



Manizales, 29 de junio de 2024 (12:55 p. m.)

## ACTIVIDAD VOLCÁNICA SEGMENTO NORTE DE COLOMBIA

A continuación, se resume la actividad que presentaron las estructuras volcánicas que conforman el Segmento Volcánico Norte de Colombia durante mayo de 2024 y sus principales variaciones con respecto al mes anterior:

En mayo, el **volcán Nevado del Ruiz** continuó presentando un comportamiento inestable. Esta dinámica interna se evidenció en las variaciones observadas en los diferentes parámetros monitoreados, especialmente en la sismicidad y la desgasificación de dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>).



La actividad sísmica relacionada con el movimiento de fluidos al interior de los conductos volcánicos aumentó en la energía sísmica liberada. En cuanto al número de sismos registrados, se observó disminución en las señales sísmicas asociadas a emisiones pulsátiles de ceniza y aumento en las señales sísmicas asociadas a emisión continua de ceniza y de larga duración. Los niveles de energía de las señales sísmicas fueron variables y estuvieron principalmente entre valores bajos y moderados y, de manera ocasional, presentaron valores altos. Entre el 21 y el 24 de mayo, predominaron las señales sísmicas asociadas a emisión continua de ceniza y de larga duración. A través de las cámaras utilizadas en el monitoreo del volcán y los reportes realizados por personal del SGC en labores de campo, funcionarios del Parque Nacional Natural Los Nevados y habitantes en el área volcánica, fue posible la confirmación de varias emisiones de ceniza asociadas a algunas de las señales sísmicas. Asimismo, mediante las cámaras FLIR (termográficas), se confirmaron varios cambios en la temperatura relativa del material emitido. El mayor cambio de temperatura se registró el 19 de mayo asociado a la emisión de ceniza registrada a las 04:31 a. m.

La sismicidad asociada a fracturamiento de rocas en el interior del edificio volcánico disminuyó en el número de sismos registrados y aumentó levemente en la energía sísmica liberada. Los sismos se localizaron principalmente en el cráter Arenas y en el flanco oriental, a una distancia promedio de 4 km del cráter. En menor proporción, los sismos también se localizaron en los flancos nororiental, noroccidental y sur-suroccidental del volcán, a distancias menores de 12 km del cráter. Las profundidades de los sismos variaron entre menos de



1 km y 8 km con respecto a la cima del volcán. La mayor magnitud del mes fue de 1,8, correspondiente al sismo del 10 de mayo a las 00:37 a. m., localizado en el cráter Arenas a 1,7 km de profundidad. Este sismo se registró durante un leve incremento sísmico en el cráter.

La sismicidad asociada a la actividad del domo de lava<sup>1</sup>, ubicado en el fondo del cráter Arenas, disminuyó notoriamente durante el mes. Los episodios fueron de nivel de energía bajo, de corta duración y conformados por sismos asociados a fracturamiento de roca. Esta sismicidad se registró durante los días 2 al 5 y 29 de mayo.

La deformación de la superficie volcánica, medida a través de inclinómetros electrónicos y estaciones GNSS (Sistema Satelital de Navegación Global), continuó mostrando cambios menores.

El volcán sigue emitiendo gases, vapor de agua y dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>) desde el cráter a la atmósfera. Las tasas de desgasificación de SO<sub>2</sub> fueron variables y aumentaron notoriamente con respecto a las registradas en abril. La columna de gases y ceniza alcanzó una altura máxima de 1800 m (medidos sobre la cima del volcán) el 1 de mayo, este valor fue estimado durante las emisiones de ceniza asociadas a las señales sísmicas de las 05:38 a. m. y 02:01 p. m. La dirección de dispersión de la columna de gases tuvo una tendencia preferencial hacia el flanco occidental (desde el noroccidente hasta el suroccidente), con un predominio al noroccidente del volcán la mayor parte del tiempo. Durante el mes se recibieron varios reportes de caída de ceniza en áreas cercanas al volcán y en los municipios de Manizales y Villamaría del departamento de Caldas. Los días 1, 12 y 21 de mayo los reportes de caída de ceniza fueron desde los sectores conocidos como El Arbolito y Laguna Negra, ubicados en la vía Manizales - Murillo.

