



Boletín mensual

Manizales, 8 de julio de 2025, 09:20 p. m.

Actividad volcánica del Segmento Norte de Colombia

Del seguimiento de la actividad volcánica durante el mes de mayo 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 continuó mostrando un comportamiento inestable, como lo evidencian 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 disminuyó en el número de eventos registrados (*Figura 1*) y en la energía sísmica liberada. Esta disminución fue especialmente notoria en las señales asociadas a emisiones pulsátiles de ceniza. Los niveles de energía de este tipo señales sísmicas fueron variables con valores predominantemente bajos a moderados, a excepción del 9 de mayo en el que se registraron algunas señales con valores altos.

A través de las cámaras, utilizadas en el monitoreo del volcán, fue posible la confirmación de varias emisiones de ceniza, las cuales estuvieron asociadas a algunas de las señales sísmicas mencionadas anteriormente (*Figura 2*). Se destaca la emisión pulsátil de ceniza del 9 de mayo a las 04:19 p. m., con una columna de gases y ceniza que alcanzó una altura en dispersión de



2000 m. En relación con este evento se recibieron reportes de caída de ceniza desde las poblaciones de Chinchiná (departamento de Caldas) y Santuario (departamento de Risaralda).

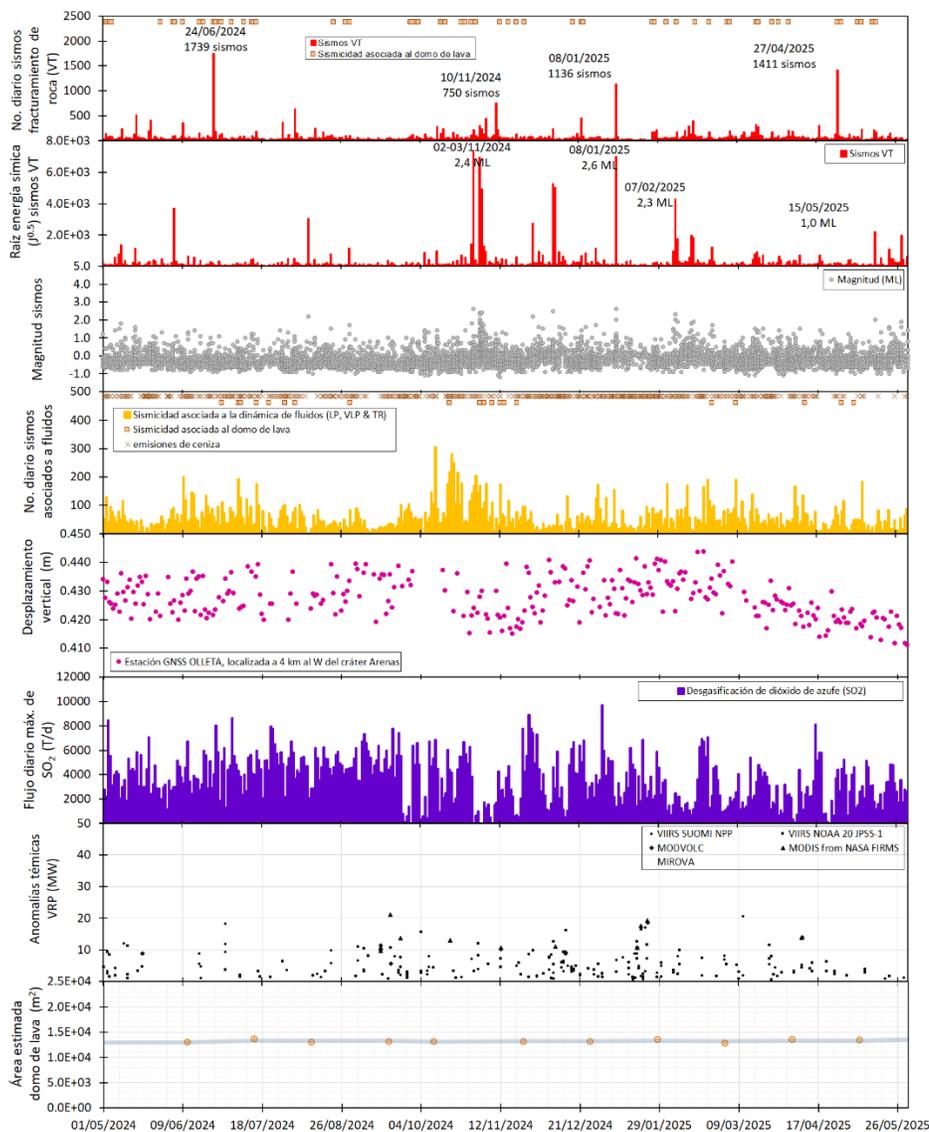


Figura 1. Gráfica multiparámetro del volcán Nevado del Ruiz para el periodo comprendido entre el 1 de mayo de 2024 al 31 de mayo de 2025, en UTC (Tiempo Universal Coordinado=hora local + 5 horas)



