

VOLCÁN VILLARRICA, CHILE
LA ERUPCIÓN DE 1971
Copyright © www.povi.cl / Todos los Derechos Reservados

RESUMEN

EL CICLO ERUPTIVO CULMINÓ EL 29 DE DICIEMBRE DE 1971, CON LA APERTURA DE DOS FISURAS Y LA EYECCIÓN DE CORTINAS HAWAIANAS DE LAVA. LA FUSIÓN INMEDIATA DEL CASQUETE DE HIELO Y NIEVE GENERÓ AVALANCHAS (LAHARES), CAUSANDO LA DESTRUCCIÓN DE PUENTES, CAMINOS, ÁREAS DE CAMPING, TERRENOS AGRÍCOLAS Y LA MUERTE DE AL MENOS 15 PERSONAS. EL VOLUMEN TOTAL DE LAVA ERUPTADO FUE CALCULADO EN 30.000.000 DE METROS CÚBICOS.

LA FASE EFUSIVA

29 de Octubre de 1971

Según informaciones proporcionadas por el personal que mantenía el funcionamiento del andarivel que existe en las canchas de esquí en la ladera norte del Volcán Villarrica, como también por esquiadores que se encontraban en esa ocasión el día 29 de octubre, alrededor de las 4 de la mañana, se habrían registrado violentas explosiones en el cráter central del Villarrica, notándose posteriormente una pequeña columna de "vapor blanco", que según los observadores, al avanzar el día, alternaba con "humo negro", el que fue disminuyendo posteriormente.

29 de Noviembre de 1971

Se intensifica la actividad y la columna de lava se hace presente en el borde del cráter, produciéndose el primer derrame de lava hacia el suroeste, sobre la cubierta de hielo del Villarrica. En la cima del volcán se forma un cono de piroclastos incandescentes, con explosiones rítmicas cada 3 minutos. La actividad aumenta en forma creciente entre el 3 y 20 de diciembre, eyectando delgados flujos de lavas hacia el suroeste, es decir, hacia el sector del valle del río Chaillupén. Los flujos descendieron desde el cráter central hasta la base del edificio cerca del somma del Villarrica, a 2.000 metros de altura aproximadamente. Los flujos de lavas causaron la fusión parcial de la cubierta de hielo, formando un canal en el glaciar con una profundidad que fluctuaba entre 20 y 40 metros. En el cráter central, el cono de piroclásticos formado en su cima aumentó sus pulsaciones rítmicas a cada 30 segundos, acompañada de ruidos. En la ladera suroeste y en el frente del flujo de lava se levantaron columnas de vapor producidas por la lenta fusión del glaciar.



Invierno de 1971. Vista aérea de la región sumital de S a N. Un cráter sin actividad. Destaca la ausencia de fumarolas y la falta de anomalías térmicas que impiden la acumulación de nieve y hielo en esta región.



Primera semana de Diciembre, flanco SE. Coladas de lava basáltica, muy fluida, provenientes del cráter central, descienden lentamente, licuando y evaporando la cubierta de hielo en el frente de avance. En el centro de la imagen, flujos de agua, de origen subglaciar, forman varios cauces de evacuación. Una colada delgada solidificada se extiende sobre la superficie del casquete glaciar en el margen izquierdo.

Entre el 15 y 20 de Diciembre. Imagen aérea de la cima fotografiada desde el SE. Sobre el cráter se prolonga un cono de piroclastos bien desarrollado, producto de la acumulación progresiva del material ígneo expulsado. La imagen fue captada unos 3 seg. después de ocurrida una explosión del tipo estromboliana. Sobre el cono se aprecian piroclastos balísticos suspendidos en el aire y el gas liberado por la explosión. El magma desgasificado desciende sobre el flanco SW. En el margen superior derecho se aprecia la silueta del volcán Llaima, ubicado a unos 80 kilómetros al N en línea



recta.



