



Manizales, 07 de diciembre de 2022 (17:00 hora local)

## ACTIVIDAD VOLCÁNICA SEGMENTO NORTE DE COLOMBIA

En noviembre el **volcán Nevado del Ruiz** continuó mostrando inestabilidad en su comportamiento volcánico. La inestabilidad se evidenció por variaciones de los parámetros geofísicos, geodésicos y geoquímicos monitoreados.



Respecto al mes anterior la actividad sísmica asociada a fracturamiento de rocas incrementó en el número de sismos registrados y en la energía sísmica liberada. Los sismos se localizaron principalmente en los sectores suroccidente, nor-nororiente y suroriente del volcán y en el cráter Arenas. Las profundidades de los eventos oscilaron entre 0.5 km y 8.2 km. La magnitud máxima registrada durante el mes fue de 3.1 ML (Magnitud Local), y corresponde al sismo ocurrido el 10 de noviembre a las 02:25 (hora local), localizado a 2.3 km al suroccidente del cráter Arenas, a una profundidad de 3.6 km.

La actividad sísmica relacionada con la dinámica de fluidos en el interior de los conductos volcánicos disminuyó tanto en número de eventos registrados como en energía sísmica liberada, con relación a octubre. Esta actividad sísmica estuvo caracterizada por el registro de sismos de largo periodo y de muy largo periodo, pulsos de tremor y tremor volcánico continuo con niveles energéticos que oscilaron entre moderados y bajos.

A través de las cámaras de la red de monitoreo volcánico instaladas en el área del volcán y/o el reporte de personal del Servicio Geológico Colombiano o de los funcionarios del Parque Nacional Natural Los Nevados, en el área, fue posible la confirmación de 47 emisiones de ceniza.



# BOLETÍN INFORMATIVO

| Servicio Geológico Colombiano |

Durante el mes de noviembre se observó una disminución en el número de episodios de sismicidad relacionada con los procesos de ascenso, emplazamiento-crecimiento y evolución de un domo de lava<sup>1</sup> en el fondo del cráter Arenas, respecto al mes anterior. Estos episodios fueron de bajo nivel energético y estuvieron asociados a fracturamiento de roca y a dinámica de fluidos.

La actividad sísmica relacionada con la dinámica del glaciar que cubre la parte alta del volcán incrementó en el número de eventos registrados, en comparación con octubre.

En el seguimiento de la actividad térmica del volcán, los diferentes portales web reportaron varias anomalías térmicas en el cráter Arenas, de nivel energético bajo a moderado.

El volcán continuó emitiendo a la atmósfera cantidades importantes de gases, vapor de agua y dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>), principalmente. Los volúmenes de emisión fueron estimados a partir de los datos obtenidos de las estaciones Scandoas y del procesamiento digital de imágenes satelitales. La columna de gases, vapor y/o ceniza alcanzó una altura máxima aproximada de 2200 m, medida sobre la cima del volcán, el 04 de noviembre. La dirección de dispersión estuvo regida por el régimen de vientos imperante en la cima, no se observó una orientación preferencial durante el mes. La caída de ceniza ocurrió principalmente en la parte alta del volcán, en el Valle de las Tumbas.

La deformación de la superficie volcánica medida a través de inclinómetros electrónicos y de estaciones GNSS (Sistema Satelital de Navegación Global), mostró cambios menores.

Los demás parámetros geofísicos y geoquímicos monitoreados no mostraron variaciones importantes.

---

<sup>1</sup> **Domo de lava:** es un montículo 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 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 Barrio Chipre  
+57 (606) 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.

En el **volcán Cerro Machín** continuó el registro de actividad sísmica asociada a fracturamiento de rocas. Esta actividad mostró un leve incremento en el número de sismos registrados, aunque la energía sísmica liberada disminuyó con respecto a octubre. Los sismos se localizaron principalmente en el sector suroccidental del edificio volcánico, a profundidades que oscilaron entre 1.7 y 8.8 km. Se destacan tres pequeños incrementos de este tipo de actividad sísmica registrados los días 11, 18 y 27 de noviembre. El evento con mayor magnitud, 1.1 ML (Magnitud Local), se registró el 19 de noviembre a las 15:31 (hora local) y fue localizado a 0.9 km al suroccidente del domo principal, a una profundidad de 3.8 km.



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 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** continuó registrando actividad sísmica asociada a fracturamiento de rocas, principalmente. Esta sismicidad mostró un incremento tanto en número de sismos registrados como en



## · INFORMACIÓN ·

Avenida 12 de Octubre N.º 15-47 Barrio Chipre  
+57 (606) 8843004 y 8843005  
[sgc-manizales@sgc.gov.co](mailto:sgc-manizales@sgc.gov.co)



# BOLETÍN INFORMATIVO

| Servicio Geológico Colombiano |

energía sísmica liberada, con relación al mes anterior. Se destaca un leve incremento ocurrido el 17 de noviembre. El evento con mayor magnitud, 2.8 ML (Magnitud Local), se registró durante el incremento del 17 de noviembre a las 17:26 (hora local), y se localizó a 1.6 km al nororiente del edificio volcánico, a una profundidad de 1.3 km.

La actividad sísmica relacionada con la dinámica del glaciar que cubre parte de la cima del volcán incrementó en el número de eventos registrados, en comparación con el mes pasado.

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

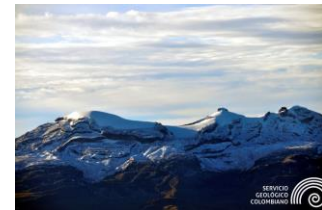
El **volcán Nevado del Tolima** continúa en: **NIVEL VERDE** ● (o **IV**): volcán activo con comportamiento estable.

