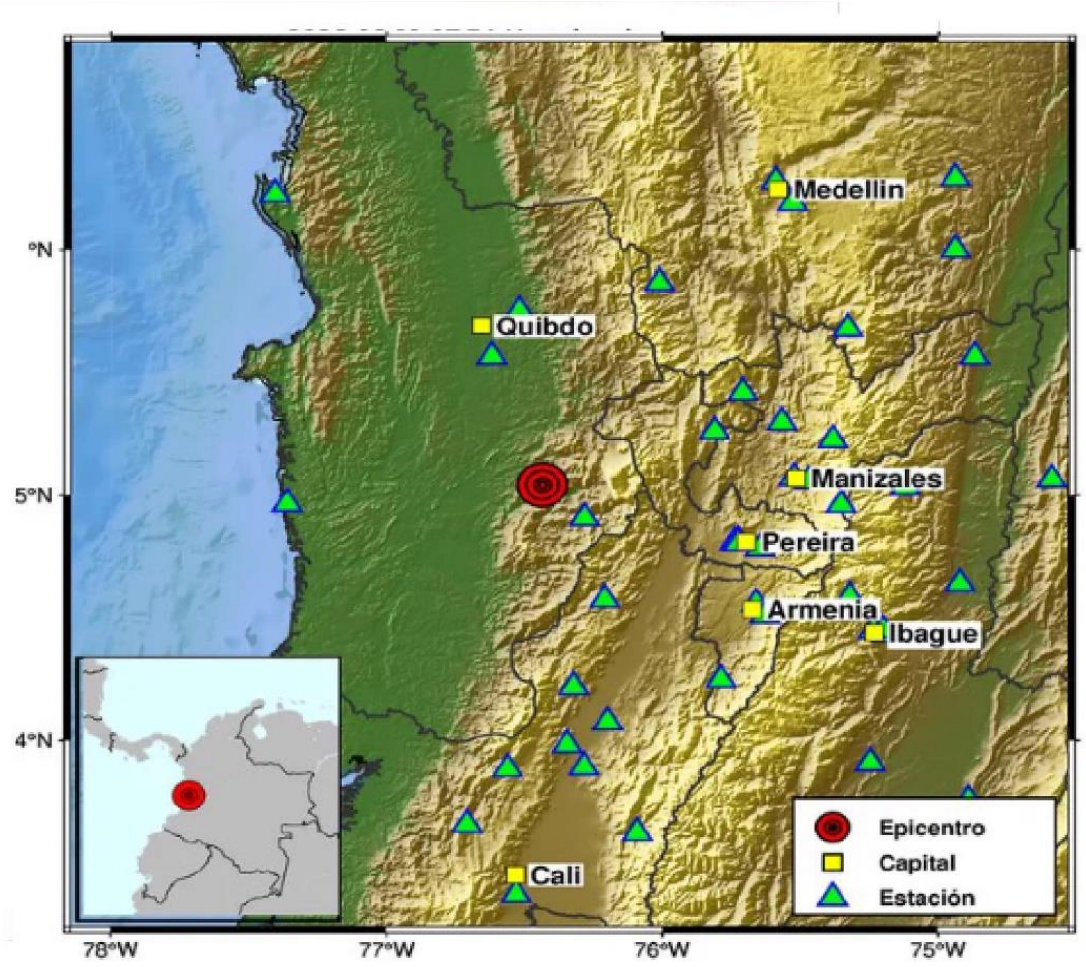
El desastre sísmico del 2026



SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO

Evento Sísmico - Boletín Actualizado

2026-08-10 07:34 Hora local

San José del Palmar - Chocó, Colombia

Magnitud 7.4

Localizado a 20 km de San José Del Palmar (Chocó)

Latitud: 5.04 Longitud: -76.34

Profundidad: 96 km

Por: Gonzalo Duque-Escobar*

Manizales, septiembre 2 de 2026.

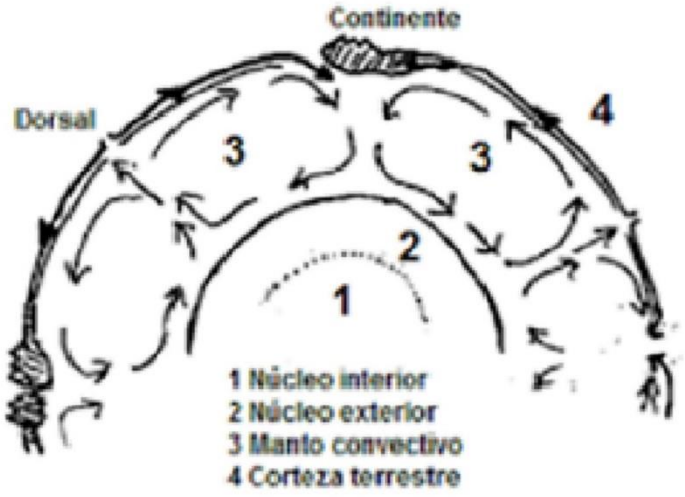
Presentación



Figura 00: Catedral de Manizales- símbolo del desafío para la adaptación a la amenaza sísmica. Imagen en El País.

- El evento sísmico del 10 de agosto de 2026, que tuvo lugar en el departamento del Chocó, muy cerca de los límites municipales de San José del Palmar (zona donde se ubica el corregimiento de La Palma) se registró con los siguientes parámetros: Hora local: 07:34 a. m. (GMT-5); Magnitud: 7,4 Mw; Epicentro: San José del Palmar-Chocó (4.84°N, 76.24°O); Profundidad: ~82 – 110 km (profundidad intermedia). Aunque la fase intensa duró unos 90 segundos, la duración del evento fue del orden de los 2 minutos. Como referente, el del 10 de agosto con Mw 7.4, por su magnitud ha sido el tercer evento en Colombia, después de dos registrados en la frontera con Ecuador: el del 31 de enero de 1906 (Mw 8.8) y el de Tumaco del 12 de diciembre de 1979 (Mw 8.1)
- En cuanto a víctimas fatales, el balance al 22 de agosto es de 329 personas fallecidas a nivel nacional, 4600 heridos y 247 desaparecidos, principalmente bajo escombros en 16 departamentos. Aunque el epicentro se localizó en El Palmar, Chocó, las mayores afectaciones humanas y estructurales se concentran en el Valle del Cauca y la región del Eje Cafetero, debido a la alta densidad poblacional y al colapso de edificaciones.

Tectónica de placas





- Esta teoría que explica cómo la capa externa de la Tierra, llamada litosfera, está dividida en grandes bloques rígidos que se mueven sobre el manto terrestre, argumenta que dicho movimiento lento pero constante, es el que moldea los continentes, crea, pliega y fractura las montañas, y provoca los terremotos y la formación de los volcanes.
- *Figura 01-: El modelo de la tectónica de placas. GDE y Es.vecteezy.com*

Gracias al núcleo caliente de la tierra, el manto terrestre fluye conformando un flujo plástico convectivo, que al ascender por las dorsales oceánicas que son los bordes constructivos de las placas tectónicas, continuamente forma la corteza terrestre obligándola a expandirse, hasta que ella choca con los continentes. Como la densidad de las rocas oceánicas es de 3 a 3,3 Ton/m3 y la de los continentes de 2,7 a 3 Ton/m3, estos que siempre flotan alcanzan edades de miles de millones de años contra no mas de 150 millones de años que es la edad de los fondos oceánicos. Lo anterior explica no solo la subducción de la corteza oceánica por los bordes destructivos de las placas tectónicas, sino también el plegamiento y fracturamiento del continente: de este modo, hace 550 millones de años se formó el Cinturón Cristalino de la Cordillera Central de Colombia, y posteriormente la cordillera Occidental cuya edad se estima en 250 millones de años.

