



Boletín mensual

Manizales, 30 de julio de 2025, 12:00 p. m.

Actividad volcánica del Segmento Norte de Colombia

Del seguimiento de la actividad volcánica durante el mes de junio 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 en las variaciones observadas en diferentes parámetros monitoreados, tales como la sismicidad, la desgasificación de dióxido de azufre (SO_2) y la recurrencia de emisiones de ceniza.

La actividad sísmica relacionada con la dinámica de fluidos al interior de los conductos volcánicos mantuvo niveles similares en el número de eventos registrados (*Figura 1*) y mostró un leve aumento en la energía sísmica liberada. En general, la energía de las señales sísmicas varió entre niveles bajos y moderados, con excepción de los días 8 y 27 de junio, cuando se registraron algunos valores altos. Se destaca el valor del 27 de junio, el cual representa el nivel de energía más alto registrado en lo que va del año 2025, y que no se observaba desde el 24 de diciembre de 2024. Este valor estuvo asociado a una señal de muy corta duración.

Respecto a las señales asociadas a emisión continua de ceniza, estas disminuyeron, se registraron principalmente durante los días 5 y 6 de junio y presentaron niveles de energía muy bajos.

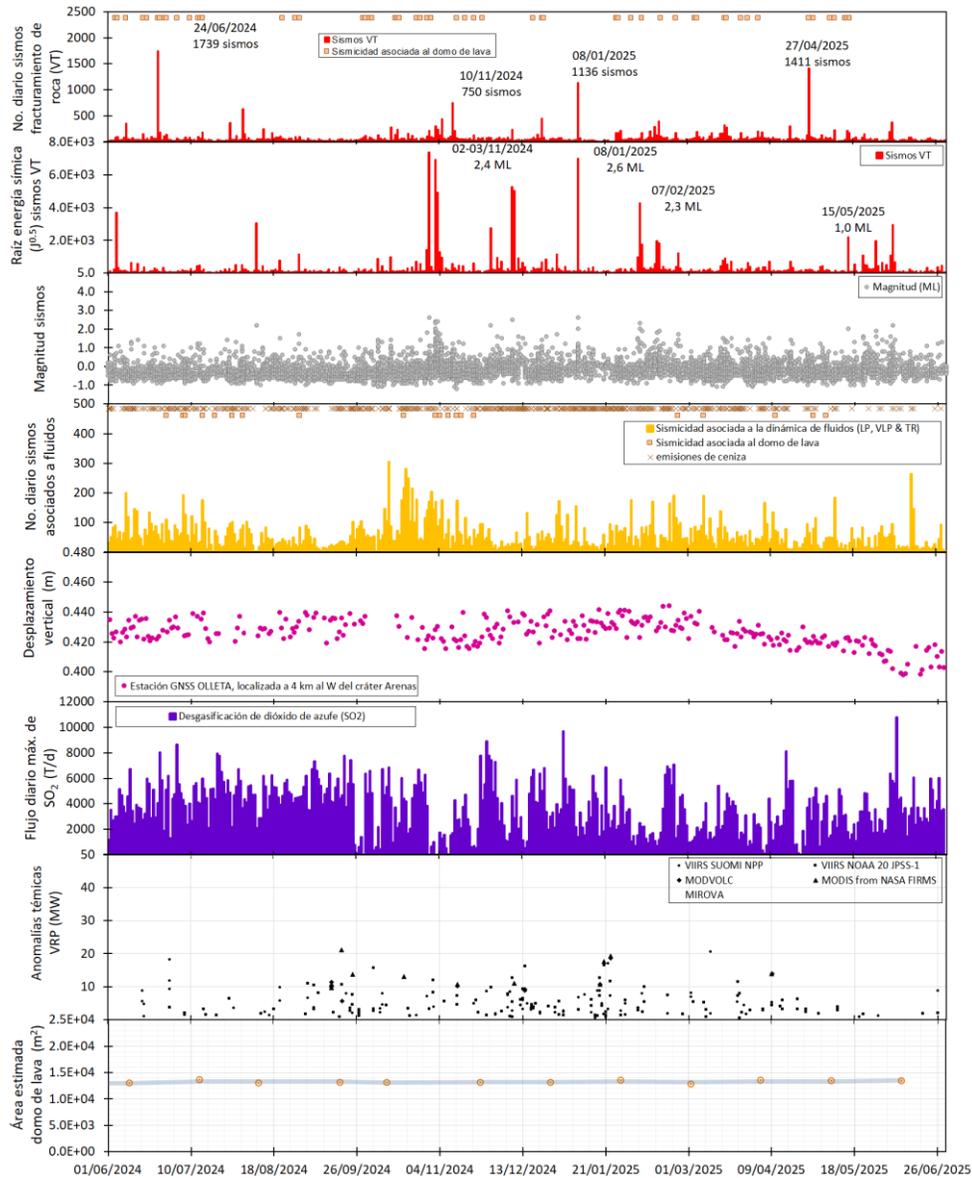


Figura 1. Gráfica multiparámetro del volcán Nevado del Ruiz para el periodo comprendido entre el 1 de junio de 2024 al 30 de junio de 2025



