



Manizales, 04 de noviembre de 2022 (16:00 hora local)

ACTIVIDAD VOLCÁNICA SEGMENTO NORTE DE COLOMBIA

En octubre el **volcán Nevado del Ruiz** continuó con un comportamiento inestable, evidenciado por variaciones de los parámetros geofísicos, geodésicos y geoquímicos monitoreados.



Respecto al mes anterior la actividad sísmica asociada a fracturamiento de rocas disminuyó en el número de sismos registrados y en la energía sísmica liberada. Los sismos se localizaron principalmente en los sectores norte, nororiente, suroriente (proximal y distal) y suroccidente del volcán y en el cráter Arenas. En menor proporción los sismos se localizaron al noroccidente de la estructura volcánica. Las profundidades de los sismos oscilaron entre 0.1 km y 8.8 km. La máxima magnitud registrada durante el mes fue de 1.8 ML (Magnitud Local), correspondiente al sismo ocurrido el 28 de octubre a las 05:18 (hora local), localizado en el cráter Arenas, a una profundidad de 1.8 km.

La sismicidad relacionada con la dinámica de fluidos en el interior de los conductos volcánicos disminuyó en el número de eventos registrados y en la energía sísmica liberada, con relación a septiembre. 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 moderados y contenidos espectrales variables.

A través de las cámaras de la red de monitoreo volcánico instaladas en el área del volcán y/o el reporte de personal del Servicio Geológico Colombiano o de los funcionarios del Parque Nacional Natural Los Nevados, en el área, fue posible la confirmación de 78 emisiones de ceniza.



BOLETÍN INFORMATIVO

| Servicio Geológico Colombiano |

Durante octubre se presentó un aumento en el número episodios de sismicidad relacionada con los procesos de ascenso, emplazamiento-crecimiento y evolución de un domo de lava¹ en el fondo del cráter Arenas respecto al mes anterior. Estos episodios fueron de bajo nivel energético y estuvieron asociados a fracturamiento de roca y a dinámica de fluidos.

La actividad sísmica relacionada con la dinámica del glaciar que cubre parte de la superficie del volcán disminuyó en el número de eventos registrados, en comparación con septiembre.

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 vapor de agua y gases, entre los que se destaca el dióxido de azufre (SO₂). 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, vapor y/o ceniza alcanzó una altura máxima aproximada de 2900 m medidos sobre la cima del volcán, el 05 de octubre. La dirección de dispersión de la columna estuvo regida por la dirección del viento, la cual mostró una tendencia predominante hacia el noroccidente, occidente y suroccidente. La última semana se observó que la dirección del viento estuvo predominante hacia el flanco oriental del volcán. La caída de ceniza se ve favorecida en los sectores y municipios localizados en dichas direcciones respecto al volcán.

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

¹ **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.



· 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 |

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** se registró actividad sísmica asociada a fracturamiento de rocas. Esta actividad sísmica aumentó en el número de sismos registrados y disminuyó en la energía sísmica liberada con respecto a septiembre. Los sismos se localizaron principalmente en los sectores occidente, suroccidente y sur del volcán y, en menor proporción al oriente y suroriente de este. Las profundidades de los sismos oscilaron entre 1.7 y 8.6 km. Se destacan dos incrementos en este tipo de actividad sísmica registrados los días 07 y 28 de octubre. La mayor magnitud registrada durante el mes fue de 1.8 ML (Magnitud Local), correspondiente al sismo ocurrido durante el incremento del 07 de octubre a las 09:31 (hora local) localizado 0.6 km al oriente del domo principal, a 4.6 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.



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 |

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

El **volcán Nevado del Tolima** registró actividad sísmica asociada a fracturamiento de rocas. Esta sismicidad mostró un nivel similar en el número de sismos registrados y una disminución en la energía sísmica liberada, con relación a septiembre. Los sismos registrados durante el mes fueron de muy baja energía.



La actividad sísmica relacionada con la dinámica del glaciar que cubre parte de la superficie 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.

