



RESOLUCION EXENTA N° 3.011

MAT.: APRUEBA PLAN ESPECÍFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO ERUPCIÓN VOLCÁN LLAIMA, REGIÓN DE LA ARAUCANÍA.

TEMUCO, 12 DE DICIEMBRE DE 2019

VISTOS:

1. La Constitución Política de la República de Chile, Artículo 1°, inciso quinto;
2. Ley N° 18.575 sobre Bases de la Administración del Estado;
3. Las facultades de los Arts. 2°, letras i), ñ), o) de la Ley 19.175, Orgánica Constitucional sobre Gobierno y Administración Regional.
4. El D.F.L. N° 22 de 1959; Artículo N° 20;
5. Ley N° 16.282 de 1965, sobre disposiciones en caso de sismos o catástrofes;
6. La normativa relativa a la Oficina Nacional de Emergencia y Plan Nacional de Protección Civil, contenidas en los siguientes cuerpos normativos: el D.L N° 369 de 1974, que crea la Oficina Nacional de Emergencia y su D.S N° 509 de 28 de Abril de 1983 del Interior, que reglamenta su aplicación; el Decreto N° 156 de fecha 12.03.2002 que aprueba Plan Nacional de Protección Civil; el Decreto N° 38 de 2011, que modifica el Decreto N° 156 de 2002 del Ministerio del Interior, y determina la constitución de los Comités de Operaciones de Emergencia (COE); el Decreto N° 697 de 2015 que modifica el Plan Nacional de Protección Civil, modifica y actualiza instrumentos de evaluación de daños y necesidades.
7. Resolución Exenta N° 7 del 26.03.2019, de la Contraloría General de la República, que fija Normas sobre Exención del Trámite de Toma de Razón;
8. Resolución Exenta N° 2.559 de fecha 28.10.2019, que actualiza Plan Regional de Emergencia.
9. El Decreto N° 1.438 del 22.11.2018, del Ministerio del Interior, que nombra como Intendente de la Región de La Araucanía a Don Jorge Atton Palma.

CONSIDERANDO:

1. Que, el Plan Regional de Emergencia establece la activación y ejecución de Planes Específicos de Emergencia por Variable de Riesgo, como instrumentos específicos que establecen las acciones de respuesta frente a una situación de emergencia, desastre o catástrofe, derivada de una variable de riesgo específica y conocida, que es caracterizada y diferenciada de otros eventos, a partir de los antecedentes proporcionados por organismos técnicos competentes.
2. Que, se hace necesario contar con un plan de coordinación regional por variable de riesgo de erupción volcán Llaima, que permita enfrentar eficazmente situaciones de emergencia y que integre los aspectos de alertamiento temprano y oportuno, alistamiento y despliegue de recursos de apoyo a las comunas Melipeuco, Cunco, Vilcún y Curacautín, fortaleciendo el Sistema Regional de Protección Civil de acuerdo a los lineamientos estratégicos del Sistema de Gestión de Emergencia de la Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior y Seguridad Pública.

3. Que, la formulación del Plan Específico de Emergencia por Variable de Riesgo se realizó en base al aporte de OVDAS-Sernageomin y participación de los municipios involucrados, bajo la coordinación de la Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior y Seguridad Pública.

RESUELVO:

1. **APRÚEBESE EL PLAN ESPECÍFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO** Erupción Volcán Llaima, elaborado por la Dirección Regional de ONEMI Araucanía en coordinación con los integrantes de OVDAS-SERNAGEOMIN y equipos de municipios involucrados, adjunto y que se entiende forma parte de la presente resolución exenta, contempla objetivos, ámbitos de aplicación, roles, funciones y responsabilidades de cada estamento integrante del Comité Regional de Operaciones de Emergencia e integrantes del Sistema Regional de Protección Civil.
2. **ESTABLÉCESE** que, esta planificación entrará en vigencia a contar de esta fecha y hasta cuando amerite ser modificado. Esta medida administrativa implica la continuidad de la coordinación entre los organismos integrantes del Sistema Regional de Protección Civil y el monitoreo de las condiciones de riesgo volcánico del Llaima, para la inmediata aplicación de la planificación de emergencia pertinente desde el nivel comunal, provincial y regional si fuese necesario, con particular énfasis en la coordinación operativa de los organismos participantes, en la provisión y operación de los medios destinados al control de emergencia. Lo anterior, bajo la coordinación ejecutiva de ONEMI Araucanía y la permanente asesoría técnica de la Red Nacional de Vigilancia Volcánica y del Observatorio Volcanológico de Los Andes del Sur, pertenecientes al Servicio Nacional de Geología y Minería, SERNAGEOMIN.
3. **DISPÓNESE** que, sin perjuicio de lo anterior, las entidades públicas, privadas y del voluntariado integrantes Sistema Regional de Protección Civil mantendrán sus planificaciones de emergencia institucional, en el marco de la coordinación ejecutiva regional establecida.

ANÓTESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE



JAP/CSP/JMA/too



JORGE ATTON PALMA
INTENDENTE
REGION DE LA ARAUCANIA

DISTRIBUCIÓN:

- Ministro del Interior
- Subsecretario del Interior
- Director Nacional de ONEMI
- Gobernador Provincia de Cautín
- Gobernador Provincia de Malleco
- Sres. Alcaldes de las comunas de Melipeuco, Cunco, Vilcún y Curacautín
- SEREMI de Gobierno
- SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones
- SEREMI de Obras Públicas
- SEREMI de Salud
- SEREMI de Energía
- SEREMI de Educación
- SEREMI de Desarrollo Social
- Jefe IX Zona de Carabineros
- Jefe Novena Zona Policial PDI
- Comandante Destacamento Montaña N° 8 Tucapel
- Comandante Base Aérea Maquehue
- Presidente de Bomberos Regional
- Director Regional Superintendencia de Electricidad y Combustible

- Jefe Regional de Superintendencia de Servicios Sanitarios
- Capitanía de Puerto Lago Villarrica
- Dirección Regional ONEMI
- Dirección Regional SEC
- Dirección Regional SERNATUR
- Dirección Regional CONAF
- Dirección Regional SENADI
- Dirección Regional SENAMA
- Dirección Regional SENAME
- Dirección Regional INJUV
- Dirección Regional CORFO
- Dirección Regional SAG
- Dirección Regional FOSIS
- Dirección Regional SERCOTEC
- Dirección Regional SERNAPESCA
- Dirección Regional SENCE
- Dirección Regional JUNAEB
- Dirección Regional JUNJI
- Dirección Regional Fundación INTEGRA
- Dirección Regional de evaluación Ambiental
- Subdirección CONADI Sur
- c.c Gabinete Intendencia
- c.c Depto. Jurídico Intendencia
- Archivo

	DIRECCIÓN REGIONAL, ONEMI ARAUCANIA	PLANTILLA VERSION: 0.0
	PLAN ESPECÍFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO – ERUPCIÓN VOLCÁN LLAIMA	Página 1 de 44
	Fecha: 12-12-2019	

PLAN ESPECÍFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO ERUPCIÓN VOLCÁN LLAIMA

COMUNAS DE MELIPEUCO, CUNCO, VILCÚN Y
CURACAUTÍN

Elaborado por: NOMBRE: JUAN CAYUPI YAÑEZ CARGO: PROFESIONAL	Revisado Por: NOMBRE: JANET MEDRANO ABARZUA CARGO: DIRECTORA REGIONAL	Aprobado por: NOMBRE: JORGE ATTON PALMA CARGO: INTENDENTE REGIONAL
 FIRMA Y TIMBRE	 FIRMA Y TIMBRE	 FIRMA Y TIMBRE
Fecha: 10-12-2019	Fecha: 12-12-2019	Fecha: 12-12-2019

	DIRECCIÓN REGIONAL, ONEMI ARAUCANIA	PLANTILLA VERSION: 0.0
	PLAN ESPECÍFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO – ERUPCIÓN VOLCÁN LLAIMA	Página 2 de 44
	Fecha: 12-12-2019	

INDICE

1. Introducción	4
1.1. Antecedentes	4
1.2. Objetivos	
1.2.1. Objetivo General	4
1.2.2. Objetivos Específicos	4
1.3. Cobertura, Amplitud y Alcance	5
1.4. Activación del Plan	5
1.5. Relación con Otros Planes	6
2. Descripción de la Variable de Riesgo	6
3. Roles y Funciones	6
4. Coordinación	11
4.1. Fase Operativa - Alertamiento	11
4.2. Fase Operativa - Respuesta	13
4.3. Fase Operativa - Rehabilitación	16
5. Zonificación de la Amenaza	17
5.1. Zonificación Áreas de Amenaza	17
5.1.1. Identificación de Zonas de Amenaza	18
5.1.2. Identificación de Zonas Seguras	18
5.1.3. Definición de Vías de Evacuación, Puntos de Encuentro y Zonas de Evacuación	18
5.1.4. Vías generales de Evacuación, Puntos de Encuentro, Zonas de Seguridad, en caso de evacuación por emergencia	19
5.1.4.1. Puntos de encuentro COMUNA DE MELIPEUCO	19
5.1.4.2. Puntos de encuentro COMUNA DE CUNCO	20
5.1.4.3. Puntos de encuentro COMUNA DE VILCÚN	22
5.1.4.4. Puntos de encuentro COMUNA DE CURACAUTÍN	23
5.2. Proceso de Evacuación (Niveles Regional y Comunales)	25
5.2.1. Objetivos de la Evacuación	25
5.2.2. Levantamiento de Recursos y Capacidades para la Evacuación	26
5.2.3. Roles y Funciones de los Organismos que Participan del Proceso de Evacuación	26
5.2.4. Alertamiento a la Población	27
5.2.5. Procedimiento de Evacuación	27
5.2.6. Retorno Seguro y Término del Proceso de Evacuación	27
6. Comunicación e Información	28
6.1. Flujos de Comunicación e Información	28
6.2. Medios de Telecomunicación	29
6.3. Información a la Comunidad y Medios de Comunicación	30
7. Sistema de Alertas	31
7.1. Sistema Nacional de Alertas	31
7.2. Alertamiento Organismos Técnicos	32
8. Evaluación de Daños y Necesidades	33

	DIRECCIÓN REGIONAL, ONEMI ARAUCANIA	PLANTILLA VERSION: 0.0
	PLAN ESPECÍFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO – ERUPCIÓN VOLCÁN LLAIMA	Página 3 de 44
	Fecha: 12-12-2019	

9. Implementación y Readecuación del Plan	34
9.1. Implementación	34
9.2. Revisión Periódica	35
9.3. Actualización	35
10. Anexos	36
10.1. Cuadro de Control de Cambios	36
10.2. Marco Normativo y Legal	36
10.3. Antecedentes del volcán Llaima	37
10.4. Planillas Para Consignar Recursos y Capacidades	40
10.5. Listado de Protocolos y Procedimientos Complementarios Vigentes	44

	DIRECCIÓN REGIONAL, ONEMI ARAUCANIA	PLANTILLA VERSION: 0.0
	PLAN ESPECÍFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO – ERUPCIÓN VOLCÁN LLAIMA	Página 4 de 44
	Fecha: 12-12-2019	

1. Introducción

1.1. Antecedentes

El territorio continental chileno posee alrededor de noventa volcanes geológicamente activos, es decir con actividad eruptiva y/o manifestaciones volcánicas posterior al retroceso de los glaciares. Entre los volcanes más activos se encuentra el Llaima emplazado en las comunas de Melipeuco, Vilcún y Curacautín, ocupando gran parte del Parque Nacional Conguillío, además, con afectación directa a las comunas de Cunco y Lonquimay por caída de cenizas, Región de La Araucanía.

Es uno de los históricamente más activos de Sudamérica y uno de los más voluminosos de Los Andes del Sur.

Las erupciones relevante de los últimos años han ocurridos en los años: 1872, 1907-1908, 1927, 1937, 1945-1946, 1956-1957, 1994, 2008 (SERNAGEOMIN).

Igualmente, es destacable mencionar que en los sectores aledaños al volcán Llaima existe un importante desarrollo turístico, de infraestructura y por lo tanto, un aumento de población principalmente en época estival.

El Plan Nacional Específico de Emergencia por Variable de Riesgo constituye un instrumento de carácter operativo exclusivo al ámbito de Respuesta, orientado a una variable de riesgo única y con un alcance a nivel regional, que articula la respuesta de los diferentes organismos involucrados a éste nivel jerárquico. Una característica del presente plan es su vinculación directa con los Planes Regionales Específicos de Emergencia por Variable de Riesgo, y este a su vez, de existir con los planes de respuesta a nivel comunal. El presente Plan es aplicado específicamente a la variable de riesgo de erupción del volcán Llaima.

La elaboración del presente plan, es parte de las prioridades establecidas en el Marco de Sendai para la Reducción de Riesgo de Desastres 2015-2030, y sigue los lineamientos de El Plan Nacional de Protección Civil (Decreto Supremo N°156/2002 del Ministerio del Interior) y del Plan Nacional de Emergencia (Decreto Exento N°1434/2017 del Ministerio del Interior y Seguridad Pública).

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo General

Establecer las acciones de respuesta que desarrolla el nivel regional en las distintas fases operativas, ante situaciones de emergencia, desastre y/o catástrofe por eventos de Erupciones Volcánicas, a través de la coordinación de organismos técnicos y de primera respuesta, para brindar protección a las personas, sus bienes y medio ambiente.

1.2.2. Objetivos Específicos

- Relacionar los mecanismos del alertamiento técnico y alerta al Sistema Regional de Protección Civil con la activación del presente plan.
- Detallar los roles, funciones, coordinación interinstitucional y capacidades de organismos pertenecientes al Comité de Operaciones de Emergencia y organismos técnicos asociados a los eventos de Erupciones Volcánicas.
- Individualizar los sistemas de comunicación técnica e información a la comunidad y medios de comunicación en eventos de erupciones volcánicas del Llaima.
- Vincular las particularidades del Plan Específico de Emergencia por Variable de Erupción del volcán Llaima con planes de emergencia del nivel regional y sectorial.

	DIRECCIÓN REGIONAL, ONEMI ARAUCANIA	PLANTILLA VERSION: 0.0
	PLAN ESPECÍFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO – ERUPCIÓN VOLCÁN LLAIMA	Página 5 de 44
	Fecha: 12-12-2019	

1.3. Cobertura, Amplitud y Alcance

1.3.1 Cobertura: Comunas de Melipeuco, Cunco, Vilcún y Curacautín.

1.3.2 Amplitud: Contempla los integrantes del Comité Regional de Operaciones de Emergencia, comunas involucradas y organismos técnicos vinculados en eventos de Erupciones Volcánicas, según el siguiente detalle:

Comité Regional de Operaciones de Emergencia

- Intendencia Regional de La Araucanía
- SEREMI Secretaría General de Gobierno
- SEREMI de Salud
- SEREMI de Transporte y Telecomunicaciones
- SEREMI de Obras Públicas
- SEREMI de Energía
- SEREMI de Desarrollo Social
- SEREMI de Educación
- Ejército de Chile
- Fuerza Aérea de Chile
- Carabineros de Chile
- Consejo Regional de Bomberos
- Policía de Investigaciones
- Superintendencia de Electricidad y Combustibles, SEC
- Dirección Regional ONEMI Araucanía

Municipios:

Melipeuco, Cunco, Vilcún y Curacautín.

Organismos Técnicos vinculados a eventos por erupciones volcánicas

- Servicio Nacional de Geología y Minería - SERNAGEOMIN
- Dirección Meteorológica de Chile (DMC)
- Dirección General de Aguas (DGA) – MOP
- Dirección de Obras Hidráulicas (DOH) - MOP
- SEREMI de Agricultura
- SEREMI del Medio Ambiente

El resto de las instituciones integrantes del Sistema Regional de Protección Civil, deberán ejecutar sus acciones de acuerdo a lo establecido por el Plan Nacional de Emergencia (Decreto Exento N° 1.434 del Ministerio del Interior y Seguridad Pública, 29 de junio de 2017) y Plan de Emergencia Sectorial correspondiente.

1.3.3 Alcance: El presente Plan define su ejecución en emergencias ocasionadas por la ocurrencia de erupción del volcán Llama que produzca o pueda producir alteración o daños a las personas, bienes y medio ambiente y que requiera de una acción inmediata para resguardar la integridad de éstos.

1.4. Activación del Plan

La activación del presente plan de respuesta se inicia con la Alerta Técnica por Erupción volcánica por “Alerta Amarilla” recién declarada, o “Naranja” o “Roja” emitida por SERNAGEOMIN.

	DIRECCIÓN REGIONAL, ONEMI ARAUCANIA	PLANTILLA VERSION: 0.0
	PLAN ESPECÍFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO – ERUPCIÓN VOLCÁN LLAIMA	Página 6 de 44
	Fecha: 12-12-2019	

Desactivación del plan

La desactivación del plan de respuesta se presenta cuando, se cancela la **Alerta Roja** por Erupción del volcán Llaima, o Alerta Amarilla, declarada por el Sistema Nacional de Alertas de Protección Civil.

