



Manizales, 11 de agosto de 2021 (12:00 hora local)

## ACTIVIDAD VOLCÁNICA SEGMENTO NORTE DE COLOMBIA

El **volcán Nevado del Ruiz** en julio continuó con un comportamiento inestable evidenciado por las variaciones de los parámetros geofísicos, geodésicos y geoquímicos monitoreados.



La sismicidad relacionada con la dinámica de fluidos en el interior de los conductos volcánicos aumentó tanto en el número como en la energía sísmica, específicamente se observó el aumento en el número de pulsos de tremor, en la energía del tremor volcánico continuo y en las emisiones de ceniza, en comparación con la sismicidad registrada en junio. Esta actividad sísmica estuvo caracterizada también por la ocurrencia de tremor armónico volcánico, sismos de largo periodo y de muy largo periodo. Esta sismicidad presentó niveles energéticos y contenidos espectrales variables. Los sismos estuvieron localizados principalmente en el cráter Arenas. Algunas de estas señales estuvieron asociadas a emisiones de ceniza, confirmadas a través de las cámaras IP instaladas en el área del volcán y habitantes en el área de influencia.

La actividad sísmica asociada a fracturamiento de rocas aumentó en el número de sismos registrados y mantuvo niveles similares en la energía sísmica liberada con respecto a junio. Estos eventos sísmicos se localizaron principalmente en el cráter Arenas, en los sectores sur-suroccidente, sur-suroriente y noroccidente del volcán. En menor proporción los sismos se localizaron en los sectores nororiente, norte y noroccidente distal del mismo. Las profundidades de los eventos oscilaron entre 0.2 y 8.9 km. Se destacan dos incrementos sísmicos de este tipo de actividad registrados el 05 y 14 de julio en los sectores noroccidente y sur-suroccidente del cráter Arenas, las profundidades oscilaron entre 2.8 y 6.0 km. La mayor magnitud registrada durante el

### · INFORMACIÓN ·



# BOLETÍN INFORMATIVO

• | Servicio Geológico Colombiano | •

incremento del 14 de julio y, a su vez la mayor del mes fue de 1.8 ML (magnitud Local), a las 09:41 (hora local), localizado 3.6 km al sur-suroccidente del cráter Arenas, a 3.7 km de profundidad.

Con respecto a la sismicidad tipo *drumbeat*<sup>1</sup>, se registraron varios episodios durante julio, los cuales se caracterizaron por ser, en general, de corta duración. Todos los episodios estuvieron compuestos por sismos de muy baja energía asociados a fracturamiento de roca.

La actividad sísmica relacionada con la dinámica del glaciar que cubre la parte superior del volcán disminuyó en comparación con la registrada durante junio.

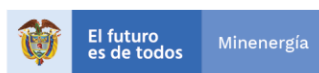
Los portales NASA FIRMS, Mirova y MOUNTS no reportaron anomalías térmicas durante julio.

El volcán continuó emitiendo a la atmósfera cantidades importantes de vapor de agua y gases, entre los que se destaca el dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>). La columna de gases alcanzó una altura máxima aproximada de 2171 m (medidos desde la cima del cráter) el 28 de julio. La dirección de dispersión de la columna estuvo regida por la dirección del viento, el cual mostró una tendencia variable predominantemente hacia el noroccidente y occidente del volcán.

La deformación volcánica medida a partir de inclinómetros electrónicos y de estaciones GNSS (Sistema Satelital de Navegación Global) mostró cambios menores en la superficie volcánica. Los demás parámetros geofísicos y geoquímicos monitoreados no mostraron variaciones importantes.

---

<sup>1</sup> Este tipo de sismicidad está relacionada con procesos de ascenso, emplazamiento-crecimiento y evolución de domos de lava en la superficie de un volcán. **Domo de lava:** es un montículo de lava formado por el emplazamiento de magma (roca fundida) viscoso, a través del conducto de emisión de un volcán hacia la superficie. La tasa de crecimiento de los domos puede variar de horas a días, años o cientos de años y, estos pueden alcanzar volúmenes de decenas de metros hasta varios kilómetros cúbicos.