A pesar de que continuaron predominando condiciones atmosféricas de alta nubosidad en el área del volcán, fue posible confirmar varias emisiones pulsátiles de ceniza, asociadas a algunas de las señales sísmicas mencionadas anteriormente (*Figura 2*). Estas emisiones, así como también algunos cambios leves en la temperatura aparente del material emitido, fueron observados a través de las cámaras utilizadas en el monitoreo visual del volcán. (*Figura 2*).

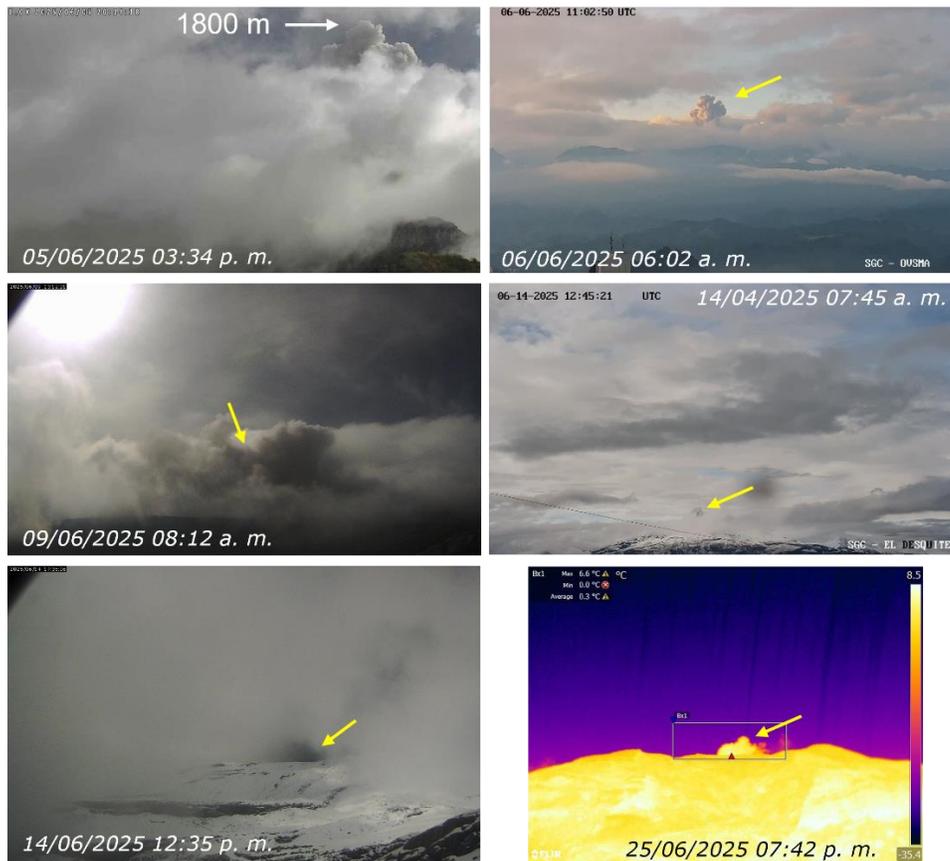


Figura 2. Fotografías de algunas emisiones pulsátiles de ceniza registradas en junio de 2025, obtenidas a través de las cámaras de monitoreo volcánico. Fotografía del 5 de junio: Imagen de la columna de gases y ceniza de mayor altura en dispersión del mes. Las fotografías del 5, 6, 9 y 14 de junio fueron tomadas mediante las cámaras convencionales y muestran parcialmente la columna de gases y ceniza. Fotografía del 25 de junio: Imagen termográfica tomada durante una emisión de ceniza. La fecha y hora se encuentran en formato local (menos 5 horas de la hora UTC)



Boletín mensual

La sismicidad asociada a procesos de fracturamiento de roca en el interior del edificio volcánico (volcano-tectónica, VT) disminuyó en el número de sismos 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 occidentalsuroccidental, nororiental, oriental y suroriental, a distancias predominantemente menores de 6 km del cráter. Las profundidades de estos eventos, con referencia a la cima del volcán, variaron entre menos de 1 km y 3 km en el cráter Arenas, y entre 2 km y 9 km en los demás sectores de la estructura volcánica (*Figura 3*). La magnitud máxima registrada durante el mes fue de 2,2, correspondiente al sismo ocurrido el 5 de junio a las 08:58 a. m. (hora local). Este sismo se localizó a 6 km al occidentesuroccidente del cráter Arenas, a una profundidad de 5 km. Durante el mes no se tuvo registro de sismicidad asociada a la actividad del domo de lava^[1] ubicado en el fondo del cráter Arenas.

