

SISMOS HISTÓRICOS EN LA REGIÓN DEL NIDO DE BUCARAMANGA

Foro: Actividad Sísmica y su monitoreo, orientado a la gestión del riesgo de desastres en Santander.

MILENA SARABIA

Grupo de Evaluación y Monitoreo de la Actividad Sísmica

26 de marzo de 2015, Bucaramanga

 MINMINAS

 **TODOS POR UN
NUEVO PAÍS**
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

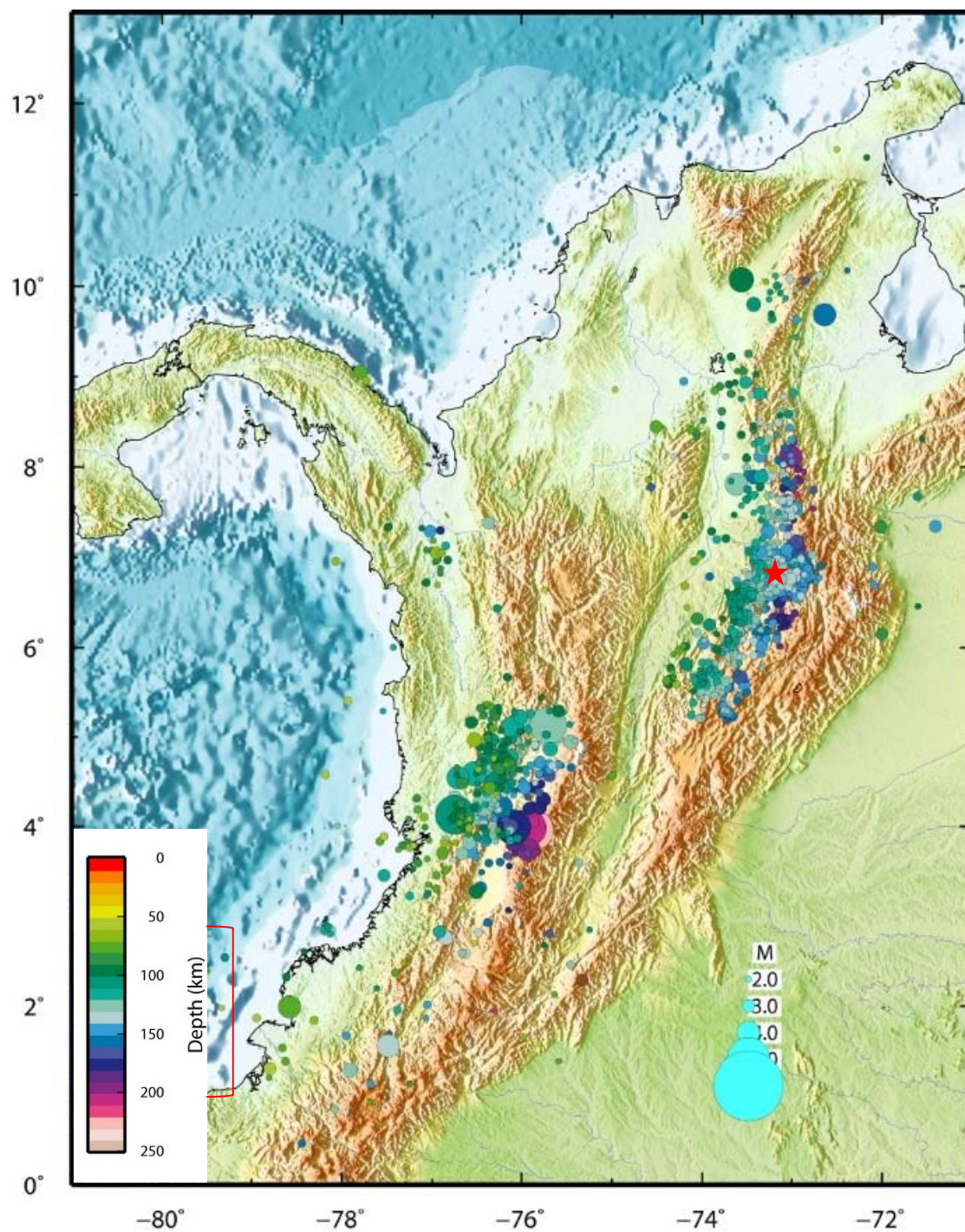
SERVICIO
GEOLÓGICO
COLOMBIANO





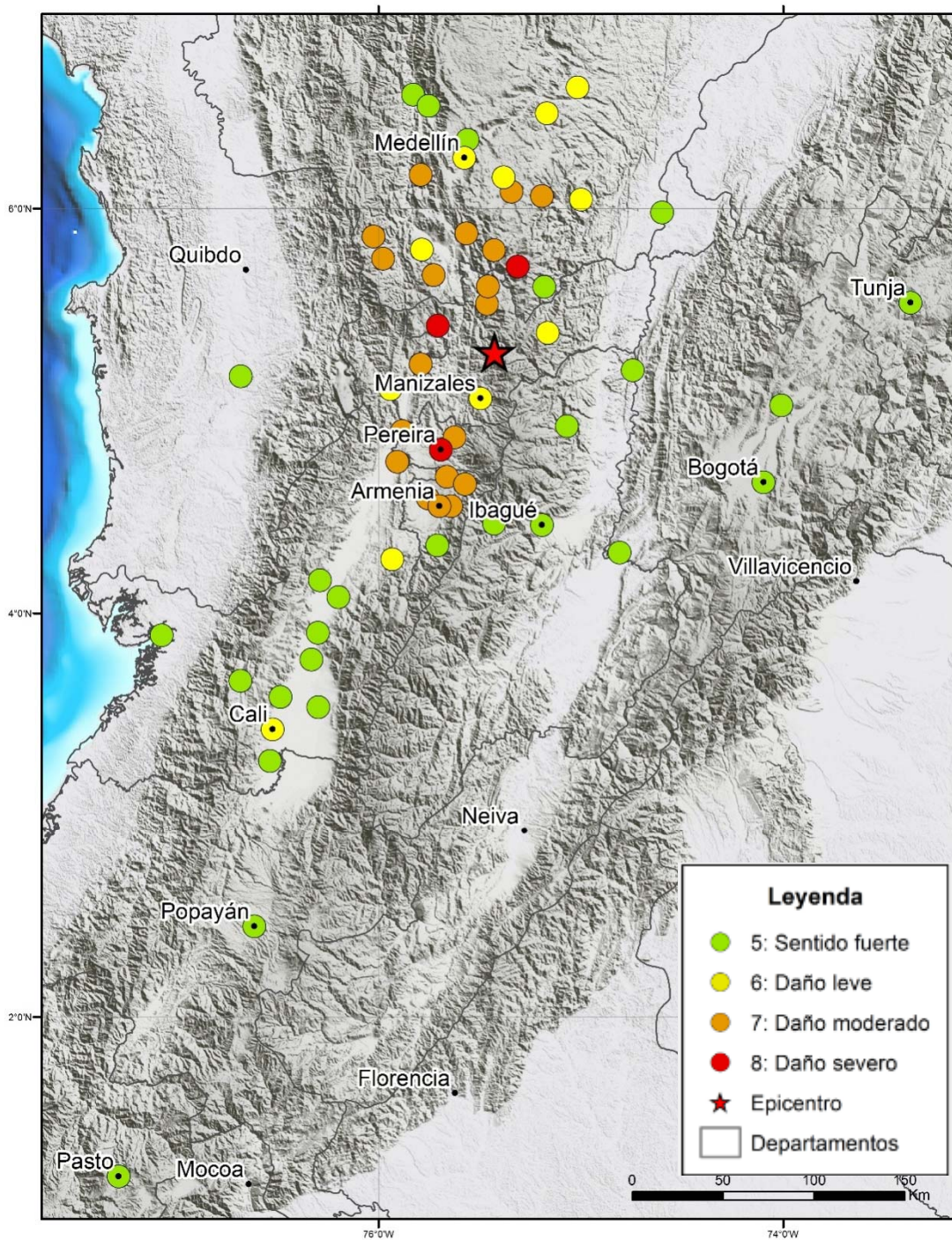
Intensidad y Magnitud

Intensidad	Magnitud
Tamaño: Efectos producidos por un sismo.	Tamaño: Energía liberada por un sismo.
Medida cualitativa basada en los efectos observados en superficie, en personas, objetos, construcciones y naturaleza.	Medida física basada en el registro sismográfico.
Diversas escalas: escala cerrada (hasta 12 grados): Mercalli, EMS-98.	Diversas escalas: Escala logarítmica abierta (M_L , M_W , M_S)
Varios valores numéricos en diferentes puntos de la tierra.	Un valor numérico en un punto de la tierra.



Sismicidad de profundidad intermedia (RSNC 1993-2011)

Fuente: Dimaté & Taboada, 2011



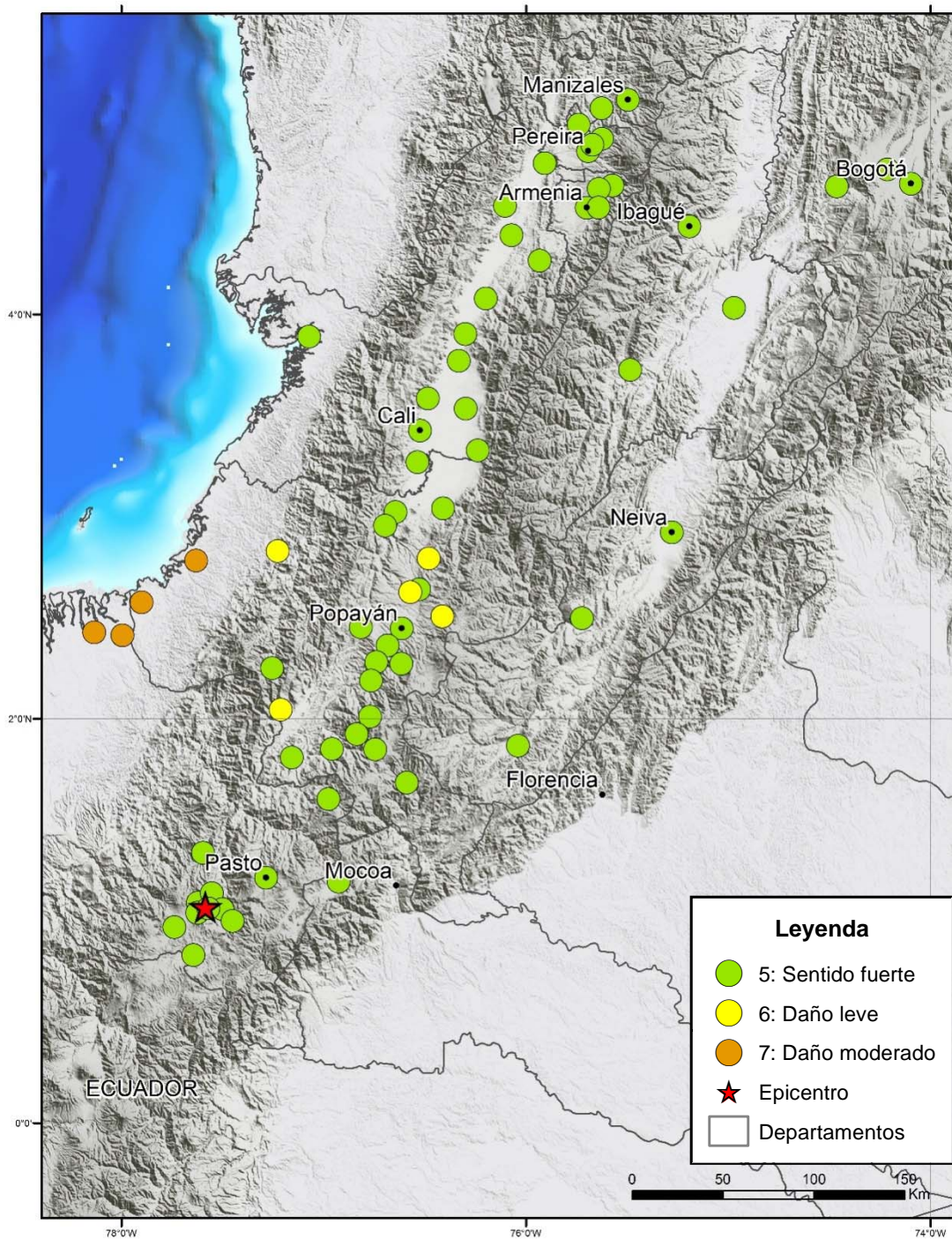
Fecha: 1961-12-20
Ms=6.8
Prof.: 163 km



Colapso del muro de una vivienda en Pereira.
Fuente: Diario La Patria.



Colapso del Liceo Departamental de Sonsón.
Fuente: Diario La Patria.



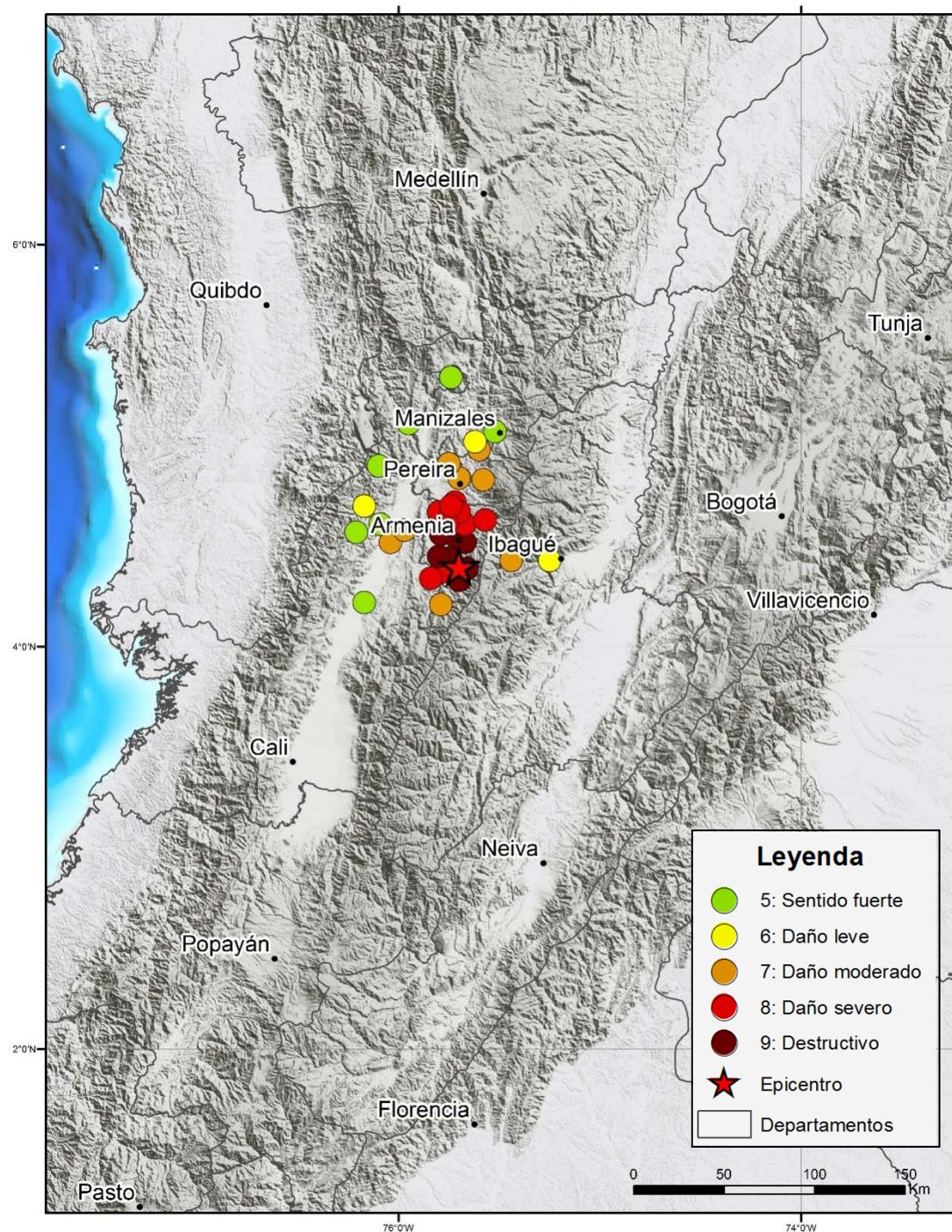
Colapso del muro de una vivienda en Cajibío (Cauca).



Inclinación de pilotes de una vivienda en Santa Bárbara (Nariño).



Fecha: 1999-01-25
Mw= 6.2
Prof.: 17 km

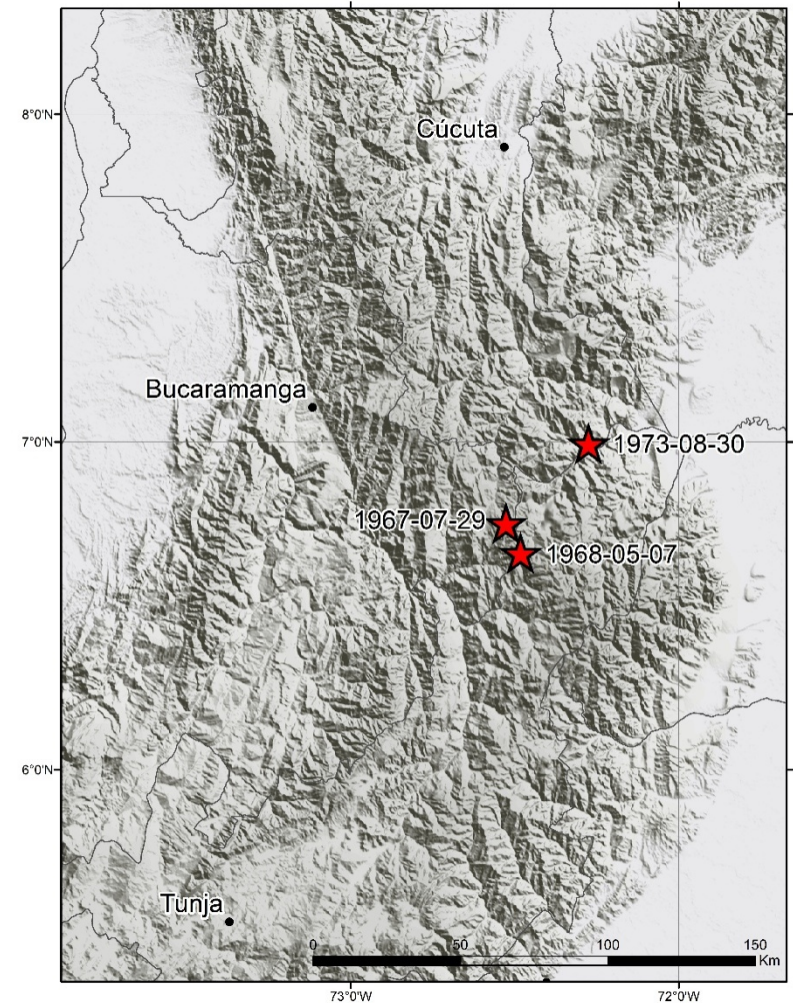


Destrucción de viviendas en Armenia.
Fuente: Diario El Tiempo.



Sismos históricos en el área del Nido de Bucaramanga

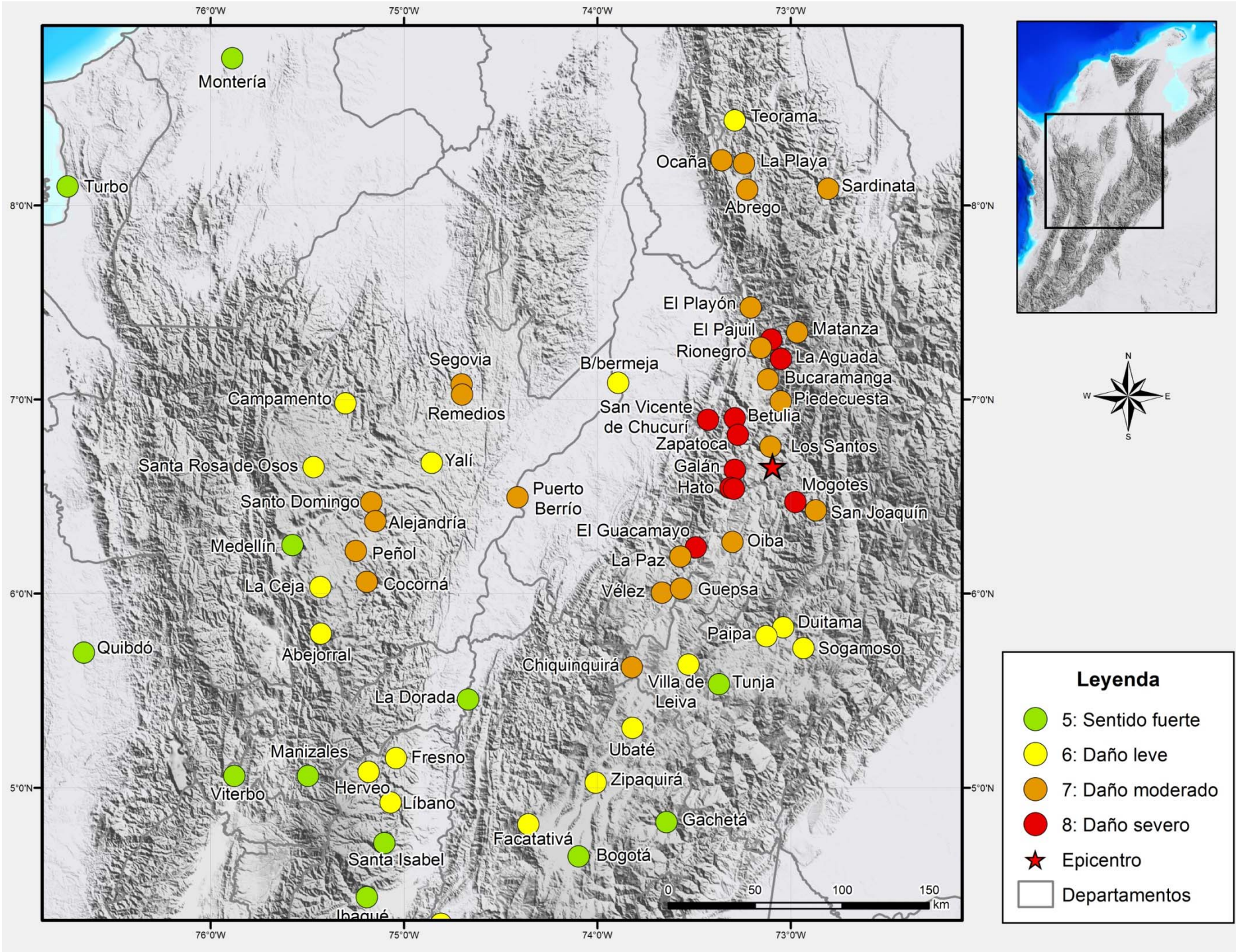
Fecha	Hora	Epicentro	Magnitud	Profundidad (km)
1967-07-29	05:24	6.84 -73.09	6.8 Mw	160
1968-05-07	04:00	6.74 -73.00	5.7 Mw	159
1973-08-30	13:25	7.14 -72.76	6.3 Mw	180



COMPARACIÓN SISMOS



Sismo del 29 de julio de 1967			Sismo del 10 de marzo de 2015		
Magnitud: 6.8Mw			Magnitud: 6.4Mw (6.6)		
Epicentro:	6.84	-73.09	Epicentro:	6.83	-73.13
Los Santos (Santander)			Los Santos (Santander)		
Profundidad: 160 km			Profundidad: 160 km		
Resumen:	Sentido desde Santa Marta hasta Pasto y en Venezuela. Daños de edificaciones en Santander, Boyacá, Norte de Santander y Antioquia.		Resumen:	Sentido desde Santa Marta hasta Cali y en Venezuela. Daños de edificaciones en Santander, Boyacá, Norte de Santander, Antioquia y Cundinamarca.	



76°0'W 75°0'W 74°0'W 73°0'W

8°0'N 7°0'N 6°0'N 5°0'N

76°0'W 75°0'W 74°0'W 73°0'W



COMPARACIÓN SISMOS



Sitio	Sismo 29 -07-1967	Sismo 10-03-2015
Betulia	Destrucción de 70 viviendas, el palacio municipal y las torres de la iglesia. Daños en el 90% del casco urbano y en viviendas del área rural.	Más de 200 viviendas averiadas tanto del área urbana como rural. Algunas casas desalojadas debido a los graves daños.
El Playón	Colapsaron 10 viviendas en el área rural.	Casi 300 casas averiadas, más de 80 destruidas, la mayoría en el área rural.
Rionegro	La iglesia, el palacio municipal y la mayoría de las casas quedaron agrietadas en muros y pisos. Colapsaron dos viviendas.	Más de 500 casas averiadas, algunas de ellas no habitables, la mayoría en el área rural.
Matanza	La mayoría de casas presentaron daños en muros y algunas quedaron inhabitables. - El Pajuil: 7 viviendas y dos escuelas destruidas.	Más de 200 casas averiadas y otras 200 destruidas, la mayoría en el área rural, en los corregimientos de El Pajuil y Santa Cruz de La Colina.

COMPARACIÓN SISMOS



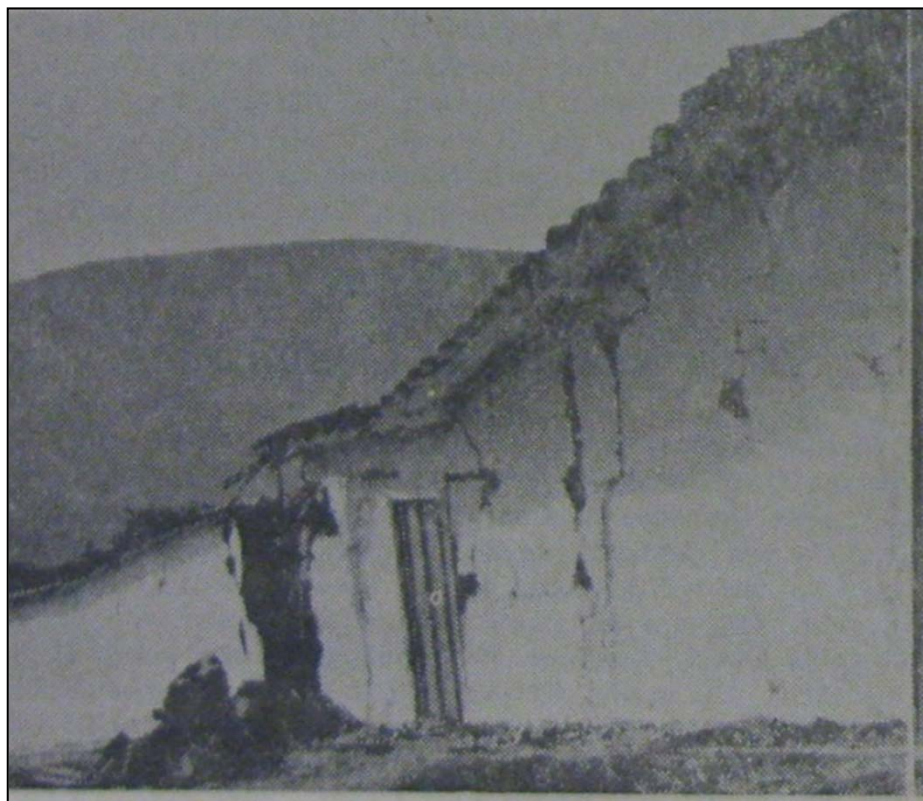
Betulia, 1967

Fuente: Periódico El Frente



Betulia, 2015

COMPARACIÓN SISMOS



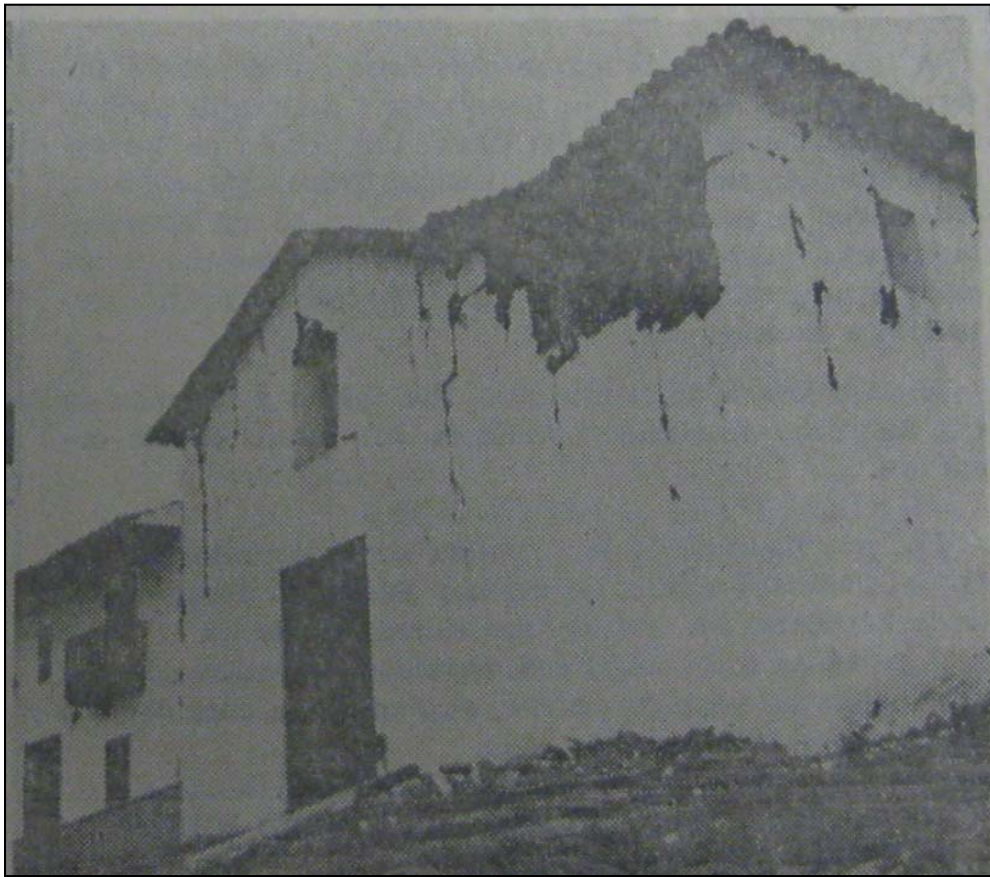
Betulia, 1967

Fuente: Periódico El Frente



Betulia, 2015

COMPARACIÓN SISMOS



Betulia, 1967

Fuente: Periódico El Frente



El Playón, 2015

COMPARACIÓN SISMOS

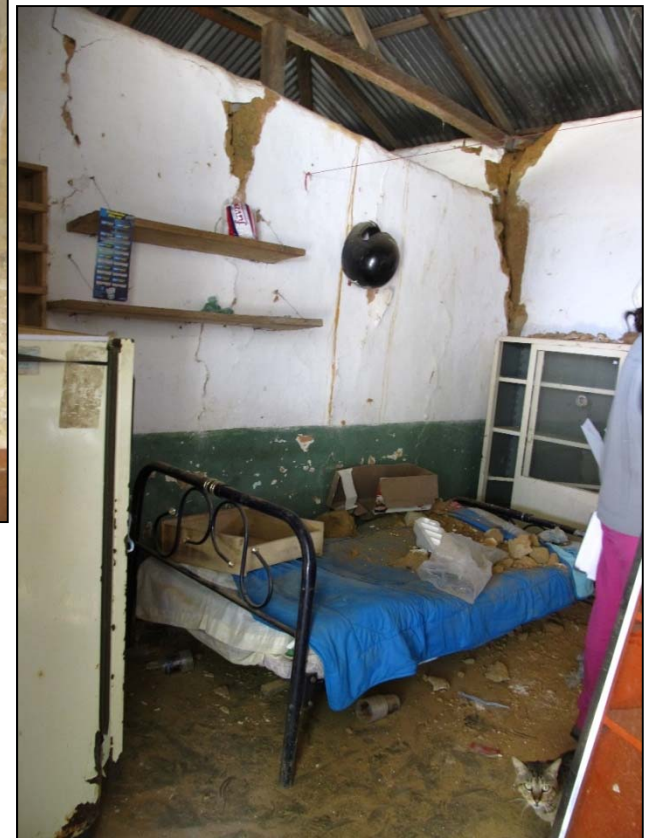


Chiquinquirá, 1967

Fuente: Periódico El Espectador



El Playón, 2015



Conclusiones



- Se debe prestar atención a la construcción y reparación de viviendas especialmente en las zonas rurales (normas).
- Ya que se dispone de recursos humanos, físicos y económicos, se deben emplear de la mejor forma para **reducir la vulnerabilidad**.
- No debemos reconstruir vulnerabilidades. Debemos aprender de lo que ocurrió en el pasado.



