



## RESOLUCION EXENTA N° 2.308

**MAT.: ACTUALIZA ALERTA AMARILLA POR ACTIVIDAD DEL VOLCÁN VILLARRICA PARA LAS COMUNAS DE VILLARRICA, PUCÓN Y CURARREHUE.**

**TEMUCO, 08 DE OCTUBRE 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. 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.
6. Decreto Ley N° 3.525 de fecha 26 de noviembre de 1980, a través de la Red Nacional de Vigilancia Volcánica (RNVV) y su Observatorio Volcanológico de Los Andes del Sur (OVDAS), es el organismo técnico, permanente y oficial del Estado, responsable de la vigilancia y alerta temprana de erupciones de volcanes de Chile.
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° 05, de fecha 03.01.2017, que rectifica Resolución Exenta N° 1.352, de fecha 03.08.2016, que aprueba nuevo Organigrama Funcional, la cual creó en la Intendencia de La Araucanía la Unidad de GESTIÓN DE RECURSOS DE EMERGENCIAS como contraparte de ONEMI Regional de La Araucanía, para canalizar los requerimientos de emergencia;
9. Resolución Exenta N° 1.703 de fecha 24.04.2018 que aprueba Plan Regional de Emergencia.
10. El Decreto N° 1438 del 22.11.2018 de Ministerio del Interior, que nombre como Intendente de la Región de La Araucanía a Don Jorge Atton Palma.
11. Resolución Exenta N° 165 de fecha 19.02.2019 que aprueba Protocolo entre ONEMI y Servicio Nacional de Geología y Minería para monitoreo y Alerta frente al riesgo volcánico.

12. Resolución Exenta N°2.132 de fecha 17.09.2019 que Actualiza Alerta Amarilla por actividad del volcán Villarrica para las comunas de Villarrica, Pucón y Curarrehue.
13. Reporte de Actividad Volcánica (RAV) N°17 de fecha 07.10.2019, emitido a las 19:16 hrs.-
14. Análisis Técnico de Riesgos del Centro Nacional de Alerta Temprana de ONEMI, de fecha 08.10.2019 y hora 10:02.-

#### **CONSIDERANDO:**

1. Que, según las disposiciones legales citadas, a las autoridades de Gobierno Interior y a la Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior y Seguridad Pública les corresponde acudir en auxilio de las comunas afectadas por emergencias, cuando sus capacidades locales se vean sobrepasadas.
2. Que, por las disposiciones de los vistos 03) y 05), corresponde a la Autoridad Regional la facultad de disponer la declaración de Alertas Amarillas o Roja ante situaciones de riesgo, a fin que se adopten por los organismos competentes las acciones tendientes a prevenir y enfrentar situaciones de emergencia o catástrofe.
3. Que, en atención a lo indicado en el visto 11), se establece el marco general de coordinación entre ONEMI y SERNAGEOMIN, para el monitoreo y alerta del Sistema Nacional de Protección Civil frente al riesgo volcánico.
4. Que, en atención a lo indicado en el visto 12), se actualizó la Alerta Amarilla por actividad del volcán Villarrica en consideración al cambio del nivel de alerta técnica volcánica a Alerta Amarilla, que comprende 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. Dada la dinámica fluctuante del lago de lava, el Sistema de Protección Civil recomendó mantener preventivamente restricciones al acceso en torno al cráter activo con un radio de 1 kilómetro.
5. Que, en atención a lo indicado en los vistos 13) y 14), se mantiene el nivel de alerta técnica en **Nivel Amarillo**, que comprende cambios en el comportamiento de la actividad volcánica, tiempo probable para una erupción en semanas/meses. Dado que se destaca el comportamiento del lago de lava fluctuante y que está emplazado cercano a la superficie, ocasionando explosiones menores que afectan las cercanías del cráter, el **Sistema de Protección Civil recomienda mantener preventivamente restricciones al acceso en torno al cráter activo con un radio de 500 m.**

