



La erupción de La Palma se declara finalizada tras 85 días y 8 horas de duración y 1.219 hectáreas de coladas

El Comité Científico del Plan PEVOLCA concluye que la erupción que se inició el 19 de septiembre en la zona de Cumbre Vieja finalizó el 13 de diciembre a las 22.21 horas

El consejero responsable de la emergencia, Julio Pérez, estima que en la primera quincena de enero podrían comenzar los primeros realojos

Más de 2.800 vuelos de drones han sido coordinados desde el Puesto de Mando Avanzado desplegado en la isla

El Plan Especial de Protección Civil y Atención de Emergencias por Riesgo Volcánico de Canarias (PEVOLCA) declaró hoy, tras el dictamen del Comité Científico, que la erupción volcánica de La Palma iniciada el 19 de septiembre a las 15.11 horas en la zona de Cumbre Vieja, finalizó el pasado 13 de diciembre a las 22.21 horas, lo que ha hecho que, tras 85 días y ocho horas, haya sido el volcán que ha durado activo más tiempo desde que se tienen datos históricos de las erupciones en la isla.

“La erupción ha terminado”, resaltó el consejero responsable del Plan PEVOLCA, Julio Pérez, en una comparecencia ante los medios realizada este sábado, 25 de diciembre. Pérez insistió en que, tras los diez días que el Comité Científico decretó como necesarios para dar por finalizado el proceso eruptivo, se ha comprobado que ha desaparecido el tremor, la sismicidad es de baja magnitud, no hay lava y tampoco hay ceniza. “Comenzó en verano y terminó casi en invierno, ha sido un otoño volcánico, literalmente”, recordó Pérez.

“He buscado la palabra exacta que podía definir nuestro estado de ánimo. No es alegría, no puedo decir que estemos contentos, y tampoco es satisfacción. Hoy sentimos alivio. También podemos añadir la palabra emoción, aunque también debemos añadir la palabra esperanza. Esta insoportable letanía de destrucción ha terminado y ahora toca reconstruir, mejorar, rehacer y reponer”, expresó el consejero de Administraciones Públicas, Justicia y Seguridad del Gobierno de Canarias.

Pérez aclaró, no obstante, que la emergencia no ha finalizado y que el PEVOLCA se mantiene en semáforo rojo ya que todavía subsisten los riesgos asociados a los gases y el calor de la colada. “Subsistirá la vigilancia y la monitorización en toda la zona, pero empezaremos desde el lunes a estudiar el plan de realojo, que tendrá que ser un realojo seguro y ordenado, gradual y paulatino, en las zonas menos afectadas primero, y las más afectadas después”, insistió Pérez, que avanzó que el propósito de los responsables de la emergencia es comenzar con los primeros realojos durante la primera quincena de enero, periodo en el que también se pretende comenzar con las primeras pruebas para actuar sobre la lava, lo que permitirá restablecer algunos de los servicios esenciales afectados por la erupción.

El dictamen del Comité Científico de hoy también volvió a resaltar que el final de la erupción no tiene por qué implicar el final de algunos peligros asociados al fenómeno volcánico, ni necesariamente el final de la reactivación magmática en Cumbre Vieja.

El Comité Científico del PEVOLCA concluyó que la erupción del volcán que nació en Cabeza de Vaca ha sido fisural estromboliana con pulsos freatomagmáticos y con una magnitud 3 en el índice VEI.

La composición de la lava y piroclastos ha sido inicialmente tefrita y desde finales de septiembre basanita, mientras que la de la lava ha sido mayoritariamente de malpaís y minoritariamente cordadas.

La altura máxima del cono ha sido de 1.131 metros sobre el nivel del mar en el punto más alto y cerca de 200



metros de altura en el punto más distante a la topografía pre-eruptiva (con base a 1.080 metros sobre el nivel del mar).

En total se han creado seis cráteres y la longitud media de la base del edificio ha sido de 700 metros. La dimensión del cráter mayor ha sido de 172 metros en el eje mayor y 106 metros en el menor.

El volumen estimado del edificio volcánico ha sido de 34 millones de metros cúbicos y el volumen estimado del material emitido total ha sido superior a 200 millones de metros cúbicos. Mientras, el alcance máximo de los proyectiles balísticos ha sido de 1,5 kilómetros.

