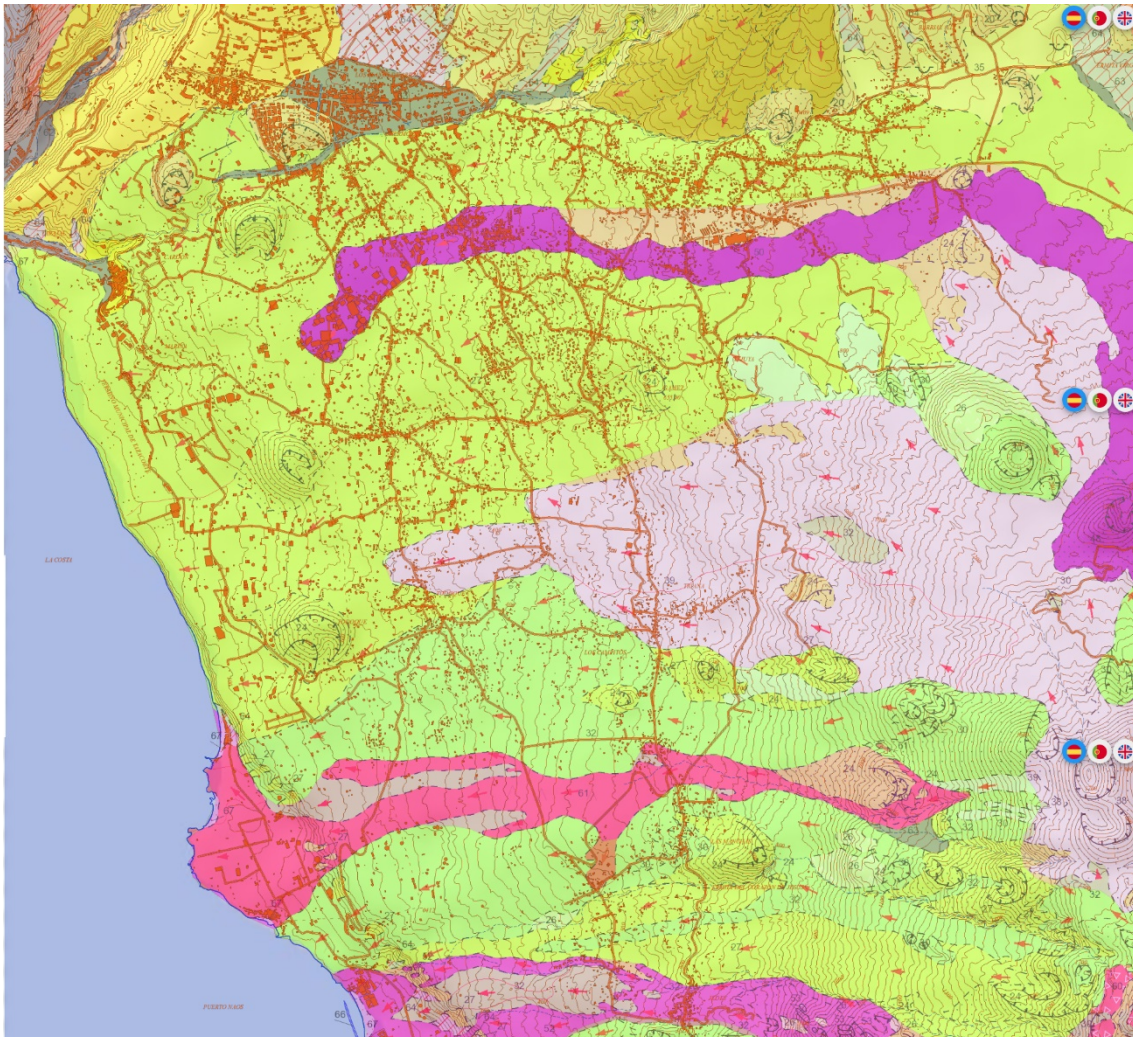
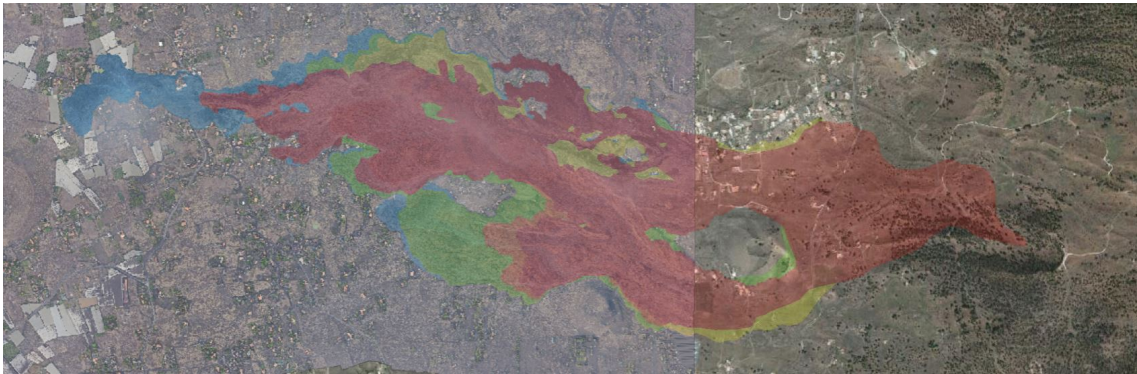


