



PazdelRío
ES COLOMBIA 



BOLETÍN TÉCNICO

Mayo 2019



Sismicidad

ORIGEN

El planeta es un ser vivo. Hace alrededor de 500 millones de años que inició la formación de los continentes y con ello la aparición de **fallas geológicas** y la formación de **placas tectónicas**.

Cuando las primeras se rompen o las segundas se chocan, se producen los **movimientos telúricos**, comúnmente conocidos como **temblores, sismos, terremotos**, y entonces sabemos que todo el planeta se encuentra bajo **amenaza sísmica**.



Paleozoico
(pérmico)



Mesozoico
(jurásico)



Mesozoico
(cretáceo superior)



Cenozoico
(cuaternario)



Riesgo sísmico

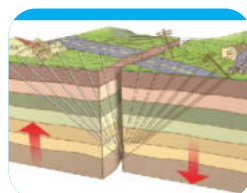
Entendido como el potencial de causar víctimas y daños. Conformado por la combinación de la **amenaza sísmica** y la **vulnerabilidad sísmica**.

Riesgo sísmico
(Potencial de causar víctimas y daños)



=

Amenaza sísmica
(La aporta la naturaleza)



+

Vulnerabilidad sísmica
(La aporta la construcción)



Vale decir, en la medida en que se respeten las normas de construcción que van desde el estudio de suelos, diseño, materiales, cálculos, método constructivo, se podrá tener baja vulnerabilidad.



¿Qué hacer ante el riesgo sísmico?

Para que toda edificación se comporte adecuadamente ante un sismo, debe cumplir con las siguientes características:

Característica que indica el grado de flexibilidad de la edificación. Se controla por medio del estudio de la Deriva. El aporte del acero es fundamental y lo hace con base en su **fluencia**.

RIGIDEZ

Característica que garantiza que la edificación mantenga una parte sustancial de su resistencia al responder en el rango inelástico. El acero fortalece esta característica con base en su **ductilidad**.

TENACIDAD

Característica que le permite a la edificación soportar las cargas vivas y muertas, así como las cargas inerciales impuestas por los movimientos del terreno. **La resistencia de acero + concreto** son la base para el logro de dicha característica.

RESISTENCIA



¿Y qué ocurre en Colombia?

Colombia se encuentra rodeada de placas tectónicas, por lo que aproximadamente el 80% del territorio se encuentra bajo **amenaza sísmica**.



A raíz del sismo de Popayán ocurrido en 1983 se inicia en el país la creación de normatividad sísmica. El Gobierno Nacional exige que se elaboren normas propias para la construcción. Se elaboran decretos y normas, y es así como en 1998 aparece el Reglamento de construcción NSR-98. En el 2010 fue actualizado y, actualmente, está vigente como **Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10**.

Simultáneamente se inicia el desarrollo de un acero con las características de **Sismo Resistencia**, para lo cual se tomó como guía la norma americana ASTM A-706, y se elabora la colombiana NTC-2289, la cual exige que el acero sea de **baja aleación** y con propiedades mecánicas controladas.



Desarrollo histórico de la normatividad sísmica en Colombia

Antes

01

Antes de 1984 uso voluntario de documentos de amplia aceptación mundial: Código Europeo /Código Americano.

1984

02

Decreto 1400 de 1984 a raíz del Sismo de Popayán en 1983

1984

03

Se inicia en Colombia la producción de acero corrugado Sismorresistente bajo norma NTC – 2289 basada en la ASTM A-706.

1998

04

Código NSR-98 (Decreto 33 de 1998).

07

2018

Resolución 1856. Actualización del Decreto 1513.

06

2012

Decreto No 1513 ordena la obligatoriedad del uso acero NTC-2289.

05

2010

Código NSR-10 (Decreto 926 de 2010).



Normatividad sísmica en Colombia

- ✓ **CÓDIGO NSR-10:** Define los parámetros a cumplir en una construcción. Acero en el Capítulo C.
- ✓ **NORMA TÉCNICA NTC-2289:** Define las características químicas, físicas y de forma de barras y rollos sismo resistentes.
- ✓ **DECRETO No 1513.RESOLUCION 1856:** Reglamenta la obligatoriedad del uso del acero bajo NTC-2289.

Síguenos en nuestras redes sociales



@Acerias PazdelRio



@pazdelrioSA



AceriasPazdelRio