



Manizales, 7 de febrero de 2023 (21:00 hora local)

## ACTIVIDAD VOLCÁNICA SEGMENTO NORTE DE COLOMBIA

En enero el **volcán Nevado del Ruiz** continuó presentando 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 roca aumentó en el número de sismos registrados y en la energía sísmica liberada. Los sismos se localizaron principalmente en los sectores norte distal, nororiente, oriente, suroriente, suroccidente, cráter Arenas, y en menor proporción en los sectores noroccidente y norte del volcán. Las profundidades de los eventos oscilaron entre 0,5 km y 9,5 km. La magnitud máxima registrada durante el mes fue de 2,0 ML (Magnitud Local), y corresponde al sismo ocurrido el 4 de enero a las 07:29 (hora local), localizado a 2,4 km al suroriente 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 aumentó en el número de eventos registrados y presentó disminución en la energía sísmica liberada, con relación a diciembre. 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 bajos y moderados.

A través de imágenes captadas por las cámaras de la red de monitoreo volcánico instaladas en el área del volcán y/o el reporte de personal del Servicio Geológico Colombiano y de los funcionarios del Parque Nacional Natural Los Nevados, en el área, fue posible la confirmación de varias emisiones de gases y de ceniza, en ocasiones continuas por lapsos de



# BOLETÍN INFORMATIVO

| Servicio Geológico Colombiano |

varis horas y en otras pulsátiles, asociadas con algunas de las señales sísmicas. También se tuvo reporte de caída de ceniza en algunos municipios del norte del departamento del Tolima y en varios municipios del Eje Cafetero (departamentos de Quindío, Risaralda, Caldas) ubicados en la dirección del viento predominante en el momento de la emisión.


La actividad sísmica relacionada con la dinámica del glaciar que cubre la parte alta del volcán presentó una leve disminución en el número de eventos registrados, en comparación con diciembre, debido a cambios en la temperatura y en la pluviosidad durante enero.

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 2900 m, medida sobre la cima del volcán, el 6 de enero. La dirección de dispersión de la columna estuvo regida por la dirección del viento, la cual mostró una tendencia predominante hacia el noroccidente y el suroccidente y, ocasionalmente, hacia el suroriente.

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.

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



· 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 |

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 roca. Esta actividad mostró disminución en el número de sismos registrados y en la energía sísmica liberada con respecto a diciembre. Los sismos se localizaron principalmente en los sectores occidente y suroccidente y, en menor proporción, al sur y suroriente del edificio volcánico, a profundidades que oscilaron entre 1,2 y 9 km. La mayor magnitud registrada durante el mes fue de 3,2 ML (Magnitud Local), correspondiente al sismo registrado el 21 de enero a las 06:57 (hora local). Este sismo estuvo localizado a 0,3 km al occidente del domo principal del volcán, a una profundidad de 4,4 km y fue reportado como sentido en los municipios de Cajamarca e Ibagué, departamento del Tolima. Se destaca un enjambre sísmico registrado entre el 26 y el 27 de enero, los sismos se localizaron en el sector sur-suroccidental del edificio volcánico, a profundidades entre 1,7 y 4,8 km. La mayor magnitud durante este enjambre sísmico fue de 2,3 ML (Magnitud Local), correspondiente al sismo registrado a las 23:51 (hora local), localizado al sur-suroccidente, a una profundidad de 3,7 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 roca



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 |

. Esta sismicidad aumentó tanto en número de sismos registrados como en energía sísmica liberada, con relación al mes anterior. Los sismos se localizaron principalmente en los sectores nororiente y suroriente del edificio volcánico, a profundidades que oscilaron entre 3,8 y 7,2 km. El evento con mayor magnitud fue de 0,9 ML (Magnitud Local), se registró el 16 de enero a las 17:14 (hora local) y se localizó a 0,5 km al suroriente del edificio volcánico, a una profundidad de 3,7 km.

La actividad sísmica relacionada con la dinámica del glaciar que cubre parte de la cima del volcán disminuyó 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** mostró actividad sísmica asociada a fracturamiento de roca y/o actividad superficial (pequeñas avalanchas y desprendimientos de roca en el edificio volcánico) durante el mes. La sismicidad de fractura registrada, durante el mes, mostró niveles muy bajos en cuanto a número y energía sísmica liberada.