# Información Erupción Cumbre Vieja (Isla de La Palma) Septiembre 2021 *Pablo G. Silva (Usal)*



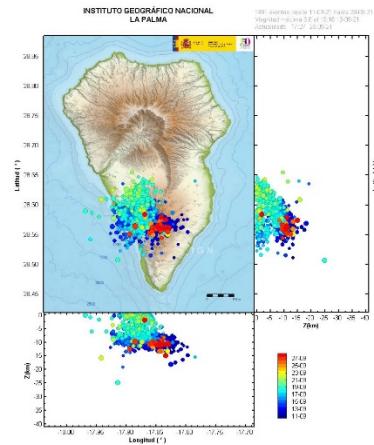
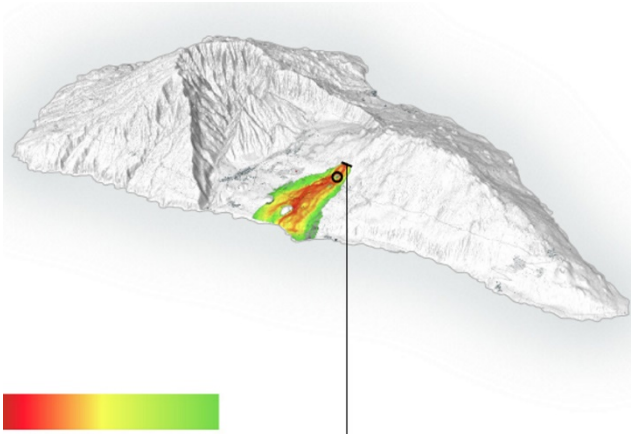
# #INFORMACIÓN GEOLÓGICA, DEFORMACIÓN DEL TERRENO INSAR, VISUALIZADORES CARTOGRÁFICOS y SEGUIMIENTO DE LA EVOLUCIÓN DE LA COLADA- IGME:

<http://info.igme.es/eventos/Erupcion-volcanica-la-palma>



# #INFORMACIÓN SISMOLÓGICA, DEFORMACIÓN DEL TERRENO GPS, VISUALIZADORES CARTOGRÁFICOS IGN:

<https://www.ign.es/web/ign/portal/vlc-serie-palma>



[https://www.ign.es/web/resources/volcanologia/html/CA\\_noticias.html](https://www.ign.es/web/resources/volcanologia/html/CA_noticias.html)

Unidad de Salamanca | Un | x | Recibidos (149) - pgsilva@usal | x | (17) P.G. Silva | x | Instituto Geográfico Nacional | x | IGN VOLCANOLOGIA - Noticias | x | + | - | x |

← → ↻ 🌟

🔍 Comenzar a usar Firefox 🌐 Cyt. CoVid 📄 IGN Sismología 🗣️ Traductor de DeepL 📐 Cuaternario y Geomor... 📄 Rgate P.G. Silva 📄 IGME La Palma

https://www.ign.es/web/resources/volcanologia/html/CA\_noticias.html

Instituto Geográfico Nacional  
CENTRO NACIONAL DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

NOTICIAS DE INTERÉS E INFORME MENSUAL

📅 28-09-2021 12:00 UTC. Continúa la actividad eruptiva en La Palma

Desde el último comunicado se han localizado 6 terremotos en la zona afectada por la reactivación volcánica de Cumbre Vieja, la máxima magnitud registrada es de 2,9 (mó.g) y corresponde a un terremoto a 10 km de profundidad a las 09:35 UTC de esta mañana.

La amplitud media de tremor volcánico se mantuvo en valores muy bajos para esta erupción hasta las 15:00 UTC de ayer y prácticamente nulos entre las 15 y las 17 UTC. A partir de ese momento comenzó a aumentar de forma considerable alcanzando un rango de valores medios hacia las 19:00 UTC manteniéndose estable hasta el momento.

La red de estaciones permanentes GNSS de la isla muestra estabilidad en las deformaciones. Asimismo, los resultados obtenidos mediante INSAR no reflejan una variación significativa entre las imágenes Sentinel1 de los días 22 y 28 de septiembre.

Esta mañana, debido al incremento de la actividad eruptiva explosiva de la erupción, el IGN ha emitido un nuevo VONA (Volcano Observato Notice for Aviation) comunicando el aumento en la emisión de cenizas, así como el incremento de la altura de la nube de cenizas, que ha alcanzado los 7000 m de altura. Este VONA se envió, tal como está establecido en los protocolos de Activación Civil Internacional, al WVAO (Volcanic Ash Advisory Center) de Toulouse, al ACC Canarias (Area Control Center), y a la AEMET (Agencia Estatal de Meteorología).

El IGN continúa realizando el seguimiento de la actividad, habiendo reforzado su presencia en la isla, donde se ha establecido el CAVE (Centro de Atención y Vigilancia de la Erupción) y se trabaja a diario en recogida de muestras de material volcánico para su análisis in situ y posterior.

Más información sobre la actividad volcánica de la erupción en la Palma. 📄

El IGN continuará realizando un seguimiento de la actividad sísmica que podrá seguirse a través del visor de terremotos. 📄

Puede encontrarse más información en la sección de Vigilancia Volcánica de la página web del IGN. 📄

← → ↻ 🌟

Guardar como...  
Guardar página en Pocket  
Seleccionar todo  
Hacer captura de pantalla  
Ver código fuente de la página  
Inspeccionar propiedades de accesibilidad  
Inspeccionar

19°C 19:33 28/09/2021

## # VIGILANCIA VOLCANICA IGN (Información general y Actualidad)

<https://www.ign.es/web/ign/portal/vlc-area-volcanologia>

Universidad de Salamanca | Uni... Recibidos (149) - pgsilva@usal... (17) P.G. Silva x Instituto Geográfico Nacional x IGN-LA PALMA-DEF x + -

Comenzar a usar Firefox Cyl CoVid IGN Sismología Traductor de DeepL PXP Custenario y Geomor... Rgate P.G. Silva IGME La Palma

Castellano | Català | Euskera | Galego | Valencí | English

Instituto Geográfico Nacional  
Departamento de Vulcanología | Estudios Paleogeográficos | Estudios Paleogeográficos | Estudios Paleogeográficos | Estudios Paleogeográficos

