



Manizales, 30 de junio de 2021 (08:55 hora local)

ACTIVIDAD VOLCÁNICA SEGMENTO NORTE DE COLOMBIA

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



La actividad sísmica asociada a fracturamiento de rocas disminuyó en el número de sismos registrados y mantuvo niveles similares de energía sísmica liberada con respecto a abril. Estos eventos sísmicos se localizaron principalmente en los sectores noroccidente distal, nororiente, sur-suroriente, sur-suroccidente y occidente del volcán y en el cráter Arenas. Las profundidades de los eventos oscilaron entre 0.3 y 8.8 km. La mayor magnitud registrada durante el mes fue de 2.5 ML (magnitud local), correspondiente al sismo ocurrido el 02 de mayo a las 14:25 (hora local), localizado 9.6 km al noroccidente del cráter Arenas, a 6.5 km de profundidad.

Se destaca el registro de dos incrementos sísmicos:

- El primero, durante los días 01 y 02 de mayo, en el cual los sismos se localizaron aproximadamente a 5.5 km al occidente del cráter Arenas, a profundidades entre 3.9 y 6.3 km. La máxima magnitud durante este incremento fue de 0.6 ML (magnitud local), correspondiente a un sismo ocurrido el 02 de mayo a las 10:37 (hora local), localizado 5.6 km al occidente del cráter Arenas, a 5.2 km de profundidad.
- El segundo se presentó el 07 de mayo y los sismos se localizaron 3.4 km al sur-suroriente del cráter Arenas entre 1.6 y 3.9 km de profundidad. La mayor magnitud durante este incremento fue de 2.1 ML (magnitud local), correspondiente al sismo ocurrido el



• INFORMACIÓN •

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



BOLETÍN INFORMATIVO

• | Servicio Geológico Colombiano | •

07 de mayo a las 06:03 (hora local), localizado 2.7 km al sur-suroriente del cráter Arenas, a 3.4 km de profundidad.

La sismicidad relacionada con la dinámica de fluidos, dentro de los conductos volcánicos, aumentó en la energía sísmica liberada, aunque mantuvo un número de sismos registrados similar respecto al mes de abril. Esta actividad sísmica estuvo caracterizada por la ocurrencia de tremor volcánico continuo, pulsos de tremor y sismos de largo periodo y de muy largo periodo. Esta sismicidad presentó niveles energéticos y contenidos espectrales variables. Algunas de estas señales estuvieron asociadas con pequeñas emisiones de gases y ceniza, confirmadas a través de las cámaras instaladas en el área del volcán.

Con respecto a la sismicidad tipo *drumbeat*¹, se registraron varios episodios durante el mes, los cuales se caracterizaron por ser de muy baja energía, compuestos por sismos asociados a fracturamiento de roca en el interior de los conductos volcánicos.

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

Los portales NASA FIRMS, Mirova y MOUNTS reportaron tres anomalías térmicas de baja energía en el cráter del volcán.

El volcán continuó emitiendo a la atmósfera cantidades importantes de vapor de agua y gases, entre los que se destaca el dióxido de azufre (SO₂). La columna de gases alcanzó una altura máxima aproximada de 2700 m (medidos desde la cima del cráter) el 31 de mayo. La dirección de dispersión de la columna estuvo regida por la dirección del viento, el cual

¹ 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



BOLETÍN INFORMATIVO

• | Servicio Geológico Colombiano | •

mostró una tendencia variable predominantemente hacia el noroccidente, suroccidente 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.

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.

En mayo, el **volcán Cerro Machín** tuvo actividad sísmica asociada a fracturamiento de rocas. Esta actividad sísmica, respecto a abril, aumentó en el número de eventos registrados y en la energía sísmica liberada. Los sismos se localizaron principalmente en los sectores sur, sur-suroccidente y occidente del domo principal y, en menor proporción, al suroriente de la estructura volcánica, a profundidades entre 1.6 y 9.3 km. Durante el mes se presentaron varios incrementos en este tipo de actividad, caracterizados por ser de corta duración y energía sísmica variable. Se destaca el incremento presentado el 19 de mayo por ser el más energético. Los sismos durante este incremento estuvieron localizados al suroccidente del domo principal a profundidades entre 1.8 y 4.0 km. La máxima magnitud registrada durante este incremento, y a su vez la mayor del mes, fue de 2.5 ML (magnitud local), correspondiente al sismo ocurrido el 19 de mayo a las 15:41 (hora local), localizado 0.6 km



• INFORMACIÓN •

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



BOLETÍN INFORMATIVO

• | Servicio Geológico Colombiano | •

al sur-suroccidente del domo principal, a 2.8 km de profundidad. Este sismo fue reportado como sentido por habitantes del sector.

Continuó el registro de sismicidad en el sector conocido como La Tigrera, aproximadamente a 11.2 km al suroccidente del volcán. La profundidad de los sismos en este sector osciló entre 4.5 y 14.3 km. La máxima magnitud registrada fue de 1.0 ML (magnitud local), correspondiente al sismo registrado el 01 de mayo a las 04:12 (hora local), localizado a 9.5 km al suroccidente del domo principal, a 11.5 km de profundidad.