1.5. Relación con Otros Planes

- **Plan Nacional de Emergencia:** El presente Plan Específico de Emergencia por Variable de Erupciones Volcánicas corresponde a un instrumento que complementa de manera concreta el Plan Nacional de Emergencia, respecto de una planificación a nivel nacional para la respuesta ante emergencias de las distintas variables de riesgo.
- **Plan Regional de Emergencia:** El presente plan se vincula con la planificación regional, a través de la activación del Comité Regional de Operaciones de Emergencia (COE Regional), el sistema de alertamiento regional, los flujos de comunicación e información y la evaluación de daños y necesidades.
- **Plan Comunal de Emergencia por Variable de Erupción volcán Llaima:** El presente plan se vincula con la planificación comunal (Melipeuco, Cunco, Vilcún y Curacautín), y corresponde a la expresión regional de las acciones de respuesta frente a eventos de erupciones del volcán Llaima, estableciendo la coordinación del Comité Regional de Operaciones de Emergencia y acciones de respuesta en niveles locales (comunas).

2. Descripción de la Variable de Riesgo

Un volcán activo es un centro volcánico capaz de entrar en erupción en el futuro. Desde el punto de vista geológico, un volcán se considera activo cuando ha tenido al menos una erupción en los recientes 10 mil años, o bien cuando, sin certeza de esto último, presenta signos cuantificables de actividad, como por ejemplo desgasificación, sismicidad o deformación de la superficie. (Fuente: Glosario Volcánico, SERNAGEOMIN. <http://www.sernageomin.cl/glosario-volcanico.php>)

La descripción de la variable de riesgo del volcán Llaima, que es considerado como el segundo más activo de Chile, de acuerdo al ranking establecido por el SERNAGEOMIN, por consiguiente es concordante con el alcance del presente plan. Para una información más detallada de antecedentes históricos del volcán Llaima en el anexo 10.3.

3. Roles y Funciones

Organismos Técnicos - Evento Erupción Volcánica

Organismo	Rol (es)	Funciones
Servicio Nacional de Geología y Minería SERNAGEOMIN (Red Nacional de Vigilancia Volcánica, RNVV, OVDAS)	Mando Técnico	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar estudios geológicos del volcán Llaima y evaluar sus peligros. • Elaborar y difundir mapa de peligros volcánicos del Llaima. • Monitoreo permanente del volcán Llaima y evaluación del peligro de éste. • Elaborar y difundir reportes de la actividad del volcán Llaima. • Establecer niveles de alerta técnica volcánica, cuando corresponda. • Definir escenarios eruptivos esperables para el periodo de la emergencia en curso. • Evaluar y zonificar el peligro para los distintos procesos volcánicos contemplados en los escenarios eruptivos del volcán Llaima.
Dirección Meteorológica de Chile - DMC	Organismo Técnico Colaborador	<ul style="list-style-type: none"> • Lo establecido en Carta Acuerdo Operacional 2015, SERNAGEOMIN -DGAC, con la finalidad de contribuir con la eficiencia y seguridad operacional de la navegación aérea y cumplir con los compromisos adquiridos por Chile a través de la DGAC, por recomendaciones de la Organización Internacional de Aviación Civil (OACI), con el objeto de garantizar una coordinación rápida y eficiente para optimizar los procedimientos ante erupciones y/o cenizas volcánicas en la atmósfera.

	DIRECCIÓN REGIONAL, ONEMI ARAUCANIA	PLANTILLA VERSION: 0.0
	PLAN ESPECÍFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO – ERUPCIÓN VOLCÁN LLAIMA	Página 7 de 44
	Fecha: 12-12-2019	

Organismo	Rol (es)	Funciones
		<ul style="list-style-type: none"> • Intercambio de información entre SERNAGEOMIN-DMC, en el flujo de información de interés meteorológico sobre eventos de actividad volcánica del Llaima y entrega de resultados sobre proyección de nube de ceniza volcánica por parte de la DMC, arrojados por el modelo experimental Full 3D. • Proporcionar información técnica en lo concerniente a la condición y evolución meteorológica de la zona de la emergencia, desastres o catástrofe en la zona del Llaima. • Lo establecido en el Protocolo de Información y Comunicación 2012, ONEMI-DMC, indica que la DMC informará a ONEMI sobre pronósticos meteorológicos, avisos, alertas o alarmas que se derivan de las condiciones meteorológicas previstas, como por ejemplo precipitaciones, olas de calor, altura de isoterma cero, intensidad de los vientos, y toda otra información que se estime como relevante e inherente a eventos meteorológicos significativos, para la zonas del volcán Llaima.
Dirección General de Aguas (DGA)	Organismo Técnico Colaborador	<ul style="list-style-type: none"> • Proporcionar datos hidrometeorológicos. • Proporcionar información sobre deshielos. • Apoyar en estudios e investigaciones para definir los grados de peligrosidad en áreas determinadas. • Monitorear el comportamiento de los caudales y niveles de embalse en tiempo real, siempre y cuando, la estación posean señal satelital y/o GPRS. • Proveer de información de caudales históricos, a fin de conocer si tal evento ha sido un hecho puntual o reiterativo en el tiempo. • Facilitar base de datos de sedimentos, precipitaciones y caudales, a fin de general estudios de investigación que den cuenta de la susceptibilidad en cuencas y microcuencas con respecto a remoción en masa.
Dirección Obras Hidráulicas (DOH)	Organismo Técnico Colaborador	<ul style="list-style-type: none"> • Proporcionar al COE Regional (o Comunal) información de los APR que se encuentran emplazados en la zona de alcance de la erupción del volcán Llaima.
Ministerio de Agricultura	Organismo Técnico Colaborador	<ul style="list-style-type: none"> • Declarar emergencia agrícola por afectación de actividad volcánica. • Elaborar informes de los potencialmente afectados ante la probable ocurrencia de un desastre por erupción del volcán Llaima. Definir o difundir entre los organismos dependientes del MINAGRI (SAG, INDAP) los perímetros de alcance de los desastres ocasionados por actividad del Llaima. • Levantamiento de datos en terreno para identificar a los realmente afectados. • Establecer Plan de apoyo y financiamiento para la atención de los afectados, de acuerdo a su disponibilidad. • La Administración del Parque Nacional Conguillío dependiente de CONAF, deberá activar Plan Interno para colocar en resguardo a su personal y visitantes, como asimismo apoyar la evacuación de visitantes dentro del Parque. • CONAF deberá proveer información al COE Regional y Comunal de catastro de visitantes que pudieran encontrarse dentro de Áreas Silvestres Protegidas en la zona de influencia de una eventual erupción del volcán Llaima.
Ministerio del Medio Ambiente	Organismo Técnico Colaborador	<ul style="list-style-type: none"> • Entregar información, en la zona afectada por erupción volcánica, relativa las capacidades institucionales y concernientes a: <ul style="list-style-type: none"> - Condiciones de base de calidad de aire; - Condiciones de base de calidad ambiental de cuerpos de agua (aquellos que cuenten con estudios y/o Norma Secundaria); - Identificación de Sitios con Potencial Presencia de Contaminantes y Riesgo Ambiental; - Identificación de Instrumentos de Planificación Territorial (IPT) e Instrumentos de Ordenamiento Territorial (IOT), que haya sido sometidos a Evaluación Ambiental Estratégica en la zona en la zona de influencia del Llaima.

	DIRECCIÓN REGIONAL, ONEMI ARAUCANIA	PLANTILLA VERSION: 0.0
	PLAN ESPECÍFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO – ERUPCIÓN VOLCÁN LLAIMA	Página 8 de 44
	Fecha: 12-12-2019	

Comité Regional de Operaciones de Emergencia

Organismo	Rol (es)	Funciones
Intendencia Regional	Mando de Autoridad	<ul style="list-style-type: none"> • Presidir las reuniones del Comité Regional de Operaciones de Emergencia, y actuar de nexo con el Ministro del Interior y Seguridad Pública. • Ser el responsable de la administración de los recursos de emergencias otorgados por el Ministerio del Interior. • Efectuar la toma de decisiones políticas con los insumos técnicos de los Servicios, dentro de los cuales están los recursos financieros o Estados de Excepción Constitucional decretados. • Coordinar el plan de comunicaciones (plan de medios) en situaciones de emergencias. • Velar por la seguridad y orden público.
Oficina Nacional de Emergencia, Dirección Regional	Mando de Coordinación	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinar la activación del Sistema Regional de Protección Civil ante emergencias causadas por actividad volcánica del Llaima. • Según lo establecido en el Protocolo entre SERNAGEOMIN y ONEMI del año 2011, este último es responsable de recopilar la información en relación a las alertas técnicas volcánicas enviadas por el OVDAS, activar los correspondientes Planes de Protección Civil y convocar los Comités de Operaciones de Emergencia. • Deberá declarar o cancelar los correspondientes niveles de alerta del Sistema de Protección Civil en coordinación con la Intendencia Regional, conforme a los antecedentes técnicos proporcionados por el SERNAGEOMIN y la necesidad de disponer recursos en función del resguardo de la población. • Deberá informar al Sistema Regional de Protección Civil con el fin de alertar a la población y coordinar las evacuaciones pertinentes en las zonas afectadas derivadas de la severidad de la alerta entregada por el OVDAS.
Ejército	Respuesta	<ul style="list-style-type: none"> • Concurrir, a solicitud de la Dirección Regional de ONEMI, con Unidades de apoyo y elementos pertinentes, para seguir las indicaciones técnicas del Mando Conjunto en Terreno. • Considerar la utilización de medios aéreos para la evacuación de lesionados y heridos que resulten del evento volcánico, como asimismo la evacuación de personas del lugar de impacto de la emergencia y/o desastre, si la situación así lo amerita. • Prestar colaboración en toda labor especial que le sea solicitada por la Autoridad Regional y/o el Director Regional de ONEMI de acuerdo a la evolución y magnitud del evento (Ej. Medios de transporte para evacuación masiva de población potencialmente afectada, transporte aéreo de Autoridades, Coordinadores y Jefaturas Técnicas, etc.).
Fuerza Aérea	Respuesta	<ul style="list-style-type: none"> • Concurrir, a solicitud de la Dirección Regional de ONEMI, con Unidades de apoyo y elementos pertinentes, para seguir las indicaciones técnicas del Mando Conjunto en Terreno. • Considerar la utilización de medios aéreos para la evacuación de lesionados y heridos que resulten del evento volcánico, como asimismo la evacuación de personas del lugar de impacto de la emergencia y/o desastre, si la situación así lo amerita. • Prestar colaboración en toda labor especial que le sea solicitada por la Autoridad Regional y/o la Dirección Regional de ONEMI de acuerdo a la evolución y magnitud del evento (Ej. Medios de transporte para evacuación masiva de población potencialmente afectada, transporte aéreo de Autoridades, Coordinadores y Jefaturas Técnicas, etc.).

SEREMI de Salud	Respuesta	<ul style="list-style-type: none"> • Garantizar la continuidad de la atención de salud, mediante el traslado de pacientes, readecuación de dependencias, reorganización de la red de atención y fortalecimiento de los equipos de atención de urgencias, pre hospitalario y atención primaria. • Coordinar el despliegue de equipos de respuesta rápida. • Conformar comités operativos de emergencia (COE) en los distintos niveles de la red. • Elaborar y ejecutar protocolos y planes de emergencias en todos los Servicios de Salud, así como en los establecimientos de la red. • Tener catastro actualizado de establecimientos de salud y capacidad de respuesta (infraestructura, personal) ante una emergencia en la zona aledaña del volcán Llaima. • Tener un catastro de la disposición de ambulancias y/o equipos médicos móviles en el área del evento para la atención y evacuación de lesionados. • Vigilar condiciones de saneamiento básico de albergues, escuelas, locales de alimentos y establecimientos de salud. • Fortalecer la vigilancia epidemiológica, la vigilancia y control de los riesgos ambientales. (Control vectorial, gestión sanitaria de residuos sólidos en desastres). • Monitoreo de la calidad del agua y aire. • Educación sanitaria y entrega de orientaciones a la comunidad. • Evaluación sanitaria de cementerios. • Conformar equipos de respuesta rápida en el ámbito de la salud mental. Reconstrucción psicosocial. • Mantener la coordinación con el resto del sector Salud a nivel Regional, y conocer cómo interactúan a nivel comunal. • Informar al coordinador de emergencia la cuantificación e identificación, tipo de lesión y gravedad de las personas atendidas en el lugar de ocurrencia del evento, como también de las derivadas a centros asistenciales, los que igualmente deberán ser identificados. • Coordinar la atención en el área del evento con los recursos propios del área de salud, como con los otros organismos que participan en estas acciones.
SEREMI de Energía	Respuesta	<ul style="list-style-type: none"> • Velar y facilitar el cumplimiento del rol de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC) en la fiscalización de la respuesta de empresas concesionadas frente a emergencias. • Conformación del Comité de Operaciones Sectorial de Emergencia. • Coordinar las acciones y responsabilidades aprobadas de acuerdo al plan de emergencia sectorial.
Superintendencia de Electricidad y Combustibles	Respuesta	<ul style="list-style-type: none"> • Velar por el fiel cumplimiento de las empresas de Electricidad y Combustible en el suministro ante una situación de emergencia derivada de una erupción del volcán Llaima.
SEREMI de Transporte y Telecomunicaciones	Respuesta	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinar las acciones y responsabilidades aprobadas de acuerdo al Plan de Emergencia Sectorial. • Disponer de medios de transporte subvencionados para el traslado de personas evacuadas. • Supervigilar continuidad de Servicio de empresas de telecomunicaciones en la zona de afectación por eventual erupción del volcán Llaima.
SEREMI de Obras Públicas	Respuesta	<ul style="list-style-type: none"> • Generar y actualizar un catastro de la infraestructura pública, en especial infraestructura crítica en cuanto a conectividad (terrestre, vial, fluvial – lacustre). • Preparar planes, medios y personal para la activación de sus recursos en caso de emergencias, para la evaluación de la situación y el restablecimiento de las obras y servicios críticos. • Coordinar, velar y facilitar el cumplimiento de los roles de la Superintendencia de Servicios Sanitarios en materias de fiscalización de las concesiones frente a emergencias. • Coordinar las acciones y responsabilidades aprobadas de acuerdo al Plan de Emergencia Sectorial.



<p>Carabineros de Chile</p>	<p>Respuesta</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Disponer de servicios de orden y seguridad suficientes que permitan el resguardo de las personas y sus bienes en el área del evento, como también ante la necesidad de evacuar sectores habitados o instalaciones como consecuencias del evento. • Efectuar cortes de tránsito en carreteras o vías secundarias con el propósito de permitir el desarrollo de acciones de respuesta y/o rescate y evacuación de personas. • Disponer, conforme a la autorización de la Prefectura Aéropolicial de Carabineros de Chile, medios aéreos con el objetivo de realizar labores tales como: vuelos de observación, traslado de autoridades, fijaciones fotográficas, filmaciones u otras actividades evaluadas técnicamente por personal técnico. • Designar un delegado que se traslade y participe en el “Mando Conjunto” constituido en terreno, cuando la autoridad de Gobierno Interior (Subsecretario de Interior, Intendente o Gobernador Provincial) lo requiera. • Disponer los refuerzos necesarios, con el propósito de permitir condiciones seguras de trabajo para el personal y recursos que participan directamente en el control del evento. • Informar, al Mando Conjunto en Terreno, sobre las operaciones en terreno que se están realizando tras la emergencia.
<p>Policía de Investigaciones de Chile</p>	<p>Respuesta</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Disponer de servicios de orden y seguridad suficientes que permitan el resguardo de las personas y sus bienes en el área del evento o incidente; como también ante la necesidad de evacuar sectores habitados o instalaciones a consecuencia del evento. • Disponer, conforme a la autorización del Alto Mando Institucional, medios aéreos con el objetivo de realizar labores tales como: vuelos de observación, traslado de autoridades, fijaciones fotográficas, filmaciones u otras actividades evaluadas técnicamente por personal técnico. • Designar un delegado que se traslade y participe en el “Mando Conjunto” constituido en terreno.
<p>MIDESO</p>	<p>Colaborador</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinar las políticas de Protección Social en emergencia a población que resultara afectada producto de una erupción del volcán Llaima. • Apoyar técnicamente a los municipios con el levantamiento de información de soporte para las labores de ayuda, rehabilitación y reconstrucción a partir de los instrumentos normalizados del Plan DEDO\$.
<p>EDUCACION</p>	<p>Colaborador</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dispondrá y supervisará a través de los Departamentos Provinciales de Educación la implementación y práctica el Plan integral de Seguridad Escolar, con especial mención de la variable de riesgo volcánico del Llaima. • Mantendrá permanente comunicaciones con las Direcciones de Educación Municipal para coordinar, en casos de emergencia o desastre producto de una erupción del volcán Llaima, un trabajo rápido y adecuado con los Establecimientos Educativos afectados. • Establecerá suspensión de clases según establecimiento educacional o en general de acuerdo al impacto sobre la comunidad escolar o infraestructura, producto de una erupción del volcán Llaima. • Redistribuirá población educacional de aquellos establecimientos educacionales que hayan resultados afectados por alguna erupción del Llaima. • Colaborará en la revisión de algún establecimiento utilizado como albergue, en directa coordinación con los municipios. • Revisará e informará el daño en la infraestructura educacional ocasionado por una erupción, indicando impacto sobre la actividad educacional, a través de la Ficha de Evaluación de Daños y Necesidades EDANIS, Plan DEDO\$).
<p>BOMBEROS</p>	<p>Respuesta</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Apoyar con sus medios sonoros para la difusión de alarma para evacuación frente a erupción del volcán Llaima, de acuerdo a protocolo establecido en los respectivos Planes Comunales frente a la variable volcánica. • Colaborar en tareas de evacuación de personas en riesgo volcánico, de acuerdo a los Planes Comunales respectivos.

