



Manizales, 29 de febrero de 2024 (03:00 p.m.)

## ACTIVIDAD VOLCÁNICA SEGMENTO NORTE DE COLOMBIA

A continuación, se resume la actividad que presentaron las estructuras volcánicas que conforman el Segmento Volcánico Norte de Colombia durante enero de 2024 y se muestran las principales variaciones de los parámetros monitoreados en comparación con diciembre de 2023:

En enero, el **volcán Nevado del Ruiz** continuó presentando un comportamiento inestable con niveles bajos a moderados de actividad. Esta dinámica interna continuó evidenciándose en las variaciones observadas en la sismicidad, la desgasificación de dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>) y las anomalías térmicas registradas en el fondo del cráter Arenas.



La actividad sísmica relacionada con el movimiento de fluidos al interior de los conductos volcánicos disminuyó en el número de eventos registrados y en la energía sísmica liberada. Las señales sísmicas estuvieron asociadas principalmente a emisiones pulsátiles de ceniza con niveles de energía variables entre bajos y moderados a ocasionalmente altos. A través de las cámaras utilizadas en el monitoreo del volcán, se confirmaron varias emisiones pulsátiles de ceniza y algunos cambios en la temperatura relativa del material emitido asociados a éstas. Se destacan las señales sísmicas del 10 de enero por su duración, del 15 de enero por su nivel de energía y la emisión de ceniza del 20 de enero a las 8:57 p.m. que generó fuerte caída de ceniza en inmediaciones del volcán y en los municipios de Villamaría y Manizales.

La sismicidad asociada a fracturamiento de rocas en el interior del edificio volcánico aumentó en el número de sismos registrados y en la energía sísmica liberada. Los sismos se localizaron en el cráter Arenas y a distancias principalmente menores de 5 km del cráter en los sectores nor-noroccidente y sur del volcán y, de manera dispersa, en los demás flancos de este. Las profundidades de los sismos variaron entre menores de 1 y 7 km con respecto a la cima del volcán. Entre el 3 y 5 de enero se registró un incremento sísmico de nivel de energía importante en los sectores nor-noroccidental y sur del volcán. El 3 de enero, la mayor parte de la sismicidad se localizó en el sector nor-noroccidental, a



# BOLETÍN INFORMATIVO

| Servicio Geológico Colombiano |

profundidades entre 3 y 6 km y con una magnitud máxima de 3,9. Esta magnitud equivale a la mayor del mes y corresponde al sismo registrado ese día (3 de enero) a las 11:03 a.m. Este sismo fue reportado como sentido por funcionarios del Parque Nacional Natural Los Nevados en el sector de Brisas, personal del SGC en labores de campo, habitantes en las áreas de influencia cercanas al volcán y la ciudad de Manizales.

A diferencia de diciembre, en enero se registró un menor número de episodios de sismicidad asociada a la actividad del domo de lava<sup>1</sup> ubicado en el fondo del cráter Arenas. Estos episodios fueron de nivel de energía bajo y ocurrieron los días 10, 13, 15, 17, 18, 21, 29 y 30 de enero.

La deformación de la superficie volcánica, medida a través de inclinómetros electrónicos y de estaciones GNSS (Sistema Satelital de Navegación Global), mostró cambios menores similares a los observados en diciembre. En la inspección realizada a través de imágenes de satélite al domo de lava en el fondo del cráter no se observaron cambios importantes en los últimos meses.

El volcán continuó emitiendo gases, dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>) y en menor proporción vapor de agua a la atmósfera, en varias ocasiones y especialmente en las primeras horas de la mañana se observó la columna de gases sin vapor de agua. Las tasas del flujo de SO<sub>2</sub> fueron variables y continuaron con tendencia a la disminución. La columna de gases o ceniza alcanzó una altura máxima en vertical y dispersión de 2200 m y 2400 m (medidos sobre la cima del volcán) respectivamente, el 10 de enero. La dirección de dispersión de la columna fue variable con tendencia principal hacia los flancos noroccidental, occidental-suroccidental y suroccidental del volcán y, de manera ocasional, hacia el suroriental.

En el seguimiento de anomalías térmicas en el fondo del cráter Arenas, a partir de las diferentes plataformas de monitoreo satelital, se observó

---

<sup>1</sup> **Domo de lava:** es un montículo o protuberancia 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)



aumento en el número de detecciones de anomalías dadas las buenas condiciones meteorológicas durante el mes en el área. Asimismo, el 23 de enero se obtuvo el máximo valor registrado desde que se monitorea este parámetro en el volcán (desde 2007).

Los demás parámetros monitoreados no mostraron variaciones importantes.

