

# Chaitén y Calbuco: las erupciones que provocaron un giro en la forma de monitorear los volcanes

**ESTUDIO.** Investigación, que fue encabezada por Jorge Romero, busca precisar los aprendizajes sobre la actividad volcánica en Chile y ubica las erupciones del Chaitén y del Calbuco como las más relevantes de las últimas dos décadas. También analiza la del Cordón Caulle.

Vicente Pereira

[vicente.pereira@diariollanquihue.cl](mailto:vicente.pereira@diariollanquihue.cl)

Como las erupciones volcánicas más relevantes de las últimas dos décadas en Chile fueron calificadas las de los volcanes Chaitén (2008), ubicado en la comuna del mismo nombre (provincia de Palena) y la del Calbuco (2015), emplazado en Puerto Montt y Puerto Varas (provincia de Llanquihue) por el investigador asociado del Instituto de Ciencias de la Ingeniería (ICI) de la Universidad de O'Higgins (UOH), Jorge Romero, quien lideró un estudio bibliográfico que busca destacar los aprendizajes sobre actividad volcánica reciente en los Andes del Sur.

Investigación que fue publicada por la revista *Andean Geology*, especializada en estudios de Geociencias y que también aborda la del Cordón Caulle, ubicado en Lago Ranco, Río Bueno (Región de Los Ríos) y Puyehue, provincia de Osorno (Región de Los Lagos).

Especifica que en esta labor contabilizó una docena de erupciones durante los últimos 35 años, para lo cual se analizaron 430 trabajos que se han publicado estos años.

**-¿Qué análisis puede realizar de lo sucedido con los volcanes de esta zona?**

-La del Chaitén generó un cambio radical en torno a cómo estudiamos los volcanes en nuestro país, ya que antes no existía la tecnología, infraestructura y recursos para dedicarnos a investigar volcanes. Sin embargo, cuando ocurre esta erupción se



ARCHIVO/AGENCIA UNO

JORGE ROMERO CALIFICA LA ERUPCIÓN DEL VOLCÁN CALBUCO, COMO DE INTEMPESTIVA, RÁPIDA Y QUE NO TUVO MAYORES PRECURSORES, A PESAR QUE HABÍAN INSTALADO ESTACIONES DE MONITOREO.

inyectan recursos y se crea la Red de Vigilancia Volcánica y el Observatorio Vulcanológico crece para monitorear los volcanes activos de Chile. Entonces, fue un punto de quiebre por así decirlo.

**-¿Hay un antes y un después de la erupción del volcán Chaitén?**

-Exactamente. Y luego viene la

del Cordón Caulle, cuando ya se contaba con estos recursos. Ahora, este evento fue pronosticado con horas de anticipación.

Quizás un par de días, con lo que se demostró que esta tecnología sí sirve y, por lo mismo, se podían adoptar determinaciones antes de una erupción y así evacuar a las perso-

nas. Y después tenemos el otro punto de quiebre: la del volcán Calbuco, que nos demuestra que todavía no sabemos tanto sobre los volcanes chilenos.

**-¿Cómo calificaría el proceso del Calbuco?**

-Fue intempestiva, rápida y que no tuvo mayores precursores a pesar que habían instala-

do estaciones de monitoreo. Pero nos pilló por sorpresa. Estas tres erupciones han moldeado la forma en la que los vulcanólogos estudiamos los volcanes en Chile y cómo, por lo demás, los de otros países investigan los suyos, porque han generado aprendizajes en todo nivel en el ámbito de las ciencias.

**-El Calbuco cambió de alerta en poco tiempo...**

-Claro. Pasó de una alerta verde a una roja, porque tuvo muy poca sismicidad y muy pocos precursores. Sólo tres horas antes y se desencadenó la erupción. Ahora, gracias a estas situaciones ha crecido el interés por estudiar volcanes, lo que lleva a que en Chile tengamos una masa crítica de casi un centenar de vulcanólogos que se han ido formando inspirados por estas erupciones.