	DIRECCIÓN REGIONAL, ONEMI ARAUCANIA	PLANTILLA VERSION: 0.0
	PLAN ESPECÍFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO – ERUPCIÓN VOLCÁN LLAIMA	Página 11 de 44
	Fecha: 12-12-2019	

Otras Instituciones colaboradoras

Organismo	Rol (es)	Funciones
Cruz Roja	Colaborador	<ul style="list-style-type: none"> Colaborar con sus voluntarios (as) en la prestación de primeros auxilios a evacuados o lesionados en estrecha coordinación con los Servicios de Salud. Colaborar en la administración de medicamentos y tratamientos indicados por profesionales del sector salud en albergues, en coordinación directa con la Municipalidad y Servicios de Salud correspondiente.
Defensa Civil	Colaborador	<ul style="list-style-type: none"> Ponerse a disposición de los COEs Comunales o del Mando Conjunto para colaborar en apoyo logístico y en la atención de evacuados en los albergues establecidos.
Empresas Turísticas Privadas	Colaborador	<ul style="list-style-type: none"> Activar los respectivos planes de emergencia internos, de acuerdo a lo dispuesto por la autoridad en relación a la evolución de la actividad del volcán Llaima y de los niveles de alerta del Sistema de Protección Civil. Apoyar la entrega de información oficial a visitantes y clientes. Particularmente las empresas turísticas con ascenso al volcán, deberán poner a resguardo y evacuar a los visitantes que pudieran encontrarse realizando actividades recreativas frente a una erupción del Llaima.
Cuerpo de Socorro Andino	Colaborador	<ul style="list-style-type: none"> Apoyar la entrega de información oficial a visitantes y clientes. Colaborar en proceso de evacuación de visitantes que pudieran encontrarse en el área de afectación por erupción del volcán Llaima. Mantener comunicación permanente con el COE Regional o Comunales informando condiciones en que se encuentra proceso de evacuación.
Radioaficionados	Colaborador	<ul style="list-style-type: none"> Establecer un sistema de radiocomunicación en el área de la emergencia producto de una erupción del volcán Llaima. Ponerse a disposición al Mando Conjunto para colaborar en las comunicaciones radiales principalmente en sectores rurales de difícil comunicación.

4. Coordinación

4.1. Fase Operativa – Alertamiento

El alertamiento volcánico se enmarca principalmente en el protocolo ONEMI – SERNAGEOMIN vigente, el cual indica las acciones a realizar en el proceso de alertamiento de ambas instituciones. El detalle de las mismas en función de los tipos de alertas se presentan en la tabla siguiente, la cual, además presenta las acciones de otras instituciones que tienen participación en estos eventos. Por otra parte, es necesario señalar que la tabla no entrega información respecto a las acciones directas de respuesta en terreno, tal nivel de detalle debe estar contenido en los planes de respuesta comunales, otros.

Las acciones a realizar por los organismos técnicos e integrantes del Comité Regional de Operaciones de Emergencia en la materia, según el nivel de alerta al Sistema Nacional de Protección Civil, en la siguiente tabla:

Tipo Alerta SNA	Acciones a Realizar	Responsable (s)
Amarilla	<ul style="list-style-type: none"> Emite reportes RAV (quincenal), REAV (diario), y otros, según lo establecido en protocolo ONEMI – SERNAGEOMIN 	RNVV – OVDAS - SERNAGEOMIN
	<ul style="list-style-type: none"> Entrega información de avistamiento aeronáutico del comportamiento anómalo del volcán Llaima. Entrega información y/o alertamiento de condiciones meteorológicas en el territorio nacional para la protección del tráfico aéreo en ruta. Entrega información de proyección de nubes de ceniza volcánica en el territorio 	DGAC DMC

Tipo Alerta SNA	Acciones a Realizar	Responsable (s)
	nacional con fines no aeronáuticos.	
	<ul style="list-style-type: none"> Entrega información y/o alertamiento de condiciones meteorológicas significativas en el área de la emergencia. 	
	<ul style="list-style-type: none"> Evalúa y modifica de ser necesario el nivel de Alerta. 	Dirección Regional de ONEMI – Autoridad Regional. (En base a información de organismos técnicos)
	<ul style="list-style-type: none"> Convoca COE Regional y/o Mesa Técnica (sujeto a evaluación de la autoridad respectiva, con base en antecedentes técnicos) Activa Plan Regional Específico por Erupción del volcán Llaima. Difunde la Alerta al Sistema de Protección Civil. Coordina al Sistema de Protección Civil. 	ONEMI Araucanía
	<ul style="list-style-type: none"> Alistamiento general de los recursos requeridos 	ONEMI Araucanía Integrantes Comité Regional de Operaciones de Emergencia Organismos Sectoriales Sistema Regional de Protección Civil Fuerzas Armadas
	<ul style="list-style-type: none"> Envío de Mensajería SAE (Sistema de Alerta de Emergencia) 	ONEMI Nacional
	<ul style="list-style-type: none"> COE Regional toma decisiones ante una posible erupción del volcán Llaima 	Autoridad Regional ONEMI Araucanía
	<ul style="list-style-type: none"> Cuenta con estimaciones aproximadas de exposición y vulnerabilidad en materia del sector agricultura. 	SEREMI Agricultura
	<ul style="list-style-type: none"> Monitoreo de los caudales de ríos aledaños al volcán. 	DGA
Roja (Puede ampliarse según cobertura de la alerta)	<ul style="list-style-type: none"> Entrega de información a la comunidad y medios de comunicación 	Autoridad Regional y Local ONEMI Araucanía SERNAGEOMIN Autoridades sectoriales (en caso de ser necesario por temáticas específicas)
	<ul style="list-style-type: none"> Reporta a ONEMI la Alerta Naranja o Roja. Emite reporte REAV (diario), según Protocolo ONEMI – SERNAGEOMIN En súbitos aumentos de actividad volcánica da aviso inmediato a ONEMI Araucanía 	RNVV – OVDAS - SERNAGEOMIN
	<ul style="list-style-type: none"> Entrega información de avistamiento aeronáutico del comportamiento anómalo del volcán Llaima. Entrega información y/o alertamiento de condiciones meteorológicas en el territorio nacional para la protección del tráfico aéreo en ruta. Entrega información y/o alertamiento de condiciones meteorológicas significativas en el área de la emergencia. 	DGAC DMC
	<ul style="list-style-type: none"> Cambio nivel de Alerta. Convoca COE Regional. Activa plan específico por Erupción del volcán Llaima. Coordina al Sistema de Protección Civil. 	ONEMI Araucanía
	<ul style="list-style-type: none"> Movilización total de los recursos requeridos 	ONEMI Araucanía Organismos de respuesta Integrantes Comité Regional de Operaciones de Emergencia Organismos Sectoriales Sistema Regional de Protección Civil

	DIRECCIÓN REGIONAL, ONEMI ARAUCANIA	PLANTILLA VERSION: 0.0
	PLAN ESPECÍFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO – ERUPCIÓN VOLCÁN LLAIMA	Página 13 de 44
	Fecha: 12-12-2019	

Tipo Alerta SNA	Acciones a Realizar	Responsable (s)
		Fuerzas Armadas
	<ul style="list-style-type: none"> Ejecución proceso de evacuación de acuerdo a análisis técnico y según plan regional y/o comunales de emergencia 	Se ejecuta a nivel local y regional Organismos de primera respuesta del nivel local y regional
	<ul style="list-style-type: none"> COE Regional toma decisiones en una emergencia por erupción volcánica en curso. 	Autoridad Regional ONEMI Regional
	<ul style="list-style-type: none"> Cuenta con estimaciones aproximadas de exposición y vulnerabilidad en materia de sector agricultura. Entrega catastro de afectación de muestreo en terreno. 	SEREMI Agricultura
	<ul style="list-style-type: none"> Monitoreo de caudales de ríos aledaños. Informar sobre anomalías en lugares que cuenten con estaciones de monitoreo aledaños a la zona de Erupción Volcánica 	DGA
	<ul style="list-style-type: none"> Entrega de información a la comunidad y medios de comunicación 	Autoridad Regional y Local ONEMI Araucanía SERNAGEOMIN Autoridades sectoriales (en caso de ser necesario por temáticas específicas)

4.2. Fase Operativa: – Respuesta

- *Levantamiento de información:* se produce desde el nivel comunal, con los equipos de respuesta comunal, personal municipal y encargados comunales de emergencia si corresponde, siendo consolidado por la Dirección Regional de ONEMI y transmitidas al Centro Nacional de Alerta Temprana. Por otra parte, los organismos técnicos y sectoriales deben realizar una evaluación pormenorizada en su ámbito de competencia. Todos los antecedentes obtenidos, se presentan y analizan en el Comité Regional de Operaciones de Emergencia.
- *Activación y despliegue de recursos y capacidades:* el despliegue de recursos y capacidades desde el nivel regional se efectúa según requerimiento de los niveles comunales, ya sea a través de la Dirección Regional de ONEMI y organismos sectoriales según especificidad de lo requerido. No obstante lo anterior, la información al respecto debe ser presentada y estar en conocimiento del Comité Regional de Operaciones de Emergencia.
- *Priorización de requerimientos:* el Comité Regional de Operaciones de Emergencia priorizará requerimientos y la movilización de recursos en atención a éstos, en consideración a las evaluaciones realizadas por los niveles comunales y sectoriales.
- *Solicitud de recursos y capacidades:* se realizará en función de los instrumentos diseñados para estos efectos, de acuerdo al marco legal y normativo vigente. Los recursos serán dispuestos desde el nivel municipal, pasando por el provincial hasta el regional, según se vean sobrepasados cada uno de ellos.
- *Registro y asignación:* será realizado a nivel regional, provincial, local y sectorial, y deberá responder a la solicitud de recursos y/o capacidades según prioridades establecidas.
- *Coordinación de acciones de respuesta:* El nivel de respuesta del presente plan corresponde al nivel regional clasificado como emergencia, activado por sobrepasar las

	DIRECCIÓN REGIONAL, ONEMI ARAUCANIA	PLANTILLA VERSION: 0.0
	PLAN ESPECÍFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO – ERUPCIÓN VOLCÁN LLAIMA	Página 14 de 44
	Fecha: 12-12-2019	

capacidad comunal y provincial de respuesta siguiendo uno de los principio básicos de la Protección Civil, empleo escalonado de los recursos.

Para una coordinación efectiva de acciones de respuesta en emergencia, de acuerdo al sistema de Mando y Control y comando de incidentes, se debe establecer tres niveles de mando correspondientes a estratégico-político, táctico y operativo, los cuales se describen en la siguiente tabla.

Cabe señalar que el mando operativo, se mantiene radicado en el nivel local y regional el cual podrá constituirse en el sector El Colorado (Zona de Seguridad), Comuna de Curacautín.

Mando	Nivel de Mando	Decisiones	Plazos	Descripción	Soporte
Autoridad	Mando de Coordinación Estratégica y Política	Políticas	Establecidos por las autoridades	Intendente	<ul style="list-style-type: none"> Gobernador Gobierno Regional Gobernación Cautín Municipios de Melipeuco, Cunco, Vilcún y Curacautín Seremis
Autoridad Coordinación Técnico	Mando de Coordinación Táctica	Técnicas	Determinado por las sesiones del COE	Comités de Operaciones de Emergencia Regional	<ul style="list-style-type: none"> Integrantes del COE regional. Centro de Operaciones de Emergencia (regional y comunal). Centro Regional de Alerta Temprana Organismo Técnico Organismos Técnicos colaboradores
Coordinación Técnico	Mando de Coordinación Operativa	Operativas	Plazo inmediato determinado por las operaciones de respuesta	SERNAGEOMIN, Carabineros, Bomberos, SAMU, Director de Protección Civil y Emergencia de los niveles locales, Personal de ONEMI Araucanía	<ul style="list-style-type: none"> Comando Conjunto en Terreno. Recursos humanos Recursos Técnicos Recursos Materiales

- *Procesos asociados al Mando y Control:*

Proceso	Descripción	Responsables	Soporte
Recopilación e intercambio de información	Conforme a los flujos de comunicación e información.	SERNAGEOMIN	OVDAS - RNVV
	i. Alertamiento Técnico volcánico		
	ii. Seguimiento (monitoreo) de la Actividad Volcánica y evolución del fenómeno, levantamiento de terreno de áreas afectadas por procesos volcánicos. Definición de escenarios eruptivos esperados y su zonificación de peligros. Aspectos aeronáutico, meteorológico, caudales, otros.	SERNAGEOMIN DMC DGAC DGA SEREMI Agricultura ONEMI Araucanía	OVDAS - RNVV Centro Nacional de Análisis DMC DGAC DGA SEREMI Agricultura Centro de Alerta Temprana Regional ONEMI.
	iii. Información de aplicación PEEVR Erupción volcán Llaima.	Comité de Operaciones de Emergencia Regional.	Organismos técnicos colaboradores (DMC, DGAC, DGA, SEREMI Agricultura). Organismos del SNPC.
	iv. Información sectorial y de	Comité de Operaciones de Emergencia Regional.	Centro de Alerta Temprana Regional – ONEMI.

 <p>ONEMI Ministerio del Interior y Seguridad Pública</p> <p>Gobierno de Chile</p>	DIRECCIÓN REGIONAL, ONEMI ARAUCANIA	PLANTILLA VERSION: 0.0
	PLAN ESPECÍFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO – ERUPCIÓN VOLCÁN LLAIMA	Página 15 de 44
	Fecha: 12-12-2019	

Proceso	Descripción	Responsables	Soporte
	Organismos de respuesta.	ONEMI.	Organismos técnicos colaboradores. Organismos del SNPC.
Evaluación de la Situación	Evaluaciones conforme a los niveles de Mando: i. Políticas	Autoridad Regional (Intendente)	Comité Regional de Operaciones de Emergencia.
	ii. Técnicas	SERNAGEOMIN. Organismos técnicos colaboradores.	OVDAS - RNVV – SERNAGEOMIN Oficinas de los organismos técnicos colaboradores.
	iii. Operativas y coordinación.	Comité de Operaciones de Emergencia Regional. ONEMI Araucanía	Centro de Alerta Temprana Regional – ONEMI. Organismos técnicos colaboradores. Organismos del SNPC.
Planificación Coordinada	Se realiza a través de la activación y ejecución de la planificación de respuesta existente, en las zonas afectadas.	Comité de Operaciones de Emergencia Regional. ONEMI.	Protocolos y procedimientos. Plan Regional de Emergencia. Plan Específico de Emergencia por Erupción volcán Llaima
	Activación y ejecución de la planificación de respuesta sectorial en las zonas afectadas.	Comité de Operaciones de Emergencia Regional. Organismos sectoriales (colaboradores).	Protocolos y procedimientos. Planes Sectoriales de Emergencia.
Toma de Decisiones	Conforme a los niveles de mando i. Mando de Coordinación Estratégica y Política. ii. Mando de Coordinación Táctica iii. Mando de Coordinación Operativa	Comité de Operaciones de Emergencia Regional	Protocolos y procedimientos Plan Regional de Emergencia. Plan Específico por Erupción Volcánica del Llaima Planes de Emergencias Sectoriales. OVDAS - RNVV - SERNAGEOMIN. Oficinas de los organismos técnicos colaboradores. Centros de Alerta Temprana Regional – ONEMI. Organismos técnicos colaboradores. Organismos del SNPC.
Implementación de las Decisiones	Conforme a las acciones desarrolladas en el presente plan: i. Activación y despliegue de recursos y capacidades para las fases alertamiento, respuesta y rehabilitación.	ONEMI Araucanía Comité Regional de Operaciones de Emergencia SEREMIs Sectoriales	Organismos del SNPC
	ii. Entrega de información a la comunidad y medios de comunicación de acuerdo a la evolución del fenómeno y de la emergencia.	Autoridad Regional ONEMI Araucanía SERNAGEOMIN	Información Oficial.

