



Boletín mensual

Manizales, 30 de septiembre de 2025, 05:30 p. m.

Actividad volcánica del Segmento Norte de Colombia

Del seguimiento de la actividad volcánica durante el mes de agosto 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, 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 una disminución en el número de eventos registrados (**Figura 1**) y en la energía sísmica liberada de las señales de corta duración, mientras que los eventos de larga duración y los asociados a emisiones pulsátiles de ceniza registraron un aumento en el número de eventos y en la energía sísmica liberada. En general, los niveles de energía de las señales 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, del 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 en algunas de estas emisiones (Figura 2).

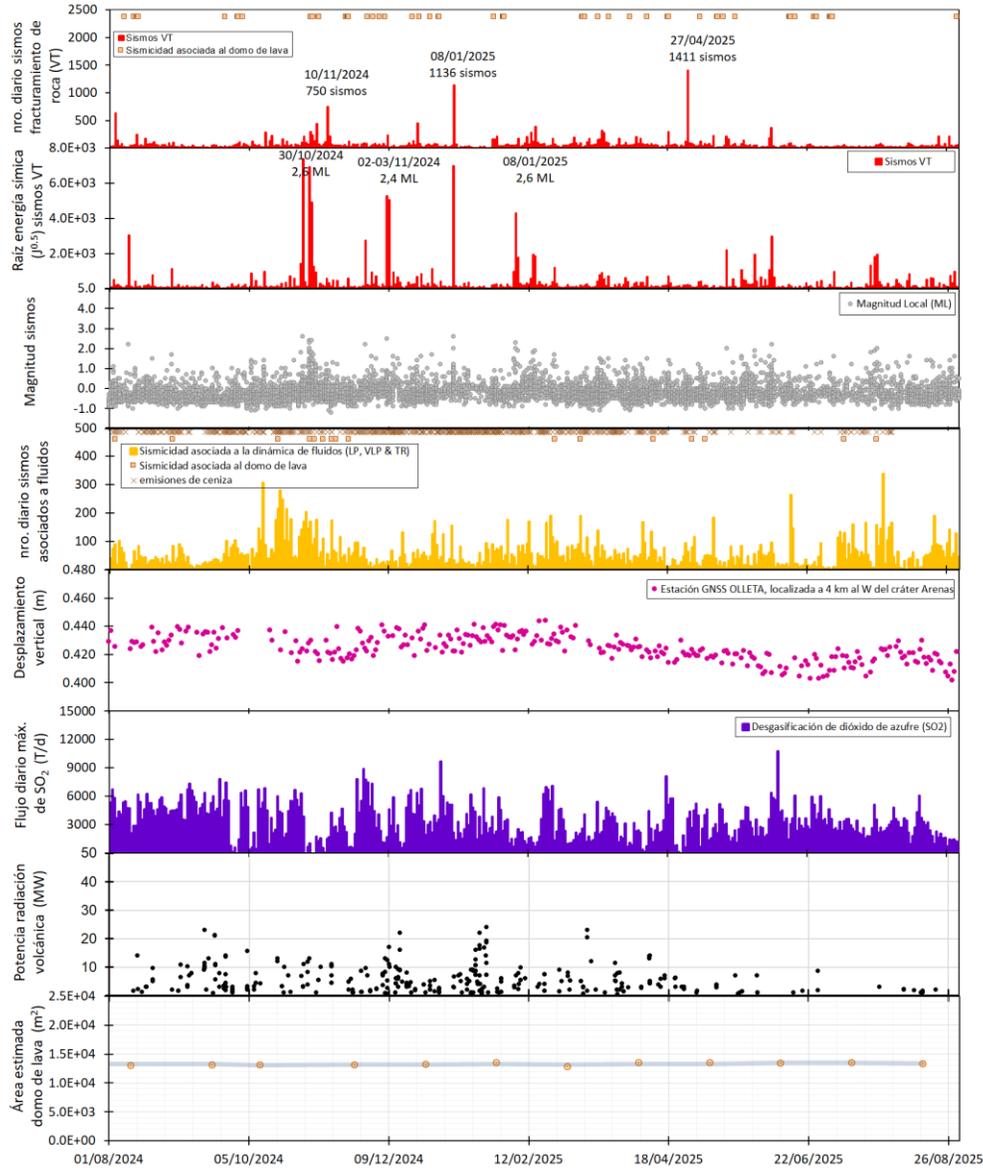


Figura 1. Gráfica multiparámetro del volcán Nevado del Ruiz para el periodo comprendido entre el 1 de agosto de 2024 y el 31 de agosto de 2025