La superficie de colada es de 1.219 hectáreas y el espesor estimado medio es de 12 metros, con un máximo de 70 metros. La temperatura máxima medida en la lava ha sido 1.140 grados centígrados.

La superficie subaérea de los deltas lávicos es de 48 hectáreas (43,46 hectáreas del delta del sur y 5,05 hectáreas del delta más al norte). La superficie submarina estimada de los deltas lávicos es superior a 21 hectáreas.

Durante la erupción, la altura de la columna eruptiva máxima fue de 8.500 metros sobre el nivel del mar, el día 13 de diciembre, y las columnas características fueron de 3.500 metros sobre el nivel del mar. Los avisos VONA para la aviación fueron 29 y el recorrido máximo de coladas de lava subaéreo fue superior a 6,5 kilómetros, mientras que el recorrido submarino fue superior a 1,1 kilómetros.

El número de seísmos localizados fue de 9.090, con una energía sísmica liberada acumulada de 6,3 10¹³ J (175 millones de Mwh). La magnitud sísmica máxima se registró el 19 de noviembre a las 1:04:47 horas con un terremoto 5,1 mbLg a 36 kilómetros de profundidad. La máxima intensidad sísmica fue de IV-V (EMS).

El 24 de octubre se registró la máxima deformación vertical, con 33 centímetros en la estación GNSS LP03. Por último, el dictamen del Comité Científico estima en aproximadamente 2 Tg (2x10¹² g) la cantidad de SO₂ emitido a la atmósfera por el volcán.

Ciencia y protección civil de la mano

El personal científico acreditado en la emergencia ha sido de un total de 528 personas, 55 del IGN, 31 del IGME, 63 del CSIC, 24 del IEO, 143 del INVOLCAN, 146 de la ULL, 31 de la ULPGC y 35 de la AEMET.

Durante el Comité Director, el director general de Protección Civil y Emergencias, Leonardo Marcos, quiso agradecer la labor desempeñada por la ciencia dado que su monitorización constante de la erupción volcánica ha sido fundamental para tomar decisiones acertadas en el ámbito de la protección civil.

Así mismo, el presidente del Cabildo de La Palma, Mariano Hernández, el delegado del Gobierno, Anselmo Pestana, la alcaldesa de Los Llanos de Aridane, Noelia García, y el alcalde de El Paso, Sergio Rodríguez, también se congratularon por el final de la erupción volcánica y, en líneas generales, pusieron de relieve la coordinación interadministrativa en la primera fase de la emergencia.

559 personas albergadas en estos momentos

El último dato actualizado de albergados en hoteles se sitúa en 559 personas, una persona menos que ayer. Del total, 384 se hospedan en Fuencaliente, 105 en Breña Baja y 70 en Los Llanos de Aridane, gestionados por Cruz Roja y los servicios municipales. Además, continúan 43 personas dependientes atendidas en centros sociosanitarios insulares.

Durante la erupción fueron evacuadas 7.000 personas mediante decretos del Cabildo de La Palma y órdenes del Gobierno de Canarias. Estas tuvieron lugar los días 19, 20, 21, 22 y 24 de septiembre, y el 12, 13, 14 y 20 de octubre. También se ordenaron seis confinamientos los días 26 de septiembre, 1 y 11 (dos veces) de octubre, 22 de noviembre y 13 de diciembre.



El consejero Julio Pérez también repasó datos estadísticos desde que se activó el Plan PEVOLCA, el día 13 de septiembre, hace 103 días. En este tiempo se han celebrado 101 comités directores y 104 comités científicos.

Los efectivos desplegados durante la erupción volcánica han sido un millar entre Guardia Civil, Cuerpo General de la Policía Canaria, Unidad Militar de Emergencias, Policía Nacional, policías locales, Equipos de Intervención y Refuerzo en Incendios Forestales, Brigada contra Incendios Forestales, personal del Cabildo de La Palma, personal de emergencias del Gobierno de Canarias, Cruz Roja y servicios de extinción de incendios de diferentes islas del Archipiélago. Mientras, los voluntarios y voluntarias que han trabajado en la emergencia rondan los 200.

