



MAT. : Aprueba Plan Regional de Emergencia de la Región del Biobío, versión actualizada.

RESOLUCIÓN EXENTA Nº 2877

Concepción, 21 NOV. 2018

VISTOS:

Lo dispuesto en el DFL Nº 1/19.653 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia de 2001, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley Nº 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de Administración del Estado; en el Art. 2º, letras i) y o) del DFL 1-19.175 que fija texto Refundido, Coordinado, Sistematizado y Actualizado de la Ley Nº 19.175 Orgánica Constitucional Sobre Gobierno y Administración Regional; en los artículos Nº 27º, Nº 28º y Nº 29 del DFL Nº 369 de 1974, que crea la Oficina Nacional de Emergencia y su Reglamento contenido en el Decreto Nº 509 de 1983; en el D.S. Nº 156 de 2002, del Ministerio del Interior, Que Aprueba Plan Nacional de Protección Civil; en el D.S. Nº 38 de 2011, del Ministerio del Interior, que modifica D.S. Nº 156 de 2002 y determina la Constitución de los Comités de Operaciones de Emergencia; en el D.S. Nº 697 del 2015 que modifica el D.S. Nº 156 de 2002 y determina el cambio de instrumentos de evaluación de daños y necesidades; en la Resolución Nº 1600/2008 de la Contraloría General de la República y en el D.S. Nº 425/2018, del Ministerio del Interior y Seguridad Pública.

CONSIDERANDO:

1. Que uno de los productos estratégicos del Servicio de Gobierno Interior por el que debe velar esta Autoridad Regional es la provisión de protección civil, a las personas, sus bienes y el medio ambiente.
2. La Resolución Exenta Nº 1.711 de la Intendencia Regional del Biobío, de fecha 26 de octubre de 2017, que aprueba el Plan Regional de Emergencia en su más reciente versión.
3. La necesidad de implementar un plan actualizado que permita consolidar una efectiva coordinación del Sistema Regional de Protección Civil, durante la respuesta y rehabilitación frente a un evento adverso, con el fin de disminuir su impacto sobre las personas, sus bienes y el medio ambiente.
4. El presente Plan contiene el Plan Específico por Variable de Riesgo Volcán Copahue, comuna de Alto Biobío, Región del Biobío, versión actualizada.

RESUELVO:

1. **APRUEBESE EL PLAN REGIONAL DE EMERGENCIA** de la Región del Biobío, versión actualizada, en texto que se adjunta.
2. El Plan Regional de Emergencia entrará en vigencia a contar de la presente fecha y hasta cuando amerite alguna modificación.

ANÓTESE, COMUNÍQUESE y ARCHÍVESE



JORGE ULLOA AGUILLÓN
INTENDENTE REGIONAL DEL BIOBÍO

DISTRIBUCIÓN:

Dirección Regional de ONEMI - Of. Partes - Transparencia Activa

	DIRECCIÓN DE PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIA Dirección Regional de ONEMI Biobío		PLANTILLA VERSION: 0.0
	PLAN ESPECÍFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO VOLCÁNICA		Página 1 de 43
	Fecha: 29-10-2018		

PLAN ESPECÍFICO DE EMERGENCIA POR
VARIABLE DE RIESGO VOLCÁNICO:
VOLCÁN COPAHUE

Comuna de Alto Biobío
Región del Biobío

Elaborado por: NOMBRE: Andrea Aravena CARGO: Encargada Protección Civil  FIRMA Y TIMBRE Fecha: 29-10-2018	Revisado Por: NOMBRE: Carolina Zambrano CARGO: Directora Regional ONEMI Biobío  FIRMA Y TIMBRE Fecha: 30-10-2018	Aprobado por: NOMBRE: Carolina Zambrano CARGO: Directora Regional ONEMI Biobío  FIRMA Y TIMBRE Fecha: 30-10-2018
---	---	--

	DIRECCIÓN DE PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIA Dirección Regional de ONEMI Biobío	PLANTILLA VERSION: 0.0
	PLAN ESPECÍFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO VOLCÁNICA	Página 2 de 43
	Fecha: 29-10-2018	

INDICE

1.	Introducción	4
1.1.	Antecedentes	4
1.2.	Objetivos	5
1.2.1.	Objetivo General	5
1.2.2.	Objetivos Específicos	5
1.3.	Cobertura, Amplitud y Alcance	5
1.4.	Activación del Plan	6
1.5.	Relación con Otros Planes	6
2.	Descripción de la Variable de Riesgo	
2.1	Descripción de la Variable de Riesgo/Actividad Volcán Copahue	7
2.2	Definiciones y Terminología Técnica	7
3.	Roles y Funciones	10
4.	Coordinación	12
4.1.	Fase Operativa - Alertamiento	12
4.2.	Fase Operativa - Respuesta	15
4.3.	Fase Operativa - Rehabilitación	21
5.	Zonificación de la Amenaza	22
5.1.	Zonificación Áreas de Amenaza	22
5.1.1.	Identificación de Zonas de Amenaza	22
5.1.2.	Identificación Población e Infraestructura Expuesta	23
5.1.3.	Definición de Vías de Evacuación, Puntos de Encuentro y Zonas de Evacuación	24
5.2.	Proceso de Evacuación (Niveles Regionales, Provinciales y Comunes)	25
5.2.1.	Objetivos de la Evacuación	25
5.2.2.	Levantamiento de Recursos y Capacidades para la Evacuación	25
5.2.3.	Roles y Funciones de los Organismos que Participan del Proceso de Evacuación	29
5.2.4.	Alertamiento a la Población	30
5.2.5.	Procedimiento de Evacuación	31
5.2.6.	Retorno seguro y término del proceso de evacuación	33
6.	Comunicación e Información	34
6.1.	Flujos de Comunicación e Información	34
6.2.	Medios de Telecomunicación	35
6.3.	Información a la Comunidad y Medios de Comunicación	36
7.	Sistema de Alertas	37
7.1.	Sistema Nacional de Alertas	37
7.2.	Alertamiento Organismos Técnicos	37
8.	Evaluación de Daños y Necesidades	38
9.	Implementación y Readecuación del Plan	39
9.1.	Implementación	39

	DIRECCIÓN DE PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIA Dirección Regional de ONEMI Biobío	PLANTILLA VERSION: 0.0
	PLAN ESPECÍFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO VOLCÁNICA	Página 3 de 43
	Fecha: 29-10-2018	

9.2. Revisión Periódica	39
9.3. Actualización	39
9.4. Observaciones y sugerencias	39
10. Anexos	40
10.1 Glosario Complementario	40
10.2 Cuadro de Control de Cambios	41
10.3 Marco normativo y legal	41
10.4 Cuadro Resumen Necesidades	42

	DIRECCIÓN DE PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIA Dirección Regional de ONEMI Biobío	PLANTILLA VERSION: 0.0
	PLAN ESPECÍFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO VOLCÁNICA	Página 4 de 43
	Fecha: 29-10-2018	

1. Introducción

1.1 Antecedentes

El Volcán Copahue está ubicado en la Provincia del Biobío, específicamente en la comuna Alto Biobío; se trata de un volcán binacional ya que se encuentra en el límite de Chile con Argentina. Las localidades más expuestas a los peligros del Volcán Copahue son Butalelbún, Trapa Trapa, El Barco, Guallalí, y Ralco Lepoy Alto.

De acuerdo a lo señalado por el Servicio Nacional de Geología y Minería, entre los principales eventos ocurridos en décadas recientes destacan las erupciones de 1992, 2000 y 2012-2013 todas controlados por componentes freáticas y freatomagmáticas. La última actividad registrada corresponde a emisiones de vapor y ceniza desde su cráter alcanzando alturas de hasta 3,7 km. Actualmente ocupa el séptimo lugar del Ranking de Peligrosidad de los Volcanes Activos de Chile.

En diciembre de 2012 y producto de la inestabilidad en el comportamiento de la actividad volcánica y la información procesada y analizada por el Observatorio Volcanológico de los Andes del Sur (OVDAS) de Sernageomin, a través de un Reporte Especial (REAV), se declaró Alerta Amarilla para el Sistema de Protección Civil. Este nivel de Alerta se mantuvo hasta mayo de 2013, ya que debido a que se presentaron variaciones significativas asociadas a una erupción inminente según lo indicado por Sernageomin, se declara Alerta Roja para el sistema de Protección Civil, lo que significó la movilización de todos los recursos necesarios para atender la emergencia y evacuación de las localidades más expuestas.

Desde 2013 a la fecha, el comportamiento de la actividad del Volcán Copahue se mantiene inestable pasando por niveles de Alerta Verde y Amarilla y el área de mayor peligro es de 1km alrededor del cráter El Agrio.

En base a lo anterior, resulta preeminente para la Dirección Regional de ONEMI Biobío fortalecer el sistema de gestión frente a esta emergencia y realizar el Plan Específico de Emergencias por Erupción Volcán Copahue, Comuna de Alto Biobío.

	DIRECCIÓN DE PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIA Dirección Regional de ONEMI Biobío	PLANTILLA VERSION: 0.0
	PLAN ESPECÍFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO VOLCÁNICA	Página 5 de 43
	Fecha: 29-10-2018	

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo General

Determinar aquellas acciones de alertamiento, respuesta y rehabilitación en sus distintas fases operativas, ante situaciones de emergencia, desastre y/o catástrofe, ocasionadas por la ocurrencia de una erupción del Volcán Copahue, con el objetivo de brindar protección a las personas, sus bienes y medio ambiente, en el territorio regional; a través de la coordinación del Sistema Regional de Protección Civil (SRPC).

1.2.2 Objetivos Específicos

- Realizar un diagnóstico del escenario de riesgo y capacidades.
- Establecer el sistema de alertamiento y activación del Plan.
- Establecer la coordinación interinstitucional en función de la definición de los mandos, roles, funciones y fases operativas.
- Determinar un coordinado Plan de Evacuación.
- Mitigar los efectos sobre las personas, sus bienes y el medio ambiente, frente a una posible erupción del Volcán Copahue.

1.3 Cobertura, Amplitud y Alcance

Cobertura: Comuna de Alto Biobío, las localidades de mayor riesgo son Butalelbún y Trapa-Trapa por el Río Queuco al Noroeste del Volcán y por el Río Biobío al Suroeste del Volcán Copahue las localidades de El Barco, Guayalí y Chenqueco.

Amplitud: Intendencia Regional, Gobernación Provincial de Biobío, ONEMI Dirección Regional del Biobío, SEREMI de Minería, SERNAGEOMIN, Municipalidad de Alto Bio Bío, Defensa Civil, SEREMI de Agricultura, Servicio Agrícola Ganadero (SAG), Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP), Corporación Nacional Forestal (CONAF), SEREMI de Obras Públicas, Dirección de Vialidad, Dirección de Obras Hidráulicas (DOH), Dirección general de Aguas (DGA), Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS), SEREMI de Salud, Servicio de Salud de Los Ángeles, Delegación Provincial SEREMI Salud, SEREMI de Desarrollo Social, SEREMI de Educación, JUNAEB, Delegación Provincial de Educación, Oficina Ayuda Mineduc Biobío, SEREMI de Medio Ambiente, Prefectura de Carabineros Los Ángeles, Regimiento N°17 Los Ángeles, Policía de investigaciones (PDI), Bomberos.

Sin embargo, dado el tipo de erupción la amplitud puede limitarse solo a aquellos involucrados por el evento.

