



Boletín mensual

Manizales, 29 de noviembre de 2025, 05:45 p. m.

Actividad volcánica del Segmento Norte de Colombia

Del seguimiento de la actividad volcánica durante el mes de octubre 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 (SO_2) y las emisiones pulsátiles de ceniza.

La sismicidad asociada al fracturamiento de roca dentro del edificio volcánico (volcano-tectónica, VT) aumentó notoriamente en el número de eventos registrados y en la energía sísmica liberada (Figura 1). Este aumento correspondió principalmente a varios incrementos sísmicos registrados en los últimos días del mes, entre los que se destacan los ocurridos el 27 y 29 de octubre, por ser los incrementos de mayor número de sismos y mayor magnitud registrados en lo que va del año respectivamente. Los sismos del incremento del 27 de octubre se localizaron aproximadamente entre 3 km y 4 km al nornoroccidente y norte del cráter Arenas con profundidades entre 5 km y 7 km respecto a la cima, mientras que los sismos del incremento del 29 se localizaron aproximadamente entre 4 km y 5 km al occidentesuroccidente del cráter, a profundidades entre 4 km y 6 km. (Figura 2). Los demás sismos registrados durante el mes se localizaron en el cráter Arenas (a profundidades menores de 2 km) y en los otros flancos del volcán, a distancias principalmente menores de 7 km del cráter y profundidades entre 2 km y 8 km. Las máximas magnitudes del mes fueron de 3,0 y 3,1, correspondientes a los sismos registrados el 27 de octubre a las 01:48 p. m. y el 29 de octubre a las 05:17 a. m. Ambos sismos se registraron durante los incrementos sísmicos mencionados.