#### **RESUELVO:**

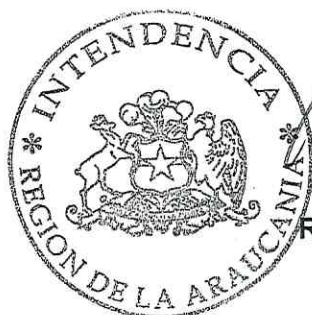
1. **ACTUALIZA ALERTA AMARILLA POR ACTIVIDAD DEL VOLCÁN VILLARRICA PARA LAS COMUNAS DE VILLARRICA, PUCÓN Y CURARREHUE**, a contar de las 10:02 hrs. del día 08 de octubre de 2019 y hasta que las condiciones así lo ameriten.
2. **DÉJESE ESTABLECIDO** que esta medida administrativa implica el reforzamiento del monitoreo técnico del comportamiento de las condiciones de riesgo, el alistamiento de los Planes de Emergencia desde el Nivel Comunal hasta el Nivel Regional, con particular énfasis en la oportuna provisión y operaciones de los medios destinados al mejor control



de situaciones de emergencia derivadas de esta condición, bajo la coordinación ejecutiva de la Dirección Regional de ONEMI.

3. **LA MUNICIPALIDADES** de Villarrica, Pucón y Curarrehue, CONAF, ONEMI Región de La Araucanía, Carabineros, Ejército, Bomberos, SERNATUR, Servicio de Salud, SEC, Empresas de servicios básicos y otras entidades Públicas y Privadas pertinentes, deberán actualizar sus planes sectoriales y actuar en coordinación adoptando medidas de preparación, apoyo y respuesta a eventuales variaciones en la situación de alertas, informándose a nivel Regional de las decisiones y el desarrollo de las acciones tomadas en efecto.
4. **LA CORPORACIÓN NACIONAL FORESTAL (CONAF)**, así mismo, informará a visitantes del Parque Nacional Villarrica sobre la presente alerta y cursos de acción institucionales para el conocimiento de sus funcionarios y turistas.
5. **SERNATUR**, deberá fortalecer las comunicaciones con las empresas de turismo de las comunas que se encuentran bajo la estado de alerta para resguardar la vida de las personas que realizan actividades recreativas en el Volcán Villarrica.
6. **SE AUTORIZA USO DE FUERZAS ARMADAS** en caso de ser necesario bajo la coordinación de ONEMI, en labores propias de este nivel de alerta.

**ANÓTESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE**





**JORGE ATTON PALMA**  
**INTENDENTE**  
**REGIÓN DE LA ARAUCANÍA**

**JAP / CSP / JCY / too**  
**DISTRIBUCIÓN:**

- Gobernador de Cautín
- Gobernador de Malleco
- Alcalde de Villarrica
- Alcalde de Pucón
- Alcalde de Curarrehue
- Jefe IX Zona de Carabineros
- Jefe IX Zona Policial PDI
- Comandante Destacamento N° 8 Tucapel
- Comandante Base Aérea Maquehue
- Capitán de Puerto Lago Villarrica
- Presidente Consejo Regional de Bomberos
- Seremi de Hacienda
- Seremi de Gobierno ✓
- Seremi de Educación
- Seremi de Desarrollo Social
- Seremi de Transporte y Telecomunicaciones
- Seremi de Obras Públicas
- Seremi de Salud
- Seremi de Energía
- Seremi de Vivienda y Urbanismo

- Seremi de Agricultura
- Seremi de Economía
- Seremi del Trabajo y Previsión Social
- Seremi del Medio Ambiente
- Seremi del Deporte
- Seremi de las Culturas, las Artes y el Patrimonio
- SERNAGEOMIN
- CONAF
- Dirección Regional INDAP
- Dirección Regional SERNATUR
- Dirección Regional JUNAEB
- Dirección Regional ONEMI
- Dirección Regional SAG
- Dirección Regional SEC
- Dirección Regional SENCE
- Dirección Regional SERVIU
- Dirección Regional VIALIDAD
- Dirección Regional de CORFO
- Dirección Regional SENADIS
- Director Prochile
- Superintendencia de Servicios Sanitarios
- Encargado Unidad Regional SUBDERE
- Coordinador Regional de Seguridad Pública
- Rector Universidad de La Frontera
- Director de la Pontificia Universidad Católica de Chile Sede Villarrica
- Defensa Civil
- Dpto. Jurídico Intendencia ✓
- Oficina Partes.