Alcance: el presente plan define su ejecución en emergencias ocasionadas por la ocurrencia de una erupción volcánica 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

El presente plan se activa ante una alerta de erupción volcánica inminente o en curso, determinada por Sernageomin, correspondiente al nivel de Alerta Técnica Roja, la que tendrá aparejada su correspondiente Alerta Roja para el Sistema de Protección Civil, declarada por la Dirección Regional de ONEMI en coordinación con la Intendencia Regional.

Excepcionalmente el plan puede activarse por una erupción intempestiva, que no permita alerta previa.

Respecto a los niveles de impacto definidos en el Plan Nacional de Emergencia y que se detallan en el cuadro siguiente, el presente plan corresponde al nivel III puesto que la variable de riesgo abordada determina que los sistemas comunales de Protección Civil requieran de apoyo para una respuesta adecuada dentro de sus ámbitos de acción, así mismo otros ámbitos de acción de este plan recaen en organismos sectoriales y técnicos de alcance provincial, regional y nacional.

Nivel	Descripción	Coordinación	Clasificación
Nivel I	Situación atendida con recursos locales del organismo habitualmente disponibles.	Nivel Local	Emergencia
Nivel II	Situación que es atendida con recursos locales adicionales dispuestos para emergencias, sin exceder su capacidad de respuesta.	Nivel Comunal	Emergencia Mayor
Nivel III - <u>se activa Plan de Emergencia</u>	Situación que excede la capacidad local y/o comunal de respuesta.	Nivel Provincial y/o Regional	Emergencia Compleja
Nivel IV - <u>se activa Plan de Emergencia</u>	Situación que sobrepasa la capacidad regional de respuesta.	Nivel Nacional	Desastre

1.5. Relación con Otros Planes

- Plan Nacional de Emergencia: el presente plan (Plan Específico de Emergencia por Variable de riesgo Volcánica) corresponde a la expresión territorial regional, de la planificación para la respuesta a erupciones volcánicas. Corresponde a un plan complementario del Plan Nacional de Emergencia, a través de determinaciones, de la coordinación del Sistema Regional de Protección civil, la definición de roles y funciones de los organismos involucrados, el establecimiento del sistema de alertamiento, la evaluación de daños y necesidades, el proceso de evacuación y flujos de comunicación e información.
- Plan Regional de Emergencia: el presente plan se vincula con el Plan Regional de Emergencia, 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.

2. Descripción de la Variable de Riesgo

2.1 Actividad Volcán Copahue

Volcán Copahue



Nivel de alerta AMARILLO



Región(es):	Biobío
Provincia(s):	Biobío (y Neuquén, Argentina)
Comuna(s):	Alto Biobío
Coordenadas:	37°51'S - 71°10'O
Centros poblados más cercanos:	Ralco, poblados en ríos Queuco y Lomín (y Cavihue, Argentina)
Tipo de volcán:	Estratovolcán
Altura:	2965 m s.n.m.
Área basal:	160 km ²
Volumen estimado:	70 km ³
Última actividad:	2016
Última erupción mayor:	1992
Ranking de riesgo específico:	7 (alto)

<http://www.sernageomin.cl/volcan-copahue/>

Corresponde a un estratovolcán principalmente andesítico que posee una decena de cráteres, concentrándose la actividad reciente en el cráter llamado El Agrio, que presenta actividad fumarólica permanente y un lago ácido en su interior. En su registro geológico existe, además, evidencia de actividad fisural, y domos de lava riolítica. Posee cobertura glaciar permanente, y debido a esto, es un potencial generador de lahares que pueden alcanzar extensas distancias por los valles tanto chilenos como argentinos.

El mayor peligro lo constituye la presencia del lago ácido, cuyo volumen es aún considerable. Este puede ocasionar reactivamiento de fracturas basales del cráter sobre el cual se sustenta, y eventualmente una erupción de tipo freática (de carácter bastante explosivo). El segundo peligro lo constituye la generación de lahares que afectarían principalmente las nacientes del río Lomín y otros afluentes del sector noreste del Río Biobío en Chile ante la ocurrencia de un nuevo ciclo eruptivo..

Productos: caída de piroclastos, lavas, flujos piroclásticos, avalanchas volcánicas, lahares, flujos de detritos, ceniza y gases.

2.2 Definiciones y terminología técnica:

- a) **Peligro volcánico:** Probabilidad de ocurrencia de un fenómeno volcánico de una intensidad dada en un sector determinado, involucrando la integridad de personas que viven en zonas aledañas para un periodo de tiempo definido.
- b) **Estratovolcán:** Edificio volcánico mayor formado por una alternancia de lavas y depósitos piroclásticos emitidos durante erupciones sucesivas.

Procesos volcánicos

- c) **Avalancha volcánica:** (Avalancha de detritos volcánica, avalancha de escombros volcánicos): Flujo de detritos volcánicos, formado por el colapso parcial o total de un edificio volcánico. Se desplaza por las laderas de un volcán a velocidades que pueden alcanzar varios cientos de kilómetros por hora, y arrastra bloques de hasta varias

	DIRECCIÓN DE PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIA Dirección Regional de ONEMI Biobío	PLANTILLA VERSION: 0.0
	PLAN ESPECÍFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO VOLCÁNICA	Página 8 de 43
	Fecha: 29-10-2018	

toneladas y de varias decenas de metros de diámetro. Depósito de: Acumulación de material volcánico formado por un episodio de avalancha volcánica, carente de estructura interna, ordenamiento y selección de tamaño, lo que da cuenta de la violencia de estos procesos. Usualmente rellena valles y quebradas cercanas al edificio volcánico colapsado, formando espesos depósitos que en su superficie pueden presentar un conjunto de cerrillos (ingl. hummocks), morfología característica de los depósitos de este tipo.

- d) **Caída de piroclastos:** Lluvia de piroclastos sobre la superficie desde columnas eruptivas y penachos volcánicos. El depósito resultante puede provocar caída de techos y daños severos a la flora y fauna en localidades cercanas, así como efectos en la agricultura y aeronavegación en zonas alejadas. La ceniza más fina puede ascender a las capas superiores de la atmósfera y se transportada miles de kilómetros. En el caso de grandes erupciones explosivas, puede eventualmente producirse enfriamiento de la superficie terrestre (por la interacción de aerosoles volcánicos y radiación solar) y forzar cambios en el sistema climático. Depósito de: Acumulación de piroclastos de caída. Se reconocen por formar capas de bordes nítidos y espesor constante, en cuyo interior los fragmentos piroclásticos poseen similar tamaño entre sí.
- e) **Colada o flujo de lava:** Material incandescente, de alta temperatura (700-1.200°C) que se forma cuando el magma sale a la superficie de forma tranquila y pasiva (no explosiva) y fluye por gravedad, formando flujos fluidos a viscosos que escurren a velocidades entre 1 km/día a 10 km/h.
- f) **Flujo de detritos:** Es una masa móvil, saturada en agua, compuesta de una mezcla de rocas, sedimentos, agua y gases, donde entre el 50 y el 80% del material es sólido y se encuentra suspendido en una mezcla de agua y sedimentos finos. Se desplaza pendiente abajo por influencia de la gravedad, posee un rápido avance y gran movilidad.
- g) **Flujo piroclástico:** Nube o corriente densa formada por piroclastos (de tamaño variable, de milímetros a varios metros) y gases, que se desplaza por gravedad por las laderas de un volcán principalmente a lo largo de depresiones. Se caracteriza por su alta temperatura (decenas a centenas de °C) y alta velocidad (100-500 km/h), siendo altamente destructiva. La mayoría se origina por el colapso de una columna eruptiva explosiva, densa y cargada de partículas incandescentes, pero también por colapso y/o explosión de domos o lavas viscosas, los que se denominan flujos de bloques y ceniza.
- h) **Oleada piroclástica:** Corriente diluida con alto contenido de gases, que se desplaza como una nube turbulenta a alta velocidad (100 a 400 km/h) y alta temperatura (hasta 400 °C), con la capacidad de sobrepasar barreras topográficas.
- i) **Lahar:** Flujo formado por una gran descarga de fragmentos volcánicos frescos, cuyo agente de transporte es el agua. Se puede formar por fusión repentina de hielo y/o nieve durante una erupción o por el arrastre de material no consolidado en las laderas de un volcán durante lluvias torrenciales. Se desplazan por los cauces que descienden de un edificio volcánico, a velocidades que pueden alcanzar los 80 km/h. Estos fenómenos pueden generar cambios en la dinámica de los ríos, causando episodios de agradación, desbordes y abandono de los cauces originales, además del aumento en la capacidad erosiva y de transporte de elementos de tamaño mayor.

	DIRECCIÓN DE PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIA Dirección Regional de ONEMI Biobío	PLANTILLA VERSION: 0.0
	PLAN ESPECÍFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO VOLCÁNICA	Página 9 de 43
	Fecha: 29-10-2018	

Productos volcánicos

- j) **Columna Eruptiva:** Columna de gases, cenizas y material fragmentado que asciende a la atmósfera durante una erupción. Según las condiciones de energía y volumen, la columna puede incorporar aire circundante y alzarse aún más por convección alcanzando alturas de varios kilómetros. La región límite donde las partículas dejan de ascender origina la pluma, que corresponde a la fracción de material piroclástico más fino dispersada por el viento.
- k) **Fumarola:** Emanación de gases volcánicos situadas normalmente en el cráter o los flancos de un volcán.
- l) **Piroclasto:** Fragmento volcánico eyectado a la atmósfera de forma violenta durante erupciones de distinto grado de explosividad. De acuerdo a su tamaño se clasifican en bloques o bombas (>64 mm de diámetro), lapilli (entre 2 y 64 mm) y ceniza (menor a 2 mm). Los bloques o bombas son eyectados siguiendo un comportamiento típicamente balístico, mientras que lapilli y ceniza son comúnmente incorporados a la columna eruptiva.
- m) **Lava:** Magma que alcanza la superficie terrestre sin fragmentarse durante una erupción volcánica. El término se aplica tanto al material líquido que se expulsa durante la erupción como al material ya frío y solidificado.

