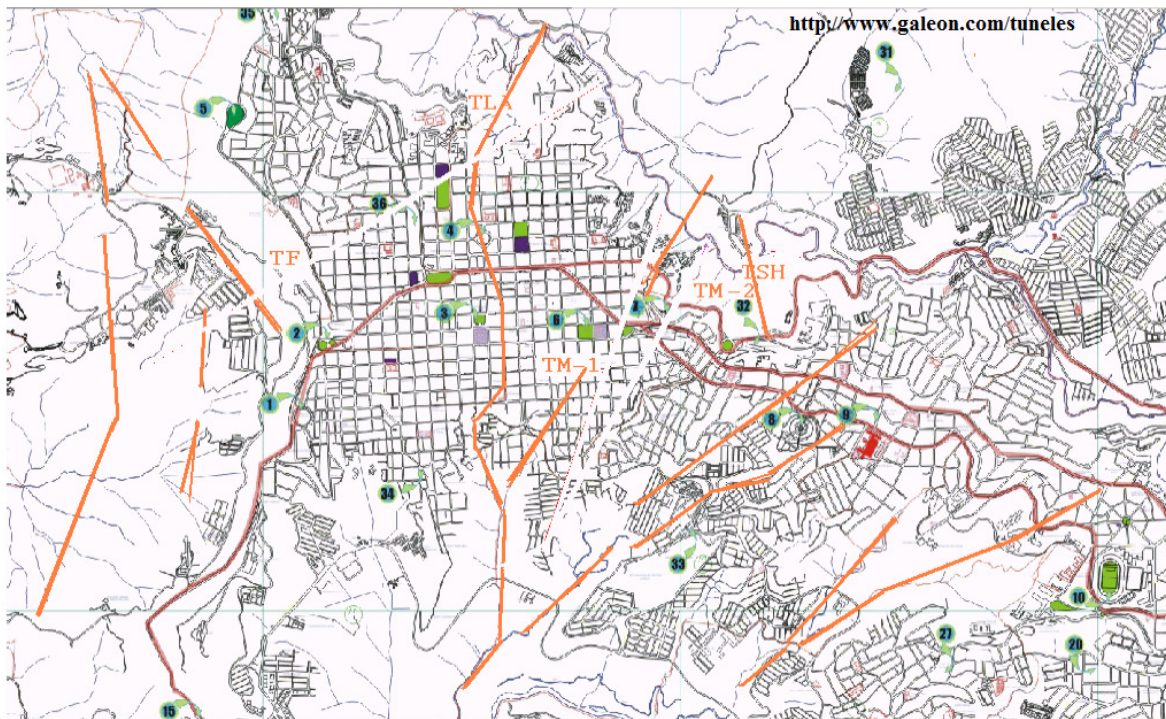


## Terremotos y políticas públicas para Manizales



**Por Gonzalo Duque Escobar \***

Fundada en 1849, Manizales una ciudad de 400 mil habitantes ubicada sobre los Andes más septentrionales de América y cerca del Volcán Nevado del Ruiz, deberá enfocar sus políticas ambientales para enfrentar los desafíos propios del trópico andino, donde además del cambio climático y la alta susceptibilidad de sus suelos a los deslizamientos, gravita una amenaza sísmica severa para la cual, pese a los esfuerzos hechos en la ciudad por mejorar su seguridad, emprender su microzonificación sísmica en 2002 y asegurar colectivamente los bienes, requerimos prepararnos para eventos probables al acecho que pueden alterar significativamente el hábitat.

Manizales está ubicada en una zona donde los movimientos telúricos de 1938, 1961-62, 1979 y 1995, ponen en evidencia una fuente sísmica con eventos cada 15 a 20 años, generadora de terremotos de magnitud cercana a 7 grados y mediana intensidad: es la zona de subducción de la placa de Nazca, que explica el comportamiento sismo-tectónico del occidente colombiano, entre el sur de Antioquia y Nariño, como una provincia homogénea, y la cual nos obliga ahora a tomar las previsiones mínimas en la materia, al ver las fechas señaladas.

