



# Boletín mensual

Manizales, 31 de octubre de 2025, 10:00 p. m.

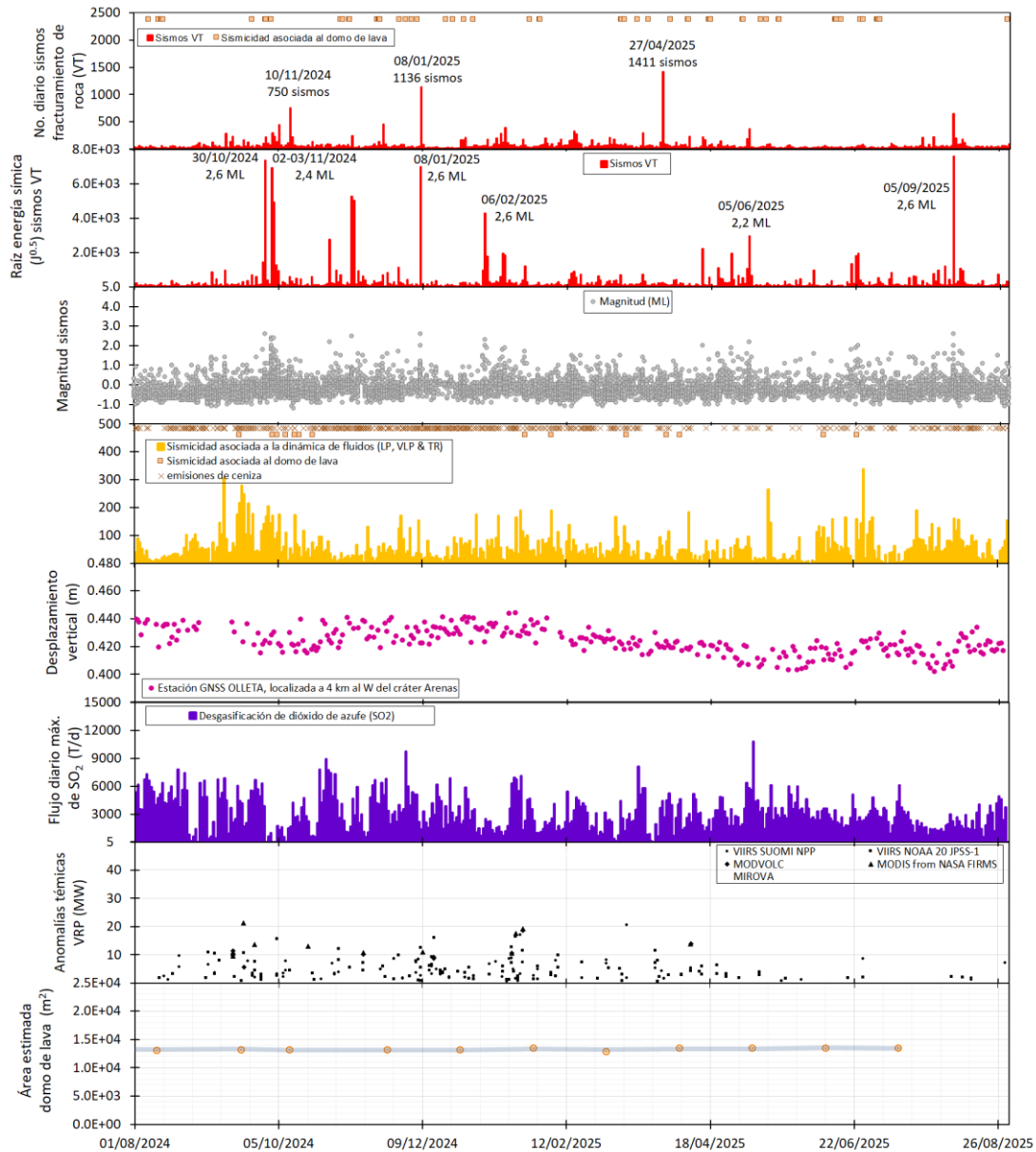
## Actividad volcánica del Segmento Norte de Colombia

Del seguimiento de la actividad volcánica durante el mes de septiembre de 2025, el **Servicio Geológico Colombiano (SGC)**, entidad adscrita al **Ministerio de Minas y Energía**, presenta el informe de la 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