Boletín mensual

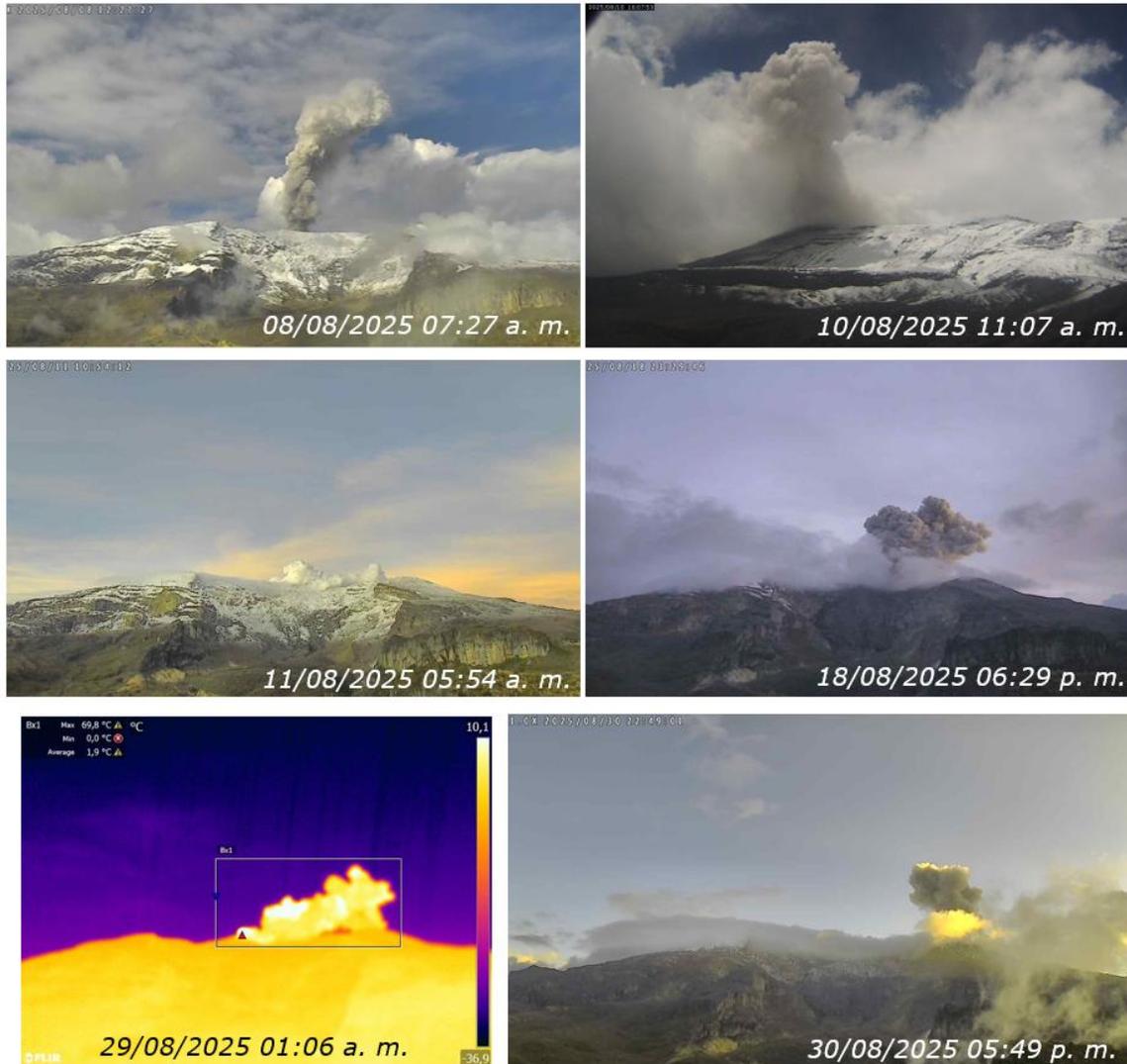


Figura 2. Fotografías de algunas de las columnas de vapor y gases o de emisiones pulsátiles de ceniza registradas en agosto de 2025 a través de las cámaras de monitoreo volcánico. Las fotografías del 8, 10, 11, 18 y 30 de agosto son imágenes tomadas con las cámaras convencionales. La fotografía del 29 de agosto fue tomada a partir de una cámara termográfica y corresponde a la mayor temperatura aparente estimada del mes. La fecha y hora referida en la parte inferior de cada imagen se encuentran en formato local (menos 5 horas de la hora UTC)



Boletín mensual

Para destacar con relación a las señales sísmicas asociadas a dinámica de fluidos, entre el 8 y el 9 de agosto se registraron eventos de larga duración, los cuales no se presentaban desde el 7 de junio. Así mismo, es de resaltar la emisión pulsátil de ceniza registrada el 18 de agosto a las 10:36 p. m. por su nivel de energía moderado y la del 29 de agosto a las 01:06 a. m. por tener asociado el mayor cambio en la temperatura aparente durante el mes.

La sismicidad asociada a procesos de fracturamiento de roca dentro del edificio volcánico (volcano-tectónica, VT) disminuyó en el número de eventos registrados y en la energía sísmica liberada (**Figura 1**). Los sismos se localizaron principalmente en el cráter Arenas y en los flancos nororiental, oriental, nornororiental y sursuroccidental, a distancias de hasta 17 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 1,6, correspondiente al sismo ocurrido el 29 de agosto a las 04:52 p. m., localizado a 3 km al nororiente del cráter Arenas, a una profundidad de 5 km.