Boletín mensual



Figura 2. Imágenes obtenidas mediante las cámaras de monitoreo del volcán Nevado del Ruiz durante mayo de 2025, correspondientes a la columna de gases o ceniza, observadas los días 7, 9, 11, 25 y 31. Fotografía del 7 de mayo a las 08:36 p. m., muestra la columna de gases y vapor de agua de mayor altura vertical del mes. Fotografías del 9 de mayo a las 12:18 a. m. y 04:21 p. m. muestran la temperatura aparente más alta registrada y la columna de gases y ceniza con mayor altura en dispersión (2000 m medidos sobre la cima del volcán) del mes respectivamente. Estas imágenes ilustran visualmente la dinámica eruptiva superficial y complementan la interpretación de los datos sísmicos. La fecha y hora se encuentran en formato local (menos 5 horas de la hora UTC)



Boletín mensual

También, a través de las cámaras termográficas (FLIR) se confirmaron varios cambios en la temperatura aparente del material emitido en algunas de las emisiones de ceniza registradas. El cambio de temperatura aparente más significativo del mes ocurrió el 9 de mayo y estuvo asociado a la emisión pulsátil de ceniza registrada a las 12:17 a. m. (hora local) (*Figura 2*).

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 aumentó en la energía sísmica liberada (*Figura 1*). Los sismos se localizaron principalmente en el cráter Arenas y, en los sectores nororiental, suroriental y sursuroccidental del volcán, a distancias del cráter menores de 6 km. En menor proporción, los sismos se localizaron en los flancos occidental, noroccidental y suroccidental, a distancias de hasta 12 km del cráter. Las profundidades de los sismos, con respecto a la cima del volcán, variaron entre menos de 1 km y 3 km en el cráter Arenas y entre 2 km y 8 km en los demás sectores de la estructura volcánica, (*Figura 3*). La mayor tasa diaria en el número de sismos VT ocurrió durante los días 9 y 15 de mayo (*Figura 1*), con un total de 229 y 231 sismos respectivamente. La magnitud máxima registrada durante el mes fue de 2,0 y correspondió al sismo ocurrido el 15 de mayo a las 03:16 a. m. (hora local), este sismo se localizó a 3 km al sursuroccidente del cráter Arenas, a una profundidad de 4 km.

La sismicidad asociada a la actividad del domo de lava¹ ubicado en el fondo del cráter Arenas, técnicamente conocida como sismicidad *drumbeat*, disminuyó. Los episodios ocurridos fueron de nivel de energía bajo, corta duración y estuvieron compuestos, en su mayoría, por sismicidad asociada a fracturamiento de roca. El 9 de mayo se presentó el valor máximo de esta actividad, con 152 sismos, distribuidos en 8 episodios (*Figura 1*).

[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.