Boletín mensual

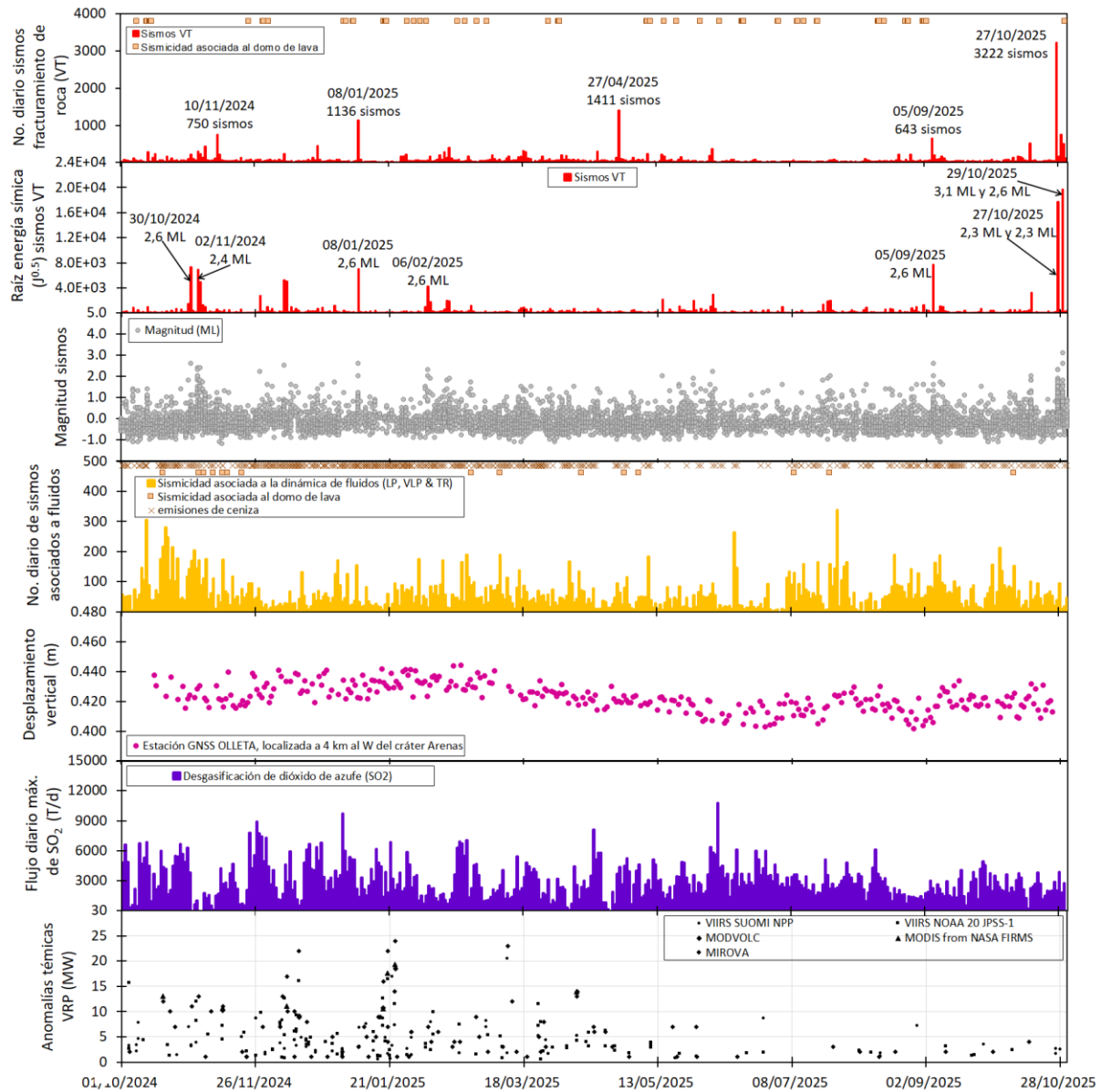


Figura 1. Gráfica multiparámetro que relaciona la actividad del volcán Nevado del Ruiz para el periodo comprendido entre el 1 de octubre de 2024 y el 31 de octubre de 2025. La fecha y hora se encuentran en formato local (menos 5 horas de la hora UTC).

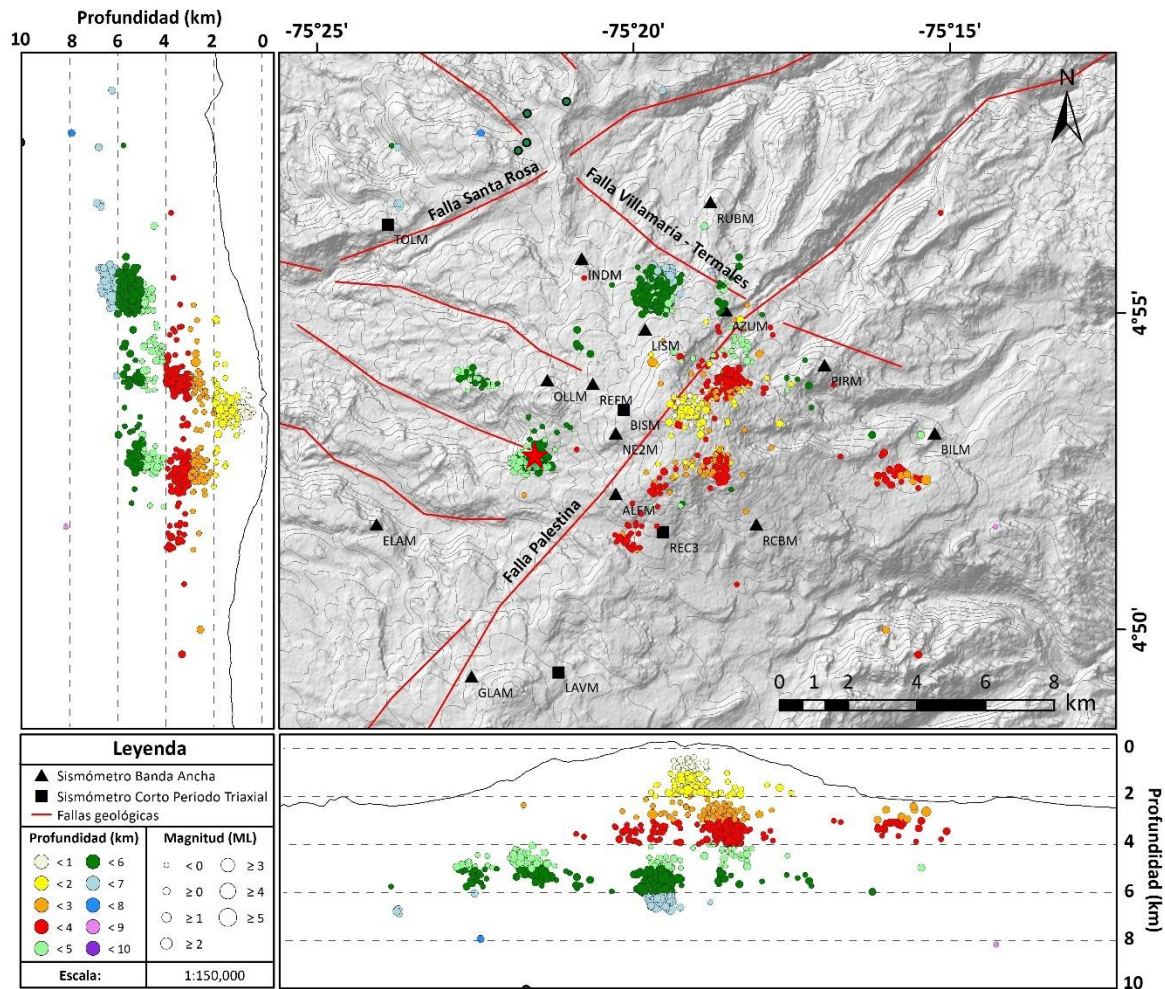


Figura 2. Mapa de localización de sismos asociados a fracturamiento de roca (círculos de colores) registrados en el volcán Nevado del Ruiz, durante octubre de 2025. La fecha y hora se encuentran en formato local (menos 5 horas de la hora UTC). Los cuadros y triángulos de color negro representan las estaciones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

