



Boletín mensual

Manizales, 30 de agosto de 2025, 01:00 p. m.

Actividad volcánica del Segmento Norte de Colombia

Del seguimiento de la actividad volcánica durante el mes de julio 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) mantuvo un comportamiento inestable evidenciado por las variaciones registradas en diferentes parámetros monitoreados, entre ellos la sismicidad, la desgasificación de dióxido de azufre (SO_2) y la ocurrencia de emisiones pulsátiles de ceniza.

La actividad sísmica asociada a la dinámica de fluidos en el interior de los conductos volcánicos presentó un incremento en el número de eventos registrados (*Figura 1*), especialmente en lo que respecta a las señales transitorias o de muy corta duración. Asimismo, los niveles de energía de este tipo de sismicidad aumentaron, alcanzando algunos valores moderados. Es de resaltar que no se registraron señales asociadas a emisión continua de ceniza durante el mes.

Mediante las cámaras utilizadas en el monitoreo del volcán (convencionales y termográficas), así como a partir de los reportes de funcionarios del Parque Nacional Natural Los Nevados, del personal del SGC en labores de campo y comunidad en general, se confirmaron varias emisiones pulsátiles de ceniza asociadas a algunas de las señales sísmicas registradas. Asimismo se evidenciaron cambios en la temperatura aparente del material emitido en algunas de estas emisiones. (*Figura 2*).



Boletín mensual

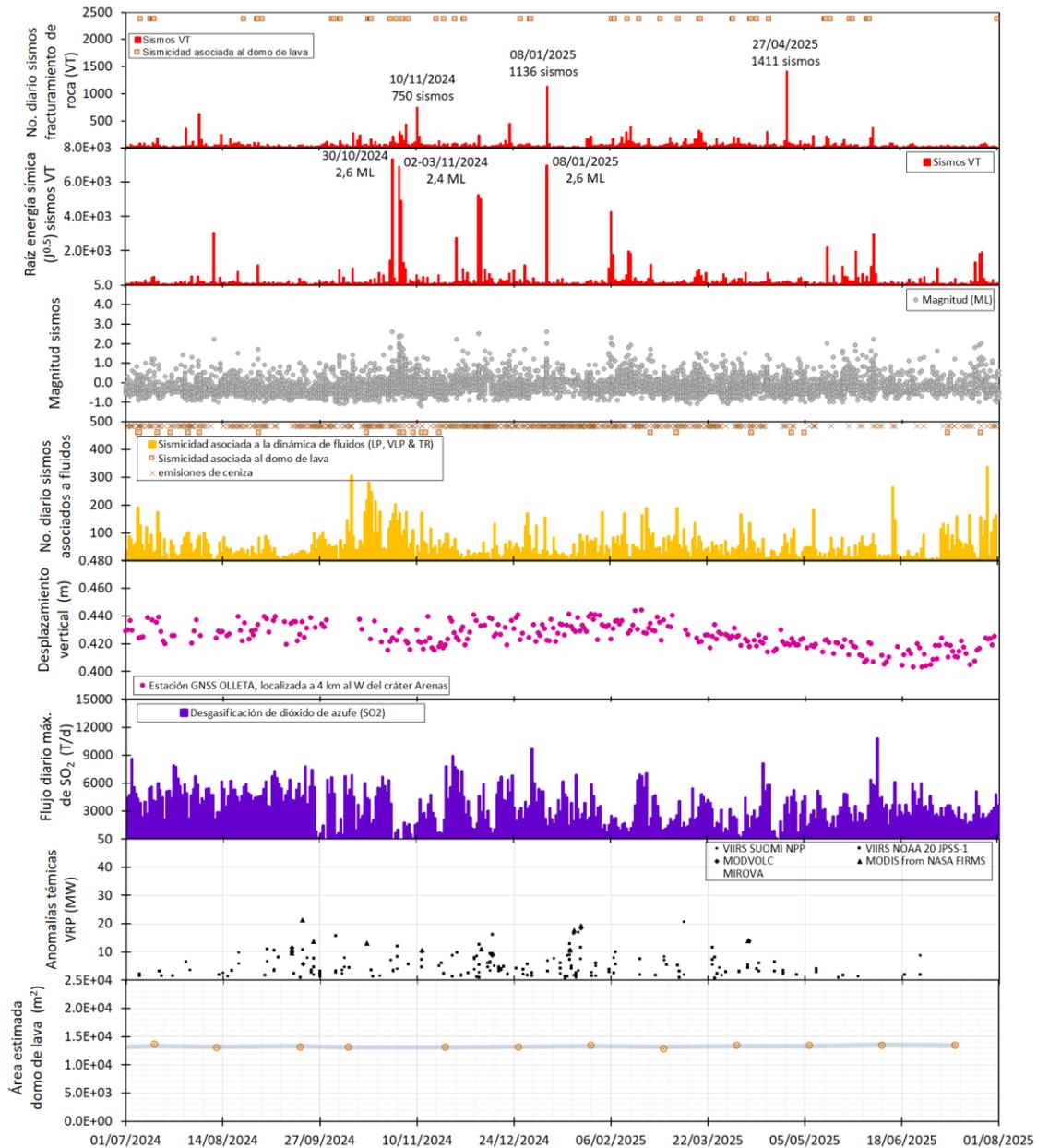


Figura 1. Gráfica multiparámetro del volcán Nevado del Ruiz para el periodo comprendido entre el 1 de julio de 2024 al 31 de julio de 2025