 <b>ONEMI</b>	<b>PARA: SR. MINISTRO DEL INTERIOR Y SEGURIDAD PÚBLICA</b> <b>SR. SUBSECRETARIO DEL INTERIOR Y SEGURIDAD PÚBLICA</b> <b>SRS. DIRECTORES REGIONALES DE ONEMI</b> <b>INTEGRANTES COMITÉ DE PROTECCION CIVIL</b>
	<b>DE: CENTRO NACIONAL DE ALERTA TEMPRANA</b>
<b>ANÁLISIS INFORMATIVO PARA</b> <b>AUTORIDADES</b>	<b>COMUNICADO DE PRENSA</b> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
	<b>TIMBRE</b> 

## ANÁLISIS TÉCNICO DE RIESGOS N°005-C

### ACTUALIZA ALERTA AMARILLA

<b>EVENTO: ACTIVIDAD DEL VOLCÁN VILLARRICA</b>		Nº hojas - 3
<b>COBERTURA: Comunas de Villarrica, Pucón y Curarrehue en la Región de La Araucanía y comuna de Panguipulli en la Región de Los Ríos.</b>		
<b>FECHA DE OCURRENCIA</b> 08 de octubre de 2019	<b>FECHA DEL INFORME</b> 08 de octubre de 2019	<b>HORA DEL INFORME</b> 10:02 hrs.

#### 1.- RESUMEN DE LA SITUACIÓN

De acuerdo con la información proporcionada por el Observatorio Volcanológico de Los Andes del Sur (OVDAS) del Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN), mediante su Reporte de Actividad Volcánica (RAV), del Volcán Villarrica, emitido el día de ayer 07 de octubre, indica que **se mantiene su nivel de alerta técnica en Nivel Amarillo**, que comprende 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 aun aumentando o disminuyendo esos niveles por ende una erupción probable, se podría desarrollar en un periodo de semanas o meses.

De acuerdo al RAV, se informa que la actividad volcánica percibida con la red instrumental de monitoreo, indica fluctuaciones en el nivel de lava permitiendo que algunos parámetros medibles varíen. La sismicidad tipo LP se siguió presentando habitualmente y la incandescencia nocturna aún persiste, indicando que el comportamiento superficial aún está vigente.

Sin embargo, se destaca que el comportamiento del lago de lava es fluctuante y que este continúa emplazado cercano a superficie, ocasionando explosiones menores que afectan las cercanías del cráter.

Considerando estos antecedentes técnicos, las Intendencias Regionales de La Araucanía y Los Ríos, en coordinación con las respectivas Direcciones Regionales de ONEMI **actualizan la Alerta Amarilla** para las comunas de Villarrica, Pucón y Curarrehue en la Región de La Araucanía y la comuna de Panguipulli en la Región de Los Ríos por actividad del Volcán Villarrica, la que se encuentra vigente desde el 06 de agosto de 2019 y hasta que las condiciones así lo ameriten.

Con lo anterior, el Sistema de Protección Civil recomienda aplicar preventivamente restricciones al acceso en torno al cráter activo con un radio de 500 metros.



SERNAGEOMIN continúa con la vigilancia permanente del complejo volcánico y las Direcciones Regionales de ONEMI La Araucanía y Los Ríos, mantendrán las coordinaciones con los integrantes del Sistema de Protección Civil para alertar oportunamente y dar adecuada respuesta ante eventuales situaciones de emergencia.

## **2.- CURSOS DE ACCIÓN**

- Difusión de la presente actualización de **Alerta Amarilla** a los integrantes de los respectivos Comités de Operaciones de Emergencia Provinciales y Comunales.
- Mantención del plan de comunicación con los pobladores aledaños al volcán.
- Continuar con la planificación vigente para operar, en caso de incrementarse la actividad volcánica.
- Monitoreo permanente de los puntos críticos a través de todos los medios de comunicación disponibles.
- Mantención del plan de enlace radial con las instituciones operativas y pobladores, a través de las respectivas comunas y ONEMI.
- Coordinación permanente entre ONEMI y OVDAS – SERNAGEOMIN para la evaluación de los aspectos técnicos de la actividad eruptiva del volcán y el alertamiento oportuno a la población.
- Evaluación y puesta a punto de stock crítico de bodega zonal de ONEMI a fin de disponer de recursos de emergencia en forma oportuna en caso de requerirse.
- Coordinación para facilitar el transporte de stock crítico a la zona que lo requiera.
- Mantener alistados y en pronto tiempo de activación albergues a nivel comunal y provincial.