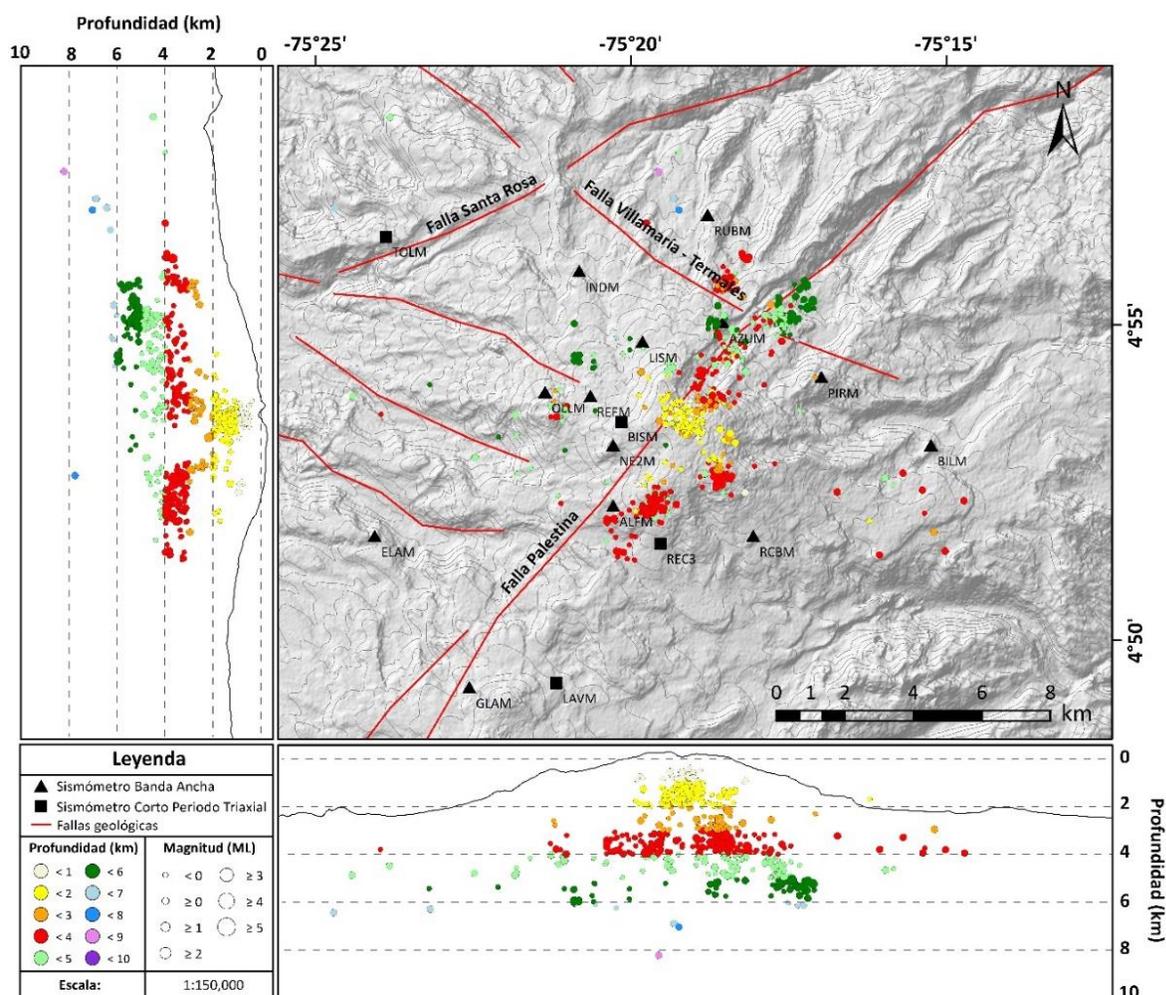


Figura 3. Mapa de localización de los sismos asociados a fracturamiento de roca (círculos de colores) registrados en el volcán Nevado del Ruiz, durante mayo de 2025 en UTC (Tiempo Universal Coordinado=hora local + 5 horas). Los cuadros de color negro representan las estaciones sismológicas. La escala de colores representa la profundidad de los sismos y el tamaño de los círculos indica la magnitud de los eventos



Boletín mensual

La 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), mostró una tendencia descendente con una acumulado de 17 mm. Aunque los primeros cambios en la tendencia comenzaron a observarse desde marzo, este descenso se evidenció con mayor claridad en los datos de mayo. No se registraron procesos deformativos superficiales en el VNR. (*Figura 1*).

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

Durante el periodo evaluado, el proceso de desgasificación en el volcán Nevado del Ruiz se mantuvo continuo, caracterizado por emisión de vapor de agua y gases volcánicos, principalmente dióxido de azufre (SO₂), hacia la atmósfera. En general, los flujos de SO₂ presentaron variaciones y aumentaron con relación al mes anterior (*Figura 1*). Además, el monitoreo satelital complementario siguió evidenciando descargas significativas de este gas.

La columna de gases, vapor de agua o ceniza alcanzó una altura máxima en vertical de 1400 m, medidos sobre la cima del volcán, (*Figura 2*). En dispersión alcanzó 2000 m durante la emisión de ceniza del 9 de mayo asociada a la señal sísmica de las 04:19 p. m. (hora local). La dirección de dispersión de la columna fue variable a lo largo del mes, con tendencia preferencial entre el noroccidente, occidente y suroccidente del volcán.

