

Gaceta Digital UNAM



INICIO ACADEMIA COMUNIDAD CULTURA GOBIERNO DEPORTES DIRECTORIO EDICIÓN IMPRESA

Información valiosa para la reconstrucción

MAPEA LA UNAM FRACTURAS EN EL SUELO DE CDMX



La extracción de agua, factor que detona y pone en evidencia las debilidades que ya había, aseguró Dora Carreón Freyre, investigadora del Centro de Geociencias

Diana Saavedra, 16 de octubre de 2017

Un mapa que permite conocer la ubicación de las principales fracturas que afectan la infraestructura de Ciudad de México, información altamente valiosa, particularmente ahora para la planeación de la reconstrucción de la urbe luego del sismo del pasado 19 de septiembre, fue terminado por especialistas del Centro de Geociencias (CGeo).

Dora Carreón Freyre, investigadora de la entidad universitaria y colaboradora del Centro de Evaluación de Riesgo Geológico (CERG) de la delegación Iztapalapa, recordó que este trabajo inició a finales de 2016 como parte de un proyecto impulsado por el Centro Nacional de Prevención de Desastres (Cenapred) y la UNAM.

Esta labor ha permitido identificar la vulnerabilidad física del suelo de Ciudad de México (susceptible a fracturarse) y estimar la fragilidad social en zonas de fracturamiento, pues este problema afecta de diferente manera a la población, dependiendo del nivel socioeconómico.

Hay gente que dedica una parte importante de sus ingresos para levantar una barda o construir un cuarto, así que su resiliencia ante una contingencia es distinta a la de personas económicamente más estables, detalló.

ACERVO HISTÓRICO



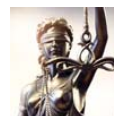
PORTADA



ACADEMIA
MAPEA LA UNAM FRACTURAS EN EL SUELO DE CDMX



ACADEMIA
LA ARQUITECTURA MODERNA HA SOSLAYADO PRINCIPIOS BÁSICOS



COMUNIDAD
ASESORÍA JURÍDICA PERSONALIZADA A DAMNIFICADOS DEL SISMO

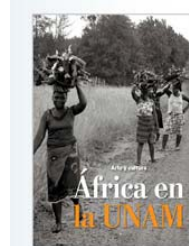


SUPLEMENTO
PREPA 150 AÑOS (8)

