



# Boletín mensual

Manizales, 31 de enero de 2026, 11:45 a. m.

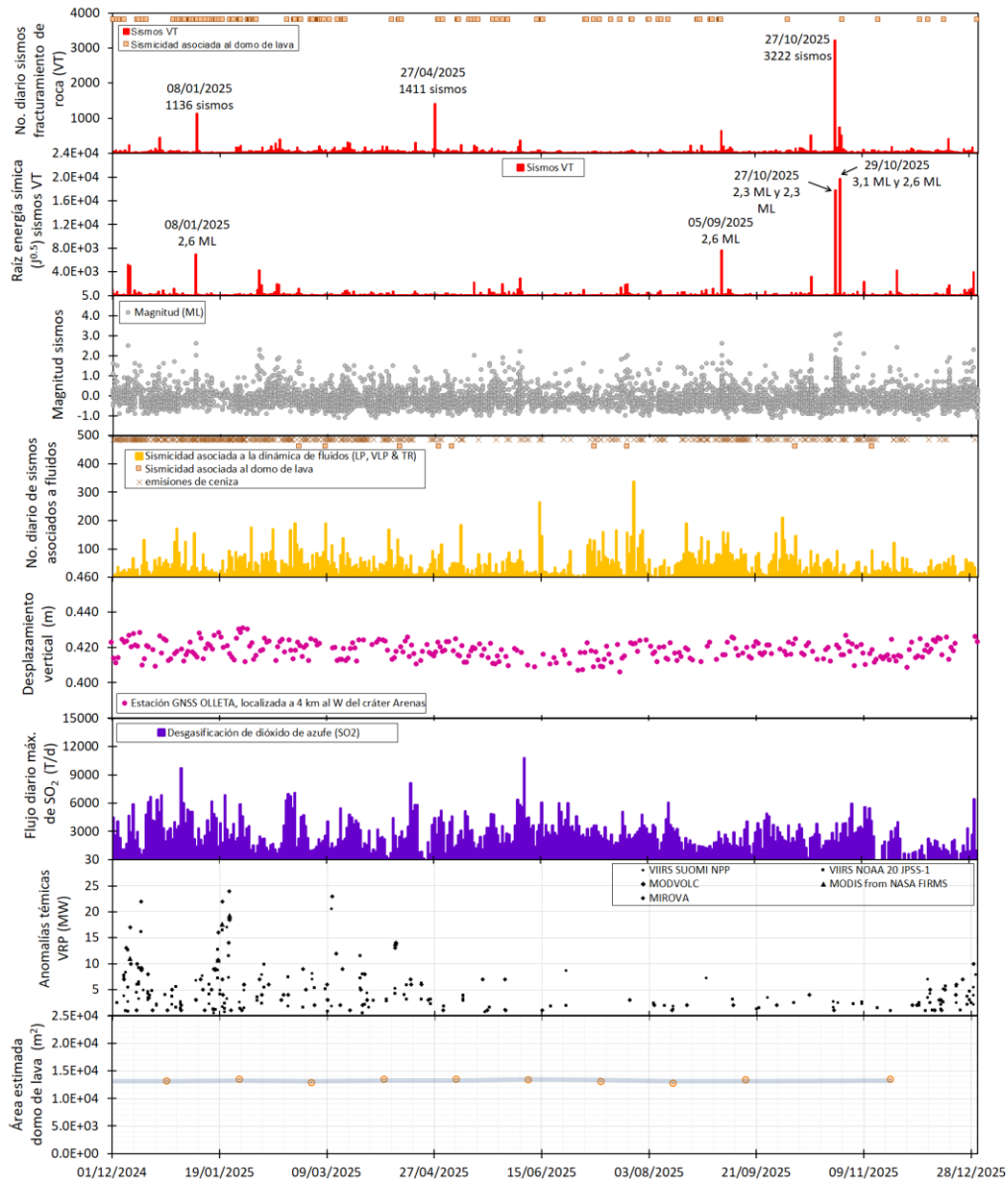
## Actividad volcánica del Segmento Norte de Colombia

Del seguimiento de la actividad volcánica durante diciembre de 2025, el **Servicio Geológico Colombiano (SGC)**, entidad adscrita al **Ministerio de Minas y Energía**, presenta el informe sobre la actividad de las estructuras volcánicas que conforman el Segmento Norte de Colombia y las principales variaciones observadas en los parámetros monitoreados, con respecto al mes anterior.