	DIRECCIÓN REGIONAL, ONEMI ARAUCANIA	PLANTILLA VERSION: 0.0
	PLAN ESPECÍFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO – ERUPCIÓN VOLCÁN LLAIMA	Página 16 de 44
	Fecha: 12-12-2019	

Proceso	Descripción	Responsables	Soporte
Medidas de Control	Control de implementación de las decisiones.	Comité Regional de Operaciones de Emergencia	Actas Sesiones del Comité Regional de Operaciones de Emergencia.

- **Desmovilización:** deberá realizarse de acuerdo a los planes de emergencia comunales, provincial, regional y/o sectoriales propios de cada organismo participante de la respuesta.

Para llevar a cabo este proceso se debe considerar las siguientes acciones:

- Cada institución debe disponer de un plan o procedimiento de desmovilización y personal instruido para llevar a cabo el proceso.
- El plan o procedimiento de desmovilización debe establecer las condiciones de seguridad en que se debe retirarse el personal que participó de las operaciones de respuesta.
- Asimismo, este plan debe establecer claramente las condiciones de seguridad en que deben ser retirados y ubicados todos los equipamientos, materiales y vehículos en los lugares respectivos.
- Se debe establecer con la debida anticipación los puntos y horarios de partida.
- Además, se debe establecer el reabastecimiento, reemplazo y/o reparación de equipamiento, para otorgar plena operatividad de éstos.

4.3. Fase Operativa – Rehabilitación

La fase de rehabilitación corresponde al período de transición comprendido entre la culminación de las acciones de primera respuesta y el inicio de las acciones de reconstrucción. La Rehabilitación consiste en la recuperación, en el corto plazo, de los servicios básicos e inicio de la reparación del daño físico, social y económico (D.S. N°156, año 2012).

Una actividad eruptiva puede ocasionar daños principalmente en la red vial (caminos y puentes) por la acción de lahares, de igual manera por la acción de la ceniza volcánica puede afectar al suministro de agua potable, interrupción de la energía eléctrica y la telefonía.

- **Restablecimiento de Servicios Básicos:** se efectuará de acuerdo a lo contemplado en el plan de emergencia regional, planes sectoriales, planes de contingencia y planes de continuidad operacional de las empresas involucradas, cuando las hubiera. Se deben considerar los servicios de agua potable, alcantarillado, energía eléctrica, suministro de gas de cañería, calefacción y comunicaciones, para los territorios rurales y urbanos. Especialmente, se debe considerar la entrega de agua potable en camiones aljibes, por parte de empresas de electricidad la proporción de energía a personas que necesiten de ella por alguna enfermedad crónica. Cada empresa involucrada debe considerar el restablecimiento del servicio lo antes posible, de acuerdo a sus posibilidades y en coordinación con las autoridades respectivas.

Los representantes de las empresas e instituciones responsables de estos servicios deberán contar con información detallada de los impactos en su sector, la estimación de tiempo en la reposición del servicio y el avance de los trabajos para alcanzar el nivel de cobertura anterior a la emergencia. Dichos antecedentes deberán ser presentados en el Comité Nacional de Operaciones de Emergencia y en el nivel regional.

- **Restablecimiento de Infraestructura Crítica:** se efectuará de acuerdo a lo establecido en los planes de emergencia sectoriales y planes de contingencia complementarios elaborados a raíz de la emergencia en curso, en los cuales deben estar contemplados los territorios rurales y

	DIRECCIÓN REGIONAL, ONEMI ARAUCANIA	PLANTILLA VERSION: 0.0
	PLAN ESPECÍFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO – ERUPCIÓN VOLCÁN LLAIMA	Página 17 de 44
	Fecha: 12-12-2019	

urbanos. Especial atención debe darse al probable daño que pudiera producirse en la red vial. Lo anterior con la finalidad de recuperar las condiciones de vida de la población afectada. La SUBTEL debe velar para que las empresas de telefonía y de telecomunicaciones mantengas las comunicaciones en forma permanente en la zona afectada por la erupción volcánica.

En el Comité Regional de Operaciones de Emergencia, los representantes de las SEREMIs con infraestructura crítica (salud, educación, transporte, obras públicas, entre otros) deberán dar cuenta de a lo menos:

Infraestructura afectada y nivel de daño.
Condición del Servicio prestado.
Número de usuarios afectados.
Número de evacuados (si los hubiere).
Medidas para el restablecimiento del servicio.
Requerimientos de otros integrantes del Sistema Regional de Protección Civil.

- Restablecimiento de Comunicaciones: se efectuará de acuerdo a al plan de emergencia regional, planes de emergencia sectoriales, planes de contingencia y planes de continuidad operacional de las empresas, de entidades gubernamentales y organizaciones civiles según corresponda. Estos deben resolver las telecomunicaciones de emergencia (prioridad), servicios y uso público, para territorios rurales y urbanos.

Los representantes de las empresas e instituciones responsables de estos servicios deberán contar con información detallada de los impactos en su sector, la estimación de tiempo en la reposición del servicio y el avance de los trabajos para alcanzar el nivel de cobertura anterior a la emergencia. Dichos antecedentes deberán ser presentados en el Comité Regional de Operaciones de Emergencia.

De acuerdo a lo anterior, la fase operativa de Rehabilitación se hace a través de recursos dispuestos por ONEMI y recursos sectoriales. La distribución de los elementos de ayuda a la comunidad involucra a los integrantes del Sistema de Protección Civil, de acuerdo a una organización particular en cada uno de los eventos. Algunos de los organismos que participan en esta fase de la emergencia son los Ministerios, Autoridades Regionales y Comunales, Municipios, Ejército, Voluntariado, otros.

5. Zonificación de la Amenaza

5.1. Zonificación Áreas de Amenaza

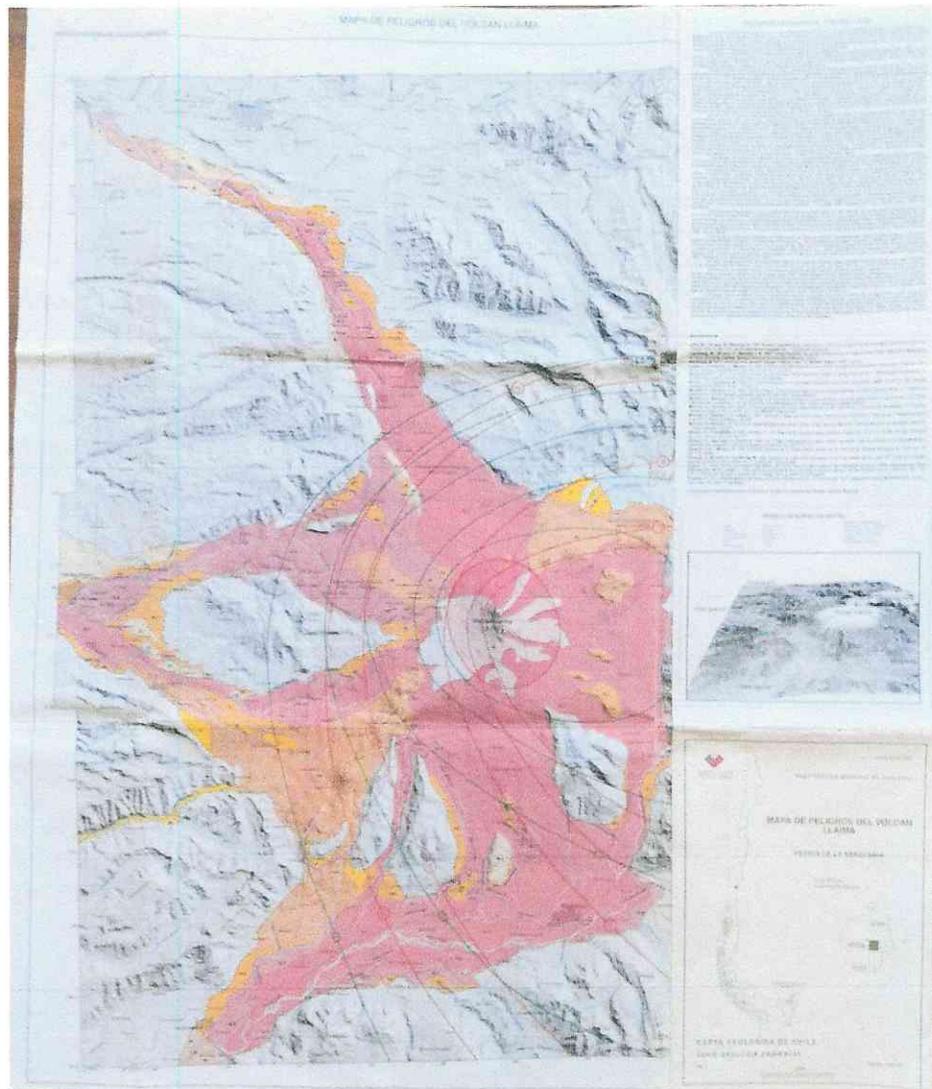
Chile está ubicado en un “margen activo de convergencia de placas”, siendo responsable de parte importante de la actividad sísmica y generador de la Cordillera de los Andes y sus más de 2.000 volcanes. De ellos, más de 500 considerados geológicamente activos y unos 60 con registro eruptivo histórico, dentro de los últimos 450 años (SERNAGEOMIN, 2008).

SERNAGEOMIN elabora un ranking de riesgo específico volcánico para los volcanes activos. Este, de carácter dinámico, varía y se actualiza de acuerdo a los nuevos antecedentes resultados de los estudios geológicos y físicos de cada volcán, como de variables de exposición como por ejemplo, de población, entre otros. En este ranking el volcán Llaima ocupa el segundo lugar, lo que lo hace ser de alto riesgo para la población creciente que habita, visita, etc; y de alto desarrollo de infraestructura vial, de servicios, turísticas, entre otras.

	DIRECCIÓN REGIONAL, ONEMI ARAUCANIA	PLANTILLA VERSION: 0.0
	PLAN ESPECÍFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO – ERUPCIÓN VOLCÁN LLAIMA	Página 18 de 44
	Fecha: 12-12-2019	

5.1.1. Identificación de Zonas de Amenaza

La identificación de la amenaza del volcán Llaima se encuentra plasmado en el Mapa de Peligros del volcán Llaima publicado por el SERNAGEOMIN el año 2003, claramente se identifican los peligros asociados a generación de lahares, depósitos de lava y caída de piroclastos, tal como se muestra en la siguiente figura:



5.1.2. Identificación de Zonas Seguras

Por las características geológicas y eruptivas del volcán Llaima, en rigor no existen “zonas seguras” aledañas al volcán. Se han definidos zonas de “menor peligro” de ser afectadas por flujos laháricos, lo que constituyen zonas o puntos de encuentros en que la población de diversos sectores deben concurrir ante una erupción.

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

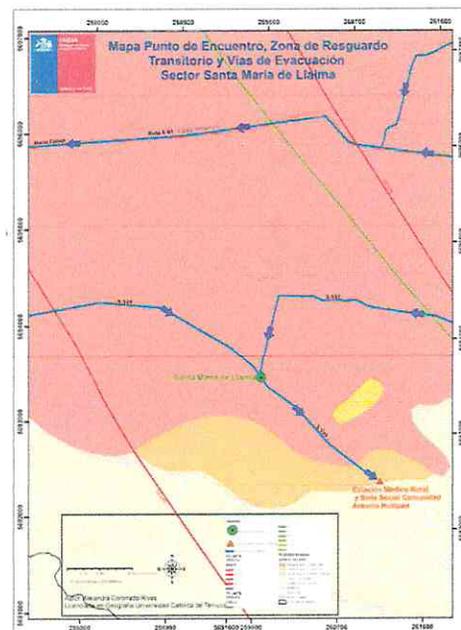
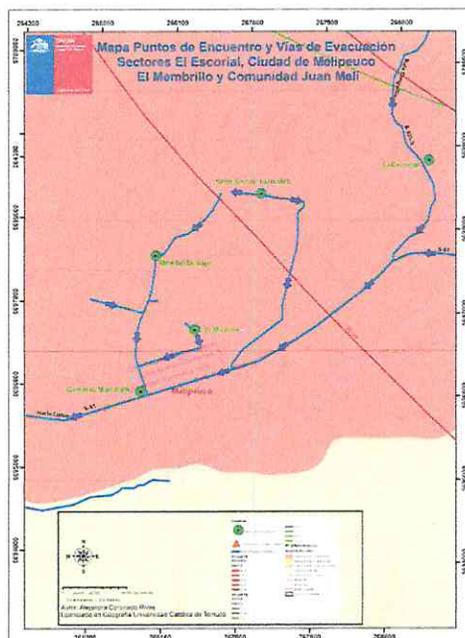
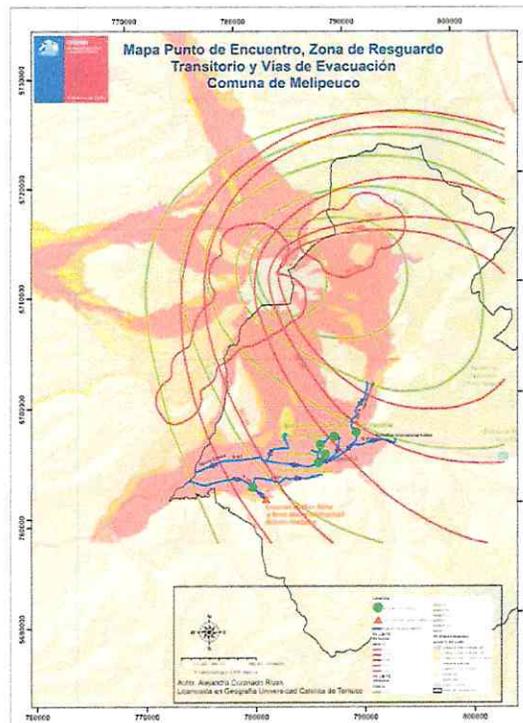
La identificación de las Vías de Evacuación, Puntos de Encuentros y Zonas de Evacuación fueron identificadas en conjunto con los Municipios respectivos, la comunidad organizada a través de las Juntas de Vecinos, ONEMI Araucanía y la asesoría especializada del SERNAGEOMIN. Estas definiciones se encuentran especificadas en los Mapas siguientes:

	DIRECCIÓN REGIONAL, ONEMI ARAUCANIA	PLANTILLA VERSION: 0.0
	PLAN ESPECÍFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO – ERUPCIÓN VOLCÁN LLAIMA	
	Fecha: 12-12-2019	