En el seguimiento de anomalías térmicas en el fondo del cráter Arenas, a través de las diferentes plataformas de monitoreo satelital, se observó disminución en su detección debido a la alta nubosidad en el área. Los niveles de energía de las anomalías detectadas fueron bajos a moderados.

---

<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.



# BOLETÍN INFORMATIVO

| Servicio Geológico Colombiano |

La actividad sísmica relacionada con la dinámica del glaciar que cubre la parte alta del volcán disminuyó notoriamente durante mayo.

Los demás parámetros monitoreados no mostraron variaciones importantes.

Teniendo en cuenta la evaluación integral de los parámetros monitoreados y las variaciones anteriormente mencionadas, el **volcán Nevado del Ruiz** continúa en: **ESTADO DE ALERTA AMARILLA**  : Volcán activo con cambios en el comportamiento del nivel base de los parámetros monitoreados y otras manifestaciones.

Desde el SGC **hacemos un llamado a las personas que visitan el Parque Nacional Natural Los Nevados para que no se acerquen a las zonas más próximas al cráter Arenas**, donde el acceso está restringido, ya que la persistencia de las anomalías térmicas, la actividad relacionada con el domo de lava y las frecuentes emisiones de gases y ceniza, hacen que este sector del parque sea peligroso para la vida y la integridad de las personas. Asimismo, **se recomienda no realizar paradas por largos periodos de tiempo en la vía Murillo – Cerro Gualí**, en particular, en los cañones de los ríos Gualí, Azufrado y Lagunilla, que nacen en el volcán, por encontrarse en la **zona de amenaza volcánica alta**. Por más de diez años, el volcán Nevado del Ruiz ha sido el más activo de Colombia y se encuentra en un proceso eruptivo, caracterizado por erupciones menores (emisiones de ceniza con alturas de columna menores a 3 km), las cuales no afectan de manera considerable a la población. Por esta razón, **es importante no normalizar el comportamiento del estado de alerta Amarilla, especialmente cuando las variaciones de los parámetros monitoreados son menores en lapsos de tiempo cortos**. Si bien esto indica que el volcán presenta menor inestabilidad y, en consecuencia, menor posibilidad de hacer una erupción considerable, debemos tener presente que sus niveles de actividad están muy por encima de cualquier otro volcán en Colombia, y que en cualquier momento su actividad podría incrementarse rápidamente 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** continuó el registro de actividad sísmica asociada a fracturamiento de rocas. Esta sismicidad disminuyó en el número de sismos registrados y aumentó en la energía sísmica liberada. Los sismos se localizaron principalmente en los sectores occidental y suroccidental, distancias menores de aproximadamente 3 km del domo principal. Las profundidades de los sismos variaron entre 2 y 4 km con respecto a la cima del volcán. La máxima magnitud registrada durante el mes fue de 1,6 correspondiente al sismo del 4 de mayo a las 08:11 a. m., localizado aproximadamente a 1 km al occidente-suroccidente del domo principal, a 3 km de profundidad.



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.

El **volcán Cerro Machín** continúa 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 el registro de actividad sísmica asociada a fracturamiento de roca. Esta sismicidad aumentó en el número de sismos y en la energía sísmica liberada. Los sismos se localizaron principalmente en los sectores sursuroriente y suroriente y, en menor proporción, al nornoroccidente del volcán, a distancias menores de 6 km de la parte central de la estructura volcánica. El rango de profundidades de los sismos varió entre 3 y 6 km con respecto a la cima. Las mayores magnitudes del mes fueron de 1,4 y 1,5, correspondientes a los sismos ocurridos el 25 de mayo a las 00:55 a. m. y a las 01:47 a. m. respectivamente. Estos sismos ocurrieron durante el incremento sísmico registrado, entre el 24 y el 25 de mayo, al suroriente del volcán (a una distancia promedio de 4 km de su parte central) a profundidades de 4 km. Se destaca durante el incremento el registro de cinco sismos adicionales con magnitudes mayores a 1.





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

Las tasas de flujo de dióxido de Carbono (CO<sub>2</sub>), medidas al suroccidente del volcán (sector conocido como la Azufrera), permanecieron estables.