## **3.- AMPLITUD DE LA ALERTA**

- Intendencia Regional de La Araucanía.
- Intendencia Regional de Los Ríos.
- Gobernación Provincial de Cautín.
- Gobernación Provincial de Valdivia.
- Dirección Regional ONEMI Araucanía.
- Dirección Regional ONEMI Los Ríos.
- Integrantes del COE Regional de La Araucanía.
- Integrantes del COE Regional de Los Ríos.
- Dirección Provincial de Protección Civil y Emergencia de Cautín.
- Dirección Provincial de Protección Civil y Emergencia de Valdivia.
- Dirección Comunal de Protección Civil y Emergencia de Villarrica.
- Dirección Comunal de Protección Civil y Emergencia de Pucón.
- Dirección Comunal de Protección Civil y Emergencia de Curarrehue.
- Dirección Comunal de Protección Civil y Emergencia de Panguipulli.
- Integrantes Comité y Comunales de Protección Civil y de Operaciones de Emergencias.
- Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas.
- Secretaria Regional Ministerial de Salud.
- Secretaria Regional Ministerial de Minería.
- Secretaria Regional Ministerial de Transporte y Telecomunicaciones.
- Secretaria Regional Ministerial de Educación.
- Secretaria Regional Ministerial de Agricultura.
- Fuerzas Armadas.
- Carabineros de Chile.
- Policía de Investigaciones.
- SERNAGEOMIN.
- Dirección General de Aguas del Ministerio de Obras Públicas.
- Dirección Regional del Servicio de Salud.

- Dirección Meteorológica de Chile.
- Bomberos.
- Cruz Roja.
- Empresas de Servicios Básicos.
- CONAF.
- Radioaficionados.
- Defensa Civil.
- Otros organismos competentes.

#### **4.- ORIENTACIONES A LA ALERTA**

Estas medidas administrativas implican continuar con el reforzamiento del monitoreo técnico del comportamiento del volcán Villarrica, la aplicación de los Planes Comunales de Emergencia en las fases correspondientes al alistamiento y disposición de los recursos del Sistema de Protección Civil para prevenir y/o controlar eventuales situaciones derivadas de este fenómeno natural.

A las Municipalidades, CONAF, ONEMI Regionales, Carabineros, Ejército, Bomberos, Servicio de Salud, Vialidad, Empresas Forestales, Director de Aguas, todas las Secretarías Regionales Ministeriales, Sernatur y otras entidades públicas y privadas deberán actuar en coordinación y adoptar las medidas de preparación, apoyo y respuesta ante eventuales variaciones en la situación de alertas, informándose a Nivel Regional de las decisiones y el desarrollo de las acciones tomadas en efecto. Asimismo, la Corporación Nacional Forestal (CONAF) informará al Parque Nacional Villarrica de la presente alerta y cursos de acción para el conocimiento de sus funcionarios y visitantes.

Las Direcciones Regionales de ONEMI realizarán un catastro de las zonas aledañas al volcán, con estimación de la población y sector industrial que se podría ver afectado por un eventual aumento de la actividad volcánica, con el fin de establecer los cursos de acción necesarios para una adecuada atención de la población vulnerable, con especial énfasis en la actualización de los planes específicos por variables de riesgos.

El Sistema de Protección Civil deberá establecer las coordinaciones necesarias para que las localidades y empresas emplazadas en el área aledaña al volcán tomen conocimiento de los Planes Comunales de Emergencia y que mantengan una interacción y coordinación permanente con los municipios como también con las Direcciones Regionales de ONEMI.

Se debe reforzar y mantener la coordinación con OVDAS – SERNAGEOMIN el cual continuará el monitoreo permanente al Volcán Villarrica, a través de sus instrumentos. Por lo anterior, los municipios contemplados dentro de la cobertura de la alerta deberán realizar los monitoreos permanentes al volcán Villarrica a través de vigilancia visual, con el fin de complementar análisis instrumentales de OVDAS – SERNAGEOMIN.

Finalmente, SERNAGEOMIN, el Centro Nacional de Alerta Temprana y las Direcciones Regionales de ONEMI Araucanía y Los Ríos, mantienen monitoreo constante sobre esta situación.

Fuentes:       Antecedentes Técnicos: OVDAS-SERNAGEOMIN  
                  Orientaciones y Análisis de Riesgo: Centro Nacional de Alerta Temprana. ONEMI.