3. Roles y Funciones

Organismo	Rol	Funciones
Intendencia	Dirección general	- Dirección COE Regional - Manejo de medios de comunicación
ONEMI Biobío	Coordinación General	- Difusión de la alerta - Activación del Comité de Emergencia Regional - Disposición de recursos (humano y material) - Logística albergues y evacuación - Coordinación evacuación
Gobernación de BioBío	Coordinación Provincial	- Activación COE Provincial - Coordinaciones medios provinciales
Municipalidad de Alto Bio Bío	Coordina aplicación Plan Comunal Emergencia	- Activación del Comité de Operaciones de Emergencia Comunal - Disposición de recursos - Habilitación y coordinación de albergues - Disposición de un encargado por albergue - Apoyo evacuación a través de equipos de salud, facilitadores y educadores - Traslado equipos de apoyo y salud para la evacuación - Apoyo en la coordinación de actividades educativas y de entretención en albergues
Ejército	Brindar Seguridad	- Apoyo evacuación - Apoyo Logístico - Resguardo Viviendas
Carabineros	Brinda seguridad y controla el orden público	- Apoyo evacuación - Control y regulación de rutas de acceso
PDI	Contribuye al mantenimiento de la tranquilidad pública	Apoyo Evacuación
Servicio de Salud	Atención y cuidado de la salud de las personas	- Refuerzo en atención médica para las comunas de Alto Biobío sector Ralco, Quilaco y Santa Bárbara 1ª Evacuación: población vulnerable con problemas de salud y embarazadas. - Análisis de Agua - Apoyo Psicológico
Vialidad	Mantención conectividad	Despeje de caminos
SEREMI de Salud	Velar por la salud de las personas	- Inspección sanitaria albergues - Medición calidad del agua
SEREMI de Minería	Técnico	Apoyar con información técnica.
Sernageomin Biobío	Técnico	Apoyar con información técnica.
SEREMI de Educación Delegación Provincial de Educación, Oficina Ayuda Mineduc Biobío	Coordinación	Autorización de suspensión de clases
SEREMI de Medio Ambiente	Monitoreo de la calidad del aire	Análisis de la calidad del aire

	DIRECCIÓN DE PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIA Dirección Regional de ONEMI Biobío	PLANTILLA VERSION: 0.0
	PLAN ESPECÍFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO VOLCÁNICA	Página 11 de 43
	Fecha: 29-10-2018	

DOH (Dirección provincial)	Monitoreo y mantención infraestructura hidráulica	• Habilitación y reparación de infraestructuras hidráulicas. • Apoyo técnico en su área.
DGA (Dirección provincial)	Monitoreo	• Estudio de flujo de caudales y sus posibles variaciones. • Monitoreo de la calidad de las aguas en los cauces naturales.
SISS (Dirección provincial)	Monitoreo	• Monitoreo y fiscalización de las prestaciones y funcionamiento de servicios sanitarios. Agua potable y alcantarillado
SEREMI de Desarrollo Social	Vela por el bienestar de las personas	• Habilitación albergues • Coordinación instituciones de voluntariado
SEREMI de Agricultura (SAG)	Protección animales	• Catastro animales • Apoyo médico veterinario • Definir zonas de evacuación de Ganado. • Rescate Fauna Silvestre
INDAP	Protección animales	• Alimentación animales
Junaeb	Provee alimentación	• Disponer y manipular la alimentación por albergue
Bomberos	Atención situaciones de emergencia	• Apoyo 1ª Evacuación: población vulnerable con problemas de salud y embarazadas. • Apoyo logístico albergues
Defensa Civil	Seguridad Albergues	• Vigilancia albergues
CONAF	Monitoreo	• Vigilancia • Apoyo Telecomunicaciones

4. Coordinación

4.1 Fase Operativa - Alertamiento

Tipo Alerta	Acciones a Realizar	Responsable (s)
Verde	Monitoreo con enlaces territoriales (provinciales y comunales) y sectoriales	Dirección Regional ONEMI
	Reporte de Actividad Volcánica (RAV) una vez por mes	Sernageomin
	Identificación de brechas y requerimientos	- Sernageomin - Dirección Regional ONEMI - DMC - Bomberos - PDI - Carabineros - Ejército
	Entrega de información a la comunidad y medios de comunicación	Dirección Regional ONEMI
Amarilla	Convocatoria COE Comunal (sujeta a evaluación de la Autoridad Comunal, con base en antecedentes técnicos)	- Autoridad Comunal - Director Comunal de Emergencia
	Convocatoria COE Provincial (sujeta a evaluación de la Autoridad Provincial, con base en antecedentes técnicos)	- Autoridad Provincial - Gobernación Biobío - Director Provincial de Emergencia

	Preparación proceso de evacuación (zonas seguras, vías de evacuación y puntos de encuentro, zonas de evacuación aérea, centros de acopio, albergues, etc.)	- Dirección Regional de ONEMI - Autoridad comunal - Bomberos - PDI - Carabineros - Director Comunal de Emergencia - Ejército
	Reporte de Actividad Volcánica (RAV) cada 15 días	Sernageomin
	Alistamiento general de los recursos requeridos	- Dirección Regional de ONEMI - Sernageomin - Bomberos - PDI - Carabineros - Ejército
	Entrega de información a la comunidad y medios de comunicación	- Autoridad Regional - Autoridad Provincial - Autoridad Comunal - Dirección Regional ONEMI
Roja	Ejecución de medidas de respuesta	- Bomberos - PDI - Carabineros - Ejército
	Convocatoria COE Regional	- Autoridad Regional - Dirección Regional ONEMI

	Reporte Especial de Actividad Volcánica (REAV) una vez por mes	Sernageomin
	Ejecución proceso de evacuación	- Dirección Regional de ONEMI - Autoridad comunal - Director Comunal de Emergencia - Bomberos - PDI - Carabineros - Ejército
	Suspensión de clases	SEREMI de Educación
	Seguridad	- Defensa civil - PDI - Carabineros
	Velar por la Salud de las personas	- Servicio de Salud Los Ángeles - SEREMI de Salud (provincial)
	Monitoreo	- DGA - DMC - CONAF - Vialidad - DOH - SISS - Sernageomin - SEREMI Minería - Medioambiente
	Protección de los animales	- SEREMI de agricultura - SAG - INDAP

	Velar por el Bienestar de las personas	- SEREMI de Desarrollo Social - Junaeb
	Movilización de recursos requeridos	- Dirección Regional de ONEMI - Bomberos - PDI - Carabineros - Ejército
	Entrega de información a la comunidad y medios de comunicación	- Autoridad Regional - Autoridad Provincial - Autoridad Comunal - Dirección Regional ONEMI

4.2 Fase Operativa - Respuesta

- Levantamiento de información:

El levantamiento de la información frente a la actividad volcánica es realizado por Sernageomin - OVDAS. Los cambios en el comportamiento de la actividad volcánica son reportados a ONEMI, mediante un RAV y/o REAV, mediante correo electrónico, reforzando según sea el caso mediante las otras tecnologías de comunicación disponibles:

A nivel territorial el levantamiento de información es el siguiente

- Nivel comunal: La Dirección Comunal de Protección Civil y Emergencia, realiza un levantamiento de información mediante COE Comunal e Informes Normalizados de Estado de Situación e Informes Normalizados de Respaldo. Estos informes son remitidos a la Dirección Provincial de Emergencia y Protección Civil para su consolidación. Y en algunos casos, directamente a la Dirección Regional de ONEMI.
- Nivel provincial: la Dirección Provincial de Emergencia y Protección Civil realiza COE Provincial y elabora un informe de estado de situación consolidado provincial, a partir de la información enviada por las comunas afectadas de la jurisdicción respectiva. Este informe consolidado es remitido a la Dirección Regional de ONEMI para su consolidación y análisis, como un insumo para la toma de decisiones y acciones de coordinación.
- Nivel regional: la Dirección Regional ONEMI convoca a COE Regional y elabora un informe de estado de situación consolidado regional, a partir de la información enviada por dos o más provincias afectadas. Este informe consolidado es remitido a ONEMI Central para su consolidación y análisis, como un insumo para la toma de decisiones y la definición de acciones de coordinación respectivas.

	DIRECCIÓN DE PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIA Dirección Regional de ONEMI Biobío	PLANTILLA VERSION: 0.0
	PLAN ESPECÍFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO VOLCÁNICA	Página 16 de 43
	Fecha: 29-10-2018	

- **Activación y despliegue de recursos y capacidades:**
 - Evaluación actual de la situación:
 - Es realizada por los organismos que ejecutan la respuesta ante erupción volcánica, a través de instrumentos normalizados para el levantamiento de información.
 - Es realizada por los COE (Comunal, Provincial y Regional) a partir del análisis y evaluación de la información levantada y consolidada.
 - Priorización de requerimientos:
 - A partir de la evaluación de los organismos que realizan acciones de respuesta. Realizada por los COE (Comunal, Provincial y Regional), a partir del análisis y evaluación de la información levantada y consolidada en los distintos niveles territoriales.
 - Solicitud de recursos y capacidades:

Esta acción se realiza a partir de los instrumentos diseñados para estos efectos, de acuerdo al marco legal y normativo vigente, además de disposiciones específicas para llevarlos a cabo. Esta solicitud es realizada por:

 - Director de Protección Civil y Emergencia Comunal: solicitud de recursos y capacidades para el apoyo de las acciones de respuesta frente a erupción volcánica, asistencia a personas afectadas, que a su vez, es complementada con la priorización de requerimientos realizada por el COE Comunal.
 - Director de Protección Civil y Emergencia Provincial: consolida las solicitudes de recursos y capacidades de las comunas de su jurisdicción, que a su vez, es complementada con la priorización requerimientos realizada por el COE Provincial.
 - Director Regional ONEMI: consolida las solicitudes de recursos y capacidades de las comunas y provincias de su jurisdicción, que a su vez, es complementada con la priorización requerimientos realizada por el COE Regional.

- **Estructura de Mando y Control:** se divide en tres niveles (estratégico-político, táctico COE y operativo), con decisiones y plazos.

Mando	Nivel de Mando	Decisiones	Plazos	Descripción	Soporte
Autoridad	Mando de Coordinación Estratégica y Política	Políticas	Establecidos por las autoridades	Intendente	• Gobiernos Regionales
				Gobernador	• Gobernaciones Provinciales
				Alcalde	• Municipios
				Seremi	• Seremis
Autoridad Coordinación Técnico	Mando de Coordinación Táctica	Técnicas	Determinado por las sesiones del COE	Comités de Operaciones de Emergencia (Regional, Provincial y Comunal).	• Integrantes de los COE regional, provincial y comunal.
					• Centros de Operaciones de Emergencia (regional, provincial y comunal).
					• Centro Regional de Alerta Temprana
Coordinación Técnico	Mando de Coordinación Operativa	Operativas	Plazo inmediato determinado por las operaciones de respuesta	Sernageomin, DMC, Carabineros, Bomberos, Ejército, PDI, Defensa civil, Agricultura (SAG - INDAP - CONAF), Desarrollo Social, Vialidad, DOH, DGA, SISS-ESSBIO, Medioambiente, Salud, Educación, Juneb, Director (a) de Protección Civil y Emergencia	• Recursos humanos
					• Recursos Técnicos
					• Recursos Materiales

- **Niveles de respuesta:** se basan en los niveles de impacto y capacidad de respuesta de los niveles territoriales respectivos. Relacionándolos a niveles de coordinación, clasificación y nivel de mando y control, asociada a esta estructura.

Nivel de Respuesta	Descripción	Coordinación	Clasificación	Nivel de Mando Y Control
1	Situación que es atendida con recursos locales adicionales dispuestos para emergencias forestales, sin exceder su capacidad de respuesta.	Nivel Comunal	Emergencia	Operativo
2	Situación que excede la capacidad local y/o comunal de respuesta.	Nivel Provincial	Emergencia (mayor o compleja)	Operativo y Táctico
3	Situación que excede la capacidad Provincial de respuesta.	Nivel Regional	Emergencia (mayor o compleja)	Operativo, Táctico y Estratégico
4	Situación que sobrepasa la capacidad regional de respuesta.	Nivel Nacional	Desastre	Operativo, Táctico y Estratégico

• **Procesos asociados al Mando y Control:**

Proceso	Descripción	Responsables	Soporte
Recopilación e intercambio de información	Conforme a los flujos de comunicación e información	• Sernageomin • Bomberos • Carabineros • PDI • Ejército • Defensa civil • Salud • DGA • DOH • SISS - ESSBIO • Vialidad • DMC • Medioambiente • Agricultura (SAG-INDAP- CONAF) • Desarrollo Social • Direcciones Comunes y provinciales de Protección Civil y emergencia • Dirección Regional ONEMI • COE (regional, provincial y comunal)	• Centrales de Comunicación (Sernageomin, Bomberos, Carabineros, Salud, etc.) • Centro Regional de Alerta Temprana • Centros de Operaciones de Emergencia (regional, provincial y comunal)
Evaluación de la Situación	Evaluaciones conforme a los niveles de Mando: • Políticas • Comunicacionales • Técnicas • Operativas • De coordinación	• Mando de Coordinación Estratégica y Política. • Mando de Coordinación Táctica • Mando de Coordinación Operativa	• Informes normalizados y de respaldo. • Informes técnicos • Informes consolidados • Otros.