La deformación de la superficie volcánica, medida a través de inclinómetros electrónicos, estaciones GNSS (Sistema Satelital de Navegación Global) y observaciones DInSAR (Interferometría diferencial de radar de apertura sintética), continuó mostrando una tendencia descendente con un acumulado hasta el momento de 2,3 cm (*Figura 1*). Respecto a los procesos deformativos superficiales en el VNR, no se han registrado cambios en los inclinómetros electrónicos.

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

A través del cráter Arenas, en el VNR continuó la emisión de vapor de agua y gases, principalmente dióxido de azufre (SO₂), hacia la atmósfera. Los flujos asociados a la desgasificación de SO₂ fueron variables a lo largo del periodo evaluado y mostraron un aumento en sus tasas diarias con respecto al mes anterior (*Figura 1*). Adicionalmente, mediante el monitoreo satelital complementario, se evidenció que continuaron las descargas importantes de SO₂.

[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.

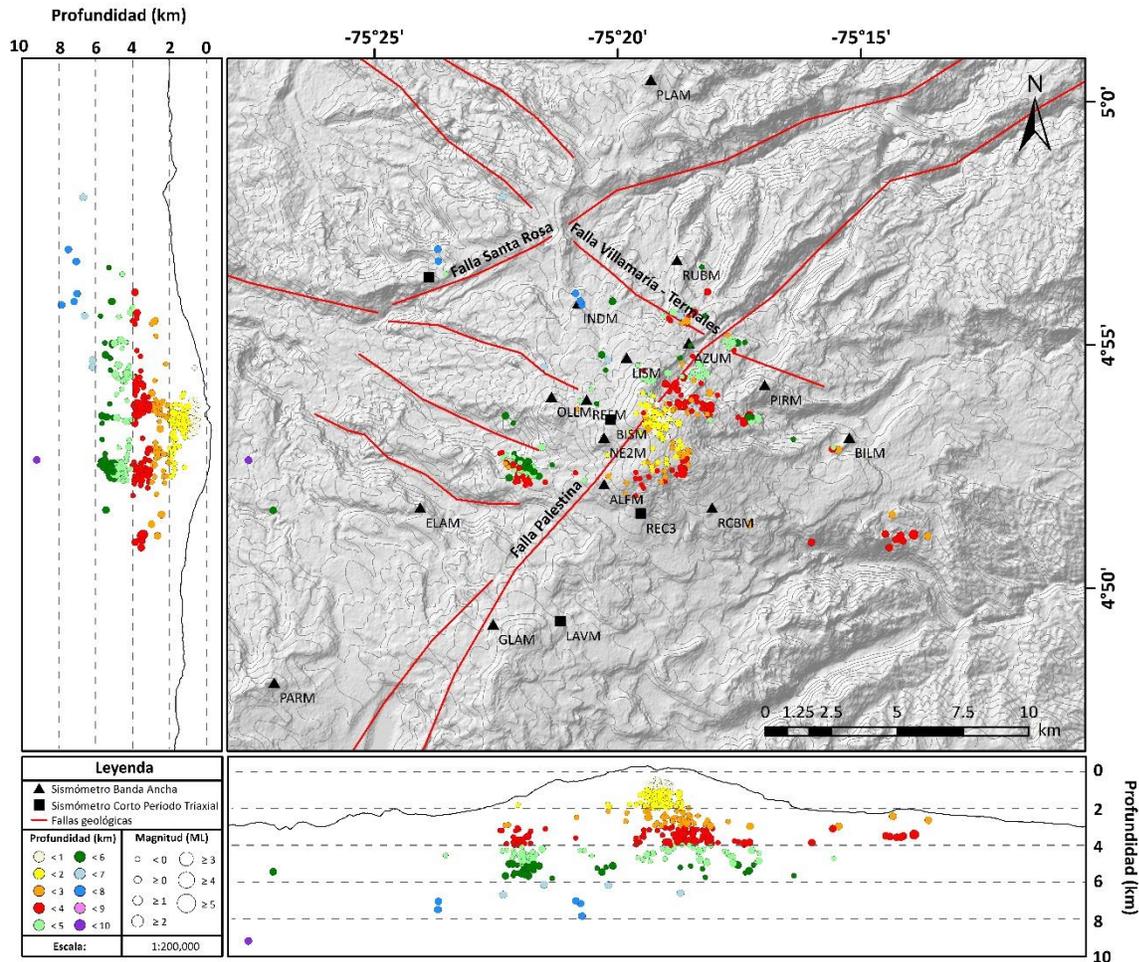


Figura 3. Mapa de localización de los sismos asociados a fracturamiento de roca (círculos de colores) registrados en el volcán Nevado del Ruiz, durante junio de 2025. Los cuadros de color negro representan las estaciones sismológicas. La escala de colores representa la profundidad de los sismos y el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

