



Manizales, 10 de febrero de 2022 (14:00 hora local)

## ACTIVIDAD VOLCÁNICA SEGMENTO NORTE DE COLOMBIA

El **volcán Nevado del Ruiz** en enero presentó un comportamiento inestable, evidenciado por las variaciones de los parámetros geofísicos, geodésicos y geoquímicos monitoreados. La actividad sísmica que predominó fue la relacionada con la dinámica de fluidos al interior de los conductos volcánicos.



La sismicidad relacionada con la dinámica de fluidos en el interior de los conductos volcánicos aumentó en el número de eventos registrados y disminuyó en la energía sísmica liberada con relación al mes de diciembre. Esta actividad sísmica estuvo caracterizada por sismos de largo periodo y de muy largo periodo, pulsos de tremor, tremor continuo con niveles energéticos y contenidos espectrales variables. Algunas de estas señales estuvieron asociadas a emisiones de ceniza, algunas de las cuales fueron confirmadas a través de las cámaras instaladas en el área del volcán, personal del SGC en campo, personal del PNNN Los Nevados y habitantes en la zona cercana al volcán.

La actividad sísmica asociada a fracturamiento de rocas aumentó en el número de sismos registrados y mantuvo un nivel similar en la energía sísmica liberada con respecto a diciembre. Los sismos se localizaron principalmente en los sectores noroccidente, suroccidente, sur, suroriente, oriente, nororiente y cráter Arenas; en menor proporción en los sectores occidente y norte distal del volcán. Las profundidades de los eventos oscilaron entre 0.1 y 8.6 km. Se destaca la ocurrencia de tres incrementos en este tipo de sismicidad durante los días 07, 17 y 28 de enero; este último asociado a sismicidad de tipo drumbeat, localizado en el cráter arenas. Las otras dos fuentes se localizaron al suroriente y oriente del volcán.

### · INFORMACIÓN ·



# BOLETÍN INFORMATIVO

| Servicio Geológico Colombiano |

La mayor magnitud registrada durante estos incrementos y, a su vez la mayor del mes fue de 1.8 ML (magnitud Local), correspondiente a dos sismos ocurridos el 07 de enero a las 08:16 y 08:17 (hora local), localizados 2.5 km al suroriente del cráter Arenas, a 3.6 y 3.8 km de profundidad, respectivamente.

Los días 03,13 ,25, 28 y 30 de enero se presentaron varios episodios de sismicidad tipo drumbeat. Estos episodios fueron de bajo nivel energético, asociados a fracturamiento de roca. Esta sismicidad ha estado relacionada con los procesos de ascenso, emplazamiento-crecimiento y evolución de un domo<sup>1</sup> de lava en el fondo del cráter Arenas. Con respecto a la evolución del domo de lava, que se encuentra en el fondo del cráter, éste ha seguido perdiendo volumen como lo evidencia el análisis de las imágenes satelitales de los últimos días.

La actividad sísmica relacionada con la dinámica del glaciar que cubre la parte superior del volcán aumentó en el número de eventos registrados en comparación con el mes anterior.

Respecto a anomalías térmicas, los portales Mirova, MOUNTS y NASA FIRMS reportaron varias anomalías de baja energía.

El volcán continuó emitiendo a la atmósfera cantidades importantes de vapor de agua y gases, entre los que se destaca el dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>). Los niveles de emisión fueron estimados a partir de los datos obtenidos de las estaciones Scandoas y del procesamiento de imágenes satelitales. La columna de gases alcanzó una altura máxima aproximada de 2196 m (medidos desde la cima del cráter) el 24 de enero. La dirección de dispersión de la columna estuvo regida por la dirección del viento, el cual mostró una tendencia variable hacia el noroccidente, occidente, suroccidente, suroriente y nororiente, permitiendo caída de ceniza en varios de los sectores mencionados alrededor 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.




## - 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)



<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.

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.

El **volcán Cerro Machín** durante enero registró actividad sísmica asociada a fracturamiento de rocas. Esta actividad sísmica disminuyó en el número de sismos y en la energía sísmica liberada, con respecto a diciembre. Los sismos se localizaron principalmente en el sector suroccidente, y en menor proporción en los sectores sur y sureste del volcán, a profundidades entre 1.6 y 7.5 km. La mayor magnitud registrada en el mes fue de 1.1 ML (magnitud local), correspondiente al sismo ocurrido el 04 de enero a las 23:11 (hora local), localizado 3.4 km al sureste del domo principal a 2.8 km de profundidad.