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

En el volcán **Nevado de Santa Isabel** continuó el registro de actividad sísmica relacionada con fracturamiento de roca. Este tipo de sismicidad disminuyó en el número de sismos y en la energía sísmica liberada, con respecto a diciembre. Los sismos se localizaron principalmente en los sectores nor-noroccidente, nororiente y suroriente del edificio



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 |

volcánico, a profundidades entre 3,4 y 5 km. La magnitud máxima registrada fue de 0,4 ML (Magnitud Local) y correspondiente a un evento ocurrido 09 de enero a las 15:27 (hora local), a 2,8 km al nororiente del volcán, a una profundidad de 4,7 km.

La actividad sísmica asociada a la dinámica del glaciar mostró niveles similares en el registro de eventos reportados durante diciembre.

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.

El **Complejo volcánico Cerro España** registró actividad sísmica asociada a fracturamiento de roca. Esta sismicidad disminuyó en el número de sismos registrados y en la energía sísmica liberada, con relación a diciembre. Los sismos se localizaron principalmente en los sectores noroccidente y sur-suroccidente de la estructura volcánica a profundidades entre 3 y 6 km. El evento de mayor magnitud fue de 1,0 ML (Magnitud Local), registrado el 14 de enero a las 05:24 (hora local) y se localizó a 6,2 km al occidente de la estructura principal, a 3,5 km de profundidad.

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 roca. Esta actividad incrementó en el número de sismos registrados y en la energía sísmica liberada, con respecto a diciembre. 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 profundidades entre 1,9 y 6 km. La magnitud máxima registrada fue de 2,5 ML (Magnitud Local) y correspondió al evento registrado el 02 de enero a las 18:19 (hora local),



## · 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)



a 1,3 km al noroccidente de la estructura volcánica, a una profundidad de 3,8 km.

Los demás parámetros monitoreados no presentaron cambios.

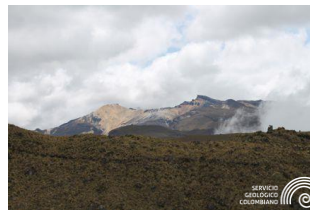
El **volcán Paramillo del Cisne** continúa en: **NIVEL VERDE** ● (o IV): volcán activo y con comportamiento estable.

En el **volcán Paramillo de Santa Rosa** continuó el registro de la actividad sísmica asociada con procesos de fracturamiento de roca. Esta actividad aumentó en el número de sismos registrados y disminuyó en la energía sísmica liberada, en comparación con el mes anterior. Los eventos sísmicos se localizaron principalmente en los sectores nororiente y suroriente y, en menor proporción, dispersos entorno al edificio volcánico, a profundidades que oscilaron entre 3,7 y 8,5 km. La mayor magnitud fue de 0.7 ML (Magnitud Local), correspondiente a dos sismos registrados durante los días 16 y 23 de enero, a las 01:41 y 02:50 (hora local) y se localizaron a 5,3 y 6,4 km al nororiente y sur de la estructura principal, a profundidades de 5 y 7 km, respectivamente.



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

El **volcán Paramillo del Quindío** registró actividad sísmica asociada con fracturamiento de roca. Esta actividad mostró una leve disminución en el número de sismos y mantuvo niveles similares en la energía sísmica liberada, en comparación con diciembre. Los eventos sísmicos se localizaron principalmente en el sector noroccidente de la estructura volcánica, a profundidades que oscilaron entre 2 y 10 km. El evento con mayor magnitud, 0,9 ML (Magnitud Local), se registró el 13 de enero a las 19:21 (hora local) y se localizó a 6,4 km al noroccidente de la estructura principal, a una profundidad de 3,8 km.



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



# BOLETÍN INFORMATIVO

| Servicio Geológico Colombiano |

El **volcán San Diego** no presentó actividad sísmica durante el mes de enero. Tampoco se reportaron cambios asociados con su actividad volcánica. Los días 18, 19 y 20 de enero se realizó campaña de medición de flujo de CO<sub>2</sub> en agua y en suelo, debido a cambios de coloración reportados en la laguna intracratérica. No se encontraron datos anómalos durante las medidas relacionados con la 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 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.



· 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 **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)