



Manizales, 01 de Agosto de 2022 (17:00 hora local)

ACTIVIDAD VOLCÁNICA SEGMENTO NORTE DE COLOMBIA

En junio 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 aumentó en número de sismos registrados y mantuvo niveles similares de energía sísmica liberada con respecto a mayo. Los sismos se localizaron principalmente en los sectores suroccidental, cráter Arenas, noroccidental, nororiental y suroriental; en menor proporción en los sectores nor-nororiental y sur-suroriental del volcán. Las profundidades de los eventos oscilaron entre 0.3 y 7.9 km. Se destaca un incremento en este tipo de sismicidad durante el mes, los sismos fueron localizados a 3.5 km (en promedio) al suroccidente del cráter Arenas, en su mayoría entre 2.0 y 5.0 km de profundidad. La mayor magnitud registrada en el incremento, que a su vez corresponde con la mayor magnitud durante el mes, fue de 2.9 ML (magnitud local) correspondiente al sismo registrado el 18 de junio a las 02:12 (hora local), localizado a 5.0 km al suroccidente del cráter Arenas, a 4.1 km de profundidad.

La sismicidad relacionada con la dinámica de fluidos en el interior de los conductos volcánicos aumentó en número de eventos y mantuvo niveles similares en energía sísmica liberada con respecto al mes de mayo. 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. 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



BOLETÍN INFORMATIVO

| Servicio Geológico Colombiano |

Natural Los Nevados y habitantes en zonas cercanas al volcán. Durante el mes se pudieron confirmar emisiones de ceniza, algunas de ellas con columnas 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 localizados al noroccidente y suroccidente del volcán.

Durante junio se presentaron varios episodios de sismicidad tipo *drumbeat*. Estos episodios fueron de bajo nivel energético, de corta duración, algunos asociados a fracturamiento de roca y 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 mayo.

Respecto a anomalías térmicas, los portales Mirova, MOUNTS y NASA FIRMS reportaron anomalías de baja energía.

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 2474 m (medidos desde la cima del cráter) el 20 de junio, asociada a una emisión de ceniza. La dirección de dispersión de la columna es regida por la dirección del viento, el cual suele mostrar una tendencia variable hacia noroccidente y suroccidente principalmente, 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



· 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 |

parámetros geofísicos y geoquímicos monitoreados tampoco mostraron variaciones importantes durante el mes.

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.

El **volcán Cerro Machín**, durante junio, 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 mayo. Los sismos se localizaron principalmente en el sector suroccidental del volcán, a profundidades entre 1.6 y 5.8 km. La mayor magnitud registrada, durante el mes, fue de 1.7 ML (magnitud local) y corresponde al sismo ocurrido el 01 de junio a las 18:55 (hora local), localizado a 1.2 km al occidente - suroccidente del domo principal, a 2.6 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.

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



· 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 Tolima** registró actividad sísmica asociada a fracturamiento de rocas durante junio. Esta sismicidad presentó una disminución en el número de sismos registrados y mantuvo niveles similares en la energía sísmica liberada con relación a mayo. Los sismos fueron localizados en el sector nor-nororiental del volcán, a profundidades entre 1.5 y 4.0 km. La máxima magnitud registrada en el mes fue de 0.5 ML (magnitud local), correspondiente al sismo ocurrido el 22 de junio a las 08:26 (hora local), localizado a 1.0 km al oriente del cráter, a 1.5 km de profundidad.



La tasa diaria de señales sísmicas generadas por la dinámica glacial disminuyó en comparación con la observada en mayo. 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 junio, en el **volcán Cerro Bravo** se registraron algunas señales asociadas a fracturamiento de rocas y a la dinámica de fluidos al interior de los conductos volcánicos. La actividad superficial presentó una leve disminución en el número de eventos registrados. Ocurrieron 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**, durante junio, presentó actividad sísmica relacionada con fracturamiento de rocas. Esta sismicidad mostró un aumento en el número de sismos y en la energía sísmica liberada con respecto a mayo. Los sismos se localizaron principalmente en los sectores oriental, suroccidental, y en menor proporción en el edificio volcánico y sus alrededores, a profundidades





BOLETÍN INFORMATIVO

| Servicio Geológico Colombiano |

entre 2.4 y 7.0 km. La mayor magnitud durante el mes fue de 0.9 ML (magnitud local), correspondiente al sismo registrado el 10 de junio a las 17:11 (hora local), localizado 2.9 km al oriente, a 3.9 km de profundidad.

La actividad sísmica asociada a la dinámica del glaciar mantuvo niveles similares 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 junio, continuó el registró de actividad sísmica asociada a fracturamiento de rocas. Esta sismicidad aumentó tanto en el número de sismos registrados como en la energía sísmica liberada, con relación al mes anterior. Los sismos fueron localizados, principalmente, en el sector occidental y noroccidental del complejo volcánico, a profundidades entre 3.5 y 5.8 km. La mayor magnitud registrada fue de 0.5 ML (magnitud local), correspondiente al sismo ocurrido el 11 de junio, a las 11:22 (hora local), el cual fue localizado a 1.0 km al noroccidente de la estructura volcánica, a 3.8 km de profundidad.

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

En junio, en el **volcán Paramillo del Cisne** se registró sismicidad asociada a fracturamiento de rocas. Esta actividad sísmica presentó un aumento en el número de sismos registrados; mientras que en la energía sísmica liberada mostró una leve disminución con respecto al mes anterior. Se



· INFORMACIÓN ·

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



destaca el registro de un incremento sísmico en este tipo de actividad entre el 10 y 12 de junio. Los sismos se localizaron sobre la estructura volcánica a profundidades entre 1.7 y 8.5 km. La mayor magnitud registrada durante dicho incremento y, a su vez, durante el mes fue de 1.2 ML (Magnitud Local), correspondiente al sismo registrado el 12 de junio a las 11:00 (hora local), localizado a 3.8 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 junio. Esta actividad sísmica disminuyó en el número de sismos y aumentó en la energía sísmica liberada en comparación con el mes anterior. Los eventos sísmicos se localizaron en los flancos nor - noroccidental y suroriental del volcán, a profundidades entre 2.5 y 9.3 km. La máxima magnitud registrada fue de 1.7 ML (magnitud local), correspondiente a un sismo registrado el 28 de junio a la 04:13 (hora local), localizado a 8.5 km al nor-noroccidente de la estructura volcánica, a 7.2 km de profundidad.



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

El **volcán Paramillo del Quindío**, durante junio, presentó sismicidad asociada con el fracturamiento de rocas. Esta sismicidad mostró niveles similares en el número de sismos y disminución en la energía sísmica liberada, con respecto a mayo. Los sismos se localizaron a 2.1 km al oriente de la estructura volcánica, a profundidades que oscilaron entre 2.6 y 6.0 km. La máxima magnitud registrada fue de 0.1 ML (magnitud local), correspondiente al sismo registrado el 30 de junio a las 00:49





BOLETÍN INFORMATIVO

| Servicio Geológico Colombiano |

(hora local), localizado a 2.4 km al oriente de la estructura volcánica, a 3.1 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 junio. 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 junio.



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 once 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, 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.



· 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 **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