

Manizales, 16 de Febrero de 2017

ACTIVIDAD VOLCÁNICA SEGMENTO NORTE DE COLOMBIA

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



La actividad sísmica relacionada a la dinámica de fluidos dentro de los conductos volcánicos, presentó una leve disminución con respecto al mes anterior, estuvo dominada por el registro de sismos de baja frecuencia (LP) y de muy baja frecuencia (VLP), así como por sismos múltiples de fluidos y pulsos de tremor volcánico. Esta sismicidad presentó niveles energéticos variables y se localizó principalmente en el cráter Arenas y 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, 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 asociada con fracturamiento de roca al interior del volcán también presentó una disminución con respecto a Diciembre de 2016, en el número de sismos registrados, y un aumento en la energía sísmica liberada. Esta sismicidad se localizó en diferentes sectores (fuentes) con respecto al cráter Arenas; principalmente, en los sectores Sur, Norte y Nororiente. En menor proporción, se localizó en cercanías al cráter Arenas y en los sectores Noroccidente, Suroccidente y Suroriente. Las profundidades de los sismos oscilaron entre 0.3 y 8.8 km. La mayor magnitud registrada durante el mes fue de 2.3 ML (Magnitud Local), correspondiente a un sismo registrado el 24 de Enero a las 04:34 (Hora Local), localizado a 2.2 km al Suroriente del Cráter Arenas, a una profundidad de 2.4 km.

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

En Enero se registró un tipo especial de sismos conocidos como “drumbeat”, de los cuales se destacan los episodios de los días 04, 09 y 22 de Enero. Estos episodios se caracterizaron por ser de corta duración, bajo nivel energético y periodicidad variable. Los eventos del día 09 fueron los de mayor nivel energético con una periodicidad de ocurrencia variable (cada 25 – 50 segundos). Como se ha referido en boletines anteriores los “drumbeats” se relacionan con procesos de ascenso 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 pequeños (de decenas de metros cúbicos) hasta volúmenes inmensos (varios kilómetros cúbicos).

Durante Enero también se registró sismicidad relacionada con la dinámica glacial la cual mostró aumento con respecto al mes anterior.

Según el seguimiento a imágenes satelitales suministradas por el portal MIROVA, se identificaron anomalías térmicas en cercanías del cráter Arenas, con mayor recurrencia a lo observado en Diciembre. La mayor anomalía fue reportada el 13 de Enero, 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 (SO₂). La columna de gases alcanzó una altura máxima aproximada de 2500 m (medidos desde la cima del cráter) el día 6 de Enero. La dirección preferencial de la columna fue hacia el flanco Suroccidental y Suroriental de la estructura volcánica con respecto al cráter Arenas. En cuanto a 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, continúa registrando durante los últimos meses un proceso inflacionario y pulsos intermitentes de inflación/deflación relacionados posiblemente con la emisión de gases y ceniza. Los demás

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

parámetros geofísicos y geoquímicos monitoreados no mostraron variaciones importantes.

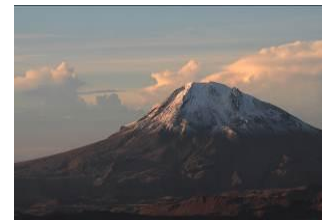
El **Volcán Nevado del Ruiz** continúa en: **NIVEL AMARILLO**  (o III): cambios en el comportamiento de la actividad volcánica. Este nivel contempla variaciones en los niveles de los parámetros derivados del monitoreo que indican que el volcán está por encima del umbral base y que el proceso es inestable 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** durante Enero se registró actividad sísmica asociada a fracturamiento de roca dentro de la estructura volcánica y en los alrededores de su zona de influencia, mostrando un aumento considerable en el número de sismos y en la energía sísmica liberada con respecto al mes anterior. Este tipo de actividad se localizó principalmente en cercanías del domo principal. Las profundidades de los sismos oscilaron entre 2.5 y 4.9 km. El sismo de mayor energía se registró el 15 de Enero a las 16:26 (Hora Local), con una magnitud de 1.4 ML (Magnitud Local), localizado a 0.3 km al Suroccidente domo principal, a una profundidad de 3.8 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 Enero se registró actividad sísmica asociada a fracturamiento de roca dentro del edificio volcánico mostrando un leve aumento con respecto al del mes anterior tanto en el número de sismos registrados como en la energía sísmica liberada. Los sismos se localizaron principalmente al Noroccidente de la estructura volcánica y en menor proporción al Oriente de la misma; a profundidades que oscilaron entre 5.0 y 6.5 km. La máxima magnitud registrada durante el mes fue de 0.4 ML (Magnitud Local), correspondiente al sismo registrado el 16 de Enero



