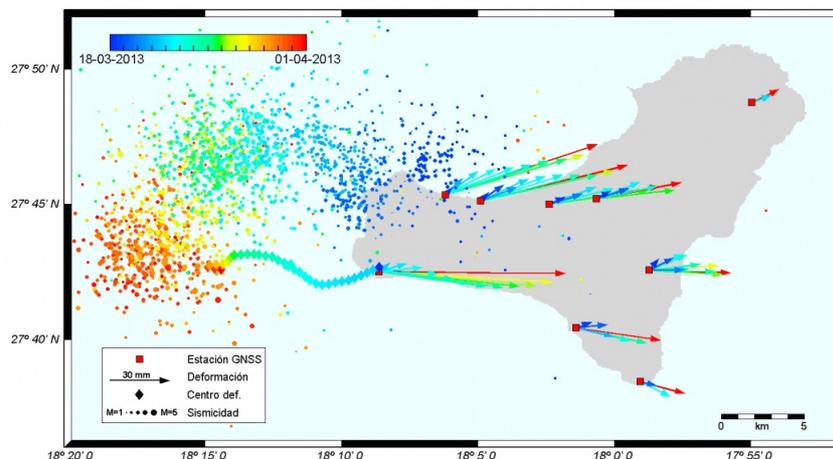


Cómo predecir la magnitud de una reactivación volcánica en El Hierro

Desde que finalizó la erupción volcánica submarina en El Hierro en marzo de 2012, se han producido seis nuevos episodios de reactivación volcánica acompañados de alta actividad sísmica y de deformaciones del terreno. Un equipo de científicos españoles presenta ahora una ecuación que no solo analiza la relación entre la sismicidad y la deformación entre las diferentes erupciones, sino que permite conocer *a priori* el orden de magnitud de la energía sísmica que se liberaría en una hipotética nueva reactivación volcánica en la isla.

SINC

4/10/2017 10:56 CEST



Evolución temporal de las deformaciones horizontales, migración de la sismicidad y del centro de presión durante la reactivación magmática de marzo de 2013 en El Hierro. / Héctor Lamolda Ordóñez (IGN)

En julio de 2011 se detectaron las primeras señales precursoras de actividad volcánica en El Hierro. Meses después se produjo la erupción submarina del 10 de octubre bajo el Mar de las Calmas que se dio por finalizada oficialmente el 5 de marzo de 2012. Sin embargo, la actividad volcánica en la isla no cesó. Desde marzo de 2012 hasta marzo de 2014 se produjeron al menos seis nuevos episodios de reactivación volcánica que fueron acompañados de una alta actividad sísmica y de deformaciones del terreno en todo El Hierro.

Un equipo del Instituto Geográfico Nacional, en colaboración con la Universidad Politécnica de Madrid, ha analizado la relación de la sismicidad y la deformación a lo largo de todas las reactivaciones volcánicas y las han relacionado entre sí.

El estudio propone una nueva forma de pronóstico que podría obtener una estimación previa del orden de magnitud de la energía sísmica

Este trabajo, que se ha publicado recientemente en la revista *Geophysical Research Letters*, sostiene que aunque en todas las reactivaciones la deformación y la sismicidad comienzan de forma simultánea, en aquellas reactivaciones volcánicas en las que la sismicidad migró durante más tiempo se produjeron desfases temporales entre los momentos de mayor crecimiento de ambas señales.

Por otra parte, se ha descubierto que los logaritmos del volumen de magma intruido y de la energía sísmica liberada en las distintas reactivaciones siguen una relación lineal.

Cómo estimar el orden de magnitud de la energía sísmica liberada

El estudio propone una nueva forma de pronóstico que, bajo ciertas condiciones, podría obtener una estimación previa del orden de magnitud de la energía sísmica que se liberaría a partir de datos de deformación del terreno.

Dado que las siete reactivaciones volcánicas estudiadas hasta ahora se ciñen a la relación lineal observada entre los logaritmos del volumen de magma intruido y de la energía sísmica liberada, cabría esperar que una hipotética nueva reactivación volcánica en el Hierro se adaptase también a esta relación lineal. Si además de cumplirse esta primera condición, se observase un desfase temporal suficiente entre deformación y sismicidad se podría obtener una estimación *a priori* del orden de magnitud de la energía sísmica que se liberaría en la reactivación.

Esta investigación aporta una nueva herramienta para la gestión de la emergencia volcánica en El Hierro que sería de utilidad para las autoridades de Protección Civil.

Referencia bibliográfica:

Lamolda, H., A. Felpeto, and A. Bethencourt (2017). "Time lag between deformation and seismicity along monogenetic volcanic unrest periods: The case of El Hierro Island (Canary Islands)". *Geophys. Res. Lett.*, 44, 6771–6777, doi: 10.1002/2017GL074494.

Copyright: **Creative Commons**

TAGS

ERUPCIÓN | EL HIERRO | ECUACIÓN | MAGNITUD | VOLCÁN |

Creative Commons 4.0

You can copy, distribute and transform the contents of SINC. [Read the conditions of our license](#)