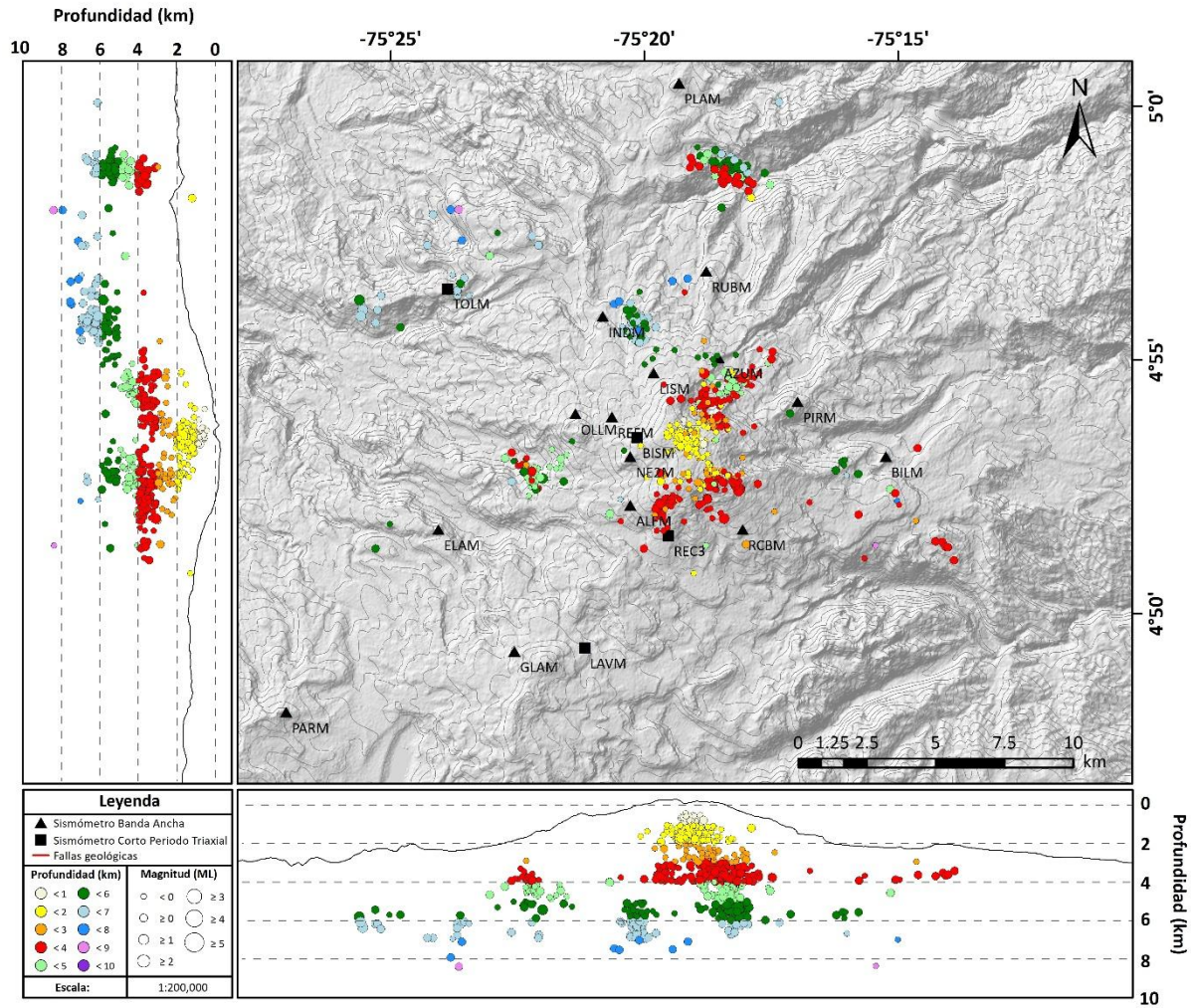
### Volcán Nevado del Ruiz

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. No obstante, es importante destacar que, aunque este informe realiza una comparación mensual, la mayoría de los parámetros muestran una tendencia general a la disminución durante los últimos meses.

La sismicidad asociada a procesos de fracturamiento de roca dentro del edificio volcánico (volcano-tectónica, VT) aumentó en el número de eventos registrados y mantuvo niveles similares en la energía sísmica liberada (Figura 1). Los sismos se localizaron principalmente en el cráter Arenas y en los flancos norte, nornoroccidental, nororiental, nornororiental, occidentalnorooccidental, suroriental y sursuroriental del volcán y, en menor proporción, en los demás flancos. La distribución de los sismos respecto al cráter fue variable y, se concentró principalmente en un radio menor de 7 km con algunos eventos hasta 13 km de este. 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 8 km en los demás sectores de la estructura volcánica. (Figura 2). La máxima magnitud registrada fue de 2,3, correspondiente al sismo registrado el 29 de diciembre a las 11:49 p. m. localizado en el cráter, a una profundidad de 2 km.