Desde el inicio de la erupción se han realizado 122 actas de denuncias por los cuerpos de seguridad, de las que 102 corresponden a la Guardia Civil, 10 al Cuerpo General de la Policía Canaria y las otras 10 de la Policía Nacional.

Así mismo, el centro de coordinación de vuelos de drones ha ordenado en este tiempo más de 2.800 vuelos de científicos, emergencia, cuerpos de seguridad y medios de comunicación.

Los datos de viviendas y construcciones afectadas se han situado, según el Catastro, en 1.676, de las que 1.345 son de uso residencial, 180 de uso agrícola, 75 de edificaciones industriales, 44 de edificaciones de ocio y hostelería, 16 de edificaciones de uso público y las 16 restantes de otros usos. Mientras, el satélite Copérnico cifra en 2.988 las edificaciones destruidas y en 138 las edificaciones dañadas. El dato final se obtendrá una vez se puedan filtrar estos números y compararlo con los daños en el lugar.

Las hectáreas de cultivos afectadas han sido 370, siendo la mayoría de ellas de plátano, con 228,69. Las viñas, con 68,05 hectáreas, y los aguacates, con 27,43 hectáreas, han sido las otras plantaciones más dañadas. A estos datos hay que sumar 90 hectáreas de cultivos aisladas. Además, 412 hectáreas de plataneras han sido cubiertas por cenizas, mientras que de viñas han sido 128 y de aguacates 84.

Sobre las carreteras afectadas, fueron 73,8 los kilómetros dañados, de los que 2,3 corresponden a la LP-2, 1,27 a la LP-211, 1,6 a la LP-212, 2,5 a la LP-2132. También se han visto dañados por la lava 10,8 kilómetros de calles, 2,1 kilómetros de travesía y 49,9 kilómetros de otros viarios.

Por último, AENA cifra en nueve días y medios el tiempo que el aeropuerto de La Palma estuvo en cierre operativo, aunque fueron las aerolíneas quienes decidían si volaban o no. En este sentido, más de 500 operaciones fueron canceladas.

Erupciones históricas en La Palma

La erupción del volcán que este sábado se ha dado por finalizada ha sido, con 85 días y 8 horas, la más larga desde que se tienen datos en la isla, además de ser la que más hectáreas ha afectado con 1.219.

La segunda erupción más larga fue la del volcán Tajuya en 1585, que duró 84 días y la lava ocupó 480 hectáreas. Fue la erupción del volcán Martín, en 1646, la segunda que más superficie afectó con 760 hectáreas. Esta erupción duró 82 días. En el año 1677 el volcán San Antonio duró 66 días y su lava ocupó 650 hectáreas.

La quinta erupción más larga fue la del volcán El Charco, en 1712, con 56 días y 490 hectáreas afectadas. En 1949 la volcán de San Juan duró 47 días y afectó a 450 hectáreas, mientras que la erupción anterior a la actual, la del Teneguía, ha sido la más corta con 24 días de duración y con 213 hectáreas afectadas.

Dictamen del Comité Científico

Previamente a la reunión del Comité Director del PEVOLCA se reunió el Comité Científico del Plan, en el que sus integrantes expusieron sus conclusiones sobre la evolución del fenómeno eruptivo desde el día de ayer. Este



Comité Científico está coordinado por la Dirección General de Seguridad y Emergencias del Gobierno de Canarias y lo integran representantes del Instituto Geográfico Nacional (IGN), Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), Instituto Volcanológico de Canarias (Involcan), Instituto Geológico y Minero de España (IGME), Agencia Estatal de Meteorología (AEMET), Instituto Español de Oceanografía (IEO), Universidad de La Laguna y Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

Tales conclusiones fueron:

“Los observables, tanto directos en superficie como procedentes de los sistemas de vigilancia, corroboran el agotamiento del proceso eruptivo que comenzó el 19/09/2021 a las 14:11 UTC, dándose por concluido el 13/12/2021 a las 22:21 UTC.

El final de la erupción no tiene porqué implicar el final de algunos peligros asociados al fenómeno volcánico, ni necesariamente el final de la reactivación magmática en Cumbre Vieja.

