

## Reporte preliminar del sismo ocurrido el 11 de mayo de 2025 (M4.5) a 18 km al noreste de Montemorelos, N. L.

Fecha: 11 de mayo de 2025

Por: *Dr. Juan Carlos Montalvo Arrieta*

El día 11 de mayo a las 19:29:38 hrs se originó un sismo de M4.5, con una profundidad de 5 km y fue localizado a 18 km al noreste de Montemorelos, N. L. La Figura 1 muestra la localización epicentral por parte del Servicio Sismológico Nacional (SSN).



Figura 1. Ubicación epicentral del sismo de M4.5 ocurrido en la región citrícola del estado de Nuevo León.

Este sismo fue registrado por los observatorios sismológicos permanentes LNIG y MNIG localizados en la Facultad de Ciencias de la Tierra en Linares y la Unidad Mederos ambos de la Universidad Autónoma de Nuevo León, los cuales forman parte de la red sismológica nacional a cargo del SSN. En la estación LNIG (Linares) las aceleraciones máximas registradas fueron de  $4.85 \text{ cm/s}^2$  en la componente orientada Norte – Sur (N-S),  $6.44 \text{ cm/s}^2$  en la componente orientada

Este – Oeste (E-O) y 2.71 en la componente vertical; mientras que en la estación MNIG (Monterrey) estos valores fueron de 4.36  $\text{cm/s}^2$  para la componente N-S, 3.66  $\text{cm/s}^2$  para la componente E-O, y 2.07  $\text{cm/s}^2$  para la componente vertical.

Las Figuras 2 y 3 muestran los registros de aceleración del terreno en las estaciones LNIG y MNIG.

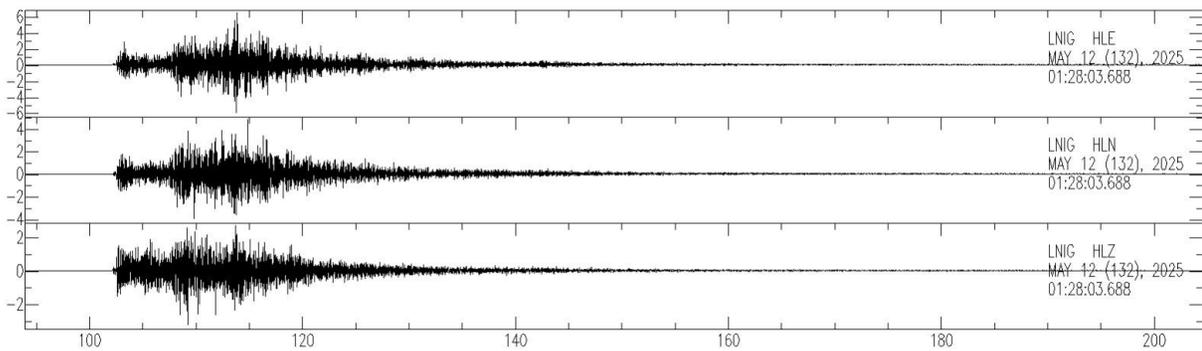


Figura 2. Registros de aceleración en la estación LNIG. Las componentes son las siguientes norte-sur (HLN), este-oeste (HLE) y vertical HLZ. Las unidades en el eje horizontal son segundos, mientras que en la vertical son gales ( $\text{cm/s}^2$ ).

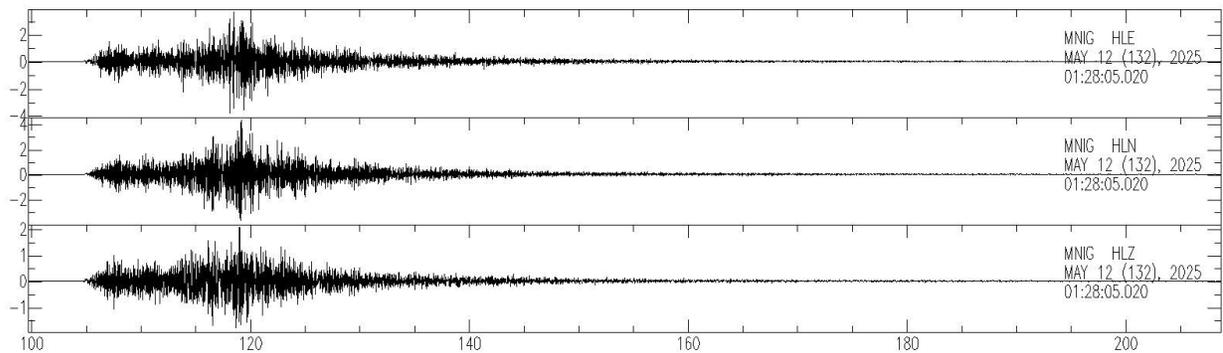


Figura 3. Registros de aceleración en la estación MNIG. Las componentes son las siguientes norte-sur (HLN), este-oeste (HLE) y vertical HLZ. Las unidades en el eje horizontal son segundos, mientras que en la vertical son gales ( $\text{cm/s}^2$ ).