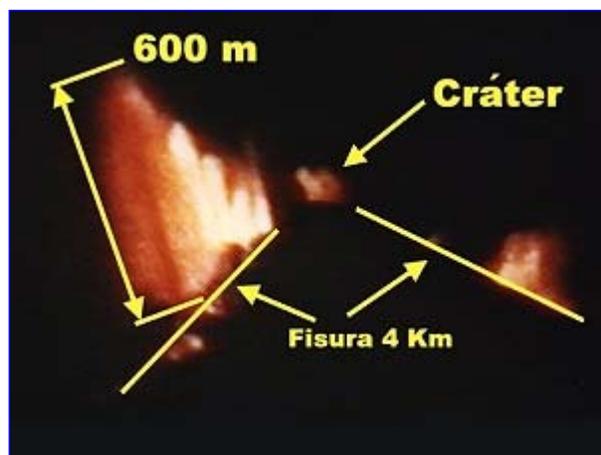
Entre el 20 y el 28 de Diciembre. Detalle de la cima del cono intracrático. Se aprecian dos orificios activos, de unos 25 m de diámetro cada uno, con débiles explosiones regulares.

De acuerdo a diversos testimonios, el cono piroclástico intracrático habría colapsado horas o días antes de la erupción explosiva como consecuencia del hundimiento de la columna magmática. La erupción de 1984-85 también aportó antecedentes puntuales que permiten asociar colapsos de conos con la subsidencia de columnas magmáticas (1).

LA FASE EXPLOSIVA

29 de Diciembre de 1971

A las 23.45 horas del 29 de Diciembre, culminó la fase efusiva del volcán Villarrica, iniciada el 29 de octubre. El cono superior del cráter central se fracturó en una longitud de 4 kilómetros, con rumbo N 30° E., eyectando a través de la fractura, una potente lámina de lava al rojo blanco, que en breves minutos se abrió en abanico, formando una "mariposa de lava", con ángulos de 45° hasta alcanzar unos 400 metros aproximadamente de caída en su frente. La eyección de lava cortó la cubierta de hielo, provocando la fusión inmediata de ella, pero sólo en el sector de la fractura, generando lahares al norte, oeste y sur del volcán. Los lahares se desplazaron a velocidades estimadas en 80 kilómetros por hora **(2)**, arrastrando gran cantidad de troncos, rocas (bloques graníticos hasta 20 m³) y piroclásticos preexistentes, además de trozos de hielo, en una mezcla de barro y agua temperada. Como consecuencia, en menos de una hora fueron cortados los puentes de concreto de los ríos Turbio, Narquimalal, Correntoso y Chaillupén, arrasando bosques, numerosas casas e instalaciones agrícolas, causando la muerte y desaparición al menos de 15 personas. Los lahares descargaron sus avalanchas dentro de los lagos Villarrica y Calafquén **(3)**. Flujos de lava basáltica olivínica muy líquida descendió por los valles del Chaillupén y Pedregoso, generando coladas del tipo "aa" y cordadas en las proximidades de la fractura. El flujo del Chaillupén alcanzó una longitud de 14 kilómetros **(4)** con un ancho medio de 200 metros y un espesor promedio de 5 metros; la superficie cubierta se estima en 2.8 kilómetros cuadrados. En el valle del Pedregoso la lava alcanzó una extensión de 6 kilómetros, aproximadamente. El volumen total de lava eyectada en esta fase eruptiva del Villarrica se estima en 30 millones de metros cúbicos. Las cenizas y otros piroclásticos eyectados fueron escasos. Se estima que la columna eruptiva, principalmente de ceniza, alcanzó una altura máxima de 1.500 metros sobre el volcán **(5)**. La superficie cubierta por las cenizas se estima en 200 kilómetros cuadrados, pero la mayor concentración se produjo sobre la cubierta de hielo de la caldera del Villarrica, cubriendo un área de 60 kilómetros cuadrados, aproximadamente. Después de las primeras 12 horas, la actividad decreció rápidamente, observándose sólo algunas explosiones con emisión de ceniza cada 3 ó 4 horas, por la fractura sur y a unos 150 metros bajo el borde del cráter central. El cráter principal quedó obstruido. Emisiones de vapor han continuado por la grieta sur durante los meses de enero y febrero 1972.