La actividad sísmica asociada a la dinámica del glaciar mantuvo niveles similares a los registrados en el mes de abril.

El **volcán Nevado de Santa Isabel** continúa 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 Paramillo del Cisne** continuó el registro de actividad sísmica asociada a fracturamiento de roca. Esta actividad aumentó en el número de sismos registrados y en la energía sísmica liberada. La sismicidad se localizó, de manera dispersa, en los diferentes flancos del volcán, a distancias entre 1 y 2 km de la parte central, con profundidades entre 2 y 4 km respecto a la cima. La máxima magnitud registrada durante el mes fue de 1,1, correspondiente al sismo ocurrido el 27 de mayo a las 01:32 a. m., localizado aproximadamente a 2 km al nornoroccidente de la parte central del volcán, a 4 km de profundidad.



Los demás parámetros monitoreados no presentaron cambios.

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

En el **Complejo volcánico Cerro España** se presentó actividad sísmica asociada a fracturamiento de roca. Esta sismicidad disminuyó en el número de eventos registrados y en la energía sísmica liberada. Los sismos se localizaron al occidente y suroriente de la parte central del complejo, a profundidades entre 3 y 4 km respecto a la cima del volcán. La magnitud de los sismos fue menor de 1 o de nivel de energía bajo.

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

En el **volcán Paramillo de Santa Rosa** siguió el registro de actividad sísmica asociada a fracturamiento de roca. Esta sismicidad disminuyó



notablemente en el número de sismos registrados y en la energía sísmica liberada. Los sismos fueron de nivel de energía bajo (magnitudes menores de 1) y se localizaron en los flancos orientalsuroriental y nornoroccidental del volcán, a profundidades entre 6 y 7 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 registro de actividad sísmica asociada a fracturamiento de roca. Esta actividad aumentó en el número de sismos registrados y en la energía sísmica liberada. Los sismos fueron de nivel de energía bajo (magnitudes menores de 1) y se localizaron principalmente en los flancos occidentalnoroccidental, noroccidental y nornoroccidental del volcán, a profundidades entre 2 y 7 km con respecto a la cima de la estructura volcánica.



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

En el **volcán Nevado del Tolima** se registró actividad sísmica asociada a fracturamiento de roca al interior del edificio volcánico y actividad superficial. La sismicidad asociada a fracturamiento de roca aumentó en el número de sismos registrados y en la energía sísmica liberada. Los sismos se localizaron en los sectores norte y nororiental y, en menor proporción, en el sector occidentalnoroccidental, a profundidades entre 2 y 4 km con respecto a la cima volcánica. El sismo de mayor magnitud fue de 1,9, correspondiente al sismo registrado el 28 de mayo a las 07:33 p. m., localizado aproximadamente a 1 km al norte del volcán, a 4 km de profundidad.



Las señales sísmicas generadas por la dinámica glaciaria que cubre parte de la cima del volcán y asociadas a la actividad superficial (pequeñas avalanchas o desprendimientos de roca) disminuyeron comparadas con las registradas el mes anterior.

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.



# BOLETÍN INFORMATIVO

| Servicio Geológico Colombiano |

En el **volcán Cerro Bravo** no se registró actividad sísmica asociada a la actividad volcánica.



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

El **volcán San Diego** no presentó actividad sísmica importante y no se tuvieron reportes de cambios que puedan estar relacionados con la actividad volcánica.



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

En el **volcán Romeral** no se registró actividad sísmica importante y 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 y las estrategias de respuesta.

El SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO sigue atento a la evolución del fenómeno volcánico y continuará informando de manera oportuna los cambios observados. Para más información sobre los boletines semanales [visite este enlace](#).

Desde el 14 de septiembre de 2023, de acuerdo con el nuevo esquema de medición de la actividad volcánica en Colombia, la actividad de las 25 estructuras volcánicas activas monitoreadas por el SGC



# BOLETÍN INFORMATIVO

| Servicio Geológico Colombiano |

se categoriza en estados de alerta. Puede encontrar más información sobre este cambio haciendo [clic aquí](#).

## SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO

Dirección de Geoamenazas