

Se les ha llamado **“temblores casi imperceptibles”**; sin embargo, es importante no desestimarlos.

Entre diciembre de 2023 y enero de 2024 se registraron varios microsismos en la zona poniente de la Ciudad de México que generaron temor entre la población, así como distintos daños a las edificaciones.

Un **microsismo** es un movimiento con **magnitudes menores a 3** que se registra cerca de la superficie terrestre.



El Instituto de Geofísica y el Instituto de Geología de la UNAM realizan el proyecto *Estudio geofísico-geológico del poniente de la Ciudad de México: implicaciones en el origen de los microsismos*, cuyo objetivo es entender, desde diferentes metodologías, qué dinámicas del subsuelo provocan estos temblores.

Se detectó el fenómeno de enjambres sísmicos, como se le conoce a la ocurrencia de varios sismos en un corto tiempo y en una zona determinada.



Los microsismos no son algo nuevo. Desde la década de 1980 encontramos registro de ellos; sin embargo, en aquella época no se contaba con la tecnología sísmica actual con mayor capacidad para registrarlos.

ANÁLISIS GEOLÓGICO

- Mide las afectaciones que podrían tener las rocas del subsuelo en donde ocurren los microsismos.
- Busca identificar las fallas profundas, inferir cuál es su dirección, cómo se mueven, o si son fallas activas o fueron reactivadas por otras.

GEOFÍSICA PROFUNDA

- Utiliza dos métodos: el **magnetoteléxico** y el **transitorio electromagnético**.
- Permiten mapear hasta 2 km de profundidad del terreno.
- Ambos miden la resistividad eléctrica del subsuelo, una propiedad que indica si una corriente eléctrica puede atravesar un cuerpo o se ve alterada por la saturación de fluidos, la composición mineral de las rocas, etcétera.

MAPEO DEL SUBSUELO

Los microsismos del poniente de la Ciudad de México se han registrado en la llamada zona de transición.

Después del temblor de 1985 se realizaron distintos estudios del subsuelo y se establecieron zonas sísmicas:

- Zona del lago:** integrada por sedimentos.
- Zona de lomas:** integrada por terreno rocoso y firme.
- Zona de transición:** es el lugar en donde las dos primeras coinciden y tiene características de ambas.

GEOFÍSICA SUPERFICIAL

- Utiliza el método de tomografía de resistividad eléctrica. Sirve para analizar los primeros 100 metros del subsuelo.
- Tiene una alta resolución y permite ver con mayor detalle las fallas, subsidencia o hundimiento del terreno, así como daños a la infraestructura urbana (tuberías rotas).
- Emplea el uso de drones y fotogrametría para ver las deformaciones del subsuelo desde el cielo.

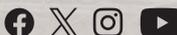
Los investigadores creen que los microsismos en la Ciudad de México pueden ser producto de la reactivación de una falla geológica. Mediante los análisis descritos esperan identificar el origen de este inquietante fenómeno.

Fuente: Dra. Claudia Arango. Instituto de Geofísica, UNAM.

Texto: María Luisa Santillán; diseño: Luz Oliva; imágenes: proteccioncivil.cdmx.gob.mx y Shutterstock.com.

Esríbenos a contactocienciaunam@dgdc.unam.mx o llámanos en la CDMX al **55 5622 7303**

www.ciencia.unam.mx



#UNAMiradaalaciencia

