



Para contestar cite:
Radicado SGC No.: 20161100060791
21-11-2016

PAG 1 DE 4

Bogotá, D.C.,

Doctor
JAIR JOSÉ EBRATT DÍAZ
Secretario General Comisión Sexta Constitucional
Congreso de la República de Colombia
Carrera 7 # 8-68.

Correos electrónicos: comision.sexta@camara.gov.co, Jair.ebratt@hotmail.com, comisionsexta.camara@outlook.com, gloriaamparo2010@hotmail.com, kristymichelli61@hotmail.com

Ref. Proposición 024 del 02 de noviembre de 2016 y correo electrónico del 11 de noviembre de 2016 "Remisión por competencia – proposición número 24 de 2016".
Asunto: Respuesta a solicitud de Representantes a la Cámara.

Respetado Doctor

En atención a su solicitud de la referencia, remitida inicialmente por usted a la Unidad Nacional de Gestión del Riesgo, por medio de oficio fechado el 03 de noviembre de la presente anualidad y en cual se indica:

"Adjunto le remito copia de la Proposición No. 024, presentada por los Honorables Representantes (...) aprobada por esta Célula Congresional en sesión del 02 de noviembre de 2016, en la que se le solicita información relacionada con "el impacto de los departamentos de influencia del sistema de fallas Cauca-Romeral." Agradezco allegar la respuesta en los términos del artículo 258 de la ley 5º de 1992 (...)" (Cursiva por fuera de texto)

Dicha solicitud se remitió por parte de la Unidad Nacional de Gestión del Riesgo al Servicio Geológico Colombiano, conforme a sus competencias legales, por medio de correo electrónico de fecha 11 de noviembre de 2016, en los siguientes términos:

"En relación con la Proposición 024 del 2 de noviembre de 2016 presentada ante la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres – UNGRD por los Honorables Representantes a la Cámara Héctor Javier Osorio Bello, Inés Cecilia López Flórez y Jaime Felipe Lozada Polanco, quienes adjuntan cuestionario sobre "El impacto en los departamentos de influencia del sistema de fallas Cauca – Romeral" con el fin de adelantar investigación sobre la consistencia del fenómeno, seguimiento, lugares de impacto ...etc, solicitamos su colaboración para dar respuesta a las preguntas número:

"1. En qué consisten las fallas de Romeral y del Cauca? ¿Cuál es el seguimiento que se le ha venido haciendo a las a las "Fallas del Romeral" y falla del "Cauca" (Sistema de fallas Cauca – Romeral), respecto a su impacto en los departamentos de influencia? Y ¿Con cuales entidades del Estado, y de investigación privadas (Universidad de los Andes, Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica - AIS-), competentes para conocer de la prevención de los efectos de los movimientos telúricos está

Diagonal 53 N.º 34-53, Bogotá, D.C., Colombia, PBX (571) 2200000, 2200100, 2200200 Fax: 2220797



Para contestar cite:
Radicado SGC No.: 20161100060791
21-11-2016

PAG 2 DE 4

coordinando la UNGRD, para analizar y alertar los posibles impactos del "Sistema de fallas Cauca – Romeral"?"

"2. ¿Cuáles son los municipios de impacto en los departamento de influencia que se ven afectados por las fallas del Romeral y del Cauca? ¿Cuál es el Historial sísmico de estos municipio de influencia? Y ¿Existe un riesgo alto para el Departamento del Huila?" (...)" (Cursiva y subraya por fuera de texto)

Con base en la trazabilidad de las comunicaciones enunciadas y estando dentro del término legal para la emisión de respuesta frente a lo solicitado, el Servicio Geológico Colombiano se permite contestar los interrogantes de nuestra competencia en los siguientes términos:

1. ¿En qué consisten las fallas de Romeral y del Cauca?