Planificación Coordinada	se realiza a través de la activación y ejecución de la planificación de respuesta existente, en las zonas afectadas	•Sernageomin • Bomberos • Carabineros • Defensa civil • PDI • Ejército • Salud • DGA • DOH • SISS - ESSBIO • Vialidad • DMC • Medioambiente • Agricultura (SAG-INDAP- CONAF) • Desarrollo Social • Direcciones Comunales y provinciales de Protección Civil y emergencia • Dirección Regional ONEMI	• Planes de emergencia (regional, provincial y comunal) • Planes de Emergencia Sectorial • Protocolos y procedimientos
Toma de Decisiones	Conforme a los niveles de mando	•Mando de Coordinación Estratégica y Política. • Mando de Coordinación Táctica • Mando de Coordinación Operativa	•Informes normalizados y de respaldo. •Informes técnicos • Informes consolidados • Formularios de solicitud de recursos. • Otros.

Implementación de las Decisiones	Conforme a las acciones desarrolladas en el presente plan: - Activación y despliegue de recursos y capacidades. - Entrega de información a la comunidad y medios de comunicación. - Aplicación de medidas de rehabilitación.	- Mando de Coordinación Estratégica y Política. - Mando de Coordinación Táctica. - Mando de Coordinación Operativa.	- Recursos humanos - Recursos Técnicos - Recursos Materiales
Control	Conforme a los niveles territoriales y Comités Operativos de Emergencia (regional, provincial y comunal) y organismos involucrados	- Direcciones Comunes y provinciales de Protección Civil y emergencia - Dirección Regional ONEMI - COE (Regional, Provincial y comunal) - Sernageomin - Bomberos - Carabineros - Ejército - PDI - Defensa civil - DGA - DOH - SISS - ESSBIO - Vialidad - DMC - Medioambiente - Agricultura (SAG-INDAP- CONAF) - Desarrollo Social - Salud	- Centrales de Comunicación (Sernageomin, Bomberos, Carabineros, Salud, etc.) - Centro Regional de Alerta Temprana - Centros de Operaciones de Emergencia (regional, provincial y comunal)

	DIRECCIÓN DE PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIA Dirección Regional de ONEMI Biobío	PLANTILLA VERSION: 0.0
	PLAN ESPECÍFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO VOLCÁNICA	Página 21 de 43
	Fecha: 29-10-2018	

• **Desmovilización:**

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

- Cada organismo 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 debe retirarse el personal que participó de las operaciones de respuesta.
- El plan o procedimiento de desmovilización debe establecer claramente las condiciones de seguridad en que deben ser retirados y ubicados todos los equipamientos, materiales, maquinaria y herramientas en los lugares respectivos.
- El plan o procedimiento de desmovilización debe establecer con la debida anticipación los puntos y horarios de partida.
- El plan o procedimiento de desmovilización debe establecer el reabastecimiento, reemplazo y/o reparación de equipamiento, para otorgar plena operatividad de éstos.

Los organismos que cuentan con plan de desmovilización a nivel regional son ejército, policía de investigaciones y carabineros.

4.3 Fase Operativa - Rehabilitación

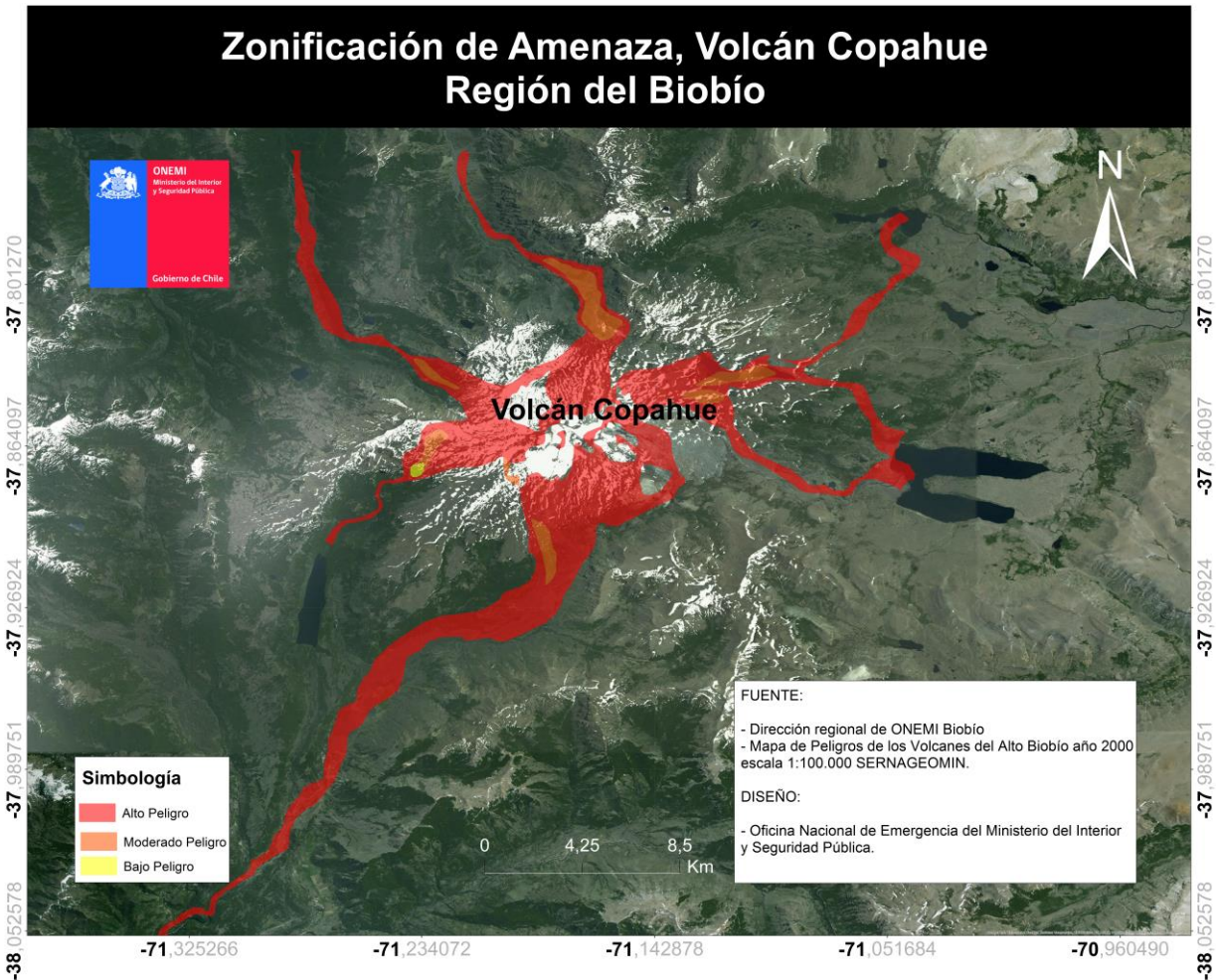
- **Restablecimiento de servicios básicos:** Las acciones para su restablecimiento responden a la planificación ante emergencias y desastres, y evaluación de la situación, con que cuenten las empresas proveedoras de los servicios y las coordinaciones establecidas con las superintendencias respectivas. Por su parte el restablecimiento del funcionamiento de los sistemas de agua potable rural estará a cargo de los respectivos comités con el apoyo técnico de DOH.
- **Restablecimiento de infraestructura crítica:** las acciones para su restablecimiento estarán a cargo de las entidades propietarias y/o administradoras de cada infraestructura.
- **Restablecimiento de telecomunicaciones:** Las acciones para su restablecimiento responden a la planificación ante emergencias y desastres, y evaluación de la situación, con que cuenten las empresas proveedoras de los servicios y las coordinaciones establecidas con SUBTEL.

5. Zonificación de la Amenaza

5.1 Zonificación Áreas de Amenaza

5.1.1 Identificación de Zonas de Amenaza

Figura N°1: Área de afectación por peligros asociados a Erupción Volcánica de Volcán Copahue.



Fuente: Dirección Regional de ONEMI, en base a Información de SERNAGEOMIN.

Niveles de Peligro

Alto Peligro: Zona con alto peligro de ser afectada por lavas y/o lahares similar a las erupciones cuya magnitud sea similar a las del registro histórico. Incluye el emplazamiento de flujos piroclásticos y avalanchas volcánicas.

Moderado Peligro: Zona susceptible de ser afectada por Lavas y/o lahares. Incluye el emplazamiento de flujos piroclásticos, flujos de detrito de bajo volumen.

Bajo Peligro: Sector con baja susceptibilidad de ser afectado por la ocurrencia de lahares, flujos piroclásticos con un alcance estimado de volumen entre 0,1 y 1 km³.

5.1.2. Identificación Población e Infraestructura Expuesta a los Peligros Asociados a Erupción del volcán Copahue.

Tabla población expuesta

Localidad	Población		Adultos/as			
	Total	Niños/as	Adultos/as	Mayores	Mujeres	Hombres
Butalelbún	561	188	333	40	267	294
Trapa Trapa	373	120	233	20	189	184
El Barco	184	58	114	12	86	98
Guallalí	170	34	111	25	70	100
Ralco Lepoy Alto/Chenqueco	324	94	213	17	170	154
Población Total	1612	494	1004	114	782	830

Fuente: INE, Censo 2017/Visor GRD ONEMI

Infraestructura crítica expuesta:

- Escuela Butalelbun, 96 alumnos
- Escuela Trapa Trapa, 79 alumnos
- Posta Salud Rural Trapa Trapa
- Posta de Salud Rural Butalelbun
- Avanzada de Carabineros Trapa Trapa
- Avanzada Guallalí
- Escuela Edgardo Solar Acuña, 31 alumnos
- Escuela Ralco Lepoy, 178 alumnos
- Posta de Salud Ralco Lepoy

