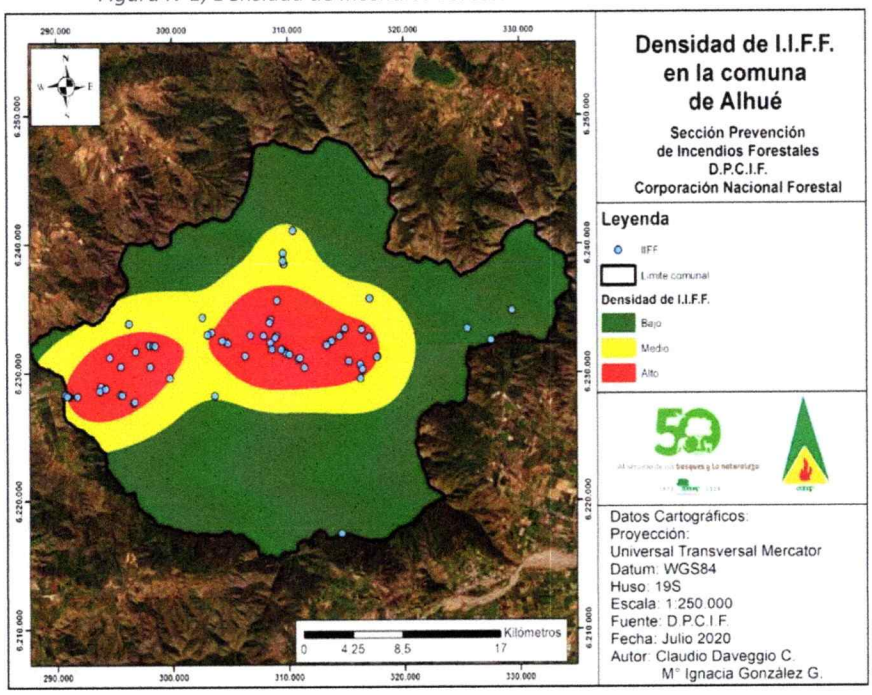
Esta variable se subdivide en dos variables específicas, ocurrencia histórica y ocurrencia potencial.

Ocurrencia Histórica

Para determinar la subvariable ocurrencia histórica se determinaron las áreas con mayor densidad de incendios forestales acontecidos en la comuna en el último quinquenio mediante un análisis de densidad, con el fin de asegurar la representatividad de la información debido a la dinámica y causalidad de los incendios forestales. Posterior a esto se realiza una reclasificación según criterio de experto para asignar categorías de alto, medio y bajo a los sectores resultantes.

Se evaluó y analizó un universo de datos comprendidos desde la temporada 2014-2015 hasta la temporada 2018-2019, obteniendo tres categorías de importancia según la densidad de estos. Para la categoría más alta o de densidad mayor se obtuvo una superficie de 13.789,77 hectáreas correspondiente a alto riesgo, 18.789,62 ha. de densidad media y 51.838,18 ha. para la categoría de menor riesgo según ocurrencia histórica, a continuación se muestra la figura que representa lo indicado.

Figura N°1, Densidad de Incendios Forestales en la Comuna de Alhué.



Fuente: CONAF, 2020

Ocurrencia Potencial

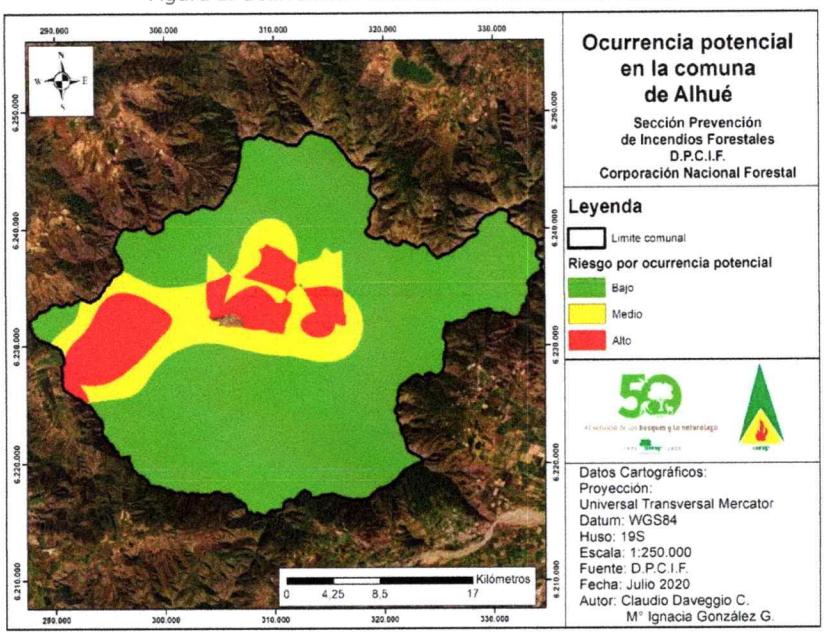
Dentro de la variable ocurrencia potencial se evalúa la subvariable 'densidad de caminos', la cual se evalúa mediante un análisis de densidad, para luego realizar el mismo proceso de reclasificación utilizada para la variable "ocurrencia histórica" ya mencionada.

Para la subvariable 'red eléctrica' se utiliza la información espacial del tendido eléctrico de la comuna, al que se le efectuó un buffer de 2 metros junto con la información espacial de altura de la vegetación, intersectando estas dos capas de información e identificando sectores en donde el tendido eléctrico está en contacto con algún tipo de vegetación, dándole una categoría de alta y, en caso contrario, en sectores sin vegetación o con vegetación de poca altura, se le determinó como categoría baja.

Para la subvariable "densidad de población rural" se considera la densidad poblacional de cada polígono rural de la comuna con relación al área de este. Los polígonos con mayores valores se asumen con un nivel más alto de ocurrencia potencial. Para esto se utilizó la capa de información del CENSO 2017, obteniendo valores de habitantes/hectárea.

Como resultado, la variable ocurrencia potencial obtuvo en su categoría más alta una superficie de 9.797,59 hectáreas correspondiente al mayor riesgo; 12.442,71 ha. para la categoría media y 9.797,59 ha. Para la categoría más baja según el análisis de la ocurrencia potencial para la comuna

Figura 2. Ocurrencia Potencial en la comuna de Alhué.

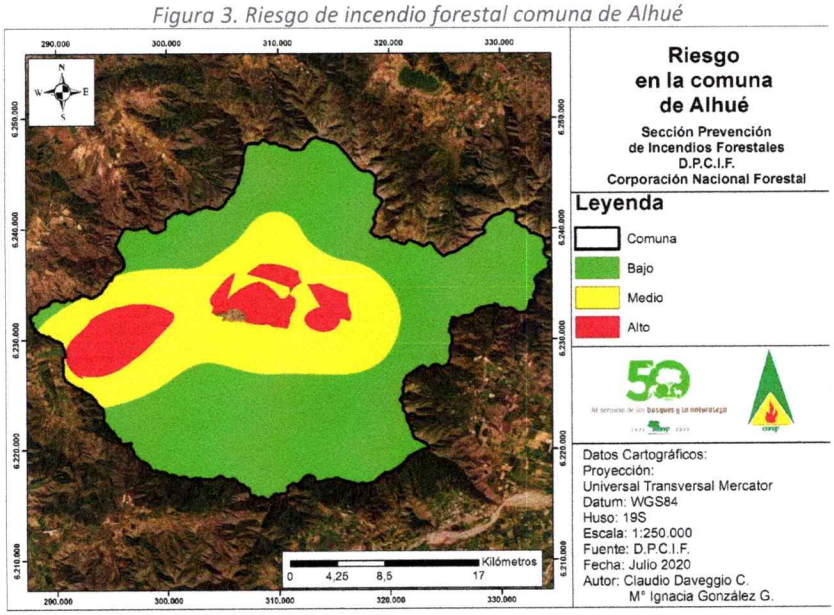


Fuente: CONAF, 2020

De acuerdo al análisis en conjunto de ocurrencia histórica y ocurrencia potencial se ha determinado la potencialidad de los sectores para iniciar un siniestro, considerando factores propios de la comuna que propician la ocurrencia de los incendios forestales. Esto se ve reflejado en figura 6, donde se representa un alta, mediana o baja probabilidad de que un incendio forestal comience en el territorio.

