



Un fuerte terremoto estremeció las afueras de las costas del Pacífico de Guatemala la mañana del Miércoles, sacudiendo la capital y moviendo edificaciones tan lejanas como la Ciudad de México y El Salvador.

El terremoto ocurrió 24km (15 millas) al sur de Champerico, Guatemala y 163 km (101 millas) WSW de la ciudad capital Ciudad de Guatemala, Guatemala.

Existen reportes de estructuras colapsadas, 39 fallecidos, fallas en el servicio telefónico y eléctrico.

Dos mujeres pasan frente a un edificio colapsado después de un terremoto de magnitud 7.4. Los pueblos de las montañas, a unas 80 millas (130 kilómetros) del epicentro, sufrieron la mayoría de los daños con más de 30 casas colapsando en el medio de la misma. Existen tres muertes confirmadas y muchos desaparecidos. Este es el terremoto más fuerte que estremeciera Guatemala desde el mortífero terremoto de 1976 que causo la muerte de 23,000.



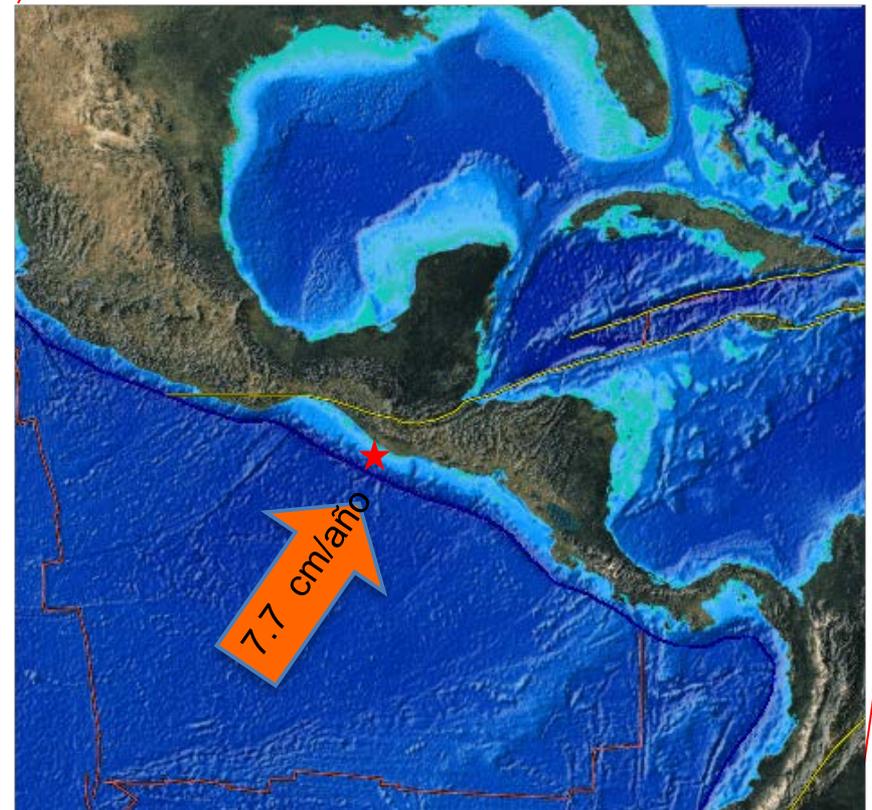
(AP Foto/Moises Castillo)