**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 diciembre de 2024 y el 31 de diciembre de 2025. La fecha y hora se encuentran en formato local (menos de 5 horas de la hora UTC).



**Figura 2.** Mapa de localización de sismos asociados a fracturamiento de roca (círculos de colores) registrados en el volcán Nevado del Ruiz, durante diciembre 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 fue predominantemente de corta duración. Esta sismicidad, correspondiente a sismos de largo periodo (LP), muy largo periodo (VLP) y pulsos de tremor (TR), aumentó en el número de sismos registrados (Figura 1) y disminuyó en la energía sísmica liberada. Por el contrario, las señales de larga duración, como el tremor volcánico continuo, disminuyeron su ocurrencia y energía sísmica. En general, los niveles de energía de ambos tipos de sismicidad (corta y larga duración) se mantuvieron bajos, con valores ocasionalmente moderados.

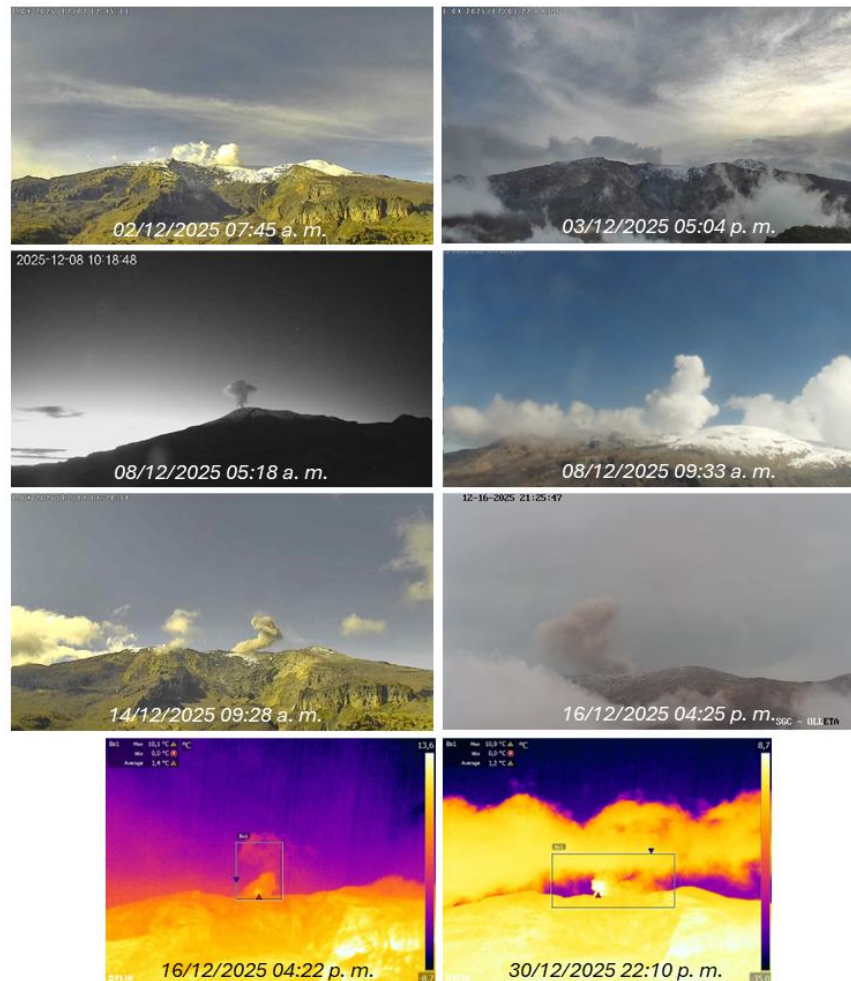
Algunas de las señales de corta duración estuvieron asociadas a emisión pulsátil de ceniza. Estas emisiones se confirmaron mediante las cámaras (convencionales y termográficas) utilizadas para el monitoreo superficial del volcán, así como a través de los reportes de funcionarios del Parque Nacional Natural Los Nevados (P. N. N. N.) y personal del SGC en labores de campo. Durante algunas de estas emisiones, también se registraron cambios en la temperatura aparente del material emitido (Figura 3). El número de emisiones de ceniza confirmadas disminuyó 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 disminuyó y presentó 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. 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>), hacia la atmósfera continuó a través del cráter Arenas. Las tasas diarias de flujo del SO<sub>2</sub> mostraron variabilidad y disminuyeron respecto al mes anterior (Figura 1). Esta disminución se debe, en parte, a que parámetros del viento, como dirección y velocidad, no favorecieron las condiciones de medición en las estaciones. En el seguimiento complementario realizado mediante el monitoreo satelital, también se evidenció una leve disminución en las descargas de SO<sub>2</sub>.

