



UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

“La prevención funciona, el Código Sísmico es ejemplo de ello”

RSN presentó informe sobre terremoto de Sámara

8 NOV 2012 Ciencia y Tecnología



Volcancito de arena y licuefacción en playa Ostional, en Santa Cruz de Guanacaste (foto RSN).

“La Geología no puede decir si va a ocurrir un temblor mañana, pero debemos continuar mejorando **la prevención** para reducir la vulnerabilidad. La prevención funciona y un ejemplo de esto es el *Código Sísmico*”.

Con estas palabras resumió el bajo impacto en la infraestructura del país y en pérdidas humanas del **terremoto de Sámara**, del pasado 5 de setiembre, el director de la [Escuela](#)

[Centroamericana de Geología](#), M.Sc. **Rolando Mora Chinchilla**.

Mora expuso sus puntos de vista durante la presentación del **informe científico** del terremoto por parte de la Red Sismológica Nacional ([RSN](#)), de la Universidad de Costa Rica (UCR) y el Instituto Costarricense de Electricidad ([ICE](#)).

La actividad se realizó en el auditorio César Dondoli de la Escuela Centroamericana de Geología, con la presencia de autoridades, funcionarios de instituciones públicas, profesores, estudiantes y periodistas.

El informe fue elaborado por un **equipo de especialistas** de la RSN y consta de tres partes: el **contexto tectónico e histórico** que permite explicar la génesis del terremoto, las **características del sismo** de magnitud 7,6 y el **registro de réplicas y efectos**, lo que incluye **los cambios y la sismicidad volcánica, la activación de fallas y la atención psicosocial** a la población de la península de Nicoya.

Un terremoto cada cuatro años

El Dr. **Lepolt Linkimer Abarca**, sismólogo de la RSN, recordó que Costa Rica es un país en donde **tiembla con mucha frecuencia** y prueba de ello es que desde 1821 han ocurrido 51 terremotos.



Este mapa de intensidades fue construido con la ayuda de los reportes de usuarios de las redes sociales administradas por la RSN (mapa RSN).

“En promedio hemos tenido un terremoto cada cuatro años y un terremoto con una magnitud mayor a siete cada nueve años. Solo en la zona de Nicoya se han producido cinco sismos importantes”, aseguró.

De acuerdo con Linkimer, el terremoto de Sámara fue sentido en todo Costa Rica e inclusive en localidades de Nicaragua, Panamá, El Salvador y Guatemala. La mayor parte de los daños reportados se concentró en la zona de la península de Nicoya; aunque en Puntarenas, Mata de Limón y Jacó algunas edificaciones resultaron afectadas. En los cantones de Grecia, Naranjo y Valverde Vega, en la provincia de Alajuela, se presentaron daños de consideración en viviendas y edificios.

En el Valle Central el sismo provocó alarma general en la población, pero las consecuencias no fueron severas y solo se dieron a conocer algunos vidrios quebrados y la caída de objetos y láminas del cielo raso en edificios.

El gobierno valoró en **¢22 360 millones los costos por pérdidas** en infraestructura pública y en viviendas y afirmó que **240 personas estuvieron en albergues temporales**.

Otros efectos que se registraron fueron el **levantamiento en el área costera** de la península de Nicoya entre 50 cm. y 75 cm. y el fenómeno de **licuefacción** en zonas arenosas saturadas de agua.

De acuerdo con el especialista de la RSN, la **intensidad máxima** del sismo fue de **VII** en la escala Mercalli Modificada en la zona de la península de Nicoya, Puntarenas, Zarceró, Grecia y Naranjo. En Liberia, Cañas, Tilarán, Miramar y Ciudad Quesada se estimó una intensidad de VI y en el Valle Central de V.



Mapa de réplicas y sismos localizados del 5 de setiembre al 5 de octubre del 2012 en el territorio nacional. La estrella amarilla muestra el epicentro del sismo principal (mapa RSN).

Linkimer indicó que gracias al reporte de los **usuarios de las redes sociales** que administra la RSN, se logró determinar un valor de intensidad en 190 localidades del país.