Adicionalmente, se registró sismicidad relacionada con la actividad del domo de lava^[1] ubicado en el fondo del cráter Arenas, el 22 de agosto. Esta actividad conocida como sismicidad *drumbeat* estuvo caracterizada por episodios de corta duración y de nivel de energía bajo, mostrando una disminución con relación a la sismicidad de este tipo registrada en julio. Los episodios fueron principalmente conformados por eventos asociados a fracturamiento de roca.

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), presentó estabilidad relativa, con cambios menores (**Figura 1**). No se detectaron procesos deformativos superficiales en el VNR.

[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.

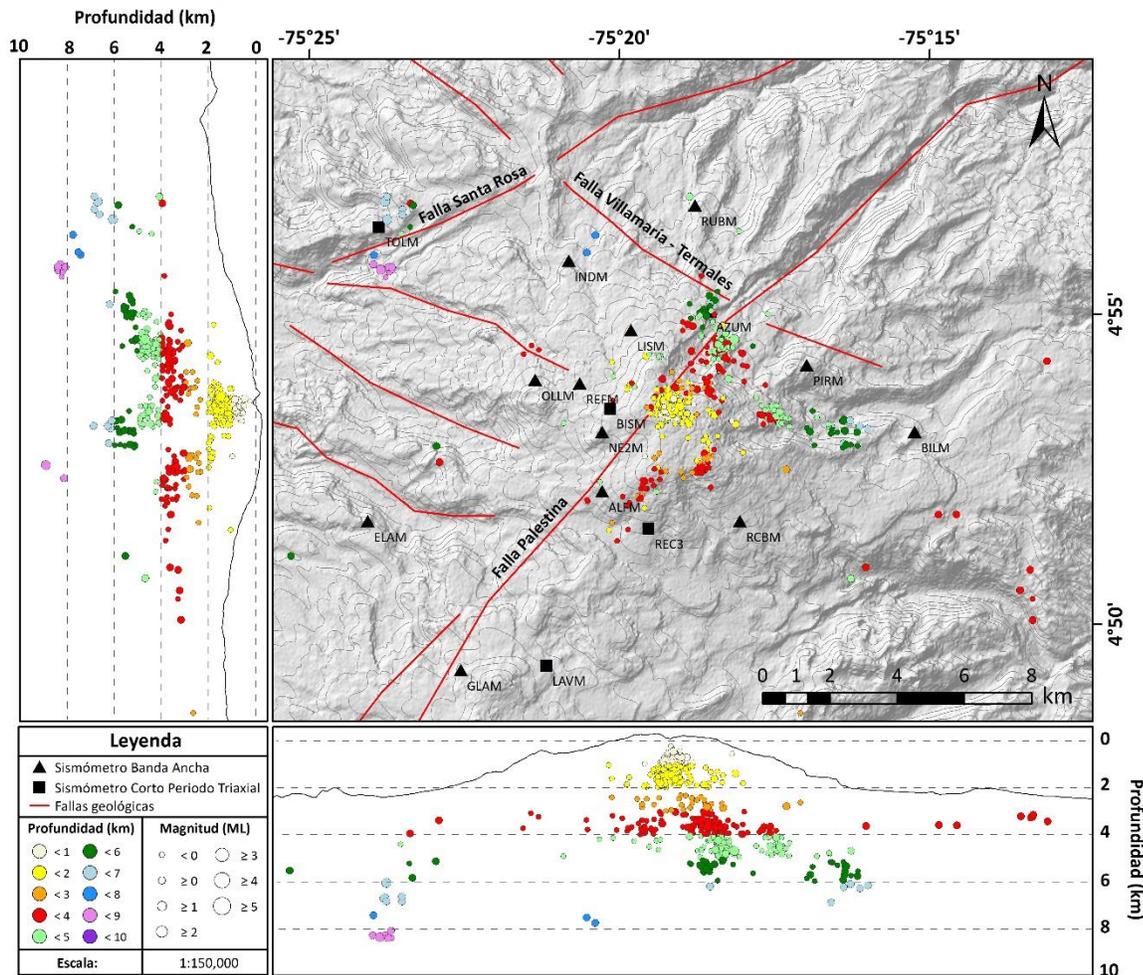


Figura 3. Mapa de localización de los sismos asociados a fracturamiento de roca (círculos de colores) registrados en el volcán Nevado del Ruiz, durante agosto de 2025. Los cuadros de color negro representan las estaciones sismológicas. La escala de colores representa la profundidad de los sismos y el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

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 continua estable (**Figura 1**).



Boletín mensual

La emisión de vapor de agua y gases a la atmósfera a través del cráter Arenas, principalmente dióxido de azufre (SO_2), continuó mostrando variabilidad. Las tasas diarias de desgasificación de SO_2 continuaron mostrando una disminución con respecto a julio (**Figura 1**). Dicha tendencia fue también observada mediante el monitoreo satelital realizado de manera complementaria. Es de mencionar que tanto la cuantificación de los flujos de SO_2 medidos por las estaciones, así como el calculado en las imágenes satelitales se han visto influenciados por las condiciones meteorológicas poco favorables en la zona cercana al cráter como la alta nubosidad y el comportamiento de la dirección y velocidad del viento.