**[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.



**Figura 3.** Fotografías de la columna de gases, vapor de agua o ceniza obtenidas mediante las cámaras de monitoreo volcánico en diciembre de 2025. Las imágenes del 2 al 8 de diciembre muestran la columna de gases y vapor de agua, que alcanzó su mayor altura el 8 de diciembre en horas de la mañana. Las imágenes del 14 al 30 de diciembre corresponden a algunas de las emisiones pulsátiles de ceniza registradas en el mes. Las imágenes termográficas del 16 y 30 de diciembre evidencian cambios en la temperatura aparente registrados durante algunas de las emisiones de ceniza. La temperatura aparente más alta en el periodo (triángulo rojo señala el punto de mayor valor) se estimó el 30 de diciembre. La fecha y hora se encuentran en formato local (menos 5 horas de la hora UTC).



# Boletín mensual

La columna de gases, vapor de agua o ceniza mantuvo una altura principalmente por debajo de los 500 m medidos sobre la cima del volcán (s. c. v.), alcanzando una altura máxima de 1000 m el 8 de diciembre en horas de la mañana (Figura 3). La dirección de dispersión de la columna mostró alta variabilidad a lo largo del mes, con una mayor tendencia hacia los flancos suroccidental, suroriental, noroccidental y occidentenoroccidental del volcán.

Las anomalías térmicas en el fondo del cráter Arenas presentaron niveles predominantemente bajos, levemente superiores a los registrados en noviembre, aunque ocasionalmente se registraron algunos valores moderados. Sin embargo, durante el seguimiento realizado a través de diversas plataformas satelitales, su detección continuó limitada por las condiciones de nubosidad en el área.

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

Por otro lado, aunque la actividad sísmica relacionada con la dinámica del glaciar que cubre la parte alta del volcán no está directamente relacionada con la actividad volcánica, presentó aumento en el número de sismos registrados.

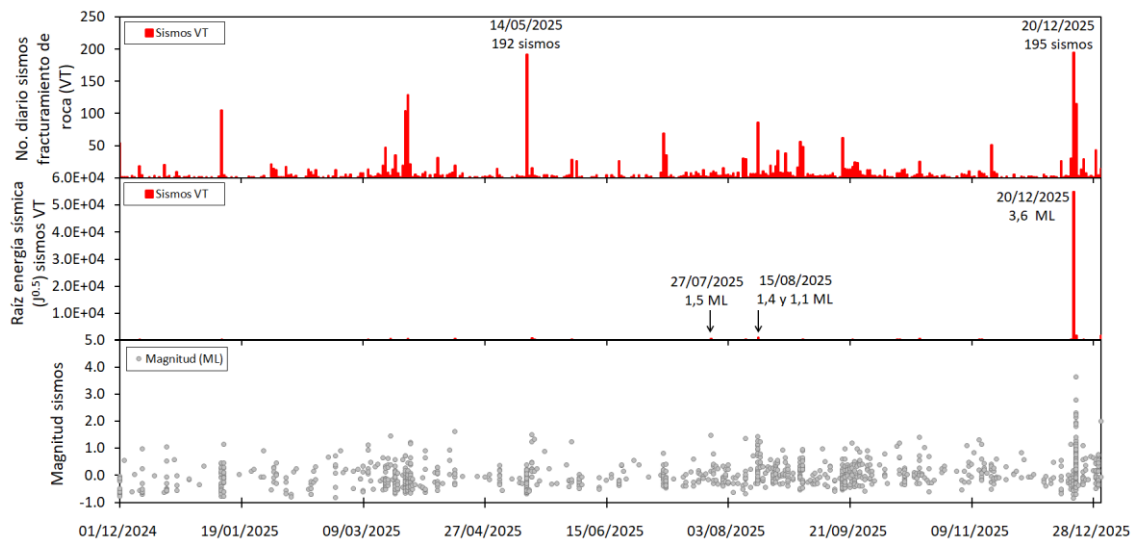
El volcán Nevado del Ruiz, uno de los volcanes más activos de Colombia, se encuentra en un proceso eruptivo caracterizado por erupciones menores (emisiones de ceniza con alturas de columna menores a 3 km), las cuales no afectan de manera considerable a la población. Sin embargo, **es importante no normalizar su comportamiento en el estado de alerta Amarilla**, debido a que los niveles de los parámetros monitoreados se mantienen por encima de los niveles base y, en cualquier momento, podrían variar rápidamente, llevando a 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.**