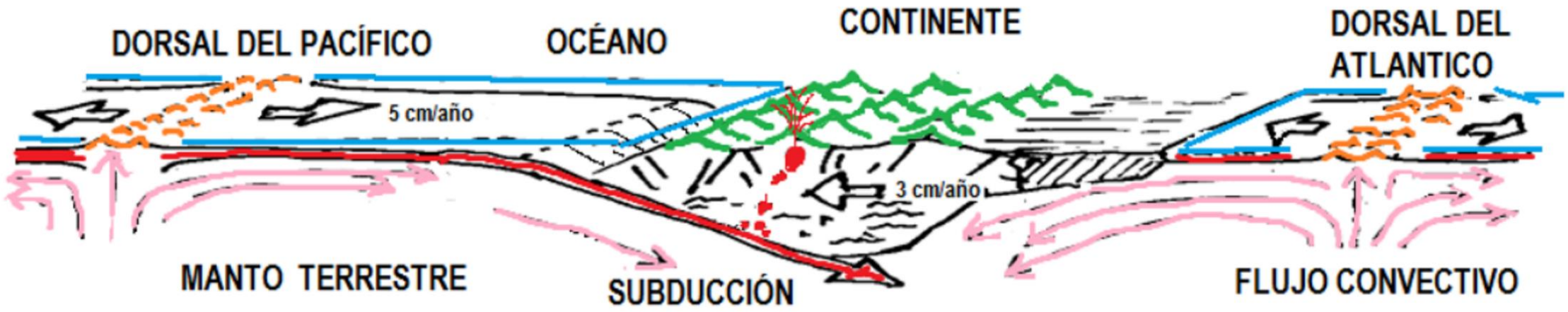
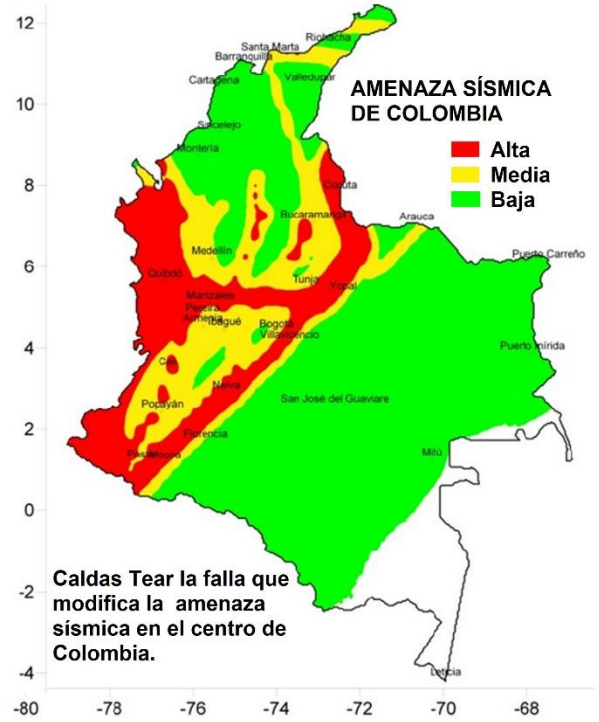
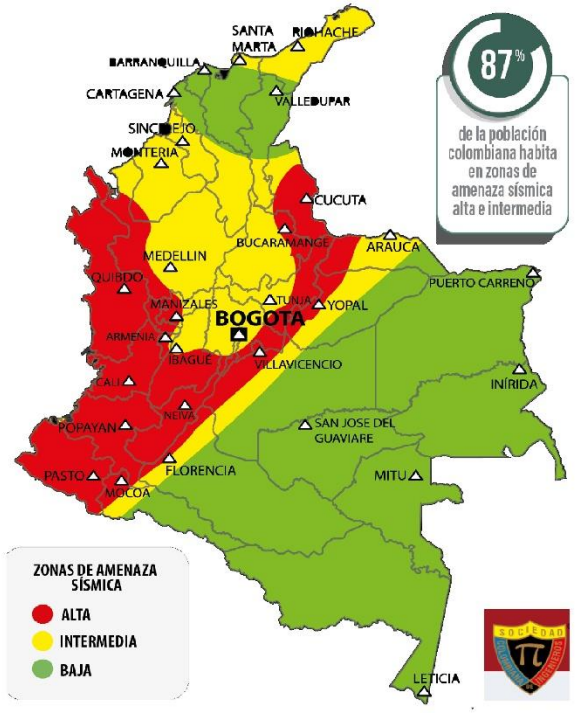


Imagen 02- Placas-Tectónicas-Dorsales-Zonas-de-Subducción. Fuente GDE.

- En Colombia los sismos son frecuentes en la región del Pacífico y Andina, eventuales en la del Caribe y escasos en la Orinoquía y la Amazonía. Y los sismos intraplaca generados en la confrontación de las placas Nazca y Sudamericana- y no por fallas activas como Romeral, que son someros e intensos en la región del Pacífico, pese a su magnitud, son de menor intensidad, salvo que su magnitud sea notable, aunque se sienten en toda la Región Andina. Hay singularidades en Riosucio (Chocó) y en la región de Bucaramanga, como también fallas de gran actividad en la joven cordillera Oriental y en otras regiones del país.
- Para el Eje Cafetero existen dos fuentes sísmicas principales: **la zona de subducción y el Sistema de Fallas de Romeral**. La fuente que explica este evento es la primera, asociada a la Placa de Nazca, cuyos antecedentes son, además del sismo del 19 de enero de 1958 de magnitud 7.8 Mw ocurrido en la frontera con Ecuador (H=?), los terremotos dobles del 20 de diciembre de 1961 en Cajamarca (H=86 km), y 30 de julio de 1962 en Mistrató (H=78 km) cuando colapsó una torre menor de la Catedral de Manizales, así como los dos de 1979 ocurridos el 23 de noviembre (Santa Rosa de Cabal (H=99 km) y el 12 de diciembre (Tumaco y H=26 km).

2- La Amenaza Sísmica en el Eje Cafetero



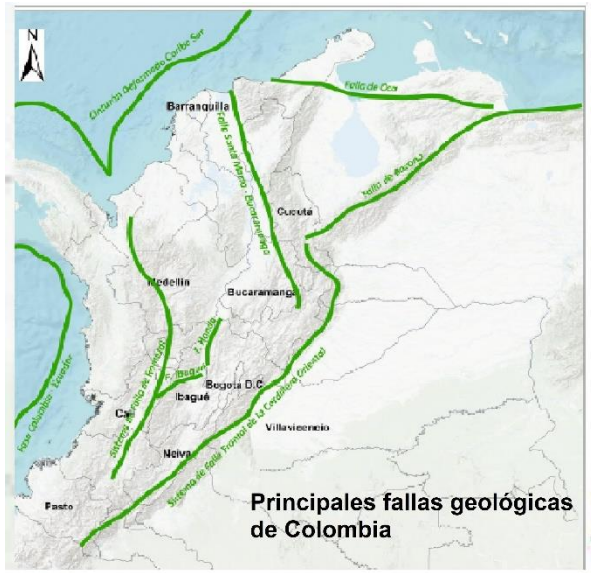


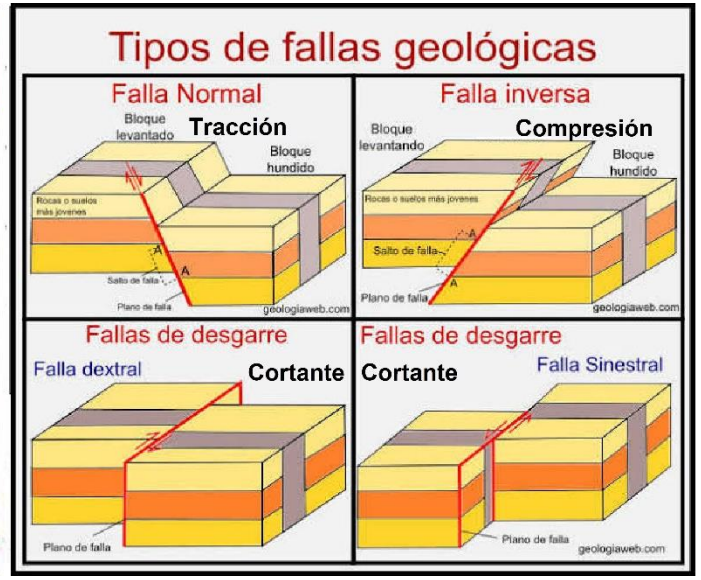
El Eje Cafetero, está ubicado sobre una provincia sismo tectónica donde los terremotos de 1938, 1961-62, 1979 y 1995, ponen en evidencia una fuente sísmica generadora de eventos profundos fuertes, con sismos de magnitud cercana a 7 grados provenientes de la zona de subducción; pero también, las fallas del sistema Cauca-Romeral son otra fuente que merece mayor consideración, dadas las devastadoras consecuencias de sismos superficiales asociados a fallas activas, de magnitud 6 pero de mayor intensidad, como los de Popayán 1983 y Quindío 1999.

Al definir los parámetros de un sismo: tenemos **la magnitud** que alude a la energía liberada en el foco y se evalúa con la escala Richter que es abierta y exponencial.

- La mayor magnitud que se ha registrado es de 9, y entre una magnitud y otra la energía varía 30.5 veces, pero entre dos grados consecutivos como magnitud 6 y 8 la variación es más de 900 veces, es decir, 30.5 al cuadrado. Otro parámetro es **la intensidad** que alude a los daños y se califica con la escala cerrada Mercalli-Cancani que va de I a XII, siendo I cuando sólo se registra por instrumentos, III si se percibe sólo en edificios altos, VI lo siente toda la gente, IX pánico y daños, y XII destrucción total. **Otros parámetros** son el epicentro y el hipocentro, según hablemos del lugar geográfico o del foco sísmico, igualmente la hora y profundidad, como también la duración del evento. Imagen 03: Mapas de Amenaza Sísmica para Colombia, con Caldas Tear (2011) y en la cartografía evolucionada según la Sociedad Colombiana de Ingenieros.