Pero las fallas del sistema Cauca-Romeral son otra fuente que merece mayor consideración, dadas las devastadoras consecuencias de los terremotos de Popayán 1983 y Quindío 1999, capaz de producir eventos superficiales de magnitud 6 pero de mayor intensidad, para los que

falta elevar el nivel de preparación en la ciudad, a pesar de las acciones implementadas por las autoridades municipales de las últimas administraciones. En las sacudidas del Quindío, la aceleración registrada en Armenia varió desde el 58% hasta el 9% de la gravedad, dependiendo de la clase de suelo: en suelos blandos y profundos fue alta y en depósitos de rocas, baja.

La Placa de Nazca es la corteza terrestre de una porción del fondo oceánico del Pacífico occidental frente a Sudamérica, cuya porción norte es la que explica además de una trinchera entre el Chocó y Malpelo, la formación de los Andes colombianos. La trinchera es la frontera de la colisión entre la placa de Nazca y nuestro continente emergido, una y otro desplazándose en direcciones encontradas durante cientos de millones de años, por lo que nuestras cordilleras son la expresión de ese fenómeno geodinámico que explica además de volcanes, fallas y plegamientos: las dos fuentes sísmicas señaladas.

En zonas sísmicas como la región andina de Colombia, cada ciudad debe conocer sus fuentes sísmicas, lo que supone saber de su localización y terremotos característicos con sus períodos de retorno y magnitudes probables, asuntos importantes para la gestión del riesgo donde los planificadores deben decidir conociendo la respuesta dinámica del suelo, por ser fundamento para definir la tipología adecuada y comportamiento de las construcciones, y los usos permitidos del suelo.

Entonces, mientras la historia sísmica en Manizales se circunscribe a los terremotos profundos típicos de la base de la cordillera Occidental de Colombia con profundidad entre 70 y 100 km, ya es hora de evaluar nuestra capacidad de respuesta con eventos superficiales asociados al Sistema de Fallas Romeral que son más destructivos por su profundidad somera, la cual en Popayán 1983 y Quindío 1999 alcanzó 20 km, y cuyo balance habla de 250 muertes y pérdidas por U\$500 millones para el primero, y de 1.185 muertes y pérdidas por U\$2.000 millones en el segundo.

El POT deberá mirar a escala de mayor detalle, además de la vulnerabilidad de las líneas vitales y sistemas de servicio esenciales, la llegada del gas domiciliario y el uso del suelo en el entorno de fallas con actividad cuaternaria que cruzan el área urbana, además del modelado de nuestras frágiles laderas, los suelos blandos profundos y los altos topográficos, como factores naturales incidentes; pero también los culturales como las prácticas constructivas que mezclan bahareque y cemento, el deterioro de las viejas construcciones de madera y el número de edificaciones altas que demandan reforzamiento sismo-resistente.

Y tras observar que en un centro vital de la ciudad como Santa Sofía el municipio permitió instalar una estación de gasolina en los últimos años, podría insistirse en políticas públicas ambientales e instrumentos de gestión del riesgo que no solo prevengan semejantes errores, sino que permitan implementar un programa de gestión integral para la mitigación de la vulnerabilidad sísmica con enfoque preventivo, incluyan la componente para la investigación de la amenaza que la U.N. viene desarrollando, mitigue la vulnerabilidad de los sistemas estratégicos, eleve la capacidad de respuesta de las instituciones de emergencia, y emprenda la organización y capacitación de las comunidades para actuar debidamente en caso de un terremoto severo.

## Relacionados:

- Anotaciones sobre el riesgo sísmico en Manizales, en:  
<http://www.bdigital.unal.edu.co/5949/1/gonzaloduqueescobar.201210.pdf>
- Sismos y volcanes en Colombia, en:  
<http://www.bdigital.unal.edu.co/1685/1/gonzaloduqueescobar.201019.pdf>
- Programa de Seguridad y Desalojo para Instituciones, en:  
<http://www.bdigital.unal.edu.co/2768/1/gonzaloduqueescobar.1999.pdf>

Imagen: Lineamientos estructurales asociados a grandes fracturas y fallas en Manizales. Túnel Manizales, GDE y EDE, en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/2046/>

\* Gonzalo Duque-Escobar, Profesor Universidad Nacional de Colombia, <http://gonzaduque.es.tl> [Ref: La Patria/ Manizales, 2012-03-05 00 ]