La columna de gases, vapor de agua o ceniza, en general, presentó alturas menores a 500 m medidos sobre la cima del volcán y alcanzó una altura máxima en vertical de 1200 m. Este valor fue estimado durante la emisión de ceniza del 08 de agosto a las 07:27 a. m. En dispersión, la columna alcanzó 1800 m en las emisiones pulsátiles de ceniza del 21 de agosto a las 02:24 p. m. y del 26 de agosto a las 00:53 a. m. (**Figura 2**). En cuanto a la dirección de dispersión de la columna, esta presentó una tendencia preferencial hacia los flancos noroccidental, y occidentalnoroccidental y occidentaluroccidental del volcán, generando la caída de ceniza en sectores proximales al volcán, como en el valle de las Tumbas, Lunares y Brisas, y en los municipios de Manizales y Villamaría, en el departamento de Caldas. Debido a los fuertes vientos, comunes en esta época del año, y a la dirección de los mismos se produjo removilización de ceniza volcánica generando caída de esta, el 27 de agosto, en el municipio de Chinchiná 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 estuvo limitada por las condiciones de alta nubosidad en el área, aún así, 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 aumentó 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 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.**



Boletín mensual

Volcán Cerro Machín

En el volcán Cerro Machín continuó el registro de sismicidad asociada a fracturamiento de roca al interior del edificio volcánico. Esta actividad sísmica aumentó en el número de sismos registrados y en la energía sísmica liberada (**Figura 4**). Los eventos sísmicos se localizaron principalmente en los flancos sur, occidentalsuroccidental, suroccidental y sursuroccidental, a distancias menores de 9 km del domo principal, sin embargo, la mayoría de los sismos se localizaron dentro de un radio menor de 5 km del domo principal. En menor proporción, se localizaron en los sectores sursuroriental, suroriental y nororiental, a distancias de hasta 5 km (**Figura 5**). Las profundidades de los sismos variaron entre 2 km y 9 km con respecto a la cima. La mayor magnitud registrada fue 1,4, correspondiente a los sismos ocurridos el 10 de agosto a las 01:04 a. m. y el 15 de agosto a las 02:39 p. m., localizados a 1 km al occidentesuroccidente y a 1 km al suroccidente del domo principal, a profundidades de 3 km y 7 km medidos desde la cima del volcán, respectivamente.

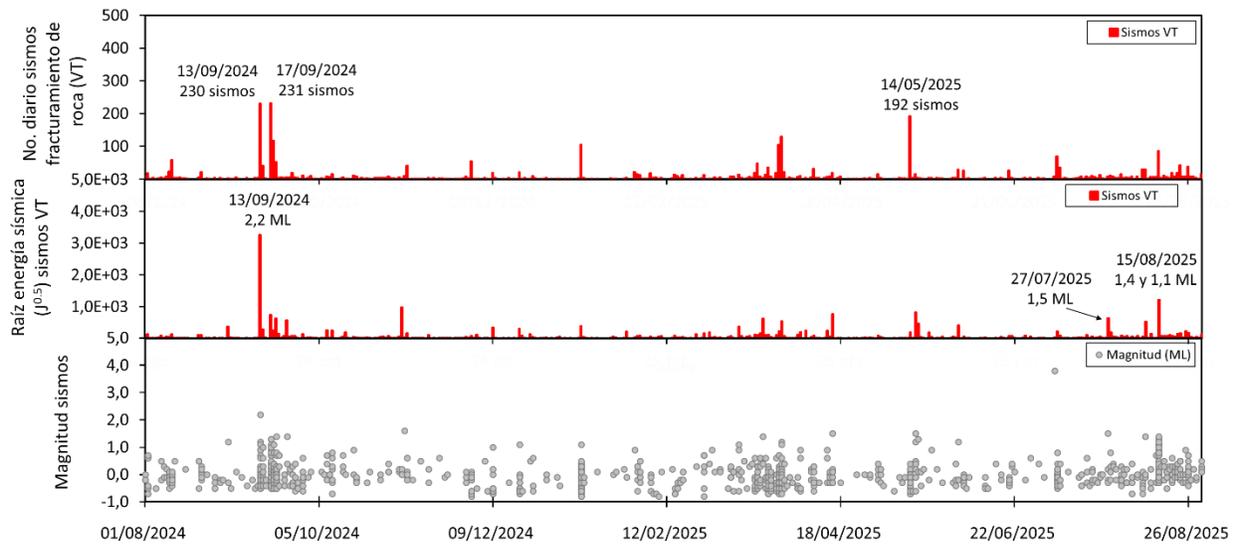


Figura 4. Número de sismos, energía liberada diaria y magnitud de los sismos localizados correspondientes a la sismicidad asociada a fracturamiento de roca (volcano-tectónica, VT) registrada en el volcán Cerro Machín, en el periodo comprendido entre el 1 de agosto de 2024 y el 31 de agosto de 2025

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.

