

Manizales, 20 de Mayo de 2017

## ACTIVIDAD VOLCÁNICA SEGMENTO NORTE DE COLOMBIA

El **Volcán Nevado del Ruiz** en el mes de Abril continuó mostrando inestabilidad en su comportamiento. Con respecto al mes de Marzo, la sismicidad asociada al fracturamiento de roca que conforma el volcán presentó un importante aumento, mientras que la sismicidad relacionada con la dinámica de fluidos dentro de los conductos volcánicos mostró un comportamiento similar.



Con respecto a la actividad sísmica de fracturamiento de roca al interior del volcán, se destaca el incremento sísmico registrado el 28 de Abril, localizado en el sector Norte del edificio volcánico (a aproximadamente 4.8 km del cráter Arenas) a profundidades entre 4.0 y 6.5 km. La mayor magnitud registrada durante este episodio, que a la vez fue la mayor del mes, fue de 2.2 ML (Magnitud Local), correspondiente a sismos registrados a las 00:28 y 10:44 (Hora Local) localizados a 5.1 y 4.6 km al Norte del cráter Arenas, a profundidades de 5.5 y 4.4 km respectivamente. Otras fuentes activas durante el mes, fueron las fuentes Nororiental, Suroccidental, y la del cráter Arenas, con profundidades entre 0.3 y 8.5 km.

Durante el mes de Abril se registraron tres episodios de sismicidad tipo “drumbeat”, los días 09, 13 Y 17 con periodicidad variable entre eventos y bajo nivel energético. Como se ha referido en boletines anteriores, esta sismicidad tipo “drumbeat” ha sido relacionada con el ascenso y crecimiento de domos de lava<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>**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 pequeños (de decenas de metros cúbicos) hasta volúmenes inmensos (varios kilómetros cúbicos).

### INFORMACIÓN

Servicio Geológico Colombiano  
Dirección de Geoamenazas

Avenida 12 de Octubre N.° 15-47  
Teléfonos: +57(6) 8843004, 8843005  
Fax: 8843018  
ovsm@sgc.gov.co, manizales@sgc.gov.co

La sismicidad asociada a dinámica de fluidos dentro de los conductos volcánicos, estuvo dominada por la ocurrencia de sismos de baja y muy baja frecuencia, tremor volcánico continuo y a manera de pulsos, registrados individualmente y también de manera conjunta conformando sismos múltiples de fluidos. Este tipo de sismicidad presentó niveles energéticos variables y se localizó principalmente en el cráter Arenas y en sus alrededores. Algunos de estos sismos, estuvieron asociados a emisiones de ceniza, las cuales fueron confirmadas a través de las imágenes capturadas por las cámaras instaladas en el área del volcán, así como por reportes de personal del Parque Nacional Natural Los Nevados (PNNN) y del Servicio Geológico Colombiano (SGC) ubicados en el área de influencia del volcán.

Con respecto a las señales sísmicas relacionadas con la dinámica del glaciar, se presentó una leve disminución en las tasas diarias de sismicidad, en comparación con las registradas en el mes de Marzo.

En el seguimiento de la información suministrada por los portales MIROVA y NASA FIRMS, se identificaron varias anomalías térmicas en cercanías al cráter Arenas, de carácter bajo a moderado. La mayor anomalía térmica fue reportada el 12 de Abril, con un valor de 16 MW. La persistencia de dichas anomalías confirma la inestabilidad del Volcán Nevado del Ruiz y corrobora que el proceso volcánico continúa en evolución.

El Volcán Nevado del Ruiz continúa emitiendo a la atmósfera cantidades importantes de vapor de agua y gases, entre los que se destaca el dióxido de azufre ( $SO_2$ ). El día 11 de Abril la columna de gases alcanzó la máxima altura del mes, correspondiente a un valor de 2200 m (medidos desde la cima del cráter). La dirección predominante de la columna fue hacia el flanco noroccidental del volcán.

