



# Boletín mensual

Manizales, 21 de diciembre de 2025, 10:45 a. m.

## Actividad volcánica del Segmento Norte de Colombia

Del seguimiento de la actividad volcánica durante noviembre de 2025, el **Servicio Geológico Colombiano (SGC)**, entidad adscrita al **Ministerio de Minas y Energía**, presenta el informe de actividad de las estructuras volcánicas que conforman el Segmento Norte de Colombia y sus principales variaciones con respecto al mes anterior:

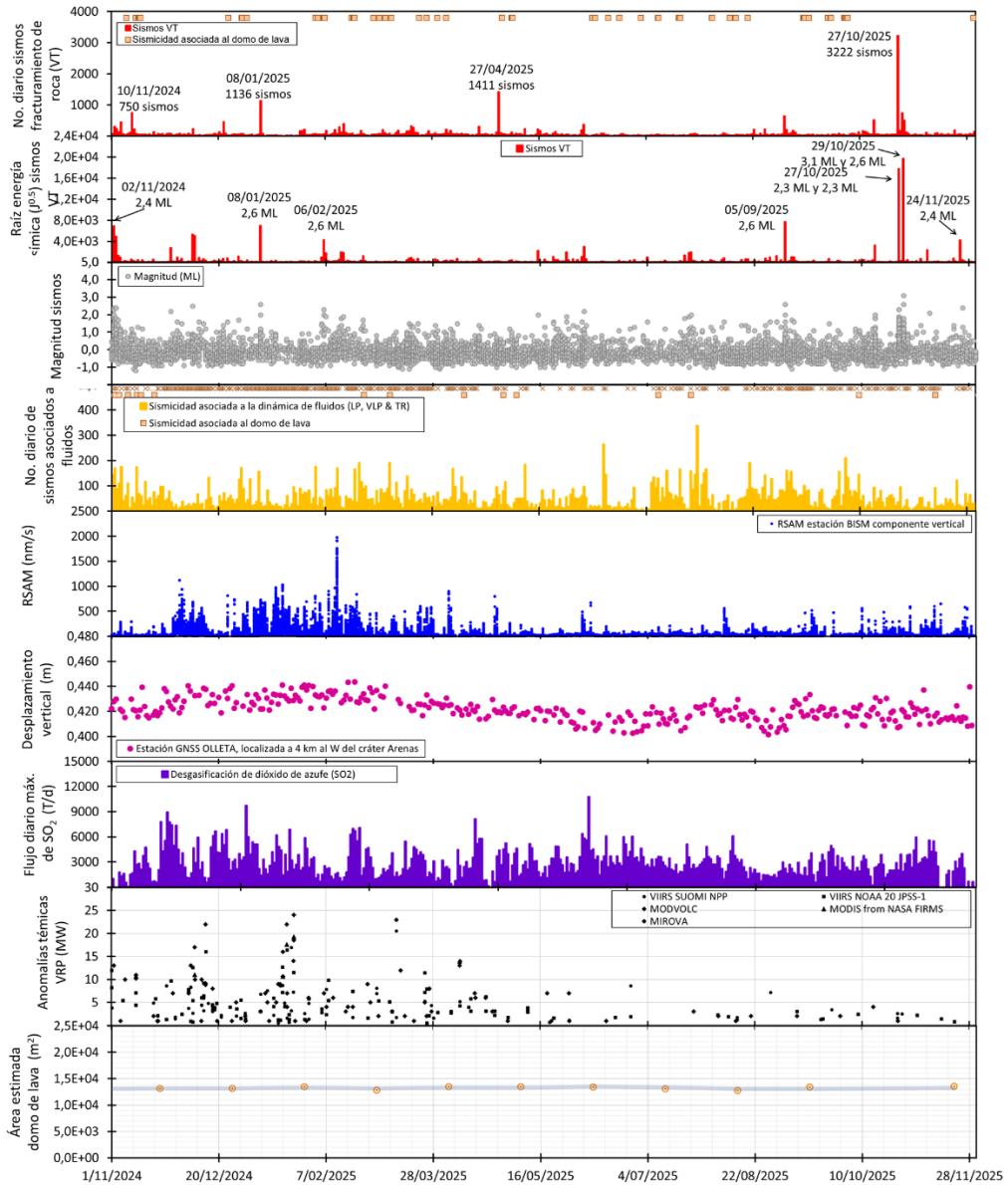
### Volcán Nevado del Ruiz

El volcán Nevado del Ruiz (VNR) continuó mostrando un comportamiento inestable evidenciado por las variaciones observadas en diferentes parámetros monitoreados, principalmente en la actividad sísmica, la desgasificación de dióxido de azufre ( $\text{SO}_2$ ) y la ocurrencia de emisiones pulsátiles de ceniza.

La sismicidad asociada a procesos de fracturamiento de roca dentro del edificio volcánico (volcanotectónica, VT) disminuyó notoriamente en el número de eventos registrados y en la energía sísmica liberada (Figura 1). Los sismos se localizaron principalmente en el cráter Arenas y en los flancos nororiental, suroccidental, suroriental, nornororiental y nornoroccidental del volcán, a distancias primordialmente menores de 5 km del cráter. Las profundidades, respecto a la cima del volcán, variaron entre menos de 1 km y 2 km en el cráter Arenas y entre menos de 1 km y 9 km en los demás sectores de la estructura volcánica (Figura 2). Las máximas magnitudes registradas fueron de 2,1 y 2,4, correspondientes a los sismos registrados el 9 de noviembre a las 09:43 p. m. y el 24 de noviembre a las 09:25 p. m., respectivamente, localizados aproximadamente a 2 km al suroriente y nororiente del cráter, con profundidades de 3 km y 4 km.

