



## Los niveles de dióxido de azufre obligaron esta mañana al confinamiento de los municipios del Valle de Aridane

La mejoría en los valores permitió finalizar la orden de Protección Civil a las 13:00 horas, aunque se mantiene la vigilancia permanente

Las coladas más activas circulan por la zona central con bastante caudal, con un desborde en Las Norias que invade terreno no ocupado

La sismicidad a profundidades intermedias sigue baja y la profunda continúa en valores muy bajos

La previsión meteorológica es desfavorable para la operatividad aeronáutica

**Los altos niveles de calidad de aire en dióxido de azufre obligaron esta mañana al confinamiento de la población de los municipios de Los Llanos de Aridane, El Paso y Tazacorte. Esta medida de Protección Civil, que entró en vigor a las 08:45 horas y finalizó a las 13:00 horas al mejorar los valores en dichas estaciones, centró la reunión de hoy del Comité Director del Plan Especial de Protección Civil y Atención de Emergencias por Riesgo Volcánico de Canarias (PEVOLCA), que estuvo dirigida por el consejero de Administraciones Públicas, Justicia y Seguridad, Julio Pérez, director del Plan.**

Cuando se cumplen 85 días de la erupción en La Palma, el Comité Director hizo también un seguimiento del avance de las coladas más activas que circulan por la zona central con bastante caudal, con un desborde de lava en la zona de Las Norias, entre coladas, que invade terreno no ocupado anteriormente.

En lo que respecta a la calidad del aire, el Director Técnico del PEVOLCA, Miguel Ángel Morcuende, explicó que el dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>) alcanzó en las primeras horas de hoy valores extremadamente desfavorables en los tres municipios del Valle de Aridane, lo que obligó a emitir una orden de confinamiento para que la población se mantuviera en el interior de las viviendas y evitara los desplazamientos. Esta medida incluyó también al alumnado que se encontraba ya en los centros educativos, trasladando la actividad al interior de los mismos para garantizar en todo momento su seguridad, tal y como establece el Plan de actuación escolar ante las emisiones de la actividad volcánica.

Al respecto, la portavoz del Comité Científico, María José Blanco, señaló el aumento de SO<sub>2</sub> durante la mañana de hoy en las estaciones de Los Llanos de Aridane, El Paso y Tazacorte, alcanzando niveles extremadamente desfavorables, y dijo que se han registrado los mayores valores, con un promedio horario de 2.593 µg/m<sup>3</sup> a las 9:00 horas en El Paso. Hasta las 11:00 horas se había superado el umbral de alerta en cinco ocasiones en El Paso y en Los Llanos de Aridane y cuatro en Tazacorte.

Con respecto a las partículas menores de 10 micras (PM<sub>10</sub>), en el transcurso de la mañana se ha registrado un aumento poco significativo en las concentraciones de partículas PM<sub>10</sub> en Los Llanos de Aridane y El Pilar, desplazándose la media móvil hasta niveles razonablemente buenos. En el resto de las estaciones, los niveles se mantienen en buenos.

Se recomienda a la ciudadanía consultar la web del Gobierno de Canarias de Calidad del Aire:  
<https://www3.gobiernodecanarias.org/medioambiente/calidaddelaire/ica.do>

Con respecto a las coladas, la portavoz del Comité Científico indicó que durante el día de ayer se produjeron varios pulsos eruptivos, con actividad estromboliana, generando una columna eruptiva que alcanzó los 6.000 metros con emisión de piroclastos (de tamaño desde ceniza hasta bombas que llegaban a distancias de hasta 500 metros del centro emisor, y superando a veces varios metros de diámetro las más cercanas). Entre otras



novedades, añadió que se han producido nuevos derrumbes en el edificio principal que han agrandado el cráter superior y el del cono secundario situado en el flanco oriental y que continúa la alimentación del delta lávico principal, en su extremo sur, en la zona de Las Hoyas.

En este sentido, el Director Técnico del PEVOLCA añadió que aunque la mayor alimentación discurre por las zonas centrales y alimenta la colada 9 que vierte sobre la playa de El Charcón, en las últimas 24 horas se han producido derrames en las Norias, rellenando 'islas' entre las coladas 9 y 11.

La superficie afectada se estima en unas 1.193 hectáreas aproximadamente, con una anchura máxima de coladas de 3.350 metros. Los deltas lávicos mantienen una extensión de 48,02 hectáreas.

### **Parámetros observables**

En cuanto a la sismicidad, Blanco señaló que sigue baja en las últimas 24 horas en profundidades intermedias y que el número de sismos a profundidades superiores a 20 kilómetros sigue en valores muy bajos. La magnitud máxima ha sido 3,0 mbLg de un evento registrado a las 06:22 de hoy, a profundidad de 37 kilómetros.