La deformación volcánica, medida a partir de inclinómetros electrónicos, sistemas satelitales de navegación global (GNSS) e imágenes satelitales para determinar cambios en la inclinación, posición y forma del volcán, continuó registrando durante el mes, algunos cambios asociados con pulsos intermitentes de



Dirección de  
Geoamenazas

OBSERVATORIO VULCANOLÓGICO  
Y SISMOLOGICO DE MANIZALES

## INFORMACIÓN

Servicio Geológico Colombiano  
Dirección de Geoamenazas

Avenida 12 de Octubre N.° 15-47  
Teléfonos: +57(6) 8843004, 8843005  
Fax: 8843018  
ovsm@sgc.gov.co, manizales@sgc.gov.co



inflación/deflación relacionados posiblemente con la emisión de gases y ceniza a la atmósfera. Los demás parámetros geofísicos y geoquímicos monitoreados, no mostraron variaciones importantes.

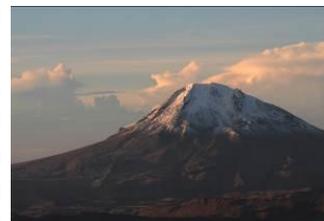
El **Volcán Nevado del Ruiz** continúa en: **NIVEL AMARILLO**  (o III): cambios en el comportamiento de la actividad volcánica. Este nivel contempla variaciones en los niveles de los parámetros derivados del monitoreo que indican que el volcán está por encima del umbral base y que el proceso es inestable 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** con respecto al mes de Marzo se registró aumento en la actividad sísmica asociada a fracturamiento de las rocas que conforman el volcán. Este tipo de actividad se localizó principalmente en los sectores Suroccidental, Suroriental y Sur del volcán. Las profundidades de los sismos oscilaron entre 2.0 y 18.7 Km. El sismo de mayor energía se registró el 10 de Abril a las 19:21 (Hora Local), con una magnitud de 2.1 ML (Magnitud Local), localizado 8.3 km al oriente del domo principal, a una profundidad de 11.1 km. Los demás parámetros monitoreados no presentaron cambios durante el mes.



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

En el **Volcán Nevado del Tolima**, durante el mes de Abril, la sismicidad presentó un leve aumento en comparación con el mes anterior. La actividad sísmica estuvo asociada al fracturamiento de las rocas que conforman el volcán, localizándose principalmente en el sector Noroccidental del mismo. La máxima magnitud registrada durante el mes fue de 1.7 ML (Magnitud Local), correspondiente al sismo registrado el 10 Abril a las 09:53 (Hora Local), localizado a 4.8 km al Noroccidente del cráter, a 5.7 km de profundidad.



Con respecto a la sismicidad originada por la dinámica glaciaria, se registró una disminución en energía y número de señales registradas.

## INFORMACIÓN

Servicio Geológico Colombiano  
Dirección de Geoamenazas

Avenida 12 de Octubre N.º 15-47  
Teléfonos: +57(6) 8843004, 8843005  
Fax: 8843018  
ovsm@sgc.gov.co, manizales@sgc.gov.co

Las mediciones de deformación y demás parámetros monitoreados no mostraron cambios significativos.

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

El **Volcán Cerro Bravo** en Abril, registró una leve disminución en la actividad sísmica, en comparación con el mes anterior. Esta sismicidad, la cual estuvo relacionada con la dinámica de fluidos dentro de los conductos volcánicos, se caracterizó por el registro de sismos de baja frecuencia. Se registraron además señales sísmicas asociadas a pequeñas avalanchas y desprendimiento de rocas en el edificio volcánico.



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

En el **Volcán Nevado de Santa Isabel**, la actividad sísmica se caracterizó por el registro de sismos generados por el fracturamiento de las rocas que conforman el volcán. Con respecto al mes anterior, la sismicidad mostró un leve aumento tanto en el número de sismos como en la energía sísmica liberada. Los sismos se localizaron, en su mayoría, en los sectores Norte, Nororiental y Oriental del volcán, a profundidades entre 3.2 y 6.3 km. La máxima magnitud registrada durante el mes fue de 0.6 ML (Magnitud Local), correspondiente al sismo registrado el 01 de Abril a las 01:11 (Hora Local), localizado 1.9 km al Suroriente del volcán a una profundidad de 3.7 km. Los demás parámetros monitoreados no presentaron cambios significativos.