Inicio Quiénes somos Actividades Servicios Publicaciones Noticias Contactar

Actividades / Vigilancia volcánica

### Vigilancia volcánica

#### NOTICIAS Y VISUALIZADORES

Actualidad Red de vigilancia Terremotos en Canarias

#### CONSULTA DE INFORMACIÓN

Los datos mostrados están sujetos a revisión y pueden verse afectados por causas de origen no volcánico

**Sismicidad**

- Información de los últimos terremotos
- Catálogo

**Control de deformaciones**

- GPS
- INSAR

**Enlaces**

**Documentación**

- Volcanología
- Técnicas de vigilancia
- Glosario de términos volcánicos
- Presentación divulgativa sobre volcanes

**Actividad investigadora**

- Proyectos
- Publicaciones

**¿Has sentido un terremoto?**

¿Qué hacer en caso de terremoto?

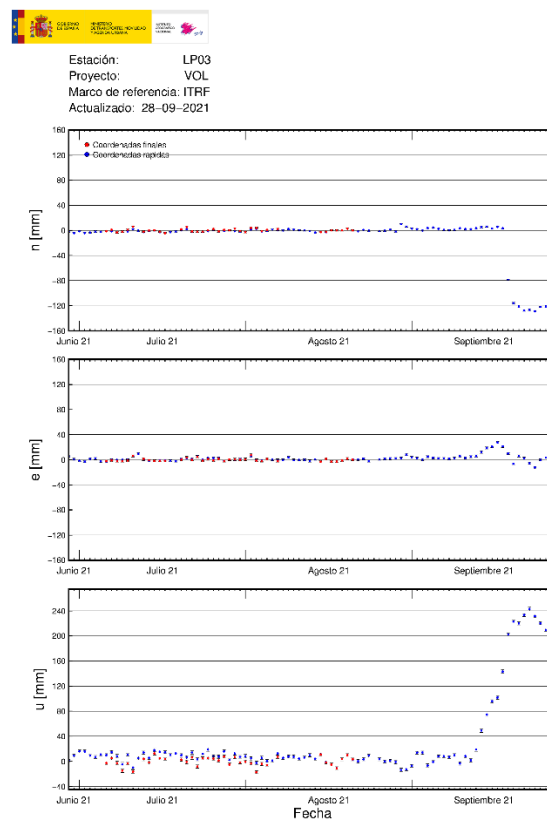
Este sitio web utiliza Cookies propias y de terceros para recopilar información con la finalidad de mejorar nuestros servicios. [Más información](#)

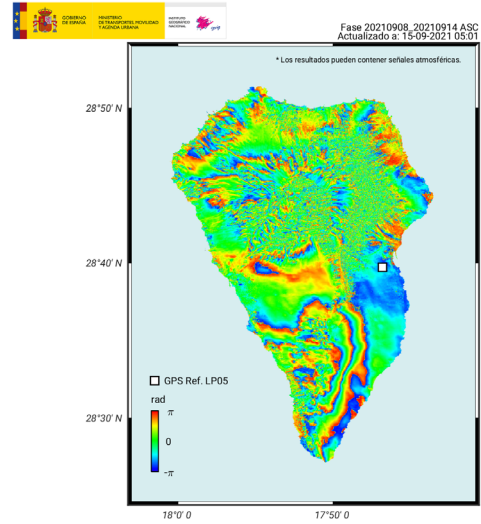
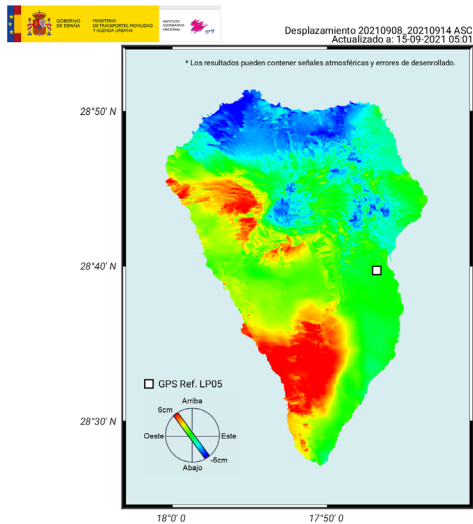
Escribe aquí para buscar

19°C 19:36 28/09/2021

## #INFORMACIÓN DEFORMACIÓN DEL TERRENO GPS – IGN

<https://www.ign.es/web/ign/portal/vlc-gps>



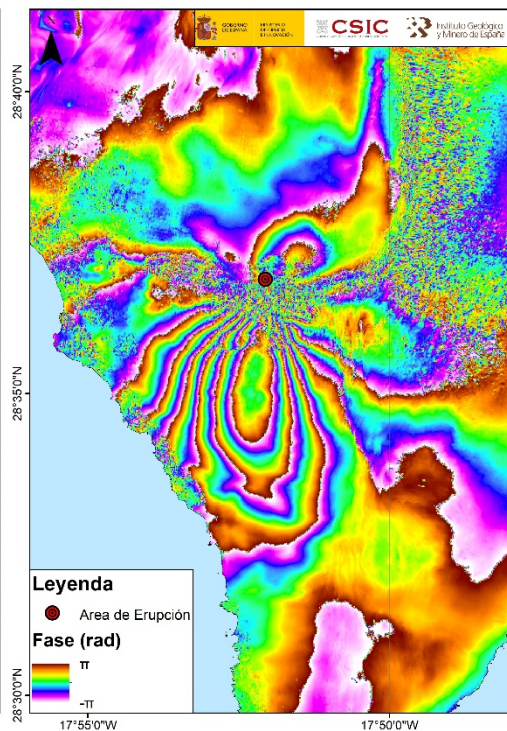
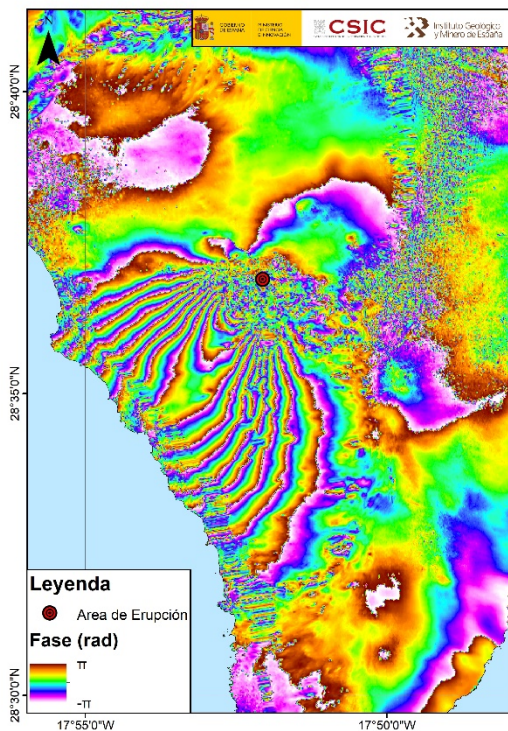