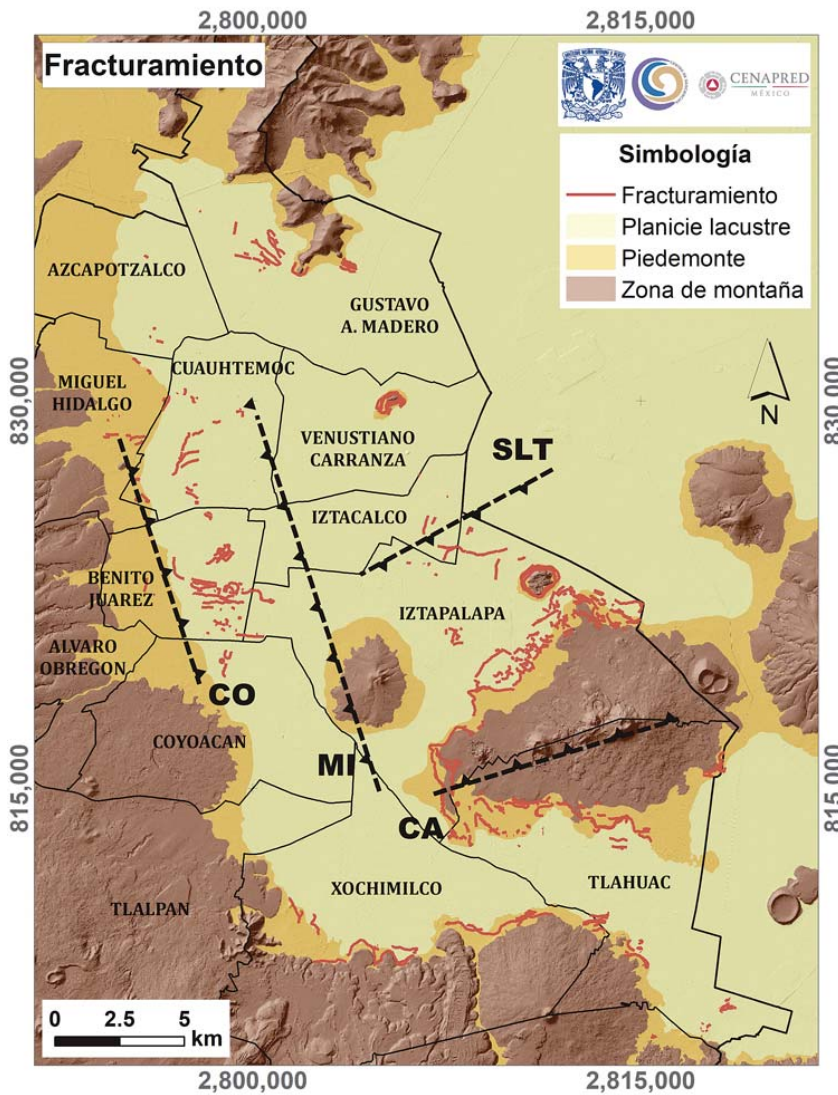
CONVOCATORIAS Y ACUERDOS

CONTRAPORTADA GACETA

AGENDA IMPRESA



Arte y cultura
ÁFRICA EN LA UNAM



Mapa de las fracturas que afectan el territorio de Ciudad de México, elaborado por el Centro de Geociencias. Se muestra el relieve de la urbe y las fallas geológicas regionales. Para mayor información consultar http://www.geociencias.unam.mx/geociencias/desarrollo/fracturas_sismo2017.pdf. Imágenes: cortesía de Dora Carreón.

Trabajo universitario desde 2007

La universitaria se ha dedicado a esos temas en Ciudad de México desde 2007, cuando una fractura que se produjo repentinamente en la delegación Iztapalapa llevó al establecimiento del CERG. "Se realizó el mapa de fracturas en esa demarcación entre 2008 y 2012, años en los que se trabajó con los delegados en turno para contribuir a disminuir el riesgo asociado para la población, mediante una zonificación adecuada y el diseño de distintas medidas de mitigación".

Esto fue lo que impulsó al Cenapred a buscar al equipo de Carreón Freyre, con el objetivo de ampliar la búsqueda y cartografía de dichas rupturas que, se encontró, afectan a 15 de las 16 delegaciones de CdMx, aunque las que tienen mayor número son Benito Juárez, Cuauhtémoc, Iztapalapa, Tláhuac y Xochimilco.

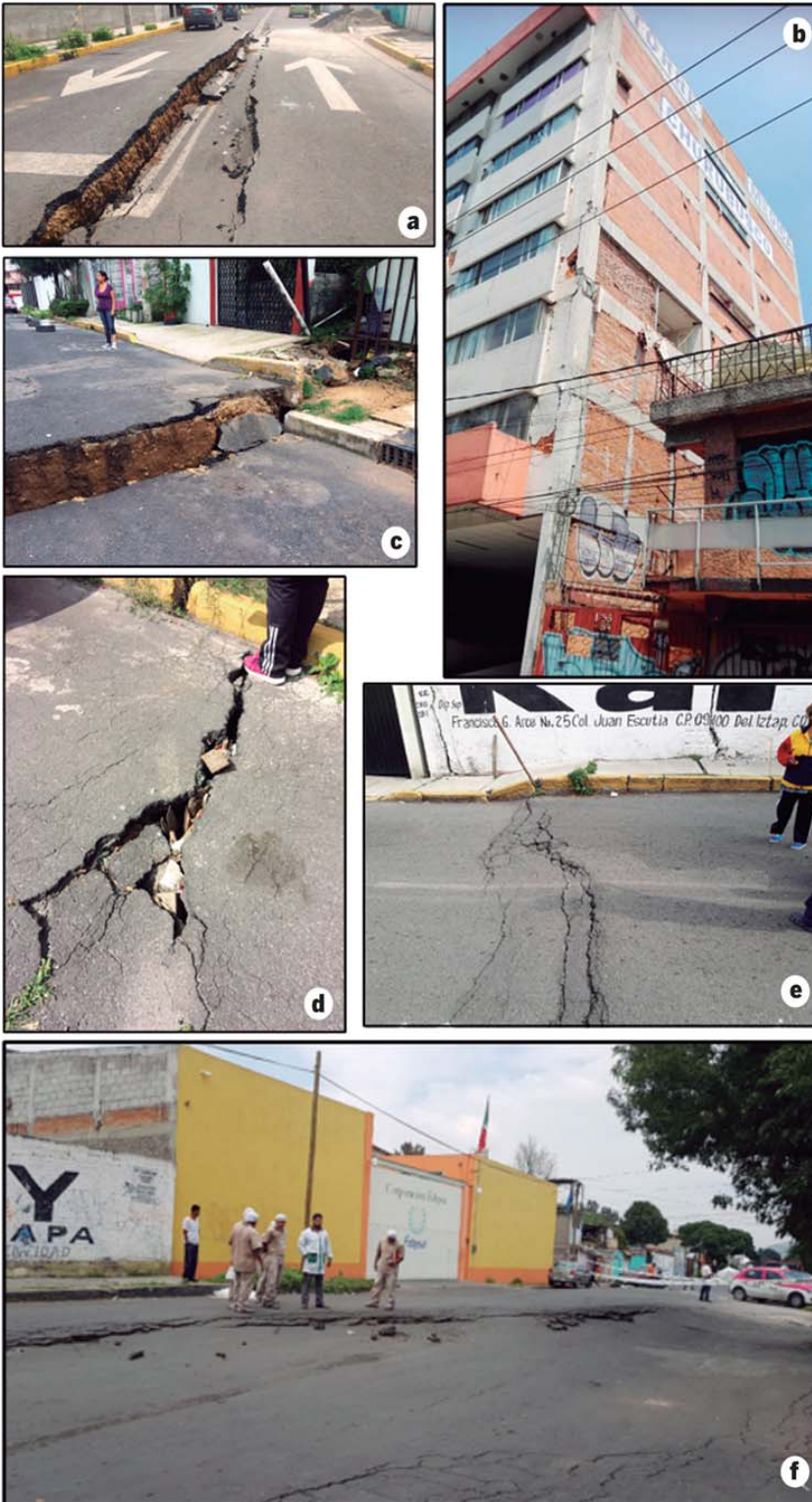
"La distribución de las fracturas en la base de la ladera de la Sierra de Santa Catarina, en Iztapalapa, es similar del otro lado, en Tláhuac, y también en Xochimilco, en la base de la ladera de la Sierra Chichinautzin. Hay una relación directa entre la aparición de éstas y las áreas de contraste entre las zonas del lago y los edificios volcánicos", explicó.