Magnitud 7.4 COSTA AFUERA GUATEMALA

Miércoles, 7 de Noviembre, 2012 a las 16:35:50 UTC

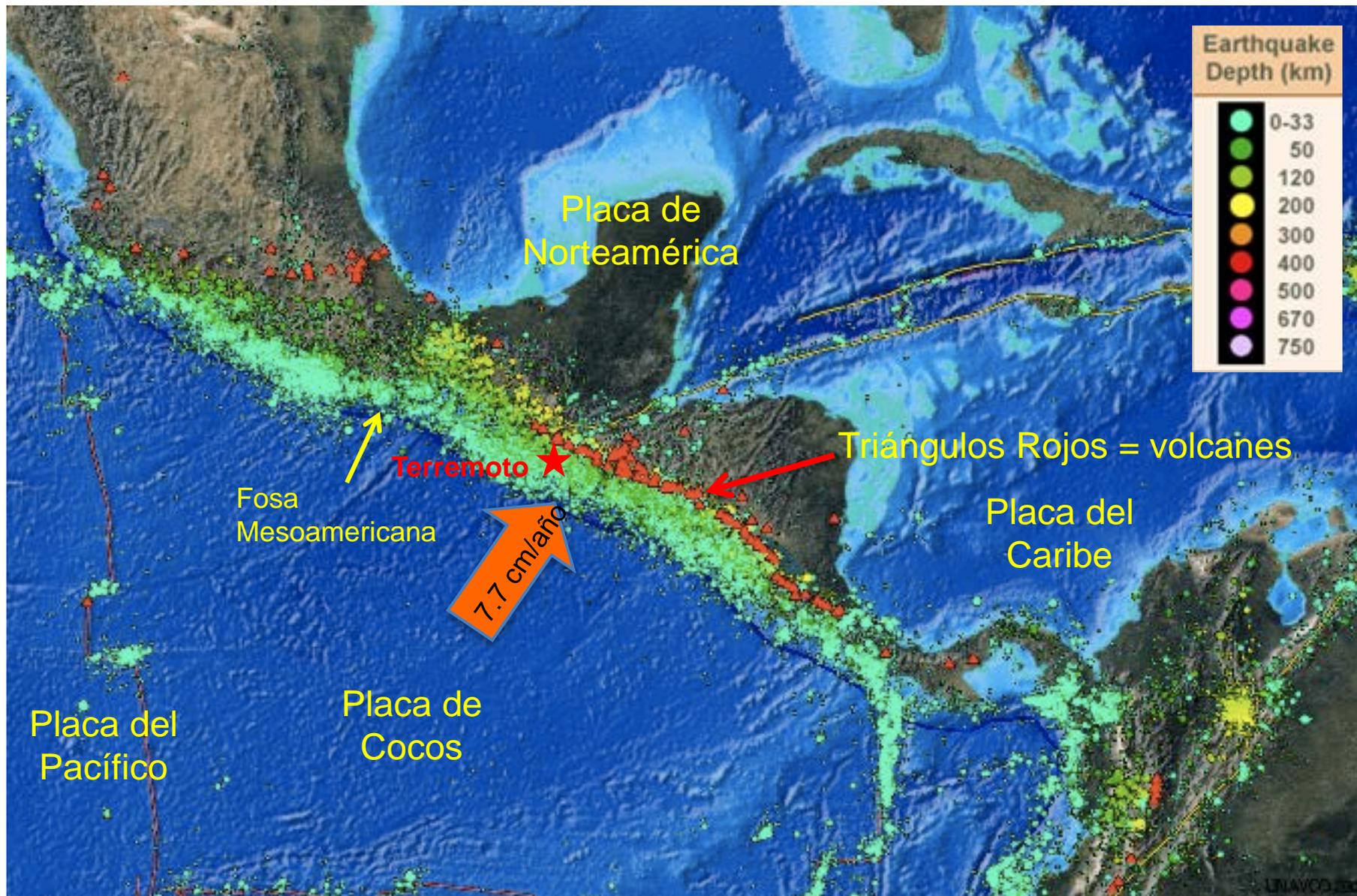
Este terremoto ocurrió como resultado de una falla inversa sobre o cercana de la interface de la zona de subducción entre las Placas de Cocos y del Caribe. (USGS)

En la latitud de este terremoto, la Placa de Cocos se mueve al nor-noreste con respecto a la Placa del Caribe a una velocidad aproximada de 77 mm/año, y se subduce debajo de América Central en la Fosa Mesoamericana.