No hay presencia de tremor volcánico en las señales sísmicas. La sismicidad, que es de baja magnitud, está en niveles muy bajos en todas las profundidades. Pese al nivel de sismicidad actual, no se descarta la ocurrencia de sismos sentidos.

Respecto a deformaciones, sin tendencia en todas las estaciones de la red.

Como consecuencia de la debilidad e intermitencia del penacho de gases volcánicos, los rangos de emisión de SO_2 se van a expresar en unidades de kilogramos por segundo (kg/s) a partir de este informe (*). La emisión de dióxido de azufre (SO_2) a la atmósfera por el actual proceso eruptivo en Cumbre Vieja (emanaciones visibles de gases volcánicos), registrada mediante el uso de sensores ópticos remotos tipo miniDOAS en posición móvil terrestre fue BAJA durante el día de ayer (24/12). Las tasas de emisión BAJA y MUY BAJA no están relacionadas con ascenso de magma, sino con un proceso de solidificación del magma existente en los conductos del centro eruptivo.

En el caso de las emanaciones no visibles de gases volcánicos, la emisión difusa de dióxido de carbono (CO_2), asociada a los 220 km² del sistema volcánico de Cumbre Vieja, no pudo estimarse ayer (24/12) por razones técnicas varias. A pesar de ello, la emisión difusa de CO_2 no tiene que presentar variaciones significativas respecto a la estimada para el día anterior (23/12), cuando esta fue 7,3 veces el promedio de los niveles de fondo ($7,3 \times B$). Estas emanaciones difusas de CO_2 pueden representar un peligro para las personas en algunas zonas del volcán Cumbre Vieja, siempre y cuando se registren valores altos de flujo difuso de CO_2 en zonas no muy bien ventiladas y/o a alturas por debajo de un metro del suelo como consecuencia de la posible acumulación de CO_2 y descenso del oxígeno (O_2) en el aire.

Respecto a las condiciones meteorológicas, predominio de intervalos nubosos y vientos de componente O flojos con brisas. Se prevé que las condiciones meteorológicas durante los próximos días estén influenciadas por la presencia de un centro de alta presión que se localizará entre el N de África y la Península. Este anticiclón aportará estabilidad y tiempo seco a las islas. La operatividad del aeropuerto queda sujeta a las condiciones puramente meteorológicas, debido a la no presencia de ceniza volcánica en la troposfera.

Durante el día de ayer la calidad del aire debida al dióxido de azufre (SO_2), contaminante asociado al proceso eruptivo, continuó en niveles buenos en todas las estaciones. Por undécimo día consecutivo no se han registrado superaciones de los valores límite horarios ni diarios en ninguna estación. Desde la madrugada de hoy se está produciendo un incremento de los valores registrados en las estaciones de Los Llanos de Aridane, El Paso y Tazacorte, con niveles regulares de calidad del aire en estas estaciones. En el resto de las estaciones los niveles de calidad del aire son buenos.

Con respecto a las partículas menores de 10 micras (PM_{10}), en el día de ayer, se han mantenido los niveles buenos de calidad del aire en todas las estaciones. Por octavo día consecutivo no se producen superaciones del valor límite diario (establecido en 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) en ninguna estación. Durante la mañana de hoy se mantienen los niveles, entre buenos y razonablemente buenos en todas las estaciones de la red.



Consulten la web del Gobierno de Canarias de Calidad del Aire:

<https://www3.gobiernodecanarias.org/medioambiente/calidaddelaire/ica.do>

(*) Escala de rangos de emisión de SO₂ expresada como kg/s: MUY ALTA > 500 kg/s; ALTA entre 50 y 499 kg/s; MEDIA entre 5 y 49 kg/s; BAJA entre 0,5 y 4,9 kg/s; MUY BAJA