Al comparar los mapas de fracturas con los sitios dañados por los sismos de 1985 y 2017, se identificó que los edificios colapsados se sitúan en las zonas con mayor número de ellas, especialmente en las delegaciones Benito Juárez y Cuauhtémoc. "Ambas se ubican en una especie de fosa delimitada por dos fallas que atraviesan la ciudad de norte a sur".

En el caso del área de gran afectación al sur de Iztapalapa, límite con Tláhuac, señaló que se trata de fracturas que ya estaban reportadas y que en el último sismo se manifestaron como desplazamientos verticales del suelo, de casi un metro.



15 de las 16 delegaciones están afectadas, aunque las que tienen mayor número son Benito Juárez, Cuauhtémoc, Iztapalapa, Tláhuac y Xochimilco



Panel de fotos de fracturas y edificios afectados en la zona oriente de Ciudad de México durante el sismo del 19 de septiembre de 2017: (a) Calle Piraña, (b) Calzada de la Viga, (c) colonia La Planta, (d) Santa María Aztahuacán; (e y f) calle Cuauhtémoc, Santa María Aztahuacán.

Origen

Sobre el origen de éstas en nuestra metrópoli, la investigadora precisó que el principal motivo es el contraste entre los materiales volcánicos y los de relleno del lago.

“Debe estudiarse cada zona, porque los contactos litológicos son planos de debilidad, con una distribución distinta en las áreas de transición o de pie de monte, montañosas o lacustres. Por ello, además de conocer los efectos de los sismos en estos tipos de suelo, es importante saber qué tan susceptibles son de fracturarse.”

La extracción del agua es el factor que detona y pone en evidencia las debilidades que ya hay en el suelo, pues por el estrés hídrico el subsuelo se consolida y se compacta, y las irregularidades y discontinuidades que ya estaban comienzan a manifestarse o propagarse hacia la superficie, explicó.

La universitaria reconoció que el agua es un recurso indispensable, por lo que es fundamental mejorar la gestión del recurso subterráneo en zonas urbanas; además, resaltó, las fracturas no son aleatorias, se pueden cartografiar y predecir hacia dónde se propagarán, que es el objetivo de este trabajo.

Asimismo, recordó que CdMx se hunde en promedio de 20 a 30 centímetros al año, por lo que esos desplazamientos deben ser considerados en un plan de reconstrucción a corto y mediano plazos.

Para esta labor, además de los recorridos por Ciudad de México, Carreón Freyre y su equipo buscaron material bibliográfico y los mapas de riesgo en cada una de las delegaciones políticas. Sin embargo, sólo cuatro demarcaciones cuentan con esta herramienta y ninguna está actualizada.

"Esta investigación fue hecha para la metrópoli y no sólo para un grupo reducido de personas. Lo ideal es que la información sea aprovechada como base para definir cualquier plan de desarrollo urbano dirigido a implementar sistemas de monitoreo y prevención, así como medidas de mitigación adecuadas para cada tipo de fracturamiento", finalizó.

Dirección General de Comunicación Social

Voces • Valor • Quehacer Universitario • Proyecto UNAM • Boletines UNAM • El Mural

Contacto comercial:

56221052

selenehc@unam.mx

CRÉDITOS

Hecho en México, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), todos los derechos reservados 2014. Esta página puede ser reproducida con fines no lucrativos, siempre y cuando no se mutile, se cite la fuente completa y su dirección electrónica. De otra forma, requiere permiso previo por escrito de la institución.