La actividad sísmica asociada a la dinámica de fluidos en el interior de los conductos volcánicos de corta duración (sismos de largo periodo, LP; muy largo periodo, VLP y pulsos de tremor, TR) disminuyó en el número de sismos registrados y en la energía sísmica liberada. Los niveles de



Boletín mensual

energía de estas señales sísmicas fueron bajos a levemente moderados. Por otro lado, durante el mes, se observó un aumento en la sismicidad de larga duración (tremor volcánico continuo y algunos pulsos de tremor), sin embargo, esta presentó niveles de energía 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.), 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 disminuyó con respecto al mes anterior.

La sismicidad relacionada con la actividad del domo de lava^[1] ubicado en el fondo del cráter Arenas, tanto de tipo VT como LP, incrementó en el número de sismos registrados y presentó niveles de energía bajos.

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), continuó mostrando cambios menores. No se registraron procesos deformativos superficiales en el VNR (Figura 1).

La emisión de vapor de agua y gases, principalmente dióxido de azufre (SO₂), a la atmósfera a través del cráter Arenas mostró variabilidad. Las tasas diarias estimadas de desgasificación de SO₂ se mantuvieron en niveles comparables a los registrados en septiembre (Figura 1). Este comportamiento fue corroborado por las plataformas satelitales utilizadas en el seguimiento complementario de este parámetro.

La altura de la columna de vapor de agua, gases o ceniza fue variable y, con frecuencia, estuvo por debajo de los 1000 m medidos sobre la cima del volcán. Durante la emisión pulsátil de ceniza registrada el 31 de octubre a las 05:22 p. m. (Figura 3), esta alcanzó los valores más altos del mes,

[1] Domo de lava: 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 que van desde decenas de metros cúbicos hasta varios kilómetros cúbicos.



Boletín mensual

1500 m en vertical y 2200 m en dispersión. La dirección de dispersión de la columna mostró una tendencia preferencial hacia los flancos noroccidental y occidentalnoroccidental del volcán. Desde los sectores del valle de las Tumbas, Arenales y Brisas, los cuales se encuentran en las direcciones de dispersión mencionadas, se recibieron reportes de caída de ceniza. Sin embargo, también se recibió reporte de caída de ceniza desde el cañón del Azufrado en el sector nororiental del volcán, dirección que ocasionalmente tuvo el viento durante el mes.