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

a las 10:01 (Hora Local), localizado a 6.52 km de profundidad, al Oriente de la estructura volcánica. Adicionalmente, se presentaron señales sísmicas asociadas a la actividad glaciar (desprendimiento de pequeños bloques de hielo y pequeñas avalanchas) las cuales presentaron una leve disminución en el número de eventos registrados con respecto al mes anterior. 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**, durante Enero solo 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 Enero continuó registrando sismicidad asociada con el fracturamiento de roca al interior del edificio volcánico mostrando, con respecto al mes anterior, un leve aumento en cuanto a número de sismos y la energía sísmica liberada. Los sismos se localizaron principalmente al Norte de la estructura volcánica y en menor proporción en los sectores Suroriente, y Occidente de la misma, a profundidades que oscilaron entre 3.1 y 6.5 km. La máxima magnitud registrada durante el mes fue de 1.6 ML (Magnitud Local), correspondiente al sismo registrado el 09 de Enero a las 00:07 (Hora Local), localizado al Norte de la estructura volcánica a una profundidad de 4.6 km. Los demás parámetros monitoreados no presentaron cambios significativos.



INFORMACIÓN

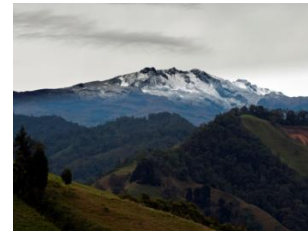
Servicio Geológico Colombiano
Dirección de Geoamenazas

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

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, la cual mostró un aumento tanto en el número de sismos registrados como en la energía liberada con respecto al mes anterior. Los sismos se localizaron principalmente al Sur y Suroriente de la estructura volcánica y en menor proporción al Occidente de la misma, a profundidades que oscilaron entre 2.9 y 5.6 km. El sismo de mayor energía se registró el 11 de Enero a las 06:53 (Hora Local), con una magnitud de 2.0 ML (Magnitud Local), localizado a 1.0 km al Sur de la estructura, a una profundidad de 3.9 km.

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

El **Volcán Paramillo del Cisne** durante Enero mostró una leve disminución en la sismicidad de fractura dentro del edificio volcánico con respecto al mes anterior tanto en número de sismos registrados como en energía sísmica liberada. Los sismos se localizaron principalmente al Oriente de la estructura volcánica y en menor proporción al Sur y Noroccidente de la misma. Las profundidades de los sismos oscilaron entre 3.2 y 4.5 km. La máxima magnitud registrada fue de 1.0 ML (Magnitud Local) correspondiente al sismo registrado el 19 de Enero a las 12.18 (Hora Local), localizado al interior de la estructura volcánica a una profundidad de 3.9 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 Enero se registró una disminución significativa en la actividad sísmica asociada con el fracturamiento de roca dentro del edificio volcánico tanto en número de sismos registrados como en la energía sísmica liberada con respecto al mes anterior. Los sismos se localizaron principalmente al Norte de la estructura volcánica y en menor proporción al Nororiente de la misma. Las profundidades de los sismos oscilaron entre 5.0 y 8.4 km. La máxima magnitud registrada fue de 1.0 ML (Magnitud



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

Local) correspondiente al sismo registrado el 28 de Enero a las 19:41 (Hora Local), localizado al Nororiente de la estructura volcánica a una profundidad de 7.6 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 Enero registró un aumento en la sismicidad asociada con el fracturamiento de roca, en número de sismos, aunque la energía sísmica liberada disminuyó con respecto al mes anterior. Los sismos se localizaron principalmente al Occidente de la estructura volcánica y en menor proporción al Suroccidente y Noroccidente de la misma. Las profundidades de los sismos oscilaron entre 3.5 y 7.1 km. La máxima magnitud registrada fue de 0.9 ML (Magnitud Local) correspondiente al sismo registrado el 26 de Enero a las 03:29 (Hora Local), localizado al Suroccidente de la estructura volcánica a 4.6 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 Enero no presentó actividad sísmica, ni se reportaron cambios en su actividad.



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 Enero, ni se reportaron cambios en su actividad.

El Volcan **Romeral** continúan en: **NIVEL VERDE** ● (o IV): volcán activo y 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

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 ya por seis años.

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>

Síguenos en Facebook

<https://www.facebook.com/sgcolombiano>

SERVICIO GEOLOGICO 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, manizales@sgc.gov.co