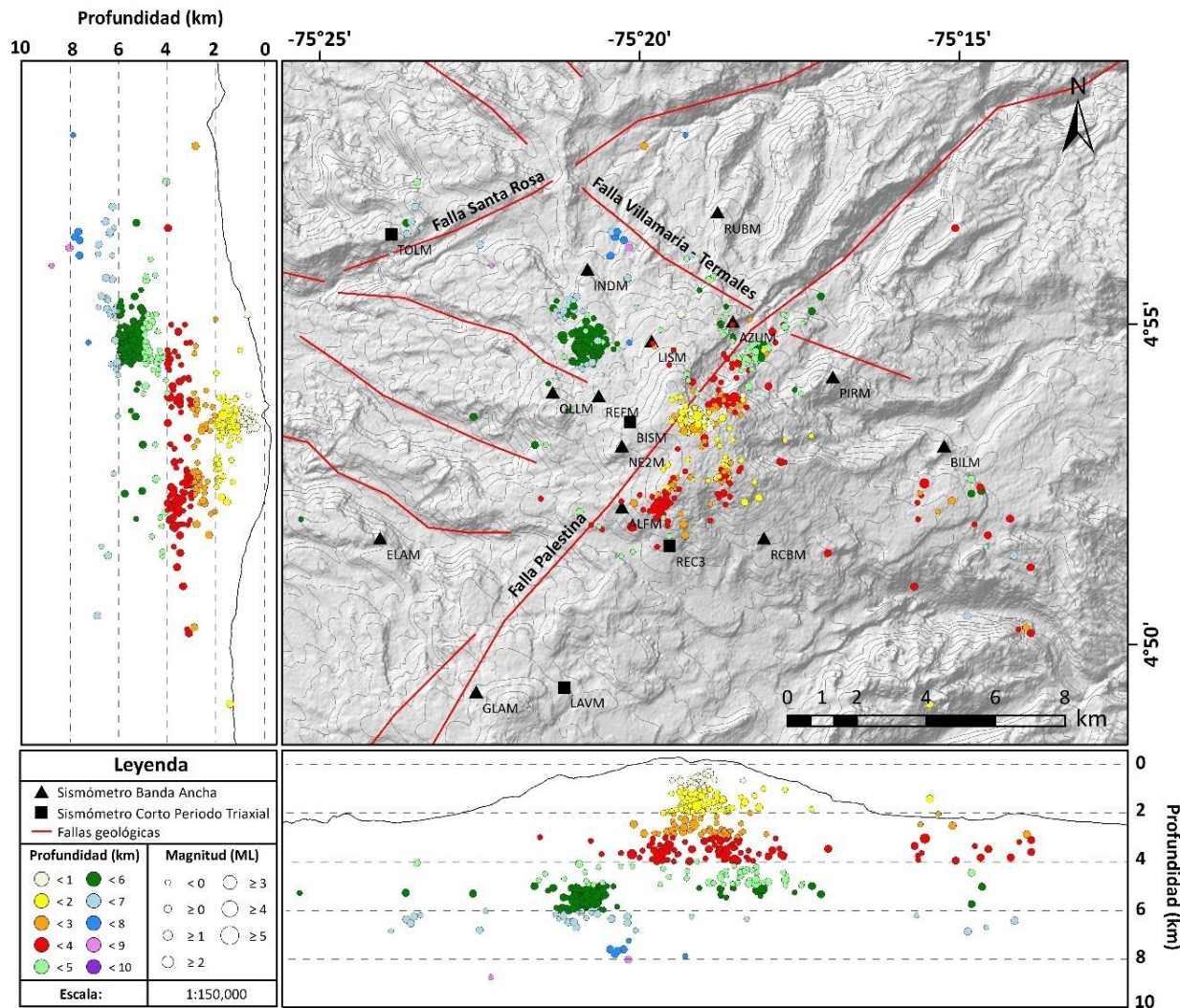
El volcán Nevado del Ruiz (VNR) continuó mostrando un comportamiento inestable evidenciado por las variaciones registradas en diferentes parámetros monitoreados, principalmente en la sismicidad, la desgasificación de dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>) y la ocurrencia de emisiones pulsátiles de ceniza.

La sismicidad asociada a procesos de fracturamiento de roca dentro del edificio volcánico (volcano-tectónica, VT) aumentó en el número de eventos registrados y en la energía sísmica liberada (*Figura 1*). Los sismos se localizaron principalmente en el cráter Arenas (a profundidades menores de 3 km) y en los flancos noroccidental y occidentalnoroccidental del volcán, a una distancia promedio de 4 km del cráter Arenas y profundidades entre 5 km y 7 km con relación a su cima. En menor medida, la sismicidad también se registró en los flancos sursuroccidental, nornororiental, nororiental, suroriental y sursuroriental, a distancias de hasta 11 km del cráter y profundidades 3 km y 10 km (*Figura 2*). La magnitud máxima del mes fue de 2,6, correspondiente al sismo ocurrido el 5 de septiembre a las 06:31 a. m., localizado a 3 km al noroccidente del cráter, a una profundidad de 5 km. Este evento hizo parte del incremento sísmico ocurrido entre el 5 y 6 de septiembre en el flanco noroccidental mencionado.



**Figura 1.** Gráfica multiparámetro del volcán Nevado del Ruiz para el periodo comprendido entre el 1 de septiembre de 2024 y el 30 de septiembre 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 los sismos asociados a fracturamiento de roca (círculos de colores) registrados en el volcán Nevado del Ruiz, durante septiembre de 2025. La fecha y hora se encuentran en formato local (menos 5 horas de la hora UTC). Los cuadros 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 sismicidad tipo VT relacionada con la actividad del domo de lava<sup>[1]</sup> ubicado en el fondo del cráter Arenas disminuyó y continuó mostrando valores bajos de energía.