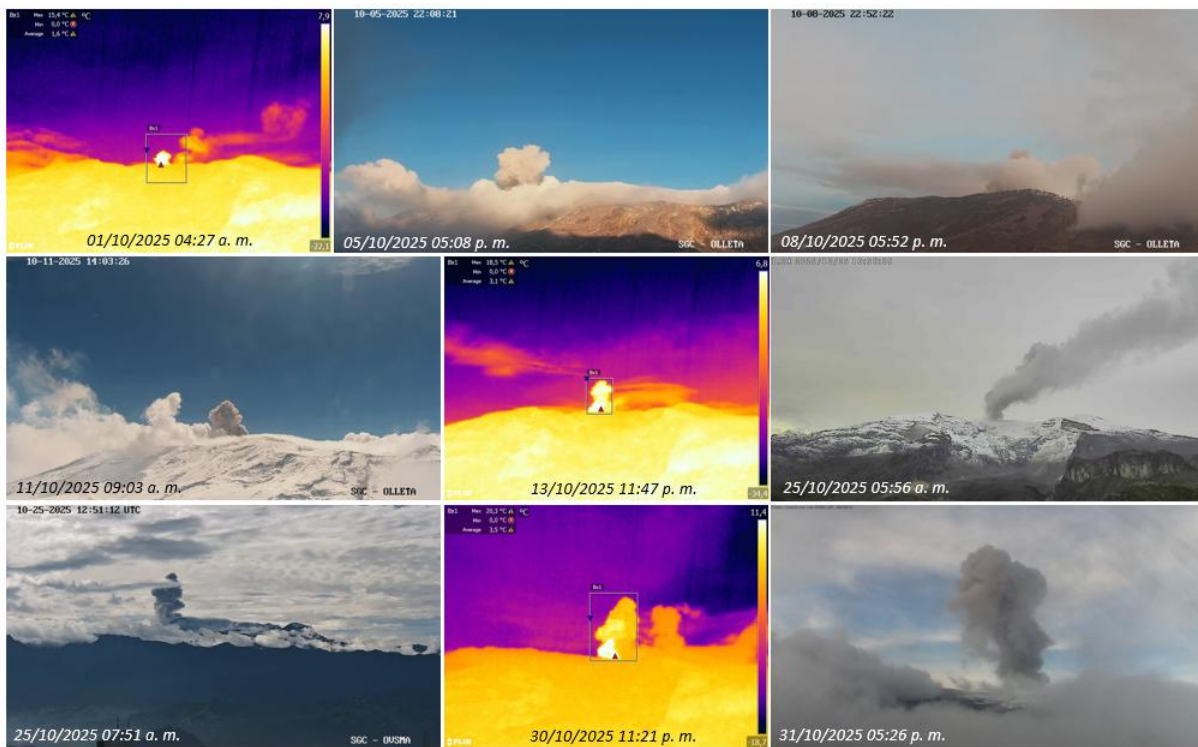


Figura 3. Fotografías de la columna de gases y ceniza obtenidas a través de las cámaras de monitoreo volcánico durante octubre de 2025. Las fotografías del 1, 13 y 30 de octubre corresponden a imágenes obtenidas desde las cámaras termográficas con las temperaturas aparentes más altas registradas en el mes (triángulo rojo señala el punto de mayor valor). Las fotografías restantes (8, 11, 25 y 31 de octubre) corresponden a imágenes de 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

En el seguimiento de las anomalías térmicas en el fondo del cráter Arenas, a través de diversas plataformas satelitales, se obtuvieron varios reportes de anomalías de niveles de energía bajos (Figura 1), a pesar de las condiciones persistentes de alta nubosidad en el área. Los valores obtenidos en el mes mantienen la tendencia descendente en los niveles de energía que se viene observando durante los últimos meses.

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 aumentó 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 al fracturamiento de roca en el interior del edificio volcánico. Esta sismicidad disminuyó en el número de sismos registrados y presentó valores similares en la energía sísmica liberada (Figura 4). Los eventos se localizaron principalmente en los flancos sursuroccidental y sur, y en menor proporción, en otros sectores de la estructura volcánica y en el domo principal. La distancia de localización de los sismos fue menor de 3 km respecto a la parte central de la estructura volcánica, y sus profundidades variaron entre 2 km y 8 km respecto a su cima (Figura 5). La mayor magnitud fue de 1,4, correspondiente al sismo registrado el 19 de octubre a las 03:32 a. m., localizado a 1 km al sur del domo principal, a una profundidad de 6 km.

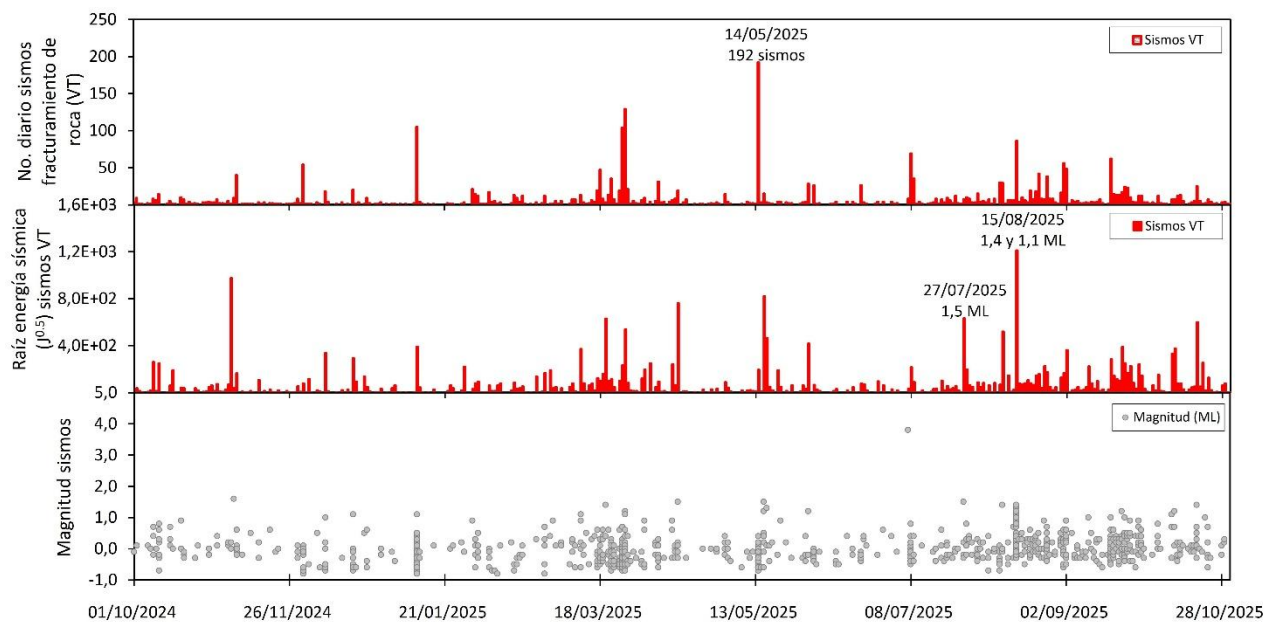


Figura 4. Número de sismos, energía sísmica y magnitud (eventos localizados) de la sismicidad relacionada con el fracturamiento de roca (volcano-tectónica, VT) que se registró en el volcán Cerro Machín, en el periodo comprendido entre el 1 de octubre de 2024 y el 31 de octubre de 2025. La fecha y hora 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.