Conforme definiciones clásicas (i.e. Tarbuck & Lutgens, 2005), las fallas son fracturas en la corteza a lo largo de las cuales ha tenido lugar un desplazamiento apreciable. Estas zonas de falla pueden tener una anchura de varios kilómetros y a menudo son más fáciles de identificar a partir de sensores remotos que a nivel del suelo. Los movimientos súbitos a lo largo de las fallas son la causa de la mayoría de los terremotos. Sin embargo, la gran mayoría de las fallas son inactivas y, por tanto, restos de una deformación antigua. Los geólogos clasifican las fallas por sus movimientos relativos, que pueden ser predominantemente horizontales, verticales u oblicuos.

El Sistema de Fallas Romeral, Sistema de Fallas Cauca-Romeral, o simplemente Falla Romeral, es uno de los mayores rasgos tectónicos de Sur América, documentado desde el golfo de Guayaquil en Ecuador, hasta la región del Caribe colombiano (Paris et al., 2000).

Representa el contacto entre la corteza terrestre de afinidad continental al oriente y la corteza terrestre de afinidad oceánica al occidente (Case et al, 1971; Meissner et al, 1976). Corresponde a un corredor de deformación que puede superar los 20 km de ancho, constituido por bloques tectónicos intensamente deformados que contiene diversas rocas, ígneas intrusivas y extrusivas, meta-sedimentarias oceánicas y metamórficas de alta presión (Cediél et al., 2003).

Dentro de este corredor se han cartografiado varios trazos de fallas geológicas, y sobre estos se han documentado múltiples rasgos morfológicos indicadores de actividad, tanto pretéritos como recientes, es decir, Cuaternarios e históricos. Al norte se incluyen las fallas Peque, Heliconia, Sabanalarga y las fallas del Cauca occidental en el departamento de Antioquia. Al sur se mencionan las fallas Silvia-Pijao, Quebradagrande, Potrerillos, Guabas-Pradera, Cauca-Almaguer, Rosas Julumito, Popayan, Paispamba, Buesaco y Guachucal en el departamento de Nariño (Paris et al., 2000).

La geometría y cinemática actual son igualmente complejas, se ha documentado mecanismos focales inversos lateral izquierdo en la parte norte del país (al norte 5°N), mientras que al sur de 4°N hasta en Ecuador se han documentado abundante evidencias de fallamiento lateral derecho (Hutchings et al., 1981; Ego & Sébrier, 1995, Tibaldi & Romero, 2000).



Para contestar cite:
Radicado SGC No.: 20161100060791
21-11-2016

PAG 3 DE 4

¿Cuál es el seguimiento que se le ha venido haciendo a las fallas “Falla del Romeral” y falla del “Cauca” (Sistema de fallas Cauca – Romeral), respecto a su impacto en los departamentos de influencia?

El Servicio Geológico Colombiano, Instituto Científico y Técnico adscrito al Ministerio de Minas y Energía, mantiene y opera redes sismológicas y acelerográficas para el monitoreo en tiempo real de la sismicidad en todo el territorio nacional, que le permiten informar las características de los sismos cuando estos ocurren, e investigar los procesos que tienen lugar en el país, obteniendo nuevo conocimiento para la evaluación de la amenaza que ellos representan y una adecuada gestión del riesgo.

¿Con cuáles entidades del Estado, y de investigación privadas (Universidad de los Andes, Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica – AIS), competentes para conocer de la prevención de los efectos de los movimientos telúricos está coordinado la UNGRD, para analizar y alertar los posibles impactos del “Sistema de fallas Cauca – Romeral”?

Conforme al Decreto 4131 de 2011, el Servicio Geológico Colombiano tiene a su cargo la investigación de los procesos geológicos generadores de amenazas y la evaluación de las amenazas que estos representan a escalas nacional y regional, entre ellos la amenaza sísmica; así mismo se encarga de proponer, evaluar y difundir metodologías de evaluación de amenazas con afectaciones departamentales y municipales. Igualmente, busca proveer información sobre las amenazas y riesgo físico de origen geológico a las instancias y autoridades competentes y a la comunidad, con fines de planificación, ordenamiento territorial y gestión del riesgo.

