



Manizales, 29 de enero de 2021 (11:00 hora local)

ACTIVIDAD VOLCÁNICA SEGMENTO NORTE DE COLOMBIA

En diciembre el **volcán Nevado del Ruiz** continuó con inestabilidad, evidenciada en las variaciones de los parámetros geofísicos, geodésicos y geoquímicos monitoreados.



La actividad sísmica asociada a fracturamiento de rocas aumentó en la energía sísmica liberada y en el número de sismos registrados con respecto a noviembre. Estos eventos sísmicos se localizaron principalmente en los sectores occidente-suroccidente, nor-nororiente, sur-suroccidente y cráter Arenas y, en menor proporción, en los sectores sur-suroriente y oriente del volcán. Las profundidades de los eventos oscilaron entre 0.1 y 8.8 km. Se destacan los incrementos sísmicos registrados el 24 de diciembre en el sector occidente-suroccidente y el 28 de diciembre en el sector nor-nororiente, caracterizados por ser de baja y alta de energía respectivamente. La mayor magnitud registrada durante el mes fue de 3.6 ML (Magnitud Local), correspondiente al sismo ocurrido durante el incremento del 28 de diciembre a las 09:42 (hora local), localizado a 0.6 km al norte del cráter Arenas, a 3.0 km de profundidad. Este sismo fue reportado como sentido por funcionarios del PNNN y habitantes de los municipios de Manizales y Villamaría.

La sismicidad relacionada con la dinámica de fluidos dentro de los conductos volcánicos aumentó con respecto a noviembre. Esta actividad sísmica estuvo caracterizada por la ocurrencia de temblor volcánico continuo, pulsos de temblor, sismos de largo periodo y de muy largo periodo; sismicidad que presentó niveles energéticos y contenidos espectrales variables. Algunas de estas señales estuvieron

· INFORMACIÓN ·



BOLETÍN INFORMATIVO

• | Servicio Geológico Colombiano | •

asociadas con emisiones de gases y ceniza, una confirmada a través de las cámaras instaladas en el área del volcán.

Durante diciembre se registró un aumento en la actividad sísmica tipo *drumbeat*¹. Se destaca el 03 de diciembre la ocurrencia del episodio caracterizado por sismos relacionados con dinámica de fluidos en el interior de los conductos volcánicos, en general, estos episodios se caracterizaron por ser de corta a moderada duración, algunos episodios por estar compuestos de sismos asociados a fracturamiento de roca y presentar niveles de energía muy bajos.

La actividad sísmica relacionada con la dinámica del glaciar que cubre la parte superior del volcán aumentó en comparación con la registrada durante diciembre.

Los portales NASA FIRMS y MIROVA reportaron varias anomalías térmicas de baja energía en el cráter del volcán. El valor máximo para el mes fue de 3 Mw el 21 de diciembre a las 03:45 UTC.

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). La columna de gases y ceniza alcanzó una altura máxima aproximada de 1700 m (medidos desde la cima del cráter) el 20 de diciembre. La dirección de dispersión 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. Los demás parámetros geofísicos y geoquímicos monitoreados no mostraron variaciones importantes.

¹ Este tipo de sismicidad está relacionada con procesos de ascenso y evolución de domos de lava en la superficie de un volcán. **Domo de lava:** es un montículo de lava viscosa que se forma por el emplazamiento de magma (roca fundida) 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 | •

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 diciembre, el **volcán Cerro Machín** registró actividad sísmica asociada a fracturamiento de rocas en inmediaciones del volcán. Esta actividad sísmica disminuyó en el número de eventos registrados y mantuvo niveles similares en la energía sísmica liberada, respecto a noviembre. Los sismos se localizaron principalmente en los sectores suroccidente, sur del domo principal y, en menor proporción, al occidente de la estructura volcánica, a profundidades entre 1.8 y 15.3 km. Se destaca el incremento sísmico de baja energía en el sector suroccidental registrado el 27 de diciembre. La mayor magnitud registrada durante el mes fue 1.8 ML (magnitud local), correspondiente al sismo registrado el 13 de diciembre a las 03:31 (hora local), localizado a 9.0 km al suroccidente del domo principal, a una profundidad de 7.3 km.