La columna de gases, vapor de agua o ceniza alcanzó una altura máxima en vertical de 900 m, medidos sobre la cima del volcán y en dispersión de 1800 m, este último valor fue estimado durante la emisión pulsátil de ceniza del 5 de junio a las 03:30 p. m. (Figura 2). En cuanto a la



Boletín mensual

dirección de dispersión de la columna, esta presentó una tendencia preferencial hacia los flancos noroccidental y el occidentalnoroccidental del volcán durante el mes.

El monitoreo de anomalías térmicas en el fondo del cráter Arenas, a partir de las diversas plataformas satelitales, se vio limitado por la alta nubosidad persistente en la zona del volcán. Como consecuencia, la detección de estas anomalías fue baja, aunque 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 disminuyó en el número de sismos registrados y en la energía sísmica liberada (Figura 4). Los sismos se localizaron principalmente en el flanco suroccidental (desde el occidente hasta el sursuroccidente), a distancias menores a 2 km del domo principal y, en menor proporción, en los sectores sur y suroriental, a distancias de hasta 4 km (Figura 5). Las profundidades de los sismos variaron entre 2 km y 4 km con respecto a la cima. La mayor magnitud registrada fue 1,2, correspondiente al sismo ocurrido el 1 de junio a las 04:21 a. m., localizado a 1 km al suroriente del domo principal, a una profundidad de 4 km.

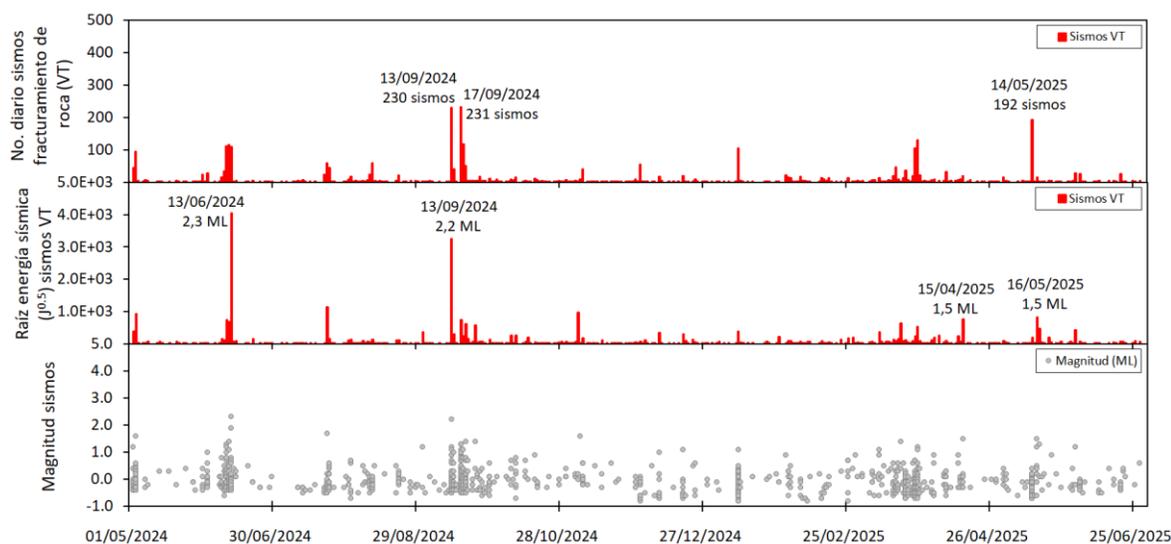


Figura 4. Número de sismos, energía liberada diaria y magnitud de los sismos localizados correspondientes a la sismicidad asociada a fracturamiento de roca (volcano-tectónica, VT) registrada en el volcán Cerro Machín, en el periodo comprendido entre el 1 de junio de 2024 y el 30 de junio de 2025.

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.