## # INTERFEROGRAMAS INSAR: INSTITUTO GEOLÓGICO Y MINERO (CSIC)

[http://info.igme.es/eventos/Images/210923/Pha\\_G1\\_Asc\\_0914\\_0920\\_Desc\\_0916\\_0922.jpg](http://info.igme.es/eventos/Images/210923/Pha_G1_Asc_0914_0920_Desc_0916_0922.jpg)

Interferograma diferencial en geometría ascendente entre las fechas 14-20 septiembre de 2021 (Izquierda) e interferograma diferencial en geometría descendente entre las fechas 16-22 septiembre de 2021

Interferograma diferencial en geometría ascendente entre las fechas 14-20 septiembre de 2021 (Izquierda) e interferograma diferencial en geometría descendente entre las fechas 16-22 septiembre de 2021 (Derecha), realizado con imágenes Copernicus Sentinel-1. El sentido negativo de las franjas indica acercamientos del terreno al satélite mientras que las zonas con sentido positivo presentan alejamientos del mismo. Cada franja de color completa representa un movimiento del terreno relativo al satélite de  $\sim 2.8$  cm. Los resultados pueden contener señales atmosféricas Trabajo elaborado por el laboratorio de radar y modelización de riesgos geológicos del IGME (Geohazards InSARLab) en colaboración con el departamento de observación de la Tierra de la División de Geomática del CTTC



## # PROCESADO MAPAS DE DEFORMACIÓN INSAR\_GNNS: IGN

<https://www.ign.es/web/ign/portal/insar>

Las técnicas de interferometría SAR (InSAR) son capaces de proporcionar cambios de posición de los puntos sobre la superficie terrestre haciendo uso de imágenes radar adquiridas en épocas distintas sobre las zonas de interés.

Con fines de vigilancia volcánica se realiza un procesado InSAR sobre el Archipiélago Canario usando datos del satélite Sentinel 1 perteneciente al programa Copernicus. Este satélite adquiere imágenes en órbitas ascendentes y descendentes, también llamados “tracks”, para cada isla con una frecuencia de adquisición de seis días en la mayoría de los casos, siendo de doce para algunos de ellos. Este escenario de observación junto con la política de datos abiertos y accesibles a las pocas horas de ser adquiridos, permite la generación de resultados de deformación con prácticamente las mismas frecuencias de adquisición del dato, haciendo posible el uso de la técnica InSAR como una herramienta de monitorización de la actividad volcánica.

### DIAGRAMA DEL FLUJO DE PROCESADO



El sistema realiza horariamente consultas al catálogo Sentinel1 en busca de nuevas adquisiciones para cada track. En caso de existencia de imágenes se inicia un flujo de procesado automático, basado en herramientas de uso generalizado en la comunidad InSAR, para la generación de mapas de fase (interferogramas), coherencia y desplazamiento. En caso de existencia de actividad volcánica con deformación asociada, dicha señal de deformación quedaría registrada en estos productos, por lo que constituyen una buena herramienta para la vigilancia volcánica.

La imagen del “Diagrama del flujo de procesado” es sólo un ejemplo. Seleccione la pestaña “Resultados órbitas ascendente” y haga su selección sobre la imagen. Puede hacer lo mismo en la pestaña

“Resultados órbitas descendentes”.

