

Manizales, 03 de Diciembre de 2015

ACTIVIDAD VOLCÁNICA SEGMENTO NORTE DE COLOMBIA.

Durante el mes de Noviembre, el **Volcán Nevado del Ruiz** continuó mostrando inestabilidad en su comportamiento. La actividad sísmica durante este mes estuvo relacionada principalmente con el fracturamiento al interior del edificio volcánico y en menor proporción con la dinámica de fluidos en las cavidades y conductos volcánicos.



La sismicidad asociada con fracturamiento estuvo distribuida en varias fuentes, observándose concentraciones importantes al Noroccidente, Suroccidente y Nororiente (Cañón del Río Azufrado) del cráter Arenas, a profundidades que oscilaron entre 0.4 y 9.2 km. Otras fuentes activas durante el mes se ubicaron al Suroriente y Oriente del cráter y en los alrededores del mismo. El sismo de mayor magnitud durante el mes fue registrado el día 08 de Noviembre a las 22:48 (hora local) con una magnitud de 3.1 M_L (Magnitud Local), localizado a 1.7 km al Nororiente del cráter, a una profundidad de 3.6 km; este sismo fue reportado como sentido por habitantes en las inmediaciones del volcán. Durante el mes de Noviembre se destaca la ocurrencia de un incremento en la actividad sísmica relacionada con fracturamiento dentro del edificio volcánico los días 04 y 05 de Noviembre, en los sectores noroccidental y suroccidental del cráter Arenas, a profundidades entre 5.2 y 8.3 km, y entre 2.6 y 5.8 km, respectivamente; la magnitud máxima registrada durante el incremento fue de 2.0 M_L , correspondiente al sismo ocurrido el día 05 de Noviembre a las 03:09 (hora local) a una profundidad de 6.2 km en el sector noroccidental del cráter Arenas.

La actividad sísmica originada por la dinámica de fluidos dentro de las cavidades y conductos volcánicos, estuvo caracterizada por el registro de sismos de largo periodo (LP) y episodios de tremor volcánico de corta duración, los cuales presentaron niveles energéticos variables. Este tipo de sismicidad, estuvo localizada principalmente en el sector suroriental del cráter Arenas y en sus alrededores. El sismo tipo LP de mayor energía durante el mes,

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

ocurrió el día 04 de Noviembre a las 16:38 (hora local). Algunas de las señales relacionadas con movimiento de fluidos estuvieron acompañadas por emisiones de ceniza, confirmadas a través de las cámaras web instaladas en el área del volcán, así como por el reporte de funcionarios del SGC en labores de campo en el área de influencia de la estructura volcánica y por funcionarios del PNNN. Estos procesos estuvieron acompañados por anomalías térmicas a las cuales se puede hacer seguimiento mediante imágenes satelitales suministradas por diferentes agencias, como por ejemplo, el portal MIROVA de las universidades italianas de Turín y Florencia. Durante el mes de Noviembre se presentaron anomalías térmicas los días 4, 18, 20, 22, 26 y 27, éstas fueron identificadas en cercanías del cráter Arenas, confirmando la inestabilidad del Nevado del Ruiz y corroborando que el proceso volcánico continúa en evolución.

Con respecto a la sismicidad tipo *drumbeat*, se registraron tres episodios el día 13 de Noviembre, los cuales se caracterizaron por ser de corta duración, baja energía, y por ocurrir a intervalos de tiempo regular y presentar formas de onda y energía similares. La presencia de este tipo de episodios sísmicos, ha sido asociada en otros volcanes a ascenso de magma a la superficie, en algunos de estos casos en forma de domos de lava. Durante las últimas semanas se han realizado dos sobrevuelos, con el propósito de verificar la existencia de cambios morfológicos relacionados con el ascenso de magma, sin encontrarse evidencia alguna de ello, debido a las condiciones atmosféricas y a la alta densidad y volumen de la columna de gases y vapor. El Servicio Geológico Colombiano continuará gestionando sobrevuelos, con el fin de complementar el monitoreo de la actividad superficial y poder verificar dichos cambios

Adicionalmente, se registraron señales sísmicas relacionadas con la dinámica del glaciar que cubre la parte superior del edificio volcánico.


El volcán 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 2000 m (medidos desde la cima del cráter) los días 14 y 17 de Noviembre. La dirección preferencial de la columna durante la primera quincena fue hacia el flanco noroccidental del edificio

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

volcánico. Para la segunda quincena, la dirección de la columna fue variable entre el flanco noroccidental-nororiental del edificio volcánico y en ocasiones se observó de manera vertical. En cuanto a la deformación volcánica, se siguen registrando algunos cambios. Los demás parámetros geofísicos y geoquímicos monitoreados no mostraron variaciones importantes.

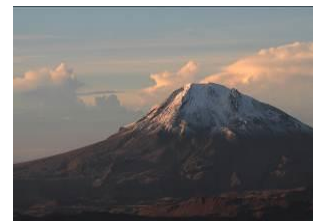
El **Volcán Nevado del Ruiz** continúa en: **NIVEL AMARILLO**  (o **III**): cambios en el comportamiento de la actividad volcánica. Este nivel contempla variaciones en los niveles de los parámetros derivados del monitoreo que indican que el volcán está por encima del umbral base y que el proceso es inestable pudiendo evolucionar, aumentando o disminuyendo dichos niveles. En este nivel existe la posibilidad de registro de fenómenos como enjambres de sismos, 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 el mes de Noviembre se registraron señales sísmicas asociadas a fracturamiento de roca dentro de la estructura volcánica. Este tipo de actividad sísmica se localizó principalmente en el domo principal, y en menor proporción en los sectores suroccidental, oriental y suroriental. Las profundidades de los sismos oscilaron entre 2.0 y 14.5 km. La mayor magnitud registrada durante el mes fue de 2.1 M_L (Magnitud Local), correspondiente a el sismo ocurrido el 24 de Noviembre a las 03:54 (hora local), localizado en el domo principal a una profundidad de 4.25 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 el mes de Noviembre se registró sismicidad asociada al fracturamiento de roca dentro del edificio volcánico. Los sismos se localizaron al Occidente y Suroccidente de la estructura volcánica a profundidades entre 5.4 y



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

9.0 km. La máxima magnitud registrada fue de 1.2 M_L (Magnitud Local), correspondiente al sismo del día 07 de Noviembre a las 09:22 (hora local), en el sector suroccidental de la estructura volcánica a una profundidad de 8.9 km.