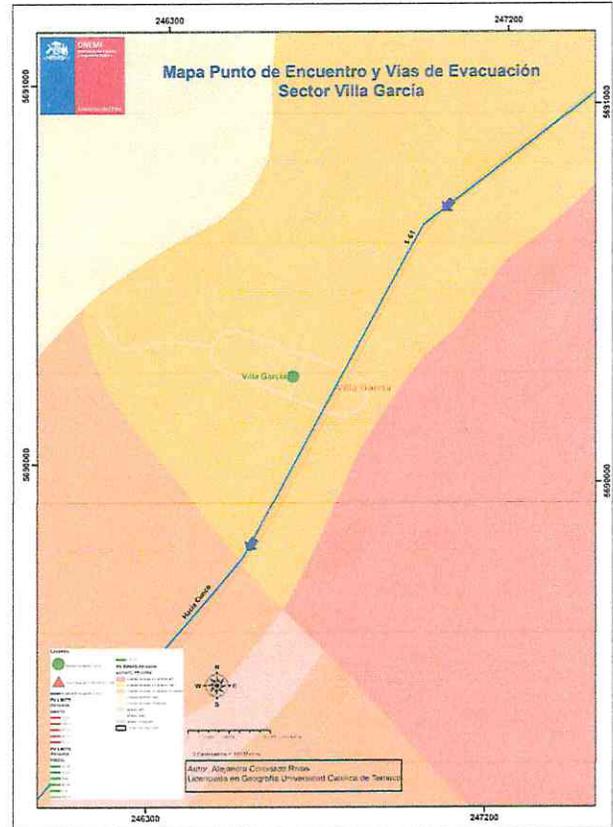
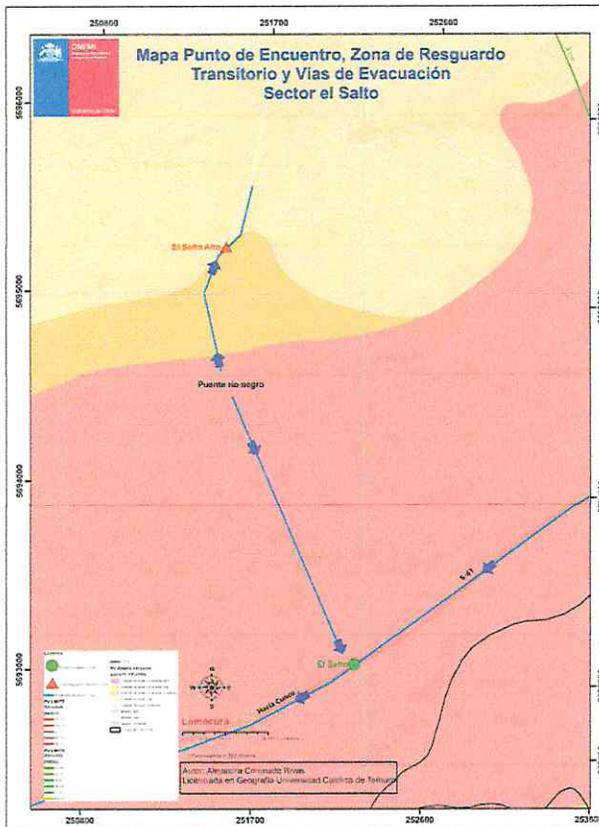
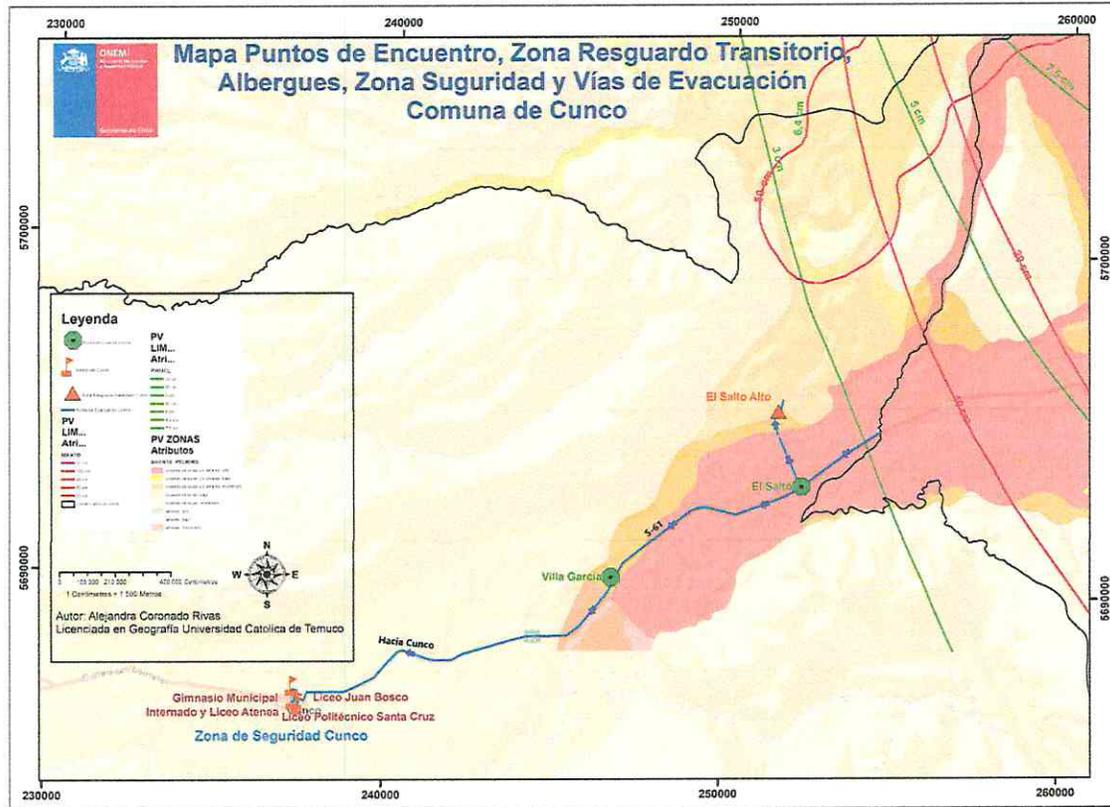
5.1.4 Vías generales de Evacuación, Puntos de encuentro, Zonas de seguridad

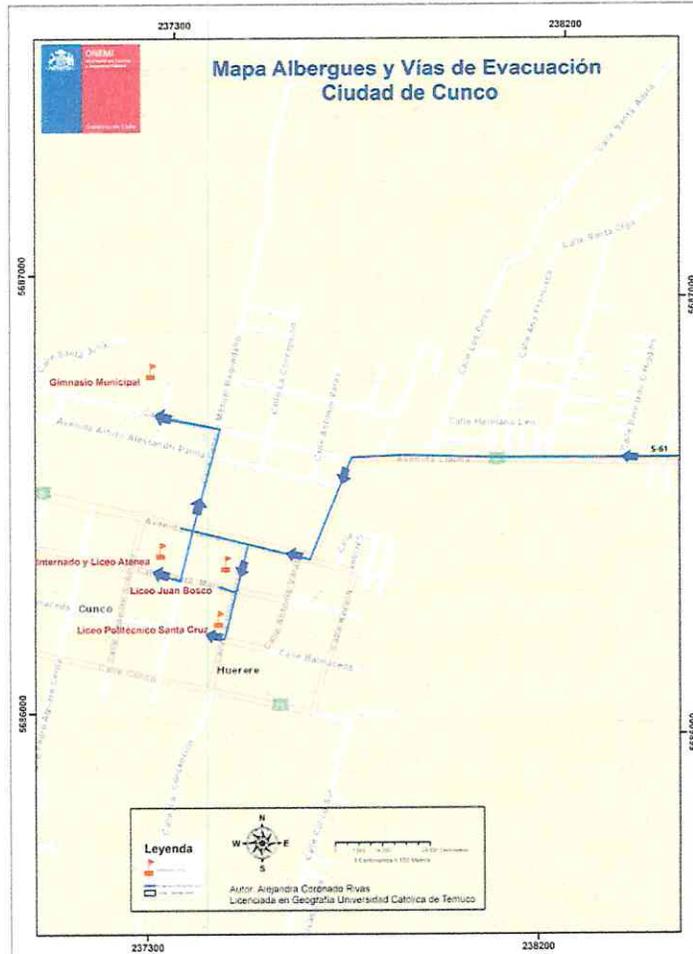
5.1.4.1 Comuna de Melipeuco

La localidad de Melipeuco y sectores rurales aledaños se encuentran emplazados en zona de alto peligro de ser afectados por corrientes laháricas, por lo que en futuras erupciones, la población en riesgo deberán reunirse en los Puntos de Encuentros y posteriormente debería evacuar hacia la comuna de Cunco, que de acuerdo a las coordinaciones establecidas entre estos 2 municipios, en esta última comuna deberán ser albergadas.



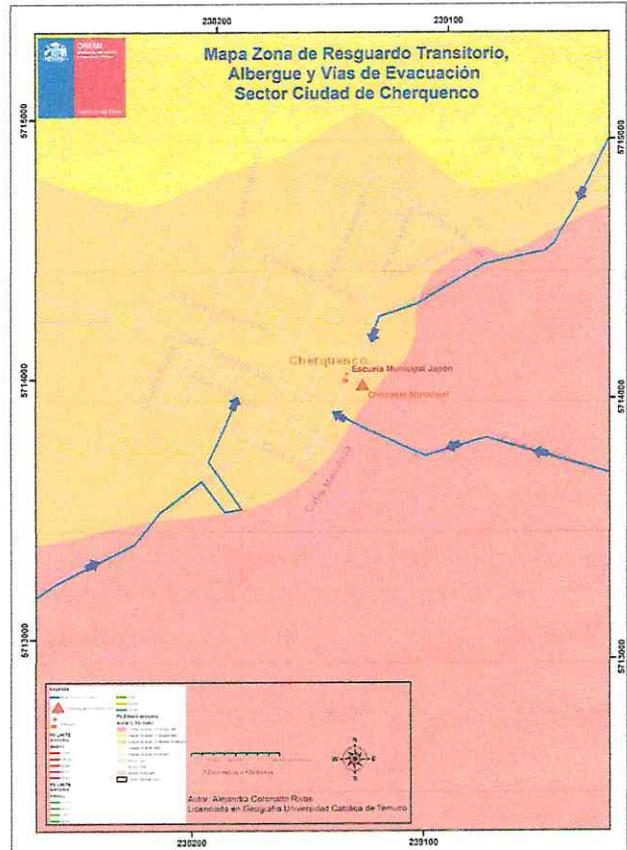
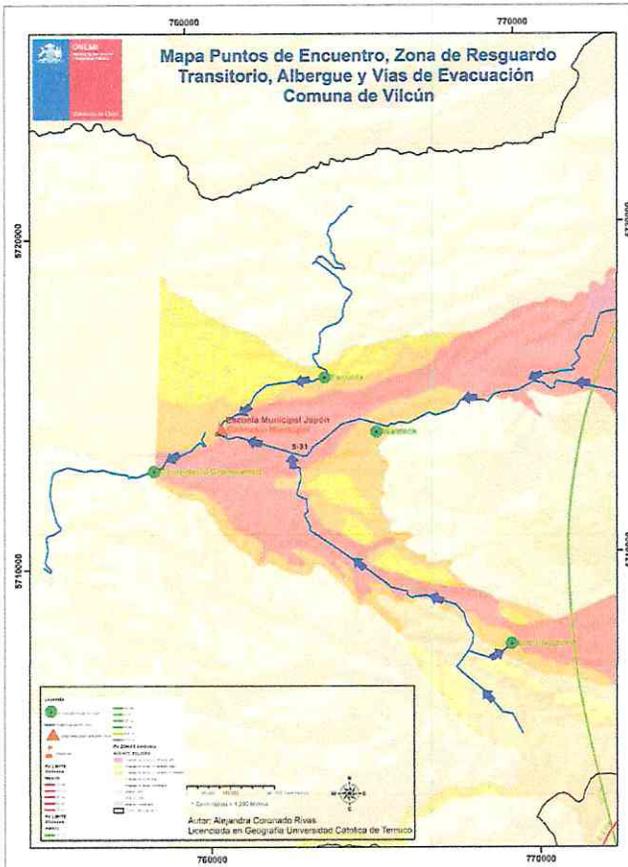
5.1.4.2 Comuna de Cunco

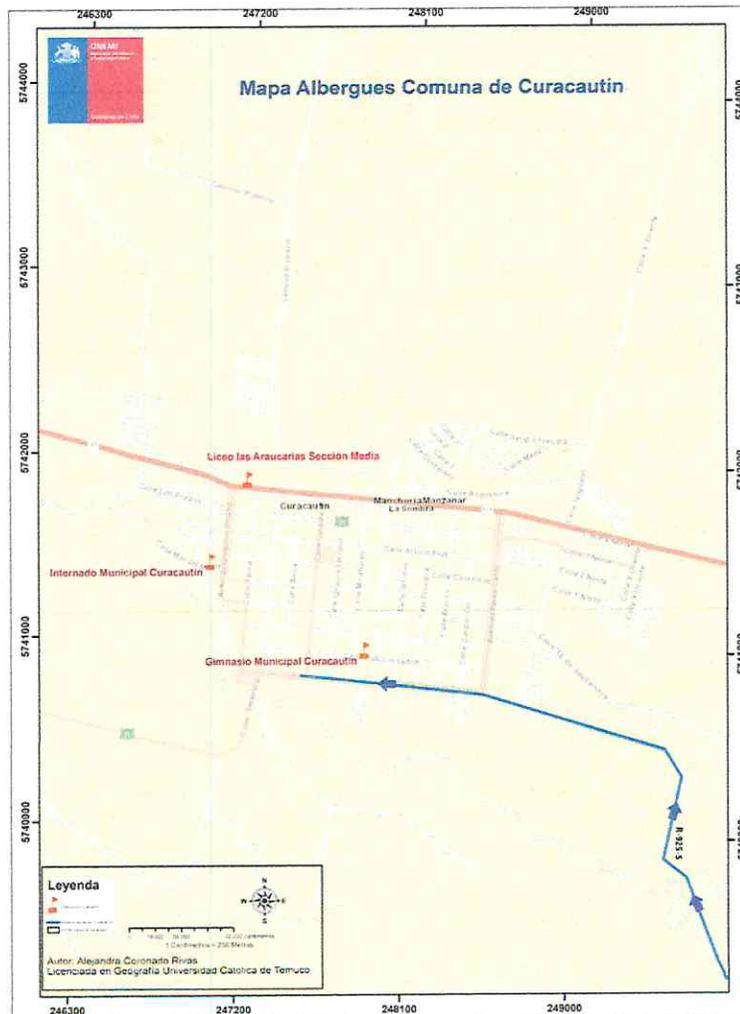
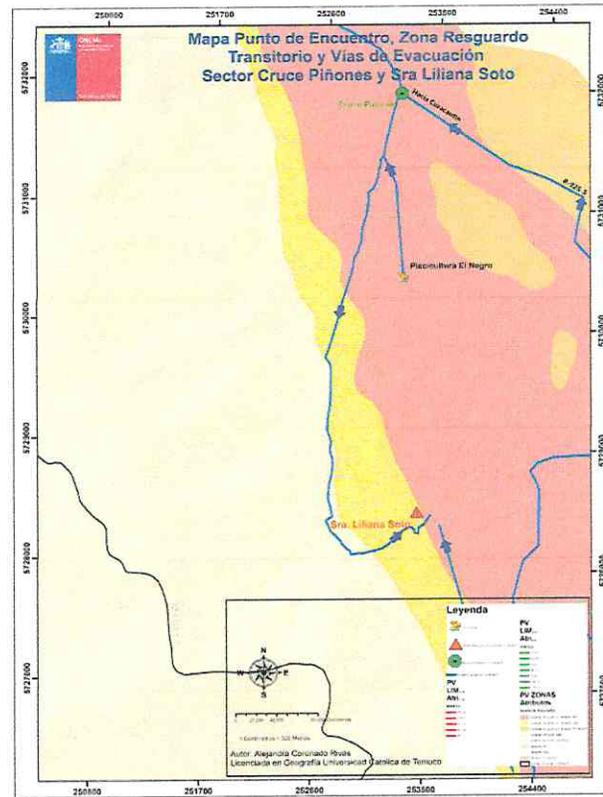
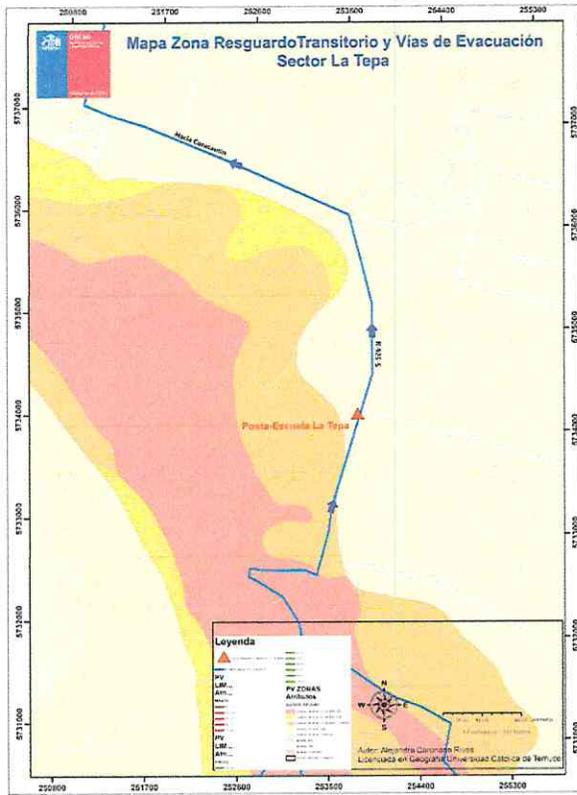




	DIRECCIÓN REGIONAL, ONEMI ARAUCANIA	PLANTILLA VERSION: 0.0
	PLAN ESPECÍFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO – ERUPCIÓN VOLCÁN LLAIMA	
	Fecha: 12-12-2019	
		Página 22 de 44

5.1.4.3 Comuna de Vilcún





	DIRECCIÓN REGIONAL, ONEMI ARAUCANIA	PLANTILLA VERSION: 0.0
	PLAN ESPECÍFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO – ERUPCIÓN VOLCÁN LLAIMA	Página 25 de 44
	Fecha: 12-12-2019	

5.2. Proceso de Evacuación (Nivel Regional y Comunales)

Ante la Alerta Roja por Erupción Volcánica declarada por la Intendencia Regional en coordinación con ONEMI Regional, fundada con el nivel de alertamiento técnico emitido por SERNAGEOMIN y por la vulnerabilidad en determinada zona, el proceso de evacuación de la población hacia un punto de encuentro o zona de seguridad, debe realizarse según lo establecido en este Plan Regional de Emergencias por Erupción Volcán Llaima y los respectivos Planes de Emergencia comunales de Melipeuco, Cunco, Vilcún y Curacautín. Por lo cual, este punto es desarrollado en detalle particularmente en los planes comunales o locales por esta variable.

El Comité Regional de Operaciones de Emergencia, a través de sus integrantes mantendrá contacto directo con los niveles locales para monitorear y vigilar el proceso de evacuación, considerando:

- La población expuesta se evacúe 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, 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 evacuación hasta que la alerta haya sido cancelada o la autoridad autorice el retorno a sus hogares.
- Brindar las condiciones de seguridad para el retorno seguro de la población.
- Otras consideraciones que el Comité Regional de Operaciones de Emergencia considere necesarias.