5.1.3 Definición vías de evacuación, puntos de encuentro y zonas de evacuación.

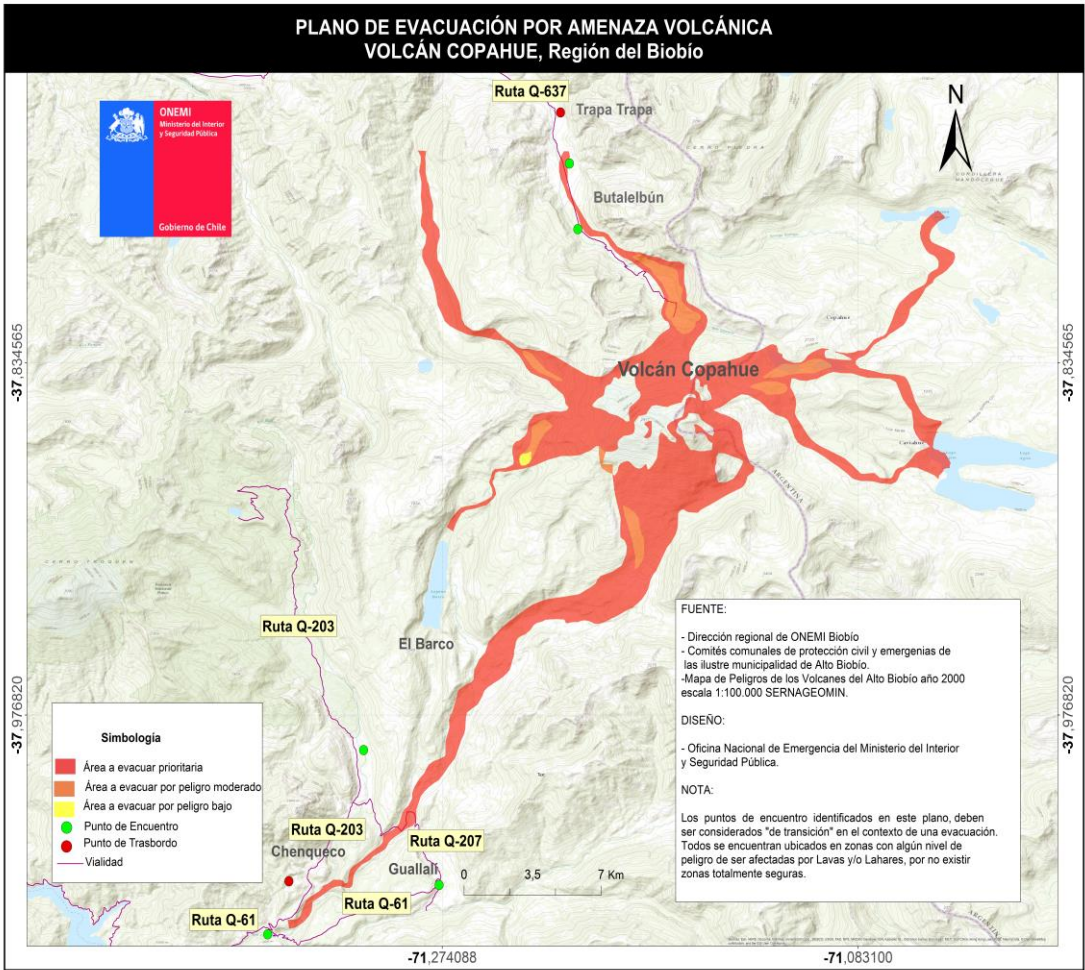


Figura N°2: Ubicación de Puntos de Encuentro y Trasbordo
Fuente: Dirección Regional de ONEMI, en base a Información de SERNAGEOMIN.

Tabla con Puntos de Encuentro y trasbordo evacuación.

Cajón	Localidad	Punto de encuentro	Punto de Trasbordo	Vías de evacuación/rutas o caminos)
Queuco	Butalelbún	Escuela Butalelbún, Posta Butalelbún Sede Comunitaria	Trapa Trapa	Q- 637
	Trapa Trapa	Avanzada Carabineros Trapa-Trapa		
Biobío	El Barco	Sede Comunitaria	Chenqueco	Q-61
	Guallalí	Tenencia de Carabineros Sede Comunitaria		
	Ralco Lepoy Alto (Desde la Z hacia arriba incluye Chenqueco))	*		

Fuente: Municipalidad Alto Biobío/*Falta localizar un punto de encuentro

	DIRECCIÓN DE PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIA Dirección Regional de ONEMI Biobío	PLANTILLA VERSION: 0.0
	PLAN ESPECÍFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO VOLCÁNICA	Página 25 de 43
	Fecha: 29-10-2018	

5.2 Proceso de Evacuación

5.2.1 Objetivos de la Evacuación

Objetivo General:

Coordinar el proceso de evacuación, ante emergencias, desastres o catástrofes ocasionadas por la erupción del Volcán Copahue en la región, con los objetivos de brindar protección a las comunidades afectadas y mitigar los efectos sobre las personas, sus bienes y el medio ambiente, a través de la coordinación de los organismos que ejercerán roles y funciones en el proceso.

Objetivos Específicos:

- Identificar los distintos escenarios de riesgo.
- Realizar un levantamiento de recursos y capacidades para el proceso de evacuación.
- Determinar los roles y funciones de los organismos que participarán del proceso de evacuación.
- Establecer el procedimiento de monitoreo de la situación
- Establecer un sistema de alertamiento a las comunidades potencialmente afectadas.
- Establecer el proceso de evacuación segura.
- Establecer el proceso de retorno seguro de las comunidades afectadas.

5.2.2 Levantamiento de Recursos y Capacidades para la Evacuación

Carabineros

Carabineros Alto del Biobío: 2 vehículos y 19 funcionarios. Altavoces de carros policiales. Aparatos luminosos y sirenas, radios portátiles, Linternas, elementos de primeros auxilios.

Carabineros Avanzada Trapa Trapa: 1 Vehículo y 5 funcionarios.

Altavoces de carros policiales. Aparatos luminosos y sirenas, radios portátiles, Linternas, elementos de primeros auxilios

Carabineros Avanzada Guallalí (Período Diciembre a Abril): 1 Vehículo y 5 funcionarios.

Altavoces de carros policiales. Aparatos luminosos y sirenas, radios portátiles, Linternas, elementos de primeros auxilios

Bomberos

Cabe señalar que estos recursos deben ser utilizados de manera escalonada y que por lo tanto en primera instancia se activa Bomberos Alto Biobío y Santa Bárbara y Quilaco.

Bomberos Alto Biobío: 19 voluntario, 1 carro 4x4

Bomberos Santa Bárbara: 61 voluntarios, 5 carros (3 con altavoz)

Bomberos los Ángeles: 23 carro Bomba, Ambulancia, 1 Camioneta para recargar aire comprimido, 1 carro corta escala.

Regimiento N°17 Los Ángeles: 30 militares Apoyo evacuación, logística y plana mayor, 5 camiones (3 respuesta rápida, 2 segunda línea) con capacidad para 20 personas, cada camión con sistema radial Torrente, 1 camión estanque, dos vehículos con sistema torrente. 2018

Albergues: Los evacuados serán trasladados a albergues habilitados por el municipio y seremi de desarrollo social localizados en Ralco comuna de Alto Biobío como primera opción, Quilaco y Santa Bárbara como alternativos.

Tabla Albergues Prioritarios

ALBERGUE	COMUNA	CAPACIDAD/N° PERSONAS	SERVICIO BÁSICOS	N° CAMAS DISPONIBLES	REQUERIMIENTOS
Escuela Internado G-1183 Callaqui	Alto Biobío	180	Agua Potable Cocina o central de alimentación Servicios Higiénicos Fosa Séptica Disposición de basura Conexión eléctrica Generador de Energía de respaldo (sin conexión)	60	- Se requiere la contratación de empresa que realice aseo permanente en servicios higiénicos. - Mantención de fosa séptica. - 4 lavamanos y 4 duchas. - 120 camas (60 camarotes, 120 colchones, 120 juegos de sábana, 120 almohadas, 360 frazadas) - Servicio de desinsectación y desratización.
Jardin Infantil Copito de Nieve	Alto Biobío	40	Agua Potable Cocina o central de alimentación Servicios Higiénicos Alcantarillado Disposición de basura Conexión eléctrica	0	-Se requiere la contratación de empresa que realice aseo permanente en servicios higiénicos. -Contratación de 2 baños químicos Y 2 duchas. -40 camas (20 camarotes, 40 colchones, 40 juegos de sábanas, 40 almohadas, 120 frazadas) -Generador de electricidad de respaldo -Servicio de desinsectación y desratización.
Escuela Internado E-970 Villa Ralco	Alto Biobío	350	Agua Potable Cocina o central de alimentación Servicios Higiénicos Alcantarillado Disposición de basura Conexión eléctrica Generador de Energía de respaldo (sin conexión, sin combustible)	104	-Se requiere la contratación de empresa que realice aseo permanente en servicios higiénicos. -7 duchas. -246 camas (123 camarotes, 246 colchones, 246 juegos de sábanas, 246 almohadas, 728 frazadas) -Servicio de desinsectación y desratización.
Liceo Internado Villa Ralco	Alto Biobío	350	Agua Potable Cocina o central de alimentación Servicios Higiénicos Alcantarillado Disposición de basura Conexión eléctrica Generador de Energía de respaldo	54	-Se requiere la contratación de empresa que realice aseo permanente en servicios higiénicos. -8 baños químicos, 8 lavamanos, 2 duchas. -296 camas (148 camarotes, 296 colchones, 296 juegos de sábanas, 296 almohadas, 888 frazadas) -Servicio de desinsectación y desratización.
Jardín Infantil Étnico Callaqui	Alto Biobío	30	Agua Potable Cocina o central de alimentación Servicios Higiénicos Fosa Séptica Disposición de basura	0	- Se requiere la contratación de empresa que realice aseo permanente en servicios higiénicos Mantención de fosa séptica. -30 camas (15 camarotes, 00 colchones, 00 juegos de sábanas, 30

			Conexión eléctrica Generador de Energía de respaldo		almohadas, 90 frazadas) - Servicio de desinsectación y desratización.
Sede Social Municipalidad	Alto Biobío	20	Agua Potable Cocina o central de alimentación Servicios Higiénicos Alcantarillado Disposición de basura Conexión eléctrica	0	-Se requiere la contratación de empresa que realice aseo permanente en servicios higiénicos. -2 duchas -20 camas (10 camarotes, 20 colchones, 20 juegos de sábanas, 20 almohadas, 60 frazadas) -Generador de electricidad de respaldo
Salón Agua Potable Rural	Alto Biobío	25	Agua Potable Cocina o central de alimentación Servicios Higiénicos Alcantarillado Disposición de basura Conexión eléctrica	0	-Se requiere la contratación de empresa que realice aseo permanente en servicios higiénicos. -2 baños químicos, 2 duchas, 2 lavamanos -25 camas (13 camarotes, 25 colchones, 25 juegos de sábanas, 25 almohadas, 75 frazadas) -Generador de electricidad de respaldo
Salón Iglesia	Alto Biobío	24	Agua Potable Cocina o central de alimentación Servicios Higiénicos Fosa Séptica Disposición de basura Conexión eléctrica	0	-Se requiere la contratación de empresa que realice aseo permanente en servicios higiénicos. -Mantención de fosa séptica. -1 baño químico, 1 ducha, 1 lavamanos -24 camas (12 camarotes, 24 colchones, 24 juegos de sábanas, 24 almohadas, 72 frazadas) -Generador de electricidad de respaldo
Total		1.019			

Tabla Albergues 2ª Prioridad

ALBERGUE	COMUNA	CAPACIDAD/Nº PERSONAS	SERVICIO BÁSICOS	Nº CAMAS DISPONIBLES	REQUERIMIENTOS
Escuela Pitril	Alto Biobío	60	Agua Potable Cocina o central de alimentación Servicios Higiénicos Fosa Séptica Disposición de basura	0	-Se requiere la contratación de empresa que realice aseo permanente en servicios higiénicos. -Mantención de fosa séptica. -4 baños químicos, 4 duchas. -60 camas (30 camarotes, 60 colchones, 60 juegos de sábanas, 60 almohadas, 180 frazadas) - Generador de electricidad de respaldo
Escuela Cauñicú	Alto Biobío	180	Captación de agua, sin cloro residual Cocina o central de alimentación Servicios Higiénicos Fosa Séptica Disposición de basura Conexión eléctrica Generador de Energía de respaldo	96	-Se requiere la contratación de empresa que realice aseo permanente en servicios higiénicos. -Mantención de fosa séptica. -Se requiere la entrega de agua potable y acumulador de agua. -84 camas (42 camarotes, 84 colchones, 84 juegos de sábanas, 84 almohadas, 252 frazadas)

Internado Villucura	Santa Bárbara	120	Agua Potable Cocina o central de alimentación Servicios Higiénicos Fosa Séptica Disposición de basura Conexión eléctrica Generador de Energía de respaldo	S/I	-Se requiere la contratación de empresa que realice aseo permanente en servicios higiénicos. -Mantención de fosa séptica
Hogar de Niños	Santa Bárbara	41	Agua Potable Cocina o central de alimentación Servicios Higiénicos Alcantarillado Disposición de basura Conexión eléctrica	S/I	-Se requiere la contratación de empresa que realice aseo permanente en servicios higiénicos. -Generador de electricidad de respaldo
Hogar Intercultural La Madre y el Niño	Alto Biobío	21	Agua Potable Cocina o central de alimentación Servicios Higiénicos Alcantarillado Disposición de basura Conexión eléctrica	15	-Se requiere la contratación de empresa que realice aseo permanente en servicios higiénicos. -6 camas (3 camarotes, 6 colchones, 6 juegos de sábanas, 6 almohadas, 18 frazadas)
Total	422				