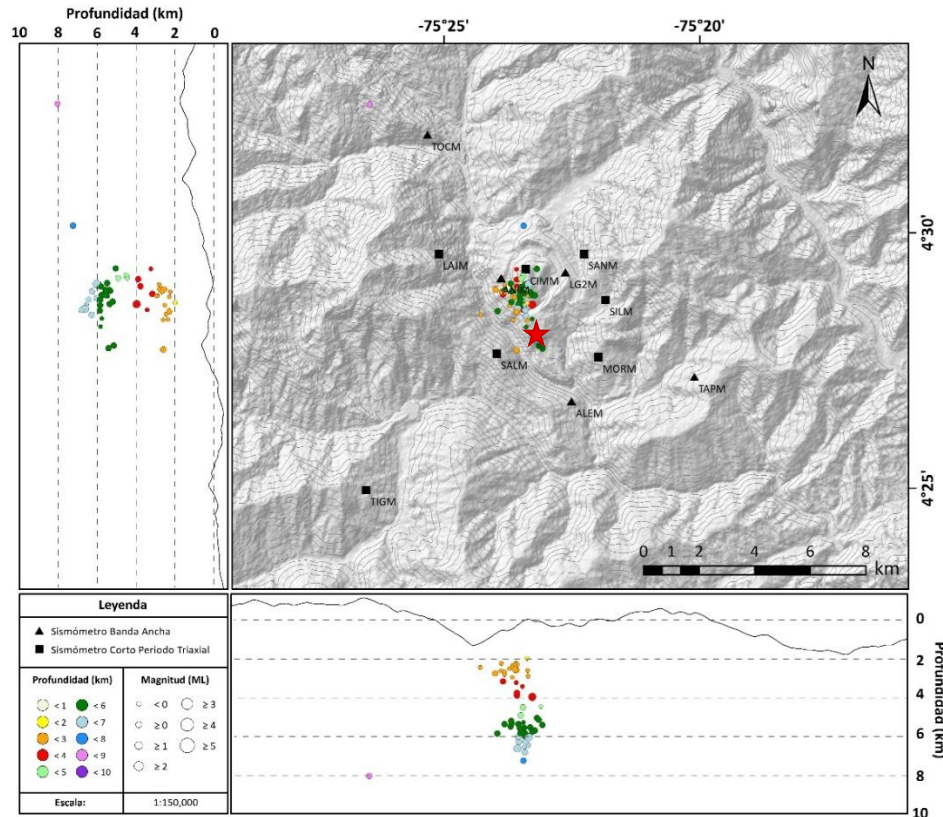


Figura 5. Mapa de localización de sismos asociados a fracturamiento de roca (círculos de colores) registrados en el volcán Cerro Machín, en octubre de 2025. La fecha y hora se encuentran en formato local (menos 5 horas de la hora UTC). Los cuadros y triángulos de color negro representan las estaciones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



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 disminuyó 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 principalmente en el flanco oriental (desde el orientenoriente hasta el sursuroriente), a distancias menores de 8 km de la parte central de la estructura volcánica, y profundidades entre 3 km y 6 km respecto a la cima (Figura 7).

