

Manizales, 18 de Enero de 2018

## ACTIVIDAD VOLCÁNICA SEGMENTO NORTE DE COLOMBIA

El **Volcán Nevado del Ruiz** siguió mostrando inestabilidad en su comportamiento, durante diciembre de 2017. La actividad sísmica asociada al fracturamiento de rocas que conforman el volcán presentó una disminución notoria en el número de eventos y en la energía liberada, en comparación con noviembre. Respecto a la sismicidad relacionada con la dinámica de fluidos dentro de los conductos volcánicos, ésta también presentó disminución durante el mes.



La actividad de fracturamiento de rocas se localizó en los sectores Norte distal, Nororiental, Suroriental, Suroccidental y Sur de la estructura volcánica así como también en el cráter Arenas, a profundidades entre 0.3 y 7.1 km. La máxima magnitud registrada, durante el mes, fue de 1.6 ML (Magnitud Local) correspondiente al sismo registrado a las 14:58 (Hora Local) el 25 de Diciembre, localizado a 4.4 km al Nororiente del cráter Arenas, a una profundidad de 3.1 km.

La sismicidad asociada a dinámica de fluidos dentro de los conductos volcánicos, estuvo caracterizada por la ocurrencia de sismos de baja y muy baja frecuencia y, pulsos de tremor volcánico, registrados individualmente y también de manera conjunta conformando sismos múltiples de fluidos. Este tipo de sismicidad presentó niveles energéticos bajos y se localizó principalmente en el cráter Arenas y en sus alrededores.

Con respecto a señales sísmicas relacionadas con la dinámica del glaciar que cubre la parte superior del volcán, se presentó un leve aumento en las tasas diarias de sismicidad, en comparación con las registradas en noviembre.

En el seguimiento de la información suministrada por los portales MIROVA y NASA FIRMS a partir de las cuales se monitorea posibles

### 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

anomalías térmicas en las cercanías del cráter Arenas del Volcán Nevado del Ruiz, se identificaron 17 anomalías de baja energía.

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<sub>2</sub>). La columna de gases alcanzó una altura máxima aproximada de 1500 m (medidos desde la cima del cráter) el 10 de diciembre. La dirección predominante de la columna fue hacia el Suroccidente del volcán y en menor proporción hacia el Noroccidente y Occidente del mismo.

La deformación volcánica medida a partir de inclinómetros electrónicos, estaciones GNSS (Sistema Satelital de Navegación Global) e imágenes de radar, evidencian un comportamiento de estabilidad sin registrar procesos deformativos importantes de la estructura volcánica. 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**, durante diciembre, la actividad sísmica asociada al fracturamiento de rocas que conforman el volcán registró un leve incremento en el número de sismos, presentando niveles de energía sísmica liberada similares a los del mes anterior. Este tipo de actividad se localizó principalmente en cercanías al domo principal y al Suroccidente de éste, y en menor proporción al Suroriente y Nororiente de la estructura volcánica, a profundidades entre 2.2 y 12.8 km. El sismo de mayor magnitud, durante el mes, se registró el 14 de Diciembre a las 07:28 (Hora Local), con una magnitud de 1.1 ML (Magnitud Local) localizado en el domo



## 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

principal, a una profundidad de 3.7 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 diciembre, la actividad sísmica asociada a fracturamiento de rocas que conforman el volcán mostró una leve disminución en cuanto a la energía sísmica liberada, conservando tasas de sismicidad similares a las observadas el mes anterior. Los sismos se localizaron principalmente al Noroccidente de la estructura volcánica, a profundidades que variaron entre 5.3 y 6.9 km. El sismo de mayor energía, durante el mes, se registró el 07 de Diciembre a las 11:20 (Hora Local), con una magnitud de 0.2 ML (Magnitud Local), localizado a 3.6 km al Noroccidente del cráter, a una profundidad de 6.9 km. En cuanto a la sismicidad originada por la dinámica glaciaria se registró una leve disminución en el número de señales registradas. 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 diciembre, mostró una disminución de la sismicidad, en comparación con el mes anterior. En el volcán se registró actividad sísmica relacionada con la dinámica de fluidos dentro de los conductos volcánicos y con el fracturamiento de roca al interior de la estructura volcánica. La máxima magnitud registrada fue de -0.5 ML (Magnitud Local) asociada con el sismo ocurrido el 25 de Diciembre a las 22:42 (Hora Local), localizado a 5.2 km al Suroccidente del cráter, a 3.7 km de profundidad. Se registraron, además, avalanchas y desprendimientos de rocas en el edificio volcánico.