El riesgo en la comuna se divide en 97.518,82 ha en categoría bajo, 4.564,39 ha en categoría medio y 281,62 ha de alto riesgo.

Figura 3. Riesgo de incendio forestal comuna de Alhué



Fuente: CONAF 2020

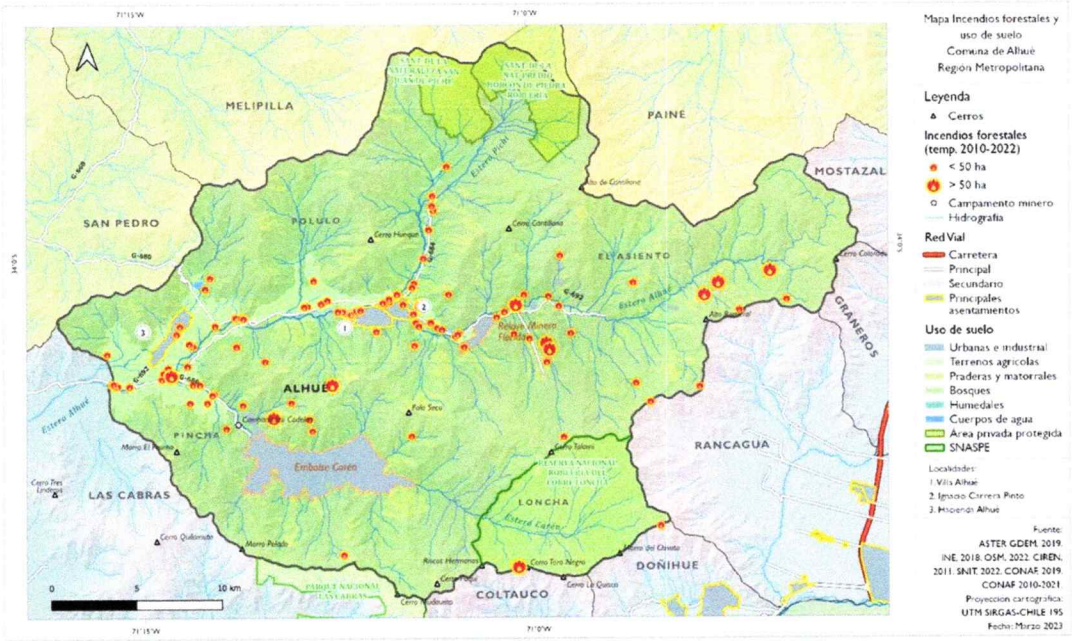
2.2. Zonificación de la Amenaza

Mapa de Amenaza Incendios Forestales

Recopilación de antecedentes sobre localización de incendios forestales (temporadas 2010-2021). Cruce con capa de uso de suelo para identificar principales coberturas con mayor recurrencia de incendios.

Fuentes :
- Incendios Forestales Temporadas 2010 – 2021, *Ministerio de Agricultura 2021.*
- Uso de suelo, Catastro y Actualización de los Recursos Vegetaciones y Uso de la Tierra de la Región de O'Higgins (VI), *Ministerio de Agricultura 2021.*

Figura 4: Mapa de Amenaza Incendios Forestales



Fuente: Elaboración Propia 2023

Mapa de Amenaza propagación de Incendios Forestales

De acuerdo al modelo empleado en este informe, se consideran como áreas como alta susceptibilidad a la propagación a incendios forestales aquellas que:

- Se ubican en zonas de elevadas pendientes, expuestas a vientos (barlovento).
- Tienen presencia de combustible vegetal inflamable (matorrales, cultivos agrícolas).

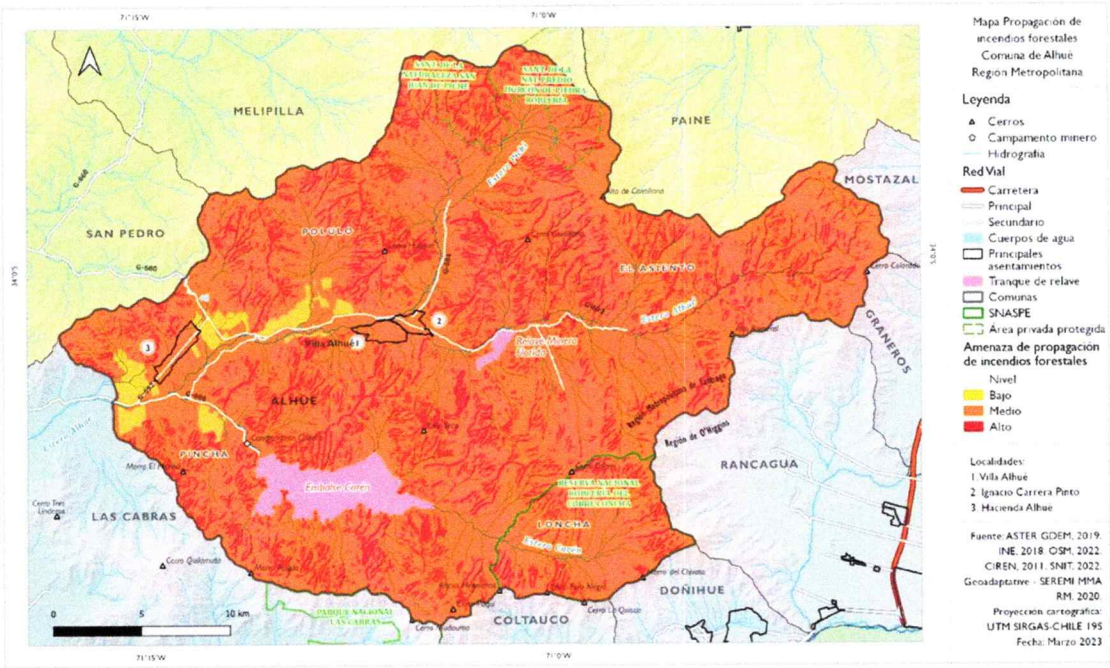
En base a estos criterios, se generan clasificaciones de susceptibilidad de propagación Alta, Media y Baja, según las siguientes definiciones:

- Alta: zonas de matorrales y plantaciones que rodean zonas pobladas y de cultivos en sectores de laderas con altas pendientes.
- Media: zona de bosque nativo, matorral en baja pendiente y cultivos agrícolas en laderas.
- Baja: las áreas que presentan condiciones no mencionadas anteriormente.

