

¿Cuáles son los factores que determinan el daño de un sismo?

Distancia con el epicentro, características del suelo en zonas donde estaba el lago de Tenochtitlán y el tipo de construcciones son elementos que se combinaron y dieron como resultado más de 40 derrumbes en la CDMX



Rescatistas y voluntarios trabajan durante las labores de búsqueda de sobrevivientes después de un sismo. (Xinhua)

30/09/2017 | 10:00 | **DIANA HIGAREDA**

periodismodatos@eluniversal.com.mx

El 19 de septiembre de 2017 la Ciudad de México vivió el segundo terremoto más fuerte en su historia. La distancia con el epicentro, las características del suelo, dependiendo de la ubicación con el antiguo lago de Tenochtitlán y el tipo de construcciones fueron los tres elementos principales que se combinaron para dar como resultado más de 40 derrumbes en diferentes zonas de la capital.

Estos factores influyen no sólo en cómo se sienten los sismos, sino también en los daños que producen. En el terremoto de 1985, el epicentro estaba a 400 km de la CDMX, en el estado de Michoacán. Esto hizo que las ondas tuvieran un mayor periodo de oscilación y afectaran la zona más céntrica del antiguo lago. "Cuando el lugar del sismo es más lejano, como en el 85, las ondas sísmicas tienen una resonancia mayor en todo el lago, es como si se quedaran atrapadas y, además de ampliarse, resuenan. Esto provoca que los sismos duren más y afecten edificios más altos", explica Jorge Flores Valdés, investigador nacional emérito.

Pero en el sismo que ocurrió en la tercera semana de septiembre de 2017 los mayores daños se registraron en una zona de la capital denominada como de transición. Ahí el suelo cambia de firme a blando, de acuerdo con el terreno comprendido por el lago. Los puntos de mayor desastre están marcados por esta área o se encuentran en el borde.

"Cuando el epicentro es más cerca, como en este caso que fue en la frontera de Morelos y Puebla, la onda sísmica sí se amplifica, pero la resonancia es menor en algunas partes y los daños se concentran en una zona. Estos puntos coinciden con la frontera del lago, donde se acumuló el daño", asegura el investigador.

Delegaciones como Azcapotzalco, Cuauhtémoc, Benito Juárez, parte de Álvaro Obregón, Gustavo A. Madero, Venustiano Carranza, Miguel Hidalgo, Tlalpan y Xochimilco son las que se encuentran en esta zona de transición. Sin embargo, los daños provocados a edificios pueden variar sin importar esta coincidencia. Aunque los sismos sí se sienten con más fuerza en esas áreas, esta "no es una zona maldita. Los edificios que se caigan ahí es porque están mal hechos", dice el doctor Eduardo Reinoso Angulo, investigador del Instituto de Ingeniería de la UNAM.

Y es que a las causas naturales que rodean a la Ciudad de México se le tiene que sumar el factor humano: desconocimiento de las zonas de riesgo por parte de los ingenieros y el incumplimiento de las normas de construcción. Aunque las reglas son claras y especifican los riesgos que hay y las medidas que se deben tomar, algunos constructores e ingenieros las ignoran, concluyen los especialistas.

En 2004 se hizo la última modificación a las normas de construcción de la capital. Esta última versión del reglamento es comparable con la de Estados Unidos, Japón o Chile, lugares con intensa actividad sísmica. Pero al dejar que los ingenieros tomen las decisiones de cómo

riesgos, asegura temoso.

Esta omisión a la norma no sólo se observa en la edificación, sino en el mantenimiento que se les da. "90% de los edificios que se cayeron en este temblor se construyeron antes del sismo de 1985, por lo que no estaban sujetos al nuevo reglamento y no se les hicieron las modificaciones necesarias", comenta el doctor Flores.

Un edificio se desploma por dos razones: el hundimiento del terreno donde está cimentado (proceso natural), y el incorrecto diseño de la cimentación. No hay más. Estas fueron las conclusiones de un estudio del Instituto de Ingeniería de la UNAM, encabezado por el doctor Reinoso en 2009. En las principales zonas afectadas por el terremoto (colonias Roma, Condesa y Obrera) estos dos factores fueron predominantes.

Los resultados de los especialistas son contundentes. La zona de transición y de piso blando son más propensos a daños durante temblores, pero a esto se le suma el desconocimiento de los ingenieros y constructoras que no toman las precauciones necesarias para edificar en estas franjas. "Un sismo como el pasado ya se esperaba y aunque la información está ahí, ésta no es prioritaria para nadie", concluye Angulo.

LEER MÁS TARDE

f FACEBOOK

| 113

🐦 TWITTER

📞 WHATSAPP

🔗 COMPARTIR

RELACIONADAS

▶ Afectaciones en la CDMX por los temblores de 1985 y 2017

TAGS

OTR: ... daño de un sismo

Mantente al día con el boletín de El Universal

Mantente al día con el boletín de El Universal

PATROCINADO

Los 20 atletas más gigantes de todos los tiempos

LockerRoomVIP

Enlaces Patrocinados por Taboola