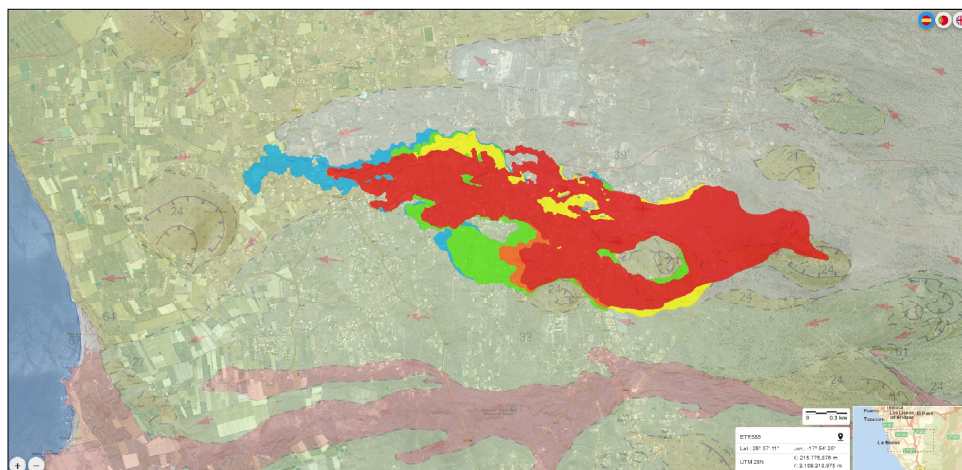
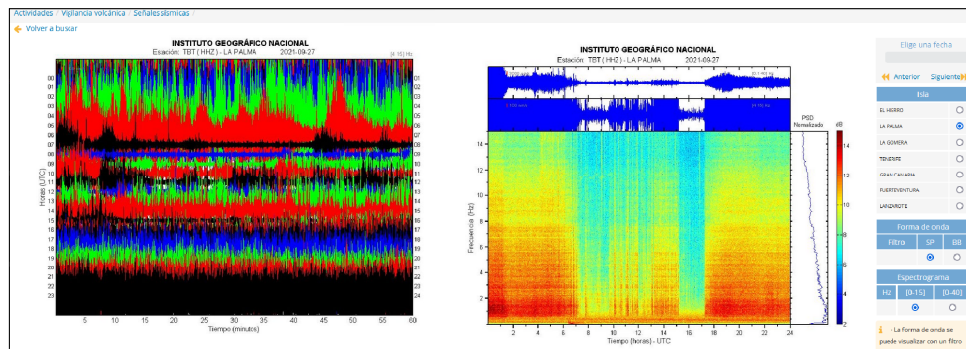
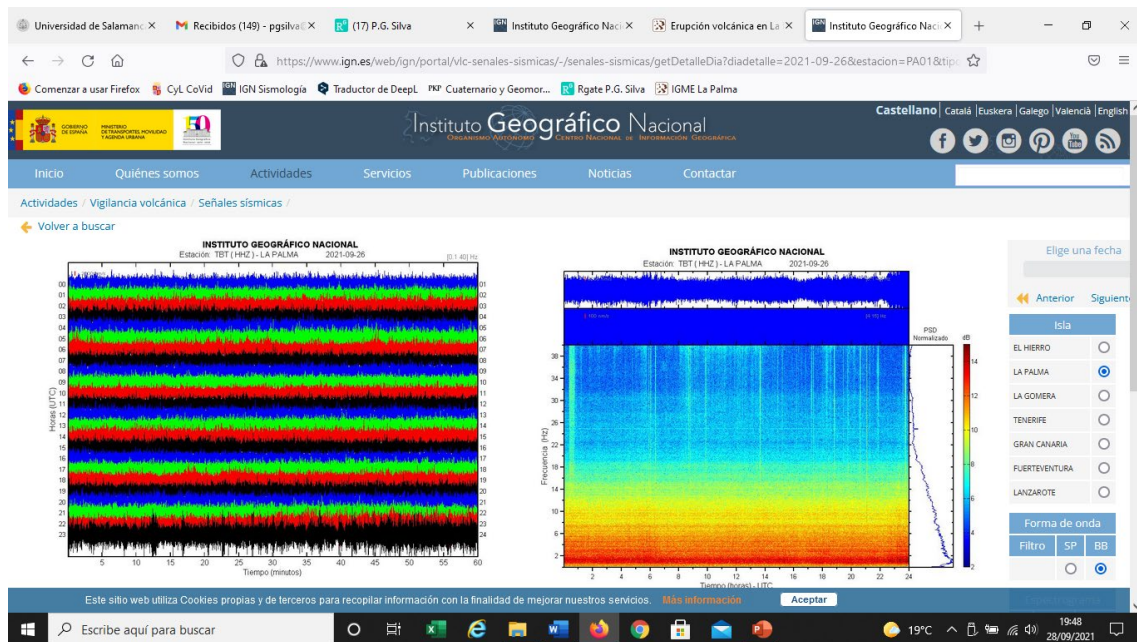
**Resultados órbitas ascendentes** Se muestran los mapas de fase, coherencia y desplazamiento para los tracks ascendentes de Sentinel 1 sobre las Islas Canarias entre las fechas indicadas en la imagen. Los desplazamientos vienen dados en la dirección de observación del satélite (“Line of Sight” o LOS), correspondiendo el signo positivo a desplazamientos hacia el satélite y el negativo a desplazamientos que se alejan de él.

**Resultados órbitas descendentes** Se muestran los mapas de fase, coherencia y desplazamiento para los tracks descendentes de Sentinel 1 sobre las Islas Canarias entre las fechas indicadas en la imagen. Los desplazamientos vienen dados en la dirección de

observación del satélite ("Line of Sight" o LOS), correspondiendo el signo positivo a desplazamientos hacia el satélite y el negativo a desplazamientos que se alejan de él.