La actividad sísmica relacionada con la dinámica del glaciar que cubre la parte alta del volcán aumentó con respecto a diciembre.

Teniendo en cuenta la evaluación integral de los parámetros monitoreados y las variaciones anteriormente mencionadas, el **volcán Nevado del Ruiz** continua en: **ESTADO DE ALERTA AMARILLA**  : Volcán activo con cambios en el comportamiento del nivel base de los parámetros monitoreados y otras manifestaciones.

Desde el SGC hacemos un llamado a las personas que visitan el Parque Nacional Natural Los Nevados para que no se acerquen a las zonas más próximas al cráter Arenas, donde el acceso está restringido, ya que la persistencia de las anomalías térmicas, la actividad relacionada con el domo de lava y las frecuentes emisiones de gases y ceniza, hacen que este sector del parque sea peligroso para la vida y la integridad de las personas.

**Es importante no normalizar el comportamiento del volcán en estado de alerta Amarilla.** Si bien, este estado indica que el volcán presenta menor inestabilidad y, en consecuencia, menor probabilidad de hacer una erupción considerable, en cualquier momento su actividad podría incrementarse y pasar a un estado de alerta Naranja (volcán con cambios importantes en los parámetros monitoreados) o, incluso, a Roja (volcán en erupción).

En el **volcán Cerro Machín**, la actividad sísmica asociada a fracturamiento de rocas aumentó en el número de sismos registrados y en la energía sísmica liberada. Los eventos se localizaron principalmente en el flanco occidental a suroccidental del volcán, a distancias menores de 3 km del domo principal. En menor proporción, algunos sismos se localizaron, de manera dispersa, en los flancos sur, suroriental y noroccidental. Las profundidades de los eventos variaron entre 1 y 9 km con respecto a la cima del volcán. Del 6 al 9 y del 14 al 17 de enero se registró un incremento menor de este tipo de sismicidad en el sector






# BOLETÍN INFORMATIVO

| Servicio Geológico Colombiano |

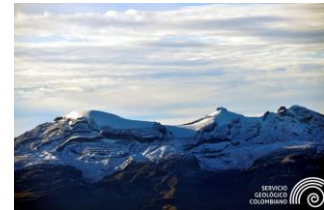
occidental a suroccidental del volcán con una magnitud máxima de 2,0. Esta magnitud corresponde al máximo valor registrado en el mes y está relacionada con el sismo del 7 de enero a las 09:53 a.m., localizado aproximadamente a 1 km al occidente-suroccidente del domo principal, a 3 km de profundidad.

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** continua en: **ESTADO DE ALERTA AMARILLA:**  Volcán activo con cambios en el comportamiento del nivel base de los parámetros monitoreados y otras manifestaciones.

En el **volcán Nevado de Santa Isabel** continuó el registro de actividad sísmica asociada a fracturamiento de roca con niveles bajos. Esta sismicidad disminuyó notoriamente en el número de sismos y en energía sísmica liberada. Los sismos se localizaron de manera dispersa en diferentes sectores de la estructura volcánica con un rango de profundidades varió entre 3 y 7 km con respecto a la cima 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 similares a los observados el mes anterior.

Las tasas de flujo de dióxido de Carbono (CO<sub>2</sub>) que empezaron a medirse desde el año pasado al suroccidente del volcán, en el sector conocido como la Azufrera, fueron variables y permanecieron dentro de un rango estable.

La actividad sísmica asociada a la dinámica del glaciar mantuvo niveles similares a los registrados en diciembre.



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 |

Los demás parámetros monitoreados no presentaron cambios.

El **volcán Nevado de Santa Isabel** continua en: **ESTADO DE ALERTA AMARILLA:**  Volcán activo con cambios en el comportamiento del nivel base de los parámetros monitoreados y otras manifestaciones.


El **volcán Paramillo del Cisne** presentó actividad sísmica asociada a fracturamiento de roca. Esta actividad mantuvo niveles similares en el número de sismos registrados y en la energía sísmica liberada. Los sismos se localizaron en los sectores norte a nor-noroccidente y oriente-nororiente, a profundidades entre 3 y 5 km con respecto a la cima del volcán. El sismo de mayor magnitud fue de 1,4, correspondiente al sismo del 5 de enero a las 02:52 a.m., localizado aproximadamente a 1 km al oriente-nororiente del edificio volcánico, a 4 km de profundidad.



Los demás parámetros monitoreados no presentaron cambios.

El **volcán Paramillo del Cisne** continúa en: **ESTADO DE ALERTA VERDE:**  volcán activo en reposo.