Boletín mensual

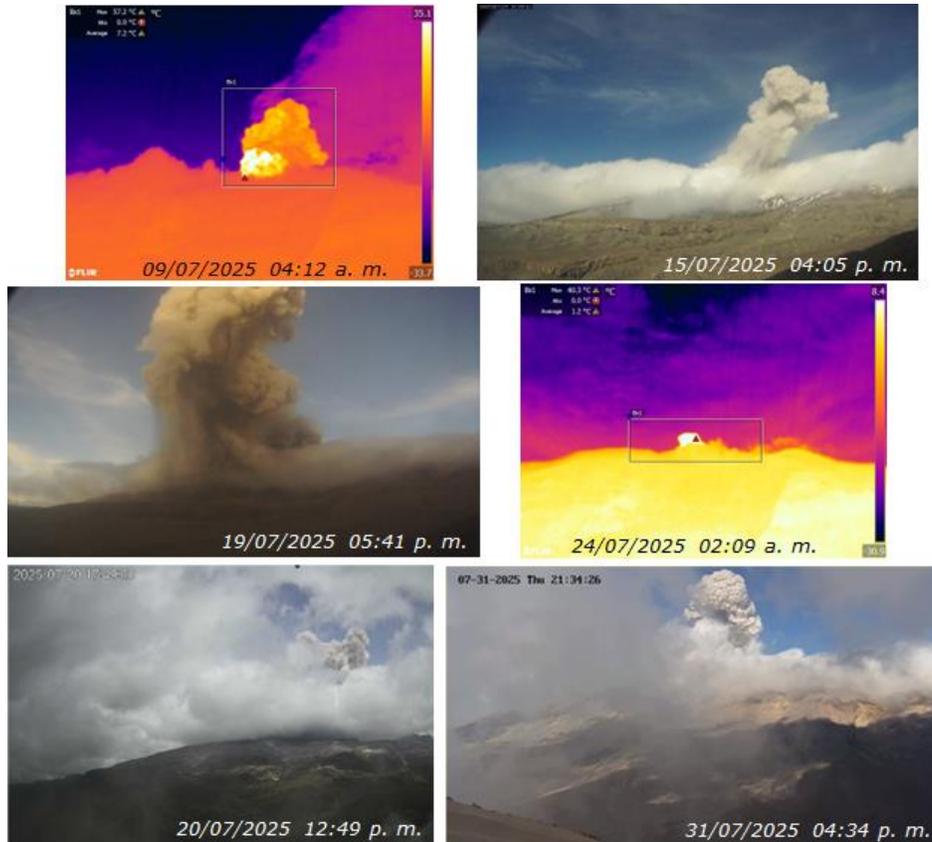


Figura 2. Fotografías de algunas de las emisiones pulsátiles de ceniza registradas en julio de 2025 a través de las cámaras de monitoreo volcánico. Fotografías del 9 y 24 de julio: imágenes tomadas con las cámaras termográficas, la fotografía del 9 de julio corresponde a la mayor temperatura aparente estimada. Fotografías del 15, 19, 20 y 31: imágenes tomadas mediante las cámaras convencionales. La fecha y hora referida en la parte inferior de cada imagen se encuentran en formato local (menos 5 horas de la hora UTC)

Las emisiones pulsátiles de ceniza registradas el 9 de julio a las 04:12 a. m., el 19 de julio a las 05:38 p. m., el 20 de julio a las 12:45 p. m., el 24 de julio a las 02:07 a. m. y el 31 de julio a las 03:11 p. m. y 04:33 p. m. se destacan por su nivel de energía moderado y alturas de la columna gases y ceniza, que variaron entre 1000 y 2400 m sobre la cima volcánica. Las emisiones del 9, 19 y 24 de julio también se destacan por los cambios en la temperatura aparente evidenciados.



Boletín mensual

La sismicidad asociada a procesos de fracturamiento de roca dentro del edificio volcánico (volcano-tectónica, VT) disminuyó 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 orientalesuroriental distal y nororiental, a distancias de hasta 12 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 3*). La magnitud máxima registrada durante el mes fue de 1,9, correspondiente a los sismos ocurridos el 23 de julio a las 06:08 p. m. y el 24 de julio a las 01:19 a. m. (hora local), localizados entre 11 y 12 km al orientesuroriente del cráter Arenas, a una profundidad de 3 km.

También se registró sismicidad relacionada con la actividad del domo de lava^[1] ubicado en el fondo del cráter Arenas, los días 9 y 24 de julio. Esta actividad conocida como sismicidad *drumbeat* no se registraba desde mayo y estuvo caracterizada por episodios de corta duración y de nivel de energía bajo. Los episodios fueron principalmente conformados por eventos asociados a la dinámica de fluidos.