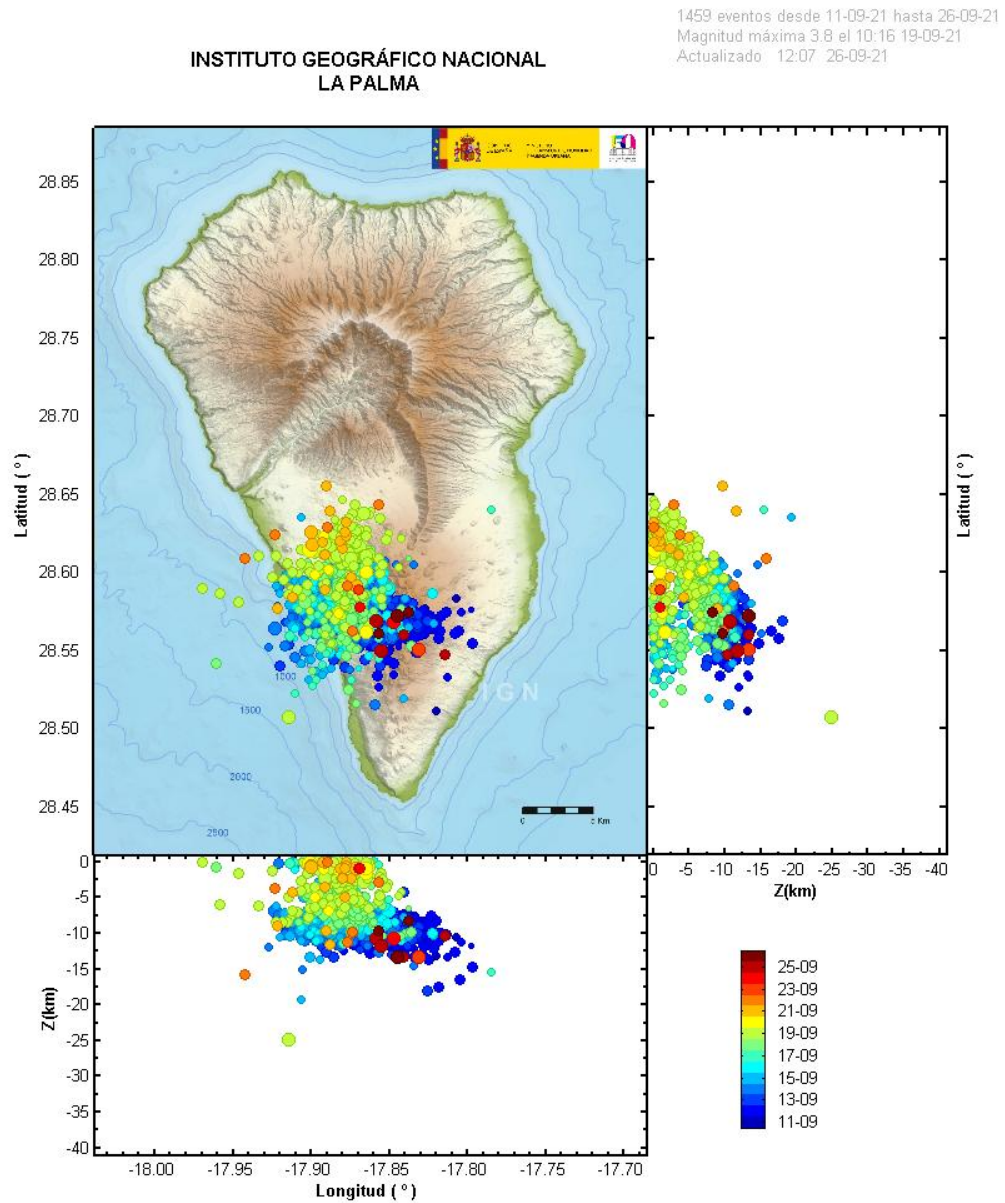
## # SISMOLOGÍA: RUIDO SÍSMICO TREMOR (IGN)

<https://www.ign.es/web/ign/portal/vlc-senales-sismicas/-/senales-sismicas/getDiaBA?tipoba=b&fecha=2021-09-27>



## # INFORMACIÓN LOCALIZACIÓN DE EPICENTROS 2D

<https://www.ign.es/web/ign/portal/vlc-ultimo-terremoto/-/terremotos-canarias/get10dias>

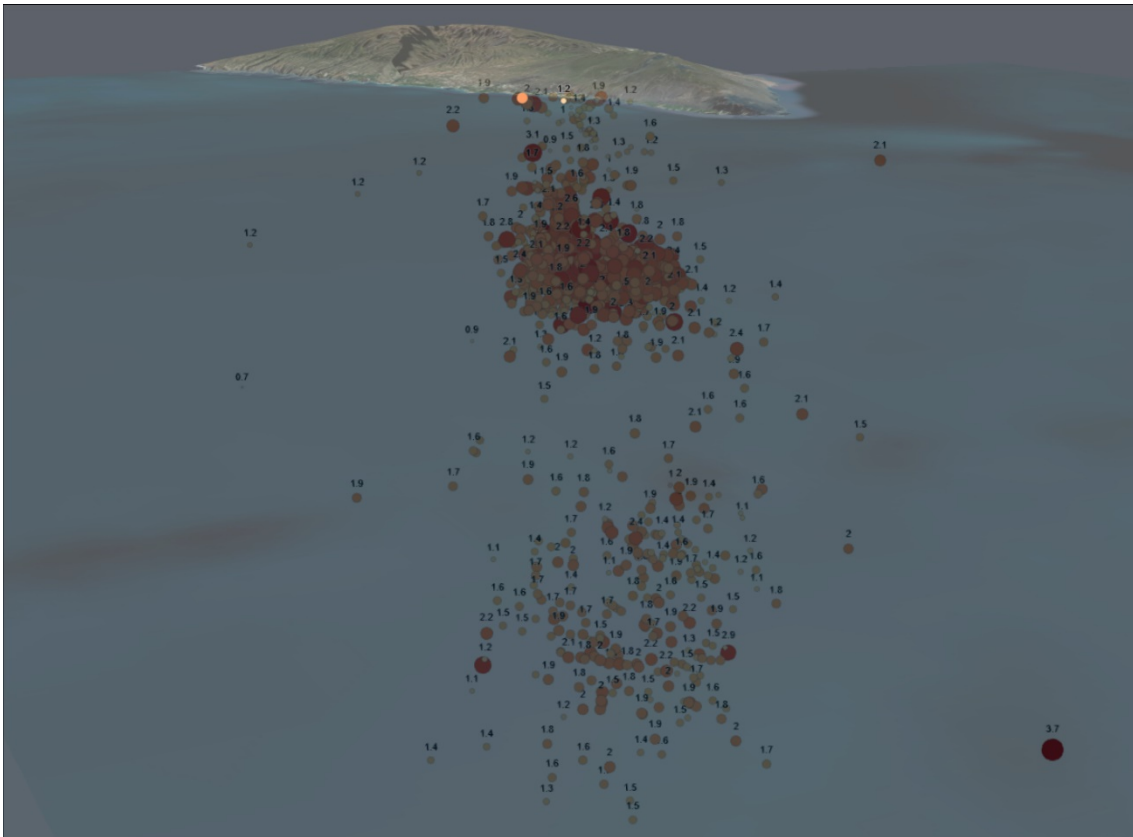


[https://www.ign.es/web/resources/volcanologia/SIS/jpg/PA\\_SIS\\_eventos\\_2021-09-11\\_20210926.jpg](https://www.ign.es/web/resources/volcanologia/SIS/jpg/PA_SIS_eventos_2021-09-11_20210926.jpg)