Para el mapa de síntesis de amenazas, se consideran las áreas con susceptibilidad de propagación media y alta.

Fuentes : - Riesgo de propagación de incendios forestales, *GORE O'Higgins 2020.*

Figura 5: Mapa de Amenaza Incendios Forestales, Anexo Propagación



Fuente: Elaboración propia 2023

2.3. Análisis de la Exposición

2.3.1 Análisis de pérdidas y exposición en la Comuna *(Plan de Protección de Incendios Forestales para la comuna de Alhué, Conaf 2021)*

Este punto hace referencia a todas aquellas pérdidas cuantificables que pueden existir en la comuna si se presenta un incendio forestal, este análisis está determinado por las siguientes variables: Daño ecológico y daño socioeconómico.

Daño ecológico

Se refiere al deterioro de los beneficios o servicios intangibles que proveen los recursos naturales renovables afectados por el fuego, incluyendo los impactos y efectos indirectos de carácter ecológico. Se determinó a partir de los análisis de tres subvariables: vegetación nativa, cuencas hidrográficas y zonas de conservación ecológica.

Vegetación Nativa

Esta subvariable se determinó en base al catastro de uso de suelo, donde se clasificó solo la vegetación de la comuna con categoría alta, luego se realizó un buffer alrededor de la

vegetación de 15 metros a la cual se le asignó una clasificación de categoría media (2). Esta variable no tiene clasificación 1 por ende solo existe un alto o mediano riesgo.

Cuencas Hidrográficas

Se construye a partir de un archivo shapefile el cual fue descargado de la página de la biblioteca del congreso nacional para posteriormente ser cortado en razón a la comuna de Alhué. Luego se realizó un buffer de 300 metros desde los cursos de agua y 500 metros desde los cursos de agua.

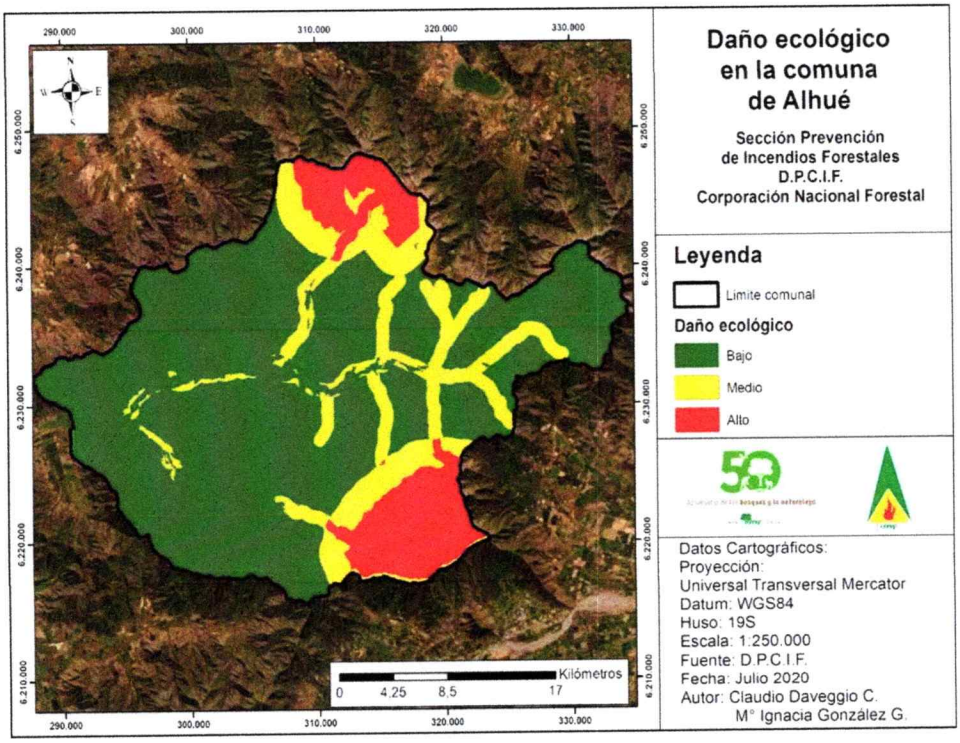
Zona de conservación ecológica

Esta capa se construyó en relación a zonas de conservación ecológica pertenecientes a la comuna de Alhué. Para este caso se tiene la Reserva Nacional Roblería del Cobre de Loncha y por otro lado la reserva privada Altos de Cantillana, que son sectores donde la vegetación es abundante y se tienen especies con serios problemas de conservación como lo son la Persea lingue (Lingue), Drimys wintery (Canelo), Citronella mucronada (Naranjillo), Jubaea chilensis (Palma chilena) y el reciente incorporado Nothofagys macrocarpa (Roble de Santiago).

Es importante mencionar que estas especies son parte del bosque nativo único en la región, los cuales se encuentran en constante presión de las actividades económicas que se ejecutan en la zona.

Finalmente, el daño ecológico obtuvo para la categoría 'alta' 59.132 hectáreas, 'medio' 10.323 ha. y 'bajo' 14.730 hectáreas. El resultado se muestra en la siguiente figura.

Figura 6. Daño Ecológico en la Comuna de Alhué



Fuente: CONAF 2020

Daño socioeconómico

Para la variable específica de daño socioeconómico se consideraron la subvariable 'uso productivo', 'infraestructura crítica e 'interfaz' y 'zonas de importancia política-social'

Uso Productivo

Esta variable se conforma por aquellos sectores a nivel comunal que representa importancia económica para Alhué, ya que si ocurre un incendio forestal afecta directamente al sector económico y la empleabilidad local. Luego de seleccionar todos los sectores que se encontraron en el catastro de uso de suelo y vegetación de CONAF, se realizó una clasificación siendo el sector agrícola categoría 3, interés turístico del IDE categoría 2 y finalmente bosque categoría 1.

Infraestructura crítica e interfaz

Esta variable se construyó en base a diversas infraestructuras de la comuna como por ejemplo establecimientos educacionales, agua potable rural, bomberos, carabineros, empresas mineras, entre otros y la información territorial de las zonas de interfaz. Luego se realizó un buffer de 200 metros a aquellas infraestructuras.

Infraestructura Crítica expuesta:

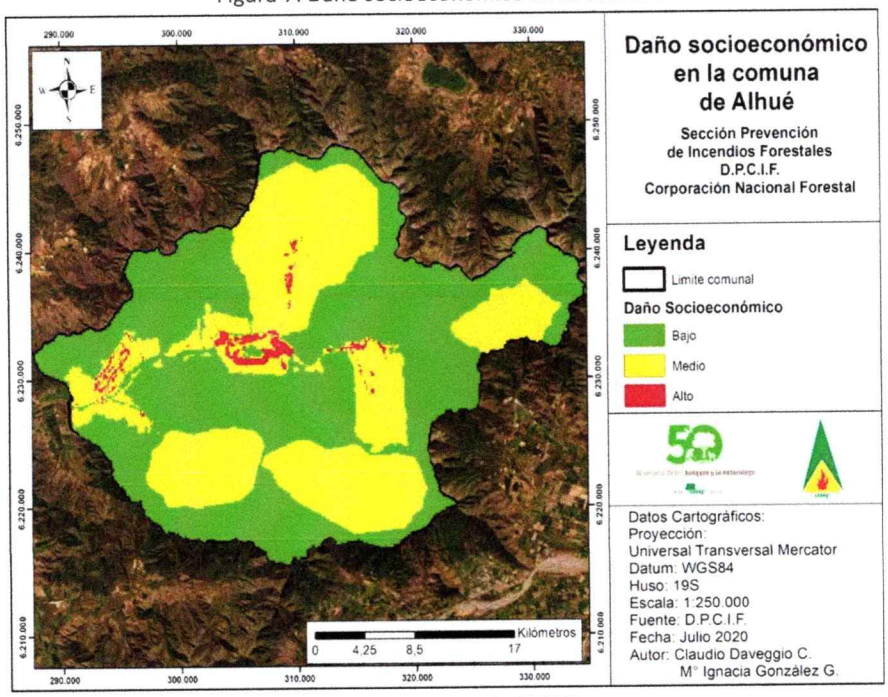
- APR Pincha
- APR La Línea
- Escuela Hacienda Alhué
- CECOSF
- 2da Compañía de Bomberos
- Bencinera Ingreso Villa Alhué
- Cooperativa Domingo Ortiz de Rosas
- Tenencia Alhué
- Municipalidad Alhué
- Cuerpo de Bomberos Villa Alhué, 1era Compañía.
- Liceo Sara Troncoso
- CESFAM
- Registro Civil
- Juzgado Policía Local
- Jardín Infantil Albalalhue
- Centro de Rehabilitación
- Biblioteca Municipal
- Sub-Estación Alhué
- Escuela y Jardín Infantil Pichi
- APR Pichi
- 4ta Compañía de Bomberos Pichi
- Escuela El Asiento
- Posta El Asiento
- APR El Asiento
- Posta Talamí

Zona de importancia político social

Corresponde a aquellas zonas representan una importancia para la población de la comuna, por lo tanto, la base de datos para trabajar esta variable fue entregada por la CENCOR, la cual identifica estas zonas con polígonos.

Se obtuvo, para la categoría 'baja' 48.132 hectáreas, 'medio' 34.409 hectáreas y 'alto' 1.370 hectáreas. El resultado se muestra a continuación.

Figura 7. Daño socioeconómico en la Comuna de Alhué



Fuente: CONAF 2020

2.3.2 Descripción de las áreas con mayor exposición y su riesgo por incendios forestales. *(Plan de Protección de Incendios Forestales para la comuna de Alhué, Conaf 2021)*

Los sectores más expuestos al riesgo de incendio forestal son los denominados de interfaz urbano-forestal, es decir, aquellos en donde la población y sus viviendas o edificaciones se conectan con zonas de cerros y precordillera donde predomina vegetación natural con especies nativas y orillas de caminos con vegetación crecida y/o seca y matorrales arborescentes. En la comuna de Alhué, estas no son pocas.

La mayoría corresponde a interfaz urbano-rural, donde las casas se insertan en el territorio sin contar con todas las medidas de protección necesarias.

La accesibilidad es otro factor que caracteriza y complejiza los sectores expuestos al riesgo. En las comunidades no siempre se considera el giro de radio necesario para un vehículo de estas magnitudes y en este sentido tenemos comunidades y casas que tienen un acceso complejo como caminos muy angostos, en su mayoría de suelo desnudo.

Los sectores de Hacienda Alhué (441,46 Ha), El Asiento (244,60 Ha), Polulo (195,41 Ha) e Interfaz Sur Alhué (168,68 Ha) son los sitios de interfaz urbano-rural en la comuna, donde existe vegetación y un historial de incendios.

Las Ruta G-692 Km 21,7 (82,98 Ha), Ruta G-692 Km 26 (35,87 Ha), Ignacio Carrera Pinto (134,88 Ha), Barranca de Piche (126,66 Ha) y Las Juntas (124,59 Ha) son principalmente lugares con historial de incendios forestales que por su tránsito de personas son sitios de interés para realizar actividades de prevención.

El sector de Santa María (170,92 Ha) y Talami (135,67 Ha) son lugares en pie de monte que, por su configuración, un incendio forestal es de rápida propagación y complejo de combatir.

Por ultimo la Reserva Nacional Roblería del Cobre de Loncha (6.037,20 Ha), la Reserva privada Altos de Cantillana (2.740,41 Ha) y el Santuario San Juan de Piche (1.613,72 Ha), se consideran de alto riesgo debido a la gran biodiversidad e importancia ecológica que representan.

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

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

Tipo de Alerta	Acción Por Realizar	Responsables
Verde-Temprana Preventiva	Monitoreo en terreno de condiciones de riesgo	• Jefe de Unidad GRD. • Jefaturas de Unidades Municipales de acuerdo con roles y funciones definidos en el PCE. • Apoyo en reportes de Unidades Vecinales.
	Identificación de brechas y requerimientos	• Jefe de Unidad GRD • Jefaturas de Unidades Municipales de acuerdo con roles y funciones definidos en el PCE. Jefaturas de Organismos de respuesta
	Comunicación permanente con SENAPRED nivel regional	• Jefatura Unidad GRD
	Entrega de Información respecto a estados de alertamiento a autoridad Comunal e Integrantes del COGRID	• Jefatura Unidad GRD
	Entrega de información a la comunidad y medios de comunicación	• Alcalde/Alcaldesa en coordinación con representantes de Organismos Técnicos Responsables identificados en el Plan.

Tipo de Alerta	Acción Por Realizar	Responsables
Amarilla	Ejecución de medidas de respuesta a la emergencia	• Jefaturas de Organismos de respuesta Jefaturas de los Organismos específicos de acuerdo con Roles y Funciones definidos en el Plan.
	Convocatoria Comité Comunal (Sujeta a evaluación de la autoridad comunal, con base en antecedentes técnicos)	• Alcalde/Alcaldesa • Jefatura Unidad de GRD Comunal
	EN CASO DE PROCEDER. Preparación proceso de evacuación (Zonas seguras, vías de evacuación y puntos de encuentro, zonas de evacuación, centros de acopio, albergues, etc.)	• Alcalde/Alcaldesa • Jefatura Unidad de GRD Comunal • Jefaturas de los correspondientes Organismos de respuesta CONAF y Bomberos
	Alistamiento general de los recursos requeridos	• Jefatura de Unidad de GRD • Jefaturas de las Unidades del Municipio de acuerdo con lo definido en Roles y Funciones. Organismos de respuesta
	Comunicación permanente con SENAPRED nivel regional	• Jefatura Unidad GRD
	Monitoreo de actualización de estados de Alertamiento dependientes de SENAPRED y Organismos técnicos	• Jefatura Unidad GRD
	Entrega de información a la comunidad y medios de comunicación	• Alcalde/Alcaldesa • Representante Organismos de Respuesta • Vocerías específicas de organismos técnicos, previa coordinación con autoridad comunal
Roja	Ejecución de medidas de respuesta a la emergencia	• Jefaturas de los correspondientes Organismos de respuesta
	Convocatoria Comité Comunal	• Alcalde/ Alcaldesa Jefatura Unidad GRD Comunal
	SI PROCEDE. Ejecución proceso de evacuación (de acuerdo con la amenaza si aplica y análisis técnico)	• Alcalde/Alcaldesa • Jefatura Unidad de GRD Comunal • Jefaturas de los correspondientes Organismos de respuesta • CONAF y Bomberos
	Movilización de Recursos requeridos	• Jefatura de Unidad de GRD • Jefaturas de los correspondientes Organismos de respuesta
	Monitoreo de actualización de estados de Alertamiento dependientes de SENAPRED y Organismos técnicos	• Jefatura Unidad GRD

