

Manizales, 2 de diciembre de 2014

## Actividad Volcánica Segmento Norte de Colombia.


Durante el mes de Noviembre, el **Volcán Nevado del Ruiz** ha mostrado un cambio importante con respecto al mes anterior, principalmente en la actividad sísmica relacionada con la dinámica de fluidos al interior de los conductos volcánicos. Este tipo de actividad ha mostrado tanto un mayor nivel energético, como diferencias cualitativas importantes con respecto al mes anterior. Entre estas señales se destaca la ocurrencia de mayor cantidad de sismos denominados de largo periodo, y varios tipos de temblor volcánico, los cuales están asociados o al movimiento de fluidos (gases, fluidos, magma) en el interior del volcán o a emisiones de gases y ceniza a la atmósfera. Las emisiones de ceniza, como las ocurridas entre el 18 y el 21 de noviembre, fueron observadas mediante fotografías, un sobrevuelo coordinado por la UNGRD y realizado por la FAC, imágenes satelitales, visitas a campo y reportes de habitantes en las inmediaciones del volcán. La sismicidad de fluidos, es en general, de carácter superficial y se localiza principalmente al oriente y suroriente del cráter.



Los eventos sísmicos asociados al fracturamiento de roca dentro de la estructura volcánica fueron localizados principalmente al nororiente, suroriente, sur del área del cráter, entre 1.5 y 3 km de distancia al mismo, y a profundidades entre 0.5 y 6 km. También se registró sismicidad de este tipo en otras fuentes un poco más distantes, entre 3.0 y 7.0 km de distancia al cráter, localizadas al norte y suroccidente del cráter Arenas, a profundidades entre 2.6 y 10 km. El sismo de mayor magnitud durante el mes fue registrado el 30 de Noviembre a las 01:34 (hora local) con una magnitud de 2.1  $M_L$  (Magnitud Local), localizado al nororiente del cráter, a una profundidad de 2.8 km. Adicionalmente, se registraron señales sísmicas relacionadas con la dinámica del glaciar que cubre la parte superior del edificio volcánico.

Imágenes satelitales y datos adquiridos por equipos instalados para medir parámetros geoquímicos no mostraron cambios significativos. Sin embargo, el volcán continúa emitiendo a la atmósfera cantidades importantes de vapor de agua y gases, entre los que se destaca el dióxido de azufre ( $SO_2$ ). La columna de gases alcanzó una altura máxima aproximada de 2600 m el día 28 de Noviembre.


En cuanto a la deformación volcánica, se siguen registrando cambios importantes en algunas estaciones. Los demás parámetros geofísicos 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.

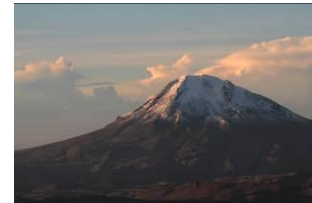



En el **Volcán Cerro Machín** durante el mes de Noviembre, continuó el registro de sismicidad asociada a fracturamiento de roca dentro del edificio volcánico. Los sismos se localizaron principalmente al suroriente, suroccidente y oriente del domo principal a profundidades entre 2.5 y 13.5 km. La mayor magnitud registrada durante el mes fue de 1.1  $M_L$  (Magnitud Local), correspondiente a un sismo ocurrido el 19 de Noviembre a las 12:47 (hora local) localizado al suroriente del domo principal a una profundidad de 13.3 km.

Durante el mes no se registraron cambios importantes en la temperatura de las fumarolas, ni 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.

El **Volcán Nevado del Tolima** durante el mes de Noviembre presentó un nivel bajo de actividad en donde se registró actividad sísmica de baja energía asociada al fracturamiento de roca dentro del edificio volcánico. Los sismos se localizaron principalmente al sur del edificio volcánico a profundidades entre 3.9 y 6.9 km. La mayor magnitud fue de 0.3  $M_L$  (Magnitud Local), correspondiente a un sismo ocurrido el 26 de Noviembre a las 02:41 (hora local), localizado al suroccidente del cráter, a una profundidad de 4.0 km. Se registró también actividad de muy baja energía asociada al movimiento de fluidos al interior de los conductos volcánicos. Adicionalmente se registraron 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 importantes.



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 presentó un nivel bajo de actividad asociada al fracturamiento de roca dentro del edificio volcánico. Se registraron algunas señales asociadas a



pequeñas avalanchas y desprendimiento de bloques. Los demás parámetros monitoreados no mostraron cambios importantes.

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

En el **Volcán Nevado de Santa Isabel** durante el mes de Noviembre se registraron señales sísmicas asociadas a fracturamiento de roca dentro del edificio volcánico. Se destaca la ocurrencia de un incremento sísmico entre los días 2 y 3 de Noviembre, con una magnitud máxima de 2.6  $M_L$  (Magnitud Local) correspondiente a un evento registrado el día 3 de Noviembre a las 01:06 (hora local). Adicionalmente se presentaron otros dos eventos sísmicos que superaron 2.0  $M_L$  (Magnitud local). Los sismos de este incremento se localizaron al suroccidente de la estructura volcánica a profundidades entre 2.1 y 7.0 km.