**Reporte de Actividad Volcánica (RAV) N° 17**  
**Septiembre de 2019**  
Región de La Araucanía

El **Servicio Nacional de Geología y Minería (Sernageomin) de Chile** da a conocer la siguiente información, obtenida a través de los equipos de monitoreo de la Red Nacional de Vigilancia Volcánica (RNVV), procesados y analizados en el Observatorio Volcanológico de los Andes del Sur (OVDAS):

**A. Resumen de niveles de alerta volcánica.**

De acuerdo con la evaluación de la actividad registrada durante el periodo indicado, los niveles de alerta para los volcanes de la región son los siguientes:

<b>1. Volcán Lonquimay.</b> Periodo evaluado: <b>1 al 30 Septiembre.</b> Se mantiene el nivel de alerta <b>VERDE.</b>	<b>Nivel de alerta VERDE</b> 
<b>2. Volcán Llaima.</b> Periodo evaluado: <b>1 al 30 Septiembre.</b> Se mantiene el nivel de alerta <b>VERDE.</b>	<b>Nivel de alerta VERDE</b> 
<b>3. Volcán Sollipulli.</b> Periodo evaluado: <b>1 al 30 Septiembre.</b> Se mantiene el nivel de alerta <b>VERDE.</b>	<b>Nivel de alerta VERDE</b> 
<b>4. Volcán Villarrica.</b> Periodo evaluado: <b>16 al 30 Septiembre.</b> Se mantiene el nivel de alerta <b>AMARILLO.</b> <b>Observación: Dada la dinámica fluctuante del lago de lava, se considera una zona de afectación próxima al cráter con un radio 500 m.</b>	<b>Nivel de alerta AMARILLO</b> 
<b>5. Volcán Quetrupillán.</b> Periodo evaluado: <b>1 al 30 Septiembre.</b> Se mantiene el nivel de alerta <b>VERDE.</b>	<b>Nivel de alerta VERDE</b> 
<b>6. Volcán Lanín.</b> Periodo evaluado: <b>1 al 30 Septiembre.</b> Se mantiene el nivel de alerta <b>VERDE.</b>	<b>Nivel de alerta VERDE</b> 

Ver **glosario** de palabras técnicas usadas en este reporte y significado de las **alertas** técnicas volcánicas en [www.sernageomin.cl](http://www.sernageomin.cl)



## B. Información detallada por volcán.

### 1. Volcán Lonquimay:

- Se registró un total de veintiocho (28) sismos clasificados como volcano-tectónicos (VT), asociados con procesos de fracturamiento de material rígido; el evento con mayor energía presentó una magnitud local ( $M_L$ ) igual a 3,6 y fue localizado 10,2 km al Sur-suroeste (SSO) del cráter principal, con una profundidad de 6,9 km. No se registró sismicidad de largo periodo (LP) para este periodo.
- A partir de los datos geodésicos suministrados por dos (2) estaciones GNSS que monitorean la deformación superficial del volcán, no se detectaron variaciones.
- Las imágenes proporcionadas por las cámaras fijas instaladas alrededor del volcán, no evidenciaron cambios en la actividad superficial.
- No se reportaron emisiones de dióxido de azufre ( $SO_2$ ) a la atmósfera en el sector próximo al edificio volcánico, según los datos publicados por *The Ozone Monitoring Instrument (OMI) Sulfur Dioxide Group* (<http://so2.gsfc.nasa.gov/>) y *National Environmental Satellite Data and Information Service (NESDIS)* (<http://satepsanoine.nesdis.noaa.gov/>).
- De acuerdo a los datos procesados por *Middle Infrared Observation of Volcanic Activity (MIROVA)* (<http://www.mirovaweb.it/>) y por *Near-real-time Thermal Monitoring of Global Hot-spots (MODVOLC)* (<http://modis.higp.hawaii.edu/>), que utilizan sistemas de teledetección que indican cambios importantes en la temperatura de la superficie terrestre basados en los datos de *Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer (MODIS)*, no se reportaron alertas térmicas en la zona asociada al edificio volcánico.