30 de Diciembre, 00.10 hora local. Esta imagen, extraída de una película S-8, reproduce la máxima intensidad de la fase explosiva, 25 minutos después de la apertura de una fisura eruptiva de 4 km que atraviesa el cráter en dirección N-S. Lava basáltica extruye con extraordinaria presión en forma de típica cortina hawaiana desde la parte superior, alcanzando más de 600 m de altura. Como demuestra la imagen, durante este episodio el cráter central permaneció abierto con explosiones estrombolianas desde un nivel profundo, a intervalos de 10 a 30 segundos. Los primeros lahares se descargan en los lagos

Villarrica y Calafquén, originando pequeños Tsunamis.



30 de diciembre, 00:30 hora local. El flanco NE. Sobre el edificio volcánico se observan nubes de gases, vapor de agua y cenizas. La fisura eruptiva continúa activa eyectando lava basáltica muy fluida.



30 de diciembre, 00:30 hora local. El volcán en erupción fotografiado desde Villarrica. Las fuentes de lava a ambos costados del cono superior. Sobre el edificio volcánico se proyectan nubes de cenizas, gases y vapor de agua.

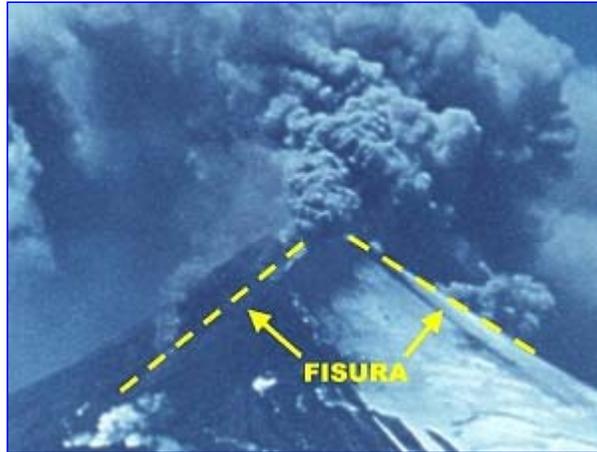
30 de diciembre, 06:30 hora local. El flanco NE. La baja altura de las emisiones de cenizas y vapor de agua anuncian la disminución de la energía explosiva con respecto a las horas anteriores.



30 de diciembre, 06:30 hora local. El sector SW de la fisura permanece activa, eyectando una cortina de lava en forma pulsante. En el lado opuesto la fisura (N) emite solo densas nubes de cenizas. La emisión de abundante vapor de agua señala el flujo de lava desde una fuente ubicada en la parte inferior de la fisura. Las coladas de lava han erosionado extensos y profundos canales en el hielo.



30 de diciembre, 08:00 hora local. Pobladores observan la erupción, al día siguiente, desde el centro de Pucón. La pluma eruptiva, de unos 3000 m de altura, se proyecta hacia el oriente.



30 de diciembre, 12:00 hora local. El flanco NE. Desde el cráter central y la fisura eruptiva se emiten grandes cantidades de gases y material particulado. Durante esta fase, el volumen de magma ha disminuido y la energía eruptiva comienza a disiparse hasta llegar a un estado de agotamiento asociado a la desgasificación del magma hasta grandes profundidades.



30 de diciembre, Estero Carmelito o Zanjón Seco. Vista aérea de un abanico deltoide de origen lahárico en la rivera S del lago Villarrica, a pocos kilómetros de la ciudad de Pucón. El caudaloso lahar provocó la destrucción total del puente de concreto, interrumpiendo el único camino que comunica las ciudades de Villarrica y Pucón. En este sector se encontraba el Camping Narquimalal, días antes a ser inaugurado.