Área de Nicoya muy estudiada

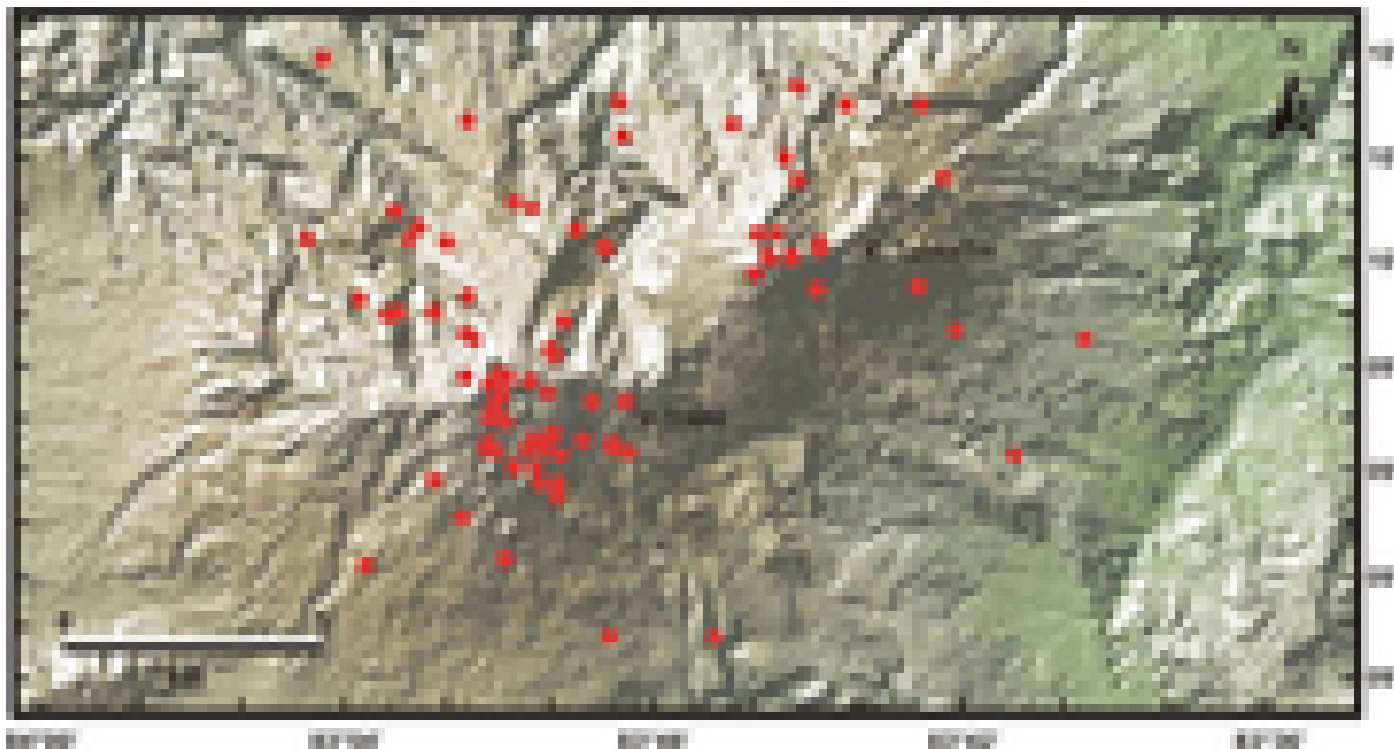
De acuerdo con el geólogo Lic. **Wilfredo Rojas Quesada**, la **zona de subducción de la península de Nicoya ha sido muy estudiada** por diversos grupos de científicos. Las proyecciones eran que antes del 2027 tenía que ocurrir un terremoto de gran magnitud en esa área.

En la **región de Guanacaste** se han producido **15 terremotos desde el siglo XIX**, de los cuales **cinco están relacionados con el proceso de subducción de la placa del Coco bajo la placa Caribe**. El más destructivo fue el de 1950.

El **epicentro** del terremoto del 5 de setiembre se localizó precisamente en la **zona de subducción**, a una profundidad de 15,4 km. Se estima el área de ruptura de entre 55 y 60 kilómetros de largo por 40 kilómetros de ancho.

“El deslizamiento de esa gran cantidad de masa de material se movió dos metros durante 25 segundos”, detalló Rojas, quien agregó que la energía liberada equivalió a 158 bombas atómicas similares a la detonada en Hiroshima en 1945.