5.2.1. Objetivos de la Evacuación

Objetivo General:

Coordinar el proceso de evacuación, ante emergencias, desastres o catástrofes ocasionadas por emergencias derivadas de la erupción del volcán Llaima, con la finalidad de brindar protección a las comunidades vulnerables, a través de la coordinación de los organismos que ejercerán roles y funciones en el proceso.

Objetivos específicos:

- Realizar un levantamiento de recursos y capacidades para el proceso de evacuación.
- Aplicar los sistemas de alertamiento establecidas en el presente Plan a las comunidades potencialmente afectadas.
- Establecer el proceso de evacuación en forma segura por las rutas de evacuación y puntos de encuentros previamente establecidos en el presente Plan.
- Establecer el proceso de retorno seguro de las comunidades evacuadas.
- Reportar mediante los medios de comunicación establecidos, en forma permanente al Puesto de Mando Conjunto, del proceso de evacuación de la población.

	DIRECCIÓN REGIONAL, ONEMI ARAUCANIA	PLANTILLA VERSION: 0.0
	PLAN ESPECÍFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO – ERUPCIÓN VOLCÁN LLAIMA	Página 26 de 44
	Fecha: 12-12-2019	

5.2.2. Levantamiento de Recursos y Capacidades para la Evacuación

Este punto se encuentra consignado en el Anexo 10.4.

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

Organismo/ Representante	Rol	Funciones
Autoridad local	Responsable Político	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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 puntos de encuentros o 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 lugares de origen. Mantener un control y seguridad en las zonas seguras y albergues.
Fuerzas Armadas (Ejército, Fuerza Aérea)	Responsable Técnico	<ul style="list-style-type: none"> Apoyar con personal, medios terrestres y aéreos para realizar procesos de evacuación de la población en riesgo hacia puntos de encuentros y zonas seguras. Igualmente, apoyar el retorno de sus lugares de origen de la población evacuada. Igualmente, apoyar en las tareas de búsqueda y rescate de personas. Además, apoyar el traslado de personas enfermas o lesionadas que pudieran resultar del proceso de evacuación.
Bomberos	Responsable Técnico	<ul style="list-style-type: none"> 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 los puntos de encuentros, 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	<ul style="list-style-type: none"> Apoyar con los profesionales, personal técnico, administrativo, y medios disponibles (vehículos, ambulancias, telecomunicaciones) la atención de emergencias médicas derivadas del proceso de evacuación. Disponer de personal en los puntos de encuentro y albergues. Reforzar los sistemas de turno durante el proceso de evacuación.
Comunidad organizada	Colaborador	<ul style="list-style-type: none"> Entregar información relevante del proceso de evacuación a sus bases. Colaborar con el proceso de evacuación e informar de solicitudes para evacuación de personas que se encuentran en zonas remotas.

	DIRECCIÓN REGIONAL, ONEMI ARAUCANIA	PLANTILLA VERSION: 0.0
	PLAN ESPECÍFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO – ERUPCIÓN VOLCÁN LLAIMA	Página 27 de 44
	Fecha: 12-12-2019	

5.2.4. Alertamiento a la Población

Para las comunas de Melipeuco, Cunco, Vilcún y Curacautín, el alertamiento a la población se realizará considerando las siguientes instituciones y medios:

- **Sistema de Alarma de Emergencia (SAE):** A través de mensajería de texto se despachará desde el nivel central de ONEMI un mensaje de texto que indicará la necesidad de evacuar, (mensaje será recepcionado en todo aparato celular compatible con el sistema).
- **Sirena de Bomberos:** La sirena de los Cuerpos de Bomberos de las comunas involucradas, la que tendrá toques constantes, distintos a los que se utilizan para alertar a los voluntarios en las emergencias tradicionales.
- **Carabineros:** Por su parte, hará llegar la alarma a los sectores apartados de las comunas, mediante los altoparlantes habilitados en los vehículos de su dependencia.
- **Municipalidad :** Personal municipal de las comunas utilizarán los medios dispuestos de acuerdo a sus respectivos planes.
- **Teléfonos y equipos de radiocomunicación:** La situación de emergencia será informada a los dirigentes de diferentes organizaciones, sobre todo de la zona rural. Mediante los teléfonos celulares se les informará a los dirigentes, como también se utilizarán equipos de radiocomunicación disponibles en las Juntas de Vigilancia Rural.
- **Radioemisoras locales:** Además, los estados de alerta serán informados a la comunidad a solicitud de la primera autoridad comunal por los diferentes medios de Comunicación local, especialmente las radioemisoras de mayor audiencia en zonas rurales. Corresponderá elaborar los comunicados de prensa, a los profesionales de Relaciones Públicas o de Comunicaciones de las Municipalidades respectivas, en base a información que emanará de ONEMI e Intendencia Regional.

5.2.5. Procedimiento de Evacuación

Los procedimientos de evacuación se toman como base los respectivos planes comunales por erupción del volcán Llaima.

Además, de lo anterior lo que se describen en los procedimientos de evacuación predefinidos en el presente Plan:

- Objetivos de la Evacuación (Capítulo 5.2.1.)
- Zonificación Áreas de Amenaza (Capítulo 5.1.)
- Levantamiento de Recursos y Capacidades Para la Evacuación (Capítulo 5.2.2.)
- Roles y Funciones de los Organismos que Participan del Proceso de Evacuación (Capítulo 5.2.3.)
- Alertamiento a la Población (Capítulo 5.2.4.)
- Retorno Seguro y Término del Proceso de Evacuación (Capítulo 5.2.6.)

5.2.6. Retorno Seguro y Término del Proceso de Evacuación

El proceso del proceso de evacuación y el retorno de la población evacuada hacia sus lugares de origen, se realizará cuando las condiciones del evento erupción del volcán Llaima hayan cesado y la emergencia esté controlada. Lo anterior estará avalado por informes técnicos (REAV o RAV) emanados por el OVDAS-SERNAGEOMIN. Asimismo, para el Sistema Nacional de Alerta implicará cancelar la Alerta Roja y establecer la correspondiente Alerta Amarilla o Verde Temprana Preventiva, según sea el caso. Es decir, se dará por finalizado el proceso de evacuación sólo cuando se levante la Alerta Roja. El retorno seguro de la población evacuada será de responsabilidad de las instituciones de respuestas definidas en este Plan. Con estos antecedentes la Autoridad Política, en conjunto con el COE, tomará las decisiones respectivas.

	DIRECCIÓN REGIONAL, ONEMI ARAUCANIA	PLANTILLA VERSION: 0.0
	PLAN ESPECÍFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO – ERUPCIÓN VOLCÁN LLAIMA	Página 28 de 44
	Fecha: 12-12-2019	

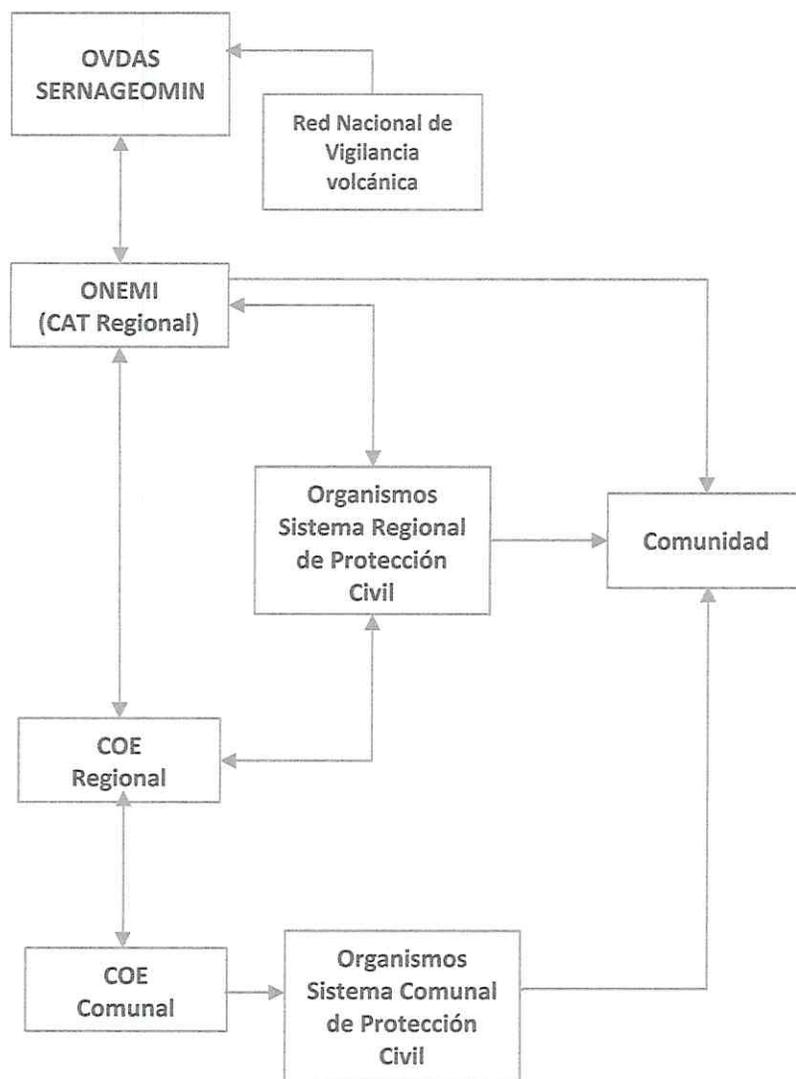
6. Comunicación e Información

6.1. Flujos de Comunicación e Información

Durante el desarrollo de una emergencia, desastre o catástrofe asociados a una erupción volcánica, los flujos de comunicación e información que permitirán establecer las acciones de respuesta estarán dirigidos a los siguientes segmentos:

- **OVDAS – SERNAGEOMIN:** entidad que a partir del monitoreo permanente, alertará a la ONEMI Araucanía y a las autoridades competentes, sobre cualquier cambio en la actividad volcánica que pueda poner en riesgo la seguridad de la comunidad. Lo anterior, se realizará a través de un estado de alerta.
- **ONEMI:** A través del Centro Regional de Alerta Temprana, es responsable de recopilar la información relacionadas a las alertas técnicas volcánicas emanadas por OVDAS – SERNAGEOMIN, para recabar, evaluar, alertar y difundir, tan pronto como sea posible, información válida respecto a situaciones de riesgo o emergencia, que puedan afectar o afecten a las personas, sus bienes y/o el medio ambiente. Asimismo, podrá convocar al Comité Regional de Operaciones de Emergencia para la coordinación de la respuesta.
- **Comité Regional de Operaciones de Emergencia:** A partir de la información recopilada, deberá dirigir estratégicamente el curso de las operaciones durante el desarrollo de la emergencia, desastre o catástrofe; asegurando el flujo de información y la coordinación en la asignación de recursos del Sistema Regional (o Nacional) de Protección Civil.
- **Organismos del Sistema Regional de Protección Civil:** Cada uno de los integrantes deberá aportar con información y capacidades, conforme a su ámbito de acción, a los entes coordinadores que asignarán los recursos necesarios para responder de manera adecuada frente a la emergencia, desastre o catástrofe en desarrollo.

Diagrama “Flujo de Información Emergencias Volcánicas”



6.2. Medios de Telecomunicación

Organismo	Medios de Telecomunicación									
	Telefonía			Radio Comunicación					Satelital	
	Fija	Móvil	Línea Privada	VHF	UHF	HF ALE	HF VFO	P-25	Telefonía	Internet
<i>Intendencia Regional</i>	x	x						x	x	x
<i>Dirección Regional ONEMI (CAT Regional)</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>OVDAS - SERNAGEOMIN</i>	x	x		x				x	x	x
<i>Carabineros</i>	x	x		x				x	x	
<i>Bomberos</i>	x	x		x				x	x	
<i>Municipalidades</i>	x	x		x						
<i>Ejército</i>	x	x	x	x				x	x	x
<i>Radioaficionados</i>	x	x		x			x	x		

	DIRECCIÓN REGIONAL, ONEMI ARAUCANIA	PLANTILLA VERSION: 0.0
	PLAN ESPECÍFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO – ERUPCIÓN VOLCÁN LLAIMA	Página 30 de 44
	Fecha: 12-12-2019	

6.3. Información a la Comunidad y Medios de Comunicación

Según está establecido en el Protocolo de Acuerdo vigente entre ONEMI y SERNAGEOMIN, ante alertas técnicas naranjas o rojas, dentro de los primeros minutos de ocurrida una emergencia, ONEMI Araucanía entregará información preliminar indicando las zonas afectadas, eventuales emergencias asociadas al evento e instrucciones a la población con el objetivo de resguardar su integridad. Esta primera vocería será responsabilidad de la Directora Regional de ONEMI Araucanía, o a quien la Subrogue o designe.

Asimismo, la información será canalizada al nivel central para que el Periodista de Turno de ONEMI realice publicación de la información en la página web de ONEMI (www.onemi.cl), en la cuenta oficial de ONEMI en Twitter (@onemichile) y el Sistema de Información a Radios (ARCHI).

No obstante lo anterior, la vocería oficial de Autoridad quedará radicada en el Intendente Regional.

Asimismo, el SERNAGEOMIN (RNVV, OVDAS) deberá disponer de un vocero para que entregue información técnica a la comunidad, en relación al origen y causas de la emergencia.

Tipo	Tiempo	Descripción
Reporte o Informe	1 hora (de transcurrido el evento o incidente)	<ul style="list-style-type: none"> informe o reporte preliminar que entrega información respecto de la emergencia desatada por erupción del volcán Villarrica.
Comunicado de Prensa	2 horas	<ul style="list-style-type: none"> Primer comunicado de prensa que entrega información preliminar personas evacuadas, de daño a la infraestructura perteneciente al organismo sectorial (de acuerdo a formato diseñado por el organismo), entre otros.
Comunicado de prensa	4 horas	<ul style="list-style-type: none"> Segundo comunicado de prensa que entrega información detallada del proceso de evacuación, de la infraestructura y cursos de acción adoptados (de acuerdo a formato diseñado por el organismo).

	DIRECCIÓN REGIONAL, ONEMI ARAUCANIA	PLANTILLA VERSION: 0.0
	PLAN ESPECÍFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO – ERUPCIÓN VOLCÁN LLAIMA	Página 31 de 44
	Fecha: 12-12-2019	

7. Sistema de Alertas

7.1. Sistema Nacional de Alertas

El Sistema Nacional de Alerta contenido en el Plan Nacional de Protección Civil (Decreto Supremo N°156/2002) establece tres niveles de alerta: **Verde (Verde Temprana Preventiva), Amarilla y Roja**, dependiendo de la evaluación del riesgo, con amplitud y cobertura, la que será comunicada por ONEMI a través del Centro de Alerta Temprana (CAT) mediante sistemas de telecomunicaciones, correo electrónico, teléfono y servicios de mensajería instantáneos, sistema de alerta de emergencia (SAE), según sea el caso.

A continuación, se detallan los lineamientos o características que argumenten una alerta frente a una erupción volcánica.

Tipos Alerta de acuerdo al Sistema Nacional de Alerta contenido en el Plan Nacional de Protección Civil, Decreto Supremo N°156/2002.

- **Alerta Verde Temprana Preventiva:** Declaración de un estado de reforzamiento en la atención y vigilancia a través del monitoreo técnico, preciso y riguroso de las condiciones de riesgo advertidas, como también una amenaza en evolución en cuanto a los procesos o actividad eruptiva.
- **Alerta Amarilla:** Se declarará cuando los parámetros técnicos indican un sostenido aumento de los procesos que podrían desencadenar una erupción volcánica, amenaza que puede crecer en extensión y severidad, debiendo alistarse los recursos necesarios para intervenir, de acuerdo a la evolución de evento destructivo. Igualmente puede determinarse movilización de recursos.
- **Alerta Roja:** Se declara ante un peligro inminente o una erupción volcánica en curso, requiriéndose la movilización de todos los recursos necesarios y disponibles, para la atención y control de evento destructivo.

Tipo Alerta	Condiciones/Requisitos
Verde – Temprana Preventiva	<ul style="list-style-type: none"> • Alerta Técnica Verde ó • Alerta Técnica Amarilla (casos excepcionales)
Amarilla	<ul style="list-style-type: none"> • Alerta Técnica Amarilla ó • Alerta Técnica Naranja ó • Alerta Técnica Roja (casos excepcionales)
Roja	<ul style="list-style-type: none"> • Alerta Técnica Roja

7.2. Alertamiento Organismos Técnicos

Niveles de Alerta Volcánica determinados por el Observatorio Volcanológico de los Andes del Sur, OVDAS, de SERNAGEOMIN, de acuerdo al Protocolo entre ONEMI - SERNAGEOMIN elaborado en mayo de 2017.