En el seguimiento de anomalías térmicas en el fondo del cráter Arenas, a partir de las diferentes plataformas de monitoreo satelital, se obtuvieron varios reportes de anomalías de nivel 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



Boletín mensual

con alturas de columna menores a 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 mantuvo niveles similares en la energía sísmica liberada (Figura 4). Los sismos se localizaron en los flancos occidental, suroccidental y sur del volcán, a distancias menores a 3 km del domo principal y profundidades que variaron entre 2 km y 5 km con respecto a la cima (Figura 5). La mayor magnitud registrada fue 1,5, correspondiente al sismo ocurrido el 16 de mayo a las 03:23 p. m., localizado al occidente del domo principal, a una profundidad de 4 km. Se destaca un incremento en la sismicidad registrado el 14 de mayo en el flanco suroccidental a sursuroccidental de la estructura volcánica con magnitudes menores de 1,0.

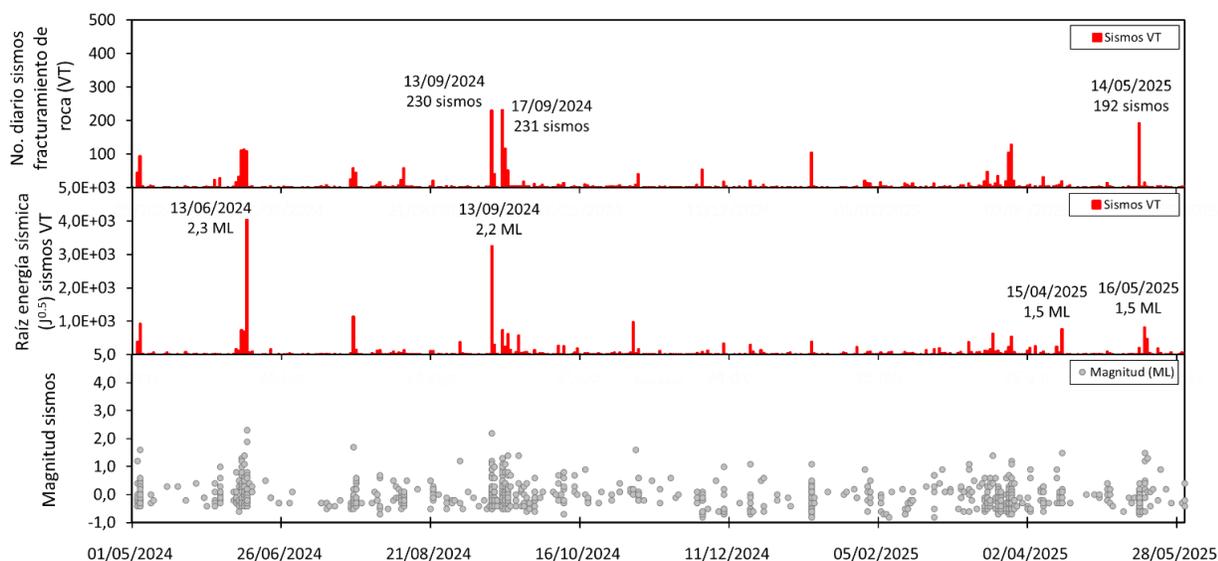


Figura 4. Número de sismos, energía liberada diaria y magnitud de los sismos localizados correspondientes a la sismicidad asociada a fracturamiento de roca (volcano-tectónica, VT) registrada en el volcán Cerro Machín, en el periodo comprendido entre el 1 de mayo de 2024 y el 31 de mayo de 2025, en UTC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

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.