UNIVERSITAS  
STVDII  
SALAMANTINI

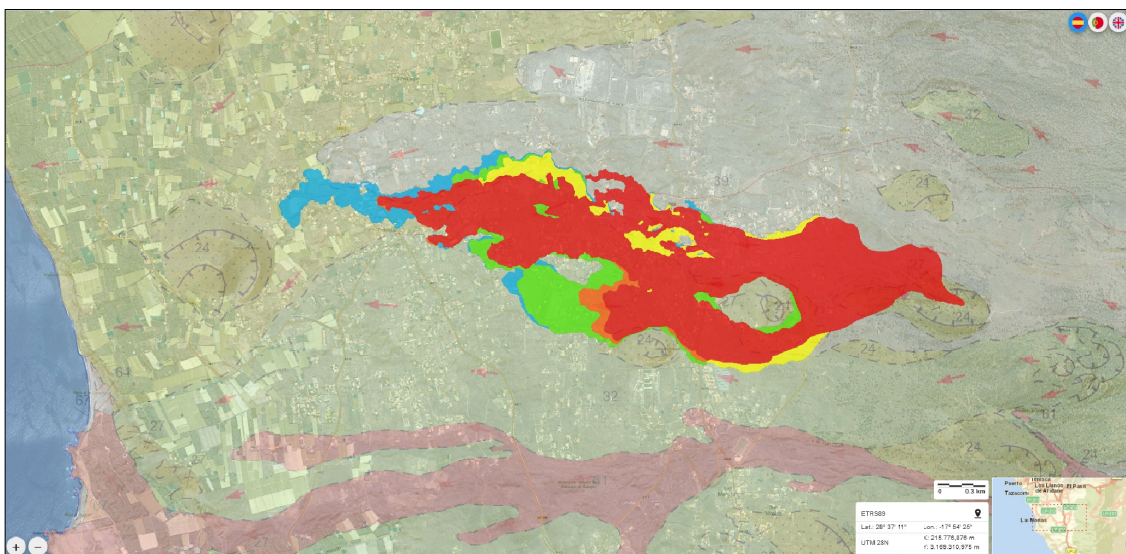
## # VISUALIZADOR 3D SISMICIDAD involucan (Cabildo de La Palma)

<https://lapalma.maps.arcgis.com/apps/webappviewer3d/index.html?id=d9e690459e9e49ad94c845ac1b37e19c>