El **volcán Cerro Bravo** no mostró ningún tipo de actividad sísmica y/o actividad superficial (pequeñas avalanchas y desprendimientos de rocas en el edificio volcánico) durante el mes.

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



En el volcán **Nevado de Santa Isabel** continuo el registro de actividad sísmica relacionada con fracturamiento de rocas. Este tipo de sismicidad incrementó tanto en número de sismos registrados como en energía sísmica liberada, con respecto a octubre. Los sismos se localizaron principalmente en los sectores norte, nororiente y suroccidente del edificio volcánico, a profundidades entre 2.7 y 5.7 km. Se destaca un incremento de este tipo de sismicidad ocurrido el 08 de noviembre el cual estuvo localizado al suroccidente de la estructura principal. La magnitud máxima registrada fue de 1.8 ML (Magnitud Local), y correspondió a dos eventos ocurridos los días 06 y 14 de noviembre a las 08:27 y 11:42 (hora local). Los eventos fueron localizados a 4.3 al



MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA

## · INFORMACIÓN ·

Avenida 12 de Octubre N.º 15-47 Barrio Chipre  
+57 (606) 8843004 y 8843005  
[sgc-manizales@sgc.gov.co](mailto:sgc-manizales@sgc.gov.co)



# BOLETÍN INFORMATIVO

| Servicio Geológico Colombiano |

suroccidente y 4.9 km al nororiente del volcán a profundidades de 5.8 y 3.3 km, respectivamente.

La actividad sísmica asociada a la dinámica del glaciar presentó un comportamiento similar al registrado durante el mes de octubre.

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** continuó el registro de actividad sísmica asociada a fracturamiento de roca. Esta sismicidad disminuyó tanto en número de sismos registrados como en energía sísmica liberada, con relación a octubre. Los sismos se localizaron de manera dispersa entorno a la estructura volcánica a profundidades entre 0.8 y 5.8 km. El evento con mayor magnitud, 1.4 ML (Magnitud Local), se registró el 08 de noviembre a las 06:03 (hora local), y se localizó a 3.4 km al suroccidente de la estructura principal, a una profundidad de 3.6 km.

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

El **volcán Paramillo del Cisne** continuó registrando actividad sísmica asociada con fracturamiento de rocas. Esta actividad incrementó tanto en el número de sismos registrados como en la energía sísmica liberada, con respecto a octubre. Los sismos se localizaron de manera dispersa entorno al volcán, a profundidades entre 2.3 y 4.5 km. La magnitud máxima registrada fue de 1.3 ML (Magnitud Local), y correspondió a dos eventos registrados el 24 de noviembre a las 07:29 y 08:33 (hora local). Los eventos fueron localizados a 1.6 km al oriente-nororiente de la estructura volcánica a profundidades de 3.9 y 3.8 km, respectivamente.



Los demás parámetros monitoreados no presentaron cambios.



## · INFORMACIÓN ·

Avenida 12 de Octubre N.º 15-47 Barrio Chipre  
+57 (606) 8843004 y 8843005  
[sgc-manizales@sgc.gov.co](mailto:sgc-manizales@sgc.gov.co)



# BOLETÍN INFORMATIVO

| Servicio Geológico Colombiano |

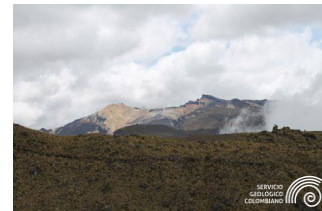
El **volcán Paramillo del Cisne** continúa en: **NIVEL VERDE** ● (o IV): volcán activo y con comportamiento estable.

En el **volcán Paramillo de Santa Rosa** continuo el registro de la actividad sísmica asociada con procesos de fracturamiento de rocas. Esta actividad disminuyó tanto en el número de sismos registrados como en la energía sísmica liberada, en comparación con el mes anterior. Los eventos sísmicos se localizaron de manera dispersa entorno al edificio volcánico a profundidades que oscilaron entre 3 y 10.8 km. El evento con mayor magnitud, 1.4 ML (Magnitud Local), se registró el 22 de noviembre a las 11:40 (hora local), y se localizó a 3.3 km al suroccidente de la estructura principal, a una profundidad de 3 km.



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

El **volcán Paramillo del Quindío** continuó registrando actividad sísmica asociada con fracturamiento de roca, de muy bajo nivel energético. Este tipo actividad mostró niveles similares tanto en el número de sismos registrados como en la energía sísmica liberada respecto al mes anterior.



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 durante el mes de noviembre. 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.



## · INFORMACIÓN ·

Avenida 12 de Octubre N.º 15-47 Barrio Chipre  
+57 (606) 8843004 y 8843005  
[sgc-manizales@sgc.gov.co](mailto:sgc-manizales@sgc.gov.co)



# BOLETÍN INFORMATIVO

| Servicio Geológico Colombiano |

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

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 cual 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 hasta este momento en nivel de actividad amarillo desde hace doce 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, Tolima, Risaralda, Cundinamarca y Quindío extremar acciones enfocadas a los procesos de reducción y manejo en la gestión del riesgo por actividad del volcán Nevado del Ruiz.

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.



MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA

### · INFORMACIÓN ·

Avenida 12 de Octubre N.º 15-47 Barrio Chipre  
+57 (606) 8843004 y 8843005  
[sgc-manizales@sgc.gov.co](mailto:sgc-manizales@sgc.gov.co)