Tabla Establecimientos para alojamiento Sistema Operativo

Usos Organismos de Respuesta	COMUNA	CAPACIDAD/N° PERSONAS	SERVICIO BÁSICOS	N° CAMAS DISPONIBLES	REQUERIMIENTOS
Escuela Internado Ralco Lepoy	Alto Bio Bío	150	Captación de agua, sin cloro residual Cocina o central de alimentación Servicios Higiénicos Planta de tratamiento Disposición de basura Conexión eléctrica Generador de Energía de respaldo	0	-Se requiere la contratación de empresa que realice aseo permanente en servicios higiénicos. -Mantención de planta de tratamiento. -Se requiere la entrega de agua potable y acumulador de agua. -Uso contingente ejército -150 camas (75 camarotes, 150 colchones, 150 juegos de sábanas, 150 almohadas, 450 frazadas)

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

Organismo/ Representante	Rol	Funciones
Autoridad local	Responsable Político	• Responsable de declarar el proceso de evacuación. • Responsable de la vocería. • Coordinar y ejecutar evacuación desde los puntos de entrega hasta los albergues. • Responsable de la declaración del término de evacuación, e inicio del proceso de retorno.
Regimiento N°17 Los Ángeles	Coordinador	• Coordinar y ejecutar evacuación desde los puntos de encuentro hasta los puntos de trasbordo.
Carabineros	Coordinador	• Activación sistema de alarma y control de tránsito. • Disponer Servicios de orden y seguridad suficientes que permitan el resguardo de las personas y sus bienes, ante la necesidad de evacuar sectores poblacionales o instalaciones. • Utilizar personal y medios para difundir la decisión de evacuar a zonas seguras. • Informar respecto de los cursos de acción planificados por la institución. • Apoyo en el proceso de difusión de la cancelación de la alerta. • Apoyo en la mantención del orden y la seguridad en el proceso de retorno de la población a sus hogares. • Mantener un control y seguridad en las zonas seguras y albergues.
Bomberos	Responsable Técnico	• Señal de alarma para evacuación. • Utilizar personal y medios para difundir la decisión de evacuar a zonas seguras. • Utilizar personal y medios para apoyar el proceso de evacuación tanto de personas que lo hagan a pie o que deban trasladarse en los carros de la institución hasta las zonas seguras o albergues. • Informar respecto de los cursos de acción planificados por la institución, en la contingencia que se convoca. • Apoyar en las tareas de búsqueda y rescate.
PDI	Colaborador	• Cooperar a Carabineros de Chile, en la evacuación de residentes a los lugares de seguridad, establecidos por COE. • Mantener la seguridad pública y resguardo preventivo en lugares afectados.

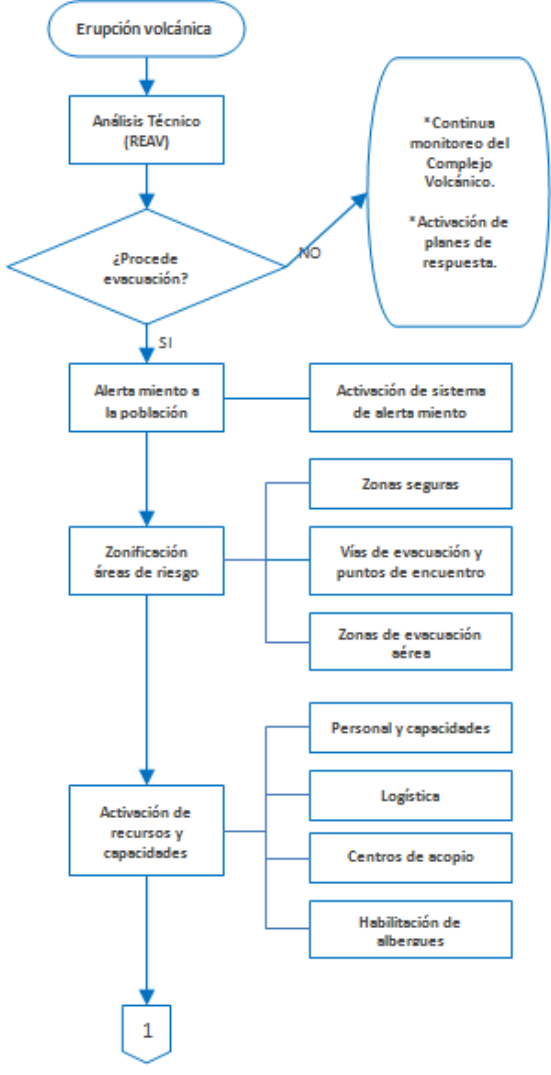
Servicio de Salud	Responsable Técnico	• Apoyar con los profesionales, personal técnico, administrativo, y medios disponibles (vehículos, ambulancias, telecomunicaciones) para el proceso de evacuación y la atención de emergencias médicas derivadas. • Disponer de personal en los puntos de encuentro y albergues. • Reforzar los sistemas de turno durante el proceso de evacuación.
Comunidad organizada	Colaborador	• 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.

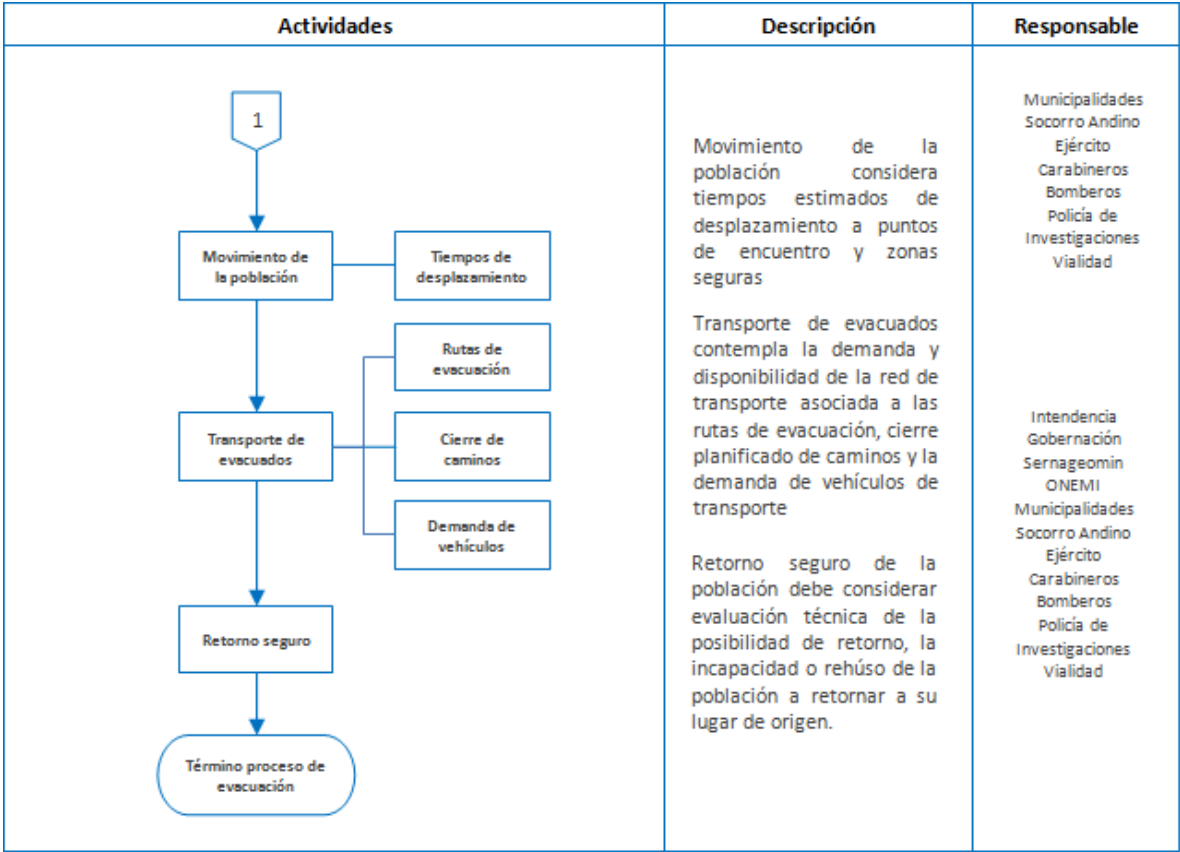
5.2.4 Alertamiento a la Población

Se define un sistema de alertamiento a la población por evacuación frente a erupción del Volcán Copahue. La zona de potencial peligro son 5 Localidades, sin embargo, según el radio entregado por Sernageomin y OVDAS, la zona evacuar puede variar.

- Ante la alerta de riesgo de afectación a centros poblados y/o infraestructura crítica por erupción del Volcán Copahue, de acuerdo al análisis técnico de Sernageomin, ONEMI y Ejército, se dará “inicio de evacuación preventiva frente a erupción del Volcán Copahue en las Localidades de de Butalelbún, Trapa Trapa, El Barco, Guallalí, y Ralco Lepoy Alto. El alertamiento considera el siguiente proceso:
 - La Dirección Regional de ONEMI, a través del su Centro Regional de Alerta Temprana y de la definición del mensaje de alerta: “se da inicio de evacuación preventiva frente a erupción del Volcán Copahue en las localidades de Butalelbún, Trapa Trapa, El Barco, Guallalí, y Ralco Lepoy Alto”; se comunicará al vía radial (VHF, y P-25) al Sistema Regional de Protección Civil. De igual manera el Centro Regional de Alerta Temprana comunicará el mensaje a los municipios afectados y al Comité Comunal de Operaciones de Emergencia. Los organismos de respuesta que trabajan en el lugar, serán los encargados de alertar a las comunidades que puedan verse potencialmente afectadas, a través de megáfonos y sirenas móviles, proceder con la evacuación preventiva en las zonas de seguridad definidas.

5.2.5 Procedimiento de Evacuación

Actividades	Descripción	Responsable
 <pre> graph TD A([Erupción volcánica]) --> B[Análisis Técnico (REAV)] B --> C{¿Procede evacuación?} C -- NO --> D["*Continua monitoreo del Complejo Volcánico. *Activación de planes de respuesta."] C -- SI --> E[Alerta miento a la población] E --> F[Activación de sistema de alerta miento] F --> G[Zonificación áreas de riesgo] G --> H[Zonas seguras] G --> I[Vías de evacuación y puntos de encuentro] G --> J[Zonas de evacuación aéreas] G --> K[Activación de recursos y capacidades] K --> L[Personal y capacidades] K --> M[Logística] K --> N[Centros de acopio] K --> O[Habilitación de albergues] O --> P[1] </pre>	El Reporte Especial de Actividad Volcánica debe ser presentado a la Autoridad Regional, como insumo para la toma de decisiones Si procede a evacuación, CAT Regional activa mensaje de alerta de evacuación al Sistema Regional de Protección Civil, municipios afectados y COE Comunal La Zonificación de las áreas de riesgo ya está definida. Sin embargo, puede acotarse según el radio de afectación de la erupción volcánica. De acuerdo al plan se procede a la activación del personal para la evacuación, la adquisición de elementos logísticos, la habilitación de centros de acopio y albergues	Sernageomin y ONEMI Centro Regional de Alerta Temprana Sernageomin Ejército Carabineros Bomberos Policía de Investigaciones COE Comunal COE Provincial COE Regional Municipalidades Socorro Andino Ejército Carabineros Bomberos Policía de Investigaciones Educación Seremi de Salud Junaeb Seremi de Desarrollo Social Seremi de Medioambiente Seremi de Agricultura Vialidad DGA DOH SISS Defensa Civil



Las comunidades a evacuar corresponden a Butalelbún y Trapa-Trapa por la cuenca del Queuco, Noroeste del Volcán Copahue, por la cuenca del Biobío las comunidades a evacuar corresponden a El Barco, Guallalí y Ralco Lepoy Alto, Suroeste del volcán.