El SGC, como parte del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, es la entidad competente en esta temática, y como tal participa de las actividades que adelanta la UNGRD en materia de conocimiento y reducción.

2. ¿Cuáles son los municipios de impacto en los departamentos de influencia que se ven afectados por la fallas del Romeral y del Cauca?

El Sistema de Fallas Romeral, se encuentra expuesto a lo largo de la vertiente occidental de la cordillera Central. Varias ciudades importantes han sido fundadas junto o sobre este sistema de fallas. Por ejemplo, Pasto (Nariño), Popayán (Cauca), Manizales (Caldas), Pereira (Risaralda), Armenia (Quindío) y Medellín (Antioquia). La ciudad de Cali (Valle) sobre el trazo de la Falla Cauca-Patía.

¿Cuál es el historial sísmico de estos municipios de influencia?

Por su ubicación geográfica y configuración geológica y tectónica, Colombia está permanentemente expuesto a sismos relacionados con diversos procesos. En la región andina se reconoce un sinnúmero de estructuras activas (fallas geológicas), y entre ellas destaca por su significado geológico y extensión, el Sistema de Fallas de Romeral.



Para contestar cite:
Radicado SGC No.: 20161100060791
21-11-2016

PAG 4 DE 4

En el mapa adjunto se puede observar la zona los trazos cartografiados del sistema de fallas de Romeral, sobre los cuales se localiza la sismicidad registrada por el Servicio Geológico que podría estar asociado a esta estructura.

Si bien aún poco se sabe acerca de las características y potencial sismogénico (tasas de deslizamiento e intervalos de recurrencia) del Sistema de fallas de Romeral, en la historia sísmica de Colombia varios de los eventos que se han documentado, parecen estar asociados a este sistema. Entre ellos se destacan los eventos del 31 de marzo de 1983 (intensidad IX en Popayán), 14 de julio de 1947 (intensidad VIII en Pasto), 25 de enero de 1999 (intensidad IX en Armenia), por citar sólo los eventos más severos y destructivos del siglo XX, indicando para cada uno la intensidad máxima evaluada (escala EMS-98), entre las ciudades capitales de departamento.

¿Existe un riesgo alto para el departamento del Huila?

Con el conocimiento y la información disponible, se podría decir que la amenaza, y por ende el riesgo sísmico para el departamento del Huila, no proviene del sistema de fallas de Romeral. Aquí se reconocen otra serie de estructuras, entre ellas el Sistema de Fallas de Algeciras, que constituye la principal fuente generadora de sismos que han afectado el departamento. Conviene resaltar los eventos del 16 de noviembre de 1827, el mayor sismo en la zona andina del que se tiene registro, mismo que ocasionó desde daños generales hasta muy destructivos en buena parte de los municipios del departamento; y el evento del 9 de febrero de 1967, que igualmente ocasionó daños severos e incluso fue muy destructivo para algunos de los municipios. Para estos dos eventos se estimaron intensidades VIII en la ciudad de Neiva.

Los eventos del pasado son la base para determinar la amenaza sísmica que tiene el país.

Mayor información puede ser consultada en el Sistema de información de Sismicidad Histórica de Colombia (<http://sish.sgc.gov.co>)

Atentamente,


Lyda Cristina Duarte
Jefe Oficina Asesora Jurídica (E)
Servicio Geológico Colombiano

Adjunto: lo enunciado

Proyectó: Jaime Romero León, Coordinador Grupo de Tectónica (descripción sistema de fallas). *AR*
Mónica Arcila Rivera Profesional Especializada (sismicidad histórica y amenaza sísmica). *Mónica*
Revisó: Viviana Dionicio, Coordinadora Grupo Evaluación y monitoreo actividad sísmica. *V. Dionicio*