La deformación de la superficie volcánica, evaluada mediante inclinómetros electrónicos, estaciones GNSS (Sistema Satelital de Navegación Global) y observaciones DInSAR (Interferometría diferencial de radar de apertura sintética), dejó de evidenciar la tendencia descendente registrada desde marzo y presentó estabilidad relativa, con cambios menores (*Figura 1*). No se detectaron procesos deformativos superficiales en el VNR.

En el seguimiento de la geomorfología del domo de lava, a través de imágenes de satélite no se observaron cambios importantes, el área estimada del domo se mantiene estable (*Figura 1*).

La emisión de vapor de agua y gases a la atmósfera a través del cráter Arenas, principalmente dióxido de azufre (SO₂), continuó mostrando variabilidad. Las tasas diarias de desgasificación de SO₂ mostraron una disminución con respecto a junio (*Figura 1*), atribuida en gran medida a

[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.

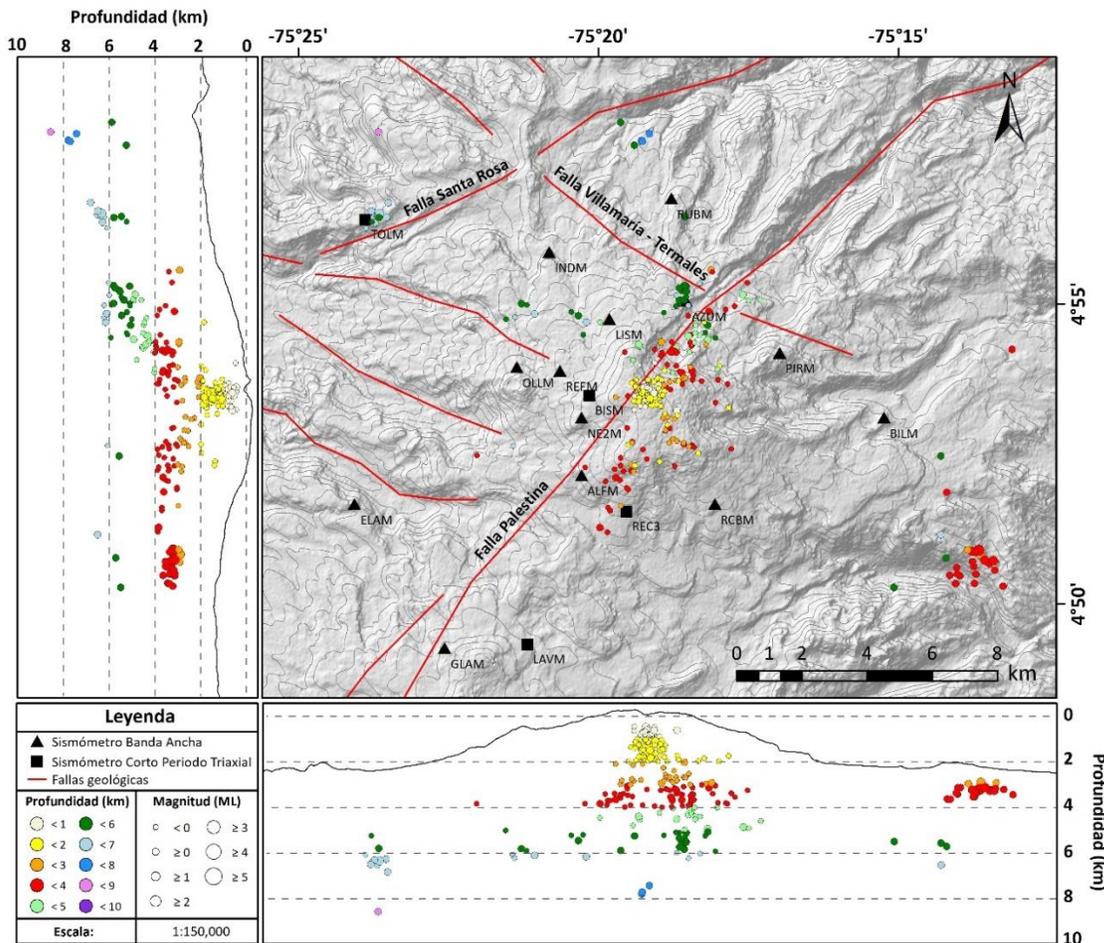


Figura 3. Mapa de localización de los sismos asociados a fracturamiento de roca (círculos de colores) registrados en el volcán Nevado del Ruiz, durante julio de 2025. Los cuadros de color negro representan las estaciones sismológicas. La escala de colores representa la profundidad de los sismos y el tamaño de los círculos indica la magnitud de los eventos

las condiciones meteorológicas (alta nubosidad, dirección y velocidad del viento) que limitaron la detección de datos por parte de los instrumentos de medición instalados en el volcán, así como por el monitoreo satelital.