La evacuación se realizará de manera escalonada y ordenada en base a dos factores principales:

- Personas de mayor vulnerabilidad que presenten algún problema de salud o embarazo. Esta primera evacuación se realizará con el apoyo del Servicio de Salud, Municipalidad y Bomberos.
- Familias más vulnerables según su localización al volcán Copahue y priorizando a personas de tercera edad y niños (as) con el apoyo de Ejército, Carabineros, PDI y facilitadores.

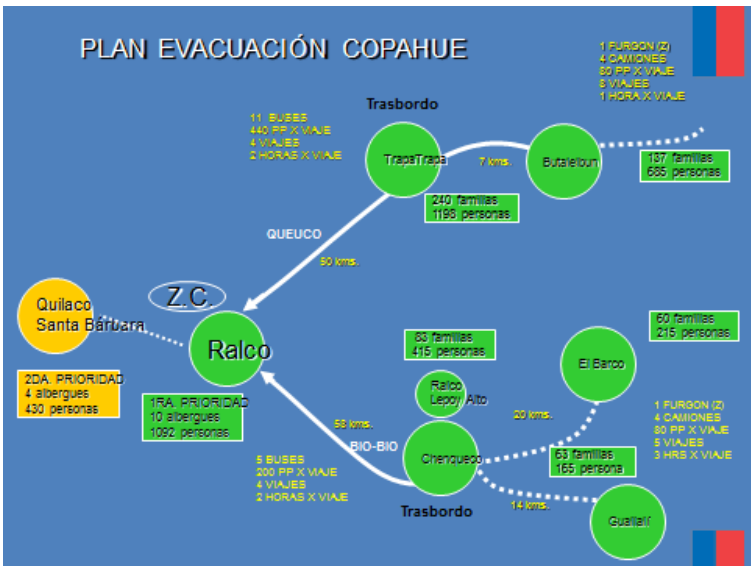
La alerta de evacuación será difundida por carabineros, coordinada por ONEMI y ejecutada por el ejército con apoyo de la municipalidad, PDI y carabineros.

La evacuación se realizará de manera simultánea por ambas cuencas en las comunidades de Butalelbún, Trapa-Trapa, El Barco, Guallalí y Ralco Lepoy Alto.

Se estima que el tiempo de respuesta para la evacuación de las localidades del noroeste, Butalelbún y Trapa Trapa es de 3 horas por viaje para lo que se requiere 4 camiones 4x4 para el traslado de Butalelbún al punto de trasbordo (Trapa Trapa) y 11 buses para traslado desde el punto de trasbordo a Ralco.

Para las localidades del suroeste, El Barco, Guallalí y Ralco Lepoy Alto se estima un tiempo de respuesta de 5 horas por viaje para lo que se requiere 4 camiones 4x4 para el traslado desde El Barco y Guallalí al punto de Trsbordo (Chenqueco) y 5 buses para el traslado desde el punto de trasbordo a Ralco.

Figura N°3: Cuadro ilustrativo Plan de Evacuación



Fuente: Elaborado por Regimiento Reforzado N°17 Los Ángeles. Modificado por ONEMI Biobío.

5.2.6 Retorno Seguro y Término del Proceso de Evacuación

Una vez controlada la situación, evaluaciones sucesivas de Sernageomin y los organismos de respuesta, permiten desactivar la estructura del sistema de respuesta en forma escalonada. El documento técnico se entrega a ONEMI y en conjunto con la autoridad en un COE Regional se determinará el retorno seguro y término del proceso de evacuación.

Este Comité analiza el documento técnico y el estado de la situación de la zona afectada, y coordina las acciones necesarias para el retorno seguro, esta acción se hace en coordinación con los organismos de respuesta.

Cuando la Autoridad correspondiente estipula cumplido el objetivo para el cual se activó tal sistema de respuesta, se considera superada la situación de emergencia, desastre y/o catástrofe, descentralizándose la toma de decisiones y canalizándose la información por los conductos regulares.

6 Comunicación e Información

6.1 Flujos de Comunicación e Información

El flujo de información se iniciará a partir del monitoreo realizado por el OVDAS a través de sus reportes técnicos asociados a los cambios en la actividad volcánica. A partir de esta información, la Oficina Nacional de Emergencia determinará el nivel de alerta para el sistema de protección civil tanto para su activación como desactivación y será el organismo responsable de difundir la información.

Cobertura: Red Región del Biobío, Red Provincia de Bio Bío y Red de localidades: Santa Bárbara, Trapa Trapa, El Barco, Guallalí y Butalelbún.

- Amplitud:
 - Comités de Operativos de Emergencia (Regional, Provincial y Comunal).
 - Direcciones de Protección Civil y Emergencia: Dirección Regional de ONEMI, Dirección Provincial y Comunal de Protección Civil y Emergencia.
 - Organismos del Sistema Regional de Protección Civil: Intendencia Regional, Corporación Nacional Forestal, Bomberos, Carabineros, Policía de Investigaciones, Ejército, etc.
- Flujos entre Redes

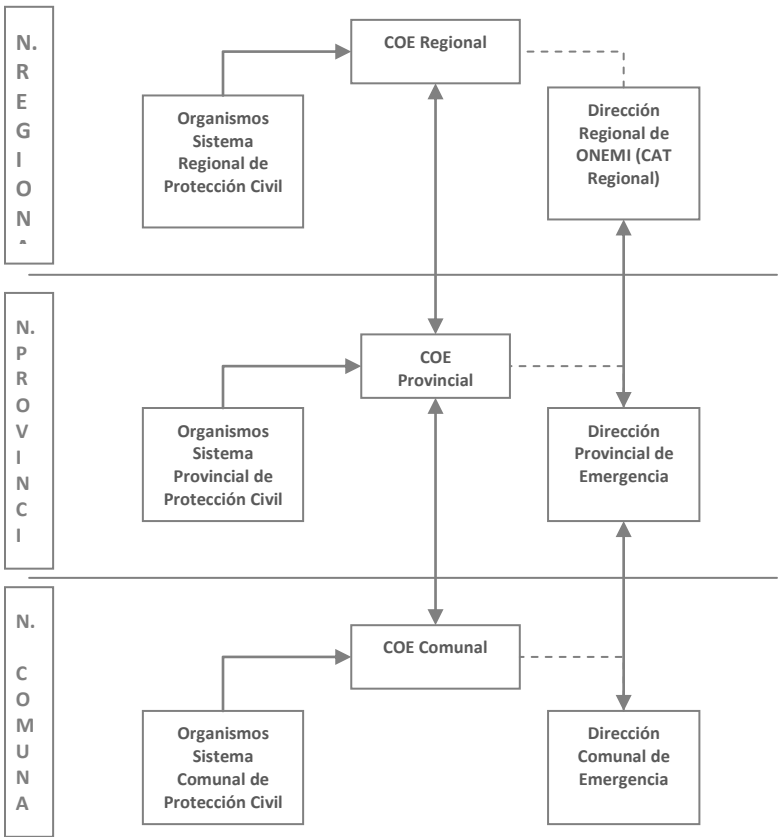
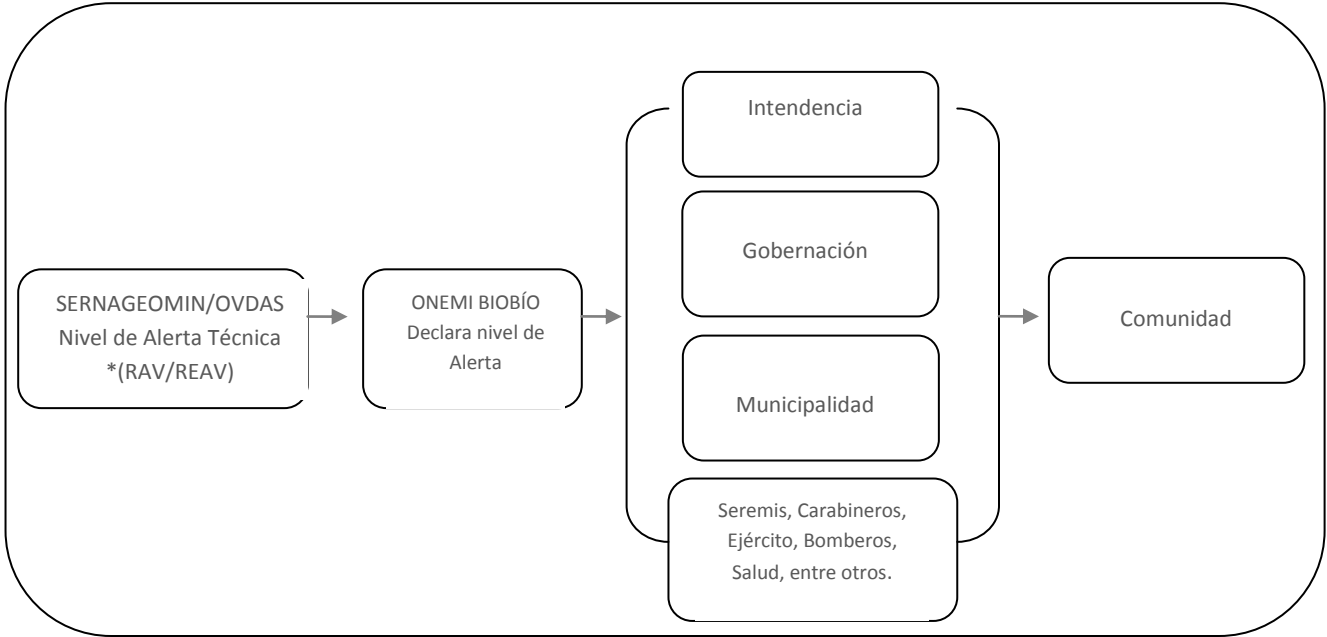


Diagrama de Flujos de Información por alerta volcánica, Volcán Copahue.



Fuente: ONEMI Biobío / *Reporte de Actividad Volcánica (RAV), Reporte Especial de Actividad Volcánica (REAV)

Esta información será difundida por correo electrónico en primera instancia y de manera simultánea para todas las autoridades e instituciones de primera respuesta, vía teléfono como segunda opción y en el caso de no contar con los medios anteriormente señalados se transmitirá a través de sistema radial.