En el **Complejo volcánico Cerro España** continuó el registro de actividad sísmica asociada a fracturamiento de roca. Esta sismicidad disminuyó en el número de eventos registrados y en la energía sísmica liberada. Los sismos fueron de nivel de energía bajo (magnitudes menores de 1) y se localizaron en los sectores suroccidental y noroccidental de la estructura volcánica, a distancias menores de 6 km de la parte central de esta y con un rango de profundidades entre 2 y 4 km.

El **complejo volcánico Cerro España** continúa en: **ESTADO DE ALERTA**  **VERDE:** volcán activo en reposo.

En el **volcán Paramillo de Santa Rosa** se registró actividad sísmica asociada a fracturamiento de roca. Esta sismicidad aumentó en el



· 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 |

número de sismos registrados y en la energía sísmica liberada. Se destaca un incremento menor en este tipo de sismicidad ocurrido el 4 de enero entre los sectores nor-noroccidental y nororiental del volcán (a una distancia menor de 4 km de su parte central), a profundidades entre 4 y 7 km respecto de la cima del volcán. La magnitud máxima durante el incremento fue de 1,8. Esta magnitud fue la mayor del mes y corresponde con el sismo registrado el 4 de enero a las 04:32 p.m., localizado aproximadamente a 2 km al nororiente de la parte central de la estructura volcánica, a una profundidad de 6 km.



El **volcán Paramillo de Santa Rosa** continúa en: **ESTADO DE ALERTA VERDE:** ● volcán activo en reposo.

En el **volcán Paramillo del Quindío** continuó el registró de actividad sísmica asociada a fracturamiento de roca. Esta actividad mantuvo niveles similares en el número de sismos registrados y aumentó en la energía sísmica liberada. Los sismos se localizaron en el sector occidental a nor-noroccidental, y en menor proporción, en el sector sur-suroccidental de la estructura volcánica, a distancias menores de 6 km de la parte central de esta. Las profundidades de los sismos variaron entre 2 y 4 km con respecto a la cima del volcán. La magnitud máxima fue de 1,1, correspondiente con el sismo del 26 de enero a las 02:36 p.m., localizado aproximadamente a 5 km al occidente-noroccidente de la parte central del volcán, a una profundidad de 4 km.



El **volcán Paramillo del Quindío** continúa en: **ESTADO DE ALERTA VERDE:** ● volcán activo en reposo.

En el **volcán Nevado del Tolima** se registró actividad sísmica asociada a fracturamiento de roca al interior del edificio volcánico y actividad superficial. La sismicidad asociada a fracturamiento de roca mostró niveles bajos y mantuvo niveles similares en el número de sismos registrados y en la energía sísmica liberada. Los sismos fueron de nivel de energía bajo (magnitudes menores de 1) y se localizaron



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



# BOLETÍN INFORMATIVO

| Servicio Geológico Colombiano |

principalmente al occidente-noroccidente del volcán, a distancias menores de 3 km de su parte central.

Las señales sísmicas generadas por la dinámica glaciaria que cubre parte de la cima del volcán aumentaron respecto a diciembre.

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

El **volcán Nevado del Tolima** continúa en: **ESTADO DE ALERTA VERDE:** ● volcán activo en reposo.

En el **volcán Cerro Bravo** no se presentaron señales sísmicas asociadas a fracturamiento de roca. De manera ocasional, se registraron algunas señales sísmicas de nivel de energía bajo asociadas a la actividad superficial, como pequeñas avalanchas o desprendimientos de roca en el edificio volcánico.



El **volcán Cerro Bravo** continúa en: **ESTADO DE ALERTA VERDE:** ● volcán activo en reposo.

El **volcán San Diego** no presentó actividad sísmica importante. Durante enero no se recibieron reportes de cambios relacionados con su actividad volcánica.



El **volcán San Diego** continúa en: **ESTADO DE ALERTA VERDE:** ● volcán activo en reposo.



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 |

En el **volcán Romeral** no se registró actividad sísmica importante. Durante enero no se recibieron reportes de cambios relacionados con su actividad volcánica.



El **volcán Romeral** continúa en: **ESTADO DE ALERTA VERDE:** ● volcán activo en reposo.

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 actualizados y activos los planes de contingencia y las estrategias de respuesta.

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>.

Desde el 14 de septiembre, de acuerdo con el nuevo esquema de medición de la actividad volcánica en Colombia, la actividad de las 25 estructuras volcánicas activas monitoreadas por el SGC se categoriza en estados de alerta. Más información sobre este cambio en el siguiente link: [Colombia cambia su esquema de medición de la actividad volcánica sgc.gov.co](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)