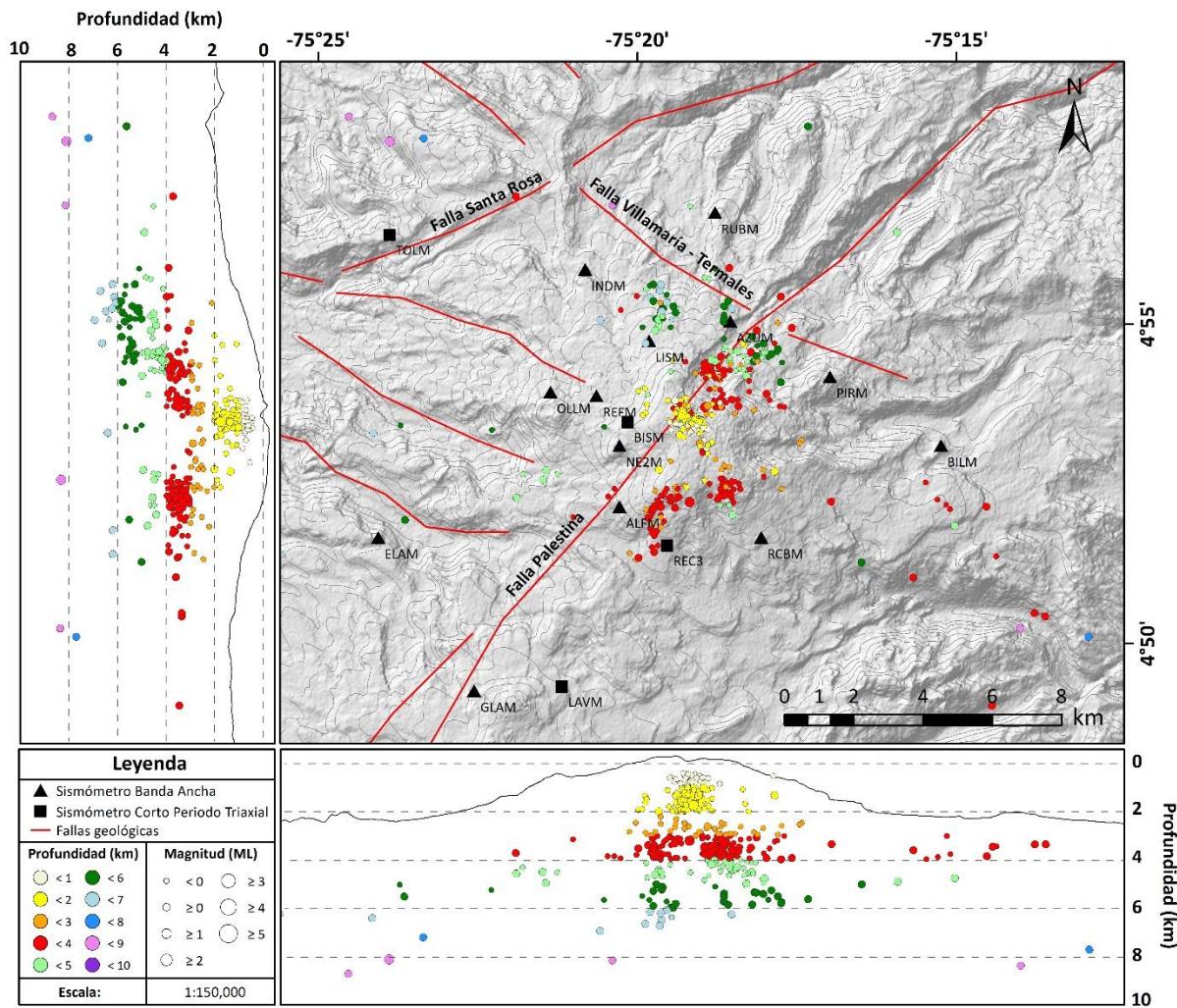


# Boletín mensual



**Figura 1.** Gráfica multiparámetro que relaciona diversos parámetros de monitoreo para el seguimiento de la actividad del volcán Nevado del Ruiz en el periodo comprendido entre el 1 de noviembre de 2024 y el 30 de noviembre de 2025. La fecha y hora se encuentran en formato local (menos 5 horas de la hora UTC).

# Boletín mensual



**Figura 2.** Mapa de localización de sismos asociados a fracturamiento de roca (círculos de colores) registrados en el volcán Nevado del Ruiz, durante noviembre de 2025. La fecha y hora se encuentran en formato local (menos 5 horas de la hora UTC). Los cuadros y triángulos de color negro representan las estaciones sismológicas. La escala de colores representa la profundidad de los sismos y el tamaño de los círculos indica la magnitud de los eventos.



# Boletín mensual

La actividad sísmica asociada a la dinámica de fluidos en el interior de los conductos volcánicos de corta duración como sismos de largo periodo (LP), muy largo periodo (VLP) y pulsos de tremor (TR), algunas de estas asociadas a la emisión pulsátil de ceniza, disminuyeron en el número de sismos registrados y en la energía sísmica liberada (Figura 1). En contraste, las señales de larga duración, como el tremor volcánico continuo, aumentaron su ocurrencia. Los niveles de energía de estas señales sísmicas de corta duración variaron entre valores bajos y ocasionalmente moderados, mientras que las de larga duración mantuvieron valores bajos.

A través de las cámaras (convencionales y termográficas) utilizadas para el monitoreo superficial del volcán, así como mediante los reportes de funcionarios del Parque Nacional Natural Los Nevados (P. N. N. N.) y personal del SGC en labores de campo, se confirmaron varias emisiones pulsátiles de ceniza asociadas con algunas de las señales sísmicas mencionadas anteriormente. También, se evidenciaron cambios en la temperatura aparente del material emitido durante algunas de estas emisiones (Figura 3). El número de emisiones de ceniza confirmadas fue similar con respecto al mes anterior.

La sismicidad relacionada con la actividad del domo de lava<sup>[1]</sup> ubicado en el fondo del cráter Arenas, tanto de tipo VT como LP, disminuyó y mantuvo niveles de energía bajos similares a los registrados el mes anterior.