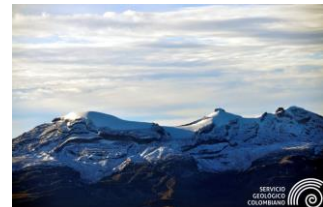
El **volcán Nevado del Tolima** continúa en: **NIVEL VERDE**  (o IV): volcán activo con comportamiento estable.

El **volcán Cerro Bravo** tuvo sismos de muy baja energía asociados a fracturamiento de rocas y a actividad superficial (pequeñas avalanchas y desprendimientos de rocas en el edificio volcánico).



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

El **volcán Nevado de Santa Isabel** registró actividad sísmica relacionada con fracturamiento de rocas. Este tipo de sismicidad aumentó en el número de sismos y en la energía sísmica liberada, con



· 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 |

respecto a septiembre. Los sismos se localizaron en los sectores norte, oriente y suroriente del edificio volcánico, a profundidades entre 0.9 y 7.8 km. Se destaca un incremento en este tipo de sismicidad al oriente del edificio volcánico registrado el 16 de octubre. La mayor magnitud durante este incremento y, a su vez, durante el mes fue de 1.3 ML (Magnitud Local), correspondiente al sismo registrado el 16 de octubre a las 00:23 (hora local), localizado 1.1 km al oriente del volcán, a 4.4 km de profundidad.

La actividad sísmica asociada a la dinámica del glaciar presentó un leve aumento en el número de eventos registrados, con respecto a septiembre.

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** continuó el registro de 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 septiembre. La mayoría de los sismos registrados durante el mes ocurrieron durante un incremento sísmico el 17 de octubre. Los sismos se localizaron en el flanco occidental del complejo volcánico, a profundidades entre 1.2 y 9.6 km. La mayor magnitud registrada durante el incremento y, a su vez, durante el mes fue de 2.5 ML (Magnitud Local), correspondiente al sismo ocurrido el 17 de octubre a las 12:30 (hora local) localizado 1.0 km al occidente-suroccidente, a 5.0 km de profundidad.



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 |

El **complejo volcánico Cerro España** continúa en: **NIVEL VERDE** ● (o **IV**): volcán activo y con comportamiento estable.

En el **volcán Paramillo del Cisne** se registró sismicidad asociada a fracturamiento de rocas. Esta actividad sísmica mantuvo un nivel similar en el número de sismos registrados y aumentó en la energía sísmica liberada, con respecto a septiembre. Los sismos se localizaron de manera dispersa en el volcán, entre 1.8 y 5.0 km de profundidad. La máxima magnitud registrada fue de 1.2 ML (Magnitud Local), correspondiente al sismo ocurrido el 02 de octubre a las 06:25 (hora local), localizado 1.6 km al occidente-suroccidente de la estructura volcánica a 4.2 km de profundidad.



Los demás parámetros monitoreados no presentaron cambios.

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

El **volcán Paramillo de Santa Rosa** continuó registrando sismicidad relacionada con fracturamiento de rocas. Esta actividad sísmica aumentó en el número de sismos registrados y mantuvo un nivel similar de energía sísmica liberada, en comparación con el mes pasado. Los eventos sísmicos se localizaron en los sectores nor-noroccidente y nor-nororiente. Las profundidades de los sismos oscilaron entre 3.4 y 10.3 km. La máxima magnitud registrada fue de 0.4 ML (Magnitud Local), correspondiente al sismo registrado el 03 de octubre a las 16:07 (hora local), localizado a 2.5 km al nor-nororiente de la estructura volcánica, a 5.8 km de profundidad.



El **volcán Paramillo de Santa Rosa** 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



BOLETÍN INFORMATIVO

| Servicio Geológico Colombiano |

El **volcán Paramillo del Quindío** presentó sismicidad asociada con el fracturamiento de rocas de muy baja energía. Este tipo actividad sísmica mantuvo un nivel similar tanto en el número de sismos registrados como en la energía sísmica liberada respecto al mes anterior.



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 el mes de octubre. 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 octubre.

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



· 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 |

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 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