La deformación volcánica, medida a partir 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 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**, en mayo, registró actividad sísmica asociada a fracturamiento de rocas. Esta sismicidad aumentó en el número de sismos registrados y en la energía sísmica liberada, con respecto a abril. La máxima magnitud registrada durante el mes fue de 0.8 ML (magnitud local), correspondiente al sismo ocurrido el 08 de mayo a las 23:54 (hora local), localizado 0.8 km al nororiente de la estructura volcánica, a 3.9 km de profundidad.



La tasa diaria de señales sísmicas generadas por la dinámica glaciaria mantuvo niveles similares en relación con las registradas el mes anterior.

Las mediciones de deformación y demás parámetros monitoreados no mostraron cambios.



• INFORMACIÓN •

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



BOLETÍN INFORMATIVO

• | Servicio Geológico Colombiano | •

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

El **volcán Cerro Bravo**, durante mayo, presentó actividad sísmica relacionada con fracturamiento de rocas. La máxima magnitud registrada durante el mes fue de 0.6 ML (magnitud local), correspondiente al sismo ocurrido el 22 de mayo a las 06:47 (hora local), localizado 4.5 km al occidente de la estructura volcánica, a 3.8 km de profundidad. Se registraron, además, algunas señales asociadas con movimiento de fluidos al interior de los conductos volcánicos y también con 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.

En mayo, la sismicidad relacionada con el fracturamiento de rocas, en el **volcán Nevado de Santa Isabel**, aumentó tanto en el número de sismos como en la energía sísmica liberada, con relación al mes anterior. Se presentaron incrementos en este tipo de actividad sísmica los días 12, 18, 19, 23 y 24 de mayo. Los eventos sísmicos se localizaron en el flanco noroccidental del volcán a profundidades entre 1.4 y 8.0 km. Se destaca el incremento presentado entre el 18 y 19 de mayo por ser el de mayor energía sísmica liberada del mes y el de mayor número de sismos registrados desde diciembre de 2017. Este incremento sísmico fue reportado en un Boletín extraordinario de actividad emitido el 19 de mayo. La máxima magnitud registrada durante este incremento, y a su vez del mes, fue de 2.6 ML (magnitud local), correspondiente al sismo registrado el 19 de mayo a las 07:00 (hora local), localizado 2.1 km al nor-noroccidente de la estructura volcánica, a 5.5 km de profundidad.



• INFORMACIÓN •

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



BOLETÍN INFORMATIVO

• | Servicio Geológico Colombiano | •

La actividad sísmica asociada a la dinámica del glaciar aumentó en el número de eventos registrados, respecto a abril.

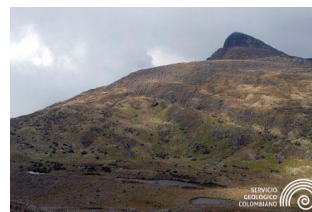
Los demás parámetros monitoreados no presentaron cambios.

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 mayo, continuó el registro de actividad sísmica asociada a fracturamiento de rocas. Esta sismicidad disminuyó en el número de sismos registrados y mostró un nivel similar en la energía sísmica liberada con relación a abril. La máxima magnitud registrada durante el mes fue de 1.4 ML (magnitud local), correspondiente al sismo registrado el 02 de mayo a las 05:08 (hora local), localizado 2.4 km al occidente-suroccidente de la estructura volcánica, a 5.5 km de profundidad.

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

En mayo, el **volcán Paramillo del Cisne** registró sismicidad asociada a fracturamiento de rocas. Esta sismicidad disminuyó en el número de sismos registrados y en la energía sísmica liberada con respecto a abril. La máxima magnitud registrada fue de 0.9 ML (magnitud local), correspondiente al sismo ocurrido el 20 de mayo a las 05:03 (hora local), localizado a 1.0 km al nororiente del volcán, a 4.0 km de profundidad.



Los demás parámetros monitoreados no presentaron cambios.



• INFORMACIÓN •

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



BOLETÍN INFORMATIVO

• | Servicio Geológico Colombiano | •

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

El **volcán Paramillo de Santa Rosa** continuó con el registro de sismicidad relacionada con fracturamiento de rocas durante mayo. Esta actividad sísmica disminuyó en el número de sismos y aumentó en la energía sísmica liberada en comparación con el mes anterior. La máxima magnitud registrada durante el mes fue de 1.6 ML (magnitud local), correspondiente al sismo ocurrido el 11 de mayo a las 04:27 (hora local), localizado a 2.8 km al nororiente de la estructura volcánica, a 6.2 km de profundidad.



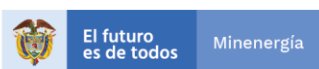
El **volcán Paramillo de Santa Rosa** continúa en: **NIVEL VERDE (● o IV)**: volcán activo y con comportamiento estable.

Durante mayo, en el **volcán Paramillo del Quindío**, 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 abril. Esta sismicidad se caracterizó por ser de muy baja energía.



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 mayo. Tampoco se reportaron cambios asociados con su actividad volcánica.



• INFORMACIÓN •

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



BOLETÍN INFORMATIVO

• | Servicio Geológico Colombiano | •

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 mayo.



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

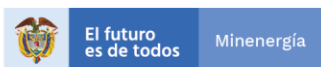
En lo referente a la amenaza por actividad volcánica, es importante mencionar que en Colombia existen varios volcanes activos, lo que implica que tanto las autoridades como la comunidad en general deben estar permanentemente preparadas y tener activos los planes de contingencia.

Si bien el volcán Nevado del Ruiz permanece en nivel de actividad amarillo, por más de diez 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.

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