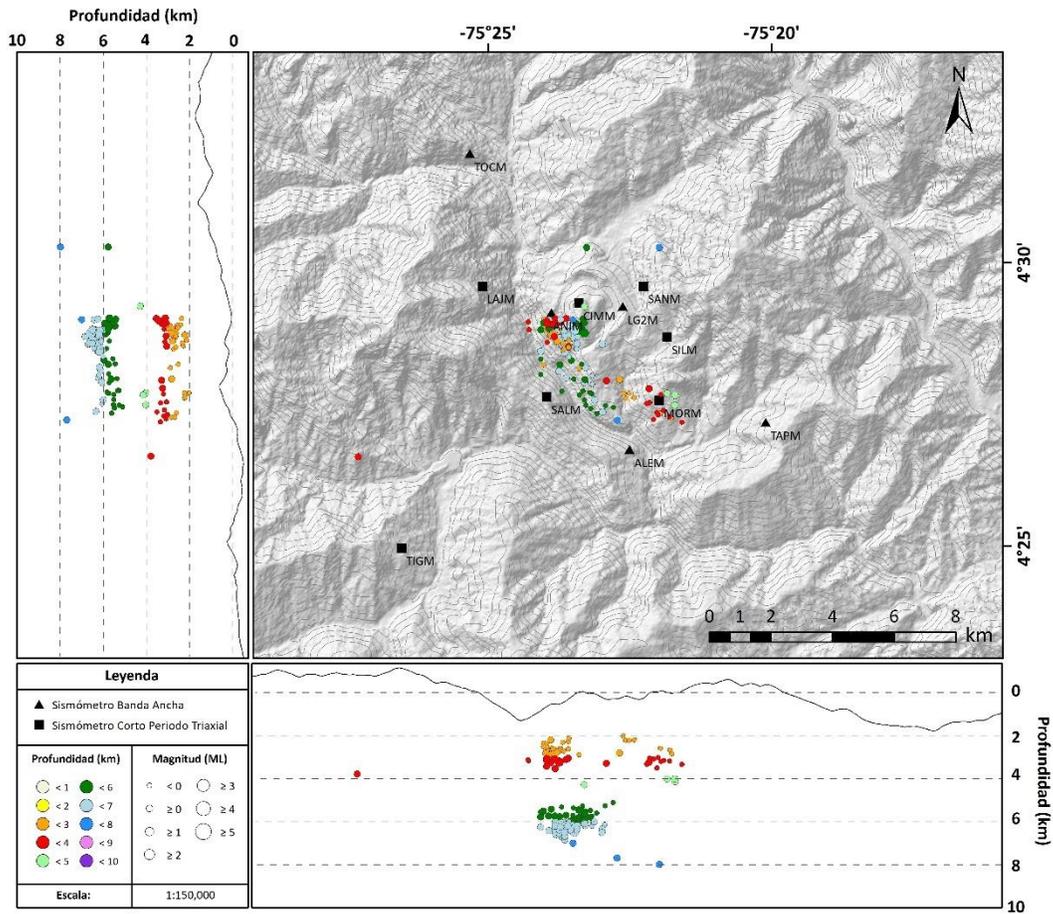


Figura 5. Mapa de localización de los sismos asociados a fracturamiento de roca (círculos de colores) registrados en el volcán Cerro Machín, durante agosto de 2025. Los cuadros de color negro representan las estaciones sismológicas. La escala de colores representa la profundidad de los sismos y el tamaño 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 siguió presentándose actividad sísmica asociada a fracturamiento de roca en el interior del edificio volcánico. Esta sismicidad en cuanto al número de sismos registrados presentó valores similares a los reportados en julio y disminución en la energía sísmica liberada (**Figura 6**). Los sismos se localizaron, de forma dispersa, en los flancos del volcán, pero principalmente en los flancos sursuroriental, suroriental y nororiental de la estructura volcánica, a distancias menores de 5 km de su parte central, con profundidades entre 2 km y 5 km respecto a la cima (**Figura 7**). Los sismos fueron de nivel de energía bajo (magnitudes menores de 1).