Las fallas geológicas





- Una falla geológica es una fractura o zona de discontinuidad en la corteza terrestre a lo largo de la cual se ha producido un desplazamiento significativo de los bloques de roca debido a fuerzas tectónicas. Al liberarse repentinamente la energía acumulada por la fricción entre las partes, se originan los sismos. Son tres los tipos principales de fallas: 1- Fallas Normales: El bloque superior se desplaza hacia abajo respecto al inferior debido a fuerzas de tensión (estiramiento). 2- Fallas Inversas: El bloque superior sube sobre el inferior por presiones de compresión. 3- Fallas de rumbo (o desgarre): El movimiento es predominantemente horizontal, paralelo a la dirección de la fractura.

Como ejemplos notables de fallas en Colombia, tenemos, en primer lugar, el Sistema de Fallas de Romeral, que es una de las estructuras tectónicas más importantes y activas del país; atraviesa los Andes colombianos de sur a norte y condiciona la alta sismicidad del Eje Cafetero y el occidente del país. En segundo lugar, la Falla de Boconó, Falla Frontal de la Cordillera Oriental, que define el contacto entre la Cordillera Oriental y los Llanos Orientales, responsable de la actividad sísmica en sectores como Meta y Santander. Y tercero, la Falla de Murindó, ubicada en el Chocó y el noroccidente antioqueño, generadora de eventos telúricos de gran magnitud en el Pacífico colombiano.

Imagen 04: Colombia: principales fallas geológicas activas, (SGC,2017; París, 1999) Y Tipos de Fallas Geológicas, en: Geologiaweb.com

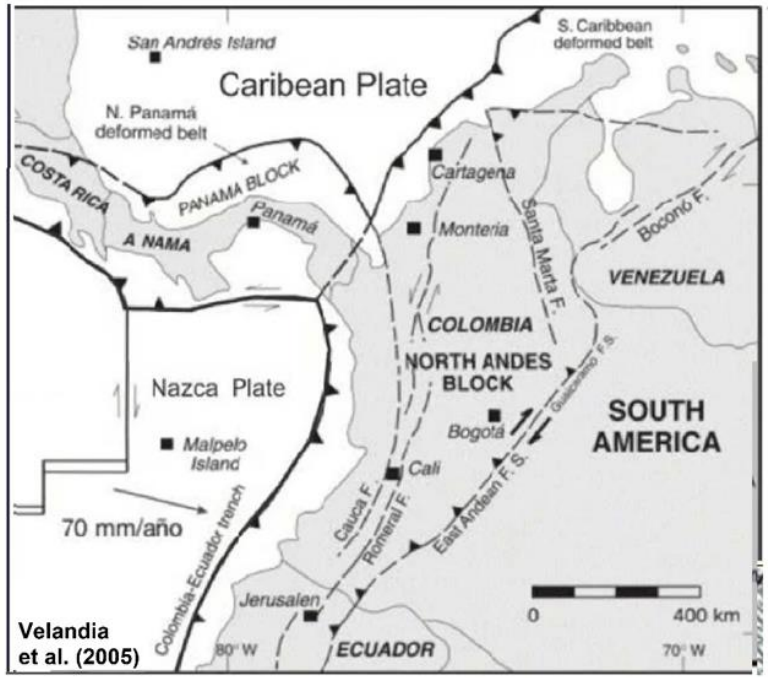
El terremoto del Eje Cafetero

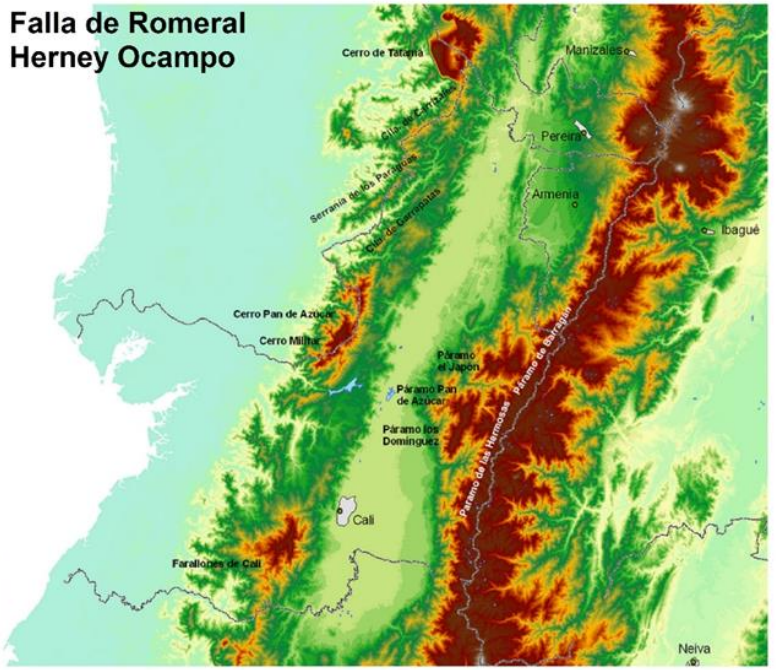


Imagen 05. Impacto del terremoto de 1999 en Armenia. Eje Cafetero, Las 2 orillas-

- Aún recordamos el terremoto de 28 segundos ocurrido en el Eje Cafetero el 25 de enero de 1999, de magnitud 6,2 y 21 km de profundidad, cuyo epicentro se asoció a la Falla de Romeral en su paso por Córdoba (Quindío), -misma que ya había liberado su energía en Popayán (1983)-, y que en esta ocasión pudo impactar 28 municipios del Eje Cafetero, Valle del Cauca y Tolima, y cobrar la vida de 1.185 personas dejando más de 8.500 heridos, y cerca de 100 mil edificaciones severamente afectadas, de ella 30 mil destruidas y el 75% en Armenia y Calarcá.
- Las donaciones de dinero y de recursos a nivel nacional e internacional fueron aproximadamente el 4 % de la totalidad de los recursos invertidos que permitieron la reconstrucción total del Eje Cafetero colombiano. El organismo creado para la administración de estos fondos fue conocido como FORECafé (acrónimo para Fondo para la Reconstrucción del Eje Cafetero) y ha sido calificado por el Banco Mundial y los expertos internacionales como un ejemplo exitoso de trabajo en emergencia entre el Estado y la sociedad civil organizada.