ALERTA	Estado de Actividad	Tiempo Probable para Erupción	Escenario Técnico Posible de acuerdo a Vigilancia Volcánica de SERNAGEOMIN
VERDE	Volcán Activo Comportamiento Estable (No riesgo inmediato)	Meses/años	El volcán puede estar en un estado base que caracteriza el periodo de reposo o quietud, o registrar actividad sísmica, fumarólica u otras manifestaciones de actividad en superficie que afectan fundamentalmente la zona más inmediata o próxima al centro de emisión, por lo que no representa riesgo para las poblaciones y economías de su zona de influencia.
AMARILLA	Cambios en el comportamiento de la actividad volcánica	Semanas/Meses	Variaciones en los niveles de parámetros derivados de la vigilancia que indican que el volcán está por encima de su umbral base y que el proceso es inestable, pudiendo evolucionar, aumentando o disminuyendo esos niveles. Pueden registrarse fenómenos como: enjambres sísmicos (algunos de ellos percibidos), emisión de ceniza, lahares, cambios morfológicos, ruidos, olores de gases volcánicos, entre otros; que pueden alterar la calidad de vida de las poblaciones en la zona de influencia volcánica.
NARANJA	Erupción probable o retorno después de etapa eruptiva	Días /semanas	Disminución o retorno después de un nivel superior, indicando que la actividad ha decrecido significativamente, retornando a su equilibrio o se encuentra cercano al umbral base, pero que requiere continuar con el monitoreo exhaustivo por una posible reactivación.
ROJA	Erupción inminente o en curso	Horas / Erupción en Progreso	Variaciones significativas en el desarrollo del proceso volcánico derivadas del análisis de los indicadores de los parámetros de vigilancia, con dos diferentes situaciones a considerar, (1) Incremento con alta probabilidad de evolucionar en evento(s) eruptivo(s) de carácter explosivo o efusivo, (2) ocurrencia de erupción menor la cual genera una amenaza limitada hacia la población e infraestructura existente. Disminución o retorno después de una fase eruptiva, indicando que el proceso se halla en una etapa de descenso, con características que determinan que aun el sistema volcánico es inestable.
			Proceso eruptivo en proceso, cuyo clímax se puede alcanzar en horas o evento eruptivo de alta amenaza en curso. La fase eruptiva, sea explosiva o efusiva, puede estar compuesta de varios episodios. El tiempo de preparación y respuesta es muy corto.

Mediante el siguiente cuadro se especifican la correlación del alertamiento técnico y alerta al Sistema de Protección Civil junto con la difusión de ésta y su vinculación con la activación de presente plan.

Tipo Alerta Técnica Volcánica (SERNAGEOMIN)	Condiciones (Estado de Actividad/ Tiempo Probable para Erupción)	Nivel de Alerta Sistema Nacional de Alertas de Protección Civil (Evaluación de información de SERNAGEOMIN más factores de vulnerabilidad)	Activación del plan
VERDE	Volcán Activo Comportamiento Estable (No riesgo inmediato) Meses/años	VERDE	No aplica

	DIRECCIÓN REGIONAL, ONEMI ARAUCANIA	PLANTILLA VERSION: 0.0
	PLAN ESPECÍFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO – ERUPCIÓN VOLCÁN LLAIMA	Página 33 de 44
	Fecha: 12-12-2019	

Tipo Alerta Técnica Volcánica (SERNAGEOMIN)	Condiciones (Estado de Actividad/ Tiempo Probable para Erupción)	Nivel de Alerta Sistema Nacional de Alertas de Protección Civil (Evaluación de información de SERNAGEOMIN más factores de vulnerabilidad)	Activación del plan
AMARILLA	Cambios en el comportamiento de la actividad volcánica Semanas/Meses	Alerta Amarilla Nivel III – Emergencia Mayor o Compleja o Nivel IV – Desastre. <u>Responsable</u> de la declaración Intendencia Regional en coordinación con la Dirección Regional de ONEMI según corresponda.	Se activa el plan con Alerta Amarilla recién declarada por SERNAGEOMIN, que requiera una Mesa Técnica.
NARANJA	Erupción probable o retorno después de etapa eruptiva Días /semanas	Alerta Amarilla o Roja en casos excepcionales Nivel III – Emergencia Mayor o Compleja o Nivel IV – Desastre. <u>Responsable</u> de la declaración Intendencia Regional en coordinación con la Dirección Regional de ONEMI según corresponda.	Se activa el plan con Alerta Naranja declarada por parte de SERNAGEOMIN. Se debe convocar a COE
ROJA	Erupción inminente o en curso Horas / Erupción en Progreso	Alerta Roja Nivel III – Emergencia Mayor o Compleja o Nivel IV – Desastre. <u>Responsable</u> de la declaración Direcciones Regionales de ONEMI según corresponda. Sin embargo, ante un evento súbito y en donde SERNAGEOMIN eleve el Nivel de Alerta Técnica a Rojo, el Centro Nacional de Alerta Temprana será el encargado de hacer la declaración, coordinado con la Dirección Regional de ONEMI correspondiente y la Intendencia Regional.	Se activa el plan con Alerta Roja declarada por parte de SERNAGEOMIN. Se debe convocar COE

NOTA: Detalle de los Reportes RAV y REAV están definidos en el protocolo ONEMI – SERNAGEOMIN, diciembre 2011

8. Evaluación de Daños y Necesidades

8.1. Sistema de Evaluación de Daños y Necesidades

Con el objetivo de dimensionar objetivamente las consecuencias producidas por una emergencia, desastre o catástrofe y para otorgar una adecuada respuesta, el Sistema Nacional de Protección Civil cuenta con el Sistema de Evaluación de Daños y Necesidades, Plan DEDO\$ (Decreto N°156/2002). Por otra parte, la utilización de instrumentos de evaluación de daños y necesidades pertenecientes a distintos organismos, se empleará como información complementaria a la evaluación a través del Plan DEDO\$.

8.1.1. Informes Normalizados de Estado de Situación:

Corresponden a los informes normalizados que son utilizados por las Direcciones de Protección Civil y Emergencia comunal, que a su vez son consolidados por los niveles provinciales y regionales. :

- **Informe ALFA:** permite registrar la identificación (por tipo de evento o incidente); los daños; la evaluación de necesidades; las decisiones, acciones y soluciones inmediatas; la capacidad de respuesta y recursos involucrados en un evento o incidente a nivel comunal. Este informe respalda el Formulario de Solicitud de Recursos de Emergencia (FEMER).
- **Informe DELTA:** es un instrumento complementario al informe ALFA, se utiliza a nivel comunal cuando la capacidad de respuesta de este nivel es sobrepasada (Nivel III y IV). Profundiza la información respecto a los daños, evaluación de necesidades y recursos comprometidos principalmente.

	DIRECCIÓN REGIONAL, ONEMI ARAUCANIA	PLANTILLA VERSION: 0.0
	PLAN ESPECÍFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO – ERUPCIÓN VOLCÁN LLAIMA	Página 34 de 44
	Fecha: 12-12-2019	

8.1.2. Informes Normalizados de Respaldo:

Corresponden a los informes normalizados que respaldan la información registrada en los informes ALFA y DELTA:

- **Ficha Básica de Emergencia (FIBE):** instrumento de catastro que se aplica en terreno en las áreas afectadas como consecuencia de una emergencia, para identificar a los afectados y sus grupos familiares, y las necesidades detectadas producto de un incidente o evento. Su aplicación es a nivel comunal. Este informe respalda el Formulario de Solicitud de Recursos de Emergencia (FEMER¹).
- **Informe Único de Evaluación de Daños y Necesidades, Infraestructura y Servicios (EDANIS):** es un instrumento que permite cuantificar los daños en infraestructura sectorial pública o privada, y servicios básicos afectados por un incidente o evento. Además de las necesidades y soluciones adoptadas para la rehabilitación. El uso de este instrumento está destinado al personal especializado de las Direcciones de Obras Municipales y equipos especializados de los ministerios respectivos.
- **Planilla Única de Recepción, Entrega y Disponibilidad de Elementos de Socorro (REDES):** es un instrumento que permite mantener actualizada la relación entre los elementos de socorros recepcionados, entregados y disponibles, para satisfacer las necesidades que demanda o puede demandar la ocurrencia de un incidente o evento. Su uso es a nivel comunal, provincial, regional y nacional.

9. Implementación y Readecuación del Plan

9.1. Implementación

La implementación del Plan Específico de Emergencia por Variable de Riesgo por Erupción del volcán Llaima se inicia posterior a la validación del plan mediante Resolución Exenta de la Intendencia Regional.

El proceso de implementación considera la divulgación del plan en dos modalidades:

- **Divulgación al SNPC:** la que se realiza mediante oficio de la Dirección Regional de ONEMI Araucanía, a organismos técnicos participantes del presente Plan y a todos los integrantes del Comité Regional de Operaciones de Emergencia. La divulgación del Plan debe realizarse en un plazo ideal dentro de los 30 días desde la firma de la Resolución Exenta que le otorga vigencia.
La divulgación al resto de los integrantes del Sistema Nacional de Protección Civil, se realizará en instancias de difusión como Sesión Plenaria de la Plataforma para la Gestión del Riesgo de Desastres u otra instancia que se defina para ello.
- **Divulgación Interna Servicios/Organismos:** se realiza mediante Memorándum y otro mecanismo (email) del Jefe del Servicio/Organismo o de quién este designe a las Jefaturas de Departamento, División, Unidades y Direcciones Regionales/Provinciales si las hubiese. Estos serán responsables de la divulgación hacia todos los funcionarios del Servicio/Organismo.
La divulgación del Plan debe realizarse en un plazo dentro de los 30 días desde la recepción del documento.

¹ instrumento elaborado por la Subsecretaría de Interior, para normar las solicitudes y entrega de recursos por eventos de emergencia, en los diferentes niveles territoriales. Circular N°17 de 2014 de la Subsecretaría de Interior.

	DIRECCIÓN REGIONAL, ONEMI ARAUCANIA	PLANTILLA VERSION: 0.0
	PLAN ESPECÍFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO – ERUPCIÓN VOLCÁN LLAIMA	Página 35 de 44
	Fecha: 12-12-2019	

9.2. Revisión Periódica

El proceso de revisión periódica se realizará de la siguiente manera:

- Revisión Anual:** ONEMI Araucanía convocará a los organismos técnicos e integrantes del Comité Regional de Operaciones de Emergencia para la revisión y análisis del Plan y la adopción de cambios y/o mejoras si fuera necesario. En dicha instancia se definirá un programa de trabajo que incluya el número de sesiones a realizar para tales fines. La revisión del plan debe traducirse en un informe que indique las observaciones detectadas y propuestas de mejoras/cambios si corresponde, el cual será remitido a la Dirección Regional de ONEMI.
- Revisión Post Activación del Plan:** ONEMI Araucanía convocará a organismos técnicos e integrantes del Comité Regional de Operaciones de Emergencia para la evaluación de la activación del plan posterior a ocurrido un desastre o catástrofe que involucra al nivel regional. En esta instancia se debe revisar el cumplimiento de roles y funciones, el funcionamiento de los sistemas de alerta, las comunicaciones y flujos de información, entre otros aspectos. Del mismo modo, como se mencionó para la revisión anual, esta revisión debe traducirse en un informe que indique las observaciones detectadas y propuestas de mejoras/cambios si corresponde, el cual será remitido a la Directora Regional de ONEMI.
- Ejercitación del Plan:** se realizará a través de ejercicios de entrenamiento, de acuerdo a la planificación establecida por la unidad técnica de ONEMI encargada de estas materias. Estas instancias deberán contar con la participación de las personas e instituciones en que se indican sus roles y funciones. Igualmente, se considerará la realización de Simulacros con la participación de la comunidad en riesgo aledaño al volcán Llaima.

9.3. Actualización

La Dirección Regional de ONEMI Araucanía, instruirá la actualización del presente Plan, cuando:

- Exista informe que fundamente la necesidad de una nueva versión del documento, como resultado de la revisión anual, revisión post evento y/o ejercitación.
- Requerimiento de alguno de los integrantes del Comité Regional de Operaciones de Emergencia y/u organismo técnico, por cambio en roles y funciones u otra acción o elemento interno que afecte la repuesta a emergencias.
- Cambio de la normativa vigente.
- Indicación del Intendente Regional.

La actualización del Plan requerirá de la revisión de los integrantes del Comité Regional de Operaciones de Emergencia y organismos técnicos y la posterior Resolución Exenta del Intendente Regional.

Los anexos del presente Plan, al contener información dinámica, se podrán actualizar sin mediar reuniones de trabajo ni Resolución Exenta. Sólo bastará que los organismos informen formalmente de algún cambio a la Dirección Regional de ONEMI, quién a través de Oficio comunicará a los integrantes del Comité Regional de Operaciones de Emergencia y organismos técnicos, modificándose el o los anexos respectivos.

	DIRECCIÓN REGIONAL, ONEMI ARAUCANIA	PLANTILLA VERSION: 0.0
	PLAN ESPECÍFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO – ERUPCIÓN VOLCÁN LLAIMA	Página 36 de 44
	Fecha: 12-12-2019	

10. Anexos

10.1. Cuadro de Control de Cambios

Cuadro de Control de Cambios						
N°	Fecha	N° Índice	Página (s)	Descripción del Cambio	Justificación del Cambio	N° Res. Ex.

10.2. Marco Normativo y Legal

Instrumento / Marco Legal	Descripción
Constitución Política de la República de Chile (art. 1º, inciso quinto).	Dispone que es deber del Estado "dar protección a la población y a la familia". De ello se desprende que es el Estado, ente superior de la nación, es el encargado de la función pública denominada Protección Civil.
Ley Orgánica Constitucional de Estado de Excepción N°18.415.	Ley orgánica constitucional sobre estados de excepción. Complementa la regulación del "Estado de Catástrofe".
Ley N° 16.282 dictada en el año 1965.	Disposiciones permanentes para casos de sismos o catástrofes. Texto refundido fijado por D.S. N° 104, de 1977, de Interior. Otorga facultades para declarar Zona de catástrofe.
D.L. N° 369, de 1974.	Ley orgánica de la Oficina Nacional de Emergencia. Servicio público dependiente del Ministerio del Interior, encargado de la planificación, coordinación y ejecución de actividades destinadas a prevenir o solucionar los problemas derivados de sismos o catástrofes.
D.S. N° 509, de 1983, Ministerio del Interior y Seguridad Pública.	Reglamento para la Ley Orgánica de la Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior, ONEMI.
Decreto N° 156 del Ministerio del Interior y Seguridad Pública, de 2002.	Aprueba Plan Nacional de Protección Civil.
D.S N° 697 Del Ministerio del Interior y Seguridad Pública, 03 de junio de 2015	Modifica D.S. 156 de 2002, aprueba Plan Nacional de Protección Civil y deroga Decreto N° 155 de 1977 que aprobó Plan Nacional de Emergencia.
Decreto Exento N° 1434 del Ministerio y Seguridad Pública, 29 de junio de 2017-	Aprueba Plan Nacional de Emergencia
Decreto Exento N° 3453 del Ministerio del Interior y Seguridad Pública, 14 de diciembre de 2016.	Prueba Plan Estratégico Nacional para la Gestión de Riesgo de desastres.
D.S. N° 38 del Ministerio del Interior y Seguridad Pública, promulgado el 11 de enero del 2011.	Modifica Decreto N° 156 y determina constitución de los Comités de Operaciones de Emergencia.

	DIRECCIÓN REGIONAL, ONEMI ARAUCANIA	PLANTILLA VERSION: 0.0
	PLAN ESPECÍFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO – ERUPCIÓN VOLCÁN LLAIMA	Página 37 de 44
	Fecha: 12-12-2019	

R.E. N°1215 ONEMI.	Aprueba Instructivo de implementación y operaciones del Comité Nacional de Operaciones de Emergencia.
Ley N.º 16.752	Orgánica de la DGAC, que fija organización y Funciones y Establece Disposiciones Generales de la Dirección general de Aeronáutica Civil y sus posteriores modificaciones.
Decreto Supremo N.º 222, de 2004 del Ministerio de Defensa	Que aprueba el Reglamento Orgánico y de Funcionamiento de la DGAC y sus posteriores modificaciones.

10.3. Antecedentes del volcán Llaima

- **Generalidades**

El volcán Llaima es un estratovolcán compuesto perteneciente a la Zona Volcánica de Sur (ZVS) de Los Andes del Sur, ubicado entre las Provincias de Malleco y Cautín en la Región de La Araucanía. Este abarca un área cercana a los 500 km² y tiene un volumen aproximado de 400 km³, siendo uno de los volcanes más voluminosas de la ZVS (Naranjo y Moreno, 2005). Está constituido por un edificio volcánico mixto y de escudo, con una cadera cubierta y 40 conos adventicios de escoria, con una composición predominante de basáltica a andesítica (Moreno y Naranjo, 1991). El edificio volcánico consta de 2 cumbres, Llaima y Pichi-Llaima, la primera de ellas se ubica hacia el N y alcanza una altura de 3.179 m s.n.m., siendo separada por un portezuelo de 1 km de longitud de la segunda cima, la cual se alza los 2.920 m s.n.m. Históricamente, y a partir de la gran erupción de 1640, la actividad se ha mantenida efusiva a explosiva de baja intensidad, la que ha generado coladas de lava y eyección de piroclastos escoriáceos de composición basáltica y andesítico-basáltica (51,78-55,73% SiO₂), en erupciones predominantemente Estrombolianas con fases subplinianas, como también algunas de tipo hawaiano. Estas erupciones han tenido lugar sobre los flancos y cráteres de ambas cimas, con una orientación fisural en la dirección de estas (Naranjo y Moreno, 2015).