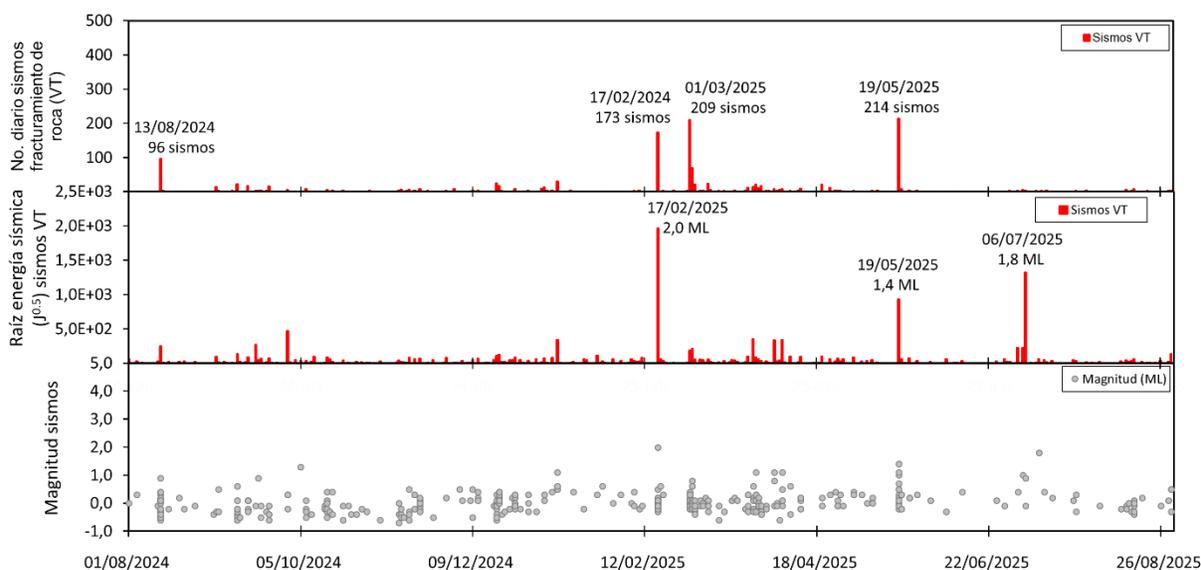


Figura 6. Número, energía diaria y magnitud (sismos localizados) de la sismicidad asociada a fracturamiento de roca (volcano-tectónica o VT) registrada en el volcán Nevado de Santa Isabel. Periodo comprendido entre el 1 de agosto 2024 y el 31 de agosto de 2025

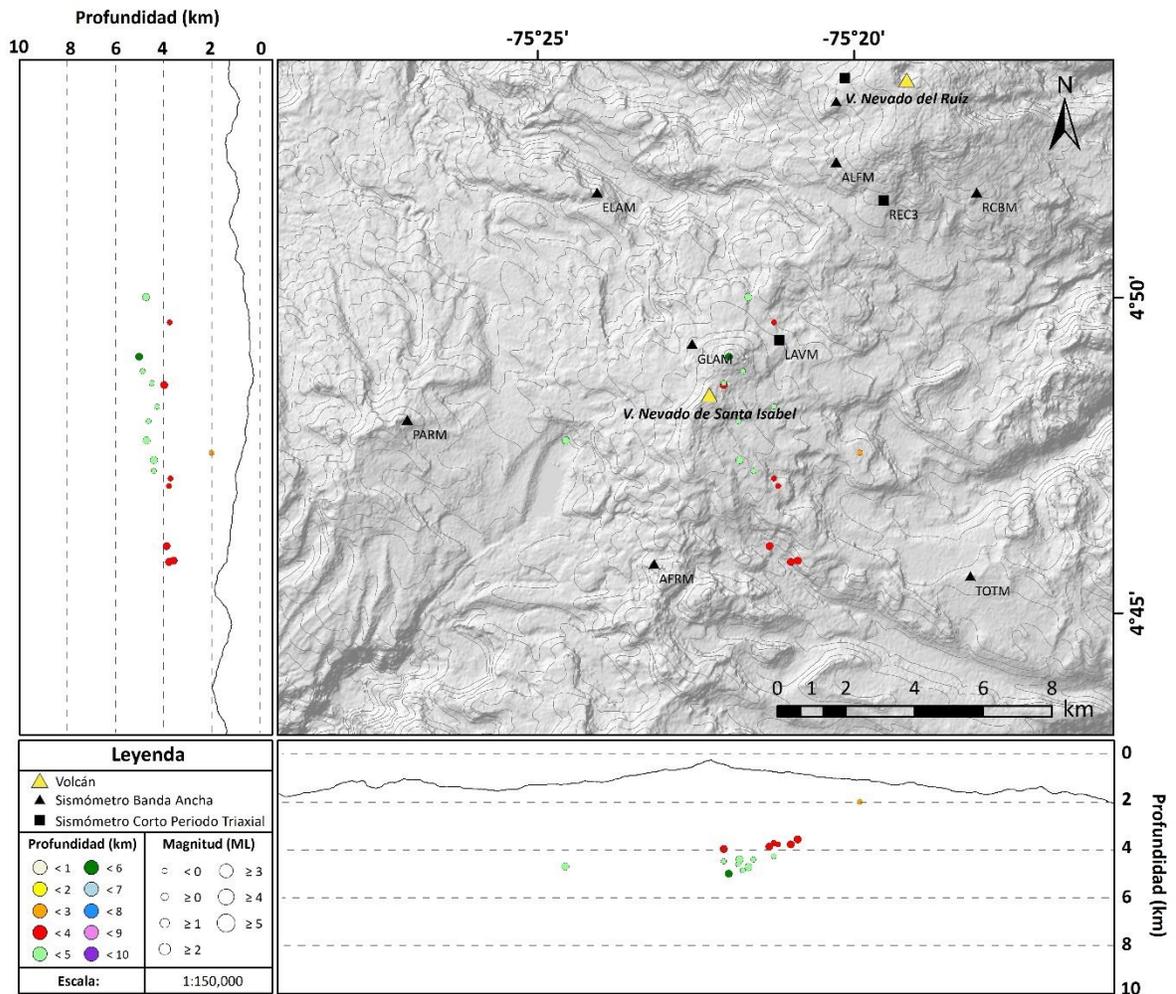


Figura 7. Mapa de localización de los sismos asociados a fracturamiento de roca (círculos de colores) registrados en el volcán Nevado de Santa Isabel, durante agosto de 2025. Las figuras de color negro representan las estaciones sismológicas. La escala de colores representa la profundidad de los sismos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



