



Manizales, 10 de octubre de 2023 (04:00 p.m.)

## ACTIVIDAD VOLCÁNICA SEGMENTO NORTE DE COLOMBIA

En septiembre, el **volcán Nevado del Ruiz** continuó presentando un comportamiento inestable con niveles bajos a moderados de actividad. Esta dinámica interna se evidenció en las variaciones observadas en los diferentes parámetros geofísicos, geodésicos y geoquímicos monitoreados, especialmente en la sismicidad y la desgasificación de SO<sub>2</sub>.



La actividad sísmica asociada a fracturamiento de rocas aumentó notoriamente en el número de sismos registrados y en la energía sísmica liberada, con respecto a agosto. Los sismos se localizaron principalmente en los sectores sur a sur-oriental, norte y nor-noroccidental distal del volcán y, en menor proporción, en el cráter Arenas y los sectores oriental-nororiental y suroccidental de esta estructura. Las profundidades de los sismos variaron entre menor de 1 y 9 km con respecto a la cima del volcán. En el mes, se destacan dos incrementos sísmicos: El primero ocurrió el 02 de septiembre en el sector norte y el segundo del 28 al 29 de septiembre en el sector sur-suroriental, ambos a una distancia del cráter Arenas entre 2 y 4 km y con profundidades entre 2 y 5 km. Las mayores magnitudes del mes fueron de 3,5 y 3,8 correspondientes a los sismos registrados durante el incremento del 28 de septiembre a las 05:12 a.m. y 06:14 a.m. Estos sismos fueron reportados como sentidos por habitantes en el área de influencia del volcán.

La sismicidad relacionada con la dinámica de fluidos en el interior de los conductos volcánicos, en comparación con agosto, disminuyó en el número de eventos registrados y en la energía sísmica liberada de las señales de tipo largo periodo, muy largo periodo y pulsos de tremor y, por el contrario, aumentó en las señales de tremor volcánico continuo. El nivel de energía de estas señales fue bajo a moderado y sus contenidos espectrales variables. A través de las cámaras utilizadas en el monitoreo



# BOLETÍN INFORMATIVO

| Servicio Geológico Colombiano |

del volcán se confirmaron emisiones pulsátiles, emisión continua de ceniza o cambios en la temperatura relativa del material emitido asociados a algunas de las señales mencionadas.

Adicionalmente, se registraron dos episodios de sismicidad tipo *drumbeat* el 25 y el 29 de septiembre. Estos episodios asociados a los procesos de ascenso, emplazamiento-crecimiento y evolución de un domo de lava<sup>1</sup> en el fondo del cráter Arenas fueron de corta duración y estuvieron caracterizados por sismos de baja energía relacionados al fracturamiento de rocas.

La deformación de la superficie volcánica, medida a través de inclinómetros electrónicos y de estaciones GNSS (Sistema Satelital de Navegación Global), mostró cambios menores similares a los observados el mes anterior.

El volcán continuó emitiendo gases, vapor de agua y dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>) a la atmósfera. En septiembre, las tasas máximas estimadas del flujo de SO<sub>2</sub> aumentaron en relación a agosto. La columna de gases, vapor o ceniza alcanzó una altura máxima en vertical y en dispersión de 2600 y 4200 m (medidos sobre la cima del volcán) respectivamente, el 22 de septiembre. La dirección de dispersión de la columna predominó hacia el flanco noroccidental y occidental-noroccidental del volcán. Debido a la persistencia de los vientos en estas direcciones y a sus altas velocidades, se presentó afectación por caída de ceniza en algunas poblaciones de los departamentos de Caldas y Risaralda, como Manizales, Villamaría, Chinchiná, Palestina, Santa Rosa de Cabal, Dosquebradas y Pereira. La caída de ceniza fue producto del material emitido por la actividad del volcán, así como de procesos de removilización en el área volcánica.

En el seguimiento de las diferentes plataformas de monitoreo satelital, se obtuvieron varios reportes de anomalías térmicas de baja a moderada

---

<sup>1</sup> **Domo de lava:** es un montículo o protuberancia de lava (roca fundida) viscosa que se emplaza a través del conducto de emisión de un volcán hacia la superficie. La tasa de crecimiento de los domos puede variar de horas a días, años o cientos de años, y estos pueden alcanzar volúmenes de decenas de metros hasta varios kilómetros cúbicos.



MINISTERIO DE MINAS Y  
ENERGÍA

· INFORMACIÓN ·

Avenida 12 de Octubre N.º 15-47 Barrio Chipre  
+57 (606) 8843004 y 8843005  
[sgc-manizales@sgc.gov.co](mailto:sgc-manizales@sgc.gov.co)



# BOLETÍN INFORMATIVO

| Servicio Geológico Colombiano |

energía detectadas en el fondo del cráter Arenas, estos valores muestran un leve aumento en la temperatura con respecto al mes anterior.