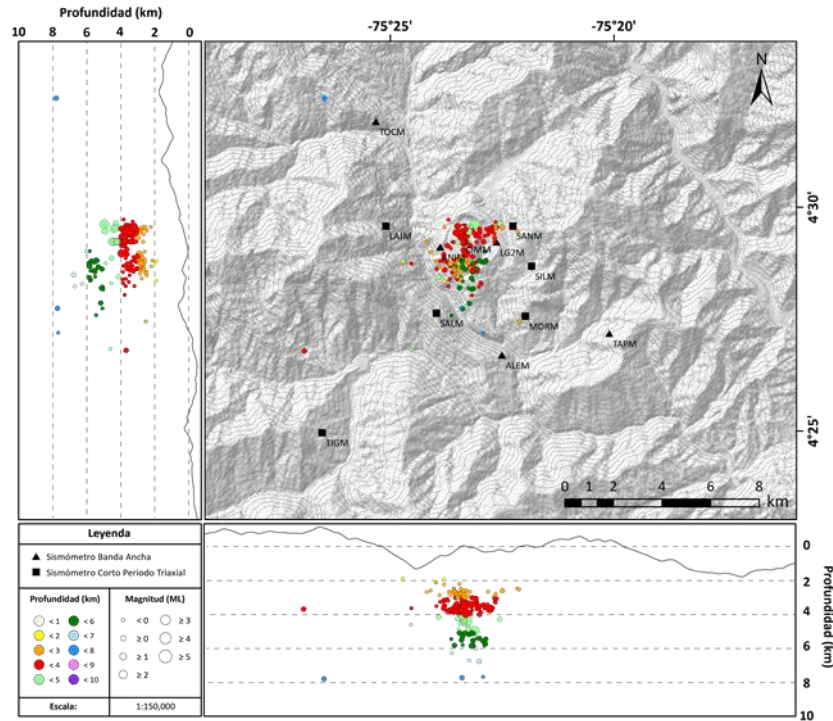


## Volcán Cerro Machín

En el volcán Cerro Machín continuó el registro de actividad sísmica asociada al fracturamiento de roca en el interior del edificio volcánico. Esta sismicidad aumentó en el número de sismos registrados y en la energía sísmica liberada (Figura 4). Los sismos se localizaron en el domo principal y, a distancias principalmente menores de 3 km de este, en los flancos sursuroccidental y sursuroriorial del volcán, así como de manera dispersa en los otros flancos y a distancias de hasta 8 km del domo. (Figura 5). Las profundidades de los eventos variaron entre 1 km y 8 km con respecto a la cima volcánica. Entre el 20 y 21 de diciembre se registró un incremento sísmico, durante el cual ocurrió el sismo de mayor magnitud del mes y del año. Este evento se registró el 20 de diciembre a las 11:24 p. m., con una magnitud de 3,6 y se localizó a menos de 1 km al nornoriente del domo, a una profundidad de 5 km. El sismo fue reportado como sentido en el área volcánica y en los municipios de Cajamarca e Ibagué (departamento del Tolima) y Armenia (departamento de Quindío). Cabe mencionar que, esta magnitud no se registraba desde marzo de 2024, cuando ocurrieron sismos con magnitudes superiores a 4,0.



**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 diciembre de 2024 y el 31 de diciembre de 2025. La fecha y hora se encuentran en formato local (menos de 5 horas de la hora UTC).



**Figura 5.** Mapa de localización de sismos asociados a fracturamiento de roca (círculos de colores) registrados en el volcán Cerro Machín, en diciembre de 2025. La fecha y hora se encuentran en formato local (menos de 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.

La deformación volcánica, medida a través de inclinómetros electrónicos y de estaciones GNSS (Sistema Satelital de Navegación Global), continuó sin mostrar cambios en la estructura volcánica.