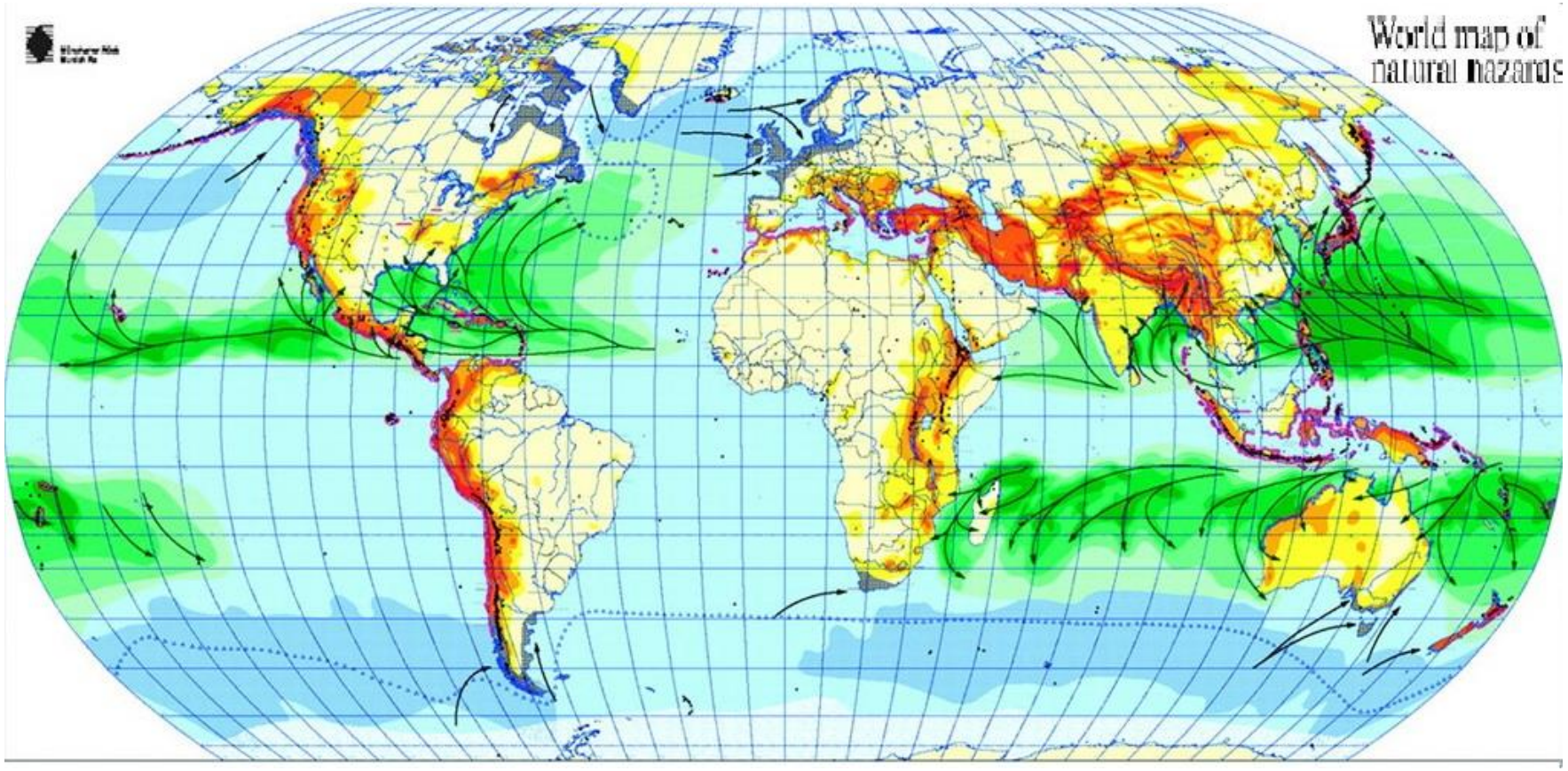
El Contexto y La Ecorregión





•En síntesis, si las fallas del sistema Romeral responsables de los terremotos superficiales de Popayán 1983 y Quindío 1999, con magnitud Richter 6 e intensidad Mercalli VIII, anuncian una segunda fuente sísmica de implicaciones diferentes, la lección que deja el terremoto de la Placa de Nazca es que un parámetro para ajustar la SNR-10 tendrá que ser la mayor duración de los eventos de gran magnitud, asociados a la fuente de subducción.

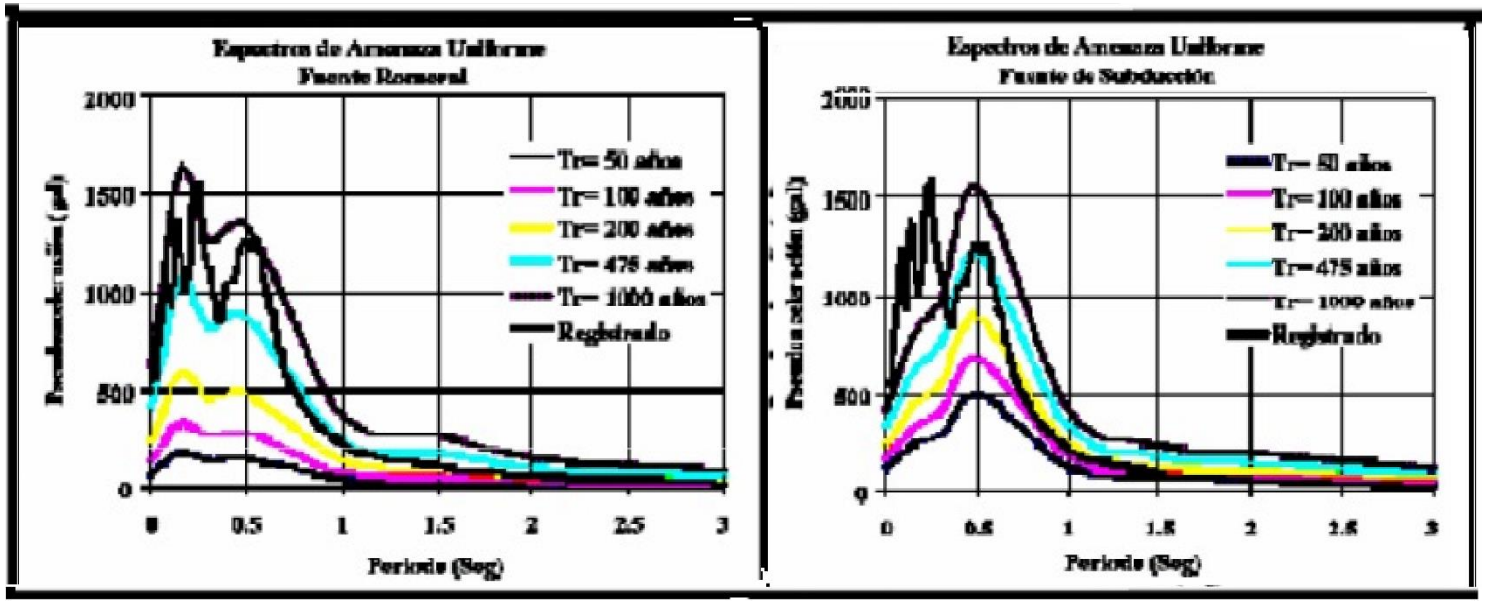
Esta temática ha sido uno de los principales objetivos de técnicos y científicos que laboran en el Programa de la Red Sísmica del Eje Cafetero y el Tolima, para llegar a lo que se conoce como respuesta sísmica. Es importante señalar que las tres ciudades capitales de la conurbación, afectadas por la Falla Romeral, están sobre potentes abanicos aluviales asociados a depósitos fluvio torrenciales de origen volcánico, pertenecientes a los ríos Chinchiná, Otún y Quindío. El depósito fluvioglaciar de Manizales anuncia levantamiento desde el terciario tardío hasta el holoceno. Allí, la formación Manizales con sus depósitos fluvio torrenciales a la altura de Chipre y Villa Kempis, anuncia un levantamiento tectónico respecto a Villamaría y Morrogacho. Imagen 06- Entorno tectónico de Colombia – Manualgeo-, y Sismicidad registrada del 1-01-2020 al 30-06-2020. SGC.



- En la zona Andina de Colombia, las características sismo tectónicas de la región apenas empiezan a conocerse. No se sabe aún cómo se atenúa la intensidad en función de la magnitud y distancia focal del sismo, y a lo sumo podríamos suponer que la actividad sísmica del futuro tendrá alguna semejanza con la del pasado.

Como no es posible aún predecir los fenómenos sísmicos de un modo determinista, se ha recurrido a modelos probabilísticos. Pero dada la limitación en nuestras bases de datos, se ha buscado representar la historia sísmica con la recurrencia de las magnitudes generadas por las diferentes sismo-fuentes, asumiendo localización y determinadas leyes de atenuación de intensidad, donde las variables se modelan con características aleatorias dada la incertidumbre de los registros y del fenómeno en sí (modelo estadístico bayesiano).
Imagen: rutas de Huracanes y Tifones, y márgenes continentales activos, en Munich RE