6.2 Medios de Telecomunicación

Para la difusión de las alertas declaradas por ONEMI, los medios de comunicación a utilizar según orden de prioridad y disponibilidad de estos, son los siguientes:

- 1.- Correo Electrónico: Sistema de Protección Civil
- 2.- Telefonía Móvil o fija: Intendente y Gobernador, Alcalde
- 3.- Sistema Radial: VHF Digital y UHF Digital P-25

Tabla Sistemas de Comunicación Operativos

Sistema de Comunicación	Red de Comunicación
UHF digital TRUNKING P25	Intendente Regional
	Gobernador Prov. de Biobío
	SAMU Los Ángeles
	CENCO Biobío
	Bomberos Los Ángeles
VHF digital (En mantención)	Tenencia de Carabineros Alto BioBío
	Tenencia de Carabineros Alto Biobío (Avanzada Trapa Trapa)

Fuente: ONEMI Biobío

6.3 Información a la Comunidad y Medios de Comunicación

• **Temporalidad:**

Tipo	Tiempo	Descripción
Reporte	1 hora (de transcurrido el evento o incidente)	• REAV
Comunicado de Prensa	2 horas	• Primer comunicado de prensa que entrega información preliminar de afectación a la población, daños a la infraestructura, proceso de evacuación (si aplica) y recursos desplegados y disponibles.
Comunicado de prensa	4 horas	• Segundo comunicado de prensa que entrega información más detallada sobre la situación y futuros cursos de acción.

- **Vocería:** La vocería oficial quedará radicada en el Intendente Regional podrá delegar esta función en el Director Regional de la ONEMI o a quién determine para este efecto, contando con la vocería del Director Regional de Sernageomin.
- **Medios de Difusión:** los reportes, informes y comunicados de prensa serán publicados en la página web de la Intendencia Regional, ONEMI y Sernageomin, Twitter institucionales y medios de prensa acreditados.

7 Sistema de Alertas

7.1 Sistema Nacional de Alertas

Tipo Alerta	Condiciones
Verde – Temprana Preventiva	Sólo modo de vigilancia o bien puede determinarse una Alerta Temprana en el caso de manifestarse cambios en los parámetros de vigilancia, pero que aún no den evidencia para indicar que el proceso se ha tornado inestable.
Amarilla	Implica alistar los recursos necesarios para intervenir de acuerdo a la evolución del evento.
Roja	Implica movilizar los recursos necesarios y disponibles en atención a la situación de emergencia.

Fuente: Plan Nacional de Protección Civil

7.2 Alertamiento Organismos Técnicos

La Alerta Volcánica es el estado de monitoreo asociado a un sistema volcánico e indica si una emergencia se ha producido o podría producirse. Quien define el nivel de alerta técnica asociada a los cambios en la actividad del Volcán es SERNAGEOMIN a través del Observatorio Volcanológico de los Andes del Sur (OVDAS), en tanto ONEMI es la encargada de recopilar la información en relación a las alertas volcánicas enviadas por el OVDAS e informar al Sistema de Protección Civil con el fin de alertar a la población y coordinar las acciones pertinentes.

- Niveles de Alerta Volcánica, determinados por el OVDAS, y su relación con las alertas al Sistema de Protección Civil.

Alerta Volcánica	Estado	Reportes	Niveles de Alerta Sistema Nacional de Alertas
Verde	Comportamiento Estable Tiempo para erupción mayor en meses o años.	Reporte Actividad Volcánica Mensual	Verde-Temprana Preventiva
Amarilla	Comportamiento Inestable Tiempo para erupción mayor, en semanas o meses.	Reporte Actividad Volcánica Quincenal	Alerta Amarilla
Naranja	Variación Significativa Tiempo para erupción mayor en días o semanas	Reporte Actividad Volcánica Diario	Corresponde un estado intermedio, la autoridad administrativa en coordinación con el organismo

			técnico deberán evaluar si se mantiene alerta amarilla o se aumenta a nivel de alerta roja.
Roja	Esperable desarrollo de un evento eruptivo Tiempo para erupción mayor en horas o en curso.	Reporte Actividad Volcánica Diario	Alerta Roja

Fuente: SERNAGEOMIN

8 Evaluación de Daños y Necesidades

Se establecen los siguientes instrumentos para la evaluación de daños y necesidades:

- Informes Normalizados de Estado de Situación:
 - **Informe ALFA:** El informe ALFA permite registrar la información de un incidente o emergencia que ocurra a nivel Comunal. Su formato permite registrar la identificación del evento o incidente destructivo, los daños, la evaluación de necesidades, las decisiones y su efecto en el tiempo y los recursos utilizados para situaciones que son atendidas con los recursos habitualmente disponibles y considerados en la planificación local de respuesta.
 - **Informe Delta:** documento complementario del Informe Alfa, que se utiliza a nivel Comunal cuando una situación de emergencia sobrepasa su capacidad de respuesta y/o se ha establecido una coordinación a nivel Provincial o Regional. El formato sigue la misma estructura que el Informe Alfa, profundizando los niveles de información con respecto a los daños, la evaluación de necesidades y los recursos comprometidos, asociados a la toma de decisiones en el tiempo y en función de las soluciones de emergencia susceptibles de adoptar.
 -
- Informes Normalizados de Respaldo:
 - **Ficha Básica de Emergencia (FIBE):** Respalda de manera documental la evaluación de daños a las personas y viviendas y consigna las necesidades básicas, como consecuencia de una emergencia o desastre de origen natural o humano.
 - **Informe Único de Evaluación de Daños y Necesidades en Infraestructura y Servicios – EDANIS:** Respalda documentalmente los daños a los servicios básicos e infraestructura y permite detectar sus necesidades para superar la situación de emergencia.
 - **Planilla Única de Recepción, Entrega y Disponibilidad de Elementos de Socorro – REDES:** Respalda documentalmente la administración de recursos de emergencia, es decir, recepción y distribución de recursos para la satisfacción de necesidades de las personas, los bienes y el medioambiente que surgen al ocurrir un evento o incidente destructivo.

	DIRECCIÓN DE PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIA Dirección Regional de ONEMI Biobío	PLANTILLA VERSION: 0.0
	PLAN ESPECÍFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO VOLCÁNICA	Página 39 de 43
	Fecha: 29-10-2018	

9 Implementación y Readecuación del Plan

9.1 Implementación:

Divulgación del Plan:

- Externa: Se difundirá el Plan de Riesgo a las Autoridades y cada uno de los organismos participantes.
- Interna: Se difundirá a la División de Protección Civil y Jefaturas de todos los organismos participantes.

9.2 Revisión Periódica

Se establece un plazo de revisión anual con Municipalidad, Gobernación de Biobío, organismos técnicos, organismos de respuesta, servicios, entre otros actores.

9.3 Actualización

Se establece el plazo de actualización del presente Plan en Anual, no obstante en caso de ocurrir un evento o acción relevante, este plazo puede ser modificado.

9.4 Observaciones y sugerencias:

- Ralco Lepoy Alto debe agregar un punto de encuentro.
- Supervisar el estado de techos de casas, establecimientos educacionales, sedes y/o albergues, ya que en caso de catástrofe estos deben resistir el peso de cenizas volcánicas y nieve en época invernal.
- Revisar el estado de albergues de manera periódica y comunicar su situación actual para realizar una redistribución en caso que sea necesario.
- Revisar y controlar el estado de carreteras que se utilicen en el Plan de evacuación, para poder tener una evacuación expedita

	DIRECCIÓN DE PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIA Dirección Regional de ONEMI Biobío	PLANTILLA VERSION: 0.0
	PLAN ESPECÍFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO VOLCÁNICA	Página 40 de 43
	Fecha: 29-10-2018	

10 Anexos

10.1 Glosario complementario

Volcán activo: Corresponde a 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.

Cráter: Depresión o abertura, usualmente circular en planta, por donde son emitidos los piroclastos, gases y/o lava durante una erupción volcánica.

Índice de Explosividad Volcánica (IEV): Estimador de la magnitud de una erupción volcánica (sensu Newhall y Self, 1982) definido por factores tales como altura de la columna eruptiva y volumen total emitido. Se estructura sobre la base de una escala semi-empírica de 8 grados en la que el volumen crece exponencialmente desde 1x 10-5 km3 en el límite entre VEI 0 y VEI 1. Existen otros indicadores de la envergadura de una erupción volcánica como la magnitud (Pyle, 2000), valor que es función directa de la masa emitida.

Peligro volcánico: Probabilidad de ocurrencia de un fenómeno volcánico de una intensidad dada en un sector determinado para un periodo de tiempo definido.

Escenario Eruptivo: Se definen como el conjunto de circunstancias que rodean a una erupción volcánica, siendo éstas determinadas por las características geológicas del volcán y el alcance de sus procesos volcánicos. Cada uno de los distintos escenarios eruptivos tendrá una probabilidad de ocurrencia, determinada por la cronología eruptiva. A su vez, el monitoreo instrumental permite acotar cualitativamente el o los escenarios previstos. Además, se considera el grado de interacción entre los productos volcánicos y factores ambientales (vientos, lluvias, cobertura nival y glacial).

Escenario de Riesgo: Es la combinación de las áreas de peligro definidas para un determinado escenario eruptivo con la información de vulnerabilidad y exposición dentro de ellas. Esta combinación generará distintos grados de pérdidas en los elementos evaluados.

Área de Restricción: Corresponde a aquella (s) zona(s) de limitado acceso donde existe riesgo a las personas, sus bienes y medio, producto de los eventos de una erupción volcánica.

	DIRECCIÓN DE PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIA Dirección Regional de ONEMI Biobío	PLANTILLA VERSION: 0.0
	PLAN ESPECÍFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO VOLCÁNICA	Página 41 de 43
	Fecha: 29-10-2018	

10.2 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.

10.3 Marco Normativo y Legal

Instrumento / Marco Legal	Descripción
Decreto Ley 3525	Crea Servicio Nacional de Geología y Minería
Decreto Supremo N° 156	Plan Nacional de Protección Civil
Decreto Ley 369	Crea Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior
Decreto 38	Constitución de Comités Operativos de Emergencia
Res. Exe. 1115	Crea Direcciones Regionales de ONEMI

	DIRECCIÓN DE PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIA Dirección Regional de ONEMI Biobío	PLANTILLA VERSION: 0.0
	PLAN ESPECÍFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO VOLCÁNICA	Página 42 de 43
	Fecha: 03-05-2017	

10.4 Cuadro Resumen necesidades albergues Alto Biobío y proceso de evacuación.

Ítem	Medida	Cantidad Estimada
CAMAROTES	Unidad	401
COLCHONES	Unidad	801
FRAZADAS	Unidad	2.403
ALMOHADAS	Unidad	801
SÁBANAS	Unidad	801
KITS ASEO PERSONAL	Unidad	2.000
CAJA DE ALIMENTO TRADICIONAL	Unidad	Por definir
BAÑOS PORTÁTILES	Unidad	100
DUCHAS PORTÁTILES	Unidad	100
SERVICIO LIMPIEZA FOSAS	Servicio	2
RACIÓN ALIMENTOS DIARIA (7 días)	Unidad	10.500
RACIONES COMBATE (7 días)	Unidad	700
AGUA EMBOTELLADA	Botellones 20 litros	50
CAMIÓN ALJIBE (Con agua potable, adquirida en Santa Bárbara)	DÍAS-CAMIÓN	7
ESTANQUES AGUA 500LT	Unidad	10
MASCARILLAS	Unidad	24.000
PETRÓLEO	Litros	20.000
GASOLINA	Litros	5.000
GAS LICUADO	carga 45 kg	30
LEÑA	astillas	10.000
BUSES	DÍAS-BUS	98
LINTERNAS	Unidad	600
FLETES	Unidad	8
MOTOBOMBAS	Unidad	2
GENERADORES	Unidad	2
ASEO	Días (PARA 7000m2)	7
LAVANDERÍA	Días	7

	DIRECCIÓN DE PROTECCIÓN CIVIL Y EMERGENCIA Dirección Regional de ONEMI Biobío	PLANTILLA VERSION: 0.0
	PLAN ESPECÍFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO VOLCÁNICA	Página 43 de 43
	Fecha: 03-05-2017	