En las últimas 24 horas el tremor ha tenido un comportamiento muy inestable con fuertes pulsos de intensificación, descendiendo desde las 13:10 hasta un mínimo sobre las 13:25, comenzando gradualmente su ascenso, recuperando a las 16:00 horas de ayer el nivel anterior.

Respecto a deformaciones, sin tendencia en las estaciones cercanas al centro eruptivo y estabilidad en el resto de la red.

En lo que se refiere a la situación meteorológica, se espera que la previsión de los vientos oriente el penacho volcánico ligeramente hacia el S-SE durante el día de hoy y gire hacia el E a partir de la madrugada. Lo anterior supondría un escenario desfavorable para la operatividad aeronáutica a partir de la próxima madrugada (siempre y cuando continúe la emisión de cenizas por el volcán). A partir de esta tarde, se prevé presencia de calma que puede incrementar los valores de PM10 debido a la contribución del polvo desértico. Para el final de mañana y para el miércoles las precipitaciones podrán ser localmente moderadas principalmente en el N y E. La cota de nieve se situará en torno a 2.200 metros.

Sobre albergados en hoteles, no hay variación con respecto a ayer. Permanecen 547 personas, de las cuales 396 se hospedan en Fuencaliente, 69 en Los Llanos de Aridane y 82 en Breña Baja, gestionados por Cruz Roja y los servicios municipales. Además, hay 43 personas dependientes atendidas en centros sociosanitarios insulares.

### **Dictamen diario 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:

“La erupción fisural continúa mostrando mecanismo estromboliano, esto es, un mecanismo de carácter mixto, con fases de explosividad variable que producen depósitos piroclásticos y fases efusivas que producen las coladas de lava, de forma simultánea. El proceso eruptivo muestra episodios de incremento y disminución de la actividad estromboliana, así como pulsos con actividad freatomagmática.

Durante el día de ayer se produjeron varios pulsos eruptivos, los más intensos a las 12:00 y 17:30



aproximadamente, con actividad estromboliana, generando una columna eruptiva que alcanzó los 6000 m con emisión de piroclastos (de tamaño desde ceniza hasta bombas que llegaban a distancias de hasta 500 m del centro emisor, y superando a veces varios metros de diámetro las más cercanas). Entre las 13:00 y las 17:00 se produjo un cese de la actividad visible, tras el cual se reinicia nuevamente, con menor intensidad. Se han producido nuevos derrumbes en el edificio principal que han agrandado el cráter superior y el del cono secundario situado en el flanco oriental. Las coladas más activas circulan por la zona central con bastante caudal, produciéndose un desborde en la zona de Las Norias que invade terreno no ocupado por las lavas anteriormente. Continúa la alimentación del delta lávico principal, en su extremo sur, en la zona de Las Hoyas.

La altura del penacho volcánico ha sido de 4200 m y se dispone hacia el SE.

Predominio de viento de componente E a componente N con la altura. Se prevé que durante la próxima madrugada el viento gire a componente O en general para todos los niveles bajos y medios-bajos de la troposfera (desde uno 500 a 5000 m). Se espera que el penacho volcánico se oriente ligeramente hacia el S-SE durante el día de hoy y giraría hacia el E a partir de la madrugada. Lo anterior supondría un escenario desfavorable para la operatividad aeronáutica a partir de la próxima madrugada (siempre y cuando continúe la emisión de cenizas por parte del volcán). A partir de esta tarde, presencia de calima que puede incrementar los valores de PM10 debido a la contribución del polvo desértico. Para el final de mañana y para el miércoles las precipitaciones podrán ser localmente moderadas principalmente en el N y E. La cota de nieve se situará en torno a 2200 m.

La sismicidad a profundidades intermedias, sigue baja en las últimas 24 h, localizándose en las mismas zonas. El número de sismos a profundidades superiores a 20 km sigue en valores muy bajos. La magnitud máxima ha sido 3,0 mbLg de un evento registrado a las 06:22 de hoy, a profundidad de 37 km. El nivel de sismicidad actual sigue indicando que es posible que se produzcan más sismos sentidos, pudiendo alcanzarse intensidades superiores a las de los últimos días.

En las últimas 24 horas el tremor ha tenido un comportamiento muy inestable con fuertes pulsos de intensificación, descendiendo desde las 13:10 hasta un mínimo sobre las 13:25, comenzando gradualmente su ascenso, recuperando a las 16:00 el nivel anterior.

Respecto a deformaciones, sin tendencia en las estaciones cercanas al centro eruptivo y estabilidad en el resto de la red.

La emisión de dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>), asociada al penacho volcánico del actual proceso eruptivo en marcha (emanaciones visibles de gases volcánicos), registrada mediante el uso de sensores ópticos remotos tipo miniDOAS en posición móvil marítima durante el día de ayer (12/12) fue ALTA. La serie temporal de la emisión de SO<sub>2</sub> continúa reflejando una tendencia descendente desde el pasado 23/9, cuando se registró una emisión de SO<sub>2</sub> extremadamente ALTA.