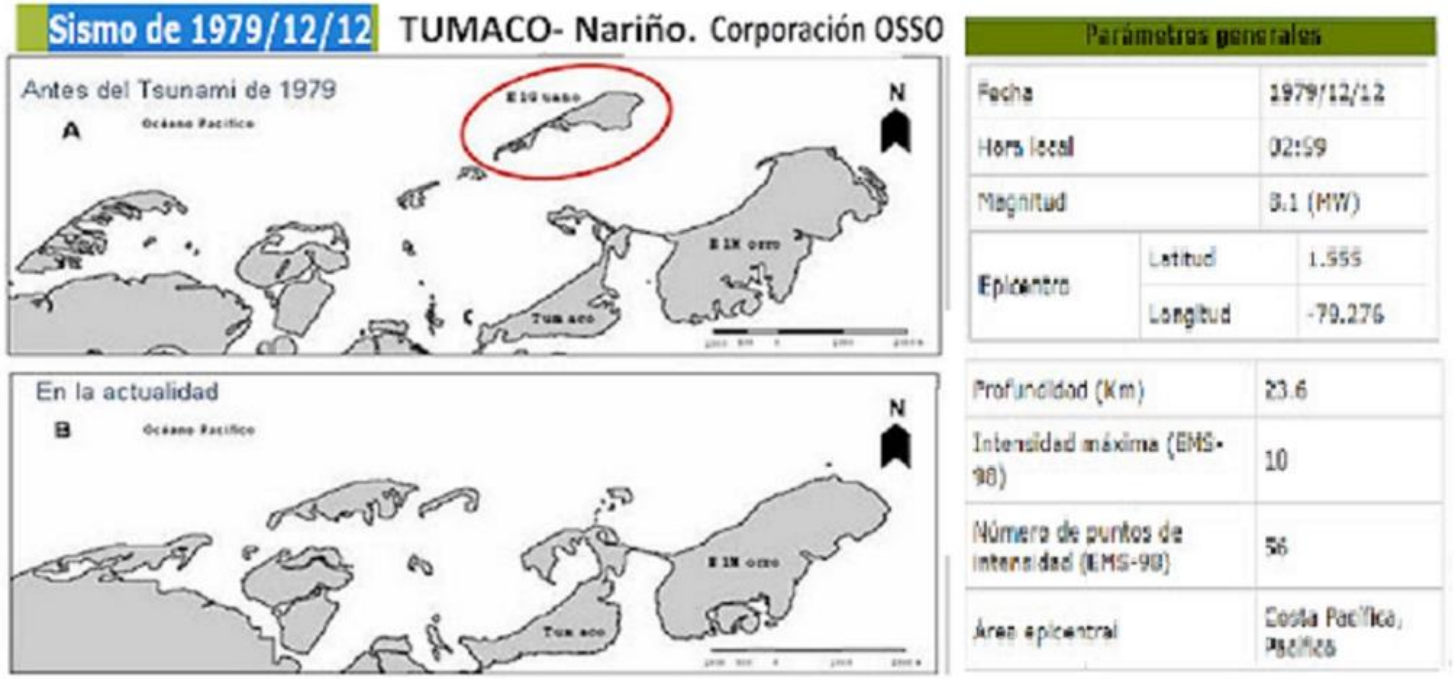
Período de retorno



- Al examinar la imagen del Espectro de Amenaza Uniforme, para Romeral y Subducción y se superpone el sismo del Quindío 1999, se infieren dos cosas: a) que **la fuente sísmica fue Romeral**, y b) que **el período de retorno de este evento es de unos 750 años**. La interacción suelo-estructura (SSI) es un factor clave en la evaluación del riesgo sísmico ya que considera el impacto sobre las estructuras por el movimiento del suelo generado en un terremoto, y evalúa con precisión el peligro sísmico para adaptar el diseño minimizando los daños causados.

Se parte del presupuesto de que la intensidad es la variable más determinante en los daños sísmicos, y que la calibración de los resultados finales y consistencia entre tasas de excedencia de magnitudes e historia sísmica regional se obtiene con el catálogo sísmico del lugar. Ciertamente la incertidumbre e imprecisión, inherentes a un tratamiento estadístico, no resultan aceptables al evaluar el impacto sobre el total de pérdidas probables que pueden tener las obras de infraestructura comunitaria, razón por la cual cada caso (cada línea vital o cada centro de servicio) debe ser tratado particularmente. La vulnerabilidad física de una estructura se describe en términos de la aceleración basal, del período fundamental de vibración de la estructura y de la función de daños correspondiente. Imagen 08. Espectros de amenaza Uniforme- Fuentes Romeral y Subducción- SIMOC 2002 Manizales.

3. Anotaciones al Riesgo Sísmico



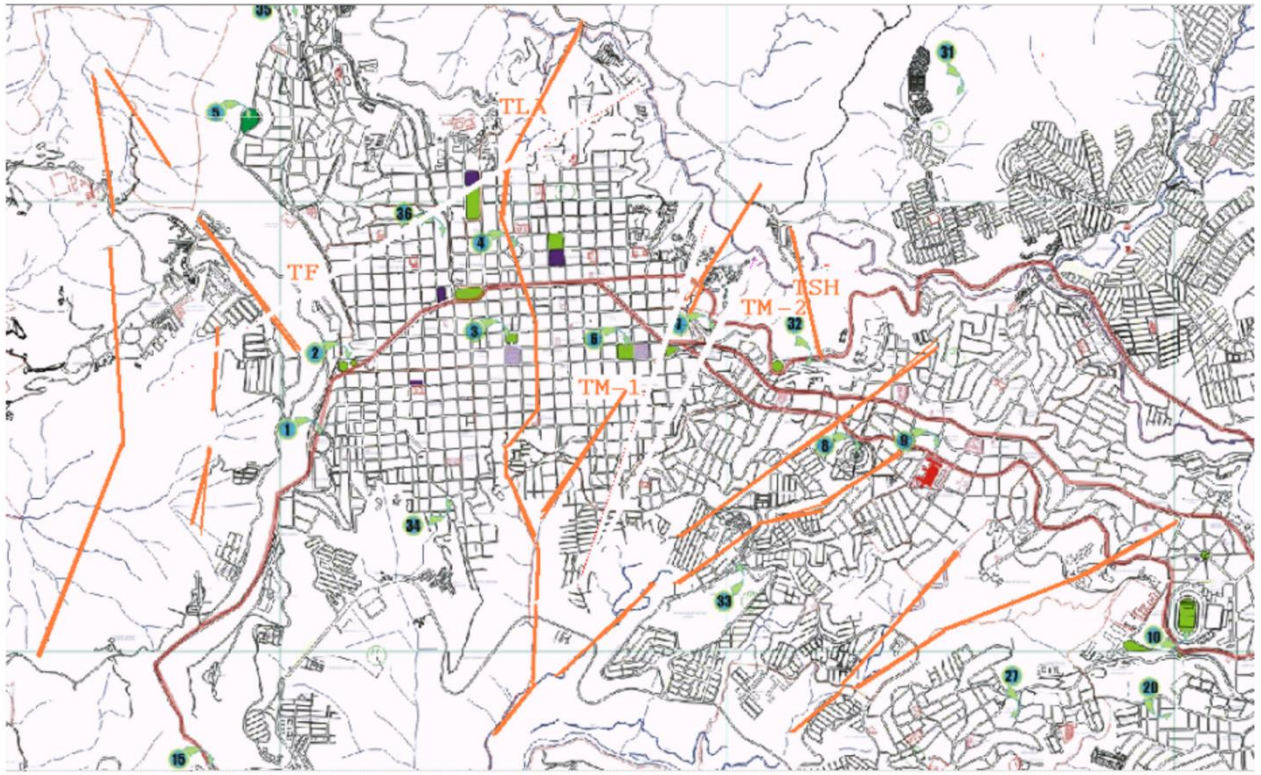
Parámetros generales		
Fecha		1979/12/12
Hora local		02:59
Magnitud		8.1 (MW)
Epicentro	Latitud	1.555
	Longitud	-79.276
Profundidad (Km)		23.6
Intensidad máxima (EMS-98)		10
Número de puntos de intensidad (EMS-98)		56
Área epicentral		Costa Pacífica, Pacífico

En el Riesgo se conjugan dos factores: **Amenaza y Vulnerabilidad**. Aunque sabemos que en el tiempo, a escala humana la Amenaza sísmica permanece como invariante, la Vulnerabilidad cambia y con ella el Riesgo sísmico; éste, que crece cuando los escenarios vulnerables lo hacen, también se puede reducir si se implementan **gestiones integrales de resiliencia** acometiendo su mitigación, vía **adaptación a la amenaza sísmica** con mejoras estructurales, y en particular con diseños que consideren la amplificación sísmica, donde intervienen factores como tipo de suelo, duración del evento, topografía y características de la estructura.

Ahora, si en el país se han dado avances significativos como la institucionalidad alcanzada con el desarrollo de un **Sistema Nacional De atención y Prevención de Desastres,** la incorporación del Riesgo en la Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial 1454 de 2011 y la expedición de normas sismo resistentes desde el 7 de junio de 1984 mediante el Decreto 1400 de 1984 tras el terremoto de Popayán, un proceso en el cual se adopta a nivel nacional el código de construcciones sismorresistentes desarrollado en Manizales, desde 1980. Luego aparece la Ley 400 de 1997 que permitió actualizar la norma y dar paso a las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente (NSR-98), actualmente actualizada con la NSR-10, que permite incorporar el bahareque y las estructuras de madera. Ahora habrá que ajustar la normatividad y extender la instrumentación y microzonificación sísmicas, tras el sismo del 10-08-2026.

Imagen 09- Impactos por Tsunami del 12-12- 1979 en Tumaco- Nariño. Corporación OSSO.