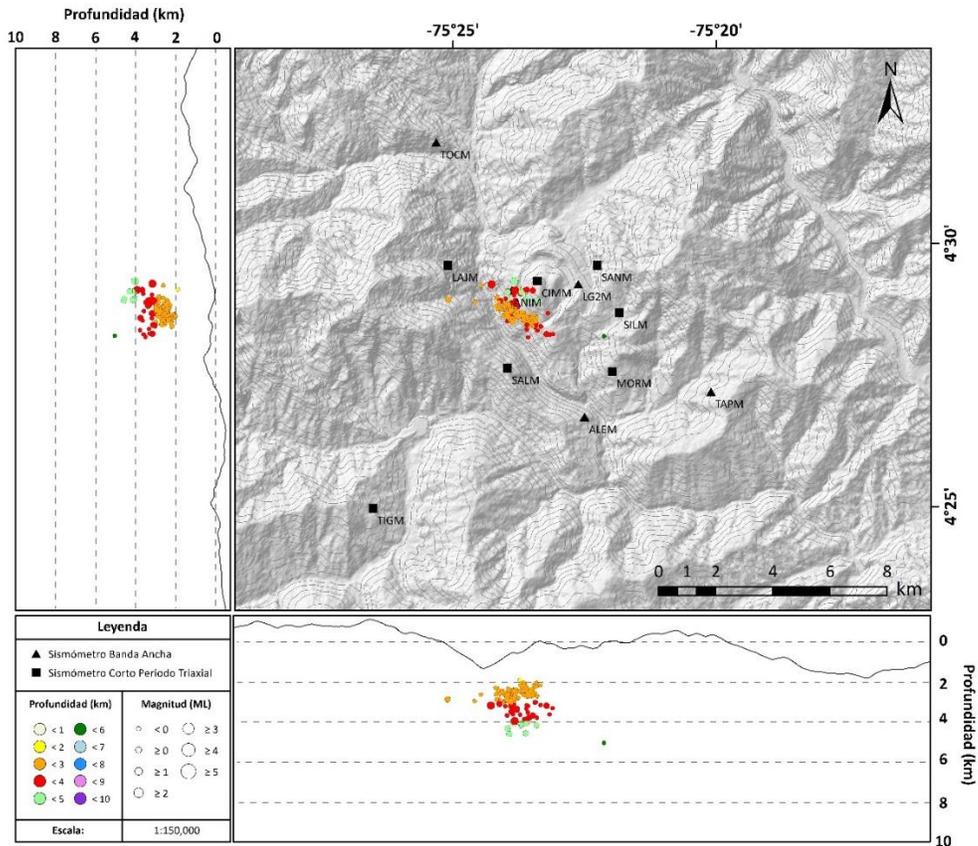


Figura 5. Mapa de localización de los sismos asociados a fracturamiento de roca (círculos de colores) registrados en el volcán Cerro Machín, durante mayo de 2025, en UTC (Tiempo Universal Coordinado). Los cuadros de color negro representan las estaciones sismológicas. La escala de colores representa 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 aumentó en el número de sismos registrados y en la energía sísmica liberada (Figura 6). Los sismos estuvieron localizados, a distancias menores de 5 km de su parte central, principalmente en el flanco suroccidental y, en menor cantidad, en los flancos norte, nororiental, oriental y suroriental de la estructura volcánica. Las profundidades de los sismos variaron entre 3 km y 6 km respecto a la cima, (Figura 7). Se resalta el incremento en la actividad sísmica registrado el 19 de mayo, fecha en la que también se presentó la mayor magnitud del mes, con un valor de 1,4. Esta magnitud corresponde a los sismos registrados a las 10:40 a. m. y 10:43 a. m. (hora local), localizados a 4 km al suroccidente del volcán, a una profundidad de 5 km desde la cima.

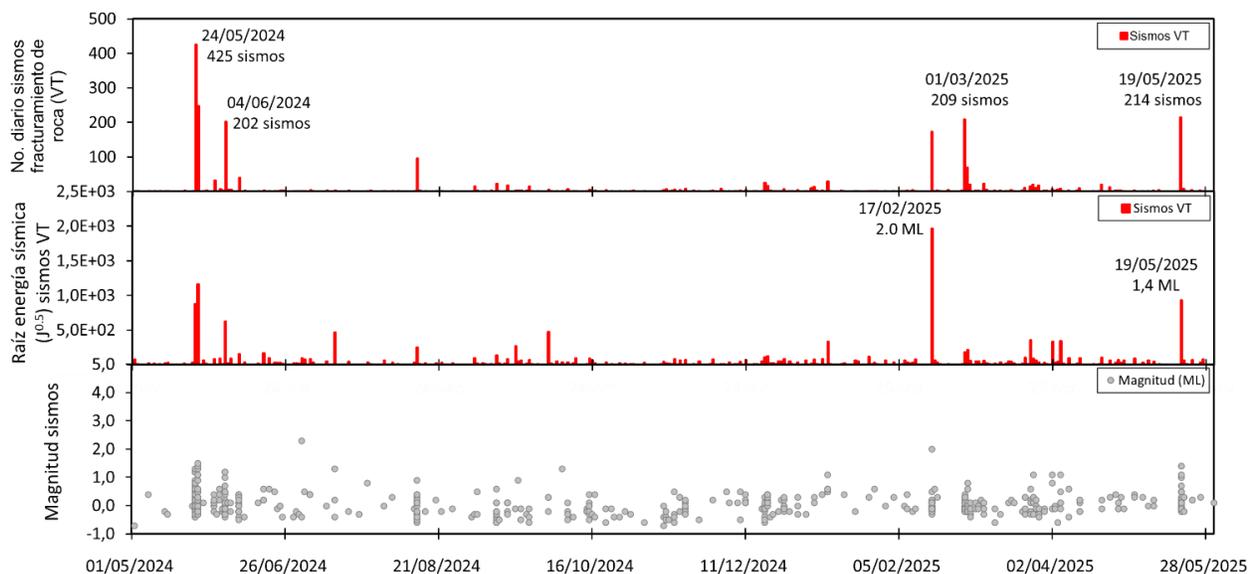


Figura 6. Número, energía diaria y magnitud (sismos localizados) de la sismicidad asociada a fracturamiento de roca (volcano-tectónica o VT) registrada en el volcán Nevado de Santa Isabel. Periodo comprendido entre el 1 de mayo 2024 y el 31 de mayo de 2025, en UTC (Tiempo Universal Coordinado)

