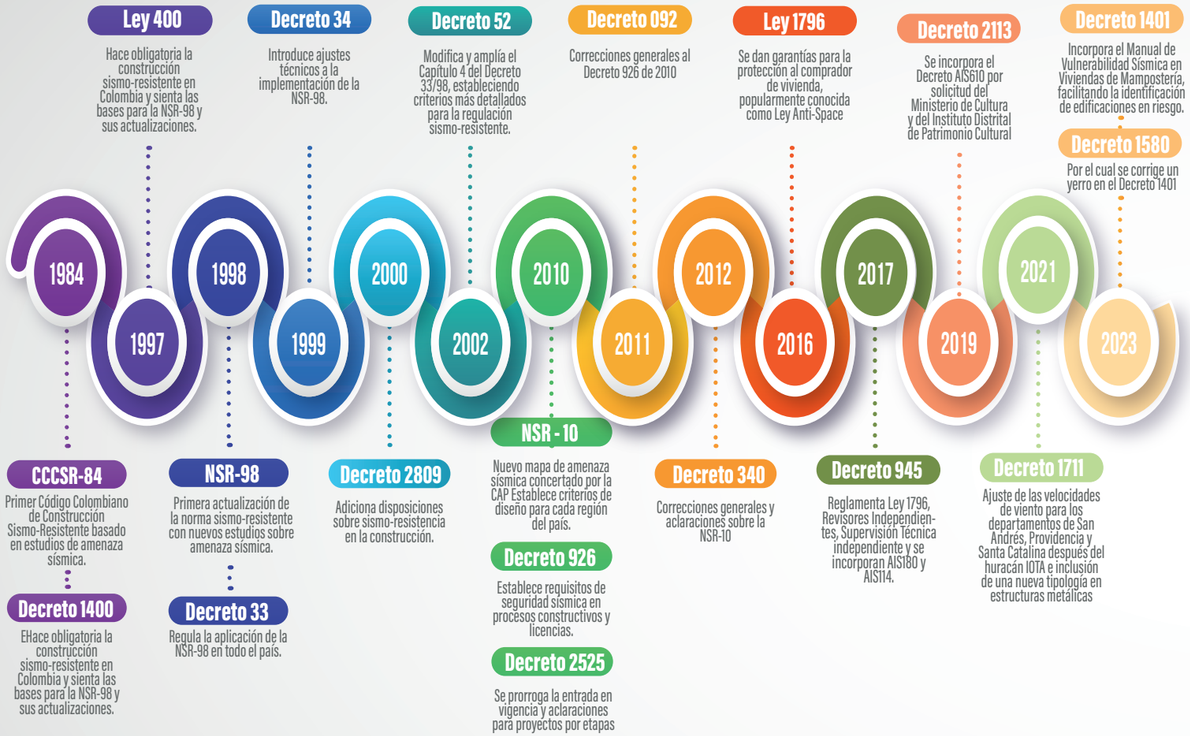
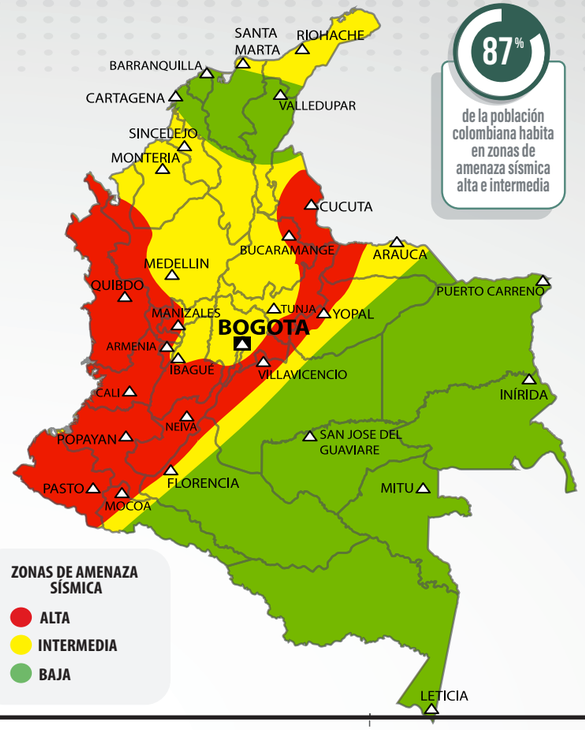
NORMAS SÍSMICAS EN COLOMBIA

EVOLUCIÓN Y APLICACIÓN

Colombia tiene una alta actividad sísmica, por eso ha desarrollado un marco normativo para garantizar la seguridad en la construcción. Las regulaciones incluyen decretos, resoluciones, normas y manuales. Los decretos establecen las reglas obligatorias, las resoluciones detallan su aplicación, las normas definen criterios técnicos y los manuales sirven como guías prácticas. En esta infografía podrás ver cómo ha evolucionado la normativa.



Esta línea de tiempo muestra la evolución de la normativa sismo-resistente en Colombia. Aunque existen normativas urbanísticas y de patrimonio, estas no regulan la seguridad estructural ante sismos. Las actualizaciones de la NSR-10 se basan en estudios de sismología e ingeniería estructural, incorporando ajustes recomendados por la Comisión Asesora Permanente para el Régimen de Construcciones Sismo Resistentes (CAP).



87% de la población colombiana habita en zonas de amenaza sísmica alta e intermedia

31 de marzo 1983

Terremoto de Popayán

Magnitud: 5.5 en la escala de Richter | Duración: 18 segundos

Fallecidos: 267 personas | Heridos: 7,500 personas

2,470 viviendas colapsadas

Daños económicos:
Aproximadamente $50 millones de dólares

25 de enero 1999

Terremoto del Eje Cafetero

Magnitud: 6.2 en la escala de Richter | 28 segundos

Fallecidos: 1,185 personas | Heridos: Más de 4,750 personas

50,000 viviendas colapsadas

Daños económicos: Estimados en $1.6 billones de dólares, representando el 1.58% del PIB nacional

Normas Técnicas Complementarias en Construcción Sismo-Resistente

Complementan la NSR-10, estableciendo criterios específicos para distintos tipos de estructuras y condiciones sísmicas en Colombia:

AIS 180-13
Recomendaciones para requisitos sísmicos de estructuras diferentes de edificaciones

AIS 114-17
Requisitos esenciales para edificaciones de concreto reforzado de tamaño y altura limitados

AIS 610-EP-17
Evaluación e intervención de edificaciones patrimoniales de unos de dos pisos de adobe y tapia pisada.

AIS 410-23
Evaluación y reducción de la vulnerabilidad sísmica en viviendas de mampostería

CCP-2014
Normativa para el diseño y construcción de puentes sismo-resistentes.

Guías y Manuales para Aplicar la Normativa Sismo-Resistente

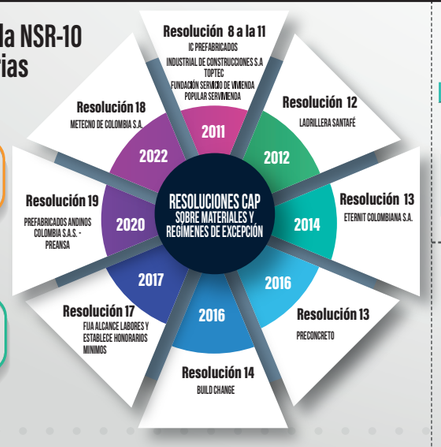
Ofrecen metodologías y recomendaciones prácticas para aplicar las normas en la construcción y reforzamiento de estructuras:

- 1998 **Manual de Estabilidad de Taludes Geotecnia Vial (Invías).** Guía para infraestructura vial en zonas de amenaza sísmica.
- 2001 **Manual de Construcción, Evaluación y Rehabilitación Sismo-Resistente de Viviendas en Mampostería (AIS).** Métodos de evaluación y reforzamiento estructural.
- 2001 **Manual de Construcción Sismo-Resistente de Viviendas en Bahareque Encementado (AIS).** Directrices para la construcción con guadua y madera.
- 2005 **Manual para la Rehabilitacion de Viviendas Construidas en Adobe y Tapia Pisada (AIS).** Guía técnica que presenta alternativas para reducir la vulnerabilidad sísmica en estas edificiaciones.
- 2017 2015 **Manual sobre Sismo Resistencia para Funcionaros de Planeacion Municipal CAP.** Guía técnica que presenta alternativas para reducir la vulnerabilidad sísmica en estas edificiaciones..
- 2015 2016 **Manual de evaluación y reforzamiento sísmico** para reducción de vulnerabilidad en Vivienda BUILD CHANGE
- 2017 **Guía Metodológica para la Zonificación de Amenaza por Movimientos en Masa (SGC).** Herramienta clave en planificación territorial y gestión del riesgo.
- 2018 **Guía Técnica para inspección edificiacion después de un sismo .** Manual de campo IDIGER- AIS
- 2020 **Modelo Nacional de Amenaza Sísmica de Colombia (SGC).** Bajo un enfoque probabilista se estimaron aceleraciones en roca firme para periodos de retorno de 31, 225, 475, 975 y 2475 años, y de diferentes periodos de vibración
- 2021 **Manual de Diseño, Construcción, Operación y Mantenimiento de Túneles de Carretera (Invías).** Consideraciones sísmicas para la infraestructura subterránea.
- 2021 **Guía para la construcción de viviendas sismo resistentes de mampostería confinada de uno y dos pisos:** estudio Componentes estructurales que garantizan la sismo resistencia UNGRD

Resoluciones Técnicas para la NSR-10 y Normativas Complementarias

2017
Resolución 017
Procedimientos para fijar el alcance de las labores profesionales y establecer los honorarios mínimos, Art 42, Ley 400

2020
Resolución 0080
Aprobación del Modelo Nacional de Amenaza Sísmica de Colombia. Base para la actualización de coeficientes sísmicos y estudios de riesgo.



Normas Urbanísticas y de Licencias

Estas normas regulan procesos de planeación y permisos de construcción.

- 1997 **Ley 388** Regula el ordenamiento territorial.
- 2015 **Decreto 1077** Decreto Único Reglamentario que compila las normas sobre licencias de construcción, ordenamiento territorial y vivienda.
- 2021 **Resoluciones 1025 y 1026** Requisitos para licencias y Formulario Único Nacional de licencias.
- 2023 **Decreto 2103** Modifica el Decreto 1077/15 en aspectos de POT, licencias de construcción, garantías y protección al comprador de vivienda.

Normas de Patrimonio

(Protección de bienes arquitectónicos históricos)

- **Ley 397 de 1997:** Regula el patrimonio cultural
- **Decreto 1080 de 2015:** Regulación de intervenciones en bienes patrimoniales. Decreto Único Reglamentario del Sector Cultura.
- **Planes de Ordenamiento Territorial (POTs).**

Experto y estructurador: José Joaquin Álvarez, Vocal Junta Directiva SCI
Diseño y estructuración: Angela Rincón, comunicaciones SCI