Adicionalmente, se presentaron señales sísmicas asociadas a la actividad glaciaria (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.

El **Volcán Cerro Bravo** durante el mes de Noviembre no registró actividad sísmica. 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 el mes de Noviembre continuó registrando sismicidad asociada al fracturamiento de roca dentro del edificio volcánico. Los sismos se localizaron principalmente al Occidente de la estructura volcánica y en menor proporción al Suroccidente, Suroriente y Nororiente, a profundidades entre 3.0 y 6.7 km. La máxima magnitud registrada fue de 1.4 M_L (Magnitud Local), correspondiente al sismo del día 16 de Noviembre a las 00:33 (hora local), en el sector suroriental de la estructura volcánica a una profundidad de 4.1 km. Se destaca la ocurrencia de un incremento en la actividad sísmica asociada a fracturamiento dentro del edificio volcánico el día 05 de Noviembre en el sector occidental de la estructura volcánica a profundidades que oscilaron entre 4.4 y 6.0 km. La máxima magnitud registrada durante este incremento fue de 1.1 M_L (Magnitud local) correspondiente al sismo ocurrido a las 18:58 (hora local) a una profundidad de 5.9 km.



INFORMACIÓN

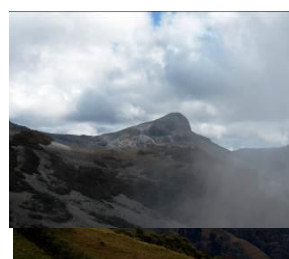
Servicio Geológico Colombiano
Dirección de Geoamenazas

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

No se presentaron cambios significativos en los demás parámetros monitoreados. Adicionalmente en la zona Sur del Volcán Nevado de Santa Isabel, en el sector conocido como Cerro España se registró ocasionalmente actividad sísmica de baja energía asociada a fracturamiento de roca.

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

En el **Volcán Paramillo del Cisne** durante el mes de Noviembre se continuó registrando sismicidad asociada al fracturamiento de roca dentro del edificio volcánico. Los sismos se localizaron en cercanías de la estructura volcánica. Las profundidades de estos sismos oscilaron entre 2.7 y 4.7 km. La máxima magnitud registrada fue de 1.1 M_L (Magnitud Local), correspondiente a un sismo ocurrido el día 28 de Noviembre a las 05:40 (hora local), localizado al Sur de la estructura volcánica, a 4.1 km de profundidad.

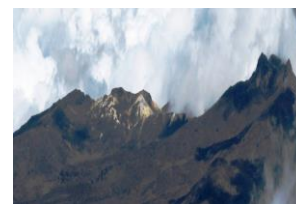


El **Volcán Paramillo del Cisne** continúa en: **NIVEL** ● **VERDE** (o **IV**): volcán activo y con comportamiento estable.

El **Volcán Paramillo de Santa Rosa**, durante el mes de Noviembre presentó actividad sísmica asociada a fracturamiento de roca. Los sismos se localizaron en el sector nororiental del edificio volcánico, a profundidades entre 6.7 y 7.9 km. La mayor magnitud registrada fue de 0.8 M_L (Magnitud Local), correspondiente a un sismo ocurrido el 06 de Noviembre a las 09:07 (hora local), localizado al Nororiente del edificio volcánico, a una profundidad de 7.8 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 el mes de Noviembre se registró actividad sísmica de baja energía asociada a fracturamiento



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

de roca dentro del edificio volcánico. La mayor magnitud registrada fue de 0.3 M_L (Magnitud Local), correspondiente a un sismo ocurrido el día 14 de Noviembre a las 08:27 (hora local) el cual se localizó al Occidente del edificio volcánico, a una profundidad de 4.0 km. Los demás parámetros monitoreados no mostraron cambios significativos.

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 Noviembre no presentó actividad sísmica. Los demás parámetros monitoreados no mostraron cambios significativos.



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 el mes de Noviembre. Los demás parámetros monitoreados no mostraron cambios importantes.

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

La **Red Sismológica del Servicio Geológico Colombiano en el mes de Noviembre** reportó la ocurrencia de sismos, en el territorio colombiano, con magnitudes que oscilaron entre 0.6 y 4.9 M_L (Magnitud Local). Los sismos destacados fueron localizados en Briceño, Dabeiba, Remedios (Antioquia), Saravena (Arauca), San Pablo (Bolívar), Gonzáles (Cesar), Acandí, Juradó (Chocó), Guaduas (Cundinamarca), Colombia, Palestina (Huila), Maicao (La Guajira), Puerto Gaitán (Meta), Mosquera (Nariño), El Playón, Los Santos, Piedecuesta, Puerto Parra, Zapatoca (Santander).

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,

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

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:

Para más información visite nuestra página web

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

Síguenos en Facebook

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

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

GLORIA PATRICIA CORTÉS JIMÉNEZ.

Coordinadora

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