La actividad permaneció en niveles considerados bajos, sugiriendo una estabilidad en el sistema volcánico. Se mantiene la alerta volcánica en:

**NIVEL VERDE: Volcán activo con comportamiento estable - No hay riesgo inmediato - Tiempo para una eventual erupción: MESES/AÑOS.**

Ver **glosario** de palabras técnicas usadas en este reporte y significado de las **alertas** técnicas volcánicas en [www.sernageomin.cl](http://www.sernageomin.cl)

2

## 2. Volcán Llaima:

- Durante el mes se clasificaron doce (12) sismos volcano-tectónicos (VT), asociados con fracturamiento de material rígido. El evento localizado de mayor energía presentó una magnitud local ( $M_L$ ) igual a 1,0 y fue localizado a una distancia de 2,1 km al Sur-suroeste (SSO) del cráter, con una profundidad de 1,2 km.
- Además, se registraron cuarenta y seis (46) eventos sísmicos clasificados como largo periodo (LP), asociados con la dinámica de fluidos al interior del edificio volcánico y/o con movimientos de masas glaciares. El evento con mayor energía presentó un desplazamiento reducido ( $DR_C$ ) igual a 4,4  $cm^2$ .
- Las imágenes proporcionadas por las cámaras fijas instaladas alrededor del volcán, no evidenciaron cambios en la actividad superficial.
- A partir de los datos suministrados por cuatro (4) estaciones GNSS y 2 inclinómetros electrónicos, se observa que no existen variaciones o desplazamientos relevantes asociados con la dinámica del sistema volcánico.
- No se reportaron emisiones de dióxido de azufre ( $SO_2$ ) a la atmósfera en el sector próximo al edificio volcánico, según los datos publicados por *The Ozone Monitoring Instrument (OMI) Sulfur Dioxide Group* (<http://so2.gsfc.nasa.gov/>) y *National Environmental Satellite Data and Information Service (NESDIS)* (<http://satepsanoine.nesdis.noaa.gov/>).
- De acuerdo a los datos procesados por *Middle Infrared Observation of Volcanic Activity (MIROVA)* (<http://www.mirovaweb.it/>) y por *Near-real-time Thermal Monitoring of Global Hot-spots (MODVOLC)* (<http://modis.higp.hawaii.edu/>), que utilizan sistemas de teledetección que indican cambios importantes en la temperatura de la superficie terrestre basados en los datos de *Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer (MODIS)*, no se reportaron alertas térmicas en la zona asociada al edificio volcánico.

La actividad permaneció en niveles considerados bajos, sugiriendo una estabilidad en el sistema volcánico. Se mantiene la alerta volcánica en:

**NIVEL VERDE: Volcán activo con comportamiento estable - No hay riesgo inmediato - Tiempo para una eventual erupción: MESES/AÑOS.**

-----  
Ver **glosario** de palabras técnicas usadas en este reporte y significado de las **alertas** técnicas volcánicas en [www.sernageomin.cl](http://www.sernageomin.cl)

3



### 3. Volcán Sollipulli:

- Se registró un (1) evento sísmico clasificado como largo periodo (LP), asociado con la dinámica de fluidos al interior del edificio volcánico y/o con movimientos de masas glaciares. El evento presentó un desplazamiento reducido ( $DR_c$ ) igual a  $0,3 \text{ cm}^2$ .
- No se reportaron emisiones de dióxido de azufre ( $\text{SO}_2$ ) a la atmósfera en el sector próximo al edificio volcánico, según los datos publicados por *The Ozone Monitoring Instrument (OMI) Sulfur Dioxide Group* (<http://so2.gsfc.nasa.gov/>) y *National Environmental Satellite Data and Information Service (NESDIS)* (<http://satepsanoine.nesdis.noaa.gov>).
- De acuerdo a los datos procesados por *Middle Infrared Observation of Volcanic Activity (MIROVA)* (<http://www.mirovaweb.it/>) y por *Near-real-time Thermal Monitoring of Global Hot-spots (MODVOLC)* (<http://modis.higp.hawaii.edu/>), que utilizan sistemas de teledetección que indican cambios importantes en la temperatura de la superficie terrestre basados en los datos de *Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer (MODIS)*, no se reportaron alertas térmicas en la zona asociada al edificio volcánico.