En la zona Sur del Volcán Nevado de Santa Isabel, en el sector conocido como **Cerro España**, se registró actividad sísmica asociada con fracturamiento de roca. Esta sismicidad mostró una disminución tanto en el número de sismos como en la energía sísmica liberada, en comparación al mes anterior. El sismo de mayor energía se registró el 08 de Abril a las 00:09 (Hora Local), con una magnitud de 0.5 ML

## INFORMACIÓN

Servicio Geológico Colombiano  
Dirección de Geoamenazas

Avenida 12 de Octubre N.º 15-47  
Teléfonos: +57(6) 8843004, 8843005  
Fax: 8843018  
ovsm@sgc.gov.co, manizales@sgc.gov.co

(Magnitud Local), localizado al Sur del cerro, a 4.3 km de profundidad.

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

El **Volcán Paramillo del Cisne**, durante Abril, presentó sismicidad asociada a fracturamiento de las rocas que conforman el volcán. Esta sismicidad mantuvo niveles similares en el número de sismos registrados y en energía sísmica liberada, respecto a los registrados en el mes de Marzo. Los sismos se localizaron principalmente en los sectores Suroriente, Suroccidente y Noroccidente del volcán, a profundidades que oscilaron entre 3.1 y 5.1 km. La máxima magnitud registrada fue de 0.5 ML (Magnitud Local) correspondiente al sismo registrado el 16 de Abril a las 20:06 (Hora Local), localizado en el Suroccidente del Paramillo, a profundidad de 3.7 km respectivamente.



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

En el **Volcán Paramillo de Santa Rosa**, con respecto al mes de Marzo, la sismicidad relacionada con fracturamiento de las rocas que conforman el volcán disminuyó en cuanto al número de sismos y aumentó levemente en cuanto a su energía sísmica liberada. Los sismos estuvieron localizados, en el sector Norte del volcán a profundidades entre 3.4 y 10.1 km. La máxima magnitud registrada fue de 1.4 ML (Magnitud Local) correspondiente al sismo ocurrido el 24 de Abril a las 15:54 (Hora Local), localizado a 10.1 km al Norte del cráter y a una profundidad de 10.1 km.



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

El **Volcán Paramillo del Quindío**, en el mes de Abril mostró niveles similares en el número de sismos y disminución en la energía de la



## INFORMACIÓN

Servicio Geológico Colombiano  
Dirección de Geoamenazas

Avenida 12 de Octubre N.º 15-47  
Teléfonos: +57(6) 8843004, 8843005  
Fax: 8843018  
ovsm@sgc.gov.co, manizales@sgc.gov.co

sismicidad asociada con el fracturamiento de roca, respecto al mes anterior. Los sismos se localizaron principalmente en el sector noroccidental del volcán y en menor proporción en los sectores Nororiental y Sur, a profundidades entre 3.0 y 7.6 km de profundidad. La máxima magnitud registrada fue de 0.6 ML (Magnitud Local) correspondiente al evento sísmico del 29 de Abril a las 10:25 (Hora Local), localizado a 3.5 km al Occidente del cráter, a 5.0 km de profundidad.

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

El **Volcán San Diego**, durante el mes de Abril no presentó actividad sísmica, ni se reportaron cambios en 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 en el mes de Abril, ni se reportaron cambios en su actividad volcánica

El Volcan **Romeral** continúan 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, 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 por seis años.

## INFORMACIÓN

Servicio Geológico Colombiano  
Dirección de Geoamenazas

Avenida 12 de Octubre N.º 15-47  
Teléfonos: +57(6) 8843004, 8843005  
Fax: 8843018  
ovsm@sgc.gov.co, manizales@sgc.gov.co

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 mayor información se sugiere visitar la página web en el siguiente enlace: <http://www.sgc.gov.co/Manizales.aspx>

**SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO**  
Dirección de Geoamenazas.

## INFORMACIÓN

Servicio Geológico Colombiano  
Dirección de Geoamenazas

Avenida 12 de Octubre N.º 15-47  
Teléfonos: +57(6) 8843004, 8843005  
Fax: 8843018  
[ovsm@sgc.gov.co](mailto:ovsm@sgc.gov.co), [manizales@sgc.gov.co](mailto:manizales@sgc.gov.co)