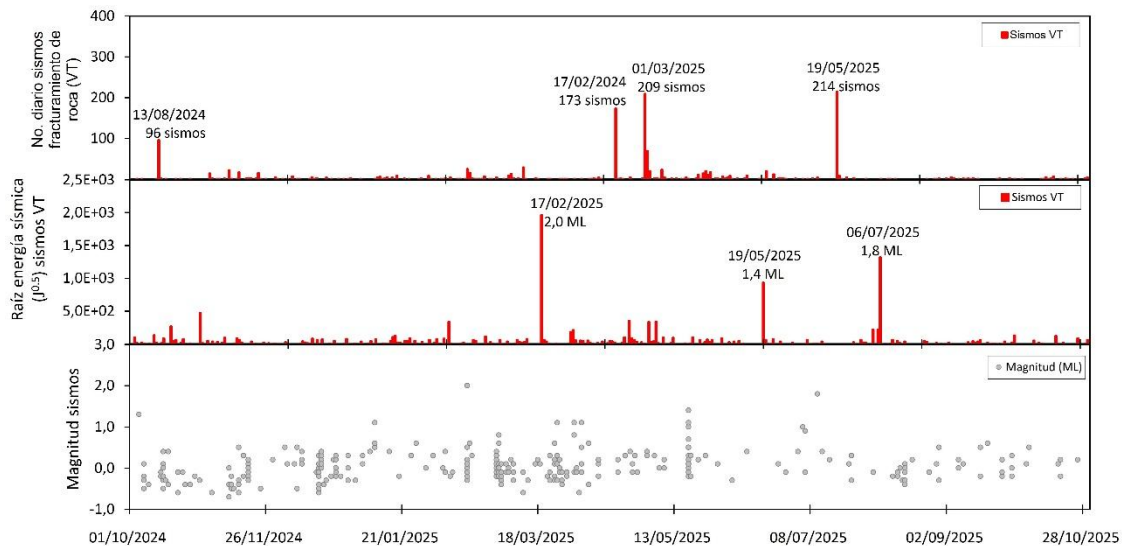


Figura 6. Número de sismos, energía sísmica y magnitud (sismos localizados) de la sismicidad asociada a fracturamiento de roca (volcano-tectónica o VT) que se registró en el volcán Nevado de Santa Isabel. Periodo comprendido entre el 1 de octubre de 2024 y el 31 de octubre de 2025. La fecha y hora se 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, presentó un leve aumento.

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), continuó mostrando cambios menores. No se registraron procesos deformativos superficiales en la estructura volcánica.

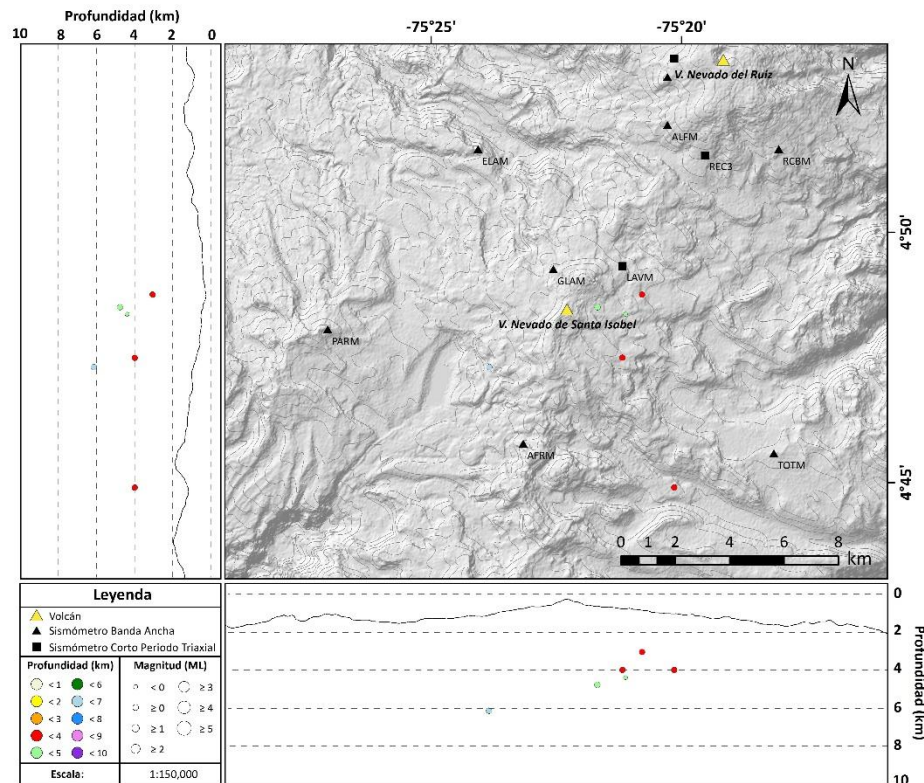


Figura 7. Mapa de localización de sismos asociados a fracturamiento de roca (círculos de colores) registrados en el volcán Nevado de Santa Isabel, octubre de 2025. La fecha y hora se encuentran en formato local (menos 5 horas de la hora UTC). Las figuras de color negro representan las estaciones sismológicas. 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 (CO₂) 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.**



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 eventos registrados y en la energía sísmica liberada (Figura 8). Los sismos se localizaron principalmente en los sectores nororiental, orientalnororiental, oriental y nornororiental de la estructura volcánica, a distancias menores de 2 km respecto a su parte central y profundidades entre 2 km y 5 km medidas desde la cima (Figura 9). El sismo de mayor magnitud fue de 3,2. Este evento se registró el 5 de octubre a las 03:33 p. m., y fue localizado a 1 km al oriente del volcán, a una profundidad de 4 km. Este evento ocurrió durante un incremento sísmico registrado ese mismo día, 5 de octubre, cuando se presentó el mayor número de sismos desde enero 2023, así como la mayor liberación de energía observada desde julio 2024.