Tipo de Alerta	Acción Por Realizar	Responsables
	Entrega de Información respecto a estados de alertamiento a autoridad Comunal e Integrantes del COGRID	• Jefatura Unidad GRD
	Entrega de información a la comunidad y medios de comunicación	• Alcalde/Alcaldesa • Representante Organismos de Respuesta

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.	Levantamiento de información de la situación actual del Incendio Forestal	• CONAF, CBVA, Jefatura unidad GRD comunal, Carabineros, Salud
Sistematizar información preliminar del evento.	Reunir la mayor cantidad de información posible de todas las entidades que apoyan en el evento	• CONAF, CBVA, Jefatura unidad GRD comunal Carabineros, Salud
Elaborar informes ALFA (si corresponde)	Elaboración de documentación correspondiente a emergencia	• Jefatura unidad GRD comunal
Determinar áreas de afectación (según tipo de amenaza).	Levantamiento de información acerca de las áreas afectadas por el Incendio Forestal	• CONAF, CBVA
Convocar Comité Comunal.	Se realiza convocatoria a COGRID comunal, para evaluar necesidades y toma de decisiones.	• Alcalde/sa
Evaluar estrategia comunicacional, para entrega de información a la comunidad.	Se realiza entrega de información a la comunidad por medios de difusión oficiales (Radio Comunitaria, RRSS Municipales) para lograr mantener informados a los vecinos de la situación actual que se esté viviendo.	• Alcalde/sa, Oficina Comunicaciones, Jefatura unidad GRD comunal
Difundir avisos/alertas/alarmas según corresponda por esta amenaza al SINAPRED nivel comunal.	Se realizan alertas, aviso y alarmas según situación actual de la emergencia a SINAPRED, CAT RM, para que desde niveles superiores tengan conocimiento de la situación actual que se está viviendo en la comuna.	• Jefatura unidad GRD comunal
Alertamiento a la población de acuerdo al tipo de amenaza.	Se alertará a la población qué se encuentre expuesta al riesgo del Incendio Forestal	• Jefatura unidad GRD
Reforzar el monitoreo de la amenaza con enlaces de la comuna.	Se activarán la mayor cantidad de recursos disponibles para realizar un monitoreó más completo de la amenaza y sus condiciones actuales	• CBVA, Jefatura unidad GRD comunal, CONAF
Evaluar disposición y estado de albergues en función a esta amenaza.	Se realizará evaluación de albergues cercanos a la emergencia en caso de ser requerido para su uso por parte de albergados que resulten de la emergencias	• Jefatura unidad GRD comunal, Trabajadoras Sociales Emergencias.
Comprobar disposición de stock crítico.	Se levantara información con los recursos disponibles en el momento de ocurrida la emergencia, corroborando información preliminar de stock antes de la emergencia.	• Jefatura unidad GRD comunal

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

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

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

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

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

Coordinación de acciones de nivel comunal:

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

Acciones	Descripción	Responsable (s)
Levantamiento de información de la afectación y acciones de respuesta en curso	Trabajo en terreno levantando, recopilando y evaluando antecedentes del evento, nivel de impacto, Identificación de acciones en curso por cada uno de los organismos de respuesta.	Jefatura unidad GRD comunal y organismos de respuesta del Comité Comunal
Análisis, evaluación y priorización de acciones de respuesta y recursos, de acuerdo con la emergencia.	Ejecución de proceso de análisis, evaluación y priorización de acciones de respuesta y recursos, de acuerdo con el nivel de impacto de potencial inundación o inundación en curso.	Alcalde, Jefatura unidad GRD comunal y organismos de respuesta del Comité Comunal
Solicitud de recursos y capacidades para la respuesta.	Proceso de gestión y solicitud de recursos y capacidades para la respuesta, particularmente le desarrollo de un proceso de evacuación preventiva o de respuesta.	Jefatura unidad GRD comunal y organismos de respuesta del comité comunal.
Activar y coordinar equipos técnicos especializados	Gestionar y Coordinar la participación en el COGRID comunal de especialistas en el tipo de amenaza en curso, en las fases de monitoreo, respuesta y	- Alcalde - Administrador Municipal.

Acciones	Descripción	Responsable (s)
	evolución de la amenaza, según corresponda. Particularmente: - CONAF - SAG	Jefe de la Unidad de GRD Comunal.
Convocatoria del Comité Comunal.	Convocar a los diversos organismos y actores que integran el Comité Comunal de Emergencia.	Alcalde comuna y Jefatura unidad de GRD Comunal
Elaboración de informes ALFA.	Consolidación de información levantada y su sistematización a través de los informes alfa. Implica registro de información útil para la toma de decisiones, en especial las necesidades de la población y el proceso de evacuación.	Jefatura unidad GRD comunal
Apoyo en el Control del Evento Destructivo	Poner a disposición del COGRID Comunal recursos y capacidades comprometidas en el Plan Comunal de Emergencia, este APA y otros protocolos de colaboración, además de lo determinado en la legislación e institucionalidad vigente.	- Jefatura de CONAF instalada en el territorio comunal. - Jefe de Comando Conjunto en terreno y jefaturas de unidades de primera respuesta desplegadas en terreno.
Activación de proceso de evacuación (si aplica de acuerdo con el tipo de emergencia).	Activación y puesta en marcha del proceso de evacuación de la población si es que corresponde o es indicado por al autoridad a través de SAE.	Jefatura unidad GRD comunal y organismos de respuesta del comité communal CONAF y CBVA
Definir habilitación de albergues en lugares seguros considerando la amenaza	De acuerdo a lo definido en este Plan, y de acuerdo a la dinámica de la emergencia validar las áreas seguras dentro de la comuna y verificar si los albergues se encuentran dentro de esas zonas seguras, o sino determinar otros lugares.	B Alcalde, con el soporte técnico de: - Jefatura de Bomberos presente en COGRID. - Unidad de CONAF desplegada en terreno. - Jefe de la Unidad de GRD Comunal. - Director de DIDECO
Activar y coordinar apoyo en búsqueda y rescate de personas.	Activación y puesta en marcha del proceso y protocolo de búsqueda y rescate de personas. .	Jefatura unidad GRD comunal y organismos de respuesta del comité comunal.
Apoyo en el rescate de mascotas y animales de compañía.	Trabajo en terreno de los organismos de respuesta en coordinación con municipalidad y comunidades en el rescate de mascotas y animales de compañía frente a un evento de emergencia.	Jefatura unidad GRD comunal y organismos de respuesta del comité comunal
Apoyo a servicios críticos de salud.	Proceso de apoyo y gestiones respectivas para apoyar a los diversos servicios de salud de la comuna.	Jefatura unidad GRD comunal y organismos de respuesta

Acciones	Descripción	Responsable (s)
Activación y coordinación equipos de voluntarios de ayuda humanitaria presentes en la comuna.	Activación y coordinación entre los bomberos, carabineros y equipos de voluntarios de ayuda humanitaria presentes en la comuna, provincia o región, de acuerdo con el nivel de impacto identificado y validado por el COGRID.	Jefatura unidad GRD comunal y organismos de respuesta del comité comunal

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

3.2.1. Sistema de Evacuación

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

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

3.2.2. Recursos y Capacidades para la Evacuación

Se Adjunta Información en Punto 4

3.2.3. Alertamiento a la Población

El alertamiento a la población sobre la existencia de Incendio Forestal cercano a sus hogares, se realizará mediante Medios Oficiales y Organismos Públicos (Radio Comunal, Redes Sociales del Municipio, sirenas de alerta de Bomberos, Salud y Carabineros).
Junto a esto, el apoyo del Sistema de Alertamiento SAE.