Boletín mensual

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

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

La actividad sísmica asociada a la dinámica del glaciar aumentó en el 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.**



Boletín mensual

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 disminuyó en el número de sismos registrados y en la energía sísmica liberada (**Figura 8**). Los sismos se localizaron de manera dispersa alrededor de la cima de la estructura volcánica, principalmente, en el flanco occidentalnoroccidental, a distancias inferiores a 2 km de esta. Las profundidades variaron entre 2 km y 5 km respecto a la cima (**Figura 9**). Los sismos fueron de nivel de energía bajo (magnitudes menores de 1).

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.**

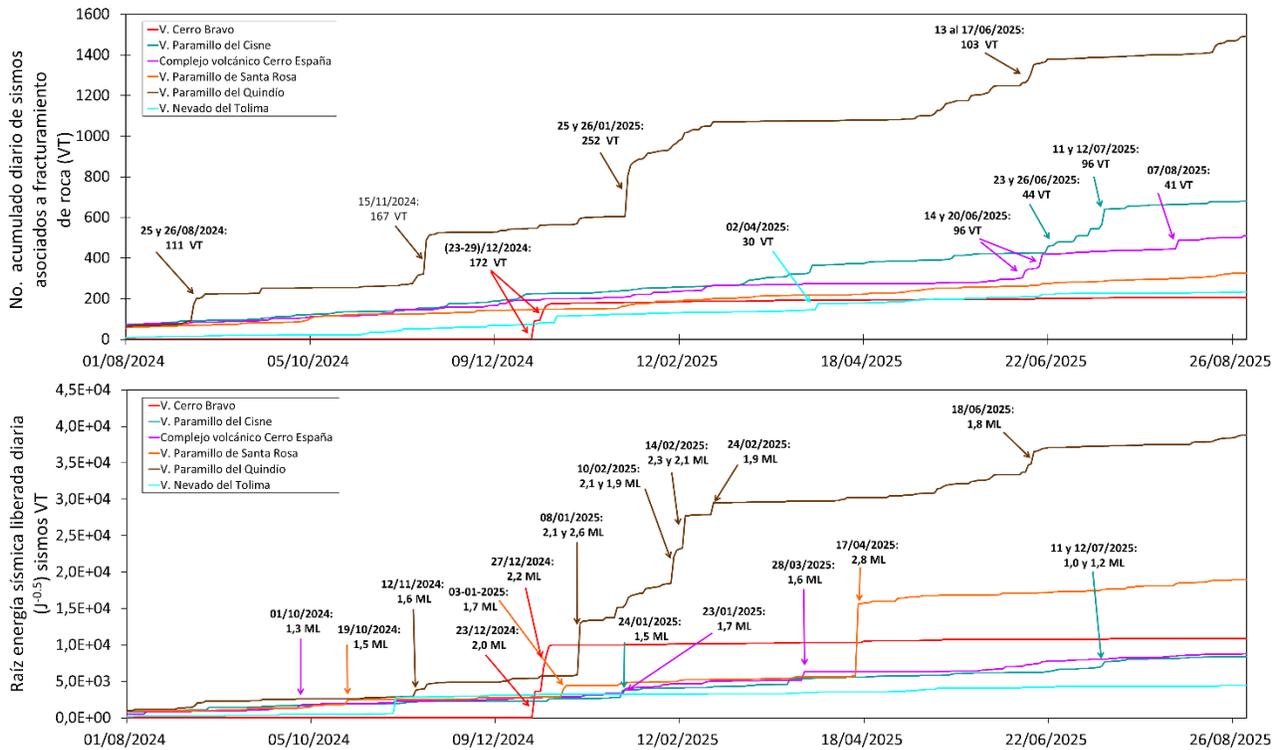
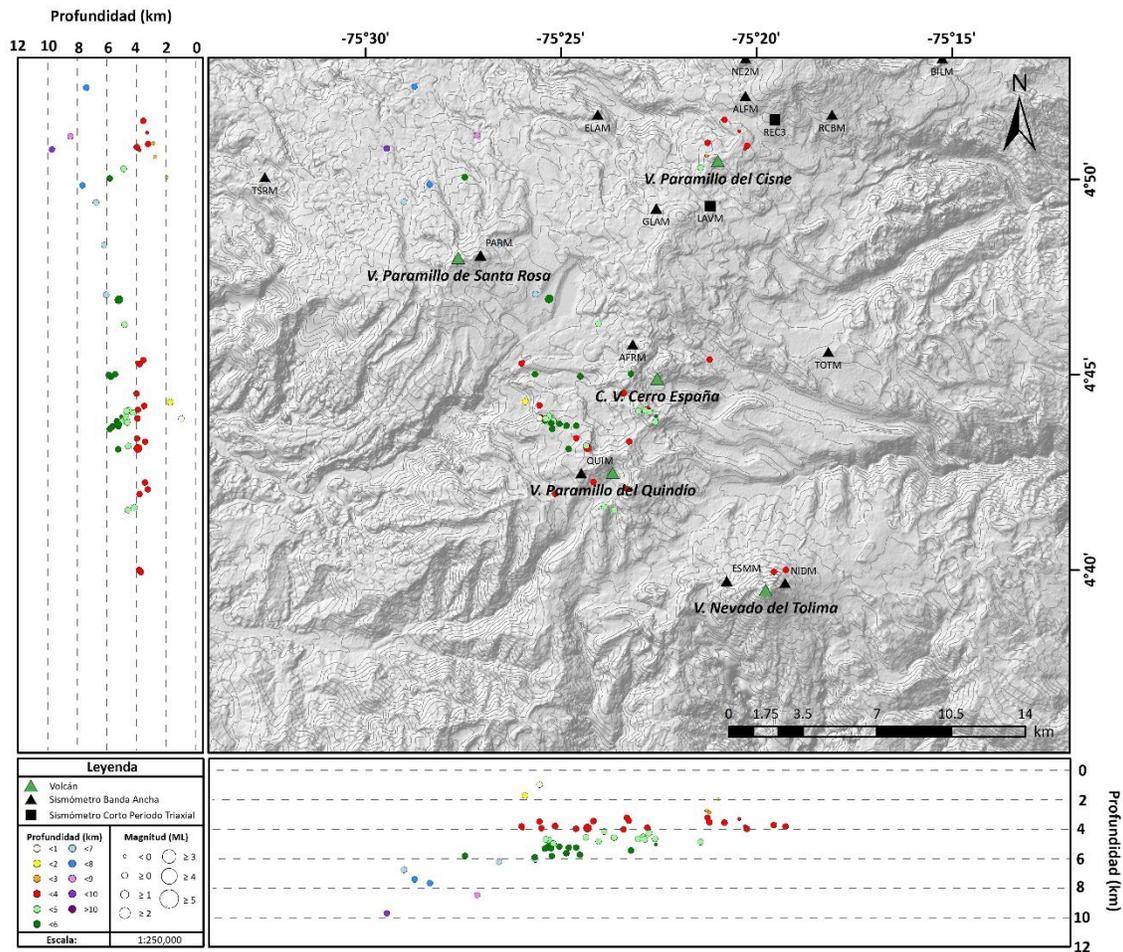