Magnitud 7.4 COSTA AFUERA GUATEMALA

Miércoles, 7 de Noviembre, 2012 a las 16:35:50 UTC

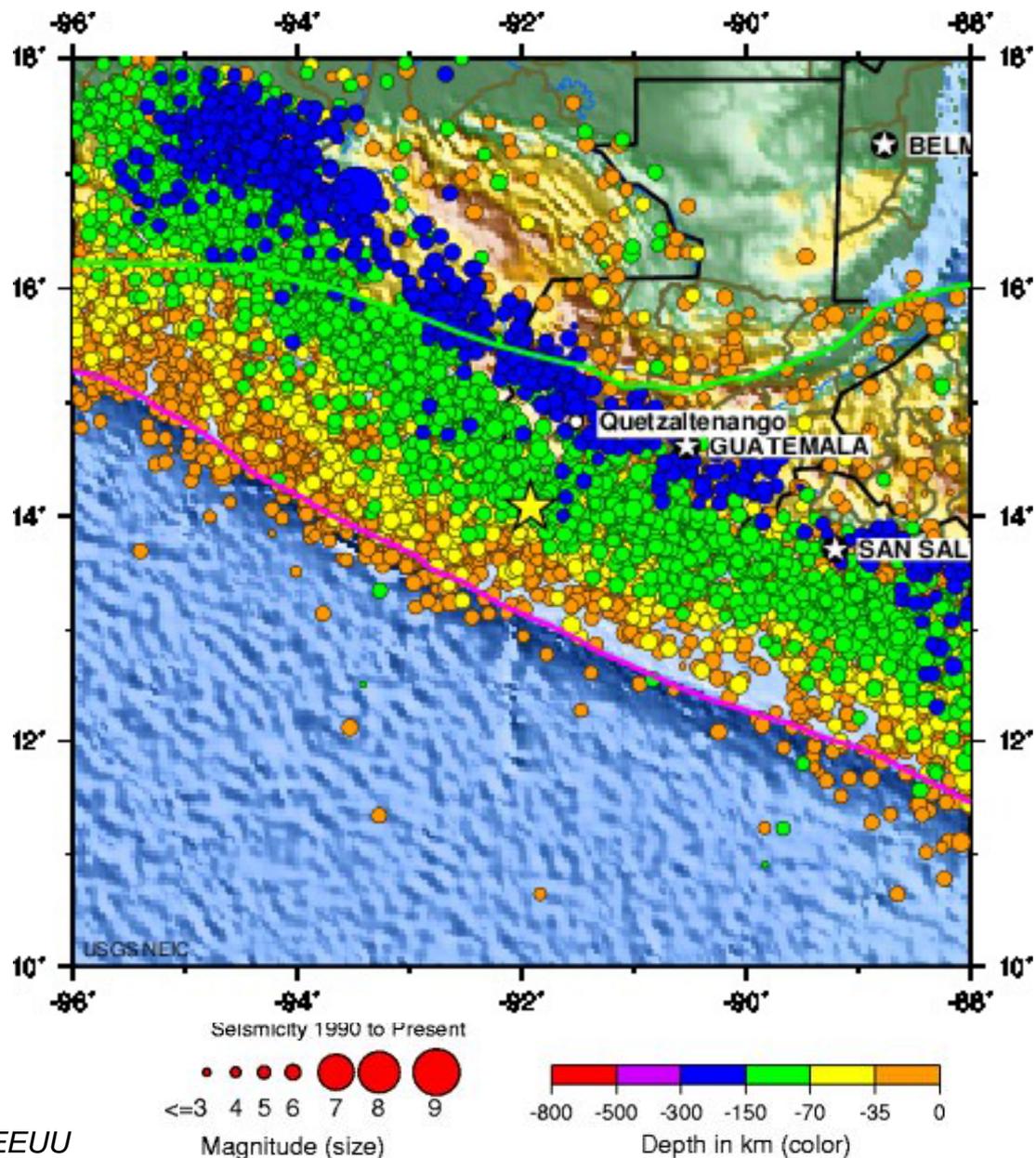


Magnitud 7.4 COSTA AFUERA GUATEMALA

Miércoles, 7 de Noviembre, 2012 a las 16:35:50 UTC

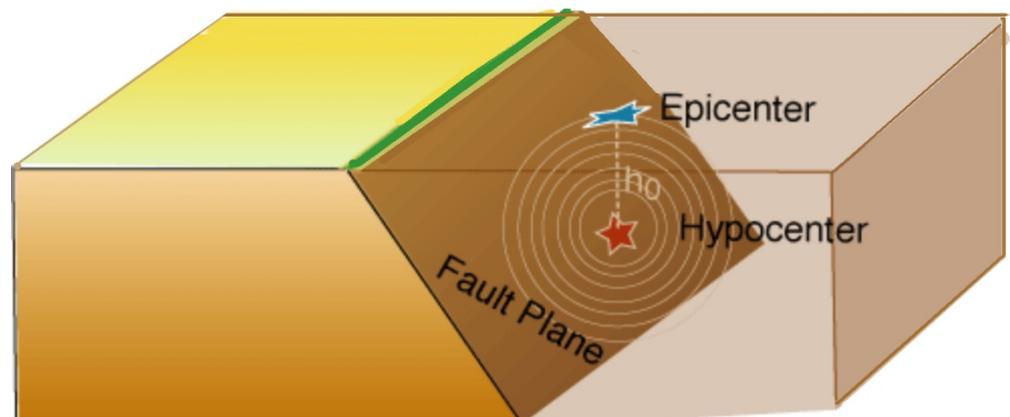
El terremoto (estrella roja) es posicionado con epicentros de terremotos en esta región desde 1990.

