



Manizales, 05 de agosto de 2022 (21:00 hora local)

ACTIVIDAD VOLCÁNICA SEGMENTO NORTE DE COLOMBIA

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



La actividad sísmica asociada a fracturamiento de rocas disminuyó en el número de sismos registrados y en la energía sísmica liberada con respecto al mes de junio. Los sismos se localizaron principalmente en los sectores suroccidental, suroriental, noroccidental, nororiental y en el cráter Arenas. Las profundidades de los eventos oscilaron entre 0.2 y 7.5 km. Las máximas magnitudes registradas durante el mes fueron de 2.1 y 2.2 ML (Magnitud Local), correspondientes a dos sismos ocurridos los días 09 y 10 de julio a las 09:32 y 19:17 (hora local), localizados al suroriente del cráter Arenas, a una profundidad de 3.7 y 3.6 km, respectivamente.

La sismicidad relacionada con la dinámica de fluidos en el interior de los conductos volcánicos aumentó en número de eventos registrados y mantuvo un nivel similar de energía sísmica liberada con respecto al mes de junio. Esta actividad sísmica estuvo caracterizada por el registro de sismos de largo periodo y de muy largo periodo, pulsos de tremor y tremor continuo con niveles energéticos moderados y contenidos espectrales variables. Se destaca el registro de dos incrementos sísmicos de señales largo periodo de nivel energético bajo a moderado los días 25 y 28 de julio. Algunas de estas señales estuvieron asociadas a emisiones de ceniza, confirmadas a través de las cámaras de la red de monitoreo volcánico instaladas en el área del volcán y/o por personal del Servicio Geológico Colombiano en labores de campo, funcionarios del Parque Nacional Natural Los Nevados y habitantes en zonas cercanas al volcán. Durante el mes se pudieron confirmar 102 emisiones de ceniza, algunas



BOLETÍN INFORMATIVO

| Servicio Geológico Colombiano |

de ellas con columna de más de 2000 m de altura, que fueron visibles en algunos municipios de Caldas y Tolima. Se tuvo reporte de caída de ceniza en algunos municipios de Caldas y Risaralda.

Durante julio se presentaron varios episodios de sismicidad tipo *drumbeat*. Estos episodios fueron de bajo nivel energético, de corta duración y asociados tanto a fracturamiento de roca como a la dinámica de fluidos al interior de los conductos volcánicos. Esta sismicidad ha sido relacionada con los procesos de ascenso, emplazamiento-crecimiento y evolución de un domo de lava en el fondo del cráter Arenas.

La actividad sísmica relacionada con la dinámica del glaciar que cubre la parte superior del volcán disminuyó en el número de eventos registrados en comparación con el mes de junio.

Durante el mes de julio continuó el reporte de anomalías térmicas en el cráter Arenas, por los portales Mirova, MOUNTS y NASA FIRMS. Estas fueron 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 alcanzó una altura máxima aproximada de 2700 m (medidos desde la cima del cráter) el 23 de julio, asociada a una emisión de ceniza. La dirección de dispersión de la columna estuvo regida por la dirección del viento, el cual mostró una tendencia variable hacia el occidente, suroccidente y noroccidente, permitiendo caída de ceniza en varios de los sectores mencionados alrededor del volcán

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.


La deformación volcánica medida a partir de inclinómetros electrónicos y de estaciones GNSS (Sistema Satelital de Navegación Global) no mostró cambios significativos en la superficie volcánica. Así mismo, los demás parámetros geofísicos y geoquímicos monitoreados tampoco mostraron variaciones importantes durante el mes.



- INFORMACIÓN -

Avenida 12 de Octubre N.º 15-47 Barrio Chipre
+57 (606) 8843004 y 8843005
sgc-manizales@sgc.gov.co



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**, durante el mes de julio, 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 junio. Los sismos se localizaron principalmente en los sectores sur, suroccidental y occidental del volcán y, en menor proporción al suroriente y oriente del mismo a profundidades entre 1.4 y 10.4 km. Se destaca el registro de dos incrementos en este tipo de actividad sísmica los días 19 y 25 de julio. La mayor magnitud registrada durante los incrementos fue de 1.0 ML (magnitud Local) correspondiente a dos sismos registrados el 19 de julio a las 14:20 (hora local) y el 25 de julio a las 13:04 (hora local), localizados a 0.6 km al occidente-noroccidente del domo principal y a 0.7 km al suroriente del domo principal respectivamente, ambos a 4.0 km de profundidad. La mayor magnitud registrada durante el mes fue de 1.2 ML (magnitud local) y corresponde al sismo ocurrido el 08 de julio a las 21:19 (hora local), localizado a 5.7 km al sur del domo principal, a 9.8 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.



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 el mes de julio. Esta sismicidad mantuvo un nivel similar tanto en el número de sismos registrados como en la energía sísmica liberada, con relación al mes de junio. La máxima magnitud registrada en el mes fue de 0.6 ML (magnitud local), correspondiente al sismo ocurrido el 03 de julio a las 17:39 (hora local), localizado a 4.8 km al nor-nororiente del cráter, a 3.0 km de profundidad.