En el caso de las emanaciones no visibles de gases volcánicos, la emisión difusa de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), asociada a los 220 km<sup>2</sup> del sistema volcánico de Cumbre Vieja, continúa reflejando una emisión superior al valor promedio de los niveles de fondo (B) y durante el día de ayer (12/12) esta emisión difusa fue 6,9 veces el promedio de los niveles de fondo (6,9xB). Esta emisión difusa se estima después de evaluar e integrar centenares de medidas de flujo difuso de CO<sub>2</sub> que se realizan en puntos de observación distribuidos por todo el edificio volcánico de Cumbre Vieja. En algunas zonas concretas de Cumbre Vieja estas emanaciones difusas de CO<sub>2</sub> pueden representar un peligro para las personas siempre y cuando se registren valores altos de flujo difuso de CO<sub>2</sub> 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<sub>2</sub> y descenso del oxígeno (O<sub>2</sub>) en el aire. En la estación de Los Llanos de Aridane (LP10) se continúa registrando una ligera fracción magmática-hidrotermal en el CO<sub>2</sub> de la atmósfera del suelo, mientras que esta es prácticamente nula en la estación de Fuencaliente (LP08). Todas estas observaciones geoquímicas son coherentes con el actual proceso eruptivo.

Durante el día de ayer la calidad del aire debida al dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>), contaminante asociado al proceso eruptivo, osciló entre niveles buenos y el nivel muy desfavorable en Los Llanos de Aridane. Durante la madrugada



del día 11 al día 12 en esta estación se produjeron cuatro superaciones del valor límite horario (establecido en 350  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) entre las 1:00 y las 04:00 horas, una de ellas por encima del umbral de alerta (establecido en 500  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ), posteriormente los valores fueron en descenso y se mantuvieron en niveles entre buenos y regulares. En ese periodo también fueron en ascenso los valores en Tazacorte, con dos superaciones del valor límite horario, y en Puntagorda, con una superación de dicho valor límite. Por todo lo anterior en las estaciones de Los Llanos de Aridane y Puntagorda se superó en el día de ayer el valor límite diario (establecido en 125  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ). En el resto de estaciones los niveles de calidad del aire asociados al  $\text{SO}_2$  se mantuvieron entre buenos y razonablemente buenos.

Durante la mañana de hoy se está registrando un aumento en los valores de  $\text{SO}_2$  de gran intensidad. Este aumento se inició a las 07:00 horas en las estaciones de Los Llanos de Aridane, El Paso y Tazacorte, alcanzando niveles extremadamente desfavorables en todas ellas. Se han registrado los mayores valores hasta el momento, con un promedio horario de 2.593  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  a las 9:00 horas en El Paso. Hasta el momento (11:00 horas) se ha superado el umbral de alerta en cinco ocasiones en El Paso y en Los Llanos de Aridane y en cuatro ocasiones en Tazacorte. En Puntagorda los valores han comenzado a ascender a las 08:00 alcanzando el nivel muy desfavorable a las 10:00 horas con dos superaciones del umbral de alerta. En esta ocasión el evento ha tenido influencia en la vertiente este de la isla, produciéndose una superación del valor límite horario en la estación de El Pilar (en Santa Cruz de La Palma) a las 10:00 horas. En el resto de estaciones los niveles se mantienen buenos.

Con respecto a las partículas menores de 10 micras ( $\text{PM}_{10}$ ), en el día de ayer se redujeron ligeramente las concentraciones registradas en todas las estaciones respecto a los días anteriores. Como consecuencia de esto, la media móvil de 24 horas ha ido desplazándose desde niveles razonablemente buenos a niveles buenos. Durante la mañana de hoy se está registrando un aumento, poco significativo por el momento, en las concentraciones de partículas  $\text{PM}_{10}$  en Los Llanos de Aridane y El Pilar, desplazándose la media móvil hasta niveles razonablemente buenos. En el resto de estaciones los niveles se mantienen en buenos.

Sigan las indicaciones de las autoridades de Salud Pública y Protección Civil. Consulten la web del Gobierno de Canarias de Calidad del Aire:

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

(\*) Extremadamente ALTA > 50000 toneladas diarias; Muy ALTA entre 30000 y 49999 toneladas diarias; ALTA entre 1000 y 29999 toneladas diarias; MEDIA entre 100 y 999 toneladas diarias; BAJA entre 50 y 99 toneladas diarias; Muy BAJA entre 5 y 49 toneladas diarias y Extremadamente BAJA

## 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.

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 salga al exterior.
- Protégete bajo el marco de una puerta o de algún mueble sólido, como una mesa.
- Note 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:

- Se actualiza el radio de exclusión, tras valorar la actividad actual, a 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”.

[131221 INFORME Comié Científico PEVOLCA \(PDF\)](#)