3.2.4. Plano de Evacuación

No Aplica

3.2.5. Proceso de Evacuación

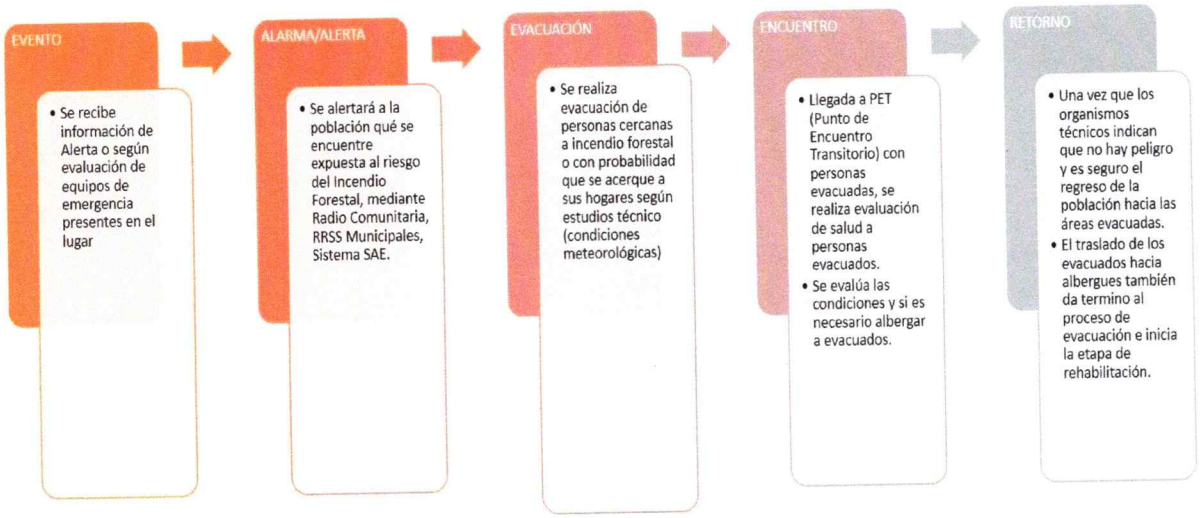


Figura N° 7: Proceso de Evacuación

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.	Evaluar en terreno los diversos daños y emergencias generados producto de un evento de emergencia.	• Unidad de GRD comunal, Servicios Públicos, Organismos integrantes del Comité Comunal
Convocatoria de organismos adicionales al Comité Comunal.	Se realiza convocatoria de entidades colaboradoras con COGRID.	• Alcalde comuna y Jefatura unidad de GRD Comunal
Coordinar acciones de orden público con organismos responsables (policías y FFAA, según corresponda) en zonas afectadas por la amenaza.	La coordinación con las Fuerzas Armadas se desarrollará de acuerdo a lo establecido en los artículos 16, 17 y 18 de la Ley N° 21.364, para los niveles nacional, regional y provincial, además de lo establecido en el respectivo plan Provincial y/o Regional y/o Nacional de Emergencia. Adicionalmente, la coordinación con las Fuerzas Armadas en Estado de Excepción Constitucional, se desarrollará de acuerdo a lo establecido en la Ley N° 18.415 Orgánica Constitucional que establece los Estados de Excepción Constitucional, además de lo indicado en el respectivo plan Provincial y/o Regional y/o Nacional de Emergencia.	• Según Ley
Habilitar y administrar albergues en función de la amenaza.	Habilitar recintos en la comuna de Alhué para albergar a damnificados y afectados por evento de emergencia	• Departamento Educación y DIDECO

Habilitar centros de acopio en función de la amenaza.	Habilitación de centros de Acopio de elementos de emergencia.	• Jefatura unidad GRD comunal, Municipalidad de ALHUE y organismos de respuesta del comité comunal
Habilitar centros de distribución en función de la amenaza.	Entrega de elementos de emergencia a instituciones y comunidad.	• Unidad GRD comunal y Dirección de Desarrollo Comunitario
Solicitud de apoyo para resguardar fauna silvestre en función de la amenaza.	Llevar a cabo proceso de solicitud de ayuda para animales de traspatio y el resguardo de fauna silvestre, frente a Incendios Forestales.	• Jefatura unidad GRD comunal, Municipalidad de ALHUE y organismos de respuesta del comité comunal.
Promover el resguardo de animales de compañía, de producción, en función de la amenaza.	Llevar a cabo proceso de solicitud de apoyo para el cuidado de animales de compañía, de producción, frente a Incendios Forestales	• Jefatura unidad GRD comunal, Municipalidad de ALHUE y organismos de respuesta del comité comunal.
Solicitud de apoyo para implementar vigilancia epidemiológica (controlar reservorios y vectores de interés sanitario) en función de la amenaza.	Llevar a cabo solicitud hacia MINSAL y Red Epidemiológica solicitando apoyo en consultas asociadas a la calidad del aire durante Incendios Forestales (Atención por emergencias asociadas a la salud, Ardor de ojos, problemas respiratorios, agravación de enfermedades crónicas).	• Jefatura unidad GRD comunal, Departamento de Salud.