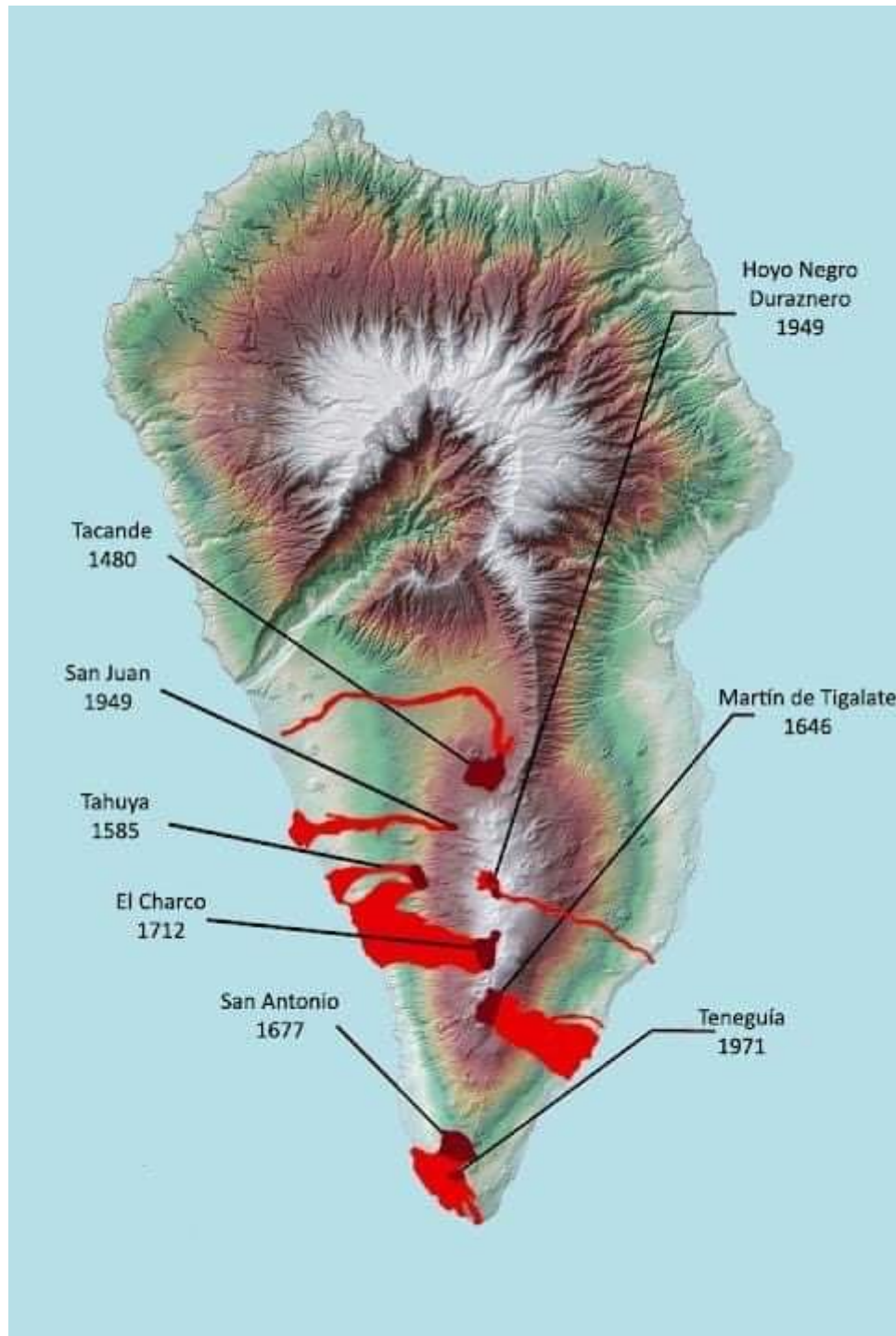


## LAVA FLOWS – GEOLOGY IGME

<https://info.igme.es/visor/?Configuracion=Enjambre-Terremotos-La-Palma&Extension=-17.95995,28.536799,-17.73473,28.652554,4326>



**# ERUPCIONES HISTÓRICAS EN LA PALMA (IGN)**



# ERUPCIONES HISTÓRICAS EN LAS ISLAS CANARIAS (Pérez-Torrado y Carracedo, 2016: Introducción a los Riesgos Geológicos UNED)

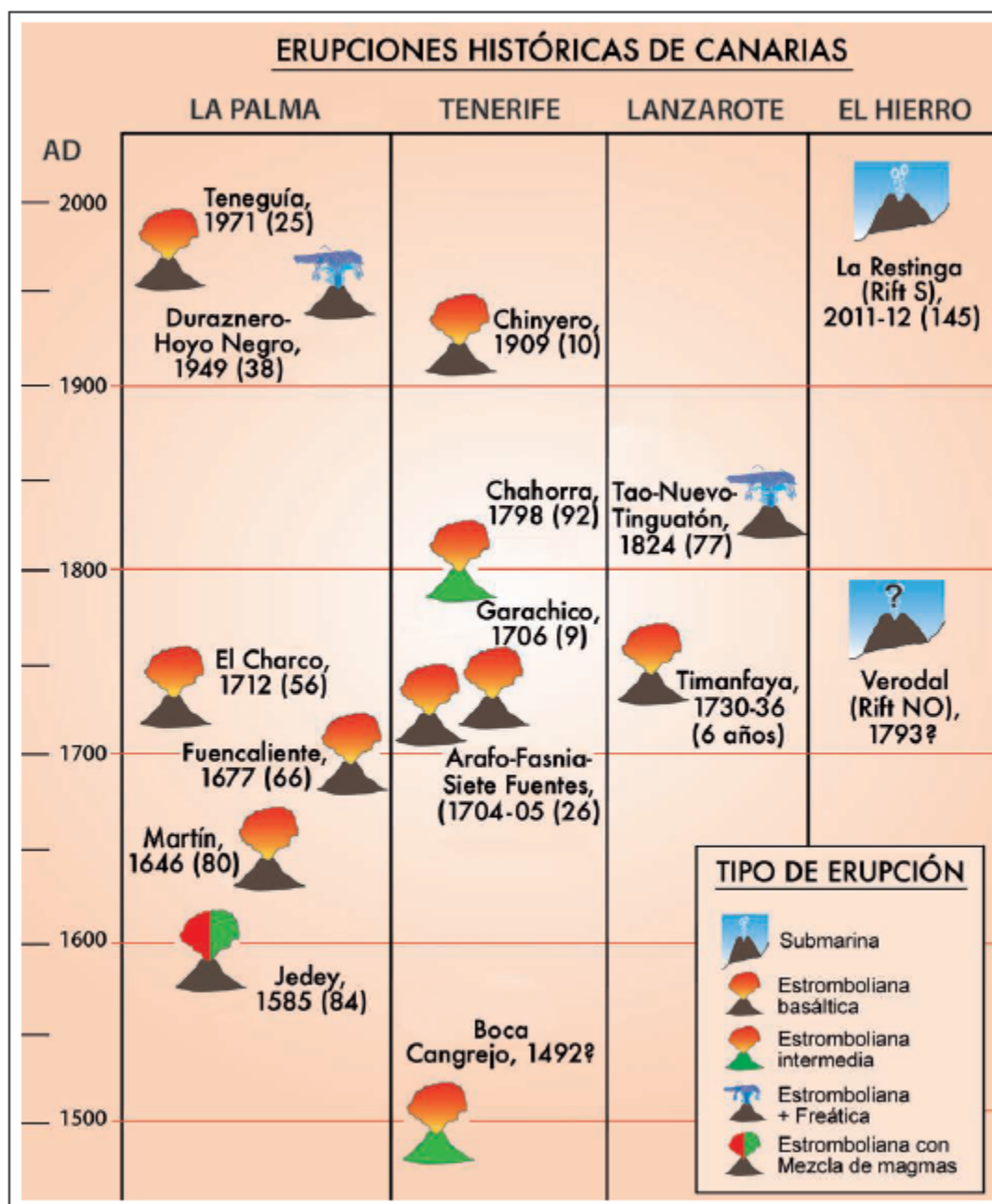


Figura 15. Erupciones históricas en Canarias. Las cifras indican el año en que tuvo lugar cada erupción y su duración en días (cifra entre paréntesis) (modificado de Carracedo, 2011).

Información recopilada por P.G. Silva (Dpto. Geología Geodinámica Externa)

28. Sept. 2021