La actividad sísmica asociada a la dinámica de fluidos en el interior de los conductos volcánicos de corta duración (sismos largo periodo y muy largo periodo y algunos pulsos de tremor) presentó aumento en el número de eventos registrados y mantuvo niveles similares en la energía sísmica liberada. En contraste, la sismicidad de larga duración (tremor volcánico continuo y algunos pulsos de tremor) aumentó en el número de señales y en la energía sísmica liberada. Los niveles de energía de las señales sísmicas fueron bajos, sin embargo, ocasionalmente alcanzaron valores moderados

A través de las cámaras utilizadas en el monitoreo del volcán (convencionales y termográficas), y a partir de los reportes de funcionarios del Parque Nacional Natural Los Nevados, personal del SGC en labores de campo y de la comunidad en general, se confirmaron varias emisiones pulsátiles de ceniza asociadas a algunas de las señales sísmicas registradas. Adicionalmente, se evidenciaron cambios en la temperatura aparente del material emitido durante algunas de estas emisiones (*Figura 2*). Por otra parte, se observó que el número de emisiones de ceniza confirmadas fue mayor durante este mes.

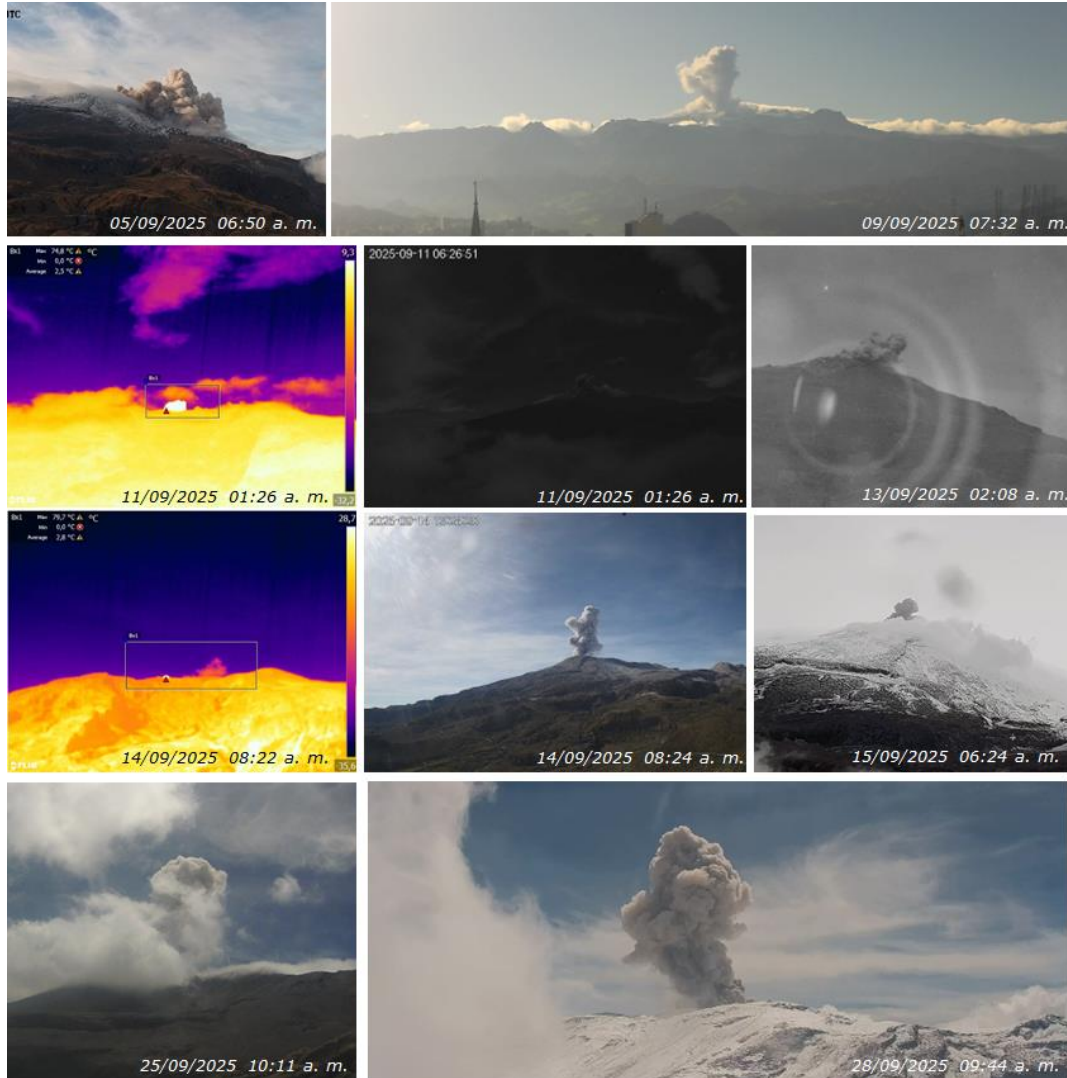
La deformación de la superficie volcánica, medida a través de inclinómetros electrónicos, estaciones GNSS (Sistema Satelital de Navegación Global) y análisis DInSAR (Interferometría diferencial de radar de apertura sintética), mostró cambios menores, dentro del rango que se ha registrado en los últimos meses. No se registraron procesos deformativos superficiales en el VNR (*Figura 1*).