La deformación de la superficie volcánica, medida a través de inclinómetros electrónicos, estaciones GNSS (Sistema Satelital de Navegación Global) y análisis DInSAR (Interferometría diferencial de radar de apertura sintética) muestra una relativa estabilidad, tendencia que viene observándose desde mediados del año. En este mes tampoco se registraron procesos deformativos superficiales en el VNR. (Figura 1).

La emisión de vapor de agua y gases, principalmente dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>), a la atmósfera a través del cráter Arenas fue variable. Las tasas del flujo del SO<sub>2</sub> aumentaron levemente en comparación con el periodo anterior (Figura 1). Este leve incremento se observó durante la primera mitad del mes, con tasas diarias de desgasificación de SO<sub>2</sub> similares a las observadas en el mes

**[1] 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, días, años o cientos de años, y estos pueden alcanzar volúmenes de decenas de metros hasta varios kilómetros cúbicos.



# Boletín mensual

anterior. Sin embargo, para la segunda mitad del mes se evidenció una disminución de estas tasas, debido a que parámetros utilizados en la estimación del flujo, como la dirección del viento, no favorecieron las condiciones de las estaciones de medición. Mediante el monitoreo satelital que se realiza de manera complementaria, se evidenció que la tendencia en la desgasificación se mantuvo, con valores similares a los registrados en octubre.

La columna de gases y ceniza mantuvo una altura principalmente por debajo de los 600 m medidos sobre la cima del volcán (s. c. v.). Durante la emisión de ceniza del 14 de noviembre a las 11:58 p. m. alcanzó una altura máxima de 1500 m en vertical y 2000 m en dispersión (Figura 3). La dirección de dispersión de la columna de gases o ceniza fue variable a lo largo del mes, no obstante, presentó una mayor tendencia hacia el noroccidente, occidentenoroccidente y occidentesurooccidente del volcán.

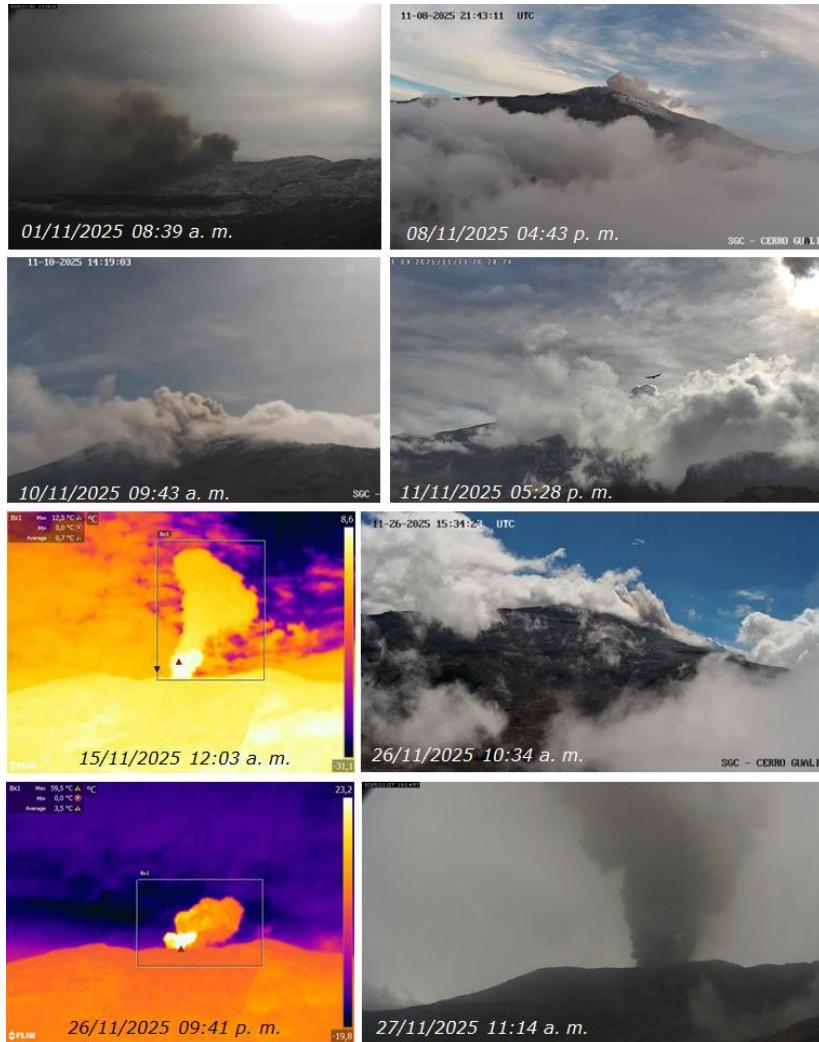
En el monitoreo de las anomalías térmicas en el fondo del cráter Arenas, realizado a través de diversas plataformas satelitales, continuaron las condiciones de alta nubosidad en el área, que limitaron su detección. A pesar de ello, se obtuvieron algunos reportes de anomalías de nivel de energía bajos.

Respecto a los demás parámetros monitoreados, estos no mostraron variaciones importantes.

De otro lado, si bien la actividad sísmica relacionada con la dinámica del glaciar que cubre la parte alta del volcán no está directamente relacionada con la actividad volcánica, esta mantuvo niveles similares en el número de sismos registrados.



# Boletín mensual



**Figura 3.** Fotografías de la columna de gases y ceniza obtenidas mediante las cámaras de monitoreo volcánico durante noviembre de 2025. Las imágenes del 14 y 26 fueron obtenidas por cámaras termográficas: la primera muestra la columna con la mayor altura en dispersión observada en el mes (2000 m s. n. m.), mientras que la segunda corresponde a la temperatura aparente más alta estimada en el periodo (triángulo rojo señala el punto de mayor valor). Las fotografías restantes (1, 8, 10, 11, 26 y 27 de noviembre) corresponden a imágenes de emisiones pulsátiles de ceniza tomadas con cámaras convencionales. En la imagen del 11 de noviembre se observa un cóndor de los Andes en el momento de la toma. La fecha y hora se encuentran en formato local (menos 5 horas de la hora UTC).