De acuerdo con el Servicio Geológico de los EEUU (USGS), en los últimos 40 años, la región localizada a un radio de 250 km de este terremoto experimentó 50 terremotos con magnitudes de 6 y mayores; dos de los cuales fueron de magnitud superior a 7.



El hipocentro de este terremoto fue localizado a 41.6 km (25.8 millas) de profundidad. Para un terremoto de una magnitud dada, un evento más profundo causaría menos daños pero sería sentido en un radio mucho mayor. Mientras que las ondas sísmicas radían alejándose del hipocentro, su energía es expandida sobre una gran área del frente de onda. Una menor cantidad de energía por unidad de área del frente de onda quiere decir que las amplitudes de las oscilaciones de las ondas sísmicas son más pequeñas.

Con un hipocentro a una profundidad de 41.6 kilómetros, las amplitudes de las oscilaciones superficiales del suelo producidas por este evento en Guatemala fueron mucho menor que si hubiese ocurrido con un hipocentro localizado más cerca de la superficie. A manera de comparación, el hipocentro del terremoto de Haití en el 2010 fue de solamente 10 km de profundidad.



Escalas de intensidad de movimiento fueron desarrolladas para estandarizar las mediciones y facilitar la comparación de diferentes terremotos. La modificación de la escala de intensidad de Marcelli una escala de doce niveles, numeradas del I al XII. Los números bajos representan los niveles de movimientos imperceptibles, XII representa destrucción total. Un valor IV indica un nivel de movimiento que es sentido por la mayoría de las personas. El área más cercana al epicentro experimento de fuertes a muy fuertes movimientos telúricos.

Intensidad de Mercalli modificada

Percibida
Tembor

Extremo

Violento

Severo

Muy Fuerte

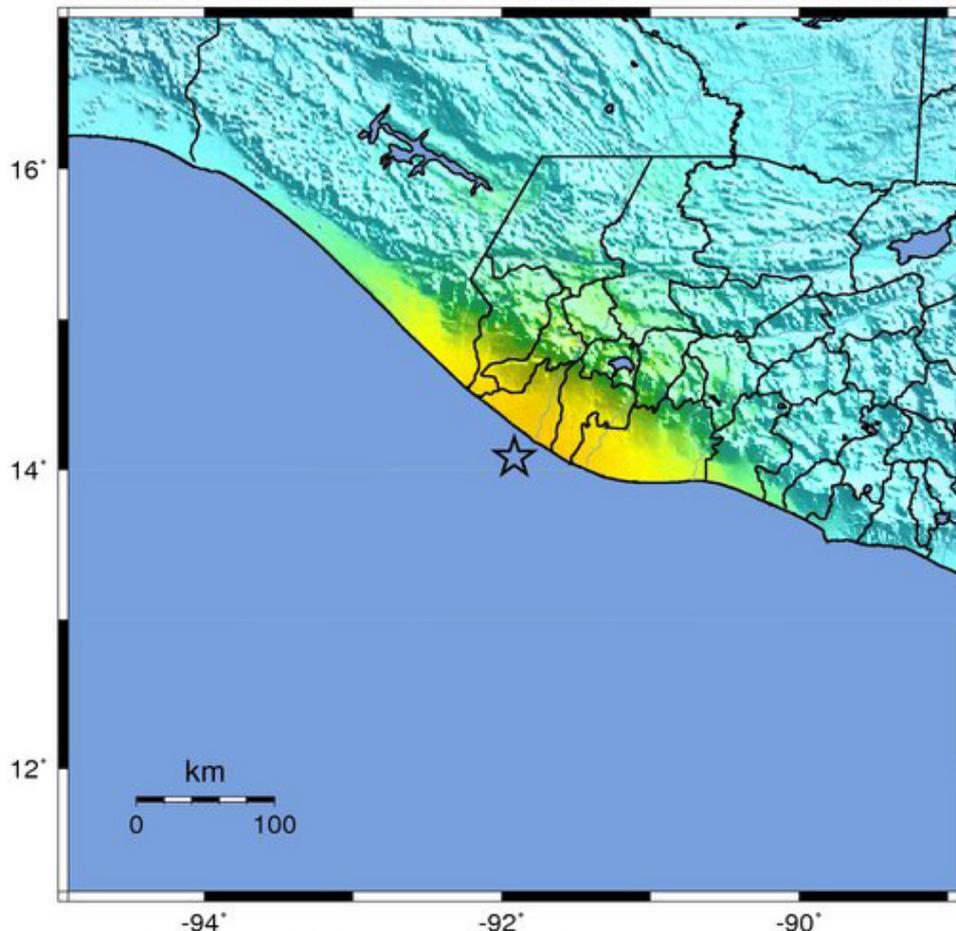
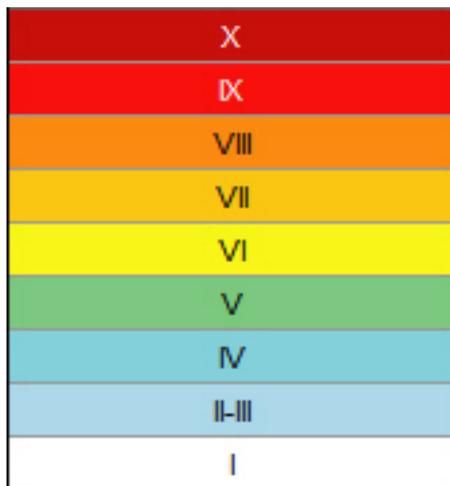
Fuerte