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), mostró una tendencia descendente como la reportada en el volcán Nevado del Ruiz. No se registraron procesos deformativos superficiales en el VNSI. (Figura 1).

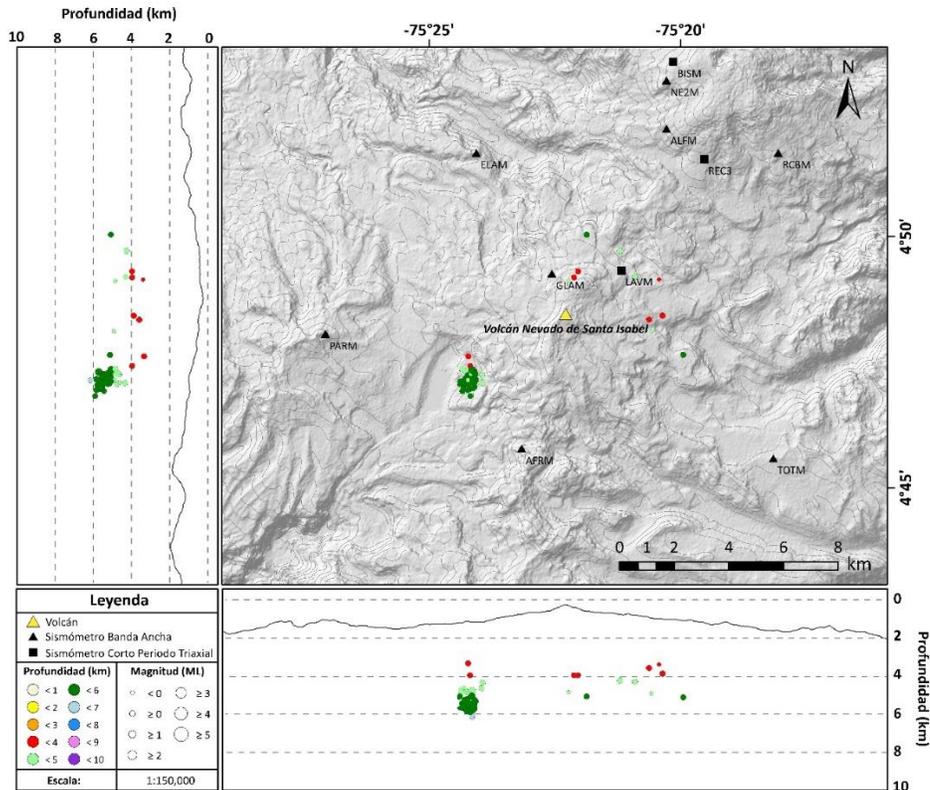


Figura 7. Mapa de localización de los sismos asociados a fracturamiento de roca (círculos de colores) registrados en el volcán Nevado de Santa Isabel, durante mayo de 2025, en UTC (Tiempo Universal Coordinado). Las figuras de color negro representan las estaciones sismológicas. La escala de colores representa 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 mostró un leve aumento en el número de sismos registrados y mantuvo niveles similares en cuanto a la energía sísmica liberada respecto al mes anterior (*Figura 8*). Los sismos se localizaron en los sectores suroccidental, noroccidental y, en menor proporción, en el sector nororiental de la estructura volcánica, a distancias menores de 2 km de su parte central. Las profundidades de los eventos variaron entre 2 km y 4 km respecto a la cima (*Figura 9*). Las magnitudes de los sismos fueron menores de 1,0 (nivel de energía bajo).