La actividad permaneció en niveles considerados bajos, sugiriendo una estabilidad en el sistema volcánico. Se mantiene la alerta volcánica en:

**NIVEL VERDE: Volcán activo con comportamiento estable - No hay riesgo inmediato - Tiempo para una eventual erupción: MESES/AÑOS.**

#### 4. Volcán Villarrica:

- Se clasificaron seis (6) sismos como volcano-tectónico (VT), asociados con fracturamiento de material rígido. El evento de mayor energía presentó una magnitud local ( $M_L$ ) igual a 1,0 y fue localizado a una distancia de 7,3 km al Este-sureste (ESE) del cráter activo, con una profundidad de 2,8 km.
- Además, se registraron tres mil novecientos noventa y uno (3991) sismos de largo periodo (LP), relacionados con la dinámica de fluidos al interior del edificio volcánico. El sismo más energético tuvo un desplazamiento reducido ( $DR_C$ ) máximo de 13  $cm^2$ .
- De igual forma, se clasificaron noventa y cinco (95) sismos del tipo tremor discreto (TR), relacionados con la dinámica de fluidos magmáticos en el interior de los conductos volcánicos. El evento más energético tuvo un  $DR_C$  máximo de 7,4  $cm^2$ .
- Adicionalmente la señal sísmica de tremor continuo mantuvo niveles de  $DR_C$  de 4  $cm^2$  en promedio y un contenido espectral entre 0,4 y 3,0 Hz.
- Las imágenes proporcionadas por las cámaras fijas instaladas alrededor del volcán permitieron observar una desgasificación de color blanquecino, con una altura máxima de 120 m medidos sobre el nivel del cráter. Durante las noches y cuando las condiciones meteorológicas lo permitieron, se observó incandescencia.
- Según los datos entregados por 4 estaciones GNSS y 2 inclinómetros electrónicos, no se detectaron cambios importantes relacionados con la dinámica interior del edificio volcánico.
- Los datos obtenidos mediante el equipo de Espectroscopía Óptica de Absorción Diferencial (DOAS) estación Tralco instalada a 6 km al este-sureste (ESE) del cráter activo, registró sólo dos días de datos de emisión de dióxido de azufre ( $SO_2$ ) durante el periodo, el valor promedio de flujo para los días 22 y 26 de septiembre fue de 404 y 578 t/d, respectivamente. De acuerdo con la actividad del volcán, estos valores permanecen en niveles considerados habituales.
- No se reportaron emisiones de dióxido de azufre ( $SO_2$ ) a la atmósfera en el sector próximo al edificio volcánico, según los datos publicados por *The Ozone Monitoring Instrument (OMI) Sulfur Dioxide Group* (<http://so2.gsfc.nasa.gov/>) y *National Environmental Satellite Data and Information Service (NESDIS)* (<http://satepsanoine.nesdis.noaa.gov>).
- Durante el periodo se reportaron cinco (5) alertas térmicas de baja potencia en la zona asociada al edificio volcánico, con un Poder Radiativo Volcánico (VRP) menor a 12 MW el día 23 de septiembre, valor considerado moderado de acuerdo a los datos procesados por *Middle Infrared Observation of Volcanic*

Ver **glosario** de palabras técnicas usadas en este reporte y significado de las **alertas** técnicas volcánicas en [www.sernageomin.cl](http://www.sernageomin.cl)



Activity (MIROVA) (<http://www.mirovaweb.it/>) y por near-real- time thermal monitoring of global hot-spots (MODVOLC) (<http://modis.higp.hawaii.edu/>).

La actividad volcánica percibida con la red instrumental de monitoreo, indica fluctuaciones en el nivel de lava permitiendo que algunos parámetros medibles varíen. La sismicidad tipo LP se siguió presentando habitualmente y la incandescencia nocturna persiste, indicando que el comportamiento superficial aun está presente. Los parámetros en deformación no presentaron cambios significativos. **Sin embargo, se destaca que el comportamiento del lago de lava es fluctuante y que este continúa emplazado cercano a superficie, ocasionando explosiones menores que afectan las cercanías del cráter.**

Por lo tanto, se mantiene el nivel de alerta técnica en:

**AMARILLA: Cambios en el comportamiento de la actividad volcánica - *Tiempo probable para una erupción: SEMANAS/MESES.***

**Observación:** Dada la dinámica fluctuante del lago de lava, se considera una zona de afectación próxima al cráter con un radio 500 m.