La emisión de vapor de agua y gases volcánicos, principalmente dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>), a través del cráter Arenas a la atmósfera se mantuvo variable. Las tasas diarias de desgasificación de SO<sub>2</sub> mostraron niveles similares al mes anterior, (*Figura 1*). Este comportamiento también fue evidenciado mediante el monitoreo satelital complementario.

**[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



**Figura 2.** Fotografías de la columna de gases y ceniza obtenidas a través de las cámaras de monitoreo volcánico en septiembre de 2025. Fotografías del 11 a las 01:26 a. m. y del 14 a las 08:22 a. m. corresponden a imágenes termográficas con las temperaturas aparente más altas registradas en el mes (triángulo rojo marca el área de mayor valor), a su derecha están las imágenes de las emisiones de ceniza (captadas desde cámaras convencionales) asociadas con estos cambios de temperatura. Las demás fotografías son emisiones pulsátiles de ceniza tomadas desde las cámaras convencionales. La fecha y hora se encuentran en formato local (menos 5 horas de la hora UTC)



# Boletín mensual


La altura de la columna de vapor de agua, gases o ceniza fue variable y, con frecuencia, se mantuvo por debajo de los 500 m medidos sobre la cima del volcán. Durante la emisión pulsátil de ceniza registrada el 28 de septiembre a las 09:42 a. m. (hora local, *Figura 2*), la altura estimada alcanzó los valores más altos del mes, 1200 m en vertical y 2500 m en dispersión. La dirección de dispersión de la columna mostró una tendencia preferencial hacia los flancos noroccidental y occidentenoroccidental, generando la caída de ceniza en sectores proximales al volcán como en el valle de las Tumbas, Arenales y Brisas.

En el seguimiento de anomalías térmicas en el fondo del cráter Arenas, a través de diversas plataformas satelitales, se obtuvieron varios reportes de anomalías de nivel de energía bajo. Aunque en parte esto ha estado asociado a las condiciones de alta nubosidad que limitan su detección, es notoria una tendencia a la disminución en los niveles de energía de las anomalías durante los últimos meses.

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

Por otra parte, si bien la actividad sísmica relacionada con la dinámica del glaciar que cubre la parte alta del volcán no está directamente asociada a la actividad volcánica, se observó un aumento en el número de sismos registrados.

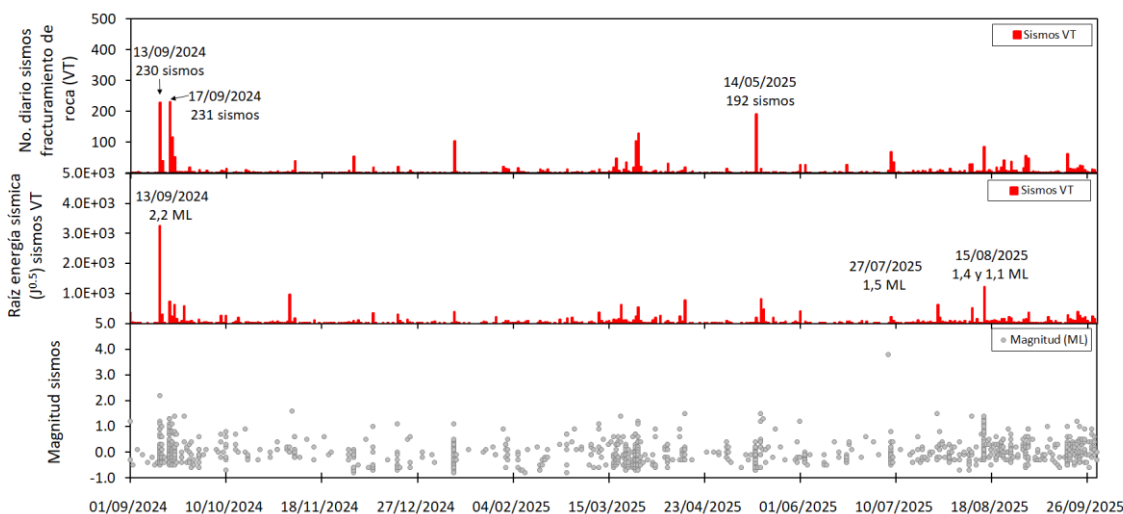
Por más de diez años, el volcán Nevado del Ruiz ha sido el volcán más activo de Colombia y se encuentra en un proceso eruptivo, caracterizado por erupciones menores (emisiones de ceniza con alturas de columna menores a 3 km), las cuales no afectan de manera considerable a la población. Sin embargo, no 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.**