Afortunadamente, hoy día se están investigando estas variables, así como el pasado de los volcanes activos, como el Osorno, cuya última erupción grande fue en 1835 y fue -incluso- descrita por el científico Charles Darwin. Hoy es bastante estudiada porque el Osorno es un volcán de alto peligro y cada vez vive más gente en torno a estos macizos cordilleros. Entonces, de la mano con el crecimiento demográfico y la exposición de las personas se han ido ejecutando investigaciones cada vez más detalladas respecto al pasado de los volcanes para tratar de pronosticar cómo se pudiesen comportar en el futuro, porque las erupciones, por lo general, se parecen.

## PLANIFICACIÓN

Planificar mejor las ciudades es una de las conclusiones que arrojó el estudio bibliográfico.

Así lo explica Jorge Romero, quien plantea que por medio de un monitoreo se puede anticipar un 90% de las erupciones.

"Hay siempre un porcentaje que no se puede prever porque hay ocasiones que las

## 2008 es el año

en que tuvo lugar la erupción del volcán Chaitén, ubicado en la provincia de Palena (Región de Los Lagos).

(viene de la página anterior)

erupciones son muy pequeñas y generan pocas señales, pero pueden ser destructivas igual. Lamentablemente no existe ni la tecnología, ni el conocimiento para adelantarse. Pero sí se puede tratar de conseguir este objetivo, en la medida que se ejecuten los esfuerzos económicos y técnicos para abordar estos problemas".

### CONVIVIR

Un punto clave, dice, es enfocarse mejor en cómo se vive junto a los macizos cordilleranos, que si bien son atractivos turísticos, en términos de paisaje y generan recursos, como el agua, ríos y vegetación, se tiene que aprender a convivir con ellos, lo que implica conocer su pasado y saber a qué se está enfrentando.

Es por ello que recomienda vivir en zonas que no sean afectadas por estos inconvenientes, lo que requiere de planificación territorial.

Y en ello, remarca, existe una deuda, puesto que hay poca vinculación entre el trabajo científico y técnico y la toma de determinaciones políticas respecto de dónde y cómo construir.

En el fondo, afirma, sobre cómo planificar el territorio para que sea seguro, sobre todo hoy que producto de las parcelaciones se comenzó a construir en lugares que antes eran agrícolas, pero la presión de la comunidad está ocupando estos espacios que, en muchos casos, constituyen un peligro, porque se trata de zonas que

**"La del Chaitén generó un cambio radical en torno a cómo estudiamos los volcanes en nuestro país, ya que antes no existía la tecnología, infraestructura y recursos"**

Jorge Romero  
 Investigador

**"La tarea es activar el sistema, la preparación y planificación elaborada para ejecutar los procesos de salida de las personas y de mitigación"**

Alejandro Vergés  
 Director regional de Senapred



DEL CHAITÉN, ROMERO SOSTIENE LA ERUPCIÓN MARCÓ UN ANTES Y UN DESPUÉS EN CUANTO AL MONITOREO DE LOS MACIZOS CORDILLERANOS.

ARCHIVO/AGENCIA UNO

## 2011 tuvo lugar la erupción

del volcán Calbuco, ubicado en las provincias de Ranco (Región de Valdivia) y de Osorno (Región de Los Lagos).

## 2015 es el año

en que se registró la erupción del volcán Calbuco, ubicado en la provincia de Llanquihue (Región de Los Lagos).

ya fueron afectadas por una erupción, por lo que se requiere de un mayor trabajo político-territorial para que no suceda.

Ahora, plantea que no es necesario evitar que las personas vivan junto a los volcanes, porque "si miramos hacia atrás, las comunidades indígenas ancestrales -antes que llegaran los colonizadores europeos- vivían junto a estos macizos, pero lo hacían de forma más armoniosa, por lo que ahora se tiene que hacer de forma inteligente.

Y para ello, remarca, se deben planificar mejor las vías de evacuación, contar con medidas de mitigación y zonas de sacrificio en términos de peligros volcánicos, así como contemplar los sectores que se pudieran inundar.

### DIFÍCIL ACCESO

El investigador destaca que el estudio busca mostrar que este conocimiento existe y un porcentaje relevante de publicaciones sobre esta materia tienen que ver con el riesgo y cómo se maneja. "La pregunta es la razón por la que no es absorbido por las autoridades a la hora de abordar la planificación territorial".

Y en respuesta, admite una autocritica, en el sentido que "mucho de este conocimiento

científico no es accesible, porque se debe cancelar. Entonces, lo que tratamos de hacer es recoger esta información, sintetizarla y convertirla en un documento que las autoridades puedan leer y luego adoptar decisiones. Que su acceso sea abierto".