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

4. Información Adjunta

RECURSO O CAPACIDAD	ESTADO	CANTIDAD	UBICACIÓN GEOGRAFICA	ACTIVACIÓN (ALERTA)	TIEMPO DE ALISTAMIENTO	TIEMPO DE OPERACIÓN	RANGO/ALCANCE	RANGO DE ASISTENCIA	DESCRIPCIÓN
Colchones	Operativo	23	Punto Limpio	Incendios, Inundaciones	< 1 Hora		Para apoyar a 23 Personas	23 Personas	Material para ayudas de emergencias
Pala	Operativo	6	Bodega Peumo	Incendios, Inundaciones	< 1 Hora		Herramientas de Apoyo	Desconocido	Herramienta en caso de emergencias
Chuzo	Operativo	4	Bodega Peumo	Incendios, Inundaciones	< 1 Hora		Herramientas de Apoyo	Desconocido	Herramienta en caso de emergencias
Picota	Operativo	4	Bodega Peumo	Incendios, Inundaciones	< 1 Hora		Herramientas de Apoyo	Desconocido	Herramienta en caso de emergencias
Bomba	Operativo	1	Bodega Peumo	Incendios, Inundaciones	< 1 Hora		Herramientas de Apoyo	Desconocido	Herramienta en caso de emergencias
Motosierra	Operativo	2	Bodega Peumo	Incendios, Inundaciones	< 1 Hora		Herramientas de Apoyo	Desconocido	Herramienta en caso de emergencias
Nylon	Operativo	300 m	Bodega Peumo	Lluvias, apoyo a vecinos	< 1 Hora		1.200 metros cuadrados para apoyo	Entre 100 y 150 personas	Material para ayudas de emergencias
Retroexcavadora	Operativo	1	Municipalidad	Lluvias, Incendios, Inundaciones	< 1 Hora	entre 6 y 12 Horas		Desconocido	Su tiempo de operación depende de combustible y conductor
Camión Multiproposito	Operativo	1	Estacionamiento Peumo	Lluvias, Incendios, Inundaciones	< 1 Hora	entre 6 y 12 Horas		Desconocido	Su tiempo de operación depende de combustible y conductor
Camión Aljibe	Operativo	1	Estacionamiento Peumo	Incendios, Emergencias Sanitarias	< 1 Hora	entre 6 y 12 Horas	7.000 litros	Entre 50 y 100 Personas	Su tiempo de operación depende de combustible y conductor
Camión Limpiafosas	Operativo	1	Estacionamiento Peumo	Lluvias, Emergencias Sanitarias	< 1 Hora	entre 6 y 12 Horas		Desconocido	Su tiempo de operación depende de combustible y conductor
Camioneta	Operativo	5	Municipalidad	Monitoreo, Evacuación	< 1 Hora	entre 6 y 12 Horas	Capacidad 4 Personas Cada Una	20 Personas	Su tiempo de operación depende de combustible y conductor
Furgon	Operativo	1	Municipalidad	Necesidad de Evacuación	< 1 Hora	entre 6 y 12 Horas	Capacidad 10 Personas	10 Personas	Su tiempo de operación depende de combustible y conductor
Bus	Operativo	1	Estacionamiento Peumo	Necesidad de Evacuación	< 1 Hora	entre 6 y 12 Horas	Capacidad 42 Personas	42 Personas	Su tiempo de operación depende de combustible y conductor

Tabla N° 5: Cuadro de Recursos y Capacidades para la Evacuación

ALBERGUES EN LA COMUNA				
N°	NOMBRE DE ALBERGUE	TIPO DE INFRAESTRUCTURA	CAPACIDAD MAXIMA	OBSERVACIONES
1	CENTRO ATENCION FAMILIAR (CAF)	MUNICIPAL	15	FUNCIONARA EN CASOS DE EMERGENCIA DE UN BAJO NUMERO DE PERSONAS QUE REQUIERAN ALBERGUE POR UN PERIODO CORTO DE TIEMPO (MAXIMO UNA SEMANA)
2	LICEO SARA TRONCOSO TRONCOSO	MUNICIPAL	150	FUNCIONARA EN CASOS DE EMERGENCIA DE UN ALTO NUMERO DE PERSONAS QUE REQUIERAN ALBERGUE POR UN PERIODO MAS EXTENSO DE TIEMPO (MAS DE UNA SEMANA)
3	ESCUELA SAN ALFONSO	MUNICIPAL	50	FUNCIONARA EN CASOS DE EMERGENCIA DE UN BAJO NUMERO DE PERSONAS QUE REQUIERAN ALBERGUE POR UN PERIODO CORTO DE TIEMPO (MAXIMO UNA SEMANA)
4	ESCUELA HACIENDA ALHUÉ	MUNICIPAL	50	FUNCIONARA EN CASOS DE EMERGENCIA DE UN BAJO NUMERO DE PERSONAS QUE REQUIERAN ALBERGUE POR UN PERIODO CORTO DE TIEMPO (MAXIMO UNA SEMANA)
5	ESCUELA PICHI	MUNICIPAL	45	FUNCIONARA EN CASOS DE EMERGENCIA DE UN BAJO NUMERO DE PERSONAS QUE REQUIERAN ALBERGUE POR UN PERIODO CORTO DE TIEMPO (MAXIMO UNA SEMANA)
6	ESCUELA EL ASIENTO	MUNICIPAL	50	FUNCIONARA EN CASOS DE EMERGENCIA DE UN BAJO NUMERO DE PERSONAS QUE REQUIERAN ALBERGUE POR UN PERIODO CORTO DE TIEMPO (MAXIMO UNA SEMANA)

Tabla N° 6: Albergues disponibles en la comuna

TECNOLOGÍA	SISTEMA	DESCRIPCIÓN	COBERTURA	AMPLITUD
RADIO COMUNICACIÓN	VHF	Sistema de comunicación utilizado de manera externa con otros organismos	Comunal	Organismos de apoyo (bomberos, carabineros, salud)
TELEFONIA	MÓVIL	Sistema de comunicación utilizado de manera interna y externa con otros organismos	Comunal/Provincial	Sistema Comunal y Provincial de Protección Civil
	FIJO	Sistema de comunicación utilizado de manera interna y externa con otros organismos	Comunal/Provincial	Sistema Comunal y Provincial de Protección Civil
	WSP Y SMS	Sistema de comunicación utilizado de manera interna y externa con otros organismos	Comunal/Provincial	Sistema Comunal y Provincial de Protección Civil
Sistema de telecomunicaciones comunal de emergencias cuenta con las siguientes tecnologías, 2 Radios Portátiles VHF Motorola, una la porta el Conductor de Emergencias, quien trabaja con esta radio y una camioneta municipal y la otra la porta el Encargado de Emergencias, quien además porta el Teléfono Móvil institucional, con el grupo de Whastapp CEVA (Comité Emergencias Villa Alhué). Estas Radios están alineadas en el mismo canal junto a CBVA (Cuerpo de Bomberos de Villa Alhué), Carabineros Villa Alhué, Departamento de Salud.				

