

UCR Presente

La Universidad de Costa Rica es la voz experta cuando enfrentamos fenómenos sísmicos y volcánicos

Ante la incertidumbre frente a las emergencias, el conocimiento es clave para la toma oportuna de decisiones que salven vidas

27 AGO 2018 Ciencia y Tecnología



La Red Sismológica Nacional (RSN-UCR) y el Laboratorio de Ingeniería Sísmica (LIS-UCR), ambos de la Universidad de Costa Rica (UCR), se encargan de ofrecer información

científica de calidad, que permite tomar decisiones oportunas ante eventuales fenómenos sísmicos y volcánicos.

La RSN, conformada mediante un convenio entre la UCR y el Instituto Costarricense de Electricidad (ICE), tiene como objetivos investigar los procesos sísmicos y volcánicos para contribuir con una adecuada gestión del territorio, promover una cultura de prevención de desastres e incidir en el mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad costarricense.

Para su labor de vigilancia, posee 138 estaciones sismológicas distribuidas en todo el país, esto le permite efectuar un monitoreo de la actividad sísmica las 24 horas del día y los siete días de la semana.

La RSN también realiza investigaciones y vigilancia permanente en los cinco volcanes activos: Turrialba, Poás, Irazú, Rincón de la Vieja y Arenal. Además, en el último año, está en proceso de ampliar la cobertura a los volcanes Barva y Platanar. Para esto, se requiere instalar tecnología moderna en puntos cercanos a tales estructuras geológicas, para obtener datos de forma remota y en tiempo real.

De julio de 2017 a julio de 2018, esta instancia invirtió \$94.6 millones procedentes de la Ley Nacional de Emergencias para adquirir equipos, programas para localizar sismos, mantenimiento tecnológico, aplicaciones móviles y servicios digitales, entre otros rubros.

El director de la Escuela Centroamericana de Geología, Mauricio Mora Fernández, explica que la labor de la RSN es fundamental, pues es la entidad que hace la labor de prevención, en un país que aún carece de una cultura acerca de los fenómenos geológicos.



CUANDO SIENTE LA FUERZA DE LOS VOLCANES Y TEMBLORES

**La Red Sismológica y el LIS-UCR
calman su incertidumbre**

UCR
PRESENTE

Mora resaltó que en los últimos años, en el campo vulcanológico, se ha logrado coordinar e intercambiar mayormente datos con el Observatorio Vulcanológico y Sismológico de Costa Rica (Ovsicori), de la Universidad Nacional. Esto ha permitido contar con respaldo cuando uno de los dos servicios falla, así como atender mejor durante los periodos de crisis volcánica.

Ingeniería sísmica

En el caso del Laboratorio de Ingeniería Sísmica (LIS-UCR) del Instituto de Investigaciones en Ingeniería, su coordinador e investigador, Víctor Schmidt Díaz, señaló que en la actualidad mantienen en operación cerca de 150 acelerógrafos, ubicados en distintos puntos del país, principalmente en entornos urbanos.

Por ejemplo, por medio de un convenio con la Caja Costarricense de Seguro Social, el Laboratorio de Ingeniería Sísmica incluye dentro de la red de acelerógrafos a varios

hospitales, como la estación que se ubica en el Hospital de Los Chiles.

Gracias a estos dispositivos, los expertos del LIS-UCR logran registrar datos en tiempo real en el preciso momento en que ocurre un sismo, sobre los espectros de respuesta de las estructuras, los valores máximos de aceleración del suelo, los efectos de amplificación de la onda sísmica según el tipo de suelo, mapas de intensidad sísmica, localización y el tiempo de ocurrencia, entre otros aspectos.

A partir de estos datos, el LIS genera informes que son publicados en su sitio web y en redes sociales, y, además, son utilizados por profesionales en ingeniería, geología, planificación urbana y entidades como el Instituto Nacional de Seguros, el Ministerio de Educación Pública, la Cruz Roja Costarricense, la Comisión Permanente del Código Sísmico de Costa Rica y la Caja Costarricense de Seguro Social.

