



Manizales, 06 de diciembre de 2019 (15:00 Hora Local)

ACTIVIDAD VOLCÁNICA SEGMENTO NORTE DE COLOMBIA

Durante noviembre el **Volcán Nevado del Ruiz** continuó mostrando un comportamiento inestable. Se destacan variaciones principalmente en la sismicidad asociada al movimiento de fluidos al interior de los conductos volcánicos y en la actividad superficial del volcán. La sismicidad asociada al movimiento de fluidos presentó niveles similares respecto al mes anterior y estuvo caracterizada principalmente por el registro de sismos de baja y muy baja frecuencia y pulsos de tremor volcánico. Algunas de estas señales se asociaron con emisiones de gases y ceniza las cuales fueron confirmadas a través de las imágenes capturadas por las cámaras instaladas en el área del volcán, por los reportes de personal del Servicio Geológico Colombiano (SGC), Parque Nacional Natural Los Nevados (PNNN) y reportes emitidos por el VAAC (*Current Volcanic Ash Advisories*).



La actividad sísmica asociada al fracturamiento de rocas presentó un aumento en el número de sismos registrados y un nivel similar en la energía sísmica liberada respecto al mes anterior. Estos eventos sísmicos se localizaron principalmente en los sectores nororiental, suroccidental, occidental de la estructura volcánica y en el cráter Arenas y en menor proporción en los sectores norte y suroriental. Las profundidades de los eventos variaron entre 0.4 y 7.6 km. La mayor magnitud registrada durante el mes fue de 2.2 ML (Magnitud Local), correspondiente al sismo registrado el 29 de noviembre a las 17:29 (Hora Local), localizado a 4.2 km al nororiente del cráter Arenas, a 3.7 km de profundidad.

Es de resaltar también, la ocurrencia de algunos episodios de sismicidad tipo “drumbeat” de sismos volcano-tectónicos, de corta duración y muy bajo nivel energético. Este tipo de sismicidad está relacionada con

· INFORMACIÓN ·



BOLETÍN INFORMATIVO

• | Servicio Geológico Colombiano | •


procesos de ascenso y evolución de domos¹ en la superficie de un volcán.

Con respecto a la actividad sísmica relacionada con la dinámica del glaciar que cubre el volcán, aumentó en noviembre comparada con la registrada en octubre.

Los portales NASA FIRMS y MIROVA reportaron varias anomalías térmicas de baja energía en el volcán.

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 2400 m (medidos desde la cima del cráter) el 30 de noviembre. 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) no mostró cambios en la estructura volcánica. Los demás parámetros geofísicos y geoquímicos monitoreados no mostraron variaciones importantes.

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 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
Teléfonos: +57(6) 8843004 y 8843005
sgc-manizales@sgc.gov.co



BOLETÍN INFORMATIVO

• | Servicio Geológico Colombiano | •

En el **Volcán Cerro Machín** durante noviembre, la actividad sísmica asociada a fracturamiento de rocas en inmediaciones del volcán disminuyó en el número de eventos registrados y mostró un aumento en la energía sísmica liberada, con respecto a octubre. Esta sismicidad se localizó principalmente en el sector occidental del domo principal y en menor proporción en los sectores suroriental y sur del volcán, a profundidades entre 1.5 y 12.7 km. La mayor magnitud registrada durante el mes fue 2.5 ML (Magnitud Local), correspondiente al sismo registrado el 06 de noviembre a las 23:11 (Hora Local), localizado 4.8 km al Suroriente del domo principal a 5.0 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.

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

En noviembre, el **Volcán Nevado del Tolima** registró actividad sísmica asociada al fracturamiento de rocas. Esta sismicidad presentó una disminución tanto en el número de sismos registrados como en la energía sísmica liberada, comparada con el mes de octubre. El sismo de mayor magnitud se registró el 09 de noviembre a la 01:03 (Hora Local), con una magnitud de 0.6 ML (Magnitud Local), localizado 0.9 km al noreste de la estructura volcánica, a 3.7 km de profundidad. En cuanto a la sismicidad relacionada con la dinámica glacial se presentó un aumento en el número de señales, en comparación con las registradas el mes anterior. 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



· INFORMACIÓN ·

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



comportamiento estable.

En el **Volcán Cerro Bravo**, durante noviembre, la actividad sísmica estuvo relacionada principalmente con 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 noviembre, el **Volcán Nevado de Santa Isabel** presentó sismicidad 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. El sismo de mayor magnitud se registró el 03 de noviembre a la 01:44 (Hora Local), con una magnitud de 2.8 ML (Magnitud Local), localizado 4.1 km al Occidente de la estructura volcánica a 4.4 km de profundidad. La actividad sísmica asociada a la dinámica del glaciar mostró un nivel similar 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 noviembre, 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 en la energía sísmica liberada, con relación a octubre. La mayor magnitud registrada fue de 0.3 ML (Magnitud Local), correspondiente al sismo ocurrido el 14 de noviembre a las 14:07 (Hora Local), localizado 2.0 km al Sureste de la estructura volcánica a una profundidad de 2.9 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 noviembre, sismicidad asociada a fracturamiento de rocas. Esta sismicidad presentó una disminución en el número de sismos registrados y un nivel similar en la energía sísmica liberada con respecto al mes anterior. La mayor magnitud registrada fue de 0.8 ML (Magnitud Local), correspondiente al sismo registrado el 05 de noviembre a las 11:38 (Hora Local), localizado en la estructura volcánica a una profundidad de 4.0 km. Los demás parámetros monitoreados no presentaron cambios significativos.



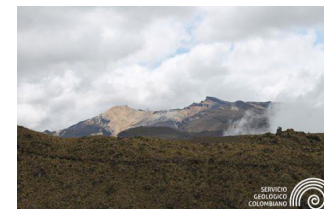
El **Volcán Paramillo del Cisne** continúa en: **NIVEL VERDE (ó ● IV)**: volcán activo y con comportamiento estable.

La actividad sísmica en el **Volcán Paramillo de Santa Rosa**, durante noviembre, estuvo relacionada principalmente con el fracturamiento de rocas en inmediaciones del volcán. Esta actividad sísmica presentó un aumento tanto en el número de sismos registrados como en la energía sísmica liberada en comparación con el mes anterior. El sismo de mayor magnitud fue registrado el 02 de noviembre a las 08:39 (Hora Local) con una magnitud de 2.1 ML (Magnitud Local), localizado 3.0 km al Norte de la estructura volcánica a 7.5 km de profundidad.



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

En el **Volcán Paramillo del Quindío**, durante noviembre, se registró actividad relacionada con fracturamiento de roca. Esta sismicidad presentó una disminución tanto en el número de sismos como en la energía sísmica liberada con respecto al mes anterior. La mayor magnitud registrada fue 0.8 ML (Magnitud Local), correspondiente a un





BOLETÍN INFORMATIVO

• | Servicio Geológico Colombiano | •

sismo registrado el 20 de noviembre a las 09:55 (Hora Local), localizado 5.2 km al Noroccidente de la estructura volcánica a una profundidad de 5.8 km.

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 noviembre.



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 noviembre, 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