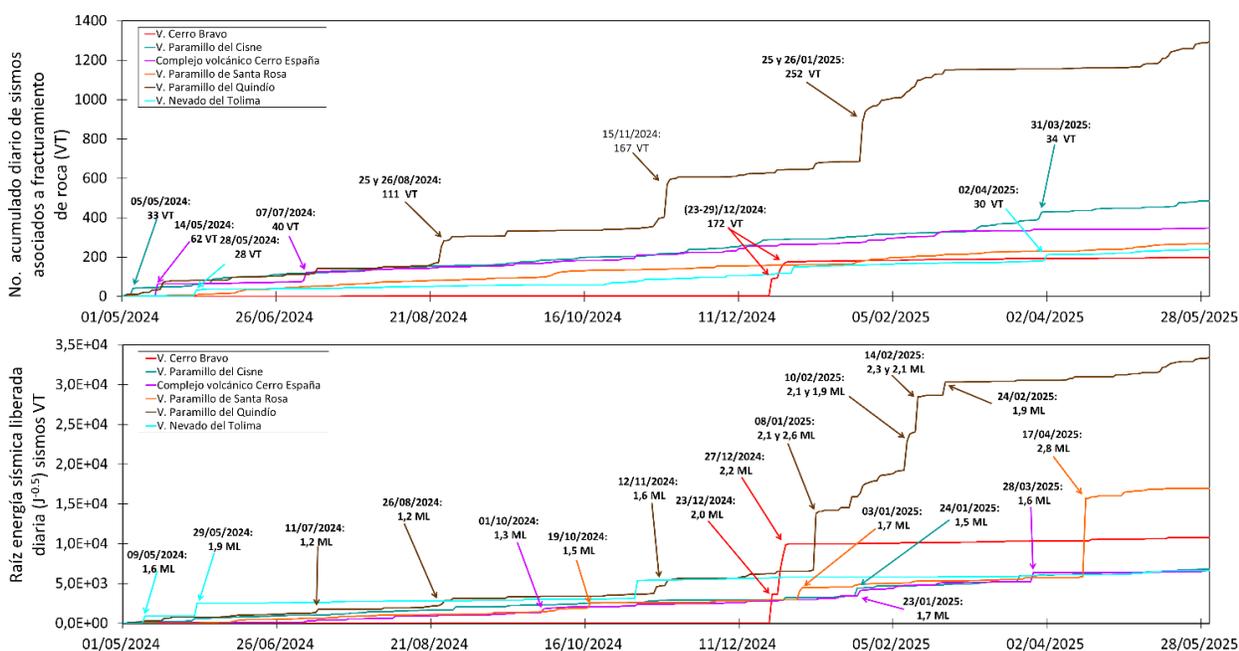


Figura 8. Número de sismos y energía liberada acumulada de la sismicidad diaria asociada a fracturamiento de roca registrada en los volcanes Cerro Bravo, Paramillo del Cisne, Paramillo de Santa Rosa, Paramillo del Quindío, Nevado del Tolima y el Complejo Volcánico Cerro España. Periodo comprendido entre el 1 de mayo de 2024 y el 31 de mayo de 2025, en UTC (Tiempo Universal Coordinado)