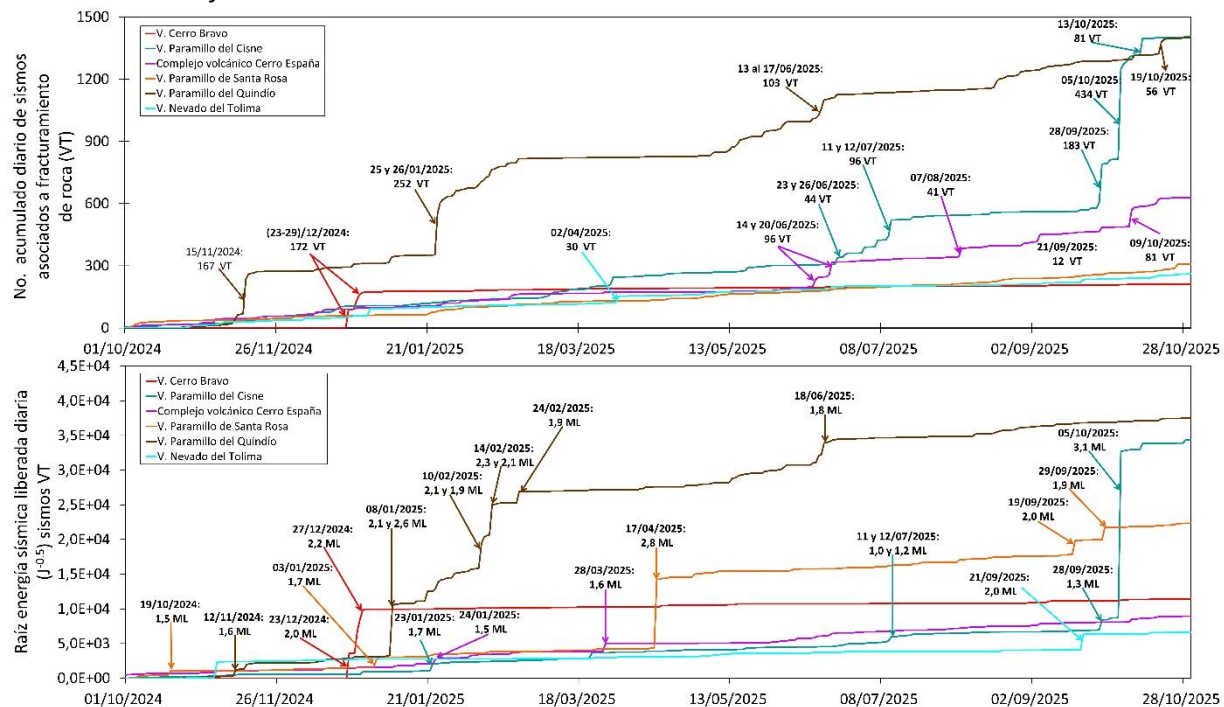


Figura 8. Número de sismos y energía acumulada de la sismicidad asociada a fracturamiento de roca registrada en los volcanes Cerro Bravo, Paramillo del Cisne, Paramillo de Santa Rosa, Paramillo del Quindío, Nevado del Tolima y el Complejo Volcánico Cerro España, 1 de octubre de 2024 a 31 de octubre de 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.