Tabla N° 7: Capacidades Telecomunicaciones comunal

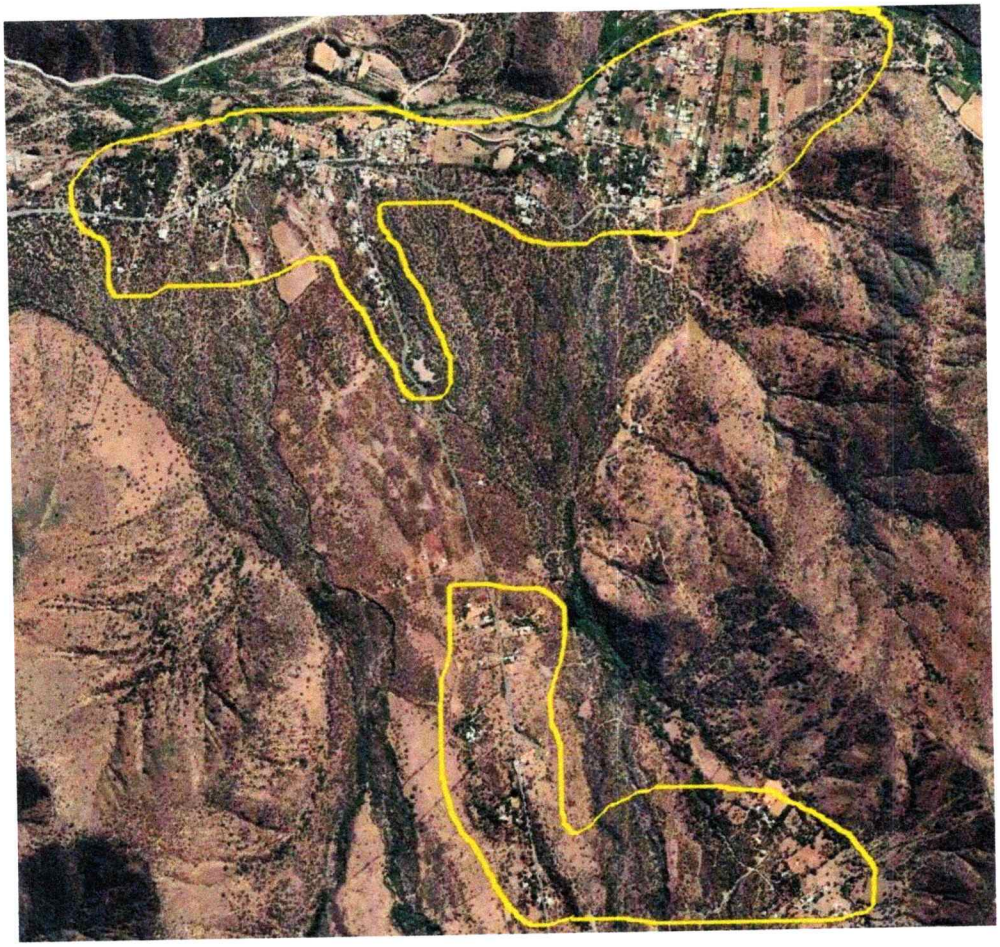


Figura N° 8: Demarcación Poblados Talamí y El Asiento
Elaboración propia 2023

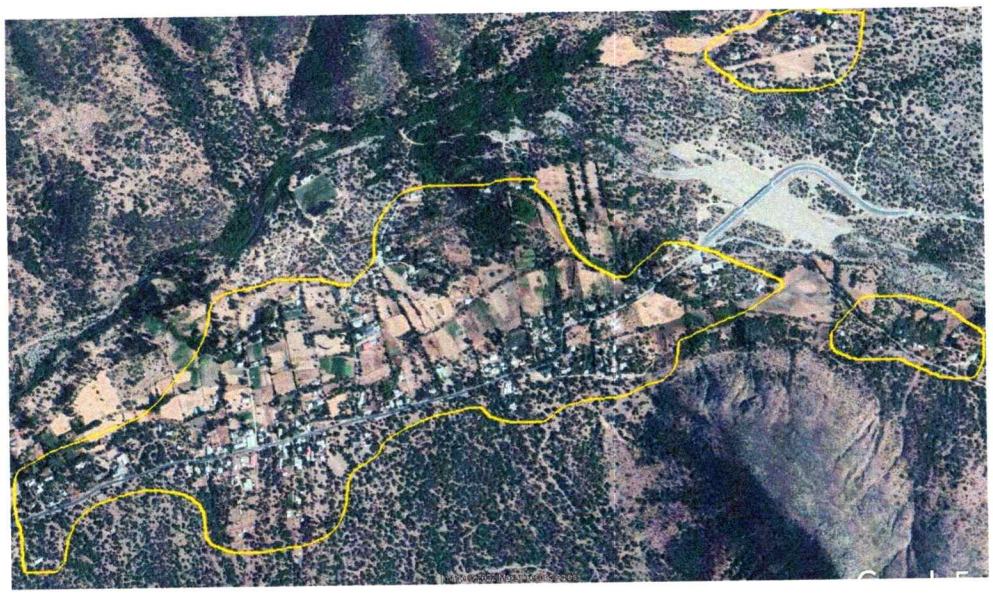


Figura N° 9: Demarcación Poblado Pichí, además de Ingreso Camino Lisboa y Casas Viejas (Zona demarcada más alejada en la imagen)
Elaboración propia 2023

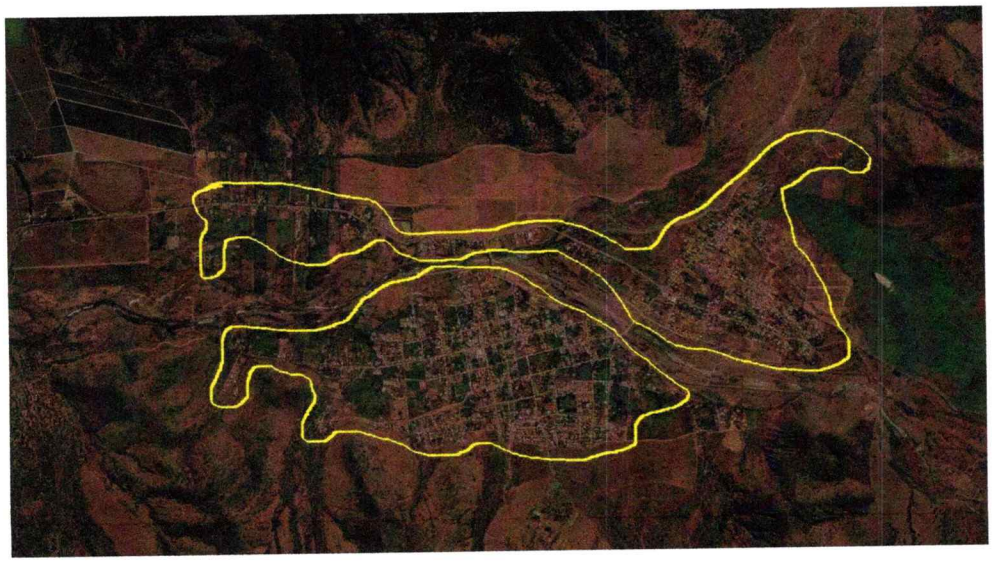


Figura N°10: Demarcación Poblados de Villa Alhué, Población Ignacio Carrera Pinto, Población Inés de Suarez y Polulo.
Elaboración propia 2023

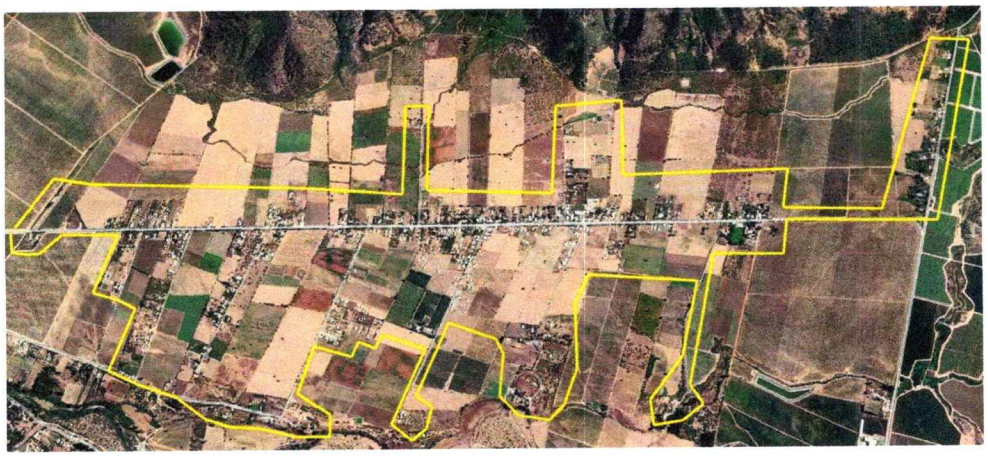


Figura N° 11: Demarcación Poblado Ex Hacienda Alhué incluyendo sus callejones y casas camino a Cuesta Alhué.
Elaboración propia 2023



Figura N°12: Demarcación Poblado Pincha, Parcelas de Pincha y Camino Loncha.
Elaboración propia 2023