RESUMEN

- Inicio de la erupción: 19/09/2021 14:11 UTC
- Tipología eruptiva: fisural estromboliana con pulsos freatomagmáticos
- Final de la erupción: 13/12/2021 22:21 UTC
- Magnitud de la erupción: VEI 3
- Duración de la erupción: 85 días y 8 horas
- Composición de lava y piroclastos: inicialmente tefrita y desde finales de septiembre basanita
- Tipología de las coladas de lava: mayoritariamente a' (malpaís) y minoritariamente p'hoehoe (cordadas)
- Altura máxima del cono: 1131 msnm en el punto más alto (última medida 1121 m) y cerca de 200 m de altura en el punto más distante a la topografía pre-eruptiva (con base a 1080 m sobre el nivel del mar)
- Número de cráteres: 6
- Alineación eruptiva principal: longitud 557 m, en dirección N130°E
- Longitud media de la base del edificio volcánico: 700 m
- Dimensiones del cráter mayor: eje mayor 172 m, eje menor 106 m
- Volumen estimado del edificio volcánico: 34 Mm³
- Volumen estimado del material emitido total: superior a 200 Mm³
- Alcance máximo de los proyectiles balísticos (bloques/bombas): 1,5 km
- Superficie estimada de coladas de lavas: superior a 1200 ha
- Espesor estimado de las coladas: 70 m (máximo) y 12 m (medio)
- Temperatura máxima medida de lavas: 1140 °C
- Superficie subaérea de los deltas lávicos: 48 ha
- Superficie submarina estimada de los deltas lávicos: superior a 21 ha
- Altura de la columna eruptiva: máxima 8500 msnm (13/12/2021) y característica 3500 msnm



- VONAS emitidos durante la erupción: 29 (avisos para la regulación de la aviación)
- Recorrido máximo de coladas de lava: superior a 6,5 km (subaéreo) y superior a 1,1 km (submarino)
- Seismos localizados: 9090
- Energía sísmica liberada acumulada: 6,3 10¹³ J (175 millones de MWh)
- Magnitud sísmica máxima: 5,1 mbLg (19/11/2021 01:08:47 UTC a 36 km de profundidad)
- Máxima intensidad sísmica: IV-V (EMS)
- Máxima deformación vertical: 33 cm (24/10/2021 en la estación GNSS LP03)
- Cantidad de SO₂ emitido: aproximadamente 2 Tg (2x10¹² g)

OBLIGACIONES Y RECOMENDACIONES

Sigue siendo imperativo el respeto de las zonas de exclusión terrestre y marítima, para mantener la integridad física de las personas.

Se recomienda a la población en la isla de La Palma el uso de mascarillas FFP2 al aire libre.

MOVIMIENTOS SÍSMICOS:

- El comité científico del PEVOLCA realiza un seguimiento continuo de la actividad volcánica.
- Tanto en casa, como en el centro de trabajo, toma medidas preventivas: refuerza las estanterías, fija lámparas y retira objetos grandes del mobiliario.

En el exterior:

Si te encuentras en el exterior y se registra un sismo, busca un lugar abierto y aléjate de estructuras que puedan caer a la vía y de las zonas con riesgo de derrumbe.

Por tu seguridad, recuerda estos consejos de autoprotección:

- Dirígete a espacios abiertos.
- Aléjate de edificios, balcones, semáforos, farolas, tendidos eléctricos o árboles.
- No te acerques a zonas con peligro de desprendimientos.
- Sigue las recomendaciones de las autoridades e infórmate por canales oficiales y medios de comunicación.
- Si te encuentras en un vehículo, disminuye la velocidad y para el motor cuando sea posible, lejos de edificaciones y zonas escarpadas. Pon los indicadores de emergencia y permanece en el vehículo hasta que finalice el terremoto.

En el interior:



Si te sorprende un temblor en el interior de tu vivienda, mantén la calma y sigue estos consejos de autoprotección:

- Mientras dure el temblor, no salgas al exterior.
- Protégete bajo el marco de una puerta o de algún mueble sólido, como una mesa.
- No te sitúes cerca de ventanas.
- Si tienes que abandonar tu casa, desconecta agua, luz y gas.
- En caso de evacuación, baja por las escaleras y no utilices el ascensor.
- Sigue las recomendaciones de las autoridades e infórmate por canales oficiales y medios de comunicación.