Boletín mensual

La columna de gases, vapor de agua o ceniza alcanzó una altura máxima en vertical de 1300 m, medidos sobre la cima del volcán. Este valor fue estimado durante la emisión de ceniza del 19 de julio a las 05:40 p. m. En dispersión, la columna alcanzó 2400 m en la emisión pulsátil de ceniza del 20 de julio a las 12:45 p. m. (*Figura 2*). En cuanto a la dirección de dispersión de la columna, esta presentó una tendencia preferencial hacia los flancos noroccidental y occidentalnoroccidental del volcán, generando la caída de ceniza en sectores proximales al volcán, como en los valles de las Tumbas y Nereidas, y en los municipios de Manizales, Villamaría, Chinchiná y Belalcázar, en el departamento de Caldas.

En el monitoreo de anomalías térmicas en el fondo del cráter Arenas, a partir de las diversas plataformas satelitales, la observación también se vio limitada por la alta nubosidad en el área, sin embargo, se obtuvieron algunos reportes con niveles de energía bajo.

La actividad sísmica relacionada con la dinámica del glaciar que cubre la parte alta del volcán disminuyó en el número de sismos registrados. Los demás parámetros monitoreados no mostraron variaciones importantes.

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 de 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).

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 al 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 principalmente en los flancos occidentalsuroccidental, suroccidental y sur, a distancias menores de 4 km del domo principal. En menor proporción, se localizaron en los sectores sursuroriorientado, suroriorientado y orientadosuroriorientado, a distancias de hasta 5 km (*Figura 5*). Las profundidades de los sismos variaron entre 2 km y 7 km con respecto a la cima. La mayor magnitud registrada fue 1,5, correspondiente al sismo ocurrido el 27 de julio a las 07:10 a. m., localizado a 4 km al orientadosuroriorientado del domo principal, a una profundidad de 5 km.

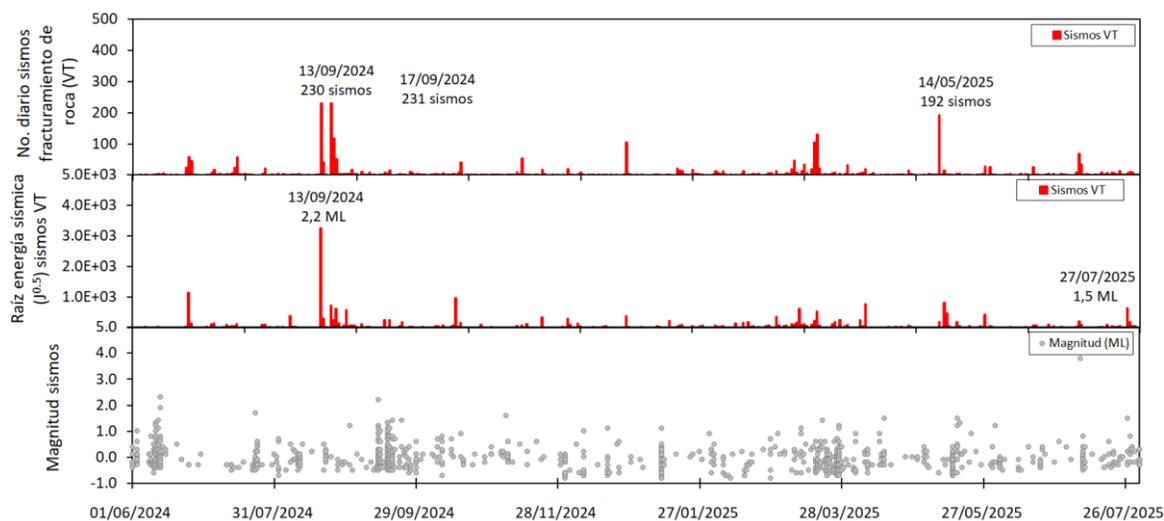


Figura 4. Número de sismos, energía liberada diaria y magnitud de los sismos localizados correspondientes a la sismicidad asociada a fracturamiento de roca (volcano-tectónica, VT) registrada en el volcán Cerro Machín, en el periodo comprendido entre el 1 de julio de 2024 y el 31 de julio de 2025.

La deformación de la estructura volcánica, evaluada mediante inclinómetros electrónicos y estaciones GNSS, no presentó variaciones importantes