La tasa diaria de señales sísmicas generadas por la dinámica glaciaria mostró un nivel similar en el número de eventos registrados en comparación con la observada en el mes de junio. 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 el mes de julio, en el **volcán Cerro Bravo** se registraron algunas señales de muy baja energía asociadas a fracturamiento de rocas y a la dinámica de fluidos al interior de los conductos volcánicos. En cuanto a la actividad superficial, se presentaron 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**, en el mes de julio, presentó actividad sísmica relacionada con fracturamiento de rocas. Se observó una disminución en el número de sismos y en la energía sísmica



- INFORMACIÓN -

Avenida 12 de Octubre N.º 15-47 Barrio Chipre
+57 (606) 8843004 y 8843005
sgc-manizales@sgc.gov.co



liberada con respecto a junio. Los sismos se localizaron alrededor del edificio volcánico a profundidades entre 1.7 y 5.9 km. La mayor magnitud durante el mes fue de -0.1 ML (magnitud local), correspondiente al sismo registrado el 03 de julio a las 14:23 (hora local), localizado 1.4 km al oriente, a 4.5 km de profundidad.

La actividad sísmica asociada a la dinámica del glaciar mantuvo un nivel similar en el número de eventos registrados, con 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 el **Complejo volcánico Cerro España**, durante el mes de julio, continuó el registro de actividad sísmica asociada a fracturamiento de roca. Esta sismicidad aumentó levemente en el número de sismos registrados y mantuvo un nivel similar en la energía sísmica liberada, con relación al mes de junio. Los sismos se localizaron principalmente en el sector suroccidental del complejo volcánico, a profundidades entre 2.7 y 5.4 km. La mayor magnitud registrada fue de 0.2 ML (magnitud local), correspondiente al sismo ocurrido el 15 de julio, a las 03:19 (hora local), el cual fue localizado a 2.9 km al sur-suroriente de la estructura volcánica, a 2.6 km de profundidad.

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

En julio, en el **volcán Paramillo del Cisne** se registró sismicidad asociada a fracturamiento de rocas. Esta actividad sísmica disminuyó tanto en el número de sismos registrados como en la energía sísmica liberada con





BOLETÍN INFORMATIVO

| Servicio Geológico Colombiano |

respecto a junio. La sismicidad se localizó predominantemente en el flanco norte del volcán, entre 2.7 y 3.9 km de profundidad. La máxima magnitud registrada fue de 0.1 ML (magnitud local), correspondiente al sismo ocurrido el 08 de julio a las 04:17 (hora local), localizado a 1.1 km al norte de la estructura volcánica, a 3.6 km de profundidad.

Los demás parámetros monitoreados no presentaron cambios.

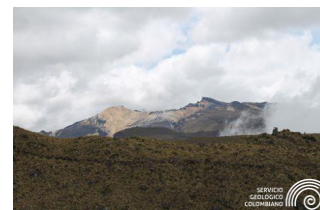
El **volcán Paramillo del Cisne** continúa en: **NIVEL VERDE** ● (o **IV**): volcán activo y con comportamiento estable.

El **volcán Paramillo de Santa Rosa** continuó registrando sismicidad relacionada con fracturamiento de rocas durante julio. Esta actividad sísmica disminuyó tanto en número de sismos como en energía sísmica liberada en comparación con el mes de junio. Los eventos sísmicos se localizaron principalmente en el flanco norte del volcán, a profundidades entre 3.5 y 9.6 km. La máxima magnitud registrada fue de 0.5 ML (magnitud local), correspondiente a un sismo registrado el 11 de julio a las 08:13 (hora local), localizado a 8.2 km al nor-noroccidente de la estructura volcánica, a 7.1 km de profundidad.



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

En julio, el **volcán Paramillo del Quindío** presentó sismicidad asociada con el fracturamiento de rocas. Esta sismicidad aumentó tanto en el número de sismos como en la energía sísmica liberada, con respecto al mes de junio. Los sismos se localizaron principalmente en los sectores sur y suroccidental de la estructura volcánica, a profundidades que oscilaron entre 2.7 y 6.5 km. Se destaca el registro de un incremento en este tipo de actividad el 08 de julio. Los eventos se localizaron en los sectores sur y suroccidente de la estructura volcánica. La máxima



- 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 |

magnitud registrada durante este incremento y a su vez durante el mes fue de 1.2 ML (magnitud local), correspondiente a un sismo registrado el 08 de julio a las 13:18 (hora local), localizado 1.3 km al suroccidente de la estructura volcánica, a 3.8 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 el mes de julio. 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 el mes de julio.

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, cerca de 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 en su nivel de actividad. Por lo anterior, reiteramos a las autoridades en los departamentos de Caldas,



· 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 |

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.



· INFORMACIÓN ·

Avenida 12 de Octubre N.º 15-47 Barrio Chipre
+57 (606) 8843004 y 8843005
sgc-manizales@sgc.gov.co