## Volcán Cerro Machín

En el volcán Cerro Machín continuó el registro de actividad sísmica asociada a fracturamiento de roca en el interior del edificio volcánico. Esta sismicidad disminuyó levemente en el número de sismos registrados y en la energía sísmica liberada (Figura 4). Los eventos sísmicos se localizaron principalmente en los flancos sur y sursuroccidental, y en menor proporción, en otros sectores del volcán. La mayoría de los sismos se ubicaron entre menos de 2 km y 6 km respecto al centro de la estructura volcánica, con profundidades variables entre 2 km y 8 km en relación con su cima. La mayor magnitud registrada fue 1,2, correspondiente al sismo ocurrido el 22 de septiembre a las 12:05 p. m., localizado a 1 km al sur del domo principal, a una profundidad de 6 km medidos desde la cima del volcán.

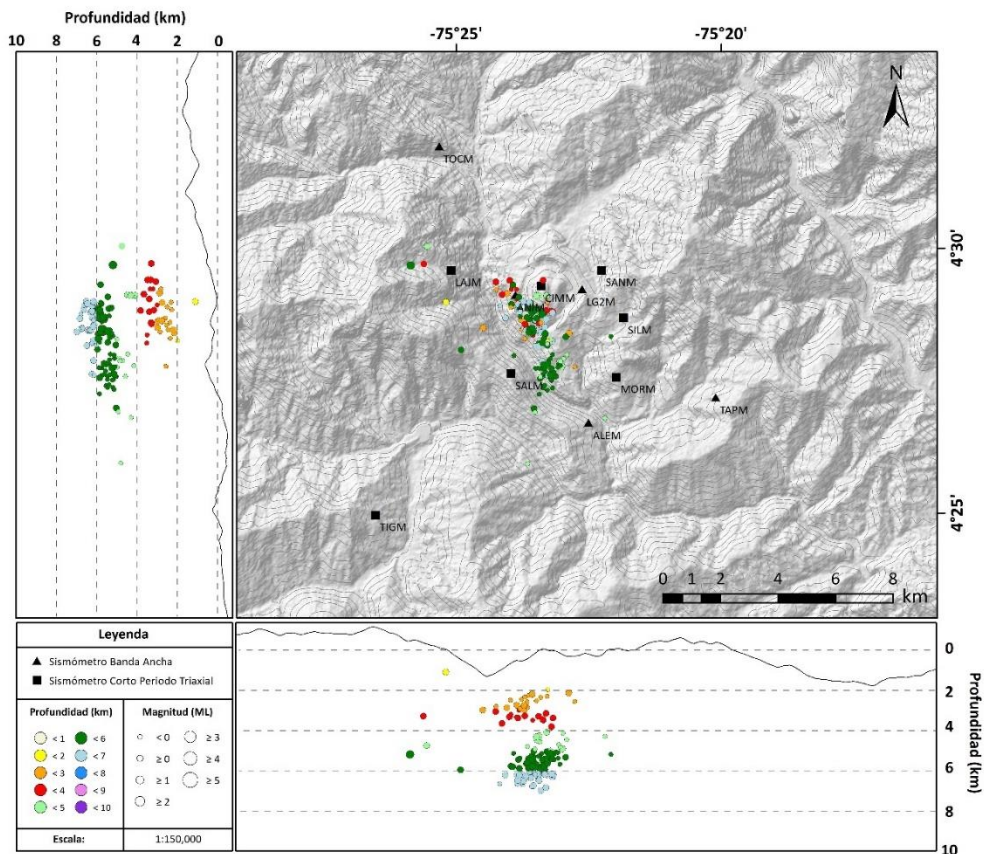


**Figura 4.** Número de sismos, energía liberada diaria y magnitud de los sismos localizados correspondientes a la sismicidad asociada a fracturamiento de roca (volcano-tectónica, VT) registrada en el volcán Cerro Machín, en el periodo comprendido entre el 1 de septiembre de 2024 y el 30 de septiembre 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.



