

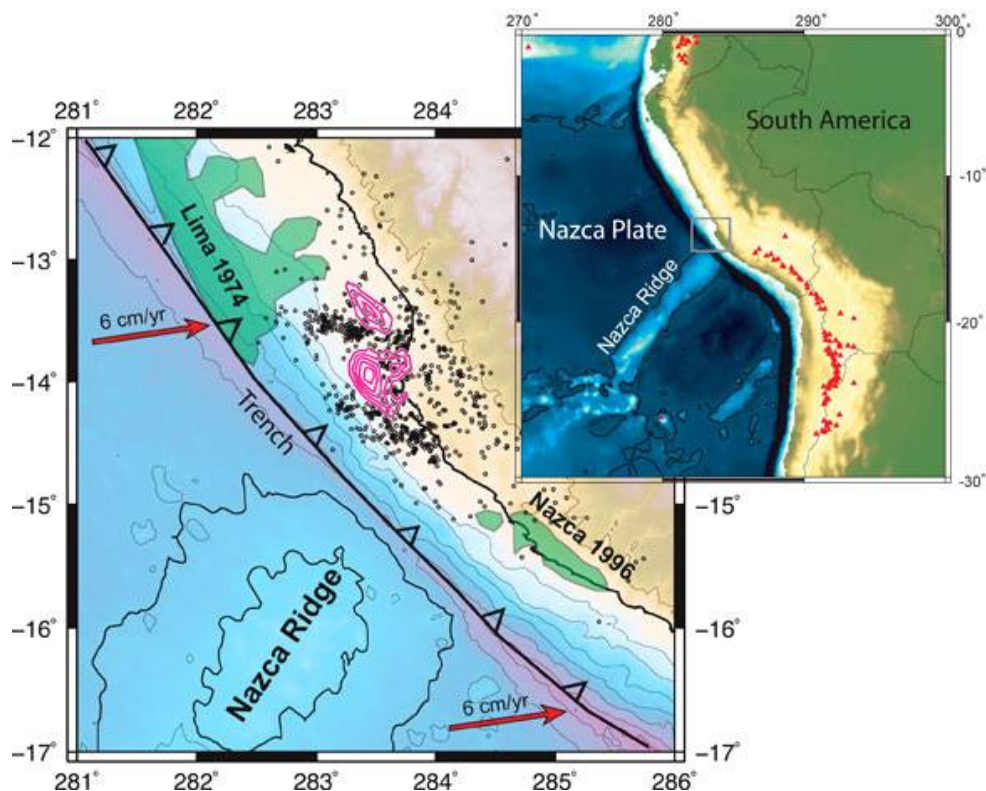
LAS CONCLUSIONES SE PUBLICAN HOY EN LA REVISTA 'NATURE'

## Perú: ¿hacia la previsión sísmica?

A partir de los datos GPS del sismo que sacudió Perú en 2007 y del análisis de los registros sismológicos, un equipo internacional liderado por el Institute pour le Développement (IRD) en colaboración con el Instituto Geofísico de Perú ha demostrado que es posible obtener imágenes de futuras zonas de rupturas antes del sismo. Este estudio abre el campo de las tendencias preventivas de los grandes terremotos.

SINC

6/5/2010 20:17 CEST



[Terremoto en la zona de Pisco](#). Imagen: Tectonics Observatory / California Institute of Technology.

Con ayuda de los datos que preceden el movimiento sísmico, y con los del mismo terremoto que asoló la zona peruana del Pisco en 2007, un equipo internacional de científicos ha logrado definir la integralidad de las fases del ciclo sísmico de la región: antes (Inter-sísmico), durante (co-sísmico), y después (post sísmico) del sismo.

Los resultados, que aparecen en el último número de la revista *Nature*, ponen de relieve el enmarañamiento de zonas de deslizamiento continuo (asísmico) y de zonas de deslizamiento inestable (sísmico), y descubren que su distribución espacial influye no sólo en los sismos, sino también en sus frecuencias.

Se trata de un caso “sorprendente y singular”, ya que algunas de estas zonas parecen hundirse de manera continua, sin la menor ruptura sísmica y actuarían como una “frontera anti-temblor”, señala explica Hugo Perfettini, autor principal del estudio e investigador del IRD en Perú.