Los demás parámetros geofísicos y geoquímicos monitoreados no mostraron variaciones importantes.

La actividad sísmica relacionada con la dinámica del glaciar que cubre la parte alta del volcán aumentó en el número de eventos registrados en relación a agosto.

Teniendo en cuenta lo anterior, el **volcán Nevado del Ruiz** continua en: **ESTADO DE ALERTA AMARILLA:**  Volcán activo con cambios en el comportamiento del nivel base de los parámetros monitoreados y otras manifestaciones.

**Es importante no normalizar el comportamiento del volcán en estado de alerta Amarilla.** Si bien este estado indica que el volcán presenta menor inestabilidad y, en consecuencia, menor probabilidad de hacer una erupción considerable, en cualquier momento su actividad podría incrementarse y pasar a un estado de alerta Naranja (volcán con cambios importantes en los parámetros monitoreados) o, incluso, a Roja (volcán en erupción).

En el **volcán Cerro Machín** se registró, en septiembre, actividad sísmica asociada a fracturamiento de rocas. Esta actividad aumentó en el número de sismos registrados y disminuyó levemente en la energía sísmica liberada, con respecto a agosto. Los sismos fueron de nivel de energía bajo (magnitudes menores de 1) y se localizaron principalmente en el sector suroccidental y sur, y en menor proporción, en el sector suroriental, a una distancia aproximada del domo principal entre menor de 1 y 9 km. El rango de profundidades de los eventos estuvo entre 1 y 10 km con respecto a la cima del volcán.



La deformación volcánica, medida a través de inclinómetros electrónicos y de estaciones GNSS (Sistema Satelital de Navegación Global, no mostró cambios en la estructura volcánica.

Los demás parámetros geofísicos y geoquímicos monitoreados no mostraron variaciones importantes.



MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA

## · INFORMACIÓN ·

Avenida 12 de Octubre N.º 15-47 Barrio Chipre

+57 (606) 8843004 y 8843005

[sgc-manizales@sgc.gov.co](mailto:sgc-manizales@sgc.gov.co)



# BOLETÍN INFORMATIVO

| Servicio Geológico Colombiano |

El **volcán Cerro Machín** continua en: **ESTADO DE ALERTA AMARILLA:**  Volcán activo con cambios en el comportamiento del nivel base de los parámetros monitoreados y otras manifestaciones.

En el **volcán Nevado de Santa Isabel** continuó, durante septiembre, el registro de actividad sísmica asociada a fracturamiento de roca. Esta sismicidad disminuyó en el número de sismos registrados y en la energía sísmica liberada, en comparación con agosto. Los sismos registrados fueron de baja energía (magnitudes menores de 1) y se localizaron principalmente en el flanco oriental y suroccidental de la estructura volcánica, con un rango de profundidades entre 3 y 5 km con respecto a la cima del volcán.



La actividad sísmica asociada a la dinámica del glaciar aumentó en el número de eventos registrados, en comparación con agosto.

Los demás parámetros monitoreados no presentaron cambios.

El **volcán Nevado de Santa Isabel** continua en: **ESTADO DE ALERTA AMARILLA:**  Volcán activo con cambios en el comportamiento del nivel base de los parámetros monitoreados y otras manifestaciones.

El **volcán Paramillo del Cisne** durante septiembre, registro actividad sísmica asociada a fracturamiento de roca. Esta actividad disminuyó en el número de sismos registrados y en la energía sísmica liberada, con respecto al mes anterior. Los sismos fueron de nivel de energía bajo (magnitudes menores de 1) y se localizaron en el sector nororiental y en la parte central de la estructura volcánica, a profundidades entre 1 y 4 km con respecto a la cima del volcán.



Los demás parámetros monitoreados no presentaron cambios.

El **volcán Paramillo del Cisne** continúa en: **ESTADO DE**  **ALERTA VERDE:** volcán activo en reposo.



MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA

· INFORMACIÓN ·

Avenida 12 de Octubre N.º 15-47 Barrio Chipre  
+57 (606) 8843004 y 8843005  
[sgc-manizales@sgc.gov.co](mailto:sgc-manizales@sgc.gov.co)



# BOLETÍN INFORMATIVO

| Servicio Geológico Colombiano |

En el **Complejo volcánico Cerro España** continuó el registro de actividad sísmica asociada a fracturamiento de roca. Esta sismicidad incrementó en el número de eventos registrados y levemente en la energía sísmica liberada, con relación a agosto. Los eventos fueron de baja energía (magnitudes menores de 1) y se localizaron principalmente en el sector occidental a noroccidental y suroriental de la estructura volcánica, a profundidades de entre 2 y 5 km con respecto a la cima del volcán.

El **complejo volcánico Cerro España** continúa en: **ESTADO DE ALERTA VERDE:** ● volcán activo en reposo.