## · INFORMACIÓN ·

Avenida 12 de octubre N.º 15-47  
Teléfonos: +57(6) 8843004 y 8843005  
[sgc-manizales@sgc.gov.co](mailto:sgc-manizales@sgc.gov.co)



# BOLETÍN INFORMATIVO

• | Servicio Geológico Colombiano | •

El **volcán Nevado del Ruiz** continúa en: **NIVEL AMARILLO** ■ ( o III): cambios en el comportamiento de la actividad volcánica. Este nivel contempla variaciones en los niveles de los parámetros derivados del monitoreo que indican que el volcán está por encima del umbral base y que el proceso es inestable pudiendo evolucionar, aumentando o disminuyendo dichos niveles. En este nivel existe la posibilidad de registro de fenómenos como enjambres de sismos, algunos de ellos sentidos, emisiones de ceniza, *lahares*, cambios morfológicos, ruidos, olores de gases volcánicos, que pueden alterar la calidad de vida de las poblaciones en la zona de influencia volcánica.

Durante julio, en el **volcán Cerro Machín** se registró actividad sísmica asociada a fracturamiento de rocas. Esta actividad sísmica aumentó en el número de sismos y en la energía sísmica liberada, con respecto a junio. Los sismos se localizaron en el domo principal, en los sectores sur, sur-suroccidente y, en menor proporción, al oriente y norte de la estructura volcánica, a profundidades entre 1.8 y 7.7 km. Se destaca un incremento sísmico registrado el 21 de julio, entre las 03:00 y las 04:02 y las 10:37 y las 12:34 localizado en el domo principal y a aproximadamente, a 0.8 km al suroccidente del mismo, a profundidades entre 2.2 y 4.0 km; el sismo de mayor magnitud en este incremento, y a su vez el mayor del mes tuvo una magnitud de 3.7 ML (Magnitud Local), correspondiente al sismo registrado a las 10:38 (hora local) localizado 0.2 km al oriente del domo principal, a 3.9 km de profundidad. Este sismo fue reportado sentido por habitantes en inmediaciones del volcán.



Adicionalmente, continuó el registro de sismicidad en el sector conocido como La Tigra–Cielo Roto, aproximadamente a 8.0 km al suroccidente del volcán. La profundidad de los sismos en este sector osciló principalmente entre 10 y 13 km. La máxima magnitud registrada fue de 2.0 ML (magnitud local), correspondiente al sismo registrado el 03 de julio a las 13:14 (hora local), localizado a 8.0 km al suroccidente del domo principal, a 11.1 km de profundidad.

La deformación volcánica medida a partir de inclinómetros electrónicos y de estaciones GNSS (Sistema Satelital de Navegación Global) no mostró



## · INFORMACIÓN ·

Avenida 12 de octubre N.º 15-47  
Teléfonos: +57(6) 8843004 y 8843005  
[sgc-manizales@sgc.gov.co](mailto:sgc-manizales@sgc.gov.co)



# BOLETÍN INFORMATIVO

• | Servicio Geológico Colombiano | •

cambios en la estructura volcánica. Los demás parámetros geofísicos y geoquímicos monitoreados no mostraron variaciones importantes.

El **volcán Cerro Machín** continúa en: **NIVEL AMARILLO** (  o III): cambios en el comportamiento de la actividad volcánica.


El **volcán Nevado del Tolima** registró actividad sísmica asociada a fracturamiento de rocas en julio. Esta sismicidad mantuvo niveles similares en el número de sismos registrados y en la energía sísmica liberada, con relación a junio. La máxima magnitud registrada del mes fue de 0.4 ML (magnitud local), correspondiente al sismo registrado el 12 de julio a las 05:33 (hora local), localizado a 3.3 km al nor-nororiente del cráter, a 2.0 km de profundidad. La tasa diaria de señales sísmicas generadas por la dinámica glacial mantuvo niveles similares en relación con las registradas en junio. Las mediciones de deformación y demás parámetros monitoreados no mostraron cambios.