### **Aprender del pasado**

El 15 de agosto de 2007, un sismo de magnitud 8.0 golpeaba la región de Pisco en Perú, provocando la muerte de cerca de 600 personas y destruyendo el 80% de las casas de la zona. La ruptura sísmica se produjo en una zona de subducción en la que la placa tectónica de Nazca se hunde bajo la placa Sudamericana, 300 km al sur de Lima.

Los primeros días que siguieron al terremoto, Perfettini instaló una red de receptores GPS para medir la deformación lenta de la corteza terrestre en la placa de Nazca y la placa Sudamericana.

“En contra de lo que pudiera esperarse, allí donde el dorsal de Nazca se hunde en la fosa oceánica, no habrá nunca un sismo grande”, comenta el geólogo francés, quien simplifica con una metáfora: “Esta mega-estructura actúa como una pastilla de jabón que lubrica la falla”.

Esta conclusión es coherente con la morfología de la costa, pero también con las observaciones históricas que testimonian que nunca ningún terremoto fuerte se ha propagado a través de esta estructura.

### **Una zona que se ha roto volverá a romperse**

“Una zona que se ha roto durante un fuerte sismo se volverá a romper algún día, cuando las tensiones acumuladas por la convergencia de las placas hayan conducido la falla de nuevo al límite máximo de la ruptura”, señalan los expertos del IRD. Pero la comunidad de geólogos no conocen el tiempo

necesario para esta nueva ruptura de la falla, “ya que depende de multitud de factores”.

“Mientras la Tierra continúe deformándose los sismos se repetirán”, afirma el científico francés. Por eso los expertos hablan de ‘ciclo sísmico’, aunque tales ciclos no sean periódicos.

Sin embargo, las regiones en deslizamiento continuo son el motor de la deformación y conducen las asperezas sísmicas a la ruptura. La investigación demuestra que antes del sismo de Pisco, las zonas de fuerte ruptura estaban bloqueadas, y acumulaban las tensiones transferidas por el deslizamiento de las regiones estables de la falla. “Por esta razón, no se puede decir cuándo tendrá lugar el próximo terremoto, pero si es posible identificar las zonas donde las tensiones se acumulan o no se acumulan. Allí donde no se acumulan, la progresión del terremoto se detendrá”, apunta Perfettini.

### **Prevenir es curar**

Con ayuda de los datos inter-sísmicos, los autores estiman el tiempo de recurrencia de un gran sismo en esta región a 250 años; una estimación según el valor observado, menor a 5%, habiendo ocurrido el último gran sismo de la región en 1746, o sea 261 años antes del sismo de 2007.

Este estudio abre el campo de las tendencias preventivas de los grandes terremotos. “Aún lejos de una predicción modelo meteorología, la comprensión del ciclo sísmico ha mejorado considerablemente con las mediciones por satélite de la corteza terrestre (GPS y Interferometría Radar (InSAR))”, recalca Perfettini.

La instalación y mantenimiento de una red de estaciones GPS sigue siendo muy caro para los países del Sur del planeta, a menudo muy expuestos al riesgo sísmico. Por eso son importantes las técnicas que permiten conocer la magnitud y el lugar del próximo sismo.

“Ahora falta encontrar la financiación que permita equipar todas las zonas activas del mundo. Cuando un fuerte sismo golpea, se habla mucho, y finalmente la gente olvida, pero no deberían”, concluye el científico.

**Referencia bibliográfica:**

Hugo Perfettini, Jean-Philippe Avouac, Hernando Tavera, Andrew Kositsky, Jean-Mathieu Nocquet, Francis Bondoux, Mohamed Chlieh, Anthony Sladen, Laurence Audin, Daniel L. Farber y Pierre Soler; "Seismic and aseismic slip on the Central Peru megathrust" *Nature* 465, 78-81, 6 de mayo de 2010 | doi:10.1038/nature09062

**Más información:**

[Institut de Recherche pour le Développement, Paris \(IRD\)](#)

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

PERÚ | TERREMOTO | MOVIMIENTO SÍSMICO |

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)