Este terremoto fue sentido en los estados de Nuevo León, Coahuila y Tamaulipas y a través de la plataforma ¿Sintió un Sismo? (<https://sismos.uanl.mx/sismos.php>) desarrollada en la Facultad de

Ciencias de la Tierra, UANL se recibieron un total 434 encuestas hasta las 21:42 hrs enviadas por personas con acceso a internet ubicadas en los estados antes mencionados. La Figura 4 muestra la distribución de las intensidades sísmicas para este terremoto.

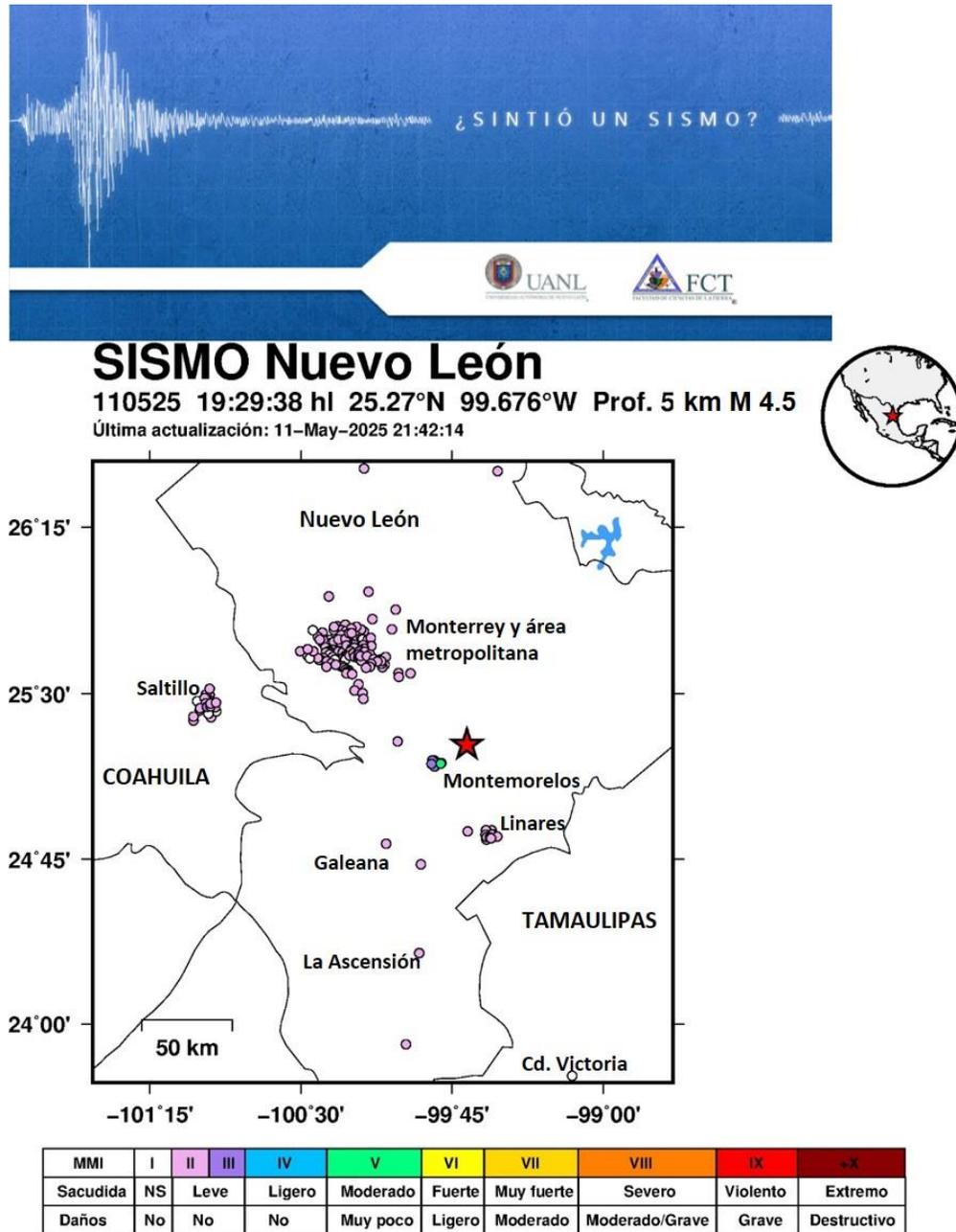


Figura 4. Intensidades macrosísmicas para el terremoto de M4.5 al noreste de Montemorelos, N. L.

Estas encuestas quedaron distribuidas en 241 códigos postales y cómo se observa en la Figura 4 la mayor parte de ellas se concentraron en el área metropolitana de Monterrey y el área metropolitana de Saltillo – Ramos Arizpe en el estado de Coahuila. Así mismo se observa que hay reportes de intensidades tanto al norte como al sur del estado de Nuevo León. La intensidad máxima reporta es de V en la ciudad de Montemorelos, N. L.