El movimiento produjo un **tsunami** de casi un metro de altura en la costa de Sámara y cerca de la entrada al golfo de Nicoya, pero no fue percibido por la población.



Sismicidad tectónica del 5 de setiembre al 30 de setiembre en los volcanes Irazú y Turrialba (mapa RSN).

Rojas comentó que en este análisis sobre las características del sismo colaboraron con la RSN expertos de **China y de Alemania**, dado que en el momento del terremoto geólogos de la UCR se encontraban trabajando y estudiando en esos países.

Réplicas y activación de fallas

Según los especialistas, el terremoto **disparó de inmediato una gran cantidad de sismos en distintos puntos del país**, especialmente en la isla Calero, cerca de la frontera con Nicaragua, y en **Cartago**.

Linkimer explicó que en promedio ocurren 300 sismos mensuales en Costa Rica y tras el terremoto, las 60 estaciones de la RSN registraron 920.

En Calero ocurrieron 64 movimientos debido a la activación de un sistema de fallas pequeñas localizadas en el río San Juan, lo que llamó la atención de los sismólogos, ya que **no se registraban temblores en esta zona desde 1973**.

También se activaron las fallas de Navarro y Aguacaliente, en Oreamuno y El Guarco de Cartago, en donde se produjeron 104 sismos. A diferencia de Calero, estas fallas están situadas **muy cerca de centros de población importantes**, destacó el Dr. Linkimer.

Efectos en los volcanes

Otra de las consecuencias del terremoto de Sámara fue el **aumento de la actividad sísmica en los volcanes activos** del país, especialmente en **Tenorio, Miravalles y Rincón de la Vieja**,

ubicados en las cordilleras de Guanacaste, y en Irazú y Turrialba, de la cordillera Volcánica Central. La actividad sísmica se concentró en el volcán Irazú.



El Dr. Mario Fernández Arce, sismólogo de la RSN, dijo que la UCR llevó paz y tranquilidad a las comunidades de la península de Nicoya, como parte de la atención psicosocial brindada por la UCR (foto Laura Rodríguez).

En estos dos últimos, la sismicidad se multiplicó cuatro veces en el mes de setiembre. “De cuatro a cinco eventos por día, pasó a más de 1000”, explicó el Dr. **Mauricio Mora Fernández**, vulcanólogo de la RSN.

El experto comentó que “se ha documentado que luego de un terremoto se exagera la actividad sísmica en los volcanes”, aunque indicó que aún **faltan más estudios** que ayuden a entender las interacciones entre ambos fenómenos.

“Los sistemas magmáticos e hidrotermales bajo los cráteres activos parecen haber tenido pocos efectos por el terremoto, incluso aquellos que parecen estar en condiciones inestables, como los volcanes Rincón de la Vieja, Poás y Turrialba”, detalla el informe.

Si bien los **cambios físicos detectados en los volcanes son menores**, los especialistas no descartan que la energía liberada por el terremoto ocasione **cambios a mediano plazo** en los sistemas hidrotermales que provoquen un aumento de la temperatura del agua y de los gases.

Por su parte, el Dr. **Mario Fernández Arce** informó de que se brindó **apoyo psicosocial** en varias comunidades de **Santa Cruz y Nicoya**, en Guanacaste, y de **Cóbano**, en Puntarenas, labor que estuvo a cargo de la Brigada de Intervención Psicosocial en Emergencias y Desastres de la [Escuela de Psicología](#), de la RSN y del Programa [Preventec](#), en coordinación con la Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias ([CNE](#)).

“Este apoyo implicó acompañar a las personas afectadas por el terremoto, disipar rumores y temores y contribuir con el manejo de las diversas emociones de las personas

provocadas por el terremoto”, expresó Fernández.



[Patricia Blanco Picado](#)
Periodista Oficina de Divulgación e Información
patricia.blancopicado@ucr.ac.cr

Etiquetas: [red sismologica nacional](#), [escuela centroamericana de geologia](#), [terremotos](#), [sismicidad](#), [volcanes](#), [intervencion psicosocial](#), [placas tectonicas](#), [fallas](#), [tsunamis](#), [lepol t linkimer gamboa](#), [mario fernandez arce](#), [mauricio mora fernandez](#), [wilfredo rojas quesada](#), [rolando mora chinchilla](#), .