El **volcán Nevado del Tolima** continúa en: **NIVEL VERDE** (  o IV): volcán activo con comportamiento estable.

Durante julio, el **volcán Cerro Bravo** registró algunas señales asociadas con movimiento de fluidos al interior de los conductos volcánicos, también pequeñas avalanchas y desprendimientos de rocas en el edificio volcánico.



El **volcán Cerro Bravo** continúa en: **NIVEL VERDE** (  o IV): volcán activo con comportamiento estable.



## · INFORMACIÓN ·

Avenida 12 de octubre N.º 15-47  
Teléfonos: +57(6) 8843004 y 8843005  
[sgc-manizales@sgc.gov.co](mailto:sgc-manizales@sgc.gov.co)



# BOLETÍN INFORMATIVO

• | Servicio Geológico Colombiano | •

En julio, el **volcán Nevado de Santa Isabel** presentó sismicidad relacionada con fracturamiento de rocas y mantuvo niveles similares tanto en el número de sismos, como en la energía sísmica liberada con respecto a junio. La máxima magnitud registrada durante el mes fue de 0.2 ML (magnitud local), correspondiente a los sismos registrados el 09 y 20 de julio a las 22:36 y 11:43 (hora local), localizados a 4.8 y 2.9 km al oriente-suroccidente y norte del volcán, a 3.2 y 5.0 km, de profundidad, respectivamente. La actividad sísmica asociada a la dinámica del glaciar mantuvo niveles similares en el número de eventos registrados, con respecto a junio. Los demás parámetros monitoreados no presentaron cambios.



El **volcán Nevado de Santa Isabel** continúa en: **NIVEL VERDE (● o IV)**: volcán activo y con comportamiento estable.

En el **Complejo volcánico Cerro España**, durante julio, continuó el registro de actividad sísmica asociada a fracturamiento de rocas. Esta sismicidad mantuvo niveles similares en el número de sismos registrados y en la energía sísmica liberada con relación a junio. Los sismos se localizaron principalmente al noroccidente y suroccidente de la estructura volcánica a profundidades que oscilaron entre 3.8 y 4.5 km. Estos sismos presentaron bajo nivel energético.

El **complejo volcánico Cerro España** continúa en: **NIVEL VERDE (● o IV)**: volcán activo y con comportamiento estable.



El futuro  
es de todos

Minenergía

## · INFORMACIÓN ·

Avenida 12 de octubre N.º 15-47  
Teléfonos: +57(6) 8843004 y 8843005  
[sgc-manizales@sgc.gov.co](mailto:sgc-manizales@sgc.gov.co)



# BOLETÍN INFORMATIVO

• | Servicio Geológico Colombiano | •

Durante julio, en el **volcán Paramillo del Cisne** se registró sismicidad asociada a fracturamiento de rocas. Esta sismicidad presentó aumento en el número de sismos registrados y en la energía sísmica liberada con respecto al mes anterior. Se destaca un incremento en este tipo de actividad el 24 de julio, a profundidades entre 2.4 y 4.3 km, los sismos se localizaron principalmente sobre la estructura volcánica, al oriente, nororiente y al noroccidente de la misma, La máxima magnitud registrada del mes, y a su vez la mayor durante el incremento fue de 3.2 ML (magnitud local), correspondiente al sismo de las 08:03 (hora local), localizado a 0.7 km al nor-nororiente de la estructura volcánica, a 3.8 km de profundidad.



Los demás parámetros monitoreados no presentaron cambios.

El **volcán Paramillo del Cisne** continúa en: **NIVEL VERDE** ( ● o IV): volcán activo y con comportamiento estable.

