



Manizales, 10 de noviembre de 2019 (22:00 Hora Local)

ACTIVIDAD VOLCÁNICA SEGMENTO NORTE DE COLOMBIA

Durante octubre el **Volcán Nevado del Ruiz** continuó mostrando cambios en algunos de los parámetros monitoreados reflejando una mayor inestabilidad del sistema volcánico, con respecto a los últimos meses.



Se destacan variaciones en la sismicidad asociada, principalmente, al movimiento de fluidos al interior de los conductos volcánicos. Esta sismicidad estuvo caracterizada por el registro de temblor volcánico continuo, sismos de baja y muy baja frecuencia, pulsos de temblor volcánico con variaciones importantes y sismicidad tipo tornillo. Algunas de estas señales estuvieron asociadas a pequeñas emisiones de gases y ceniza, confirmadas a través de las cámaras instaladas en el área del volcán, por funcionarios del SGC y del Parque Nacional Natural los Nevados (PNNN). Además, por evidencia de caída de ceniza reportada por habitantes del municipio de Manizales y áreas de influencia del volcán.

La actividad sísmica asociada al fracturamiento de rocas presentó un nivel similar en el número de sismos y en la energía sísmica liberada con respecto a septiembre de 2019. Este tipo de sismicidad se localizó principalmente en los sectores cráter Arenas y suroriente de la estructura volcánica, y en menor proporción en los sectores suroccidente, nororiente y norte. Las profundidades de los eventos variaron entre 0.3 y 7.0 km. El 05 de octubre se registra un leve incremento sísmico localizado a una distancia aproximada de 2.1 km al suroriente del cráter Arenas. Las profundidades oscilaron entre 2.0 y 3.9 km. La mayor magnitud registrada durante el incremento y, a su vez, la mayor del mes fue de 2.0 ML (Magnitud Local), correspondiente al sismo de las 17:48 (Hora Local), a 3.5 km de profundidad.

Es de resaltar también, la ocurrencia de varios episodios de sismicidad tipo “drumbeat”, de corta duración y muy bajo nivel energético,



BOLETÍN INFORMATIVO

• | Servicio Geológico Colombiano | •

registrados el 08, 10, 27 y 31 de octubre. Este tipo de sismicidad está relacionada con el ascenso y crecimiento de domos de lava.¹

Con respecto a la actividad sísmica relacionada con la dinámica del glaciar que cubre el volcán, disminuyó con respecto a la registrada en septiembre.

Los portales NASA FIRMS y MIROVA reportaron varias anomalías térmicas de baja energía durante octubre.

El Volcán Nevado del Ruiz continuó emitiendo a la atmósfera cantidades importantes de vapor de agua y gases, entre los que se destaca el dióxido de azufre (SO₂). La columna de gases alcanzó una altura máxima aproximada de 2070 m (medidos desde la cima del cráter) el 11 de octubre. La dirección predominante de la columna fue hacia el Noroccidente 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 estructura volcánica.

El **Volcán Nevado del Ruiz** continúa en: **NIVEL AMARILLO** (ó  **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.

¹ **Domo de lava:** es un montículo de lava (Roca Fundida) viscosa que se emplaza sobre el conducto de emisión de un volcán. 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.



BOLETÍN INFORMATIVO

• | Servicio Geológico Colombiano | •

En el **Volcán Cerro Machín**, durante octubre, la actividad sísmica asociada a fracturamiento de rocas en inmediaciones del volcán disminuyó en el número de eventos registrados y presentó un leve aumento en la energía sísmica liberada, con respecto a septiembre. Esta sismicidad se localizó principalmente en el sector suroccidente del volcán, a profundidades entre 1.8 y 7.1 km. Se destaca la ocurrencia de un incremento sísmico en este tipo de actividad, registrado el 30 de octubre al suroccidente del domo principal. La máxima magnitud registrada durante el incremento sísmico y, a su vez, la mayor del mes fue de 2.0 ML (magnitud local), correspondiente a un sismo de las 10:39 (Hora Local), localizado a una profundidad de 3.7 km.



Los demás parámetros geofísicos y geoquímicos monitoreados no mostraron variaciones importantes.

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

En octubre, el **Volcán Nevado del Tolima** registró actividad sísmica asociada al fracturamiento de rocas. Esta sismicidad presentó un leve aumento en el número de sismos y la energía sísmica liberada, comparada con el mes anterior. El sismo de mayor magnitud se registró el 28 de octubre a las 16:03 (Hora Local), con una magnitud de 1.8 ML (Magnitud Local), localizado sobre la estructura volcánica, a 1.6 km de profundidad. En cuanto a la sismicidad relacionada con la dinámica glaciaria se presentó una disminución en el número de señales, en comparación con las registradas en septiembre. Las mediciones de deformación y demás parámetros monitoreados no mostraron cambios significativos.



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



· INFORMACIÓN ·

Avenida 12 de octubre N.º 15-47
Teléfonos: +57(6) 8843004 y 8843005
sgc-manizales@sgc.gov.co



BOLETÍN INFORMATIVO

• | Servicio Geológico Colombiano | •

El **Volcán Cerro Bravo**, durante octubre, presentó un leve aumento en la actividad sísmica registrada, en comparación con el mes anterior. Esta sismicidad estuvo relacionada principalmente con el fracturamiento de rocas. Esta sismicidad se localizó principalmente en el sector sur del volcán, a profundidades entre 2.6 y 3.7 km. El sismo de mayor magnitud se registró el 30 de octubre a las 21:42 (Hora Local), con una magnitud de 1.6 ML (Magnitud Local), a 3.6 km de profundidad. Adicionalmente se registraron algunas señales sísmicas asociadas a pequeñas avalanchas y desprendimientos de rocas en el edificio volcánico.