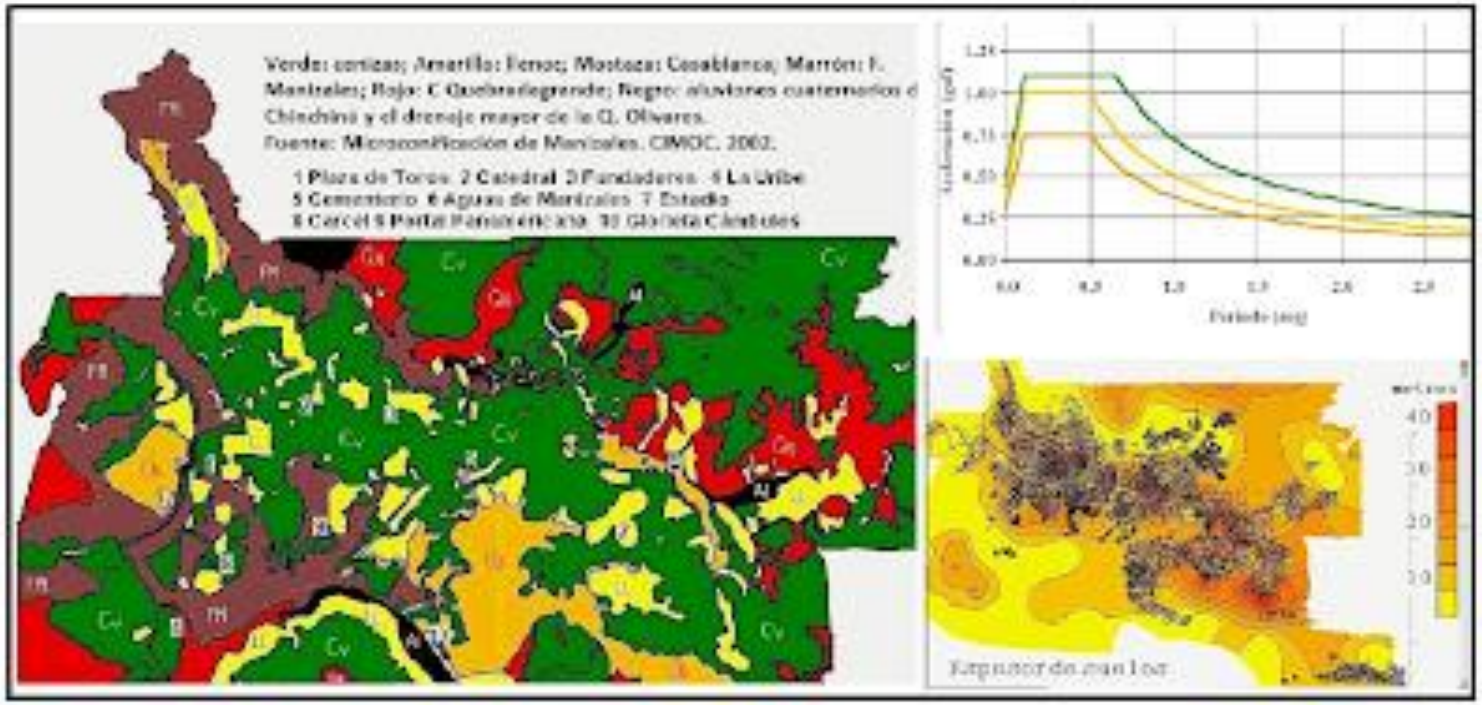
Lineamientos y fallas de Manizales. INGESAM **2007**



- Un esquema de los rasgos estructurales de Manizales señala las fallas o lineamientos inferidos, cuya verificación en varios casos se ha venido haciendo por investigadores del Observatorio Vulcanológico y Sismológico del Ingeominas y de la U. de Caldas.
- En lo urbano, ésta compleja dimensión pasa por la presión de las frágiles laderas del escarpado territorio, en especial en los ambientes periurbanos de Manizales, y por el control urbano sobre todo en las zonas deprimidas de los centros urbanos de las áreas metropolitanas en rápida expansión.

Siendo así, queda claro que por la ocurrencia de fuertes terremotos en Colombia la pregunta obligatoria debe ser no solo: ¿cuáles son las zonas del país con mayor riesgo de sufrir un sismo de gran magnitud?, sino también ¿cuál puede ser el mayor desastre sísmico en Colombia?, y esto nos puede llevar a Bogotá por tratarse de una megalópolis expuesta a la amenaza de fallas geológicas que podrían afectar hasta al 30% de la ciudad y de sus pobladores. Imagen 11- Lineamientos estructurales y Fallas geológicas en Manizales. INGESAM, 2007.

Qué hay y qué falta



No obstante, la microzonificación sísmica de Manizales, aunque cuenta con 12 estaciones acelero-gráficas de superficie ubicadas estratégicamente en el perímetro urbano, además de un Acelerógrafo de pozo profundo instalado aproximadamente a 45 metros de profundidad para registrar la respuesta sísmica en roca o suelo firme frente a la superficie; y de un Sistema automatizado (operado en convenio entre la U: Nal Sede Manizales y la UGR/Corpocaldas) que procesa en tiempo real las aceleraciones del terreno, permitiendo generar mapas de intensidad, de aceleración espectral y de estimación rápida de daños parcela a parcela tras un sismo.

- Lo anterior está articulado al Sistema de Alerta Temprana SAT municipal, pero todavía faltan elementos técnicos, porque la zona urbana requiere una mayor densidad de instrumentación sísmica para medir con precisión las funciones de transferencia, la amplificación estratigráfica real; el período fundamental del suelo en detalle; además de instrumentación en crestas vs. valles para valorar el efecto de amplificación topográfica. Lo anterior, le apunta a fortalecer a Manizales como pionera en Colombia en el monitoreo y evaluación del riesgo sísmico. En la ciudad, aunque el suelo sea el verde o el amarillo, se diseñan las estructuras con el espectro naranja que es el del orden nacional, quedando subdimensionado el acero y vulnerable la construcción.
- Sea esta la oportunidad para reclamar la aprobación de la Microzonificación de Manizales consignada en el mapa de esta imagen y pendiente desde 2002, porque sin ella los curadores urbanos no pueden impedir que se contruya como debe ser y en el lugar adecuado, ya que los espectros de amenaza sísmica que allí se muestran, exigen mas refuerzo estructural en suelos blandos y semiblandos.
- Imagen 13- Manizales: espectros de diseño en función de los suelos de la ciudad, según sean ellos suelo blando (verde), semi-blando (amarillo) o duro (café). CIMOC (2002).

4- Balance del Sismo del 10-08-2026

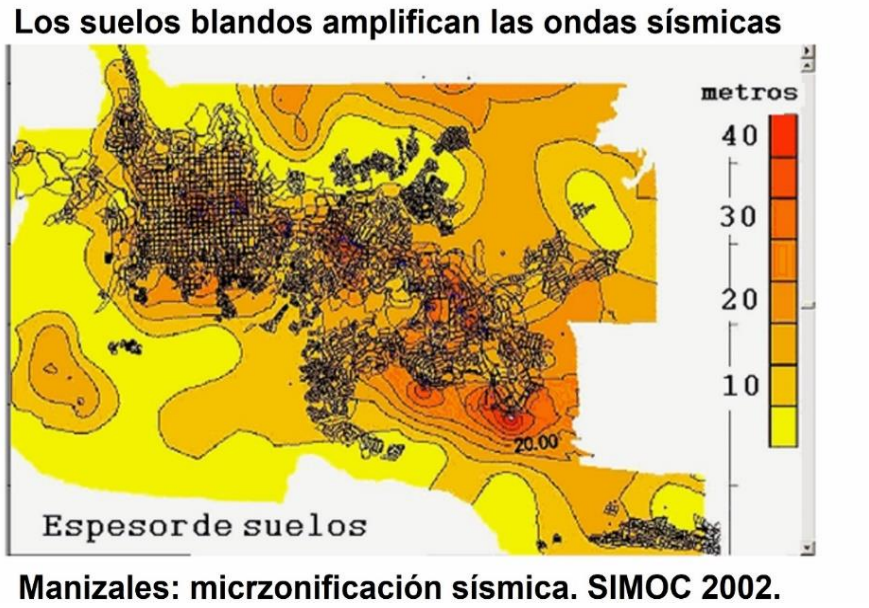


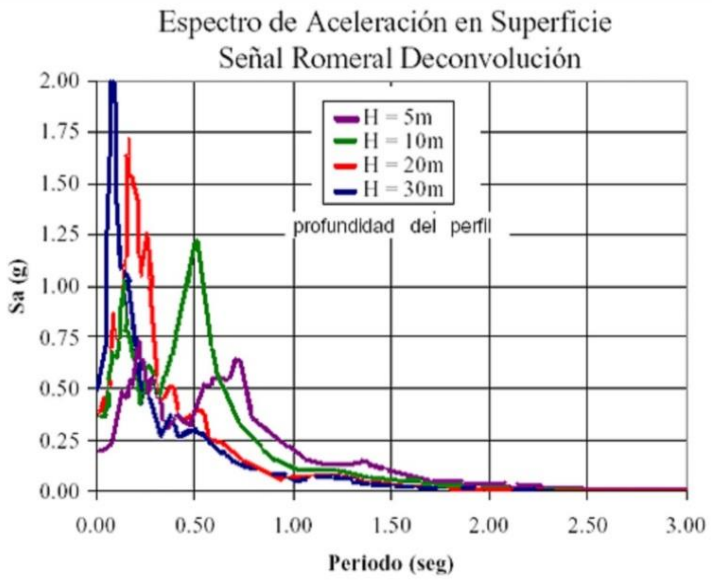
Volviendo al terremoto del 10 de agosto de 2026, la UNGRD de Colombia indicó que este evento al día 22 de agosto, deja 154.014 familias afectadas, equivalentes a 314.751 personas, 31.183 viviendas quedaron destruidas y otras 171.273 resultaron averiadas. A estas cifras se suman 553 edificios colapsados y 5.755 edificaciones con daños, además de afectaciones en 3.710 centros educativos, 5.584 centros comunitarios y 367 centros de salud. Los principales impactos reportados comienzan en la zona epicentral -dada la magnitud del evento-, donde la sacudida se sintió con alta intensidad (MMI VI–VII).

