

## **¿Por qué está aumentando la actividad del nido sísmico de Bucaramanga?**

En los últimos meses se ha observado un aumento en la magnitud de los eventos sísmicos en el nido de Bucaramanga; esta situación no tiene una referencia histórica reciente.

De acuerdo a las últimas teorías desarrolladas por el Geólogo Germán Prieto del Massachusetts Institute of Technology (MIT), los sismos del nido de Bucaramanga pueden tener como causa la desrigidización de los materiales por acción de las fuerzas hidráulicas y térmicas (hydraulic embrittlement).

La acción del agua a alta temperatura y presión, genera una pérdida de resistencia en los materiales a la profundidad del nido de Bucaramanga.

¿De dónde proviene el agua que genera estas fuerzas hidráulicas en el nido de Bucaramanga?

El agua es aportada por la infiltración de los acuíferos subsuperficiales y los cuerpos de agua superficiales. Una fuente principal de agua es el embalse de Hidrosogamoso, el cual fue construido sobre la falla de San Vicente, la cual forma parte del sistema de fallas de La Salina.

De acuerdo a los estudios realizados por el geólogo Taboada (2000), aparentemente existe una intercomunicación directa entre la falla de La Salina y el nido sísmico de Bucaramanga como se observa en la gráfica adjunta.

El embalse de Hidrosogamoso fue construido sobre una de las fallas del sistema de La Salina Y puede estar actuando como fuente principal de agua hacia el nido de Bucaramanga.

El agua fría al llegar a la zona del nido, sufre un cambio de fase por las altas temperaturas y se generan grandes presiones hidráulicas, las cuales pueden estar generando el aumento de la magnitud de los sismos que se producen en el nido de Bucaramanga; Esta puede ser la razón para la magnitud 6.6 del sismo del 10 de marzo de 2015.

Este sismo puede haber sido inducido por el agua infiltrada del proyecto Hidrosogamoso hacia el nido sísmico de Bucaramanga.

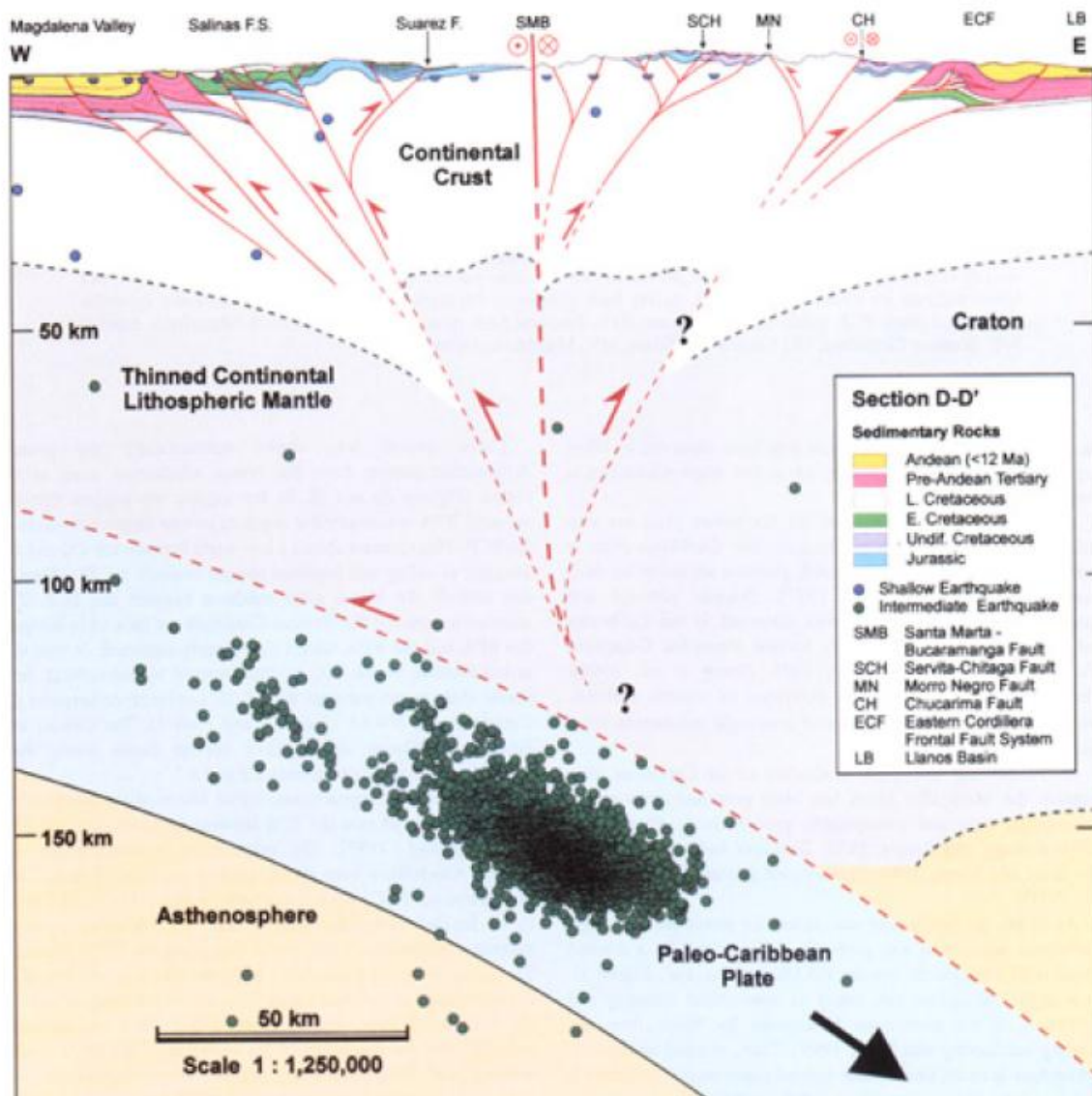
El agua del embalse podría estar aumentando la magnitud de los sismos que han ocurrido después de que se inició el llenado del embalse.