## 5. Volcán Quetrupillán:

- Se registraron dos (2) sismos relacionados a eventos de largo periodo (LP), actividad asociada con la dinámica de fluidos al interior del edificio volcánico y/o debido a movimientos de las masas glaciares; el tamaño de las señales sísmicas presentó un desplazamiento reducido ( $DR_c$ ) máximo de  $2,1 \text{ cm}^2$ .
- No se registró actividad sísmica volcano-tectónica (VT).
- Las imágenes proporcionadas por las cámaras fijas instaladas alrededor del volcán, no evidenciaron cambios en la actividad superficial.
- No se reportaron emisiones de dióxido de azufre ( $\text{SO}_2$ ) a la atmósfera en el sector próximo al edificio volcánico, según los datos publicados por *The Ozone Monitoring Instrument (OMI) Sulfur Dioxide Group* (<http://so2.gsfc.nasa.gov/>) y *National Environmental Satellite Data and Information Service (NESDIS)* (<http://satepsanoine.nesdis.noaa.gov/>).
- De acuerdo a los datos procesados por *Middle Infrared Observation of Volcanic Activity (MIROVA)* (<http://www.mirovaweb.it/>) y por *Near-real-time Thermal Monitoring of Global Hot-spots (MODVOLC)* (<http://modis.higp.hawaii.edu/>), que utilizan sistemas de teledetección que indican cambios importantes en la temperatura de la superficie terrestre basados en los datos de *Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer (MODIS)*, no se reportaron alertas térmicas en la zona asociada al edificio volcánico.

La actividad permaneció en niveles considerados bajos, sugiriendo una estabilidad en el sistema volcánico. Se mantiene la alerta volcánica en:

**NIVEL VERDE: Volcán activo con comportamiento estable - No hay riesgo inmediato - Tiempo para una eventual erupción: MESES/AÑOS.**

-----  
Ver **glosario** de palabras técnicas usadas en este reporte y significado de las **alertas** técnicas volcánicas en [www.sernageomin.cl](http://www.sernageomin.cl)

7



## 6. Volcán Lanín:

- Se registraron ocho (8) sismos volcano-tectónicos (VT), asociados con fracturamiento de material rígido. El evento con mayor energía presentó una magnitud local ( $M_L$ ) igual a 1,3 y fue localizado a una distancia de 7,6 km al Suroeste (SO) del cráter, con una profundidad de 1,7 km.
- Se clasificaron además, ciento sesenta y uno (161) sismos de largo periodo (LP), relacionados con el tránsito de fluidos al interior del edificio volcánico y/o debido a la dinámica glaciaria. El sismo de mayor energía presentó un desplazamiento reducido ( $DR_C$ ) máximo de 15 cm<sup>2</sup>.
- No se reportaron emisiones de dióxido de azufre ( $SO_2$ ) a la atmósfera en el sector próximo al edificio volcánico, según los datos publicados por *The Ozone Monitoring Instrument (OMI) Sulfur Dioxide Group* (<http://so2.gsfc.nasa.gov/>) y *National Environmental Satellite Data and Information Service (NESDIS)* (<http://satepsanoine.nesdis.noaa.gov>).
- De acuerdo a los datos procesados por *Middle Infrared Observation of Volcanic Activity (MIROVA)* (<http://www.mirovaweb.it/>) y por *Near-real-time Thermal Monitoring of Global Hot-spots (MODVOLC)* (<http://modis.higp.hawaii.edu/>), que utilizan sistemas de teledetección que indican cambios importantes en la temperatura de la superficie terrestre basados en los datos de *Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer (MODIS)*, no se reportaron alertas térmicas en la zona asociada al edificio volcánico.

La actividad permaneció en niveles considerados bajos, sugiriendo una estabilidad en el sistema volcánico. Se mantiene la alerta volcánica en:

**NIVEL VERDE: Volcán activo con comportamiento estable - No hay riesgo inmediato - Tiempo para una eventual erupción: MESES/AÑOS.**

Servicio Nacional de Geología y Minería (Sernageomin)  
Red Nacional de Vigilancia Volcánica (RNVV)  
Observatorio Volcanológico de Los Andes del Sur (OVDAS)

Temuco, Chile.  
7 de octubre de 2019.

Ver **glosario** de palabras técnicas usadas en este reporte y significado de las **alertas** técnicas volcánicas en [www.sernageomin.cl](http://www.sernageomin.cl)

8