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

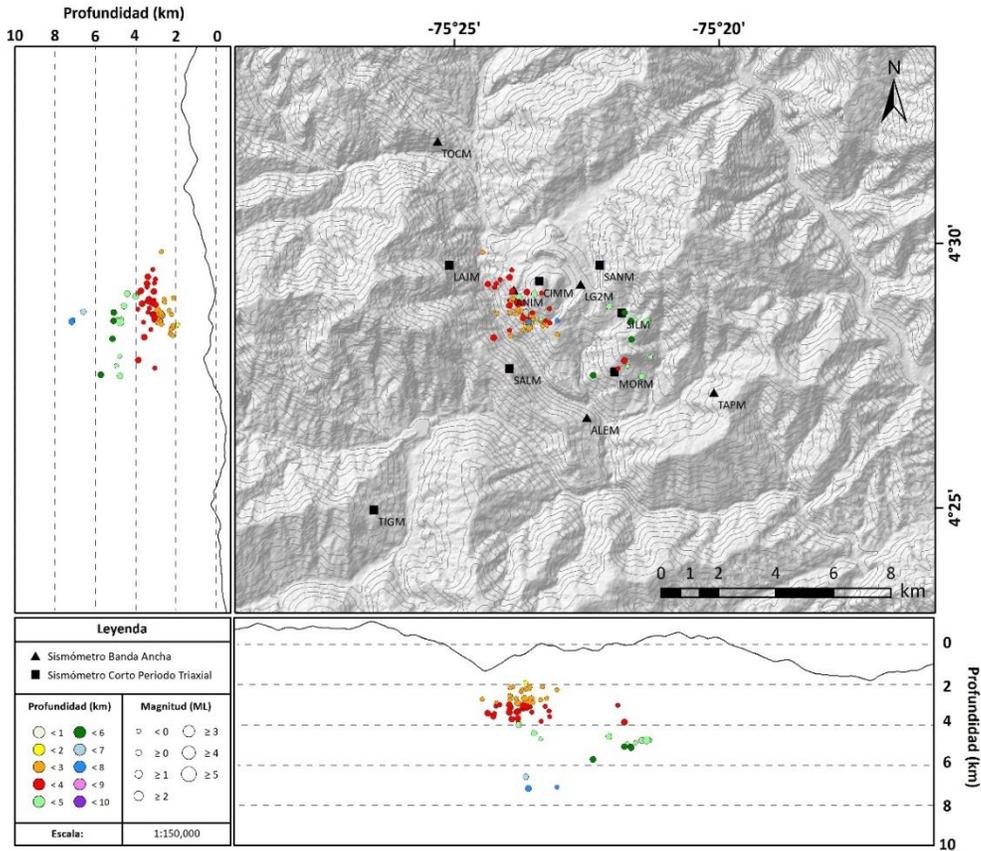


Figura 5. Mapa de localización de los sismos asociados a fracturamiento de roca (círculos de colores) registrados en el volcán Cerro Machín, durante julio de 2025. Los cuadros de color negro representan las estaciones sismológicas. La escala de colores representa la profundidad de los sismos y el tamaño 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.**

Boletín mensual

Volcán Nevado de Santa Isabel

En el volcán Nevado de Santa Isabel se mantuvo el registro de señales sísmicas asociadas a fracturamiento de roca en el interior del edificio volcánico. Durante julio, esta sismicidad presentó un incremento en el número de sismos registrados, así como en la energía sísmica liberada (Figura 6). Los sismos se localizaron, de forma dispersa, en los flancos nororiental, oriental, suroriental y suroccidental de la estructura volcánica, a distancias menores de 7 km de su parte central, con profundidades entre 2 km y 4 km respecto a la cima. (Figura 7). La mayor magnitud registrada fue 1,8, correspondiente al sismo ocurrido el 6 de julio a las 07:54 p. m., localizado a 3 km al oriente del centro del volcán, a 3 km de profundidad.

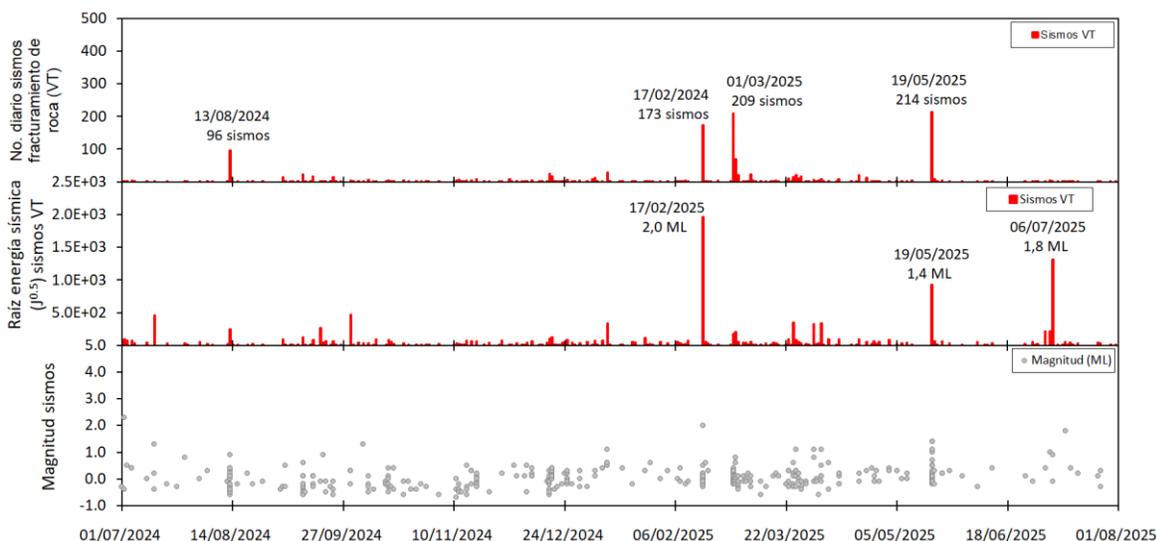


Figura 6. Número, energía diaria y magnitud (sismos localizados) de la sismicidad asociada a fracturamiento de roca (volcano-tectónica o VT) registrada en el volcán Nevado de Santa Isabel. Periodo comprendido entre el 1 de julio 2024 y el 31 de julio de 2025