Estas observaciones se presentaron hace varios años ante ISAGEN por parte de la Sociedad Santandereana de Ingenieros y la Sociedad Santandereana de Geotecnia.

Como respuesta de ISAGEN a esas inquietudes, no se realizó un estudio completo y adecuado sobre esa problemática y se limitó a traer a Bucaramanga al asesor de ISAGEN ingeniero Wynfrith Riemer, quien con total desconocimiento de la situación sísmica del nido de Bucaramanga, se limitó a afirmar que no existía problema sísmico alguno relacionado con la represa de Hidrosogamoso.

Es importante tener en cuenta que un estudio realizado por un grupo de geofísicos contratados por ISAGEN antes de la construcción del proyecto, el cual fue publicado en la Revista Geofísica Colombiana de la Universidad Nacional expresaba que existe una actividad Sismica importante en la falla de San Vicente del sistema de fallas de La Salina sobre la cual se construyó el embalse.

Los resultados de esta investigación fueron desestimados posteriormente por ISAGEN y por su asesor Wynfrith Riemer. Estos resultados fueron incluidos en el estudio de impacto ambiental para el proyecto de Hidrosogamoso, pero posteriormente fueron modificados por los profesionales extranjeros contratados por ISAGEN.



Como se observa en el diagrama de Taboada (2000), existe una comunicación directa entre la falla de La Salina y el nido sísmico de Bucaramanga.

Si se tiene en cuenta que el embalse de Hidrosogamoso fue construido sobre la falla, es muy posible que las infiltraciones del embalse sean las responsables del aumento de sismicidad que se está presentando en el nido sísmico de Bucaramanga.

Consideramos de gran importancia que una entidad independiente realice un estudio detallado sobre el tema utilizando instrumentación, con el objeto de determinar el efecto del embalse de Hidrosogamoso sobre la actividad del nido sísmico de Bucaramanga (como lo evidencian los últimos sismos).

JAIME SUAREZ DIAZ  
Ingeniero Geotecnista