El LIS es el único centro de investigaciones en Costa Rica que se dedica en forma exclusiva al registro de sismos fuertes con el uso de acelerógrafos, que son instrumentos diseñados con fines distintos a los sismógrafos que utiliza la RSN-UCR y el Ovsicori.

La red de instrumentos de monitoreo y medición con que cuenta tiene una amplia cobertura, pues está presente en todas las cabeceras cantonales, en pueblos, zonas urbanas y edificios altos. Asimismo, todos los datos que el LIS-UCR genera son públicos y muy importante para diseñar y construir estructuras sismoresistentes, lo cual es de gran utilidad para la planificación urbana.

Sea parte de la ciencia ciudadana con la aplicación ¿Lo sentiste?

La Red Sismológica Nacional (RSN-UCR), de la Universidad de Costa Rica, cuenta con una aplicación interactiva de ciencia ciudadana que se instala en los teléfonos inteligentes, denominada "¿Lo sentiste?".

En el momento de un temblor, la *app* emite una alerta en el teléfono y la ciudadanía puede reportar cómo se sintió el sismo.

Con la información recolectada se podrán elaborar mapas de intensidades de forma rápida, los cuales muestran cuán fuerte fue la sacudida del temblor y pueden dar rápidamente una idea de las zonas más afectadas por un sismo.

El coordinador de la RSN, el Dr. Lepolt Linkimer, señaló que los mapas se construyen a partir de los datos que genera la ciudadanía, los cuales son de gran utilidad para orientar el trabajo de las instituciones que atienden emergencias, así como para los medios de comunicación a la hora de reportar cómo se sintieron los sismos en las diferentes partes del territorio nacional.

Con este nuevo instrumento, la RSN espera entregar a sus usuarios una herramienta interactiva y sencilla para reportar, a la vez que recoge información científica valiosa.

¿Cómo funciona la aplicación?

En la aplicación los usuarios verán emoticones que representan diferentes grados de intensidad con los que pueden reportar su experiencia, mientras ven en tiempo real reportes de otras personas.

La herramienta, desarrollada por la RSN y la empresa nacional Imactus, cae dentro del término "ciencia ciudadana", entendida como un tipo de producción científica basada en la participación consciente y voluntaria de los ciudadanos, quienes usan, en este caso, tecnologías de la información y la comunicación.

A nivel latinoamericano, "¿Lo sentiste?" es una de las primeras aplicaciones sismológicas que implementa este tipo de participación en una interfaz amigable con el usuario. Países como México y Colombia cuentan con herramientas similares, sin embargo, el proceso de reporte es más complicado, mientras que "¿Lo sentiste?" se enfoca en la experiencia del usuario y en facilitar el proceso de reporte de manera ágil, sencilla e intuitiva.

El formulario se responde en aproximadamente un minuto e incluye preguntas como ¿lo sentiste?, ¿qué estabas haciendo?, ¿personas cerca tuyo lo sintieron?, ¿los cuadros se cayeron?, etc.

Tras responder las interrogantes, la aplicación automáticamente genera el reporte y de manera inmediata se ve reflejado en el mapa.

Esta herramienta está disponible bajo el nombre "RSN" para iOS (<http://bit.ly/rsniphone>) y Android (<http://bit.ly/rsnandroid>), así como en el sitio web de la RSN www.rsn.ucr.ac.cr/losentiste.

Rebeca Madrigal López
Periodista, Comisión Nacional de Emergencias

Mariana Mora Navarro
Periodista, Red Sismológica Nacional

Otto Salas Murillo
Periodista, Oficina de Divulgación e Información
Destacado en ingenierías
otto.salasmurillo@ucr.ac.cr

Patricia Blanco Picado
Periodista, Oficina de Divulgación e Información
Destacada en ciencias básicas
patricia.blancopicado@ucr.ac.cr

Etiquetas: [app](#), [rsn](#), [ucr](#), [telefonos inteligentes](#), [ciencia ciudadana](#), [temblor](#), [mapas](#), [interaccion](#), [ios](#), [android](#), [aplicacion](#), [terremotos](#).