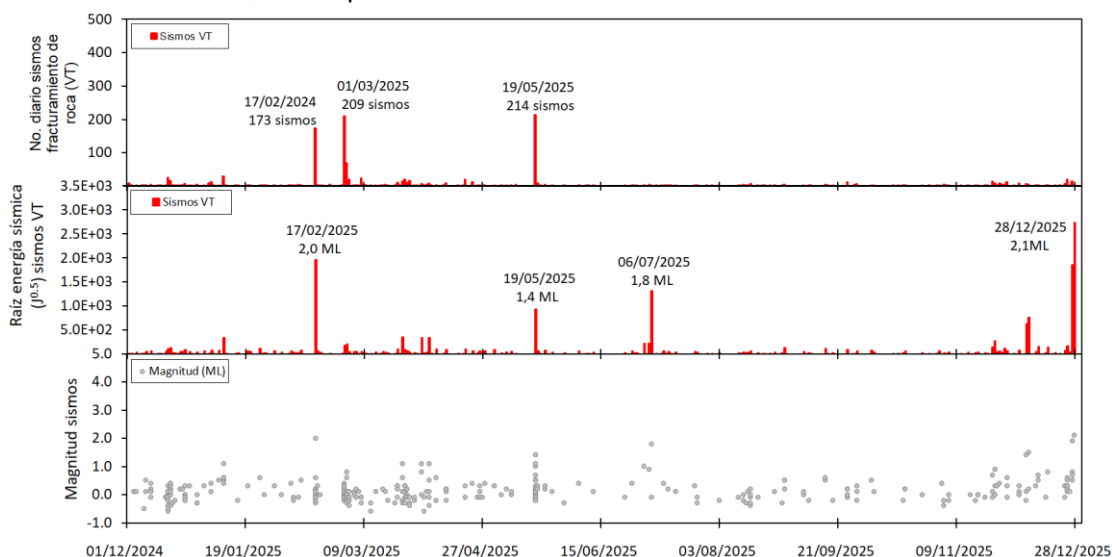
Los demás parámetros geofísicos y geoquímicos monitoreados no presentaron variaciones significativas durante el periodo evaluado.

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.**



## Volcán Nevado de Santa Isabel

En el volcán Nevado de Santa Isabel continuó el registro de actividad sísmica relacionada con fracturamiento de roca en el interior del edificio volcánico. Esta sismicidad mantuvo niveles similares en el número de sismos registrados y aumentó en la energía sísmica liberada (Figura 6). Los eventos se localizaron principalmente en los flancos suroccidental, oriental, occidental, sursuroccidental y occidentalnoroccidental de la estructura volcánica, a distancias menores de 6 km de la parte central de la estructura volcánica y profundidades entre 2 km y 7 km respecto a la cima (Figura 7). La mayor magnitud del mes y del año 2025 fue de 2,1, correspondiente al sismo registrado el 28 de diciembre a las 03:04 a. m., localizado a 5 km al suroccidente de la parte central de la estructura volcánica, a una profundidad de 7 km.

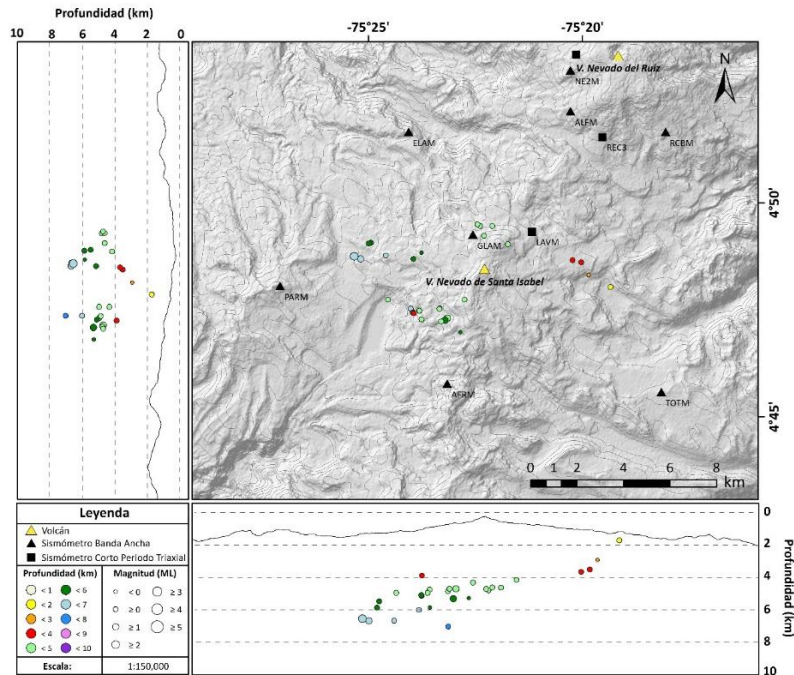


**Figura 6.** Número de sismos, energía sísmica y magnitud (sismos localizados) de la sismicidad asociada a fracturamiento de roca (volcano-tectónica o VT) que se registró en el volcán Nevado de Santa Isabel. Periodo comprendido entre el 1 de diciembre de 2024 y el 31 de diciembre de 2025. La fecha y hora se encuentran en formato local (menos de 5 horas de la hora UTC).