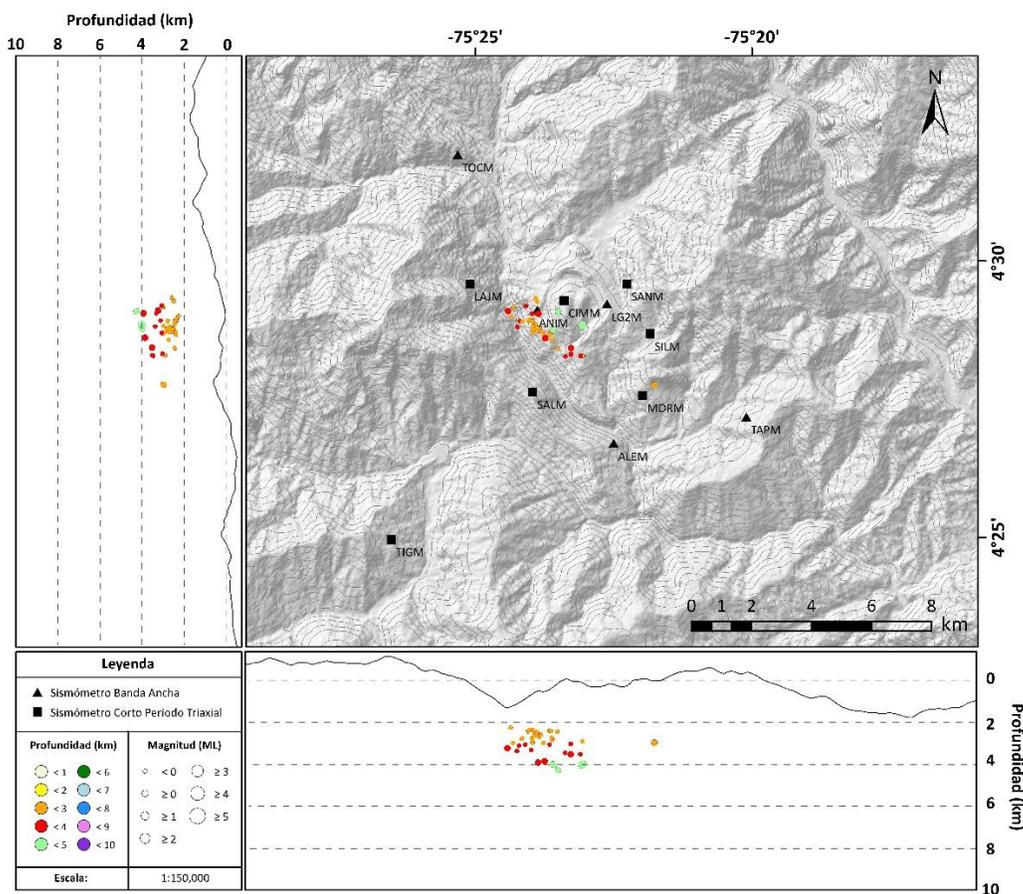


Figura 5. Mapa de localización de los sismos asociados a fracturamiento de roca (círculos de colores) registrados en el volcán Cerro Machín, durante junio de 2025. Los cuadros de color negro representan las estaciones sismológicas. La escala de colores representa la profundidad de los sismos y el tamaño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



Volcán Nevado de Santa Isabel

En el volcán Nevado de Santa Isabel continuó el registro de señales sísmicas asociadas a fracturamiento de roca al interior del edificio volcánico. Esta sismicidad disminuyó en el número de sismos registrados y en la energía sísmica liberada (Figura 6). Los sismos estuvieron localizados en los sectores suroccidental, occidentalsuroccidental y orientalsuroriental de la estructura volcánica, a distancias menores de 6 km de su parte central. Las profundidades de los sismos variaron entre 3 km y 6 km respecto a la cima. (Figura 7). Los sismos fueron de nivel de energía bajo (magnitudes menores de 1).