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



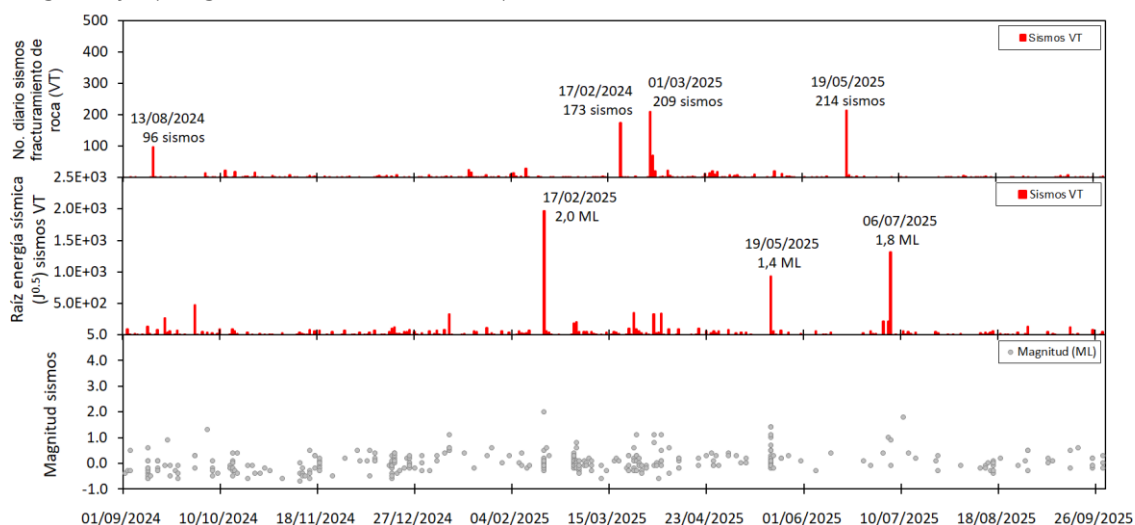
**Figura 5.** Mapa de localización de los sismos asociados a fracturamiento de roca (círculos de colores) registrados en el volcán Cerro Machín, durante septiembre de 2025. La fecha y hora se encuentran en formato local (menos 5 horas de la hora UTC). Los cuadros de color negro representan las estaciones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

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.**



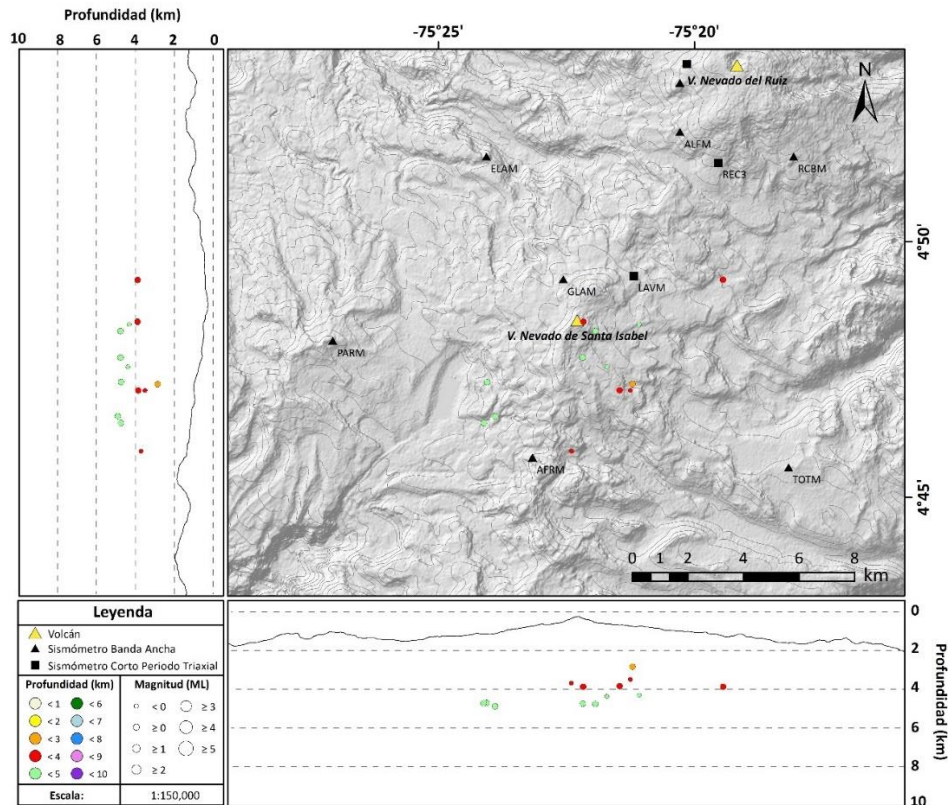
## Volcán Nevado de Santa Isabel

En el volcán Nevado de Santa Isabel continuó el registro de señales sísmicas asociadas a fracturamiento de roca en el interior del edificio volcánico. Esta sismicidad, en cuanto al número de sismos registrados y la energía sísmica liberada, presentó valores similares a los reportados en agosto (Figura 6). Los sismos se localizaron, de forma dispersa, principalmente en los flancos suroriental, sursuroccidental y orientalnororiental (a distancias menores de 6 km de la parte central del volcán), así como en la parte central de la estructura volcánica. Las profundidades de los sismos variaron entre 3 km y 5 km respecto a la cima Figura 7. Los sismos fueron de nivel de energía bajo (magnitudes menores de 1)



**Figura 6.** Número, energía diaria y magnitud (sismos localizados) de la sismicidad asociada a fracturamiento de roca (volcano-tectónica o VT) registrada en el volcán Nevado de Santa Isabel. Periodo comprendido entre el 1 de septiembre de 2024 y el 30 de septiembre de 2025. La fecha y hora se encuentran en formato local (menos 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), mostró cambios menores que se mantienen dentro del rango de valores que se ha registrado en los últimos meses. No se registraron procesos deformativos superficiales en el VNSI. (Figura 1).



