

Manizales, 04 de Septiembre de 2016

ACTIVIDAD VOLCÁNICA SEGMENTO NORTE DE COLOMBIA

Durante Agosto, el **Volcán Nevado del Ruiz** continuó mostrando inestabilidad en su comportamiento. La actividad sísmica registrada estuvo asociada a fracturamiento de roca al interior de la estructura volcánica y a la dinámica de fluidos dentro de los conductos volcánicos.



La sismicidad asociada con fracturamiento de roca al interior del volcán durante Agosto, presentó una leve disminución tanto en número de sismos registrados como en la energía sísmica liberada con respecto a Julio. Esta sismicidad estuvo principalmente localizada en los sectores Suroccidental, Noroccidental, Norte proximal y Distal con respecto al cráter Arenas y en menor proporción en el cráter, al Nororiente y Suroriente de la estructura volcánica. Las profundidades de los sismos oscilaron entre 0.4 y 8.6 km. Se destaca la ocurrencia de un incremento en este tipo de sismicidad localizado al Noroccidente del edificio volcánico a profundidades entre 4.1 y 6.3 km, registrado entre el 21 y 22 de Agosto. El sismo de mayor magnitud (2.1 ML) registrado durante Agosto corresponde al ocurrido el día 22 a las 05:09 (Hora Local), localizado al Noroccidente a una profundidad de 4.9 km asociado a este incremento.

Otra actividad de fractura a destacar en el mes, fue el registro de un episodio de sismicidad tipo *Drumbeat*, el día 29 de Agosto, este evento se caracterizó por ser de corta duración, bajo nivel energético y periodicidad de 9 segundos. Este tipo de sismicidad está relacionada con procesos de ascensos de domos¹ a superficie.

¹ **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 de decenas de metros hasta varios kilómetros cúbicos.

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

La actividad sísmica relacionada a la dinámica de fluidos dentro de las cavidades y conductos volcánicos, estuvo dominada por el registro de sismos de baja frecuencia (LP) y de muy baja frecuencia (VLP), pulsos de tremor volcánico, tremor volcánico continuo, así como por sismicidad múltiple de fluidos, todos ellos con niveles energéticos variables. Esta sismicidad estuvo localizada principalmente en el cráter Arenas y sus alrededores y en el sector Suroriental del edificio volcánico. Varias de estas señales estuvieron asociadas a emisiones de ceniza, las cuales fueron confirmadas a través de las imágenes capturadas por las cámaras instaladas en el área del volcán, reportes de personal del Servicio Geológico Colombiano (SGC) y del Parque Nacional Natural Los Nevados (PNNN) que se encontraban en el área de influencia del volcán.

La sismicidad relacionada con la dinámica glaciaria, también se registró durante Agosto y mostró un aumento con respecto al mes anterior.

En el seguimiento a imágenes satelitales suministradas por el portal MIROVA, se identificaron varias anomalías térmicas en cercanías del cráter Arenas, reportadas el 06, 20, 24, 29 de Agosto con un valor máximo registrado de 3 MW (Nivel bajo). 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 (SO₂). La columna de gases alcanzó una altura máxima aproximada de 2300 m (medidos desde la cima del cráter) el 29 de Agosto. La dirección preferencial de la columna fue hacia el flanco Noroccidental y Occidental de la estructura volcánica. En cuanto a la deformación volcánica, se siguen registrando algunos cambios. 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,

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

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 Agosto se registró actividad sísmica asociada a fracturamiento de roca dentro de la estructura volcánica y en zona de influencia, mostrando un comportamiento similar en el número de sismos y en la energía sísmica liberada con respecto al mes anterior. Este tipo de actividad se localizó principalmente en el sector Sur y Occidente del domo principal y en menor proporción al Suroriente de la estructura volcánica. Las profundidades de los sismos oscilaron entre 2.2 y 14.3 km. Se destaca la ocurrencia de un leve incremento el día 20 de Agosto a profundidades entre 2.3 y 3.3 km localizado al Sur del domo principal. El sismo de mayor magnitud del mes se registró el 11 de Agosto a las 21:55 (Hora Local), localizado en el domo principal, con una magnitud de 1.5 M_L (Magnitud Local), a una profundidad de 7.8 km. Durante el mes no se registraron cambios importantes en los demás parámetros geoquímicos, geofísicos y de deformación monitoreados.