CAIDA DE PIROCLASTOS:

- Radio de la zona de exclusión de 2.0 km en torno a los centros de emisión para minimizar el riesgo de impacto de piroclastos y la exposición a los gases. Se utilizará como límite en el lado sur, la carretera LP-2. En el lado norte, se permitirá el acceso al núcleo de Tacande de Abajo estableciéndose el límite en el km 2.9 de la LP- 212
- En caso de intensificación de la actividad explosiva es posible que algunas detonaciones violentas puedan producir rotura del vidrio de las ventanas. Se recomienda alejarse de las ventanas hasta un radio de 5 km desde el cono.
- En las zonas afectadas por una intensa caída de cenizas (que se observe una clara deposición sobre el suelo) y más aún si se observa bruma, se recomienda mantenerse en espacios interiores. Al aire libre, se recomienda así mismo el uso de mascarillas FFP2 y de sistemas de protección de ojos.
- Se recomienda la limpieza de azoteas en las que se acumulen espesores de cenizas de varios centímetros. Se insiste en que se sigan de manera precisa el procedimiento de retirada de cenizas de azoteas y suelo indicado por Protección Civil (humedecer ceniza, protección de ojos, llevar mascarilla, proteger la piel, véase documentación anexa). Para la retirada, se deben usar mascarillas FFP2, guantes, humedecer ligeramente para su barrido y evitando el uso de sopladores, salvo para la limpieza de las instalaciones aeroportuaria por personal especializado con sus EPIs correspondientes. El uso de los sopladores aumenta la re-suspensión de las partículas más perjudiciales para la salud.
- Ante la llegada de cenizas a otras islas, se recomienda en las afectadas, el uso de mascarillas quirúrgicas

PENACHO MARINO:

- Se sugiere prestar mucha atención al pronóstico del viento para la monitorización de los posibles cambios de dirección del penacho y actuar en consecuencia, especialmente aquellas personas con el sistema respiratorio debilitado (por ejemplo, asmáticos) ya que son más vulnerables a concentraciones más bajas.
- También se recomienda el lavado de los ojos después de cualquier exposición, ya que los síntomas, a menudo, no se perciben hasta más tarde.
- Estos penachos marinos se pueden percibir hasta varios kilómetros de distancia de la fuente, aunque más diluidos. En el caso de que el penacho marino llegue a núcleos poblacionales, se recomienda permanecer en el interior de las viviendas siempre que sea posible y cerrar todas las puertas y ventanas.



SEGURIDAD EN LA NAVEGACIÓN:

- Para la seguridad de la navegación de todo tipo de embarcaciones que pretendan acceder a la zona de exclusión marítima, se recomienda mantener una distancia de al menos 500 m para las zonas comprendidas entre el norte del delta lávico 4 y el sur del delta lávico 1-2. La navegación con fines científicos para la gestión de la emergencia, se puede realizar a distancias menores, bajo la responsabilidad del armador y el capitán o patrón de la embarcación, siempre y cuando se cuente con el visto bueno de la Dirección Técnica de PEVOLCA y Capitanía Marítima y teniendo en cuenta que existen nuevos bajos en la zona, no cartografiados, que pueden producir serios problemas a embarcaciones e incluso su varamiento.

COLADAS LÁVICAS:

- También se recomienda no aproximarse a las coladas de lava por el riesgo de exponerse a los gases emitidos, posibles desprendimientos y las altas temperaturas.
- Ante los grandes espesores de colada de lava observados en algunos puntos, se pueden producir colapsos de su frente que, en zonas de mayor pendiente, pueden conllevar la formación de grandes fragmentos de colada, que pueden desprenderse del frente de la colada y que de forma repentina alcanzando distancias de varios metros desde el frente de colada, dependiendo de la topografía. También en zonas de gran pendiente, se puede producir pequeños flujos piroclásticos.

Para la seguridad de científicos en tierra dentro de la zona de exclusión se recomienda mantener una distancia de al menos 1000 m respecto al centro principal de emisión. La aproximación a distancias menores puede realizarse, con fines de observación científica para la gestión de la emergencia, con el visto bueno de la Dirección Técnica de PEVOLCA.

Se ha reforzado el seguimiento continuo de la actividad y se comunicará cualquier cambio significativo que se observe. Manténganse atentos a la información que proporcionen las correspondientes autoridades de Protección Civil”.

[251221 INFORME Comité Científico \(PDF\)](#)