**Figura 7.** Mapa de localización de los sismos asociados a fracturamiento de roca (círculos de colores) registrados en el volcán Nevado de Santa Isabel, durante septiembre 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 indica la magnitud local

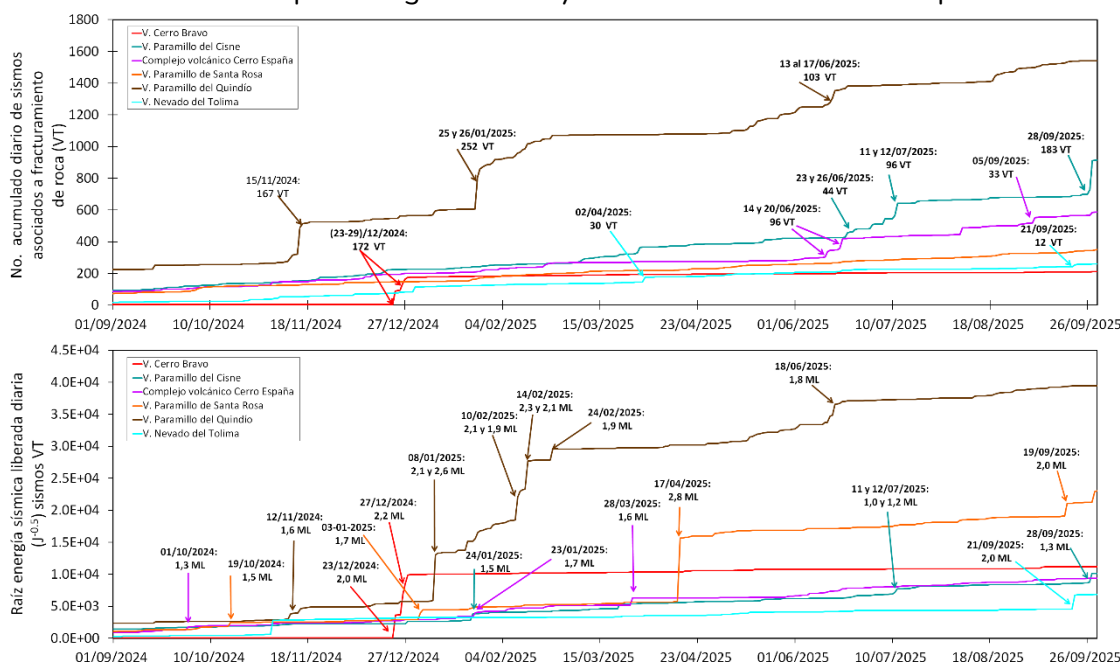
Respecto a la actividad sísmica asociada a la dinámica del glaciar, que, aunque no está relacionada directamente con la actividad del volcán, esta mostró disminución durante septiembre.

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

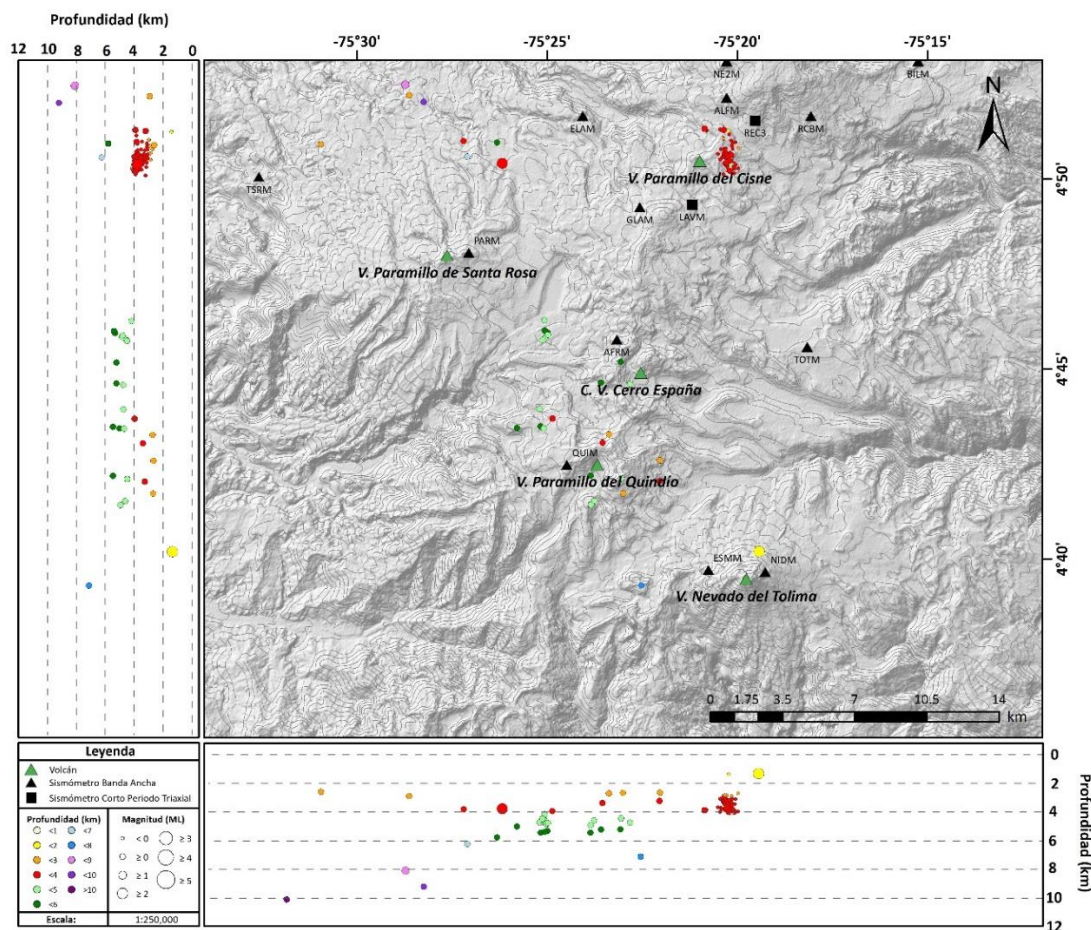
En el volcán Paramillo del Cisne continuó el registro de actividad sísmica asociada a fracturamiento de roca al interior del edificio volcánico. Esta sismicidad aumentó en el número de sismos registrados y en la energía sísmica liberada (Figura 8). Los sismos se localizaron principalmente en los flancos suroriental, orientalsuroriental, oriental y nororiental, a distancias inferiores a 2 km de la parte central del volcán y, en menor proporción, en los flancos norte y noroccidental de este. Las profundidades variaron entre 1 km y 4 km respecto a la cima (Figura 9). La mayor magnitud registrada fue 1,8, correspondiente al sismo ocurrido el 28 de septiembre a las 01:52 p. m., localizado a 1 km al orientesuroriente del edificio volcánico, a una profundidad de 4 km medidos desde la cima del volcán. Este evento ocurrió durante un incremento sísmico en el que se registró el mayor número de sismos en lo que va del año.



