

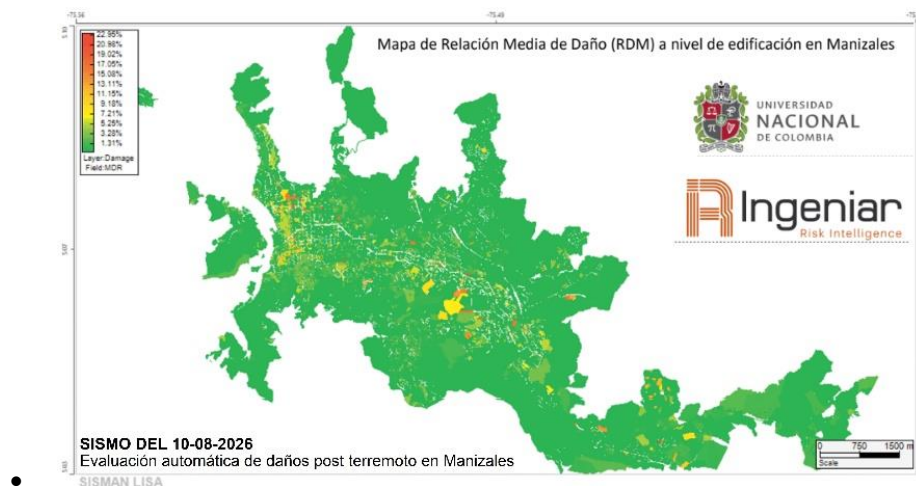


Por: Gonzalo Duque-Escobar*

El evento sísmico de **magnitud 7,4** registrado el **10 de agosto de 2026** (epicentro en San José del Palmar, Chocó) afectó considerablemente a Manizales y al Eje Cafetero. Si en cuanto a **víctimas humanas**, se confirmaron de manera oficial 6 personas fallecidas en la ciudad y 211 heridos, se verá a continuación el impacto en la infraestructura física.