### MONITOREO

David Quiroz, director regional (s) de la Dirección Los Lagos del Servicio Nacional de Geología y Minería (Sernageomin), coincide que la erupción del Chaitén generó un cambio en el monitoreo de los volcanes.

En este sentido, recuerda que previo a este evento (2008), la red de vigilancia de los volcanes era "muy precaria. De hecho, eran muy pocos los que estaban monitoreados".

Sin embargo, debido a la magnitud y al impacto de lo ocurrido en este volcán, que implicó la evacuación del poblado (Chaitén), el Gobierno de la entonces Presidenta Michelle decidió aportar de manera sustancial al robustecimiento de esta red. "Fue un cambio radical".

De hecho, dice, que hoy existe un monitoreo 24/7, se moderniza el sistema y se instalan nuevos equipos que cuentan con tecnología de transmisión de datos.

También, detalla, disponen de un equipo que realiza reparaciones de forma continua y actualiza el sistema de forma permanente.

Respecto a los volcanes Chaitén y Calbuco, comenta que se ubican dentro del ranking de los más peligrosos. De hecho, el Calbuco ocupa el segundo puesto después del Villarica.

En la misma línea, Luis Toledo, periodista y máster en Protección Civil y Gestión de Emergencia, recordó que tras la erupción del volcán Chaitén, el 1 de mayo de 2008, Chile fortaleció de forma importante el monitoreo volcánico de los macizos activos, de la mano de la Red Nacional de Vigilancia Volcánica (RNVV), dependiente del Servicio Nacional de Geología y Minería (Sernageomin).

Indicó que dicha erupción marcó un hito en el monitoreo en el país, debido a que las autoridades del minuto decidieron invertir mayores recursos y fortalecer la vigilancia volcánica en Chile. "A raíz de ello, se crea la RNVV, que permite a las autoridades contar con información oportuna para la gestión de una emergencia volcánica y toma de decisiones enfocadas en la seguridad de la población".

Añade que incluye el establecimiento de la vigilancia en

tiempo real de 45 de los 90 volcanes considerados geológicamente activos en territorio nacional, a través del Observatorio Volcanológico de los Andes del Sur (OVDAS) de Sernageomin, emplazado en la ciudad de Temuco, Región de La Araucanía".

Toledo comenta que la Red Nacional de Vigilancia Volcánica además provee información volcanológica -a través de mapas geológicos y de peligros volcánicos-, difusión mediante charlas y exposiciones.

"Actualmente se cuenta con estaciones de monitoreo compuestas por instrumental sismológico, geoquímico y geodésico, que aportan información relevante sobre el comportamiento de los volcanes monitoreados", destaca el periodista.

En tanto, Alejandro Vergés, director regional del Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (Senapred), también coincide con lo que expone el estudio principalmente en lo referente a lo sucedido con el Calbuco. "Nos permitió realizar un seguimiento y efectuar el proceso de preparar a la población, alertarla y sacarla antes, por lo que cuando ocurre la erupción ya se había evacuado a las personas".

Ello, comenta, a diferencia

de lo sucedido cuatro años más tarde con el volcán Calbuco, cuya erupción fue de un "viaje y nos pilló a todos en terreno" y por lo mismo tuvieron que evacuar en momentos de la emergencia. "Fueron procesos de aprendizajes para la región".

### ALERTAR A LA POBLACIÓN

Respecto a la labor que realiza su organismo en esta materia, especificó que a Senapred le corresponde coordinar el proceso y alertar a la población (en caso de erupción).

En el fondo, "la tarea es activar el sistema, la preparación y planificación elaborada para ejecutar los procesos de salida de las personas y de mitigación". Detalló que Senapred monitorea lo que sucede con estos macizos dado que tienen una conexión con Sernageomin en términos de aviso, alerta y alarma. "Se produce una clasificación de los volcanes en términos de cambio de alerta técnica y cuando sucede tenemos que difundirlo a la comunidad. Debemos alertar a la población, revisar y articular sus planes".

En ese sentido, Vergés indica que su tarea radica en revisar la planificación que tienen los municipios y alertar al sistema, mediante los sistemas habilitados para este fin. 