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

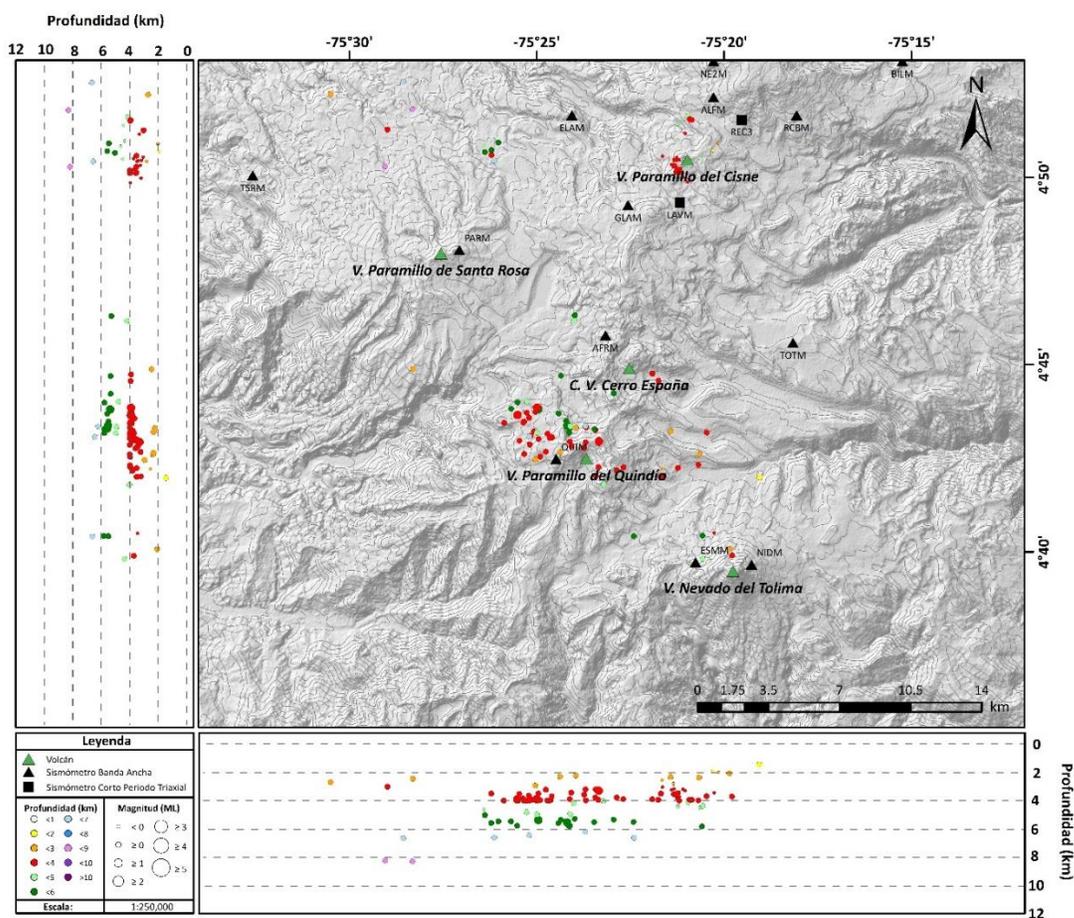


Figura 9. Mapa de localización de los eventos volcánico-tectónicos (círculos de colores) registrados en los volcanes Paramillo del Cisne, Paramillo de Santa Rosa, Paramillo del Quindío, Nevado del Tolima y el Complejo Volcánico Cerro España, durante mayo de 2025, en UTC (Tiempo Universal Coordinado). 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 relación con el mes inmediatamente anterior, esta actividad aumentó levemente en el número de sismos registrados y mantuvo niveles similares en la energía sísmica liberada. Los sismos fueron de magnitudes menores de 1 y se localizaron, de manera dispersa, principalmente hacia los sectores occidental, noroccidental y suroriental de la estructura volcánica, a profundidades entre 4 y 5 km con respecto a 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 de Santa Rosa

En el volcán Paramillo de Santa Rosa continuó el registro de actividad sísmica asociada a fracturamiento de roca. Esta sismicidad aumentó en el número de sismos registrados y disminuyó en la energía sísmica liberada, (*Figura 8*). Los sismos fueron de nivel de energía bajo (magnitud menor de 1) y se localizaron en los sectores nororiental, nornoroccidental y sursuroccidental de la estructura volcánica, a distancias de hasta 10 km de su parte central y profundidades entre 2 km y 8 km respecto 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 del Quindío

En el volcán Paramillo del Quindío continuó el registro de actividad sísmica asociada a fracturamiento de roca. Esta actividad incrementó en el número de sismos registrados y en la energía sísmica liberada, con respecto al mes anterior (*Figura 8*). Los sismos se localizaron principalmente en los sectores noroccidente y occidente de la estructura volcánica y, en menor proporción, al oriente y suroriente del volcán, a distancias menores de 6 km de su parte central. Las profundidades de los sismos variaron entre 2 km y 7 km respecto a la cima (*Figura 9*). La magnitud máxima registrada fue de 1,1 y correspondió con los eventos registrados el 14 de mayo a las 02:13 a. m. y a las 09:38 a. m. (hora local), localizados aproximadamente a 5 km al noroccidente del volcán, a profundidades entre 4 km y 5 km respecto a 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 disminuyó en el número de eventos registrados y mantuvo niveles similares 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, noroccidente, occidente y nornoriente del volcán, a distancias menores de 5 km de su parte central, con profundidades entre 1 km y 6 km respecto a su cima (*Figura 9*).

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

Durante el mes, se observó una disminución en las señales sísmicas asociadas a la dinámica del glaciar que cubre la parte alta del volcán, así como en aquellas relacionadas con procesos superficiales, tales como pequeñas avalanchas o desprendimientos de roca, en comparación con lo registrado en abril.

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 abril esta sismicidad mantuvo niveles similares en el número de eventos y en la energía sísmica liberada (*Figura 8*). Los sismos se localizaron a 7 km al sur y suroriente de la parte central del volcán, a profundidades menores de 4 km, medidas desde la cima, (*Figura 9*). Las magnitudes de los sismos fueron menores de 1,0 (nivel de energía bajo).

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](#).