La deformación de la superficie volcánica, evaluada mediante inclinómetros electrónicos, estaciones GNSS y observaciones DInSAR, continuó mostrando una tendencia descendente, similar a la observada en el volcán Nevado del Ruiz, seguida por estabilización. No se registraron procesos deformativos superficiales en el VNSI.

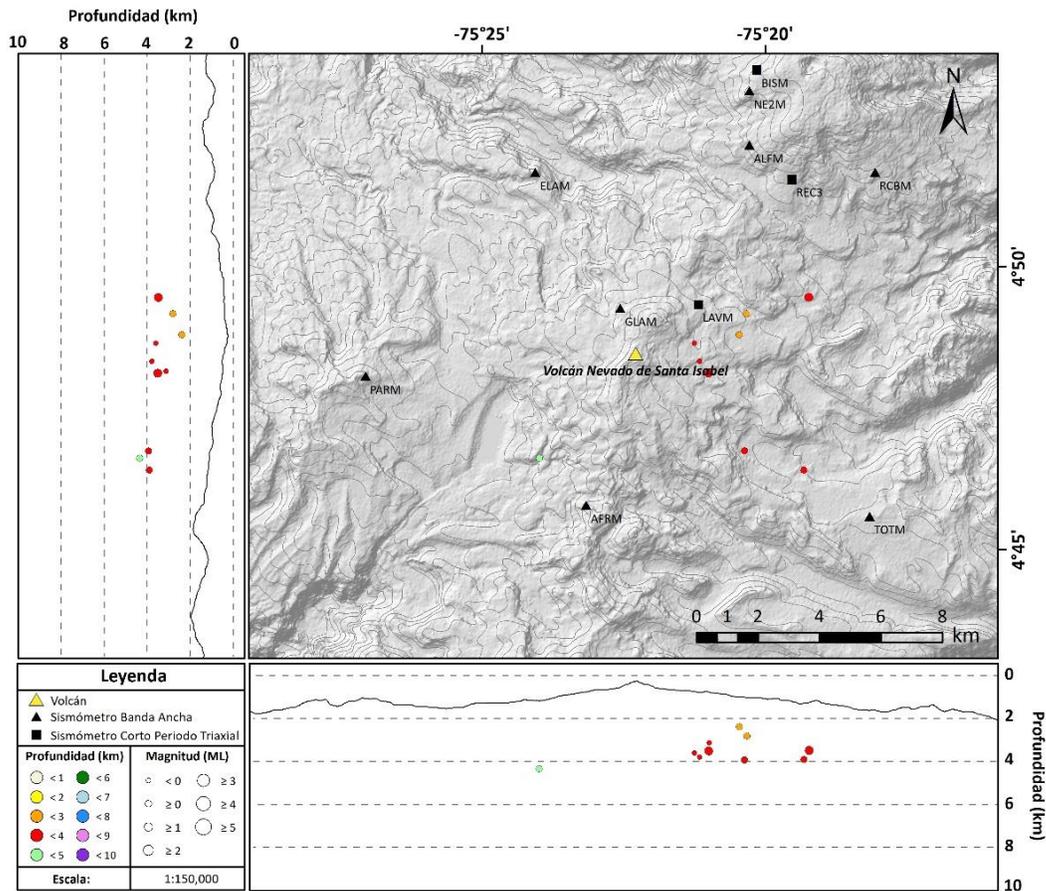


Figura 7. Mapa de localización de los sismos asociados a fracturamiento de roca (círculos de colores) registrados en el volcán Nevado de Santa Isabel, durante julio de 2025. Las figuras de color negro representan las estaciones sismológicas. La escala de colores representa la profundidad de los sismos y el tamaño de los círculos indica la magnitud local

En relación con los parámetros geoquímicos monitoreados, las mediciones de flujo de dióxido de carbono (CO₂) en el sector de La Azufrera, ubicado al suroccidente del volcán, evidenciaron estabilidad en sus valores.