1- Resumen de afectaciones en Manizales

- **Daños en infraestructura:**

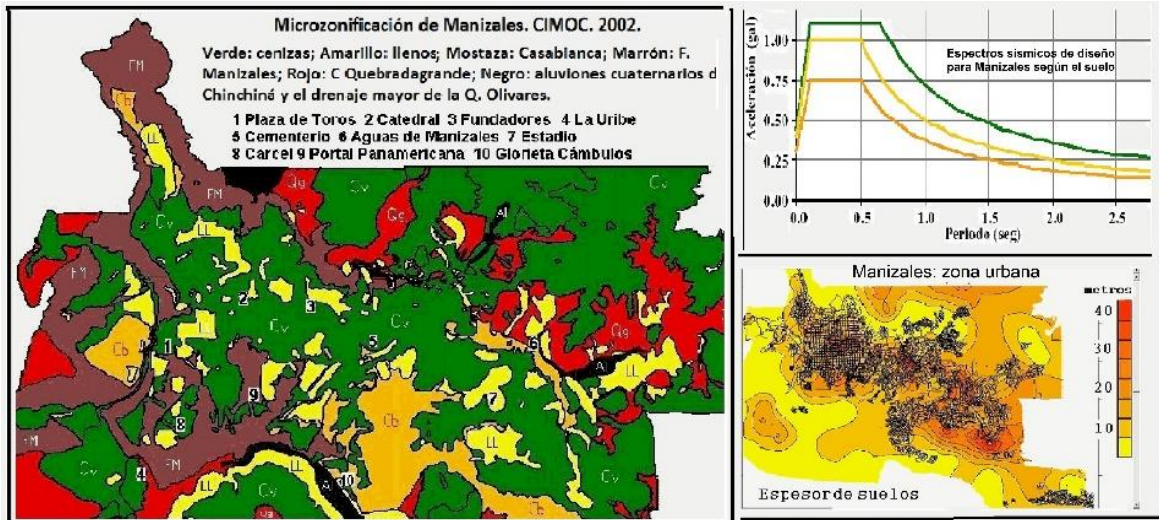


- Aunque inicialmente se registraron 17 colapsos totales y 19 colapsos parciales de edificaciones, el número de edificaciones colapsadas o en riesgo de colapso, estimadas por el modelo Siman-Lisa aplicado por Ingeniar-Unal, es 130.
- Más de 11.500 predios han sido inspeccionados técnicamente por las autoridades municipales para evaluar riesgos estructurales.
- Alrededor de 3.000 familias debieron ser evacuadas preventivamente o por pérdida de habitabilidad en sus viviendas.
- Valoración de las pérdidas directas ocasionadas en edificaciones y estimadas según el modelo Siman-Lisa \$147.850 millones más pérdidas por \$15.370 en el sistema de agua y saneamiento de la ciudad.
- **Edificios públicos e institucionales:**
 - **Sedes educativas:** Daños en diversas escuelas y colegios urbanos y rurales (como el Liceo Arquidiocesano de Nuestra Señora - LANS, I.E. María Goretti, entre otros).
 - **Red hospitalaria y pública:** Afectaciones en las fachadas y estructuras de la Gobernación de Caldas, el Hospital CES y la Clínica Santillana (esta última superó novedades menores para retomar atención).
- **Movilidad y servicios:**
 - Fugas puntuales de gas e incendios menores atendidos inmediatamente por el Cuerpo Oficial de Bomberos.
 - Cierres en vías de conectividad regional, como el sector del Alto de Letras (vía Manizales–Fresno) debido a deslizamientos.

2- Acciones de respuesta y recuperación

1. **Atención humanitaria:** La Alcaldía de Manizales junto con la Cruz Roja y la UNGRD han entregado ayudas de primera necesidad (kits de aseo, alimentos) y activado subsidios de arriendo temporal para las familias evacuadas.
2. **Evaluación de riesgo:** Cuadrillas de ingenieros y la Unidad de Gestión del Riesgo continúan procesando miles de solicitudes de inspección técnica en barrios y zonas rurales.
3. **Fase de reconstrucción:** Tras superar la atención primaria del Estado de Desastre Nacional decretado por el Gobierno, las autoridades locales avanzan en la planificación para la reconstrucción física de los sectores con mayor afectación.

3- La Microzonificación



Manizales es pionera y referente en Colombia en materia de gestión del riesgo y microzonificación sísmica. Debido a su ubicación en una zona de **amenaza sísmica alta** (por la cercanía al sistema de fallas de Romeral y la subducción de la placa de Nazca) y a su topografía de montaña, la ciudad ha desarrollado un modelo avanzado para evaluar el comportamiento del suelo.

Marco Normativo e Instrumentalización

- **Estudio Técnico Implementado:** Manizales cuenta con el **SIMOC** desde 2002 (Sistema de Información para la Microzonificación Sísmica), pero esta herramienta no tiene fuerza legal ya que no se ha adoptado ni por el Consejo Municipal ni por Decreto de la Alcaldía.
- **Integración al POT:** Cuando los resultados de la microzonificación se aprueben debidamente se pueden incorporar al Plan de Ordenamiento Territorial (POT) de la ciudad, con la fuerza jurídica para obligar a que cualquier proyecto de construcción aplique los parámetros de diseño sismorresistente ajustados al tipo de suelo específico del lote, yendo más allá de la norma general nacional (NSR-10).

4- Zonificación y Tipos de Suelo

El estudio subdivide el casco urbano en diferentes zonas geotécnicas y de respuesta sísmica según sus efectos de amplificación:

- **Zonas de Depósitos Ladera / Suelos Volcánicos:** Depósitos de ceniza volcánica sobre laderas pendientes donde las ondas sísmicas pueden amplificarse o detonar procesos de remoción en masa (deslizamientos).
- **Zonas de Relleno:** Áreas urbanizadas sobre rellenos antrópicos (lleno de quebradas), las cuales requieren exigencias de cimentación profunda.
- **Roca o Suelo Firme:** Zonas compuestas por esquistos o rocas metamórficas (como en sectores del centro o lomos principales de la cresta urbana) con menor factor de amplificación sísmica.

Monitoreo y Red de Instrumentalización

- **Red Acelerográfica:** La ciudad opera con una red de acelerógrafos en tiempo real gestionada en articulación con la Universidad Nacional (Sede Manizales) y las autoridades locales de gestión del riesgo. Esta red registra la respuesta del terreno ante sismos reales para calibrar continuamente los modelos dinámicos.

Principales Retos Activos

- **Interacción Sísmico-Geotécnica:** El mayor riesgo sísmico en Manizales no proviene solo del colapso estructural directo por la sacudida, sino de los **deslizamientos inducidos por sismos** en sus laderas.
- **Vulnerabilidad Física:** Aunque las construcciones nuevas cumplen con especificaciones sismorresistentes avanzadas, persiste la vulnerabilidad en edificaciones informales o antiguas de mampostería no reforzada instaladas en zonas de alta pendiente.

...

* Profesor Especial de la Universidad Nacional de Colombia, Ingeniero Civil con estudios de posgrado en Geotecnia, Geofísica y Economía.

Documento del Museo Samoga de la U.N. de Colombia; Manizales, 8-09-2026. Web: <https://sites.google.com/unal.edu.co/godues1>

...

Fuentes Bibliográficas:

- [Amenaza sísmica en el Eje Cafetero](#). Por Gonzalo Duque-Escobar, 2016. Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales.
- [Anotaciones al perfil socioambiental de Manizales](#). Por: Gonzalo Duque-Escobar; (2024) Miembro de la Red de Veedurías Ambientales de Caldas.
- [Áreas Protegidas del Centro-Sur de Caldas y PND](#). Por: Gonzalo Duque-Escobar; Universidad Nacional de Colombia, Manizales, 17.02.2023.
- [Caldas: asuntos socioambientales](#). Gonzalo Duque Escobar. Documento para la Audiencia de Rendición de Cuentas Corpocaldas del 10-04-2025.
- [Cambio Climático y Pasivos Ambientales del Modelo Urbano – Caso Manizales](#). Gonzalo Duque-Escobar. Universidad Nacional de Colombia; Manizales, 2017 (Act 2021).
- [Centro-Sur de Caldas: un territorio de esperanza](#). Por: Gonzalo Duque-Escobar (2023); Documento del Museo Interactivo Samoga de la ONU de Colombia
- [Cuenca del río Chinchiná y perfil ambiental del Centro Sur de Caldas](#). Video de la EVA, con Jorge James Sánchez, Juan Guillermo Villegas y Gonzalo Duque Escobar; U.N. de Colombia; 16-03-2026.
- [Desafíos socioambientales de Caldas](#). Por: Gonzalo Duque-Escobar; Universidad Nacional de Colombia, & SMP de Manizales; marzo 24 de 2024.
- [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.
- [Dificultades y retos socioambientales de Caldas](#). Gonzalo Duque-Escobar. Manizales, 11 09 2022.
- [Doscientos años de regresiones rurales en Colombia](#). Gonzalo Duque Escobar. Boletín Ambiental IDEA 157. 2019-06. Instituto de Estudios Ambientales (IDEA) – seccional Manizales.
- [El agua en Caldas- sus problemáticas y su gestión](#). Gonzalo Duque-Escobar. October 2025. Conference: para la Escuela Virtual Ambiental EVA de la Red de Veedurías Ambientales de Caldas.

- [El desastre sísmico 2026, un balance y la amenaza](#). Gonzalo Duque Escobar; In Cátedra de Historia Regional de Manizales y Caldas, Manizales, 24-08-2026.
- [El desastre sísmico del 2026 en Venezuela](#). Gonzalo Duque Escobar; U.N. de Col. Manizales, 14-07-2026.
- [El Quindío, antes y después del desastre](#). Por: Gonzalo Duque Escobar. Pijao-Quindío. Junio 23 de 1999.
- [El territorio caldense: ¿un constructo cultural?](#) Gonzalo Duque-Escobar – 2019. In “Il encuentro de saberes DACHI KUITA”. ESAP Manizales.
- [El Territorio como sujeto: una perspectiva](#). Por: Gonzalo Duque Escobar; In: Reconstrucción de Risaralda, Fidatelco. Centro de Convenciones Expofuturo, Pereira, 1 09 2026.
- [Escollos ambiental del área metropolitana](#). Gonzalo Duque-Escobar. mayo 3 de 2026; Documento U.N. de Col. & SMP de Manizales.
- [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 analítica de los daños ocasionados por el terremoto del 10 de agosto de 2026 en Colombia](#). – Gabriel Bernal; Omar-Darío Cardona; Diana González; Sergio Herrera. Ingeniar 14-08-2026.
- [Foro Ciudadano Ambiental 2023 y POT del Río Chinchiná](#). Gonzalo Duque-Escobar. Programa Corpocaldas. Lugar, U. Autónoma de Manizales; 24-02-2023.
- [Ganadería y agricultura regenerativas](#). Por: Gonzalo Duque-Escobar; Profesor la Universidad Nacional de Colombia, Depto de Ingeniería Civil. Enero 15 de 2024.
- [Gestión territorial regional y cambio climático](#). Gonzalo Duque-Escobar (2022). U.N. de Colombia, Academia Caldense de Historia, SCIA y SMP de Manizales.
- [Grandes desafíos ambientales para el POT de Manizales](#). Gonzalo Duque Escobar. Intervención en el Concejo de Manizales. Noviembre de 2024.
- [Hacia la sustentabilidad urbana](#). Por: Gonzalo Duque-Escobar. Documento del Museo Interactivo Samoga de la U.N. de Colombia; Manizales, 2023-08-02.
- [Impactos del Terremoto del 10-08-2026 en Manizales](#). Por: Gonzalo Duque-Escobar. Documento del Museo Samoga de la U.N. de Colombia; Manizales, 8-09-2026.
- [Inestabilidad de laderas en el trópico andino – Caso Manizales](#). Duque Escobar, Gonzalo. 24-05-2012. OAMM de la Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales.
- [Invasiones y pasivos ambientales en Manizales](#). Gonzalo Duque-Escobar y Claudia Torres Arango. Ponencia para el II Cabildo Abierto de la Comuna San José, del 27-04-2025.
- [La amenaza de sequía y apagones](#). Por: Gonzalo Duque Escobar. Documento del Museo Interactivo Samoga. Manizales, junio 29 de 2026.
- [La catástrofe del Eje Cafetero en un país sin memoria](#). Por María Rosario Saavedra y Gonzalo Duque Escobar. CINEP, Bogotá, 1999.
- [La Dimensión Ambiental en el Eje Cafetero](#). Por: Gonzalo Duque-Escobar. Armenia, 18 de Marzo de 2020. Act. 2025.
- [La reconstrucción en el Centro-Sur de Caldas, tras el terremoto del 10 08 2026](#). Por: Gonzalo Duque-Escobar. Documento del Museo Samoga de la U.N. de Colombia; Manizales, 8-09-2026.
- [La sed de los cafetos](#). Por: Gonzalo Duque-Escobar; Universidad Nacional de Colombia, Sede Manizales – IDEA: Boletín Ambiental N°6. Octubre 3 de 1992 (Act. 2022).
- [Las amenazas naturales en el Eje Cafetero](#). Por Gonzalo Duque Escobar. In: Revista Impronta de la ACH. Manizales, Febr. De 2024.
- [Las huellas ecológica e hídrica](#). Por: Gonzalo Duque-Escobar; Documento del Museo Samoga de la U.N. de Colombia. Manizales; May 21 de 2025.
- [Lecciones de terremotos para Colombia](#). Por: Gonzalo Duque-Escobar; Documento del Museo Interactivo Samoga de la U.N. de Colombia. Manizales, 10-07-2026.
- [Logros en la seguridad alimentaria de Caldas](#). Gonzalo Duque-Escobar Documento del Museo Interactivo Samoga de la U.N. de Colombia. Manizales, 2-06-2026.
- [Llega El Niño, qué hacer en el Centro-Sur de Caldas](#). Gonzalo Duque-Escobar; U.N. de Col. & Corp. Aldea Global. Manizales, junio 8 de 2026.
- [Manizales: de la aldea cafetera a la ciudad fragmentada](#). Gonzalo Duque Escobar, Documento del Museo Interactivo Samoga de la U.N. de Colombia. Manizales; 2023.
- [Manizales: desafíos socioambientales y urbanos](#). Gonzalo Duque-Escobar y Claudia Torres Arango. In: Revista Civismo N° 504 de 2025. SMP Manizales.
- [Manizales: dimensión ambiental en el POT](#). Duque Escobar, Gonzalo. Doc. SMP Manizales. UN de Col, Corp. Aldea Global 28-11-2024.
- [Manizales-política pública y segregación urbana](#). Por: Gonzalo Duque-Escobar; U.N. de Colombia & SMP Manizales, 36-10-2025.
- [Manual de geología para ingenieros](#). Duque Escobar, Gonzalo (2003. Act 2022) Universidad Nacional de Colombia, Mzls.

- ["Midiendo lo Inmedible" Indicadores de Vulnerabilidad y Riesgo](#). Omar D. Cardona. Boletín Ambiental 53-IDEA, 2006.
- [Ordenamiento metropolitano de la conurbación Centro-Sur](#). Gonzalo Duque-Escobar; Documento del Museo Interactivo Samoga de la U.N. de Colombia. Manizales; 20-11-2023.
- [Paisaje Cultural Cafetero PCC y amenaza sísmica](#). Por: Gonzalo Duque Escobar. In: Catedra Unesco 2026 en 15 años del PCC. August 26, 2026.
- [Pasivos ambientales, suelo urbano y política pública en Manizales](#). Duque Escobar, Gonzalo; Ponencia para evento del Ministerio Público. Febrero 16 de 2026.
- [PCC, cultura cafetera y cambio climático](#). Gonzalo Duque-Escobar. Revista Civismo N° 504 de 2025. SMP.
- [Perfil de la cuenca hidrográfica del Río Chinchiná](#). Gonzalo Duque- Escobar. Museo Samoga de la U.N. de Colombia, Manizales, 6-07-2026.
- [Planificación Estratégica para la movilidad en Manizales](#). Gonzalo Duque Escobar, U.N. de Colombia Sede Manizales – SMP de Manizales. 2018 (Act. 2021).
- [Por un Área Metropolitana sustentable y resiliente](#). Gonzalo Duque-Escobar. Museo Interactivo Samoga de la U.N. de Colombia y de la SMP de Manizales; en: La Patria, Manizales, septiembre 7 de 2026.
- [Por un hábitat más verde y más humano](#). Por: Gonzalo Duque-Escobar. Foro- Centro Cultural del Banco de la República en Manizales, 23/10/2025.
- [Por una política pública de vivienda digna para los más pobres en Manizales](#). Por: Gonzalo Duque-Escobar. Ponencia para el III Cabildo Abierto de la Comuna San José; Manizales, julio 26 de 2026.
- [¿Privatizar la Plusvalía Urbana, siendo clave para paliar brechas del hábitat?](#) Por Gonzalo Duque-Escobar; U.N. de Colombia y SMP de Manizales. 2022.
- [Procesos para atender los desafíos socioambientales de Caldas](#). Por: Gonzalo Duque-Escobar; Universidad Nacional de Colombia, Manizales, marzo 24 de 2024.
- [Reconversión o hecatombe cafetera](#). Gonzalo Duque Escobar; La Patria; Manizales, noviembre 4 de 2024.
- [Requerimos urbanismo verde y sostenible](#). Gonzalo Duque-Escobar. 25-08-2025. Universidad Nacional de Colombia, Ing. Civil .
- [Retos y avances de Manizales en resiliencia climática](#). Gonzalo Duque-Escobar; Documento del Museo Samoga de la U.N. de Colombia; Manizales, 15-06-2026.
- ["Riesgo sísmico: los terremotos"](#). Gonzalo Duque-Escobar. Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Junio 1 de 2020.
- [Samoga: apropiación Ciencia y Construye Territorio](#). Por Gonzalo Duque Escobar Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales. Manizales, 25-09-2025.
- [Sancancio, como biocorredor ambiental y nodo ecoturístico](#). Por: Gonzalo Duque-Escobar, Museo Interactivo Samoga de la U.N. de Colombia. Manizales, junio 19 de 2023.
- [Sismo de Ansermanuevo, del 19-01-2024](#). Por: Gonzalo Duque-Escobar (2024); U. Nacional de Colombia.
- [Sismo en la Palma-Chocó, precedentes históricos y desafíos clave](#). Por Gonzalo Duque-Escobar, en Razón Pública: Bogotá, 17-08-2026.
- [¿Sismo? -que tampoco cunda el pánico](#). Gonzalo Duque Escobar, Universidad Nacional de Colombia & Museo Interactivo Samoga; Manizales, abril 1 de 2009. Act. 2025.
- [Sequía y desprotección forestal en Colombia](#). Gonzalo Duque Escobar; Documento Universidad Nacional de Colombia & Corporación Aldea Global. 22-04-2024.
- [Sismos históricos para el Occidente colombiano: 1961 y 1962](#). Por: Gonzalo Duque-Escobar. Documento del Museo Samoga de la U.N. de Colombia; Manizales, octubre 12 de 2024.
- [Sistema urbano para el transporte público integrado](#). Por Gonzalo Duque-Escobar, Museo Samoga de la U.N. de Colombia. Noviembre 3 de 2025.
- [SOS por el agua para Manizales](#). Por Gonzalo Duque Escobar; April 2 de 2025. Ponencia por el Colectivo Tacurrumbí, en el Concejo Municipal de Manizales.
- [Suelos del Eje Cafetero de Colombia](#). Por: Gonzalo Duque-Escobar (2025). Museo Samoga de la U.N. de Colombia, Sede Manizales.
- [Una agenda pública para Manizales](#). Gonzalo Duque Escobar; U.N. de Col., Manizales. 2011- Act. 2024.