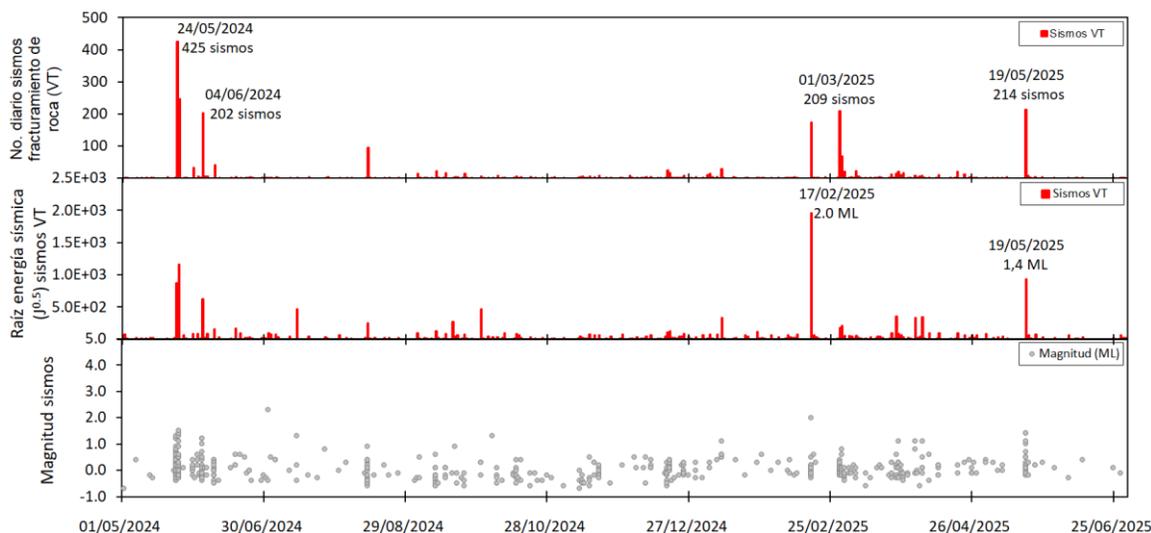


Figura 6. Número, energía diaria y magnitud (sismos localizados) de la sismicidad asociada a fracturamiento de roca (volcano-tectónica o VT) registrada en el volcán Nevado de Santa Isabel. Periodo comprendido entre el 1 de junio 2024 y el 30 de junio de 2025

La deformación de la superficie volcánica, medida a través de inclinómetros electrónicos y de estaciones GNSS (Sistema Satelital de Navegación Global) y observaciones DInSAR (Interferometría diferencial de radar de apertura sintética), continuó mostrando una tendencia descendente, similar al que se observa para el volcán Nevado del Ruiz. Respecto a los procesos deformativos superficiales, en el volcán Nevado de Santa Isabel no se han registrado cambios.

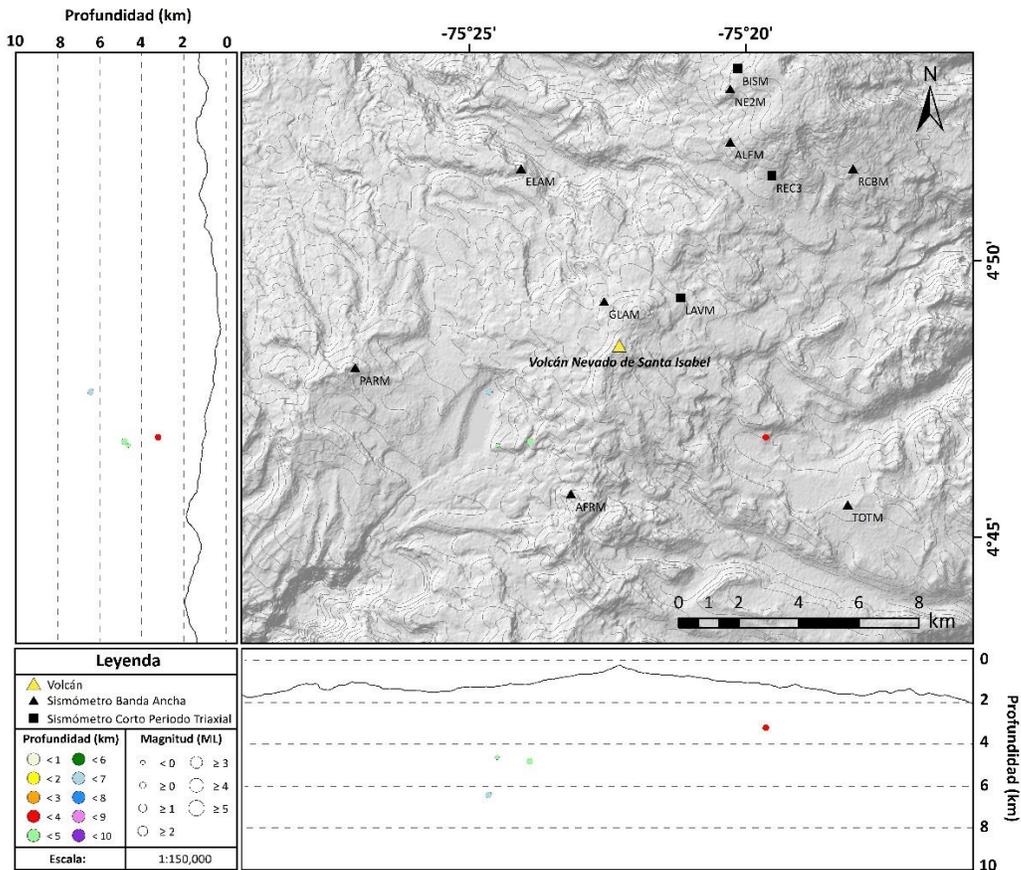


Figura 7. Mapa de localización de los sismos asociados a fracturamiento de roca (círculos de colores) registrados en el volcán Nevado de Santa Isabel, durante junio de 2025. Las figuras de color negro representan las estaciones sismológicas. La escala de colores representa la profundidad de los sismos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

La actividad sísmica asociada a la dinámica del glaciar disminuyó 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 mantuvo niveles similares en la energía sísmica liberada respecto al mes anterior (*Figura 8*). Los sismos se localizaron principalmente en los flancos nororiental y oriental y, en menor proporción, en los sectores occidental, suroccidental y suroriental de la estructura volcánica, a distancias menores de 3 km de su parte central. Las profundidades de los eventos variaron entre 2 km y 5 km respecto a la cima (*Figura 9*). Las magnitudes de los sismos fueron menores de 1,0 (nivel de energía bajo).