El **Volcán Cerro Bravo** 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

Durante diciembre, en el **Volcán Nevado de Santa Isabel**, se presentó un significativo aumento en la actividad sísmica relacionada con el fracturamiento de roca al interior del volcán, tanto en el número de sismos como en la energía sísmica liberada. Se destaca el incremento en este tipo de sismicidad los días 02 y 03 de Diciembre, el cual se localizó en el flanco oriental del volcán, entre 2.9 y 5.5 km de profundidad; la mayor magnitud registrada durante el incremento fue de 3.2 ML (Magnitud Local) correspondiente al evento ocurrido a las 22:02 (Hora Local) del 02 de Diciembre, localizado a 1.2 km al Oriente de la cima del volcán, a 4.1 km de profundidad. También se presentó actividad sísmica en el sector Norte y Sureste del volcán, a profundidades que oscilaron entre 2.9 y 6.5 km. La máxima magnitud registrada durante el mes fue de 3.2 ML (Magnitud Local) asociada al sismo antes mencionado. Los demás parámetros monitoreados no presentaron cambios significativos.



En cuanto a la sismicidad generada por la dinámica del glaciar que cubre la parte superior del volcán, durante diciembre se registró un aumento en el número de este tipo de señales sísmicas.

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 un leve aumento en el número de sismos y una disminución en la energía sísmica liberada, en comparación con el mes anterior. El sismo de mayor energía se registró el 08 de Diciembre a las 17:16 (Hora Local), con una magnitud de -0.3 ML (Magnitud Local), localizado a 3.1 km al Suroccidente de la cima de la estructura volcánica, a una profundidad de 5.5 km.

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

El **Volcán Paramillo del Cisne** en diciembre presentó sismicidad asociada a fracturamiento de rocas que conforman el volcán. El número de sismos registrados y la energía sísmica liberada disminuyó con respecto al mes anterior. La sismicidad estuvo localizada,



## 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

principalmente, al Suroriente y al Sur de la estructura volcánica, entre 2.8 y 4.2 km de profundidad. La mayor magnitud en el mes fue de 0.3 ML (Magnitud Local) asociada a dos sismos, uno ocurrido el 02 de Diciembre a las 17:32 (Hora Local), localizado a 1.6 km al Suroriente de la cima de la estructura volcánica, a una profundidad de 3.7 km; el otro evento fue registrado a las 21:22 (Hora Local) el 27 de Diciembre, localizado a 2.3 km al Sur de la cima, a 3.4 km de profundidad. Los demás parámetros no presentaron cambios significativos.

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

En el **Volcán Paramillo de Santa Rosa** durante Diciembre, la actividad sísmica relacionada con fracturamiento de rocas que conforman el volcán, aumentó en el número de sismos como en la energía sísmica liberada con respecto noviembre. Los sismos se localizaron principalmente en los sectores Nor-nororiental y Oriental de la estructura volcánica, a profundidades entre 3.7 y 9.1 km. La máxima magnitud registrada fue de 1.0 ML (Magnitud Local) correspondiente al sismo registrado el 09 de diciembre a las 16:49 (Hora Local), localizado 5.0 km al Nor-nororiente del cráter, a una profundidad de 6.2 km.



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

En el **Volcán Paramillo del Quindío** durante Diciembre, la sismicidad asociada con el fracturamiento de rocas que conforman el volcán, mostró un leve aumento en el número de sismos y una disminución en la energía sísmica liberada, con respecto al mes anterior. Los sismos se localizaron en el sector Nororiental del volcán, a profundidades entre 2.8 y 3.5 km. La máxima magnitud registrada fue de 0.6 ML (Magnitud Local) correspondiente al sismo registrado el 12 de diciembre a las 06:01 (Hora Local), localizado a 1.7 km al Nororiente de la cima del volcán, a una profundidad de 2.8 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



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

El **Volcán San Diego**, durante diciembre no presentó actividad sísmica, ni mostró 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 diciembre, ni se reportaron cambios en su actividad volcánica.

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 siete 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 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 más de siete años.

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 <http://www.sgc.gov.co>.

## 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, manizales@sgc.gov.co