

# Mejora la prevención de sismos y huracanes

SISTEMA DE INFORMACIÓN GENERADO EN LA UNAM ANTICIPA POSIBLES AFECTACIONES DE FENÓMENOS NATURALES

Isaac Torres Cruz

Los fenómenos naturales son prevenibles: lo importante es contar con la información adecuada para tomar las mejores decisiones. México desde hace décadas ha desarrollado herramientas para evaluar los riesgos que representan, y de esa manera evitar principalmente la pérdida de vidas humanas; sin embargo, las medidas de prevención escalan a otro nivel.

El conocimiento se ha sofisticado, y con ello la manera de tomar las prevenciones pertinentes, gracias en buena medida a los estudios realizados en el Instituto de Ingeniería (Ingen) de la UNAM, donde ahora se realizan investigaciones para desarrollar mapas digitales de riesgo, que igual puedan utilizar oficinas de Protección Civil y aseguradoras, que gente común por medio de sus celulares.

Mediante el empleo de cálculos probabilísticos, los ingenieros universitarios buscan configurar escenarios que estimen no sólo las zonas de mayor riesgo sísmico en las ciudades o el paso de un huracán, sino además evaluar qué edificios habrían de priorizarse en el rescate después de su desplome o los costos económicos que significaría el paso del ciclón.

Las cuantificaciones se realizan con herramientas de cómputo que permiten hacer un cálculo probabilístico e incluye todas las incertidumbres involucradas de una a miles de estructuras, las cuales forman parte de una misma cartera en unos cuantos minutos. La información y resultados están georreferenciados, por lo que es posible construir mapas digitales en sistemas de información geográfica para la ayuda en la toma de decisiones. “No son predicciones del futuro, pero nos dice cuál es la probabilidad de las afectaciones que pueden causar”, señaló Eduardo Reinoso Angulo, especialista en Ingeniería de Riesgos Naturales del Ingen.

El investigador añadió que para el caso de sismos, desde la década de los sesenta los ingenieros emplean mapas de intensidad sísmica para su empleo en la construcción de edificios y como herramientas de protección civil. “Ahora llevamos a cabo mapas más sofisticados, donde evaluamos qué daños pueden ocurrir a los edificios y cuáles son, en términos de probabilidad, aquellos que se pueden desplomar y dejar a gente atrapada. Se emplean primero para prevenir y después priorizar rescates en esas construcciones”.

Para este tipo de mapas, los académicos evalúan la magnitud del sismo, la distancia de

las zonas en riesgo con relación al epicentro y el tipo de suelo; también toman en cuenta el reforzamiento y estructura de las edificaciones. El uso de este conocimiento no sólo sirve para instancias de gobierno y protección civil, sino que incluso ha llegado de manera más inmediata a las personas por medio de una aplicación para teléfonos celulares.

“Esta permite a los usuarios saber de los riesgos sísmicos en el país. En la ciudad de México, por ejemplo, conocer cómo es el subsuelo y cuáles son las medidas que deberían de contemplar en un punto riesgoso”. La aplicación desarrollada por una empresa surgida en el Instituto, acotó, es una innovación que permite a la gente acercarse a este tipo de información y es un ejemplo de cómo ahora podrán tener acceso a ella.

Para el caso de huracanes, refirió el investigador, recientemente finalizaron un sistema que, mediante la información proporcionada por la Administración Oceánica y Atmosférica de Estados Unidos (NOAA, por sus siglas en inglés), permitirá a Protección Civil hacer estimaciones de pérdidas económicas y afectación a las poblaciones en horas y días antes del paso del ciclón.

“Tenemos buenos ejercicios de emergencia y prevención, pero ahora podremos contar con resultados probabilistas de lo que pasaría con las escuelas, luz, carreteras, entre otros. Es un paso después de la salvaguarda de la población, información para que ésta logre recuperarse lo más rápido de los estragos del fenómeno natural”.

Este conocimiento, agregó, también puede emplearse para hacer más eficiente el uso de recursos del Fondo de Desastres Naturales (Fonden) o para que Protección Civil gestione técnicamente mejor sus recursos antes, durante y después del huracán o frente frío; sin olvidar además la importancia que resulta del conocimiento de esta información para empresas aseguradoras.

Reinoso Angulo mencionó que si bien habrá que esperar un poco más de tiempo para que este tipo de mapas tengan mayor influencia en la toma de decisiones de prevención por parte de autoridades gubernamentales, más allá de los beneficios económicos y de aseguración, es importante difundirlos entre la población para que tome sus propias decisiones.

En el caso del riesgo en construcciones, ejemplificó, hay responsabilidad del gobierno y las constructoras, pero si las personas tienen información sobre éste antes de adquirirlas podrá tomar una mejor decisión. “Sin embargo, hay que buscar la forma en que se tenga más acceso de este tipo de información”. ■