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, diciembre de 2025. La fecha y hora se encuentran en formato local (menos de 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.

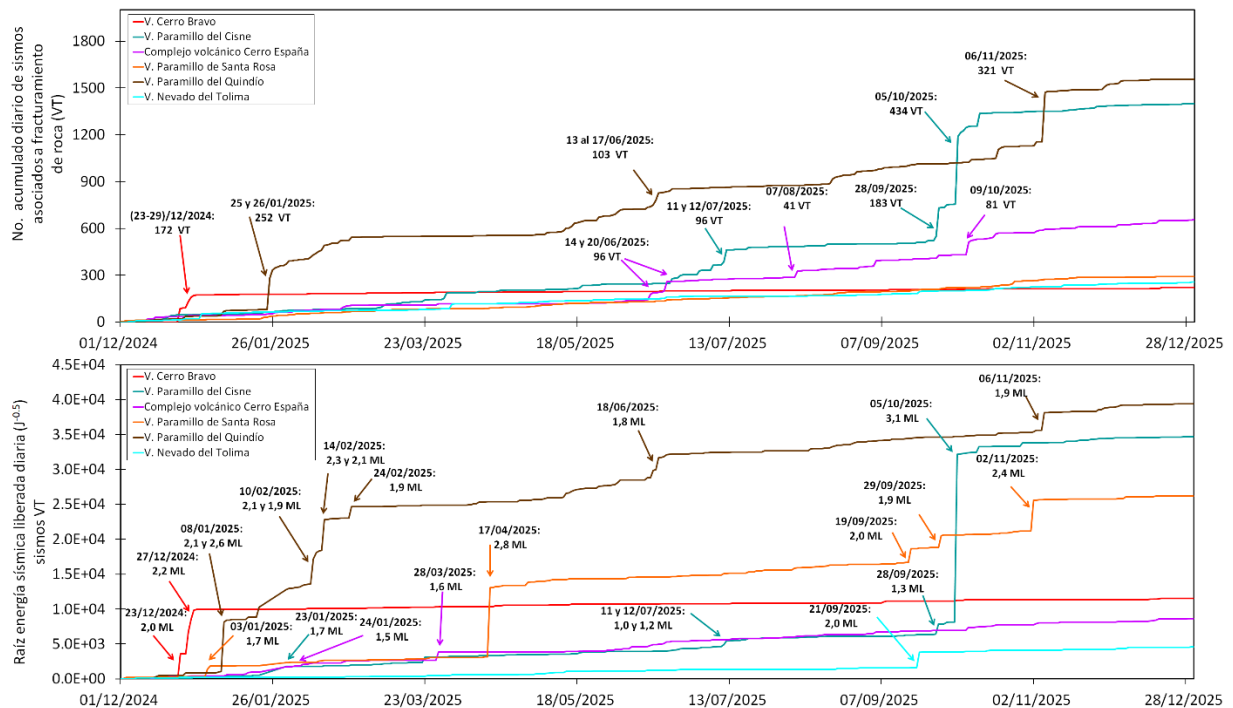
La actividad sísmica asociada a la dinámica del glaciar, si bien, no está relacionada directamente con la actividad del volcán, aumentó en comparación con el mes anterior.