En julio, en el **volcán Paramillo de Santa Rosa** continuó el registro de sismicidad relacionada con fracturamiento de rocas. Esta actividad sísmica aumentó en el número de sismos y mantuvo niveles similares en la energía sísmica liberada en comparación con junio. La máxima magnitud registrada fue de 1.6 ML (magnitud local), correspondiente al sismo registrado el 08 de julio a las 08:50 (hora local), localizado a 9.8 km al norte de la estructura volcánica, a 7.2 km de profundidad.



El **volcán Paramillo de Santa Rosa** continúa en: **NIVEL VERDE** ( ● o IV): volcán activo y con comportamiento estable.

En el **volcán Paramillo del Quindío**, durante julio, la sismicidad asociada con el fracturamiento de rocas, que conforman el volcán, disminuyó en el número de sismos y en la energía sísmica liberada, con respecto a



## · INFORMACIÓN ·

Avenida 12 de octubre N.º 15-47  
Teléfonos: +57(6) 8843004 y 8843005  
[sgc-manizales@sgc.gov.co](mailto:sgc-manizales@sgc.gov.co)



# BOLETÍN INFORMATIVO

• | Servicio Geológico Colombiano | •

junio. Los sismos se localizaron al suroccidente de la estructura volcánica, a profundidades entre 5.1 y 7.0 km. Estos sismos presentaron bajo nivel energético.

El **volcán Paramillo del Quindío** continúa en: **NIVEL VERDE** ( ● o IV): volcán activo y con comportamiento estable.

El **volcán San Diego** no presentó actividad sísmica en julio. Tampoco se reportaron cambios asociados con su actividad volcánica.



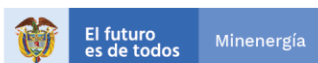
El **volcán San Diego** continúa en: **NIVEL VERDE** ( ● o IV): volcán activo y con comportamiento estable.

En el **volcán Romeral** no se registró actividad sísmica ni se reportaron cambios relacionados con su actividad volcánica, durante julio.



El **volcán Romeral** continúa en: **NIVEL VERDE** ( ● o IV): volcán activo y con comportamiento estable.

En lo referente a la amenaza por actividad volcánica, es importante mencionar que en Colombia existen varios volcanes activos, lo que implica que tanto las autoridades como la comunidad en general deben estar permanentemente preparadas y tener activos los planes de contingencia.



## · INFORMACIÓN ·

Avenida 12 de octubre N.º 15-47  
Teléfonos: +57(6) 8843004 y 8843005  
[sgc-manizales@sgc.gov.co](mailto:sgc-manizales@sgc.gov.co)



# BOLETÍN INFORMATIVO

• | Servicio Geológico Colombiano | •

Si bien el volcán Nevado del Ruiz permanece hasta este momento en nivel de actividad amarillo, por casi once años, no se descarta que se presenten cambios adicionales en el comportamiento de la actividad volcánica, que indiquen mayor inestabilidad del sistema y puedan implicar cambios en su nivel de actividad. Por lo anterior, reiteramos a las autoridades en los departamentos de Caldas y Tolima extremar acciones enfocadas a los procesos de reducción y manejo en la gestión del riesgo por actividad del volcán Nevado del Ruiz, el cual presenta una inestabilidad prolongada en la escala de tiempo humana.

El **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO** sigue atento a la evolución del fenómeno volcánico. Continuará informando de manera oportuna los cambios que se puedan presentar y seguirá adelantando procesos de socialización y acompañamiento técnico a las autoridades y comunidades. Para más información visite nuestra página web <http://www.sgc.gov.co>.

## SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO

Dirección de Geoamenazas.



### · INFORMACIÓN ·

Avenida 12 de octubre N.º 15-47  
Teléfonos: +57(6) 8843004 y 8843005  
[sgc-manizales@sgc.gov.co](mailto:sgc-manizales@sgc.gov.co)