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 Agosto se presentó actividad sísmica asociada a fracturamiento de roca dentro del edificio volcánico. Los sismos estuvieron localizados principalmente en el sector Occidente de la estructura volcánica. La mayor magnitud registrada fue de 0.7 M_L (Magnitud Local) correspondiente con el evento registrado el 10 de Agosto a las 19:15 (Hora Local), en el sector Occidente del edificio volcánico, a una profundidad de 5.5 km. Adicionalmente, se presentaron señales sísmicas asociadas a la actividad glaciar (desprendimiento de pequeños bloques de hielo y pequeñas avalanchas). 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.

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 **Volcán Cerro Bravo**, durante Agosto presentó actividad sísmica asociada a fracturamiento de roca dentro del edificio volcánico. La mayor magnitud registrada fue de 0.7 M_L (Magnitud Local) correspondiente con el evento registrado el 22 de Agosto a las 23:09 (Hora Local), en el sector Occidente del edificio volcánico, a una profundidad de 3.8 km. Durante el mes de Agosto se registró actividad sísmica relacionada con pequeñas avalanchas y caídas de roca. Los demás parámetros monitoreados no mostraron cambios importantes.



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

El **Volcán Nevado de Santa Isabel** durante Agosto mantuvo la misma tendencia que los meses anteriores con respecto al número de sismos asociados a fracturamiento de roca dentro del edificio volcánico, sin embargo la energía sísmica liberada mostró un leve aumento. Los sismos se localizaron principalmente al Oriente y en cercanías de la estructura volcánica y en menor proporción, en el sector Suroccidental de la misma, a profundidades que oscilaron entre 0.8 y 5.3 km. La máxima magnitud registrada durante el mes fue de 0.8 M_L (Magnitud Local), correspondiente a un sismo registrado el 8 de Agosto a las 13:39 (Hora Local), localizado a 3.6 km al Oriente del volcán, a una profundidad de 2.9 km. Con respecto a los demás parámetros monitoreados, no se 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 al fracturamiento de roca, la cual mostró una disminución con respecto a Julio. Los sismos de mayor energía ocurrieron el 07 y 08 de Agosto a las 01:18 y a las 06:35 (Hora Local), con una magnitud de 0.1 M_L (Magnitud Local), localizados al Suroccidente de la estructura volcánica, a una profundidad de 4.5 y 4.9 km respectivamente.

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

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

comportamiento estable.

En el **Volcán Paramillo del Cisne** la sismicidad asociada con fracturamiento de roca durante Agosto, presentó un leve aumento tanto en número de sismos registrados como en la energía sísmica liberada con respecto a Julio. Los sismos se localizaron principalmente en el sector Oriente de la estructura volcánica y en menor proporción en el sector Sur de la misma. Las profundidades de los sismos variaron entre 0.2 y 4.3 km. La máxima magnitud registrada fue de 2.0 M_L (Magnitud Local) y, corresponde al sismo ocurrido el 07 de Agosto a las 11:23 (Hora Local), localizado al Oriente de la estructura volcánica, a una profundidad de 3.5 km.



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

El **Volcán Paramillo de Santa Rosa**, durante Agosto mantuvo la misma tendencia que los meses anteriores con respecto al número de sismos asociados a fracturamiento de roca dentro del edificio volcánico. Los sismos se localizaron principalmente en el sector Noroccidente y Norte del edificio volcánico, a profundidades entre 3.6 y 7.5 km. La mayor magnitud registrada fue de 2.0 M_L (Magnitud Local), correspondiente a un sismo ocurrido el 04 de Agosto a las 13:39 (Hora Local), localizado a 4.8 km al Norte de la estructura volcánica, a una profundidad de 6.4 km.



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

El **Volcán Paramillo del Quindío**, durante Agosto presentó sismicidad de baja energía asociado a fracturamiento de roca dentro del edificio volcánico.



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

El **Volcán San Diego**, durante Agosto no presentó actividad sísmica.



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 durante Agosto.

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, 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 **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO** sigue atento a la evolución del fenómeno volcánico y continuará informando de manera oportuna los cambios que se puedan presentar y 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>

Síganos en Facebook

<http://www.facebook.com/ovsdemanizales>

<http://www.facebook.com/ovsmanizales>

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

GLORIA PATRICIA CORTÉS JIMÉNEZ.

Coordinadora Técnica

Grupo de Trabajo-Observatorio Vulcanológico y Sismológico de Manizales

Servicio Geológico Colombiano

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