Además, si por el mayor número de víctimas mortales y heridos, sobresalieron Pereira y Cali, seguidas de Manizales, Quibdó y Armenia, por departamentos estos fueron los municipios más afectados: en Chocó, San José del Palmar, Quibdó, Nóvita, Sipí, Condoto, Tadó, Istmina y Río Iró; en el Valle del Cauca, Cali, Calima-El Darién, Zarzal, El Cairo, Buenaventura, Sevilla, Roldanillo, Buga, Yumbo, Florida, Yotoco, Versalles, La Unión, El Aguila, Cartago y Riofrío; en Risaralda, Pereira, La Celia, Santuario, Belén de Umbría y Dosquebradas; en Caldas, Manizales, Villamaría, Chinchiná, Neira, Palestina, Anserma, Riosucio y Marmato; en Quindío, Armenia, Salento, Filandia, Quimbaya, Montenegro, Calarcá y Circasia. No obstante, la lista de poblados afectados, es mucho mas extensa.

Imagen 14-Daños Sismo del 10-08-2026 en Colombia. Fuentes varias.

¿Y ahora qué?





Como se ha dicho, en el Eje cafetero, preocupa la amenaza de otra fuente sísmica: la Falla de Romeral que, si bien ya liberó su energía en Popayán 1983 (evento de Mw 5.5 que cobró 260 vidas) y en Pijao en 1999 (sismo Mw 6.5 que causó 1185 muertes), no lo ha hecho en Caldas, razón por la cual debe esperarse un evento de magnitud 6 a 7, que comprometería los centros históricos de Manizales y del Norte y occidente de Caldas.

Imagen 15. Espesores de suelos y amplificación sísmica en suelos blandos según el espesor del depósito, para Manizales, SIMOC 2002.

- Según los mapas de Amenaza Sísmica en Colombia presentados en diapositiva 5, el epicentro podría estar cerca a Manizales, Filadelfia y Salamina, pero esto es solo una hipótesis. Frente a esta amenaza, las autoridades municipales deben implementar un programa de reforzamiento del bahareque patrimonial en el área declarada por la UNESCO PCC conforme a la norma sismo resistente, soportado en descuentos del impuesto predial por un periodo de 1 a 3 años. Y respecto a las demoliciones, dado el enorme impacto social y económico que conllevan: antes de esa medida, la ingeniería debe recurrir al estudio estructural en cada caso, para agotar la evaluación del reforzamiento que es más económico y la solución más rápida, aunque se requieren instrumentos de inspección.

5- La Reconstrucción



- Si tras el terremoto la reconstrucción pareciera incierta no solo por requerir recursos que actualmente no posee el Estado, sino también porque puede haber especulación, esa incertidumbre que pasa por una tragedia que se ha dado a pesar de contar con una norma de sismo resistencia desde 1984, el siniestral evento, les ha pasado factura a edificios construidos en el siglo XX, requiere de robustas medidas económicas y fortalecer la prevención y atención de emergencias y desastres para poder enfrentar la tragedia.

Esta situación pone en cuestión el papel tanto de las curadurías como entidades encargadas de expedir las licencias de construcción, porque “no están cumpliendo”, como también las falencias de “las políticas públicas de vivienda social para los más pobres, para las cuales se requieren bancos de tierra y programas de autoconstrucción como aporte de las comunidades. Después de una lectura técnica y rigurosa sobre la escala real de la devastación causada por el sismo del 10 de agosto de 2026, el valor fundamental de la reconstrucción, bajo el marco analítico, radica no solo en el restablecimiento del patrimonio edificado, sino en la aplicación estricta del concepto de reconstrucción resiliente y en la comprensión macroeconómica de las pérdidas acumuladas.

Imagen 16- Daños en viviendas de Anserma y Riosucio. Fuente, La Patria, Caracol y Gobernación de Caldas.

6. Consideraciones Prospectivas

Indicador Analizado	Impacto Estimado	Implicación para la Reconstrucción
Pérdidas Totales Estimadas	~$30 billones de pesos (5 departamentos)	Articular transferencias públicas y seguros.
Afectación en Edificaciones	~$24,5 billones de pesos	Requerimiento de normas de reforzamiento.
Pérdida en Infraestructura	~$5,5 billones de pesos	Priorizar agua, acueducto y vías interregionales.
Efecto Macroeconómico	1% a 2% del PIB nacional	Riesgo fiscal si no hay financiamiento

)8-

En una evaluación preliminar de las pérdidas físicas directas del terremoto del 10-08-2026, la cuantía alcanzaría los $30 billones de pesos (aproximadamente 7.000 millones de dólares), en un país donde con esta nueva exigencia, la crisis y los requerimientos fiscales ascenderían a $100 billones.

- De conformidad con la formulación planteada por INGENIAR dicho cálculo se desglosa en dos componentes claves: 1- Edificaciones: Alrededor de $24,5 billones de pesos representados en colapsos y daños severos a estructuras de uso residencial, comercial e institucional. 2- Infraestructura: Cerca de $5,5 billones de pesos distribuidos en vías, aeropuertos, sistemas de acueducto y alcantarillado, y redes de energía.
- No obstante, el éxito a largo plazo dependerá de que el plan de reconstrucción priorice la resiliencia física de la infraestructura crítica, reduzca las asimetrías regionales en zonas postergadas como el Chocó y asuma la gestión del riesgo no como una respuesta a la crisis, sino como una política fiscal permanente y obligatoria para el desarrollo del país.

Gracias



* Profesor Especial de la Universidad Nacional de Colombia, Ingeniero Civil con posgrados en Geotecnia, Geofísica y Economía. Web: https://sites.google.com/unal.edu.co/godues1

Documento del Museo Interactivo Samoga de la U, N. de Col. para la Institución Educativa San Pio X de La Enea, en sus 55 años de existencia. Manizales, 2 de septiembre de 2026.

Imagen: Daños en zona rural de Belén de Umbría, por el sismo del 10-08-2026. La Patria

Bibliografía relacionada y de consulta 1 de 4:

- Agricultura sostenible: reconversión productiva en la cuenca del río San Francisco. Aguirre D. Carlos Mario, Ortiz O. Doralice, Duque E. Gonzalo. (2014). Corporación Aldea Global. ISBN 978-958-57223-4-7.
- Al Bahareque le Fue Muy Bien. Jorge E. Robledo; José F. Muñoz y Gonzalo Duque Escobar (2009). Idea U.N. Boletín Ambiental 45.
- Amenaza sísmica en el Eje Cafetero. Por Gonzalo Duque-Escobar, 2016. Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales.
- Análisis de parámetros de movimiento fuerte para sismos que detonaron deslizamientos en Colombia. Mateus Báez, Leonardo Santos, 2020. U.N. de Colombia.
- Cambio Climático en Colombia: La Amenaza. Antecedentes. Gonzalo Duque Escobar y Ricardo Álvarez León, 2022. Museo Samoga de la U.N. de Colombia, y Fundación Nuevos Horizontes, Manizales.
- Caracterización de modelos estructurales mediante simulación de sismos de Ibagué en mesa sísmica. Jiménez Puentes, Pablo Arturo (2023), U.N. de Colombia.
- Colombia: huracanes y terremotos acechan. Gonzalo Duque Escobar: Universidad Nacional de Colombia, Manizales, 2017.Act 2025.
- Colombia – Sismos de 1979. Por Gonzalo Duque-Escobar. Universidad Nacional de Colombia. Noviembre 25, 2021.
- Cuando la tierra tiembla sobre un territorio fracturado: las heridas que el terremoto vuelve a abrir en Chocó. María Camila Salas Valencia, El Colombiano, 11 de agosto de 2026.
- De nuevo, sismo de 5 grados en Planadas, Tolima. Gonzalo Duque-Escobar, U. N. de Colombia y SMP Manizales, 2019.
- Desastre por sismo del 10-08-2026 en El Palmar Chocó. Por: Gonzalo Duque Escobar: Universidad Nacional de Colombia; Manizales, lunes 10 de agosto de 2026.
- Detección y clasificación automática de registros sísmicos en el Observatorio Vulcanológico y Sismológico de Pasto utilizando redes neuronales artificiales. Cadena Ibarra , Oscar Ernesto. U.N. de Colombia, 2011.
- El desastre sísmico 2026, un balance y la amenaza. . Gonzalo Duque Escobar, en 11 Cátedra de Historia Regional de Manizales y Caldas; U.N. de Col. Manizales, 21-08-2026
- El desastre sísmico del 2026 en Venezuela. Gonzalo Duque Escobar; U.N. de Col. La Patria, Manizales, 14-07-2026.