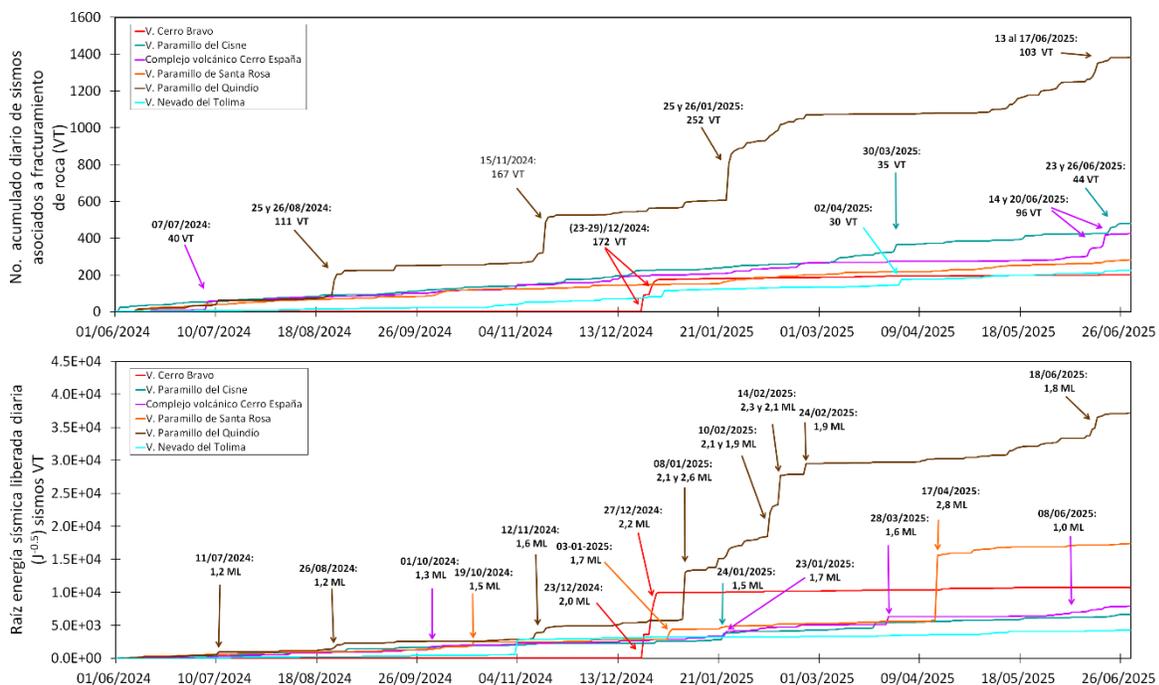


Figura 8. Número de sismos y energía liberada acumulada de la sismicidad diaria asociada a fracturamiento de roca registrada en los volcanes Cerro Bravo, Paramillo del Cisne, Paramillo de Santa Rosa, Paramillo del Quindío, Nevado del Tolima y el Complejo Volcánico Cerro España. Periodo comprendido entre el 1 de junio de 2024 y el 30 de junio de 2025.