En el **volcán Paramillo de Santa Rosa** se registró actividad sísmica asociada a fracturamiento de roca. Esta actividad aumentó en el número de sismos registrados y disminuyó en la energía sísmica liberada, respecto a agosto. Los sismos fueron de nivel de energía bajo (magnitudes menores de 1) y se localizaron principalmente al noroccidente y suroccidente de la estructura volcánica, a profundidades entre 3 y 9 km con respecto a la cima del volcán.



El **volcán Paramillo de Santa Rosa** continúa en: **ESTADO DE ALERTA VERDE:** ● volcán activo en reposo.

En el **volcán Paramillo del Quindío** continuó el registró de actividad sísmica asociada a fracturamiento de roca. Esta actividad mantuvo niveles similares en el número de sismos registrados y disminuyó en la energía sísmica liberada, en comparación con el mes anterior. Los sismos fueron de nivel de energía bajo (magnitudes menores de 1) y se localizaron principalmente en el sector oriental-nororiental y, en menor proporción, en el sector noroccidental del volcán, a profundidades entre 2 y 7 km con respecto a la cima del volcán.



El **volcán Paramillo del Quindío** continúa en: **ESTADO DE ALERTA VERDE:** ● volcán activo en reposo.



MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA

## · INFORMACIÓN ·

Avenida 12 de Octubre N.º 15-47 Barrio Chipre

+57 (606) 8843004 y 8843005

[sgc-manizales@sgc.gov.co](mailto:sgc-manizales@sgc.gov.co)



# BOLETÍN INFORMATIVO

| Servicio Geológico Colombiano |

En el **volcán Nevado del Tolima** se registró actividad sísmica asociada a fracturamiento de roca. Esta sismicidad, durante septiembre, mantuvo niveles similares en el número de sismos registrados y en la energía sísmica liberada, con relación a los registrados el mes anterior. Los sismos fueron de nivel de energía bajo (magnitudes menores de 1) y se localizaron en el flanco norte y sur del volcán, a profundidades entre 1 y 4 km .



Las señales sísmicas generadas por la dinámica glaciaria que cubre parte de la cima del volcán disminuyó en el número de eventos registrados, con respecto a agosto.

Las mediciones de deformación y demás parámetros monitoreados no mostraron cambios.

El **volcán Nevado del Tolima** continúa en: **ESTADO DE ALERTA VERDE:** ● volcán activo en reposo.

En el **volcán Cerro Bravo** se registraron algunas señales sísmicas de energía sísmica baja asociadas a fracturamiento de roca. En cuanto a la actividad superficial se presentaron pequeñas avalanchas y desprendimientos de roca en el edificio volcánico.

El **volcán Cerro Bravo** continúa en: **ESTADO DE ALERTA VERDE:** ● volcán activo en reposo.

El **volcán San Diego** no presentó actividad sísmica importante. Durante septiembre no se recibieron reportes de cambios relacionados con su actividad volcánica.



El **volcán San Diego** continúa en: **ESTADO DE ALERTA VERDE:** volcán activo en reposo.



MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA

· INFORMACIÓN ·

Avenida 12 de Octubre N.º 15-47 Barrio Chipre  
+57 (606) 8843004 y 8843005  
sgc-manizales@sgc.gov.co



# BOLETÍN INFORMATIVO

| Servicio Geológico Colombiano |

En el **volcán Romeral** no se registró actividad sísmica importante. Durante septiembre no se recibieron reportes de cambios relacionados con su actividad volcánica.



El **volcán Romeral** continúa en: **ESTADO DE ALERTA VERDE:** ● volcán activo en reposo.

En lo referente a la amenaza por actividad volcánica, es importante mencionar que en Colombia existen varios volcanes activos, lo cual implica que tanto las autoridades como la comunidad en general deben estar permanentemente preparadas y tener actualizados y activos los planes de contingencia.

El **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO** sigue atento a la evolución del fenómeno volcánico. Continuará informando de manera oportuna los cambios que se puedan presentar y seguirá adelantando procesos de socialización y acompañamiento técnico a las autoridades y comunidades. Para más información visite nuestra página web <http://www.sgc.gov.co>.

Desde el 14 de septiembre, de acuerdo al nuevo esquema de medición de la actividad volcánica en Colombia, la actividad de las 25 estructuras volcánicas activas monitoreadas por el SGC se categoriza en estados de alerta. Más información sobre este cambio en el siguiente link: [Colombia cambia su esquema de medición de la actividad volcánica sgc.gov.co](http://www.sgc.gov.co)

## SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO

Dirección de Geoamenazas.



### · INFORMACIÓN ·

Avenida 12 de Octubre N.º 15-47 Barrio Chipre  
+57 (606) 8843004 y 8843005  
[sgc-manizales@sgc.gov.co](mailto:sgc-manizales@sgc.gov.co)