La deformación volcánica medida a partir de inclinómetros electrónicos y de estaciones GNSS (Sistema Satelital de Navegación Global) no mostró cambios significativos en la estructura volcánica. Los demás parámetros geofísicos y geoquímicos monitoreados no mostraron variaciones importantes.



El futuro
es de todos

Minenergía

· 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 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 durante diciembre. Esta sismicidad mantuvo niveles similares en el número de sismos registrados y aumento en la energía sísmica liberada, en comparación con noviembre. La máxima magnitud registrada fue de 1.0 ML (magnitud local), correspondiente al sismo registrado el 13 de diciembre a las 16:26 (hora local), localizado a 3.4 km al nororiente del volcán, a 2.3 km de profundidad. El número de señales sísmicas generadas por la dinámica glacial disminuyó en relación con las registradas el mes anterior. 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.

Durante diciembre, el **volcán Cerro Bravo** presentó actividad sísmica de baja energía sísmica relacionada con actividad de fracturamiento, actividad superficial caracterizada por pequeñas avalanchas y desprendimientos de rocas en el edificio volcánico. La máxima magnitud registrada fue de 0.4 ML (magnitud local), correspondiente al sismo registrado el 29 de diciembre a las 19:50 (hora local), localizado al suroriente del volcán, a 4.0 km de profundidad.



El futuro
es de todos

Minenergía

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

El **volcán Nevado de Santa Isabel**, en diciembre, presentó sismicidad relacionada con fracturamiento de rocas. Esta actividad sísmica aumentó en el número de sismos y en la energía sísmica liberada con respecto a noviembre. Se destaca el incremento sísmico de baja energía en el sector suroccidental registrado el 23 de diciembre. La máxima magnitud registrada fue de 0.8 ML (magnitud local), correspondiente al sismo registrado el 14 de diciembre a las 08:41 (hora local), localizado sobre 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, 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 diciembre, el **complejo volcánico Cerro España** registró actividad sísmica asociada a fracturamiento de rocas. Esta sismicidad aumentó levemente en el número de sismos registrados y disminuyó en la energía sísmica liberada con relación a noviembre. La máxima magnitud registrada fue de 0.7 ML (magnitud local), correspondiente al sismo registrado el 27 de diciembre a las 10:12 (hora local), localizado a 1.6 km al occidente de la estructura volcánica a 5.0 km de profundidad.



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

En el **volcán Paramillo del Cisne** durante diciembre se registró sismicidad asociada a fracturamiento de rocas. Esta sismicidad presentó niveles similares en el número de sismos registrados y un aumento en la energía sísmica liberada con respecto al mes anterior. La máxima magnitud registrada fue de 0.6 ML (magnitud local), correspondiente al sismo registrado el 13 de diciembre a las 12:15 (hora local), localizado sobre el volcán a 3.9 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.

En diciembre, el **volcán Paramillo de Santa Rosa** presentó sismicidad relacionada con fracturamiento de rocas. Esta actividad sísmica aumentó en el número de sismos y mantuvo niveles similares en la energía sísmica liberada en comparación a la registrada en noviembre. La máxima magnitud registrada fue de 1.0 ML (magnitud local), correspondiente al sismo registrado el 26 de diciembre a las 14:03 (hora local), localizado a 4.5 km al norte de la estructura volcánica, a 5.5 km de profundidad.



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



El futuro es de todos

Minenergía

· 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 diciembre, el **volcán Paramillo del Quindío** registró sismicidad asociada al fracturamiento de rocas. Respecto a noviembre, el volcán presentó disminución en la energía sísmica liberada y un aumento en el número de sismos registrados. La mayor magnitud registrada fue 0.2 ML (magnitud local), correspondiente al sismo registrado el 12 de diciembre a las 22:35 (hora local), localizado sobre la estructura volcánica a 6.5 km de profundidad.



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 diciembre ni 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** en diciembre no se registró actividad sísmica y tampoco se reportaron cambios relacionados con su actividad volcánica.



El futuro es de todos

Minenergía

· 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 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 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