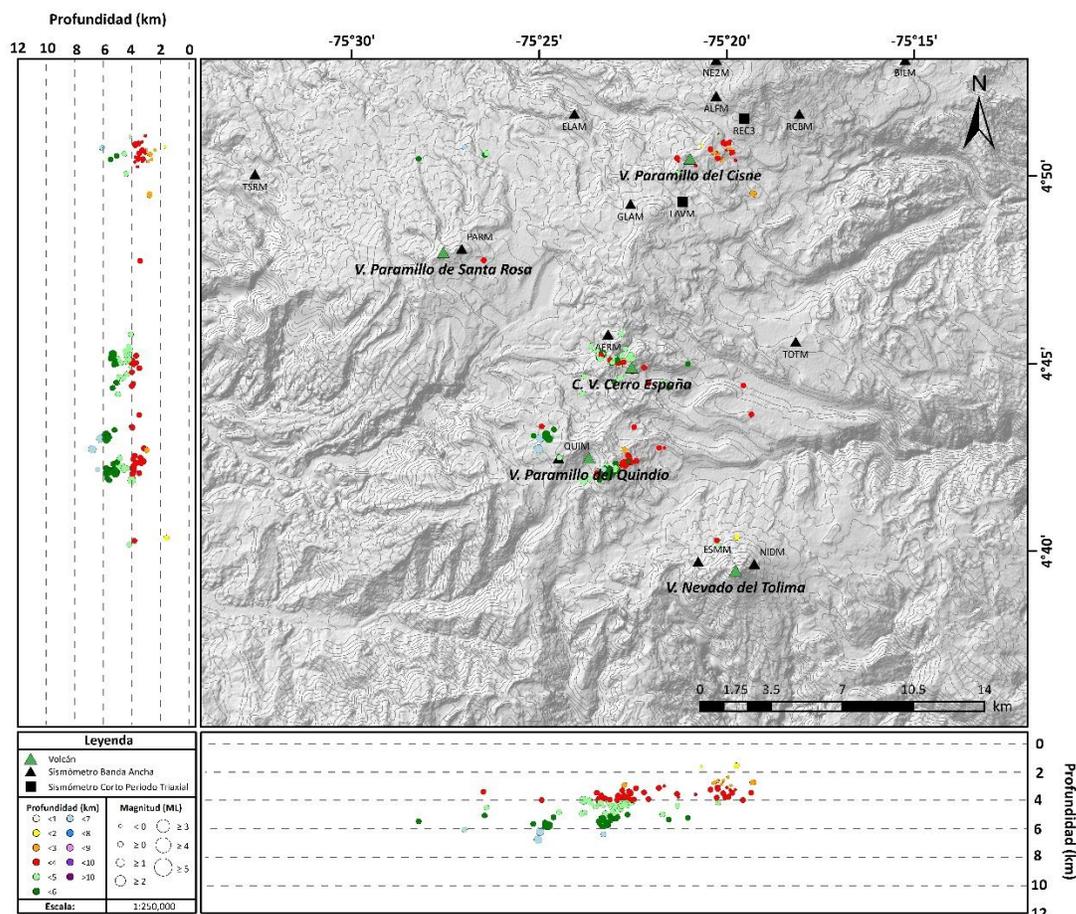


Figura 9. Mapa de localización de los eventos volcano-tectónicos (círculos de colores) registrados en los volcanes Paramillo del Cisne, Paramillo de Santa Rosa, Paramillo del Quindío, Nevado del Tolima y el Complejo Volcánico Cerro España, durante junio de 2025. La escala de colores representa la profundidad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

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

Complejo Volcánico Cerro España

En el Complejo Volcánico Cerro España se presentó actividad sísmica asociada a fracturamiento de roca. Esta sismicidad aumentó en el número de eventos registrados y en la energía sísmica liberada. Los sismos se localizaron principalmente en los sectores occidentalsuroccidental, occidental y suroccidental y, en menor medida en los sectores orientalsuroriental, suroriental, sursuroriental y noroccidental del complejo. Con respecto a la parte central de esta estructura volcánica, los sismos se ubicaron entre menos de 1 km y hasta 6 km, y presentaron profundidades que variaron entre 3 km y 5 km con referencia a la cima del volcán. La mayor magnitud registrada fue 1,0, correspondiente al sismo ocurrido el 7 de junio a las 09:55 p. m., localizado a 2 km al occidente de la parte central del complejo, a 5 km de profundidad.

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 de Santa Rosa

En el volcán Paramillo de Santa Rosa continuó el registro de actividad sísmica asociada a fracturamiento de roca. 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 sectores nornororiental, orientalsuroriental y noroccidental de la estructura volcánica, a distancias de hasta 5 km de su parte central y profundidades entre 3 km y 6 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 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 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 se localizaron predominantemente hacia los flancos occidentalnoroccidental y sursuroccidental, a distancias menores de 4 km de su parte central. Las profundidades de los sismos variaron entre 3 km y 7 km respecto de la cima volcánica. La mayor magnitud registrada fue 1,8, correspondiente al sismo ocurrido el 17 de junio a las 07:59 p. m. localizado a 3 km al occidentenoroccidente de la parte central del complejo, a 6 km de profundidad.

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 mantuvo niveles similares en el número de eventos registrados y en la energía sísmica liberada (*Figura 8*). Los sismos presentaron magnitudes menores de 1,0 (nivel de energía bajo) y se localizaron en los sectores norte y noroccidental del volcán, a distancias menores de 2 km de su parte central, con profundidades entre 2 km y 4 km respecto a su cima (*Figura 9*).

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

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) disminuyeron respecto a mayo.

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. Respecto a mayo esta sismicidad mantuvo niveles similares en el número de eventos y en la energía sísmica liberada (*Figura 8*). Los sismos fueron de nivel de energía bajo (magnitudes menores de 1,0) (*Figura 9*).

Adicionalmente, continuó el registro de señales sísmicas asociadas a actividad superficial 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 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

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 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](#).