Junto al volcán Villarrica, el Llaima es considerado uno de los volcanes más activos en Chile, con más de 50 erupciones registradas desde el año 1.640, de las cuales más de 10 fueron acompañadas de lahares (Naranjo y Moreno, 2005), por lo que además, es uno de los volcanes más estudiados de la ZVS, y en consecuencia, es el que presenta mejor documentación de su geología y actividad eruptiva.

- **Actividad Eruptiva Histórica**

Según Petit-Bruilh y Lobato (1994), el volcán Llaima ha presentado al menos 20 erupciones en cada siglo. Sin embargo, sólo se tiene registro de erupciones desde 1640, donde hasta la fecha se han documentado alrededor de 50, de las cuales 10 han presentado desarrollo de lahares (Naranjo y Moreno, 2005), y la mayoría han sido acompañadas por coladas de lava, proyecciones de piroclastos y ocasionalmente flujos piroclásticos (SERNAGEOMIN, 2015). Si bien Naranjo y Moreno (2005) mencionan que aparentemente este volcán no presenta un comportamiento y recurrencia definida en erupciones de magnitud similar, desde la mayor erupción registrada de este volcán en el año 1640, la actividad ha mantenido un carácter primariamente efusivo a explosivo de baja intensidad, cuyo estilo eruptivo ha seguido un modelo fisural y de flanco, con centros de emisión en cráteres adventicios ubicados entre los 2.000 y 2250 m s.n.m. (Naranjo y Moreno, 2015). Como otro antecedente, Petit-Bruilh y Lobato (1994) sostienen que gran parte de los ciclos eruptivos del volcán Llaima durante el siglo XX, han tenido lugar entre los meses de septiembre a marzo, coincidiendo con la acumulación nival en la cumbre del volcán.

• **Tabla 1. Resumen de la actividad eruptiva del volcán Llaima**

N°	Fecha de Inicio Año/Mes/Día	Fecha de Término Año/Mes/Día	R S	S V	E X	G C	E P	F L	F P	L H	A R	D R	H Columna (km)	VEI
1	1640/02/3		X	X	X	X	X	X	?	X	X	X		3
2	1751/12/14-18		-	-	X	X	X	X	-	-	-	-		2
3	1759/12		-	-	X	-	-	-	-	-	-	-		?
4	1780-90	1853	-	-	X	X	X	X	X	X	X	-		
5	1822		-	-	X	X	-	-	-	-	-	-		2
6	1852		-	-	X	X	X	-	-	-	-	-		2
7	1862		-	-	X	X	X	-	-	-	-	-		2
8	1864		-	-	X	X	X	-	-	-	-	-	5-6	2
9	1866		-	-	X	X	X	-	-	-	-	-	4-5	2
10	1869/04		-	-	X	?	?	-	-	-	-	-		?
11	1872/06/06		-	-	X	X	-	?	-	-	-	-	4-5	2
12	1875	1876	-	-	X	X	X	X	-	X	X	X		2
13	1877/01/17		-	-	X	?	?	-	-	-	-	-		?
14	1883		-	-	X	X	X	-	-	-	-	-		1-2
15	1887/01/16	1887/06/24	-	X	X	X	X	-	-	-	X	-		2
16	1889/04/20	1889/07	-	X	X	X	X	-	-	-	-	-	4-5	2
17	1892/04/06	1892/04	-	-	X	X	X	-	-	-	-	-		2
18	1893/12		-	-	X	X	X	-	-	-	-	-		1-2
19	1894/03	1894/12	-	X	X	X	X	-	-	-	-	-		1
20	1895	1896	-	-	X	X	X	X	-	X	X	-		2
21	04-05-1903	14-05-1903	-	-	X	X	X	X	-	-	-	-		2
22	08-03-1907	1908/03	-	-	X	X	X	-	-	-	-	-		2
23	1912		-	-	X	X	X	-	-	-	-	-		1-2
24	03-07-1914		-	-	X	X	X	-	-	-	-	-		1-2
25	04-02-1917		X	-	X	X	X	-	-	-	-	-		1-2
26	24-10-1922		-	X	X	X	X	-	-	-	-	-		2
27	05-10-1927	05-12-1927	-	X	X	X	X	X	-	-	-	-	4-5	2
28	1929		-	-	X	X	X	-	-	-	-	-		2
29	06-07-1930	20-08-1930	X	-	X	X	X	?	-	-	-	-		2
30	31-12-1932	05-01-1933	X	-	X	X	X	-	?	X	X	-	10	2
31	10-02-1937	02-11-1937	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-		?
32	1938/12		-	-	X	-	-	-	-	-	-	-		?
33	23-06-1941		-	-	X	-	-	-	-	-	-	-		?
34	09-06-1942	1942/11	X	-	X	X	X	-	-	-	-	-		2
35	1944		-	-	?	?	?	X	-	-	-	-	3-4	2
36	31-03-1945	03-04-1945	-	-	X	X	X	-	?	X	-	-		2
37	23-07-1946	1947	-	-	X	X	X	X	-	X	X	X		?
38	09-1949		-	-	X	X	X	X	-	-	-	-		1-2
39	22-10-1955	22-10-1955	-	-	X	X	X	X	-	-	-	-		2
40	18-01-1956	11-10-1956	X	X	X	X	X	X	-	X	X	-	3	1-2
41	14-01-1957	11-1957	X	X	X	X	X	X	-	X	X	-	12	2-3

	DIRECCIÓN REGIONAL, ONEMI ARAUCANIA											PLANTILLA VERSION: 0.0
	PLAN ESPECÍFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO – ERUPCIÓN VOLCÁN LLAIMA											Página 39 de 44
	Fecha: 12-12-2019											

42	1964		-	-	X	X	X	X	-	-	-	-		1-2
43	11-1971	12-03-1972	-	-	X	X	X	-	-	-	-	-	1,5	2
44	15-10-1979	28-11-1979	X	X	X	X	X	X	-	X	-	-	1-2	2
45	20-04-1984	26-11-1984	-	-	X	X	X	-	?	-	-	-	6	1-2
46	25-02-1990	25-11-1990	-	-	X	X	X	-	-	-	-	-	1	1-2
47	17-05-1994	19-05-1994	X	X	X	X	X	X	-	X	X	-	4	2
48	25-08-1994	30-08-1994	X	-	X	X	X	-	-	-	-	-	3,7	1-2
49	2007	2009	-	X	X	X	-	X	-	X	X	-		3

Nota: RS: ruidos subterráneos SV: sismos volcánicos

EX: explosiones cráter central

GC: columna cenizas y gases

EP: eyección de piroclastos

FL: flujo de lava

PP: Flujos piroclásticos LH: flujos laháricos

AR: aumento caudal ríos DR: derrumbes en cráter

IEV: índice de explosividad volcánica (NEWHALL & SELF, 1982)

Fuente: Estudio de Identificación de Riesgos en la comuna de Curacautín.

	DIRECCIÓN REGIONAL, ONEMI ARAUCANÍA		PLANTILLA VERSION: 0.0
	PLAN ESPECÍFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO – ERUPCIÓN VOLCÁN LLAIMA Fecha: 12-12-2019		Página 40 de 44

10.4. Planilla Para Consignar Recursos y Capacidades:

Organismo/ Institución	Tipo Organismo/ Institución ²	Categoría ³	Tipo de recurso o capacidad ⁴	Descripción del recurso o capacidad ⁵	Cantidad	Disponibilidad (horario y fecha)
SERNAGEOMIN	Público	Recurso Humano/ Telecomunicaciones/ Equipos y herramientas	Estaciones de monitoreo volcánico (sismómetros, GPSs, inclinómetros, infrasonidos, cámaras IPs, equipos de detección SO ₂ DOAS) Antenas repetidoras, Nodos Satelitales. Geólogos, sismólogos y profesionales dedicados a la volcanología y el monitoreo volcánico.	Instrumentación (estaciones sismológicas, geodésicas y geoquímicas) de monitoreo de la actividad volcánica operativa permanente, transmisión en línea	10 estaciones sismológicas. 5 Estaciones GNSS. 2 inclinómetros. 4 cámaras IP	Equipo humano de analistas de señales 24/7. Monitoreo volcánico 24/7.
ONEMI Araucanía	Público	Recurso Humano	Dirección, Profesionales, Administrativos Coordinación CAT	Elaboración Informes Técnicos, Gestión de Logística de emergencia, coordinaciones de emergencias en terreno Centro de Alerta Temprana,	6 9	Horario hábil. Turnos Profesiones 24/7. De acuerdo a necesidades Sistemas de turnos

² Corresponde a la diferenciación del organismo o institución en: público, privado, de voluntariado u otro.

³ Corresponde a la clasificación del recurso o capacidad, por ejemplo: recurso humano, telecomunicaciones, transporte, equipos y herramientas, maquinaria, etc.

⁴ Corresponde a la especificación de la categoría, por ejemplo: para el caso de la maquinaria esta podría ser retroexcavadora, cargador frontal, etc.

⁵ Corresponde a la explicación detallada del recurso o capacidad consignado en la planilla.



DIRECCIÓN REGIONAL, ONEMI ARAUCANÍA

PLANTILLA
VERSION: 0.0

PLAN ESPECÍFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO –
ERUPCIÓN VOLCÁN LLAIMA

Página
41 de 44

Fecha: 12-12-2019

ONEMI Araucanía	Público		Operadores CAT	Monitoreo permanente escenarios de riesgo a nivel regional. Elaboración de informes oficiales a Autoridades, coordinaciones con instituciones del SRPC.	24/7	
Municipalidad de Melipeuco	Público	Transporte/telecomunicaciones	Centro de Operaciones Móvil de Emergencia (MEOC). Camioneta.	Coordinaciones en terreno en situaciones de emergencia. Establecimiento de sistemas de comunicaciones en situaciones de emergencia	24/7	
		Recurso Humano	Personal	Directivo y Jefaturas, Protección Civil y Emergencia, Apoyo Técnico, Trabajadores Sociales, Operaciones, Choferes.	No especificado	
		Transporte	Bus, Minibus, Camiones, Camionetas	Camiones (3); Buggy (1)	13	Disponibles según necesidades
Municipalidad de Vilcún	Público	Telecomunicaciones	Central VHF Portátiles	Minibus (1); Bus (1), Camionetas (7)	7	Permanente
		Recurso Humano	Personal	Profesionales, Administrativos	14	Disponibilidad según necesidad
		Transporte	Camionetas; Jeep; Camiones.	Camionetas (2); Jeep (1); Camiones (4)	7	Permanente
Municipalidad de Curacautín	Público	Telecomunicaciones	Sin información	Sin información	Sin información	
		Recurso Humano	Funcionarios	Directivo y Jefaturas, Protección Civil y Emergencia, Apoyo Técnico, Trabajadores Sociales, Operaciones, Choferes.	39	Disponibles según necesidades
Municipalidad de Curacautín	Público	Transporte	Vehículos	Camionetas, camiones, jeep, minibús, buggy, moto para nieve	14	Disponibles según necesidades



DIRECCIÓN REGIONAL, ONEMI ARAUCANÍA

PLANTILLA
VERSION: 0.0

PLAN ESPECÍFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO –
ERUPCIÓN VOLCÁN LLAIMA

Página
42 de 44

Fecha: 12-12-2019

Cuerpo Bomberos de Melipeuco	Voluntariado	Telecomunicaciones	VHF Análogo. Repetidor	Equipo portátiles Equipos móviles Equipos Base	15	Permanente
		Recurso Humano	Voluntarios	Bomberos Voluntarios	60	Disponibles según necesidades
Cuerpo de Bomberos de Cunco	Voluntariado	Transporte	Vehículos	Carros Bomba (3); camioneta (1)	13	Disponibles
		Telecomunicaciones	VHF Análogo	Sin especificar	Sin especificar	Permanente
		Recurso Humano	Voluntarios	Bomberos Voluntarios	115	Disponibles según necesidades
		Transporte	Vehículos	Carros Bombas (7); Camión (1); Camionetas (4)	12	Permanente
Cuerpo de Bomberos de Cherquenco	Voluntariado	Telecomunicaciones	Equipos Base, VHF análogos, equipos portátiles análogo-digital	Equipos base (2); equipos móviles (10); Equipos portátiles VHF análogo-digital (45); equipos VHF análogo (40)	97	Permanente
		Recurso Humano	Voluntarios	Bomberos Voluntarios	64	Disponibles según necesidades
		Transporte	Vehículos	Carros Bomba (3); Camioneta (1); Ambulancia (1)	5	Permanente
		Telecomunicaciones	VHF Análogo	Comunicación VHF Análoga	Sin especificar	Permanente
Cuerpo de Bomberos de Vilcún	Voluntariado	Recurso Humano	Voluntarios	Bomberos Voluntarios	65	Disponibles según necesidades
		Transporte	Vehículos	Carros Bombas (4); Rescate (1); Camioneta (1); Minibus (1)	7	Permanente
		Telecomunicaciones	VHF RPT digital	Sin especificar	Sin especificar	Permanente
Cuerpo de Bomberos de Curacautín	Voluntariado	Recurso Humano	Voluntarios	Bomberos Voluntarios	80	Disponibles según necesidades
		Transporte	Vehículos	Carros Bomba (7); Carro Rescate (1);	10	Disponibles



DIRECCIÓN REGIONAL, ONEMI ARAUCANIA

PLANTILLA
VERSION: 0.0

PLAN ESPECÍFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO –
ERUPCIÓN VOLCÁN LLAIMA

Página
43 de 44

Fecha: 12-12-2019

	Telecomunicaciones	Equipos de radiocomunicación	Equipos portátiles Equipos Base	Disponibles
Ejército	Recurso Humano- Transporte	02 PARMES (Patrulla Auxilio y Rescate Militar del Ejército)	Personal capacitado en rescate de alta, media y baja Montaña.	60 09
	Recurso Humano - Transporte	02 UFE (Unidad Fundamental de Emergencia	Apoyo humanitario ante desastres y catástrofes	(80) hombres (01) DESMÑA "Tucapel" (01) RC N.º3 "Húsares
Fuerza Aérea	Recurso Humano	Funcionarios	Personal de dotación de la BAMA	20
	Transporte	Camión	Camión 4 x 4, transporte de tropas.	1
			Disponible en caso de emergencias para ayuda humanitaria.	Disponibles en caso de emergencias para ayuda humanitaria.

	DIRECCIÓN REGIONAL, ONEMI ARAUCANÍA		PLANTILLA VERSION: 0.0
	PLAN ESPECÍFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO – ERUPCIÓN VOLCÁN LLAIMA		Página 44 de 44
	Fecha: 12-12-2019		

10.5. Protocolos y Procedimientos Complementarios Vigentes.

Protocolos y Procedimientos Complementarios Vigentes					
N°	Tipo ⁶	Institución (es)/Organismo (s)	Fecha	Nivel ⁷	Descripción
1	Protocolo	SERNAGEOMIN – ONEMI	28-11-2011	Nacional	Instrucciones generales sobre la coordinación del Servicio Nacional de Geología y Minería, y ONEMI.
2	Protocolo	ONEMI-DMC	27/09/2012	Nacional	Protocolo de Información y Comunicación 2012, ONEMI-DMC, que la DMC informará a ONEMI sobre pronósticos meteorológicos, avisos, alertas o alarmas que se derivan de las condiciones meteorológicas previstas.
3	Carta de acuerdo	DMC-SERNAGEOMIN	31/03/2015	Nacional	Carta Acuerdo Operacional 2015, SERNAGEOMIN DGAC, con la finalidad de contribuir con la eficiencia y seguridad operacional de la navegación aérea y cumplir con los compromisos adquiridos por Chile a través de la DGAC, por recomendaciones de la Organización Internacional de Aviación Civil (OACI), con el objeto de garantizar una coordinación rápida y eficiente para optimizar los procedimientos ante erupciones y/o cenizas volcánicas en la atmósfera.
4	Cooperación	DMC-MINAGRI	17/03/2014	Nacional	Lo establecido en Convenio Marco de Intercambio y Cooperación Mutua entre MNAGRI-DGAC, DMC 2009 y protocolo de Acuerdo Complementario 2014, que establece aportes e información a intercambiar.
5	Carta de acuerdo	DGAC- SERNAGEOMIN	31/03/2015	Nacional	Establecer funciones y responsabilidades entre las dependencias del Servicio de Tránsito Aéreo, oficinas de vigilancia meteorológicas y observatorio vulcanológicos, entregando información específica sobre actividad previa a una erupción volcánica.

⁶ Especificar si corresponde a un protocolo o procedimiento

⁷ Especificar si corresponde a un nivel nacional, regional, provincial y/o Comunal