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.**

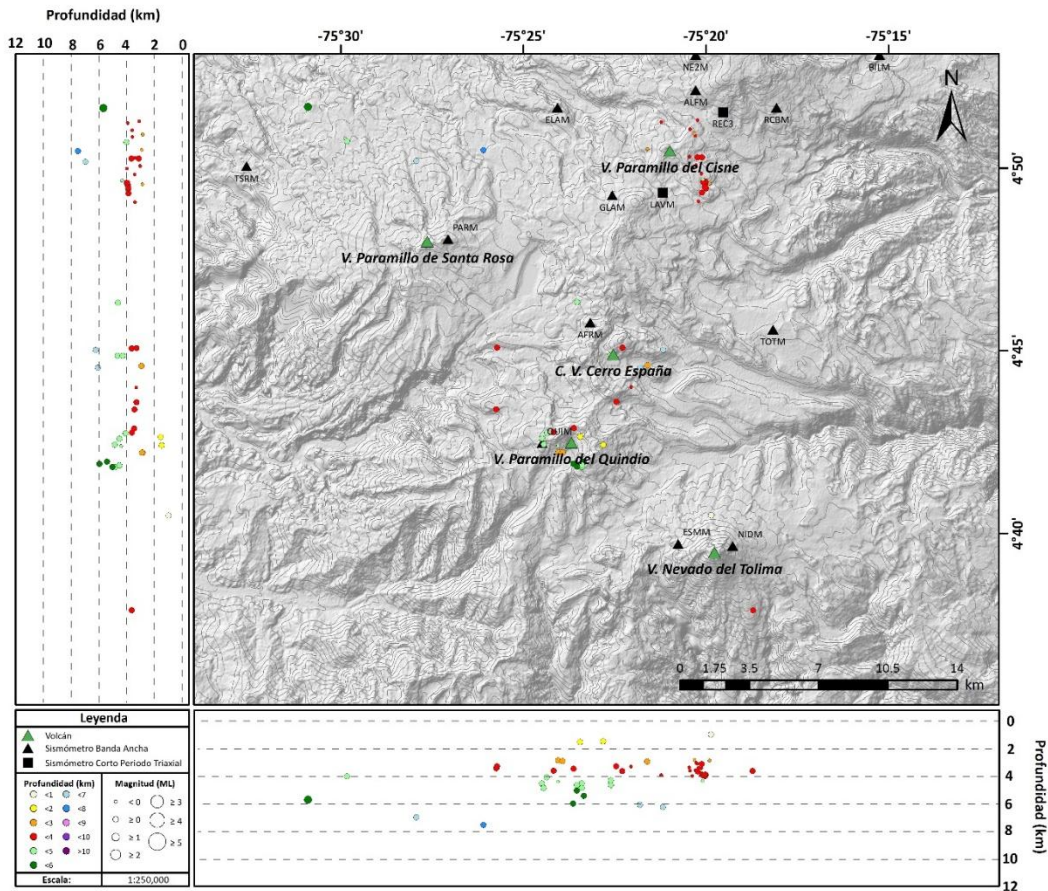


## Volcán Paramillo del Cisne

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 levemente en el número de sismos registrados y en la energía sísmica liberada (Figura 8). Los sismos presentaron magnitudes menores de 1 (nivel de energía bajo) y se localizaron, de manera dispersa, en varios flancos del volcán, a distancias menores de 3 km de su parte central. Las profundidades de los sismos variaron entre 3 km y 4 km respecto a la cima del volcán (Figura 9).



**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 diciembre de 2024 y el 31 de diciembre de 2025. La fecha y hora se encuentran en formato local (menos de 5 horas de la hora UTC).



**Figura 9.** Mapa de localización de eventos volcano-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, diciembre de 2025. La fecha y hora se encuentran en formato local (menos de 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.

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

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 continuó el registro de actividad sísmica asociada a 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 8). Los sismos se localizaron en los flancos sursuroccidental, suroriente y, de manera dispersa, en los sectores sur, occidente, noroccidente y orientesuroriente del complejo volcánico, a distancias de hasta 6 km respecto a su parte central. Las profundidades de los eventos variaron entre 3 km y 6 km con relación a la cima (Figura 9), mientras que sus magnitudes fueron menores de 1, correspondientes a niveles de energía bajos.

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 continuó 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 en la energía sísmica liberada (Figura 8). Los sismos se localizaron al noroccidente, nornoroccidente y nornoriente 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, (Figura 9). La mayor magnitud del mes fue de 1,1, correspondiente al sismo registrado el 6 de diciembre a las 10:35 a. m. Este evento estuvo localizado a 9 km al noroccidente de la parte central de la estructura volcánica, a una profundidad de 6 km.

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 disminuyó en el número de sismos registrados y en la energía sísmica liberada (Figura 8). Los sismos fueron de magnitudes menores de 1 (nivel de energía bajo) y estuvieron localizados a distancias menores de 5 km de la parte central de la estructura volcánica, en los flancos occidental, sursuroccidental, occidentalsuroccidental, occidentalnoroccidental y, en menor proporción, en los flancos orientalsuroccidental y suroccidental. Las profundidades de los sismos variaron entre 1 km y 6 km respecto a la cima, (Figura 9).

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 niveles de energía bajo, correspondientes a magnitudes menores de 1, y se localizaron al norte y suroriente 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 disminuyeron respecto al mes anterior.

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



# Boletín mensual

## Volcán Cerro Bravo

En el volcán Cerro Bravo se registró actividad sísmica asociada al fracturamiento de roca al interior del edificio volcánico. Esta sismicidad aumentó levemente en el número de eventos registrados y en la energía sísmica liberada (Figura 8). Los sismos registrados presentaron nivel de energía bajo, correspondiente a magnitudes menores de 1.

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.**



# Boletín mensual

---

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 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](#).