# Boletín mensual

Por más de diez años, el volcán Nevado del Ruiz ha sido el volcán 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. Sin embargo, no se debe normalizar su comportamiento en estado de alerta Amarilla, ya 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).

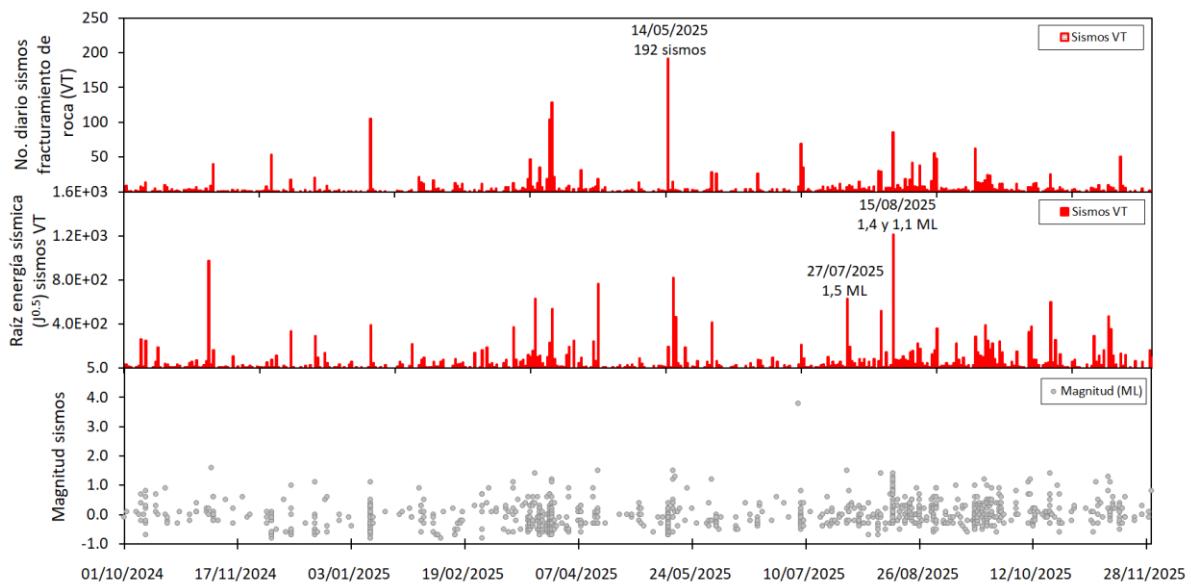
El estado por actividad volcánica se mantiene en estado de alerta **Amarilla** : volcán activo con cambios en el comportamiento del nivel base de los parámetros monitoreados y otras manifestaciones.



# Boletín mensual

## Volcán Cerro Machín

En el volcán Cerro Machín continúo el registro de actividad sísmica asociada al fracturamiento de roca en el interior del edificio volcánico. Esta sismicidad mantuvo niveles similares en el número de sismos registrados y en la energía sísmica liberada (Figura 4). Los sismos se localizaron principalmente en los flancos suroccidental, sursuroccidental y sur del volcán, a distancias menores a 3 km de la parte central de la estructura volcánica, y en el domo principal (Figura 5). Las profundidades de los eventos variaron entre 2 km y 7 km con respecto a la cima volcánica. La mayor magnitud registrada fue 1,3, correspondiente al sismo ocurrido el 12 de noviembre a las 09:48 a. m., localizado en el sector sur del domo principal, a 6 km de profundidad.

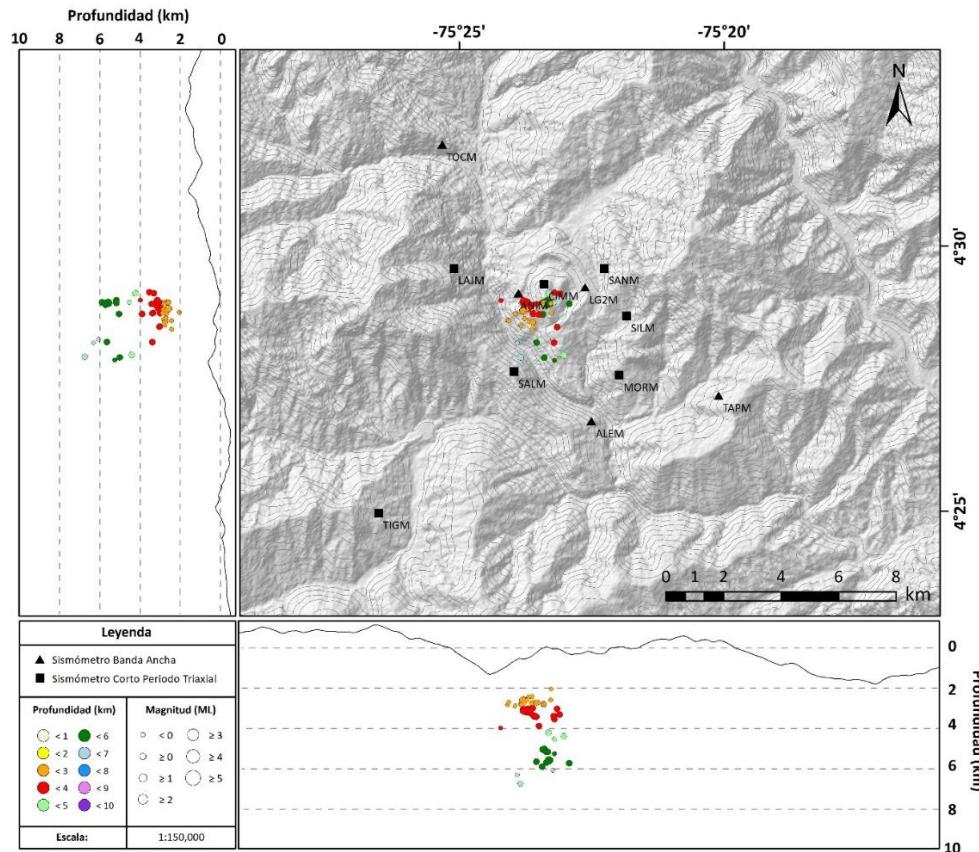


**Figura 4.** Número de sismos, energía sísmica y magnitud (eventos localizados) de la sismicidad relacionada con el fracturamiento de roca (volcano-tectónica, VT) que se registró en el volcán Cerro Machín, en el periodo comprendido entre el 1 de noviembre de 2024 y el 30 de noviembre de 2025. La fecha y hora se encuentran en formato local (menos 5 horas de la hora UTC).

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.



# Boletín mensual



**Figura 5.** Mapa de localización de sismos asociados a fracturamiento de roca (círculos de colores) registrados en el volcán Cerro Machín, en noviembre de 2025. La fecha y hora se encuentran en formato local (menos 5 horas de la hora UTC). Los cuadros y triángulos de color negro representan las estaciones sismológicas. La escala de colores describe la profundidad de los sismos y el tamaño de los círculos, la magnitud local.

Los demás parámetros geofísicos y geoquímicos monitoreados no presentaron variaciones significativas durante el periodo evaluado.

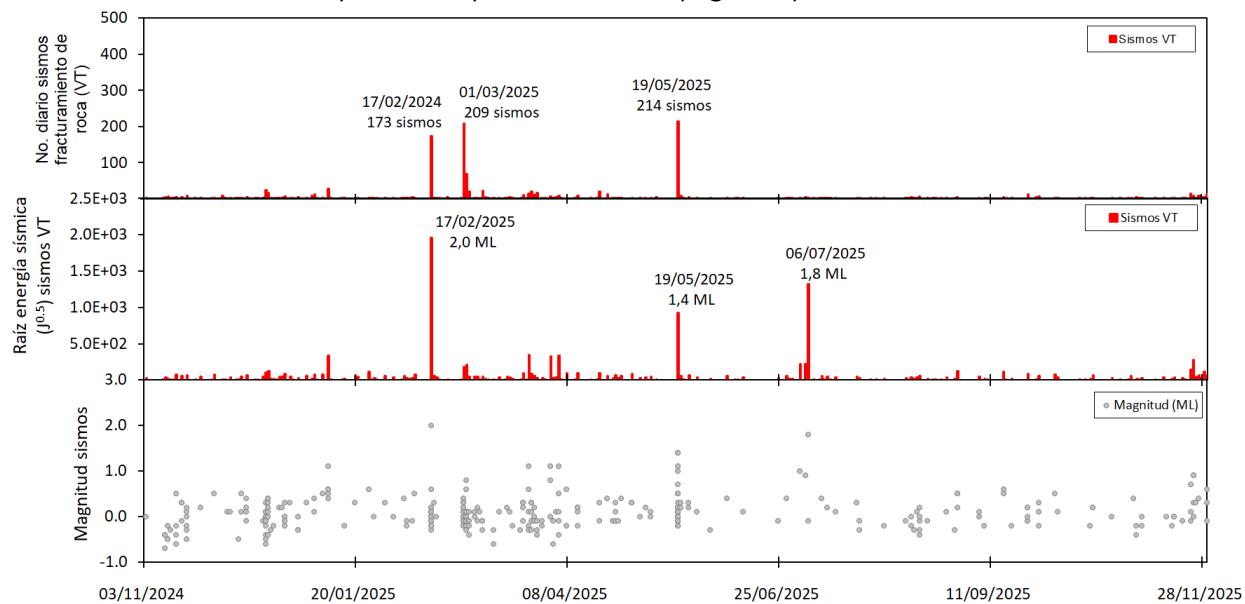
El estado de alerta por actividad volcánica se mantiene en alerta **Amarilla** ■: **volcán activo con cambios en el comportamiento del nivel base de los parámetros monitoreados y otras manifestaciones.**



# Boletín mensual

## Volcán Nevado de Santa Isabel

En el volcán Nevado de Santa Isabel continúo el registro de actividad sísmica relacionada con fracturamiento de roca en el interior del edificio volcánico. Esta sismicidad aumentó en el número de sismos registrados y mantuvo niveles similares en la energía sísmica liberada (Figura 6). Los sismos registrados presentaron nivel energía bajo (magnitudes menores de 1), y se localizaron, de manera dispersa, principalmente en los flancos occidental, suroccidental y orientalsuroriental de la estructura volcánica, a distancias menores de 5 km de la parte central de la estructura volcánica, y profundidades entre 2 km y 6 km respecto a la cima (Figura 7).



**Figura 6.** Número de sismos, energía sísmica y magnitud (sismos localizados) de la sismicidad asociada a fracturamiento de roca (volcano-tectónica o VT) que se registró en el volcán Nevado de Santa Isabel. Período comprendido entre el 1 de noviembre de 2024 y el 30 de noviembre de 2025. La fecha y hora se encuentran en formato local (menos 5 horas de la hora UTC).

La sismicidad asociada a la dinámica del glaciar, si bien, no está relacionada directamente con la actividad del volcán, mantuvo niveles similares.



Dirección de  
Geoamenazas

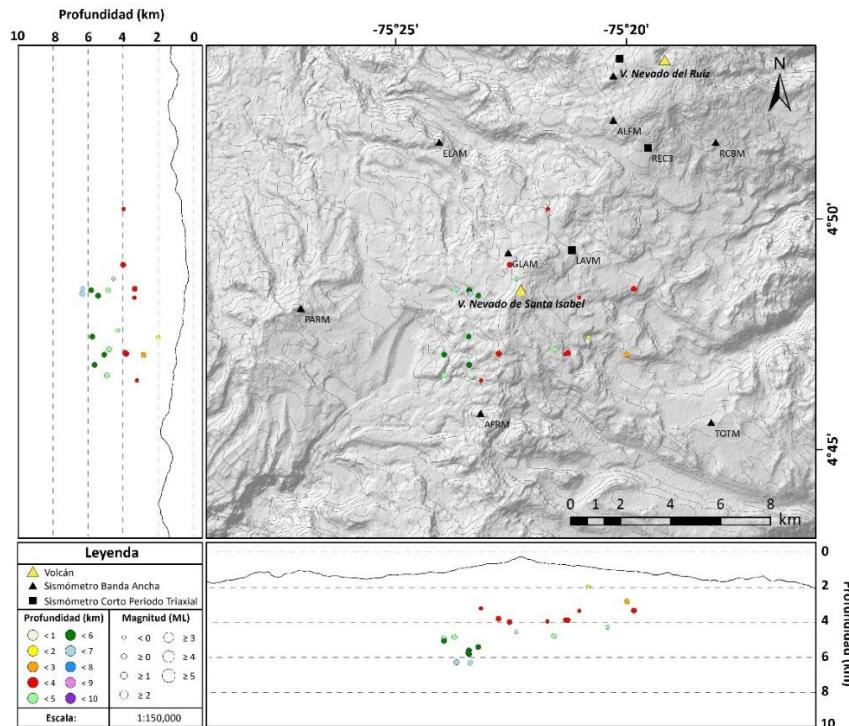
OBSERVATORIO VULCANOLÓGICO Y  
SISMOLÓGICO DE MANIZALES

Avenida 12 de Octubre n.º 15-47. Barrio Chipre  
Manizales, Caldas. Colombia.  
+57 (606) 884 30 04 y (606) 884 30 05  
[ovsma@sgc.gov.co](mailto:ovsma@sgc.gov.co)



# Boletín mensual

La deformación de la superficie volcánica, medida a través de inclinómetros electrónicos y de estaciones GNSS (Sistema Satelital de Navegación Global) y análisis DInSAR (Interferometría diferencial de radar de apertura sintética), mantiene una tendencia estable. No se registraron procesos deformativos superficiales en la estructura volcánica.



**Figura 7.** Mapa de localización de sismos asociados a fracturamiento de roca (círculos de colores) registrados en el volcán Nevado de Santa Isabel, noviembre de 2025. La fecha y hora se encuentran en formato local (menos 5 horas de la hora UTC). Las figuras de color negro representan las estaciones sismológicas. La escala de colores representa la profundidad de los sismos y el tamaño de los círculos, la magnitud local.

En cuanto a los parámetros geoquímicos, los flujos de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) medidos en el sector de La Azufrera, al suroriente del volcán, se mantuvieron estables.

El estado de alerta por actividad volcánica se mantiene en alerta **Amarilla** ■: **volcán activo con cambios en el comportamiento del nivel base de los parámetros monitoreados y otras manifestaciones.**

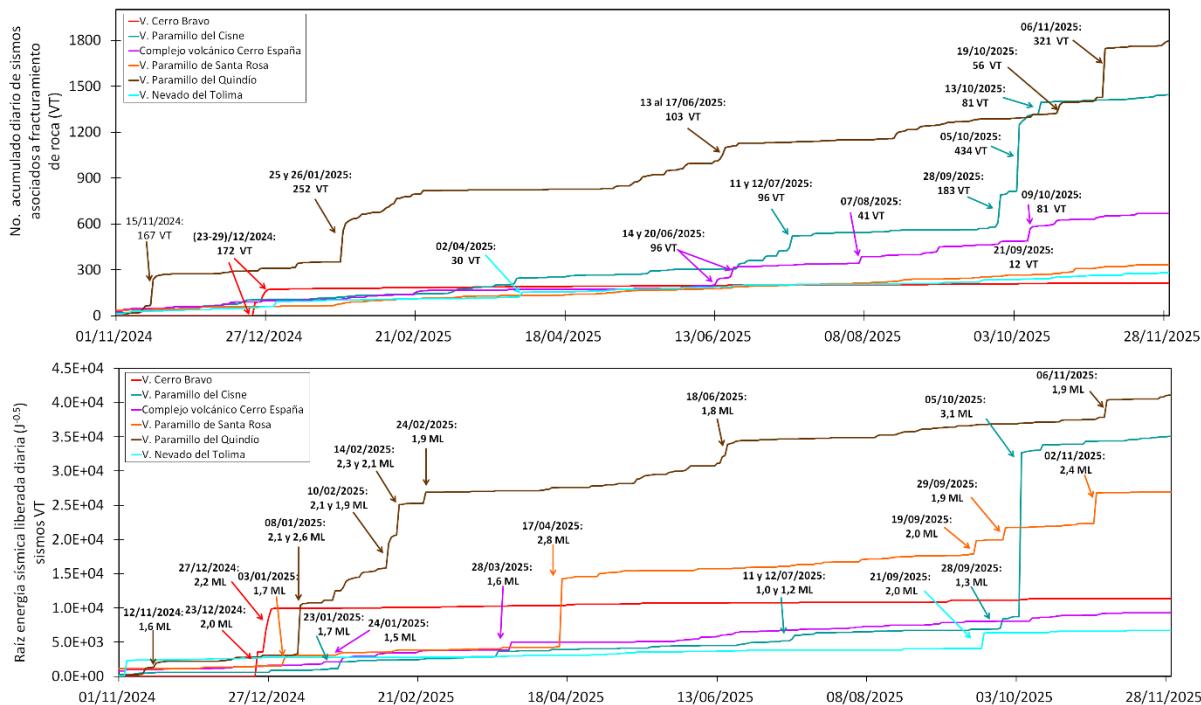


# Boletín mensual

## Volcán Paramillo del Cisne

En el volcán Paramillo del Cisne continuó el registro de actividad sísmica asociada a fracturamiento de roca al interior del edificio volcánico. Esta sismicidad disminuyó notoriamente en el número de sismos registrados y en la energía sísmica liberada (Figura 8). Los sismos se localizaron principalmente en los flancos suroccidental, occidentalsuroccidental, occidentalnoroccidental y oriental del volcán, a distancias menores de 2 km de la parte central de la estructura volcánica. Las profundidades de los sismos variaron entre 1 km y 5 km respecto a la cima del volcán, Figura 9. Los sismos presentaron magnitudes menores de 1 (nivel de energía bajo).

Las mediciones geodésicas no muestran cambios asociados a procesos deformativos volcánicos.



**Figura 8.** Número de sismos y energía acumulada de la sismicidad asociada a fracturamiento de roca registrada en los volcanes Cerro Bravo, Paramillo del Cisne, Paramillo de Santa Rosa, Paramillo del Quindío, Nevado del Tolima y el Complejo Volcánico Cerro España, entre el 1 de noviembre de 2024 y el 30 de noviembre de 2025. La fecha y hora se encuentran en formato local (menos 5 horas de la hora UTC).



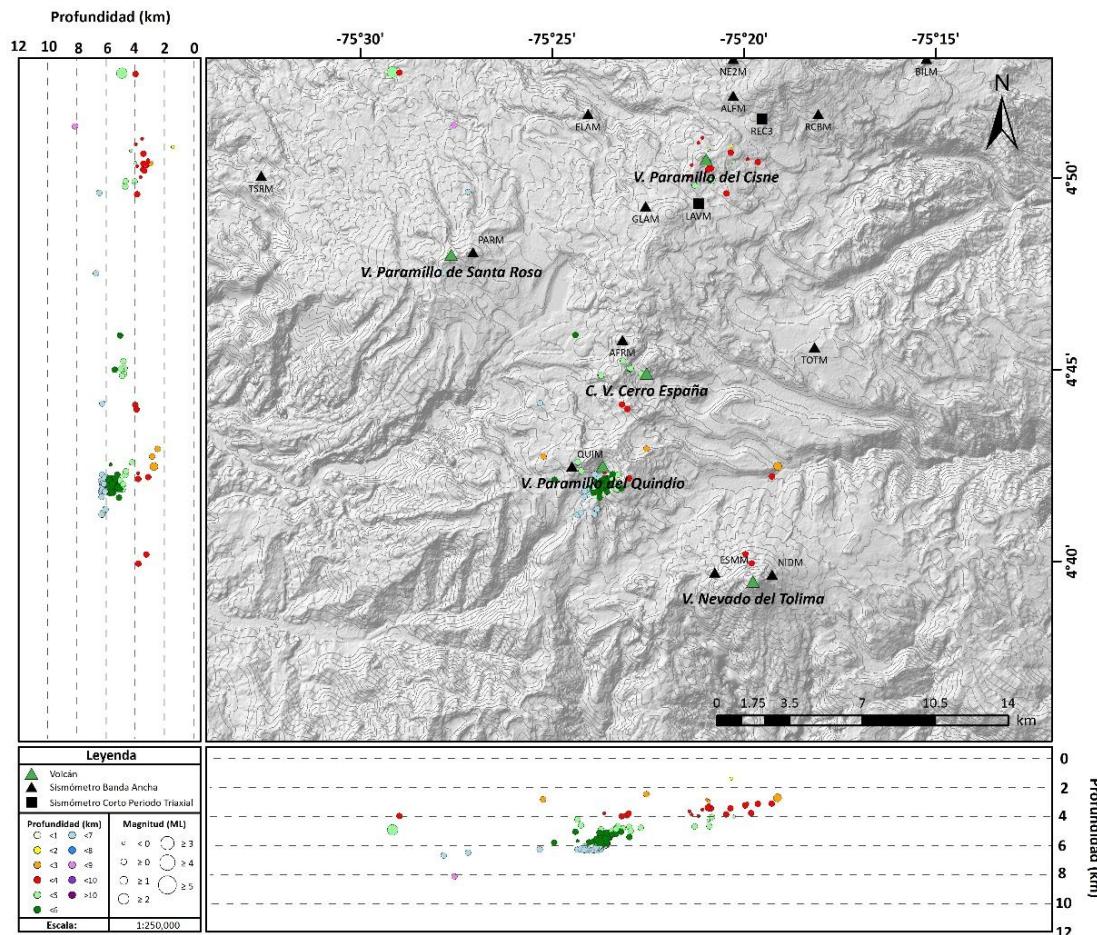
Dirección de  
Geoamenazas

OBSERVATORIO VULCANOLÓGICO Y  
SISMOLÓGICO DE MANIZALES

Avenida 12 de Octubre n.º 15-47. Barrio Chipre  
Manizales, Caldas. Colombia.  
+57 (606) 884 30 04 y (606) 884 30 05  
[ovsma@sgc.gov.co](mailto:ovsma@sgc.gov.co)



# Boletín mensual



**Figura 9.** Mapa de localización de eventos volcánico-tectónicos (círculos de colores) registrados en los volcanes Paramillo del Cisne, Paramillo de Santa Rosa, Paramillo del Quindío, Nevado del Tolima y el Complejo Volcánico Cerro España, noviembre de 2025. La fecha y hora se encuentran en formato local (menos 5 horas de la hora UTC). La escala de colores representa la profundidad de los eventos y el tamaño de los círculos, la magnitud local.

El estado de alerta por actividad volcánica se mantiene en alerta **Verde** : volcán activo en reposo



# Boletín mensual

## Complejo Volcánico Cerro España

En el Complejo Volcánico Cerro España continúo el registro de actividad sísmica asociada a fracturamiento de roca en el interior del edificio volcánico. Esta sismicidad disminuyó en el número de sismos registrados y en la energía sísmica liberada (Figura 8). Los sismos se localizaron occidentesuroeste, suroeste, oeste, occidentesuroeste y suroeste del complejo volcánico, a distancias menores de 4 km respecto a su parte central y profundidades que variaron entre 4 km y 5 km con relación a la cima (Figura 9). Las magnitudes de los sismos fueron menores de 1 (nivel de energía bajo).

Las mediciones geodésicas no mostraron cambios asociados a procesos deformativos volcánicos.

El estado de alerta por actividad volcánica se mantiene en alerta Verde : volcán activo en reposo.

## Volcán Paramillo de Santa Rosa

En el volcán Paramillo de Santa Rosa continúo el registro de actividad sísmica asociada a fracturamiento de roca en el interior de la estructura volcánica. Esta sismicidad disminuyó en el número de sismos registrados y aumentó en la energía sísmica liberada (Figura 8). Los sismos se localizaron al norte, nornoroccidente y suroeste de la estructura volcánica, a distancias menores a 9 km desde su parte central y profundidades entre 4 km y 8 km respecto al punto más alto de la estructura volcánica, (Figura 9). La mayor magnitud del mes fue de 2,3 asociada al sismo registrado el 2 de noviembre a las 03:45 p. m. (hora local), localizado a 9 km al nornoroccidente del volcán, a 5 km de profundidad.

Las mediciones geodésicas no mostraron cambios asociados a procesos deformativos volcánicos.

El estado de alerta por actividad volcánica se mantiene en alerta Verde : volcán activo en reposo.



# Boletín mensual

## Volcán Paramillo del Quindío

En el volcán Paramillo del Quindío continuó el registro de actividad sísmica asociada a fracturamiento de roca. Esta sismicidad aumentó en el número de sismos registrados y en la energía sísmica liberada (Figura 8). Los sismos estuvieron localizados, a distancias menores de 7 km de su parte central, principalmente en los flancos suroccidental y sursuroccidental y, en menor cantidad, en algunos de los otros de la estructura volcánica. Las profundidades de los sismos variaron entre 2 km y 6 km respecto a la cima, (Figura 9). El 6 de noviembre, durante un incremento sísmico, se registró el mayor número diario de sismos y la magnitud máxima del mes, que alcanzó un valor de 1,9. Esta magnitud corresponde al sismo registrado a las 01:02 a. m. (hora local), localizado a 1 km al suroccidente del volcán, a una profundidad de 6 km respecto a la cima.

Las mediciones geodésicas no mostraron cambios asociados a procesos deformativos volcánicos.

El estado de alerta por actividad volcánica se mantiene en alerta **Verde** : volcán activo en reposo.

## Volcán Nevado del Tolima

En el volcán Nevado del Tolima continuó el registro de actividad sísmica asociada a fracturamiento de roca al interior del edificio volcánico. Esta sismicidad mantuvo niveles similares en el número de eventos registrados y en la energía sísmica liberada (Figura 8). Los sismos registrados presentaron nivel de energía bajo (magnitudes menores a 1) y se localizaron al norte y nornoroccidente de la estructura volcánica (Figura 9).

Las mediciones geodésicas no mostraron cambios asociados a procesos deformativos volcánicos.

En cuanto a la actividad sísmica no relacionada directamente con la actividad del volcán, como son las señales sísmicas asociadas a la dinámica del glaciar que cubre la parte alta del volcán y las señales relacionadas con actividad superficial (pequeñas avalanchas o desprendimientos de roca), estas aumentaron levemente respecto al mes anterior.

El estado de alerta por actividad volcánica se mantiene en alerta **Verde** : volcán activo en reposo.



Dirección de  
Geoamenazas

OBSERVATORIO VULCANOLÓGICO Y  
SISMOLÓGICO DE MANIZALES

Avenida 12 de Octubre n.º 15-47. Barrio Chipre  
Manizales, Caldas. Colombia.  
+57 (606) 884 30 04 y (606) 884 30 05  
[ovsma@sgc.gov.co](mailto:ovsma@sgc.gov.co)



# Boletín mensual

## Volcán Cerro Bravo

En el volcán Cerro Bravo no se presentó sismicidad asociada a fracturamiento de roca al interior del edificio volcánico.

Las mediciones geodésicas no muestran cambios asociados a procesos deformativos volcánicos.

Adicionalmente, continuó el registro de señales sísmicas asociadas a actividad superficial de origen no volcánico, como caída de rocas y pequeñas avalanchas.

El estado de alerta por actividad volcánica se mantiene en alerta **Verde** : volcán activo en reposo.

## Volcán San Diego

El volcán San Diego no registró actividad sísmica importante ni se recibieron reportes de cambios o fenómenos superficiales que puedan estar relacionados con su actividad volcánica.

El estado de alerta por actividad volcánica se mantiene en alerta **Verde** : volcán activo en reposo.

## Volcán Romeral

El volcán Romeral no presentó actividad sísmica importante ni se recibieron reportes de cambios o fenómenos superficiales que puedan relacionarse con su actividad volcánica.

El estado de alerta por actividad volcánica se mantiene en alerta **Verde** : volcán activo en reposo.

Con base en lo anteriormente expuesto, desde el SGC recomendamos seguir atentamente la evolución de las estructuras volcánicas del Segmento Norte del país, a través de los boletines



# Boletín mensual

semanales y demás información publicada por nuestros canales oficiales, así como atender las instrucciones de las autoridades locales, departamentales y de la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres (UNGRD).

El Servicio Geológico Colombiano realiza el monitoreo permanente de la actividad volcánica en el país y continuará informando de manera oportuna los cambios observados en cada una de las estructuras volcánicas. Si quiere conocer más información, [visite este enlace](#).

Para más detalles sobre el esquema de clasificación de los estados de alerta, puede hacer [clic aquí](#).