**Figura 8.** Número de sismos y energía liberada acumulada de la sismicidad diaria 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. Periodo comprendido entre el 1 de septiembre de 2024 y el 30 de septiembre de 2025. La fecha y hora se encuentran en formato local (menos 5 horas de la hora UTC)



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



**Figura 9.** Mapa de localización de los 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, durante septiembre 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 se registró sismicidad asociada a fracturamiento de roca en el interior del edificio volcánico. Esta sismicidad, en cuanto al número de sismos registrados y la energía sísmica liberada, presentó valores similares a los reportados en agosto (*Figura 8*). Los sismos fueron menores de 1 (nivel de energía bajo) y se localizaron en el sector occidental (desde el occidentenoroccidente al suroccidente) del complejo, a distancias comprendidas entre 1 km y 6 km respecto a su parte central. Las profundidades de los sismos variaron entre 4 km y 7 km con relación a la cima (*Figura 9*).

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

## 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 mantuvo niveles similares el número de sismos registrados y aumentó en la energía sísmica liberada (*Figura 8*). Los sismos se localizaron en los sectores norte, nornororiental y noroccidental de la estructura volcánica, a distancias de hasta 13 km de su parte central y profundidades entre 2 km y 10 km respecto a la cima (*Figura 9*). La mayor magnitud registrada fue 2,0, correspondiente al sismo ocurrido el 18 de septiembre a las 02:27 p. m., localizado a 4 km al nororiente del edificio volcánico, a una profundidad de 8 km medidos desde la cima del volcán.

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.**

## 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 nivel de energía bajo (magnitudes menores de 1) y se localizaron de forma dispersa en diferentes sectores del volcán, a distancias menores de 5 km de su parte central. Las profundidades de los sismos variaron entre 2 km y 6 km respecto de la cima volcánica.

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

## Volcán Nevado del Tolima

El volcán Nevado del Tolima continuó registrando actividad sísmica asociada a fracturamiento de roca al interior del edificio volcánico. Esta sismicidad aumentó en el número de eventos registrados y en la energía sísmica liberada (*Figura 8*). La mayor magnitud registrada fue 2,0 correspondiente al sismo ocurrido el 21 de septiembre a las 01:29 a. m., localizado a 1 km al nororiente del edificio volcánico, a una profundidad de 1 km medidos desde la cima del volcán. (*Figura 9*).

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

En cuanto a la actividad sísmica que no está relacionada directamente con la actividad del volcán, como 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 mantuvieron valores similares a los registrados en agosto.

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 relacionada con procesos de 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 fueron de nivel de energía bajo (magnitudes menores de 1) (*Figura 9*).

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

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.**

## Volcán San Diego

El volcán San Diego no registró actividad sísmica importante. Sin embargo, el 17 de septiembre, se recibió un reporte por parte de la comunidad del corregimiento de San Diego sobre un episodio de mortandad de peces en la laguna de San Diego. Esta información fue remitida de manera oportuna a Corpocaldas y a la Jefatura de Gestión de Riesgo de Caldas.

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



# Boletín mensual

## Volcán Romeral

El volcán Romeral 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.**

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](#).