Bibliografía relacionada y de consulta 2 de 4:

- El terremoto de enero de 1999 en Colombia. CEPAL, ABRIL 27 DE 1999.
- "Escombros a la espera" en zonas sísmicas densamente pobladas. Gonzalo Duque-Escobar. Ed. Circular RAC 553. Observatorio Astronómico de Manizales OAM. March 5, 2010.
- Evaluación multisitio de la demanda sísmica observada en Manizales durante el terremoto del 10 de agosto de 2026. M.Sc. Ing. MAURICIO FONSECA SÁNCHEZ; Manizales, agosto 2026.
- Evaluación preliminar de la vulnerabilidad sísmica para el casco urbano del municipio Francisco Pizarro: Salahonda. Ávila Guzmán, María Paula. U.N. de Colombia, 2020.
- Fisiografía y geodinámica de los Andes de Colombia. (Teaching Resource) Duque Escobar, Gonzalo and Duque Escobar, Eugenio (2016) U.N. de Colombia Sede Manizales.
- Formación del sector Norte de los Andes (Colombia). Por: Gonzalo Duque-Escobar, Extracto del Manual de geología para ingenieros y complementado. May 2, 2016.
- Geología de la porción sur del Batolito de Sabanalarga. Juan Sebastián Guiral-Vega; Jonathan José Rincón-Gamero; Oswaldo Ordoñez-Carmona. Escuela de Minas U.N. 2014.
- Geomecánica. Duque Escobar, Gonzalo and Escobar Potes, Carlos Enrique (2016) Universidad Nacional de Colombia – Sede Manizales. Manizales, Colombia.
- Gestión Integral de Riesgos y Desastres. Omar Darío Cardona Arboleda, 2005.
- Guía astronómica. Duque Escobar, Gonzalo (2020); OAM de la Universidad Nacional de Colombia.
- Historia de los terremotos en Colombia. Ramírez, Jesús Emilio. 1975.
- Implementación de un modelo estocástico para evaluar amenaza de deslizamientos. Aplicación para El Salvador. Yepes Heredia, Jairo Edmundo, U.N. de Colombia, 2009.

- Gestión Integral de Riesgos y Desastres. Omar Darío Cardona Arboleda, 2005.
- Guía astronómica. Duque Escobar, Gonzalo (2020); OAM de la Universidad Nacional de Colombia.
- Historia de los terremotos en Colombia. Ramírez, Jesús Emilio. 1975.

Bibliografía relacionada y de consulta 3 de 4:

- La Catedral de Manizales. (Colombia). Por Antony Goissaud- En, La Construcción Moderna , marzo - abril de 1928.
- La catástrofe del Eje Cafetero en un país sin memoria. Por María Rosario Saavedra y Gonzalo Duque Escobar. CINEP, 1999.
- La reconstrucción tras el terremoto aún es incierta porque requiere recursos y puede haber especulación…Guillermo Antonio Camacho Cabrera. UNIMEDIOS. 18 de agosto de 2026.
- Las fallas de Romeral y su relación con la tectónica de la Cordillera Central. Andreas Kammer; Geol. Colombiana, 1993.
- Lecciones de terremotos para Colombia. Por: Gonzalo Duque-Escobar; Museo Interactivo Samoga de la U.N. de Colombia. Manizales, 10-07-2026.
- Limites de placas y acortamientos recientes entre los paralelos 5º N y 8º N, Andes Colombianos; J. Toussaint, J. J. Restrepo. 1 June 1987.
- Los terremotos más devastadores de Colombia: sismos que marcaron historia. Laura J. López; El Colombiano. 10 10 2026. Economía. Domingo, Noviembre 24, 2019
- Los cambios en sismorresistencia. La Patria. Entrevista a O.D. Cardona y Gustavo Yepes. 24-11-2019.
- Manual de geología para ingenieros. Duque Escobar, Gonzalo (2003. Act 2022) Universidad Nacional de Colombia, Mzls.
- Mapa y base de datos de fallas y pliegues cuaternarios en Colombia y sus regiones costeras. Paris, Gabriel; Machette, Michael N.; Dart, Richard L.; Haller, Kathleen M. (2000a), USGS.
- "Midiendo lo Inmedible" Indicadores de Vulnerabilidad y Riesgo. Omar D. Cardona. Boletín Ambiental 53-IDEA, 2006.
- Modelo geométrico del foco del terremoto de Popayán (Colombia) a partir de datos macrosísmicos" Marín Arias, J.P.; Castillo González, H.; Salcedo Hurtado, E. de J. (2006), Boletín de Geología, 28: 93–109, 2017-09-18.
- No hay más terremotos, simplemente desastres más grandes. Duque Escobar, Gonzalo, OAM de la U.N. de Col. Manizales. Circular RAC 554 de 2010.
- Obtención de paleoesfuerzos del Sistema de Fallas Cauca - Romeral en el sector norte de la Cuenca Amagá, entre las localidades de Titiribí y Quebrada Sinifaná. Peláez Zapata, Esneider. EAFIT, 2016.
- Paisaje Cultural Cafetero PCC y amenaza sísmica Por: Gonzalo Duque-Escobar, In CATEDRA UNESCO 2026. 26/08/2026.
- Panorama histórico de la geologia colombiana entre 1880 y 1980. Armando Espinosa B.. 1989-12-31
- Preocupa relación entre presa y terremoto de China. Por: Gonzalo Duque-Escobar. Museo Samoga. Manizales, 7, 02 de 2009.
- Propuesta para la evaluación de amenaza por movimientos en masa inducidos por sismo. U.N. de Colombia. Guerra Ospino, Julio César, 2020-11-30. U.N. de Colombia.

Bibliografía relacionada y de consulta 4 de 4:

- ¿Pudo evitarse una tragedia mayor? John F. Zorro Méndez, 11 de ago. 2026, en CityTV.
- Respuesta al terremoto en Colombia. OIM. ONU, 17-08-2026.
- "Riesgo sísmico: los terremotos". Gonzalo Duque-Escobar. Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales. 1 06 2020.
- Romeral fault system. Wikipedia.org. Consultado el 16-07-2026.
- Sismo, Bahareque y Laderas, Gonzalo Duque-Escobar. Museo Interactivo Samoga. U. N. de Colombia. Mayo 30 de 1999.
- SISMICIDAD HISTÓRICA DE COLOMBIA Fuente: Página Web SGC.
- Sismicidad y deformación frágil de la corteza en la región del Altiplano Antioqueño y su influencia en la configuración tectónica regional. Muñoz Calderón, Andrés Felipe, U.N de Colombia, 2025-12-10.
- Sismo de Ansermanuevo, del 19-01-2024. Por: Gonzalo Duque-Escobar (2024); Universidad Nacional de Colombia.
- Sismo en La Palma-Chocó: precedentes históricos y desafíos clave. Gonzalo Duque-Escobar, Razón Pública. 17 08 2026.
- Sismo del 10 de agosto: afectaciones en las 32 ciudades capitales. Asocapitales. 10-08-2026.
- ¿Sismo? -que tampoco cunda el pánico. Gonzalo Duque Escobar, Universidad Nacional de Col. & Museo Samoga; Manizales, 2009. Act. 2025.
- Sismos. Duque Escobar, Gonzalo (2017) In: Manual de geología para ingenieros. U. N. de Colombia – Sede Manizales.
- Sismos históricos para el Occidente colombiano: 1961 y 1962. Por: Gonzalo-Duque-Escobar; Manizales, 24-08-2026
- Sistema de Fallas Romeral y riesgo sísmico. Gonzalo Duque-Escobar. Museo Interactivo Samoga. U. N. de Colombia de Manizales. Julio 16 de 2026.
- Terremotos: eventos y previsiones. Gonzalo Duque-Escobar. (2025), U.N. de Col. Sede Manizales; Fac. de Ing. y Arq.
- The Romeral Fault System. German Chicangana; Corporación Universitaria del Meta 2005.---
- UMBRA: la Ecorregión Cafetera en los Mundos de Samoga. Gonzalo Duque-Escobar, (2015. Act. 2022). Museo Interactivo Samoga. Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales.