



Sismos Históricos Sismo de 1920 en Xalapa, Veracruz. (M~6.4)

Información General.

El día 3 de enero de 1920 ocurrió un sismo con magnitud aproximada de 6.4, localizado en las cercanías de la ciudad de Xalapa, Veracruz (19.27 °N, 97.08 °W). El sismo fue a las 22:25, hora local (04:25, hora UTC del día 4 de enero de 1920). Fue sentido fuertemente en la Ciudad de México y ocasionó graves daños en la Ciudad de Xalapa, Veracruz. Este temblor ha sido caracterizado como uno de los sismos corticales intraplaca que más víctimas humanas ha causado en México. El lugar del epicentro se muestra en la Figura 1.

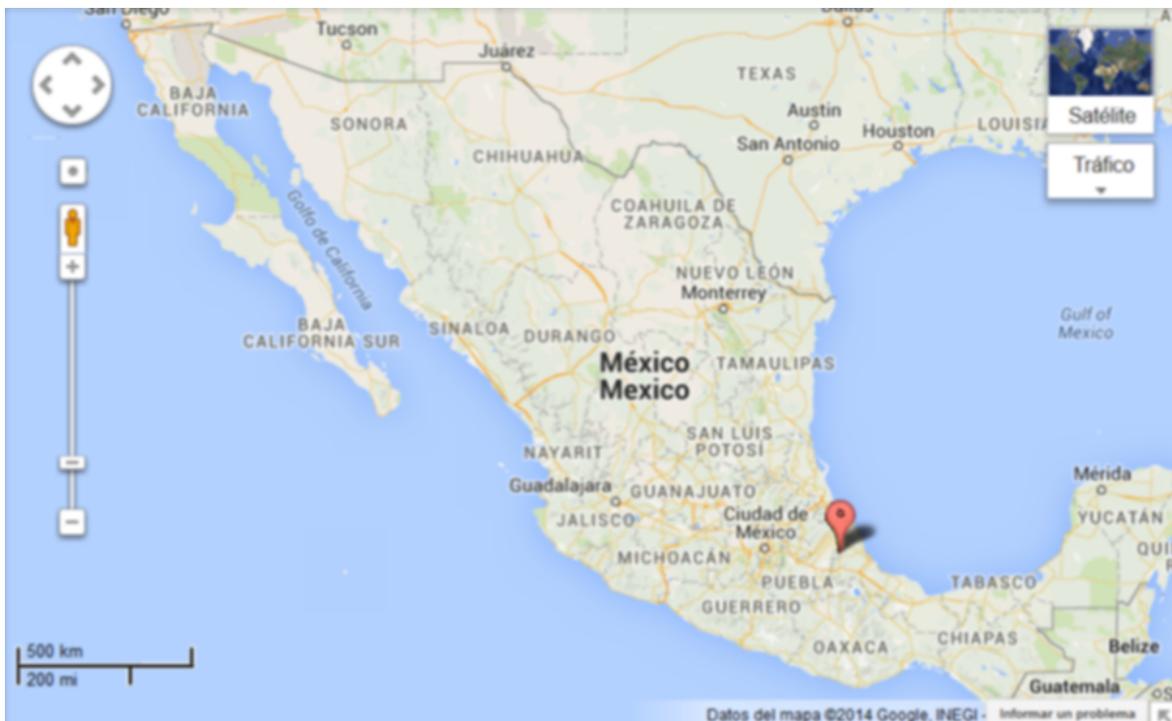


Figura 1. Epicentro del Sismo de Xalapa, 3 de enero de 1920.



Figura 2. Zona epicentral del Sismo de Xalapa, 3 de enero de 1920.

En la figura 2 se puede apreciar la cercanía del epicentro con la Ciudad de Xalapa. El sismo fue reportado por el Servicio Sismológico Nacional, que en esas fechas estaba adscrito al Servicio Geológico Mexicano (Figura 3).

El sismo de Xalapa del 3 de diciembre de 1920 tuvo su origen en la zona limítrofe de los estados de Veracruz y Puebla. El epicentro se localizó muy cerca de la comunidad de Quimixtlán, Puebla, aproximadamente a unos 32 km al suroeste de la Ciudad de Xalapa, Veracruz. Probablemente se debió a una falla local relativamente superficial con una profundidad no mayor que 10 km.

Este sismo de Xalapa de 1920, y el de Acambay de 1912, ponen de manifiesto el peligro sísmico que existe en la Faja Volcánica Trans Mexicana, donde existen varias fallas activas que han provocado temblores importantes en el pasado.



Figura 3. Reporte oficial del sismo del 3 de enero de 1920.

<http://bcct.unam.mx/bogeolpdf/geo38/geo38-1.pdf>

Réplicas

Cuando ocurre un sismo de magnitud considerable las rocas que se encuentran cerca de la zona de ruptura sufren un reacomodo, lo que genera una serie de temblores en la zona que reciben el nombre de réplicas. El número de las réplicas puede variar desde unos cuantos hasta cientos de eventos en los próximos días o semanas de ocurrido el temblor principal.

El sismo del 3 de diciembre de 1920, por su magnitud y sus características tectónicas, presentó algunas réplicas. Según Flores y Camacho (1922), al sismo de Xalapa le siguieron numerosos movimiento de menor magnitud durante 48 hrs después del sismo principal.

Daños

En la Ciudad de Xalapa, Veracruz, algunas construcciones sufrieron daños ocasionados por el movimiento propio del sismo (Figura 4). Pero la verdadera catástrofe ocurrió cuando una avalancha de lodo, provocada por el mismo sismo, sepultó varias poblaciones.

Este sismo dio lugar, no solo a una avalancha de lodo, también a una serie de deslizamientos y derrumbes en las montañas, alumbramiento de manantiales, inundaciones de lodo, hundimientos locales, y severos daños materiales en la zona epicentral y sus cercanías. Se calcula que este evento sísmico causó la muerte de aproximadamente 650 personas. Las localidades de Teocelo y Coatepec también tuvieron daños significativos. La avalancha de lodo dejó sedimentos lodosos de hasta 40 a 65 m de profundidad (Flores y Camacho, 1922).



Figura 4a. Daños causados por el sismo del 3 de enero de 1920. Tomadas de <http://www.buzonxalapa.com> y www.skyscrapercity.com

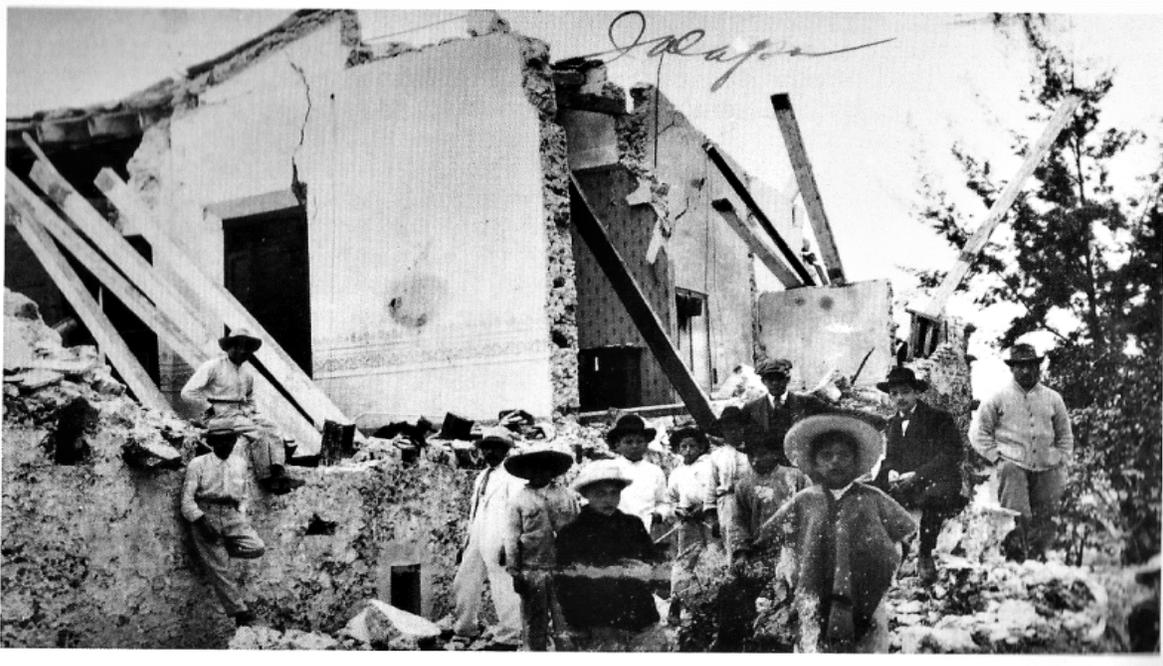


Figura 4b. Daños causados por el sismo del 3 de enero de 1920. Tomadas de <http://www.buzonxalapa.com> y www.skyscrapercity.com

Sismicidad histórica en Veracruz

El estado de Veracruz se localiza en la placa tectónica de Norteamérica (Figura 5) y aunque no se encuentra directamente en una zona de contacto entre dos placas, es un estado con sismicidad importante que se caracteriza por sismos intraplaca.

El sismo más antiguo del que se tiene noticia en las inmediaciones de Xalapa data de 1546. Los reportes históricos mencionan la destrucción total del Convento de San Francisco, fundado en 1534. Otros reportes indican que la ciudad fue afectada por otros temblores de magnitud importante. En 1691 ocurrieron varios sismos de baja magnitud que causaron algunos daños moderados en la ciudad. El 13 de noviembre de 1874 otro sismo afectó una amplia región del país causando daños en Xalapa (Torres, 2008).