Figura 8. Número de sismos y energía liberada acumulada de la sismicidad diaria asociada a fracturamiento de roca registrada en los volcanes Cerro Bravo, Paramillo del Cisne, Paramillo de Santa Rosa, Paramillo del Quindío, Nevado del Tolima y el Complejo Volcánico Cerro España. Periodo comprendido entre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





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 actividad sísmica aumentó en el número de sismos y en la energía sísmica liberada (**Figura 8**). Los sismos se localizaron principalmente en los sectores sursuroccidental y occidental del complejo volcánico y, en menor proporción, en los sectores oriental, sur, suroccidental, occidental-suroccidental y occidental-noroccidental, a distancias comprendidas entre 2 km y 7 km respecto a su parte central. Las profundidades de los sismos variaron entre 3 km y 7 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.**



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 aumentó en el número de sismos registrados y mantuvo niveles similares en la energía sísmica liberada (**Figura 8**). Los sismos se localizaron en los flancos norte, noroccidental, nornoroccidental, orientalnororiental y orientalsuroriental, a distancias entre 2 km y 9 km de su parte central y a profundidades entre 5 km y 10 km respecto a la cima (**Figura 9**). La magnitud máxima registrada durante el mes fue de 1,1, correspondiente al sismo ocurrido el 06 de agosto a las 01:21 p. m., localizado a 4 km al orientesuroriente de la parte central de la estructura volcánica, a 5 km de profundidad, medidos desde la cima.

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 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 principalmente en el flanco occidentalnoroccidental del volcán y, en menor proporción, en los flancos noroccidental, occidentaluroccidental, suroccidental y sursuroccidental, a distancias menores de 6 km de su parte central (**Figura 9**). Las profundidades de los sismos se estimaron entre 2 km y 6 km respecto a la cima. La magnitud máxima registrada durante agosto fue de 1,1, correspondiente al sismo ocurrido el 12 de agosto a las 05:47 p. m. (hora local), localizado a 2 km al occidente noroccidente de la parte central de la estructura volcánica, a profundidad de 4 km medidos desde la cima.

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 Nevado del Tolima

El volcán Nevado del Tolima se mantuvo el registro de actividad sísmica asociada a fracturamiento de roca en el interior del edificio volcánico. Esta sismicidad disminuyó en el número sismos registrados y en la energía sísmica liberada (**Figura 8**). Los sismos fueron de nivel de energía bajo (magnitudes menores de 1,0) y se localizaron en el flanco nororiental del volcán, a distancias de hasta 1 km del cráter, a profundidades entre 3 km y 4 km (**Figura 9**).

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 niveles similares a los registrados en julio.

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 disminución en la energía sísmica liberada (**Figura 8**). Los sismos fueron de nivel de energía bajo (magnitudes menores de 1,0).

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**.



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](#).