Continuó el registro de sismicidad en el sector conocido como La Tigra—Cielo Roto, aproximadamente a 10.0 km al suroccidente del volcán. La profundidad de los sismos en este sector osciló entre 9.7 y 12.5 km. La máxima magnitud registrada fue de 0.7 ML (magnitud local), correspondiente al sismo registrado el 09 de enero a las 07:58 (hora local), localizado al suroccidente del domo principal, a 11 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.



# BOLETÍN INFORMATIVO

| Servicio Geológico Colombiano |

El **volcán Cerro Machín** continúa en: **NIVEL AMARILLO**  (o III): cambios en el comportamiento de la actividad volcánica.

En enero el **volcán Nevado del Tolima** registró actividad sísmica asociada a fracturamiento de rocas. Esta sismicidad aumentó en el número de sismos registrados y en la energía sísmica liberada respecto a diciembre. La máxima magnitud registrada del mes fue de 1.1 ML (magnitud local), correspondiente al sismo registrado el 31 de enero a las 01:45 (hora local), localizado a 1.1 km al nororiente del cráter, a 1.4 km de profundidad.



La tasa diaria de señales sísmicas generadas por la dinámica glaciaria se mantuvo similar en relación con diciembre. Las mediciones de deformación y demás parámetros monitoreados no mostraron cambios.

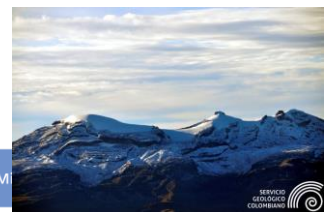
El **volcán Nevado del Tolima** continúa en: **NIVEL VERDE**  (o IV): volcán activo con comportamiento estable.

El **volcán Cerro Bravo** durante enero registró actividad sísmica de baja energía asociada a pequeñas avalanchas y desprendimientos de rocas en el edificio volcánico. Los demás parámetros monitoreados no mostraron cambios importantes.



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

El **volcán Nevado de Santa Isabel** en enero, presentó sismicidad relacionada con fracturamiento de rocas. Esta actividad sísmica



## - 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)



disminuyó en el número de sismos registrados y mantuvo niveles similares en la energía sísmica liberada con respecto a diciembre. La máxima magnitud registrada fue de 1.0 ML (magnitud local), correspondiente al sismo registrado el 25 de enero a las 22:23 (hora local), localizado a 3.5 km al suroccidente de la cima del volcán a 4.5 km de profundidad.

La actividad sísmica asociada a la dinámica del glaciar aumentó en el número de eventos registrados, con respecto al mes anterior. 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 enero, se registró actividad sísmica asociada a fracturamiento de rocas. Esta sismicidad disminuyó en el número de sismos registrados y en la energía sísmica liberada con relación a diciembre. Las profundidades de los eventos oscilaron entre 3.3 y 6.6 km. La máxima magnitud durante el mes fue de 0.4 ML (magnitud local), correspondiente al sismo registrado el 08 de enero a las 08:17 (hora local), localizado 5.1 km al noroccidente del complejo, a 4.8 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** durante enero registró sismicidad asociada a fracturamiento de rocas. Esta sismicidad disminuyó en el número de sismos registrados y en la energía sísmica liberada con respecto al mes anterior. Las profundidades de los eventos oscilaron entre 1.9 y 4.9 km. La máxima magnitud registrada fue de 1.5 ML (magnitud local), correspondiente al sismo registrado el 14 de enero a las 17:27 (hora local), localizado a 0.8 km al oriente de la estructura volcánica, a 3.6 km de profundidad.





# BOLETÍN INFORMATIVO

| Servicio Geológico Colombiano |

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 enero, el **volcán Paramillo de Santa Rosa** continuó registrando sismicidad relacionada con fracturamiento de rocas. Esta actividad sísmica mantuvo niveles similares en el número de sismos y aumentó en la energía sísmica liberada en comparación con diciembre. La máxima magnitud registrada fue de 1.2 ML (magnitud local), correspondiente al sismo registrado el 26 de enero a las 21:38 (hora local), localizado a 3.5 km al norte de la estructura volcánica, a 5.7 km de profundidad.



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

En el **volcán Paramillo del Quindío**, durante enero, se registró sismicidad asociada con el fracturamiento de rocas. Esta sismicidad mostró disminución en el número de sismos respecto a diciembre y se caracterizó por ser de muy baja energía sísmica.



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



El **volcán San Diego** continúa en: **NIVEL VERDE** ● (o **IV**): volcán 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 enero.



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 hasta este momento en nivel de actividad amarillo, por más de once 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 cual presenta una inestabilidad prolongada en la escala de tiempo humana.

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 Barrio Chipre  
+57 (606) 8843004 y 8843005  
[sgc-manizales@sgc.gov.co](mailto:sgc-manizales@sgc.gov.co)