En la región citrícola del estado de Nuevo León ya ha sido documentada sismicidad en el pasado reciente. La Figura 5 muestra la distribución de sismicidad para el periodo del 01 de enero de 2006 al 31 de diciembre de 2024, en la imagen se documentan 162 terremotos con un rango de magnitudes de 2.8 a 4.5. Cabe recordar que durante el periodo del 01 de octubre de 2013 al 31 de agosto de 2014 en la región se documentaron 109 sismos.

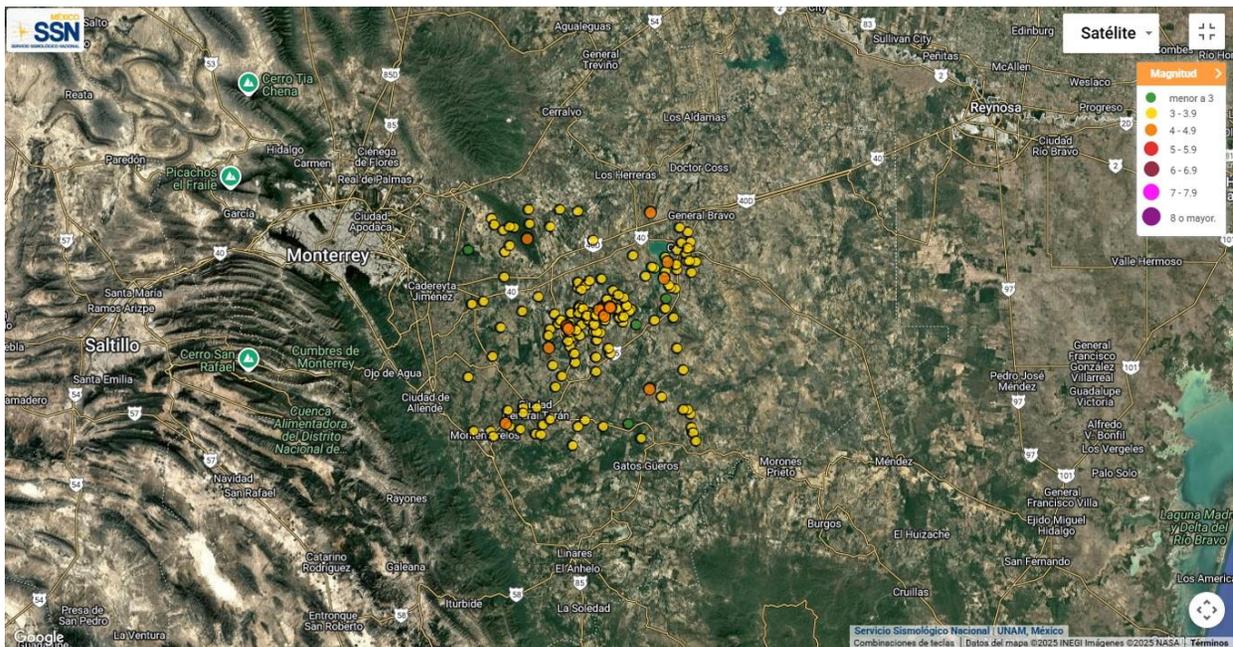


Figura 5. Distribución de la sismicidad en la región citrícola en el periodo del 01 de enero al 31 de diciembre de 2024 reportada por el Servicio Sismológico Nacional.

Los terremotos intraplaca que se originan al interior de los continentes son raros si se compara la tasa de ocurrencia de los sismos en regiones de límites de placas (p.e. costa del Pacífico

Mexicano), debido a que sus desplazamiento son muy lentos; sin embargo, en regiones donde hubo actividad tectónica en el pasado geológico, como es el caso de las provincias de la Sierra Madre Oriental y la Planicie Costera del Golfo Norte dónde se ubica el estado de Nuevo León, es común que se puedan generar sismos asociados a fallas pre-existentes.

Las estaciones LNIG y MNIG forman parte de la red nacional del SSN, la importancia de estos observatorios sismológicos (estaciones) es que permiten registrar la actividad sísmica local en tiempo real a partir de la cual se proporciona información oportuna sobre la ocurrencia, ubicación y magnitud de terremotos que se originan tanto en el estado de Nuevo León, como en los estados de Coahuila y Tamaulipas. Por otro lado, esta información sísmica tiene además la finalidad de mejorar nuestra capacidad para la evaluación y prevención del riesgo sísmico en el noreste de México.

La información contenida en este reporte es preliminar, por lo que, no se puede considerar como definitiva y se irá actualizando conforme se siga procesado más información sismológica y geológica. Los registros de aceleración de las estaciones LNIG y MNIG han sido proporcionados por el Servicio Sismológico Nacional del Instituto de Geofísica de la UNAM.