Boletín mensual

La actividad sísmica asociada a la dinámica del glaciar aumentó levemente en cuanto a número de 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 Paramillo del Cisne

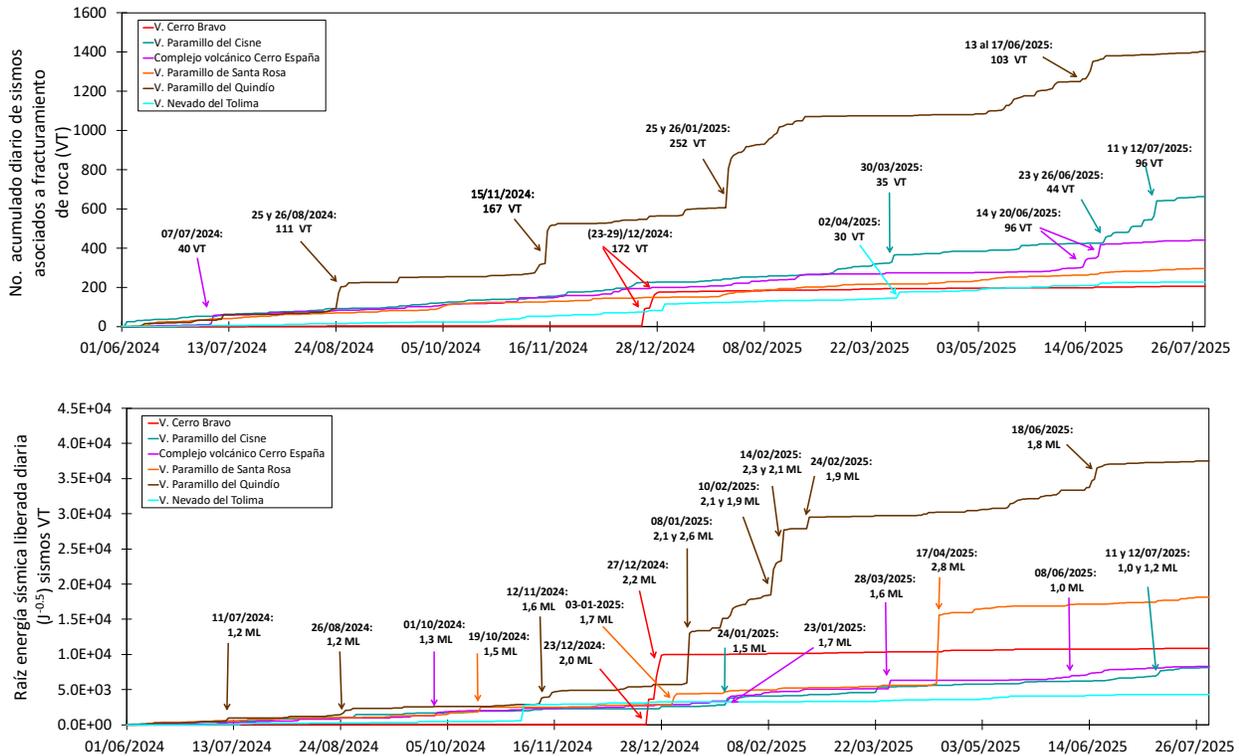
En el volcán Paramillo del Cisne continuó el registro de actividad sísmica asociada a fracturamiento de roca al interior del edificio volcánico. Esta sismicidad aumentó en el número de sismos registrados y en la energía sísmica liberada (*Figura 8*). Los sismos se localizaron principalmente en los flancos nororiental y orientalnororiental y, en menor proporción, en la parte central de la estructura volcánica y en los sectores suroriente, norte, noroccidente y suroccidente del volcán, a distancias inferiores a 4 km de este. Las profundidades variaron entre 2 km y 4 km respecto a la cima (*Figura 9*). La mayor magnitud registrada fue de 1,2, correspondiente a los sismos ocurridos el 12 de julio a la 01:51 a. m. y a las 02:27 a. m. (hora local), localizados a 2 km al orientenoriente, a una profundidad de 4 km.

Las mediciones geodésicas no mostraron cambios asociados a procesos deformativos en el edificio volcánico.

