



Manizales, 10 de marzo de 2023 (13:00 hora local)

## ACTIVIDAD VOLCÁNICA SEGMENTO NORTE DE COLOMBIA

En febrero 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.



De acuerdo con los datos obtenidos del monitoreo sismológico la actividad sísmica asociada a fracturamiento de roca aumentó en el número de sismos registrados y en la energía sísmica liberada respecto al mes anterior. Se destaca la ocurrencia de un incremento en este tipo de sismicidad entre el 18 y 19 de febrero, los eventos sísmicos se localizaron a 6,9 km al occidente-suroccidente del cráter Arenas, a profundidades entre 1,9 y 6,9 km. La magnitud máxima observada durante este incremento fue de 1,6 ML (Magnitud Local) correspondiente al sismo registrado el 19 de febrero a las 03:33 (hora local), localizado a 6,9 km al occidente-suroccidente del cráter Arenas, a 4,4 km de profundidad. Los demás sismos registrados durante el mes se localizaron principalmente en los sectores norte distal, nororiente, suroriente, sur-suroccidente, cráter Arenas y, en menor proporción, en los sectores noroccidente y oriente del volcán. Las profundidades de los eventos oscilaron entre 0,4 y 9,1 km. La magnitud máxima registrada en febrero fue de 2,6 ML (Magnitud Local) y corresponde al sismo del 22 de febrero a las 11:18 (hora local), localizado a 1,6 km al oriente-nororiente 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 en el número de eventos registrados y presentó un aumento en la energía sísmica liberada, con relación a enero. Esta actividad sísmica estuvo caracterizada por el registro de sismos de largo periodo y de muy largo periodo, pulsos de



# BOLETÍN INFORMATIVO

| Servicio Geológico Colombiano |

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 pulsátiles de gases y de ceniza asociadas con algunas de las señales sísmicas. Adicionalmente, se reportó de caída de ceniza en el área de influencia del volcán y en algunos municipios del departamento de Caldas localizados al occidente y noroccidente del volcán, incluida la ciudad de Manizales, 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 disminuyó en el número de eventos registrados, en comparación con enero, debido a cambios en la temperatura y en la pluviosidad durante febrero.

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 3200 m, medidos sobre la cima del volcán, el 8 de febrero. La dirección de dispersión de la columna estuvo regida por la dirección del viento, la cual mostró una tendencia predominante desde el noroccidente hasta el suroccidente y, ocasionalmente, hacia el nororiente del volcán.

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




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)



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 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 enero. Los sismos se localizaron principalmente en los sectores occidente y suroccidente, en menor proporción, al sur y suroriente del edificio volcánico, a profundidades que oscilaron entre 2,3 y 8,8 km. La mayor magnitud registrada durante el mes fue de 1,6 ML (Magnitud Local), correspondiente al sismo registrado el 04 de febrero a las 20:35 (hora local). Este sismo estuvo localizado a 6,3 km al sur del domo principal del volcán, a una profundidad de 7,3 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. Esta sismicidad mostró disminución





# BOLETÍN INFORMATIVO

| Servicio Geológico Colombiano |

en el número de sismos registrados y aumento en la energía sísmica liberada, con relación al mes anterior. Los sismos se localizaron principalmente en los sectores norte y noroccidente del edificio volcánico, a profundidades que oscilaron entre 1,1 y 5,1 km. El evento con mayor magnitud fue de 0,9 ML (Magnitud Local), se registró el 17 de febrero a las 10:58 (hora local) y se localizó a 0,7 km al nor-noroccidente del edificio volcánico, a una profundidad de 2,5 km.