Adicionalmente en la zona Sur del Volcán Nevado de Santa Isabel, en el sector conocido como Cerro España se continuó registrando esporádicamente actividad sísmica asociada a fracturamiento de roca dentro del edificio volcánico.

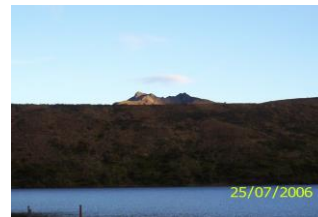
El **Volcán Nevado de Santa Isabel** continúa en: **NIVEL VERDE** ● (o **IV**): volcán activo y con comportamiento estable.

El **Volcán Paramillo del Cisne** durante el mes de Noviembre registró señales sísmicas asociadas al fracturamiento de roca dentro del edificio volcánico. Se destaca la ocurrencia de un incremento sísmico, el día 27 de Noviembre, en el que se resalta un sismo de 2.2  $M_L$  (Magnitud Local) registrado a las 03:50 (hora local) y localizado al suroriente de la estructura volcánica. Este evento también corresponde al sismo de mayor magnitud del mes. Los sismos de este incremento se localizaron al suroriente de la estructura volcánica a profundidades que oscilaron entre 3 y 4.5 km. Además se registraron sismos localizados en los sectores noroccidental y suroccidental del edificio volcánico con profundidades entre 1.9 y 6.3 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 el mes de Noviembre continuó presentando actividad sísmica asociada a fracturamiento de roca en cercanías del edificio volcánico de baja energía. Los sismos se localizaron principalmente al nororiente, noroccidente y sur de la estructura volcánica, a profundidades entre 3.6 y 7.5 km. La mayor magnitud registrada fue de 0.5  $M_L$  (Magnitud Local), correspondiente a un sismo ocurrido el 10 de Noviembre a las 01:15 (hora local), localizado al occidente del edificio volcánico, a una profundidad de 5.9 km.



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

El **Volcán Paramillo del Quindío**, presentó actividad sísmica asociada a fracturamiento de roca dentro del edificio volcánico de baja energía. Los sismos se localizaron principalmente al oriente y al suroccidente de la estructura volcánica, a profundidades entre 2.9 y 3.4 km. La mayor magnitud registrada fue de 0.1  $M_L$  (Magnitud Local), correspondiente a un sismo ocurrido el 10 de Noviembre a las 23:59 (hora local), localizado en el sector oriental del edificio volcánico, a una profundidad de 2.9 km.



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

En cercanías de los edificios de los demás centros volcánicos, como el **Volcán San Diego** y el **Volcán Romeral** no se registró actividad sísmica ni se reportaron cambios en la actividad de éstos.

Los volcanes **San Diego** y **Romeral** continúan en: **NIVEL VERDE** ● (o **IV**): volcán activo y con comportamiento estable.

En cuanto a la actividad sísmica tectónica, asociada con fracturas y fallas en la región del Eje Cafetero, durante el mes de Noviembre se registraron eventos sísmicos de carácter local, localizados en las siguientes fuentes sismogénicas: Cordillera Occidental, Romeral, Armenia, Ibagué, Honda-Pulí y Marsella-Pereira.

La **Red Sismológica Nacional de Colombia (RSNC)** reportó la ocurrencia de sismos de magnitud significativa en el territorio colombiano, con magnitudes que oscilaron entre 1.6 y 6.6  $M_L$  (magnitud local). Los sismos fueron localizados en: Briceño, Murindó, Olaya y Puerto Nare (Antioquia), Rioviejo (Bolívar), Aquitania, Curabá y Tununguá (Boyacá), Puerto Rico (Caquetá), Curumaní (Cesar), Acandí, Juradó, Nuquí, Sipí (Chocó), Ayapel, Pueblo Nuevo y Tierralta (Córdoba), Cucunubá, Guaduas, Jerusalén, Lenguaque y Ubaté (Cundinamarca), Altamira, Baraya, Gigante, Íquira, Palestina, Rivera, Timaná y Villavieja (Huila), El Dorado, Lejanías y Puerto Gaitán (Meta), Cumbal (Nariño), Montenegro (Quindío), Betulia, Cimitarra, El Carmen, Los Santos, Puerto Parra, Sabana de Torres y San Vicente de Chucurí (Santander), Sincé (Sucre), Honda (Tolima), Buenaventura, Calima el Darién, Dagua, Florida y Restrepo (Valle), El Mar Caribe, Frontera con Venezuela, Frontera con Ecuador, Frontera con Panamá y Océano Pacífico.

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, ante cualquier incremento de dicha actividad.

El **SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO** a través del **Observatorio Vulcanológico y Sismológico de Manizales** 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.