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

Durante octubre, el **Volcán Nevado de Santa Isabel** presentó principalmente sismicidad relacionada con fracturamiento de roca. Esta sismicidad presentó un leve aumento en el número de sismos registrados y mantuvo niveles similares en la energía sísmica liberada con respecto al mes anterior. Esta sismicidad se localizó principalmente en el sector suroriente del volcán, a profundidades entre 3.1 y 5.5 km. El sismo de mayor magnitud se registró el 19 de octubre a las 20:30 (Hora Local), con una magnitud de 0.6 ML (Magnitud Local), localizado sobre la estructura volcánica a 3.9 km de profundidad. La actividad sísmica asociada a la dinámica del glaciar mostró una disminución en el número de eventos registrados respecto al mes anterior. Los demás parámetros monitoreados no presentaron cambios significativos.



El **Volcán Nevado de Santa Isabel** continúa en: **NIVEL VERDE (ó ● IV):** volcán activo y con comportamiento estable.

Durante octubre, en el **Complejo volcánico Cerro España** se registró actividad sísmica asociada al fracturamiento de rocas. Esta sismicidad mostró un nivel similar en el número de sismos registrados y un leve aumento en la energía sísmica liberada, con relación a septiembre. La mayor magnitud registrada fue de 0.4 ML (Magnitud Local), correspondiente al sismo ocurrido el 07 de octubre a las 01:28 (Hora



· INFORMACIÓN ·

Avenida 12 de octubre N.º 15-47
Teléfonos: +57(6) 8843004 y 8843005
sgc-manizales@sgc.gov.co



BOLETÍN INFORMATIVO

• | Servicio Geológico Colombiano | •

Local), localizado en la estructura volcánica a una profundidad de 4.0 km.

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

El **Volcán Paramillo del Cisne** mostró en octubre sismicidad asociada a fracturamiento de rocas. Esta sismicidad presentó un leve aumento en el número de sismos registrados y una disminución en la energía sísmica liberada con respecto al mes anterior. Esta sismicidad se localizó principalmente en el sector noroccidente y suroccidente del volcán, a profundidades entre 1.8 y 4.2 km. La mayor magnitud registrada fue de 0.6 ML (Magnitud Local), correspondiente al sismo registrado el 13 de octubre a las 11:36 (Hora Local), localizado 1.1 km al nororiente de la estructura volcánica a una profundidad de 4.0 km. Los demás parámetros monitoreados no presentaron cambios significativos.



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

La actividad sísmica en el **Volcán Paramillo de Santa Rosa**, durante octubre, estuvo relacionada principalmente con el fracturamiento de rocas en inmediaciones del volcán. Esta actividad sísmica presentó un aumento en el número de sismos registrados y una disminución en la energía sísmica liberada en comparación con el mes anterior. El sismo de mayor magnitud fue registrado el 27 de octubre a las 08:10 (Hora Local) con una magnitud de 0.2 ML (Magnitud Local), localizado 5.3 km al sur de la estructura volcánica a 2.8 km de profundidad.



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



· INFORMACIÓN ·

Avenida 12 de octubre N.º 15-47
Teléfonos: +57(6) 8843004 y 8843005
sgc-manizales@sgc.gov.co



BOLETÍN INFORMATIVO

• | Servicio Geológico Colombiano | •

En el **Volcán Paramillo del Quindío**, durante octubre se registró actividad relacionada con fracturamiento de roca. Esta sismicidad presentó un aumento en el número de sismos registrados y en la energía sísmica liberada con respecto al mes anterior. La mayor magnitud registrada fue 1.0 ML (Magnitud Local), correspondiente a un sismo registrado el 10 de octubre a las 15:57 (Hora Local), localizado al Suroriente de la estructura volcánica.



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

El **Volcán San Diego** no presentó actividad sísmica, ni se reportaron cambios en su actividad volcánica durante octubre.



El **Volcán San Diego** continúa en: **NIVEL VERDE** (ó ● **IV**): volcán activo y con comportamiento estable.

En el **Volcán Romeral**, no se registró actividad sísmica en octubre, ni se reportaron cambios en su actividad volcánica.



El Volcan **Romeral** continúa en: **NIVEL VERDE** ● (ó **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.



· INFORMACIÓN ·

Avenida 12 de octubre N.º 15-47
Teléfonos: +57(6) 8843004 y 8843005
sgc-manizales@sgc.gov.co



BOLETÍN INFORMATIVO

• | Servicio Geológico Colombiano | •

Si bien, el volcán Nevado del Ruiz permanece hasta este momento en nivel de actividad amarillo por más de nueve 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 y Tolima, 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.

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 se sugiere visitar la página web <http://www.sgc.gov.co>.

SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO

Dirección de Geoamenazas.



· INFORMACIÓN ·

Avenida 12 de octubre N.º 15-47
Teléfonos: +57(6) 8843004 y 8843005
sgc-manizales@sgc.gov.co