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



Boletín mensual



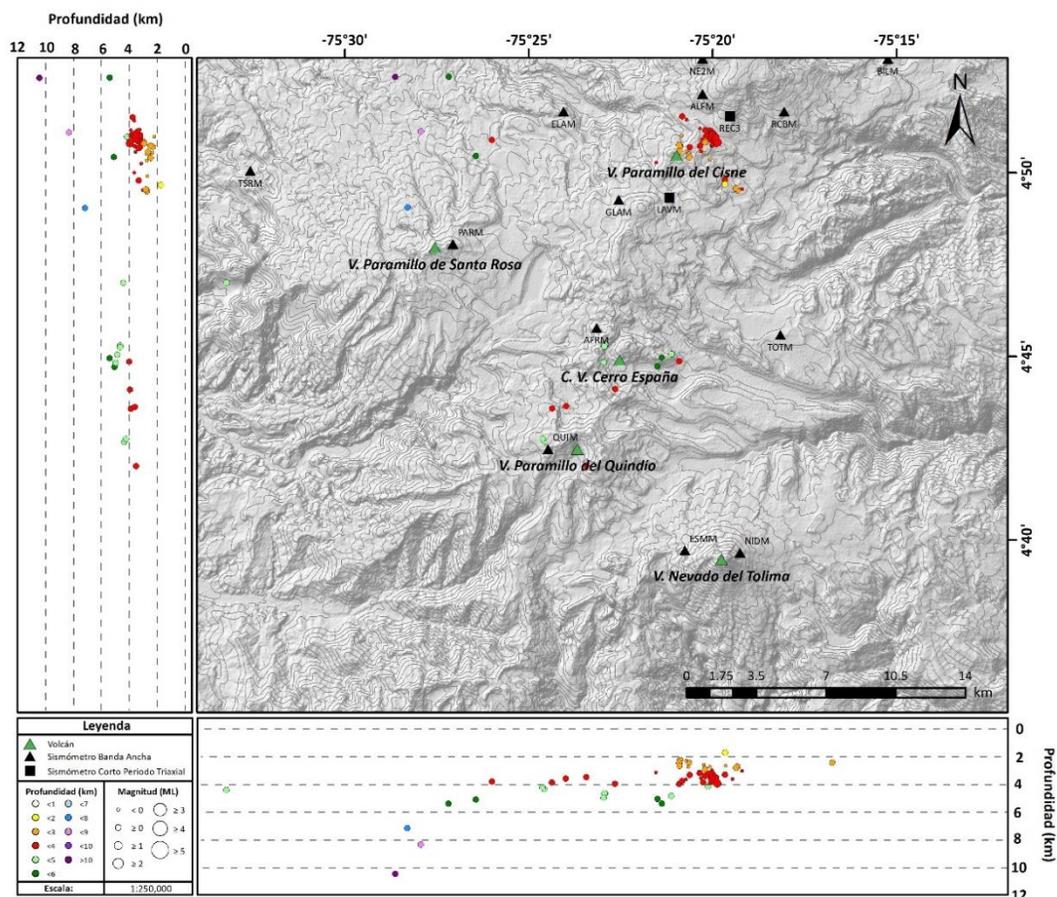


Figura 9. Mapa de localización de los eventos volcánico-tectónicos (círculos de colores) registrados en los volcanes Paramillo del Cisne, Paramillo de Santa Rosa, Paramillo del Quindío, Nevado del Tolima y el Complejo Volcánico Cerro España, durante julio de 2025. La escala de colores representa la profundidad de los eventos y el tamaño de los círculos, la magnitud local

Complejo Volcánico Cerro España

En el Complejo Volcánico Cerro España se registró actividad sísmica asociada a fracturamiento de roca en el interior del edificio volcánico. Esta sismicidad disminuyó en el número de sismos



Boletín mensual

y en la energía sísmica liberada (*Figura 8*). Los sismos se localizaron principalmente en el sector orientalsuroriental y, en menor proporción, en los sectores oriental, suroriental, orientalsuroriental, suroccidental y sursuroccidental del complejo, a distancias comprendidas entre 1 km y 3 km respecto a su parte central. Las profundidades de los sismos variaron entre 4 km y 5 km respecto a la cima (*Figura 9*). Las magnitudes de los sismos fueron menores de 1,0 (nivel de energía bajo).

Las mediciones geodésicas no mostraron cambios asociados a procesos deformativos en el edificio volcánico.

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 mantuvo niveles similares en la energía sísmica liberada (*Figura 8*). Los sismos se localizaron, de forma dispersa, en los sectores nornororiental, norte, noroccidental, nornoroccidental y occidental de la estructura volcánica, a distancias de hasta 11 km de su parte central y con profundidades entre 4 km y 11 km respecto a la cima (*Figura 9*). Las magnitudes de los sismos fueron inferiores a 1,0 (nivel de energía bajo).

Las mediciones geodésicas no mostraron cambios asociados a procesos deformativos en el edificio volcánico.

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 se mantuvo 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 se localizaron en los flancos occidental, noroccidental y sursuroccidental, a distancias menores de 3 km de su cima (*Figura 9*). Las profundidades de los sismos variaron entre 3 km y 4 km respecto a la cima, y sus magnitudes fueron menores de 1,0 (nivel de energía bajo).

Las mediciones geodésicas no mostraron cambios asociados a procesos deformativos en el edificio volcánico.

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

Volcán Nevado del Tolima

El volcán Nevado del Tolima continuó registrando 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*).

Las mediciones geodésicas no mostraron cambios asociados a procesos deformativos en el edificio volcánico.

Las señales sísmicas asociadas a la dinámica del glaciar que cubre la parte alta del volcán, así como aquellas relacionadas con actividad superficial (pequeñas avalanchas o desprendimientos de roca), presentaron disminución respecto a junio.

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 a fracturamiento de roca en el interior del edificio volcánico. Esta sismicidad mantuvo niveles similares en el número de sismos y aumentó en la energía sísmica liberada (*Figura 8*). Los sismos fueron de nivel de energía bajo (magnitudes menores de 1,0) y se localizaron a 8 km al sur del volcán.

Continuó el registro de señales sísmicas asociadas a actividad superficial como caída de rocas y pequeñas avalanchas.

Las mediciones geodésicas no mostraron cambios asociados a procesos deformativos en el edificio volcánico.

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 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.**

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 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](#).