30 de Diciembre. El cauce Chaillupén, en la base SW del Villarrica. Una colada lávica de tipo "aa", de unos 5 metros de alto y 70 metros de ancho, avanza lentamente en dirección al lago Calafquén. El frente de la lava evapora los restos de agua dejados por los lahares, quemando y calcinando además la vegetación en los márgenes.



Enero de 1972. Vista aérea del flanco NE. Se aprecia la fisura eruptiva, que se extiende hasta la cima, y los profundos valles en "V" labrados por las cortinas de lava y los lahares durante el paroxismo. El casquete glaciar NE se encuentra cubierto con una depósito de piroclastos de varios metros de espesor. En el margen derecho superior se observa una parte del lago Calafquén.

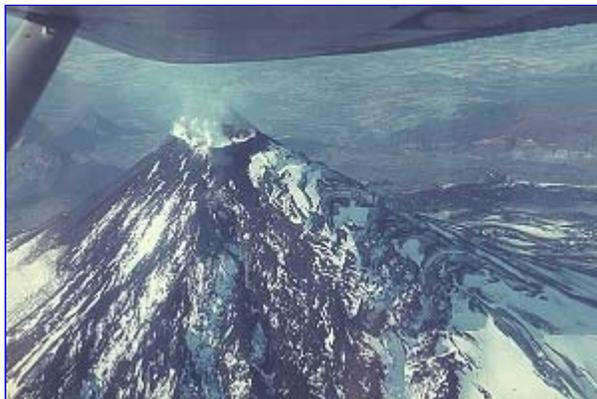
Enero de 1972. La vista aérea de la región sumital, desde N-NW, el muestra los profundos cambios morfológicos provocados por la erupción (comprara con la primera imagen). Se aprecia un corte en "U" profundo, desde



donde se proyecta, hacia el N-NW, una fisura de varios kilómetros de extensión. En el centro izquierdo y derecho, una gruesa capa de piroclastos cubre los más de 30 km² de superficie glaciar.



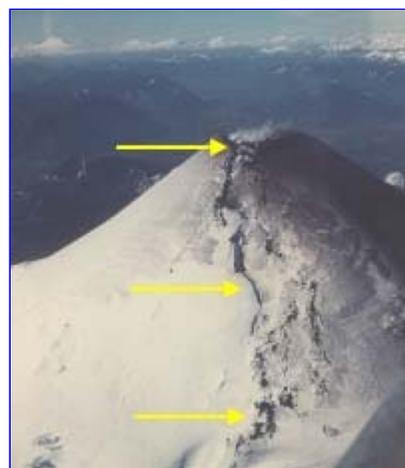
Enero de 1972. Vista aérea del flanco S-SW del volcán. Desde el cráter, de 200 m de diámetro, se proyecta el eje S de la fisura eruptiva desde la cual emana vapor de agua. Gruesos depósitos de piroclastos cubren los glaciares.



Mayo de 1972. Foto aérea desde el S-SW. Amplias zonas cubiertas con piroclastos siguen temperadas, impidiendo que la nieve se acumule, otorgando al edificio volcánico un aspecto inusual.



Invierno de 1972. Foto aérea desde el N-NW. La cima permanece temperada impidiendo la acumulación de nieve y hielo. En el borde S-SW se aprecia la emisión de vapor de agua desde la parte superior de la fisura S, hacia el sector Chaillupén.



Septiembre de 1972. Foto aérea desde el S-SW. Abundante nieve caída en invierno cubrió ampliamente la capa de piroclastos depositados durante la erupción de 1971. Sin embargo, el flanco S presenta nuevos depósitos de cenizas emitidas en forma esporádica. Destaca el trazado de la fisura como una canal con paredes escarpadas (flechas). El volcán Llaima, ubicado a unos 80 km al N, aparece en el margen superior izquierdo.

Proyecto Observación Visual Volcán Villarrica / Villarrica Volcano Visual Observation Project

Actualizado: 24.01.2008 - Copyright © POVI - W. Keller · H. Bacher (†) · V. Marfull · A. Koller - [E-mail: Soporte@povi.cl](mailto:Soporte@povi.cl)