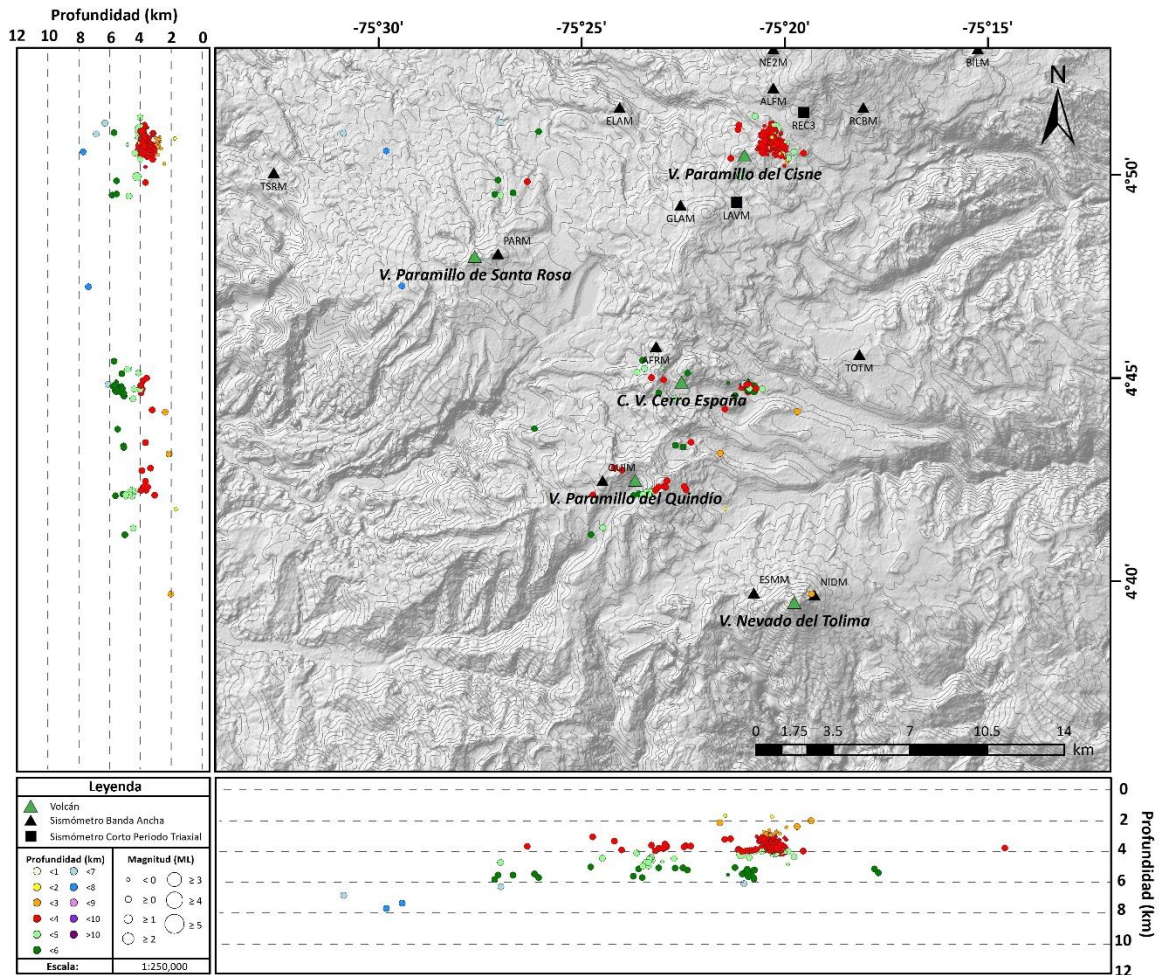


Figura 9. Mapa de localización de eventos volcano-tectónicos (círculos de colores) registrados en los volcanes Paramillo del Cisne, Paramillo de Santa Rosa, Paramillo del Quindío, Nevado del Tolima y el Complejo Volcánico Cerro España, octubre de 2025. La fecha y hora se encuentran en formato local (menos 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 continuó el registro de actividad sísmica asociada a 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 8). Los sismos se localizaron principalmente al orientesuroriente del complejo volcánico, a distancias menores de 6 km respecto a su parte central y profundidades que variaron entre 4 km y 7 km con relación a la cima (Figura 9). El sismo de mayor magnitud, 1,2, se registró el 9 de octubre a las 11:21 a. m., y se localizó a 3 km al orientesuroriente del volcán, a una profundidad de 6 km. Este evento ocurrió durante un pequeño incremento sísmico registrado el 9 de octubre.

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 aumentó en el número de sismos registrados y disminuyó en la energía sísmica liberada (Figura 8). Los sismos presentaron nivel de energía bajo (magnitudes menores de 1) y se localizaron en los sectores nornororiental, norte, noroccidental y occidentalsuroccidental de la estructura volcánica, a distancias menores de 9 km de su parte central, y a profundidades entre 3 km y 7 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.**



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 mantuvo valores similares en la energía sísmica liberada (Figura 8). Los sismos presentaron niveles de energía bajos (magnitudes menores de 1) y se localizaron, a distancias menores de 6 km de la parte central del volcán, principalmente en los sectores suroccidente, sursuroccidente y orientesuroriente y, en menor proporción y de manera dispersa, en otros sectores de la estructura volcánica. Las profundidades de los eventos variaron entre 1 km y 6 km respecto a la cima volcánica.

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 orientenoroeriente (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 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 continuó el registro de actividad sísmica asociada a fracturamiento de roca al interior del edificio volcánico. Esta sismicidad presentó 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 de 1) y se localizaron, de forma dispersa, en diferentes sectores del edificio volcánico, a distancias menores de 9 km de su parte central, y a profundidades entre 3 km y 6 km respecto de la cima.

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 mostraron 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 presentó actividad sísmica importante. Sin embargo, a raíz de los reportes recibidos por la comunidad y Corpocaldas, se realizó una inspección técnica extraordinaria en la laguna San Diego para evaluar el fenómeno de los episodios de mortandad de peces registrados en septiembre. Los resultados obtenidos de los análisis fisicoquímicos (p. ej. pH, conductividad eléctrica, alcalinidad y temperatura) realizados en muestras de agua de la laguna y la fuente termal aledaña, así como las mediciones de dióxido de carbono (CO₂) difuso en suelo alrededor de la laguna, muestran valores estables y consistentes con los registrados años anteriores. Con base en estos resultados, y en la evaluación integral de los demás parámetros de monitoreo del volcán, se concluye que no existe relación entre este fenómeno y la actividad volcánica. Por lo tanto, el sistema hidrotermal y volcánico mantiene un comportamiento estable, y se descarta que la mortandad de peces esté asociada a procesos de actividad del volcán San Diego.

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



Boletín mensual

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 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](#).