La actividad sísmica relacionada con la dinámica del glaciar que cubre parte de la cima del volcán aumentó 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 actividad sísmica asociada a fracturamiento de roca y/o actividad superficial (pequeñas avalanchas y desprendimientos de roca 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** continuó el registro de actividad sísmica relacionada con fracturamiento de roca. Este tipo de sismicidad presentó niveles similares en el número de sismos registrados y aumento en la energía sísmica liberada, con respecto a enero. Los sismos se localizaron principalmente en los sectores nororiente, oriente y suroccidente, a profundidades entre 3,3 y 4,2 km. La magnitud máxima registrada fue de 1,0 ML (Magnitud Local), correspondiente a dos eventos registrados el 23 de febrero a las 16:16 y 19:21 (hora local), que se localizaron a 2,7 y 2,5 km al oriente-nororiente y oriente de la estructura principal, a profundidades de 3,9 y 4,2 km, respectivamente.



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 |

La actividad sísmica asociada a la dinámica del glaciar presentó disminución en el registro de eventos durante enero.

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 mantuvo niveles similares en la energía sísmica liberada, con relación a enero. Los sismos se localizaron principalmente en los sectores noroccidente y occidente, y de manera dispersa al sur de la estructura volcánica, a profundidades entre 2,0 y 5,0 km. El evento con mayor magnitud fue de 0,7 ML (Magnitud Local), se registró el 12 de febrero a las 03:12 (hora local) y se localizó a 6,6 km al nor-noroccidente del edificio volcánico, a una profundidad de 3,3 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 disminuyó en el número de sismos registrados y mantuvo niveles similares en la energía sísmica liberada, con respecto a enero. Los sismos se localizaron en los sectores suroriente, suroccidente y noroccidente, de manera dispersa alrededor del volcán, a profundidades entre 1,7 y 5,7 km. La magnitud máxima registrada fue de 1,3 ML (Magnitud Local) y correspondió el sismo registrado el 28 de febrero a las 03:13 (hora local), a 0,5 km al suroriente 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.



· INFORMACIÓN ·

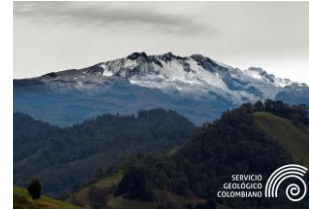
Avenida 12 de Octubre N.º 15-47 Barrio Chipre  
+57 (606) 8843004 y 8843005  
[sgc-manizales@sgc.gov.co](mailto:sgc-manizales@sgc.gov.co)



# BOLETÍN INFORMATIVO

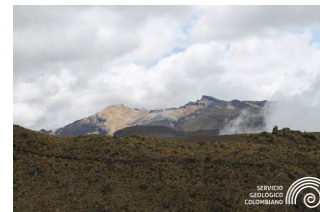
| Servicio Geológico Colombiano |

En el **volcán Paramillo de Santa Rosa** continuó el registro de la actividad sísmica asociada con procesos de fracturamiento de rocas. Esta actividad aumentó en el número de sismos registrados y mantuvo niveles similares en la energía sísmica liberada, en comparación con el mes anterior. Los eventos sísmicos se localizaron principalmente en el sector norte y, en menor proporción, dispersos entorno al edificio volcánico, a profundidades que oscilaron entre 1,8 y 9,2 km. El evento con mayor magnitud, 0,5 ML (Magnitud Local), se registró el 25 de febrero a las 03:32 (hora local) y se localizó a 6,5 km al norte de la estructura principal, a una profundidad de 9,1 km.



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

El **volcán Paramillo del Quindío** mostró actividad sísmica asociada con fracturamiento de roca. Esta actividad disminuyó en el número de sismos registrados y mantuvo niveles similares en la energía sísmica liberada, en comparación con enero. Los eventos sísmicos se localizaron principalmente en el sector noroccidente de la estructura volcánica, a profundidades que oscilaron entre 2,0 y 8,4 km. Los eventos con mayores magnitudes fueron los registrados el 05 y 08 de febrero, de 0,8 ML (Magnitud Local), a las 10:50 y 09:35 (hora local) y se localizaron a 3,1 y 5,4 km al noroccidente de la estructura principal, a profundidades de 2,0 y 8,4 km, respectivamente.



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



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 |

El **volcán San Diego** no presentó actividad sísmica durante el mes de febrero. 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 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



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 |

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)