SISMICIDAD HISTÓRICA DE COLOMBIA

Resumen

Documentación

Intensidades

Audiovisuales

[Volver a la búsqueda](#)

Sismo del 29 de julio de 1967

Parámetros generales		
Fecha	1967-julio-29	
Hora local	05 : 24	
Magnitud	6.8 (MW)	
Epicentro	Latitud	6.84
	Longitud	-73.09
Profundidad(Km)	160.0	
Intensidad máxima (EMS-98)	8	
Sitio relacionado	Betulia	



Resumen. Este sismo afectó seriamente a poblaciones de los departamentos de Santander, Boyacá, Norte de Santander y Antioquia y fue sentido en gran parte del territorio nacional desde Pasto hasta Santa Marta.

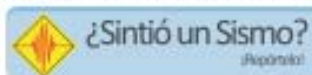
Las poblaciones más afectadas en Santander fueron Betulia, El Guacamayo, Galán, Hato, Mogotes, Palmar, Zapatoca, la inspección de policía La Aguada perteneciente al municipio de Charta y la inspección de policía El Paujil del municipio de Matanza, en donde varias construcciones colapsaron. La mayoría de estas poblaciones están ubicadas en una zona montañosa alrededor de la Serranía de los Cobardes o Yariquies.

¿Cómo se evalúa la intensidad?

La *intensidad* se mide de manera cualitativa, teniendo en cuenta los efectos o daños causados en la población, edificaciones y medioambiente, los cuales se ajustan con las descripciones de la escala de intensidad utilizada. La forma más común y difundida para evaluar la intensidad es mediante cuestionarios, en los cuales se formulan preguntas que buscan obtener información acerca de cómo fue percibido el sismo en cada población y qué efectos hubo.

¿Cómo se recopila este tipo de información y de qué manera puede contribuir la comunidad a evaluar la intensidad sísmica?

El Servicio Geológico Colombiano cuenta con un sistema de recolección de información online a través del enlace que se encuentra en el portal web institucional: www.sgc.gov.co



Por medio de este enlace, las personas pueden acceder a un sencillo cuestionario con preguntas de selección múltiple y reportar sus experiencias y observaciones sobre cualquier sismo que hayan sentido. Encontrarán preguntas como: ¿cuál era su ubicación durante el sismo?, ¿cuál fue su reacción?, ¿qué variación observó en los objetos a su alrededor?, ¿en qué tipo de edificación se encontraba y cuáles fueron los daños? El cuestionario está diseñado para evaluar la intensidad en la escala EMS-98.

Desde octubre de 2009, el Servicio Geológico Colombiano ha venido evaluando la intensidad de los sismos, utilizando los reportes que hace la comunidad a través de internet, y se observa que la participación de la población se ha venido incrementando con el tiempo. Para evaluar las intensidades de un sismo y elaborar el mapa correspondiente se requiere un mínimo de seis cuestionarios diligenciados por los usuarios.

¿Para qué sirve la información suministrada por la comunidad para la evaluación de la intensidad?

Los reportes de la comunidad a través de Internet permiten una rápida estimación de los efectos asociados a un sismo, información crucial para los organismos de atención de emergencias, en caso de que se presenten sismos moderados o severos. La encuesta, una vez recolectada y procesada, queda disponible para consulta en la página web del Servicio Geológico Colombiano.

Entre las ventajas y los usos del sistema, y la oportuna información aportada por las personas, está la disponibilidad rápida de datos para describir cualitativamente los efectos causados por un sismo. Además, es de gran utilidad en los estudios orientados a mejorar el conocimiento de la amenaza

za sísmica del país, ya que suministra evidencias de la disminución del movimiento sísmico a medida que aumenta la distancia desde el epicentro; es decir, de la atenuación de la energía del sismo, y también de la caracterización de sismos históricos, sobre los cuales sólo se dispone de relatos de sus consecuencias.

Este tipo de información ofrece una importante perspectiva sobre los sismos, y brinda documentación acerca de la manera como las personas se comportan y reaccionan ante ese tipo de fenómenos.

En ese contexto, es fundamental la colaboración de la población en general, puesto que con un mayor número de reportes es posible hacer una estimación más confiable de los efectos generados por un sismo.



OSCAR PAREDES ZAPATA
Director General

MARTA LUCÍA CALVACHE VELASCO
Directora Técnica de Geoamenazas

Grupo Evaluación y Monitoreo Actividad Sísmica



Información

Diagonal 53 N.º 34-53 – Bogotá, D.C., Colombia
Teléfonos: (571) 2200100, 2200200 y 2221811
Línea de atención nacional: (57) 01-8000-110842
Correo electrónico: sismicidad-historica@sgc.gov.co
Redes sociales: Facebook: Servicio Geológico Colombiano
Twitter: @sgcol



¿Sintió un sismo?

¡REPÓRTELO!





DIRECCIÓN DE GEOAMENAZAS

www.sgc.gov.co

asarabia@sgc.gov.co