Los temblores que mayor número de víctimas han cobrado en el estado de Veracruz son el de Xalapa del 3 de enero de 1920 y el de Orizaba del 28 de agosto de 1973, respectivamente. El sismo de Xalapa ocupa el segundo lugar a nivel nacional en número de víctimas con 650; de éstas, 419 murieron por avalanchas de lodo provocadas por el deslave de material en barrancas.

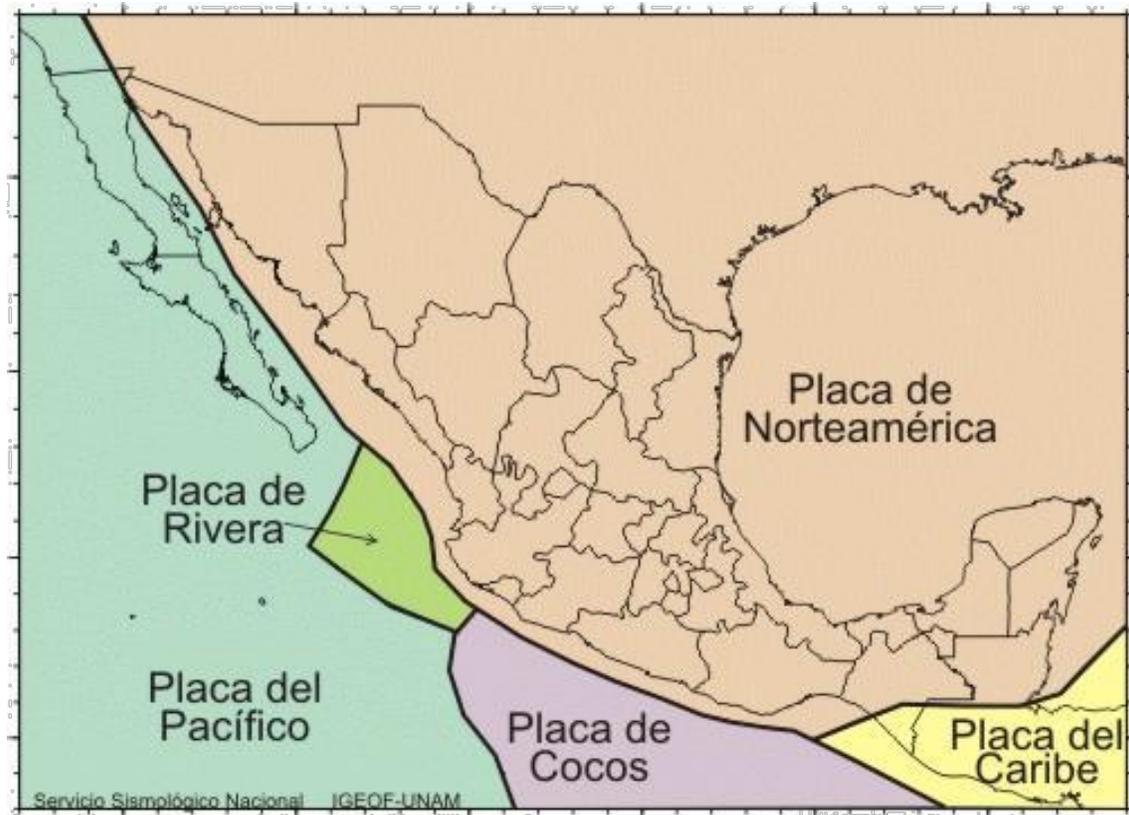


Figura 5. Placas tectónicas que interactúan en territorio mexicano. El sismo de Xalapa tuvo lugar en el interior de la placa tectónica de Norteamérica.

Referencias:

Figuroa, J. (1968). La sismicidad en el estado de Veracruz, Macrosismo del 11 de marzo de 1967, serie #167 de instituto de ingeniería, UNAM, pp. 16, México, D.F.

Flores T., H. Camacho. (1922). "Terremoto Mexicano del 3 de enero de 1920", Boletín 38, Instituto Geológico Mexicano. <http://bcct.unam.mx/bogeolpdf/geo38/geo38-1.pdf>.

Suter, M.; M. Carrillo-Martínez; O. Quintero-Legorreta (1996). "Macroseismic study of shallow earthquakes in the central and eastern parts of the trans-Mexican volcanic belt, Mexico". *Bull. Seism. Soc. Am.* **86**: 1952–1963.

Torres, G. (2008), "Microzonificación sísmica de la zona conurbada Veracruz y evaluación de la vulnerabilidad sísmica estructural del centro histórico", Universidad Veracruzana, Instituto de Ingeniería, Zona Veracruz, Tesis Doctoral, Veracruz.

Buzón Xalapa. <http://www.buzonxalapa.com>

XALAPA | Fotografías y Urbanismo. <http://www.skyscrapercity.com>

NOTA:

*El SSN **no** tiene a su cargo ningún tipo de alerta sísmica.*

Es posible seguir al SSN a través de Twitter como @SismologicoMX o @SSNMexico o en su página de Facebook www.facebook.com/SismologicoMX.