



Manizales, 15 de abril de 2023 (16:30 hora local)

## ACTIVIDAD VOLCÁNICA SEGMENTO NORTE DE COLOMBIA

En marzo el **volcán Nevado del Ruiz** continuó presentando inestabilidad en su comportamiento mostrando un cambio importante en su dinámica interna hacia final del mes. La inestabilidad se evidenció en las variaciones de los parámetros geofísicos -especialmente sismológicos-, geodésicos y geoquímicos monitoreados en el volcán, que conllevaron al cambio en el nivel de actividad del volcán de Amarillo a Naranja.



Respecto a febrero, la actividad sísmica asociada a fracturamiento de roca aumentó de manera considerable en el número de sismos registrados y en la energía sísmica liberada. Durante el mes se presentaron varios incrementos sísmicos, el más importante de ellos fue el que comenzó el 24 de marzo y que a 31 de marzo, fecha de cierre de este boletín, todavía continuaba registrándose. Este incremento sísmico localizado principalmente en el sector suroccidental del volcán, se destaca por las altas tasas diarias de sismicidad, la cuales alcanzaron valores máximos los días 29 y 30 de marzo con más de 12200 sismos. Los sismos localizados en el sector suroccidental ocurrieron a lo largo de la falla La Palestina, a una distancia aproximada entre 2 y 6 km a partir del cráter Arenas y a profundidades entre 1 y 4 km. La máxima magnitud registrada en lo que iba del incremento sísmico y, que a su vez fue la mayor del mes, es de 3,1 correspondiente al sismo de las 03:46 p.m. del 30 de marzo, localizado a 2,9 km al suroccidente del cráter Arenas y a 3,2 km de profundidad respecto a la cima del volcán.

Este tipo de sismicidad (asociada a fracturamiento de roca) también se localizó, aunque en menor proporción, en el Cráter Arenas y los sectores noroccidente, nororiente, oriente, suroriente y occidente-suroccidente del volcán, a profundidades entre 0,5 y 8 km.



# BOLETÍN INFORMATIVO

| Servicio Geológico Colombiano |

Cabe mencionar, que las tasas diarias alcanzadas en el número de sismos durante el incremento anteriormente mencionado corresponden, hasta el momento, a las mayores tasas registradas desde que se inició el monitoreo sísmico en el volcán en 1985. Sin embargo, la magnitud de los sismos en general ha sido baja y energéticamente este incremento está por debajo de los umbrales máximos de energía sísmica observados en los últimos 12 años en el volcán.

En cuanto a la actividad sísmica relacionada con la dinámica de fluidos en el interior de los conductos volcánicos aumentó en el número de eventos registrados y en la energía sísmica liberada, con relación a febrero. 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 de energía bajos a moderados y ocasionalmente de tipo *burst*.

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

En el seguimiento de la actividad superficial, la columna de gases, vapor y/o ceniza alcanzó una altura máxima aproximada de 3000 m, medida sobre la cima del volcán, el 11 de marzo. 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. A partir de las imágenes captadas a través de las cámaras utilizadas en el monitoreo volcánico y/o el reporte de personal del Servicio Geológico Colombiano en labores de campo y de funcionarios del Parque Nacional Natural Los Nevados, en el área, fue posible la confirmación de varias emisiones pulsátiles de gases y de ceniza y, ocasionalmente, de emisiones continuas. En varias oportunidades, debido a las buenas condiciones atmosféricas en el área fue posible el avistamiento de la columna de gases y ceniza desde varios municipios de Caldas, Tolima y Risaralda. También se tuvo reporte de caída de ceniza en algunos municipios de estos departamentos que de acuerdo con la dirección



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 |

predominante del viento al momento de la emisión fueron afectados por este fenómeno.

Por otra parte, de acuerdo con los datos obtenidos a partir de las plataformas de monitoreo satelital, continuó la persistencia de las anomalías térmicas en el fondo del cráter Arenas, estas presentaron un nivel energético bajo a moderado y mostraron valores mayores en comparación a febrero.

Adicionalmente, el volcán continuó emitiendo a la atmósfera cantidades importantes dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>), las cuales presentaron leve disminución con respecto a febrero. Igualmente, se mantuvo la salida de vapor y otros gases desde el cráter a la atmósfera.

Finalmente, respecto a la actividad sísmica relacionada con la dinámica del glaciar que cubre la parte alta del volcán, esta disminuyó en el número de eventos registrados, en comparación con febrero.

Los demás parámetros geofísicos y geoquímicos monitoreados en el volcán no mostraron variaciones significativas.

Con base en el análisis y evaluación integral de los parámetros de monitoreo del volcán y especialmente considerando la variación importante en la sismicidad, el 30 de marzo de 2023 se cambió de **NIVEL AMARILLO (III)**: Cambios en el comportamiento de la actividad volcánica a **NIVEL NARANJA (II)**: Erupción probable en término de días o semanas, lo que indica que existe una probabilidad de que en días o semanas el volcán Nevado del Ruiz haga una erupción mayor a las que ha hecho en los últimos 10 años. Para cambiar de nivel y retornar a nivel Amarillo se requiere un tiempo prudencial donde se puedan observar tendencias y patrones que permitan inferir la posible disminución de la actividad. Por esto, advertimos que **el nivel de actividad del volcán Nevado del Ruiz permanecerá en NIVEL NARANJA por varias semanas**. Durante este tiempo, en caso de que se produzca una aceleración de los procesos que sugieran una erupción inminente o que se produzca la erupción en sí, el nivel de actividad se cambiará a Rojo. Por lo anterior, es prioritario que las autoridades en los departamentos de Caldas, Tolima, Risaralda, Cundinamarca y Quindío extremen 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)



El **volcán Nevado del Ruiz** continúa en: **NIVEL NARANJA**  **(II)**: Erupción probable en término de días o semanas.

En el **volcán Cerro Machín** continuó el registró de actividad sísmica asociada a fracturamiento de roca al interior de la estructura volcánica. Esta actividad mostró una leve disminución en el número de sismos registrados y en la energía sísmica liberada con respecto a febrero. Los sismos se localizaron principalmente en el flanco sur-suroccidental y en menor proporción al suroriente del volcán, a una distancia máxima aproximada de 4 km a partir del domo principal y a profundidades que oscilaron entre 2,0 y 6,0 km. La mayor magnitud registrada durante el mes fue de 0,6, correspondiente al sismo registrado el 14 de marzo a las 08:35 a.m., localizado 0,5 km al sur del domo principal, a una profundidad de 4,0 km.



La deformación volcánica medida a través de inclinómetros electrónicos y de estaciones GNSS (Sistema Satelital de Navegación Global) no presentó cambios.

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 disminuyó tanto en el número de sismos registrados como en energía sísmica liberada, con relación al mes anterior.



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 de febrero.



# BOLETÍN INFORMATIVO

| Servicio Geológico Colombiano |

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

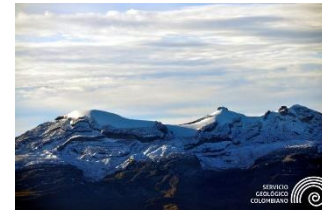
El **volcán Nevado del Tolima** continúa en: **NIVEL VERDE** ● (o **IV**): volcán activo con comportamiento estable.

En el **volcán Cerro Bravo** se registró actividad de tipo superficial (pequeñas avalanchas y desprendimientos de rocas en el edificio volcánico) durante marzo.

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 aumentó en el número de sismos registrados y disminuyó en la energía sísmica liberada, con respecto a febrero. Los sismos se localizaron principalmente en los sectores occidental-suroccidental y oriental de la estructura volcánica, a profundidades entre 2,1 y 6,5 km. La magnitud máxima fue de 1,0, registrada el 29 de marzo a las 04:37 p.m., a 1,4 km al occidente del volcán, a una profundidad de 3,7 km.



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

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 aumentó en el número de sismos registrados y en la energía sísmica liberada, con relación a febrero. Los sismos se localizaron principalmente en el sector occidente-



· 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)



noroccidente de la estructura volcánica a profundidades entre 3,5 y 5,2 km. El evento con mayor magnitud de 0,4 se registró el 24 de marzo a las 07:47 a.m. y se localizó a 4,8 km al occidente-noroccidente de la estructura principal, a una profundidad de 3,7 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 febrero. Los sismos se localizaron principalmente en el sector nororiental del edificio volcánico, a profundidades entre 3,5 y 4,3 km. La magnitud máxima registrada fue de 2,0 y correspondiente al evento registrado el 03 de marzo a las 01:47 a.m., a 1 km al nororiente de la cima, a una profundidad de 3,9 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 a procesos de fracturamiento de roca. Esta actividad disminuyó en el número de sismos registrados y conservó un nivel similar en la energía sísmica liberada, en comparación con el mes anterior. Los eventos sísmicos se localizaron principalmente en el sector noroccidente del volcán, a excepción del sismo de mayor magnitud, 0,9, del mes, registrado el 28 de marzo a las 07:39 p.m. y que se localizó a 2,7 km al sur-suroccidente de la estructura volcánica, a una profundidad de 3,1 km. Las profundidades de la sismicidad restante oscilaron entre 2,1 y 7,0 km.



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





# BOLETÍN INFORMATIVO

| Servicio Geológico Colombiano |

El **volcán Paramillo del Quindío** continuó registrando actividad sísmica asociada con fracturamiento de roca. Esta actividad incrementó en el número de sismos registrados y en la energía sísmica liberada, en comparación con febrero. Los eventos sísmicos se localizaron principalmente en los sectores occidental-noroccidental a noroccidental, nor-nororiental a nororiental y suroriental de la estructura volcánica, a profundidades que oscilaron entre 1,9 y 10,5 km. El evento con mayor magnitud fue de 2,0, el cual se registró el 18 de marzo a las 11:37 p.m. y se localizó a 1,0 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.

El **volcán San Diego** no presentó actividad sísmica durante marzo. Tampoco se observaron cambios asociados con su actividad volcánica ni con actividad superficial.



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.



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 **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)