Moderado

Ligero

Débil

Imperceptible



Magnitud 7.4 COSTA AFUERA GUATEMALA

Miércoles, 7 de Noviembre, 2012 a las 16:35:50 UTC

USGS PAGER

Población Expuesta a los Movimientos Telúricos

El mapa localizador del Servicio Geológico de los EEUU muestra la población expuesta a diferentes niveles de intensidad modificada Mercalli (MMI). MMI describe la severidad de un terremoto en términos de sus efectos en estructuras humanas y es una vasta medida de la cantidad de movimientos telúricos en un lugar dado.

En general, la población en esta región reside en estructuras que son vulnerables a los movimientos teluricos, aunque existen estructuras resistentes. El tipo predominante de edificaciones vulnerables son de bloques de adobe y paredes de barro.

El código de colores de las líneas de contorno marca las regiones de intensidad MMI. La población total expuesta a un valor de MMI dado es obtenida sumando la población entre las líneas de contorno. La estimación de la población expuesta a cada intensidad MMI es mostrada en la tabla de la parte inferior.

Imagen Cortesía del Servicio Geológico de los EEUU

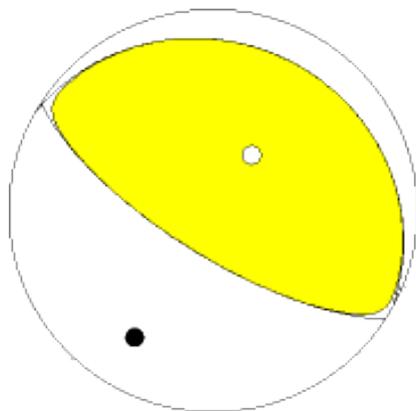
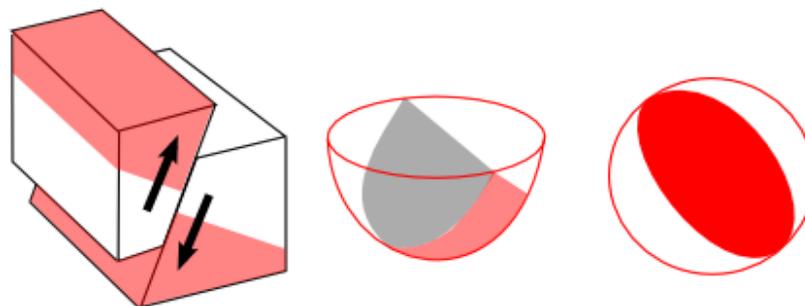


Estimated Modified Mercalli Intensity	I	II-III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
Est. Population Exposure	--*	147k*	12,605k	7,346k	1,929k	236k	0	0	0
Perceived Shaking	Not Felt	Weak	Light	Moderate	Strong	Very Strong	Severe	Violent	Extreme

La pelota playera de color, describe un mecanismo focal, es como los sismólogos posicionan la orientación del estrés del terremoto en 3-D. Desde que un terremoto ocurre como un ajuste en la porción de una falla, genera cuadrantes de compresión (área sombreada) y extensión (Blanco) mientras que los dos lados de la falla se mueven.

Sismólogos identifican la orientación de estos cuadrantes con registros de ondas sísmicas, y los usan para caracterizar el tipo de fallado que genera el terremoto.

Reverse/Thrust/Compression

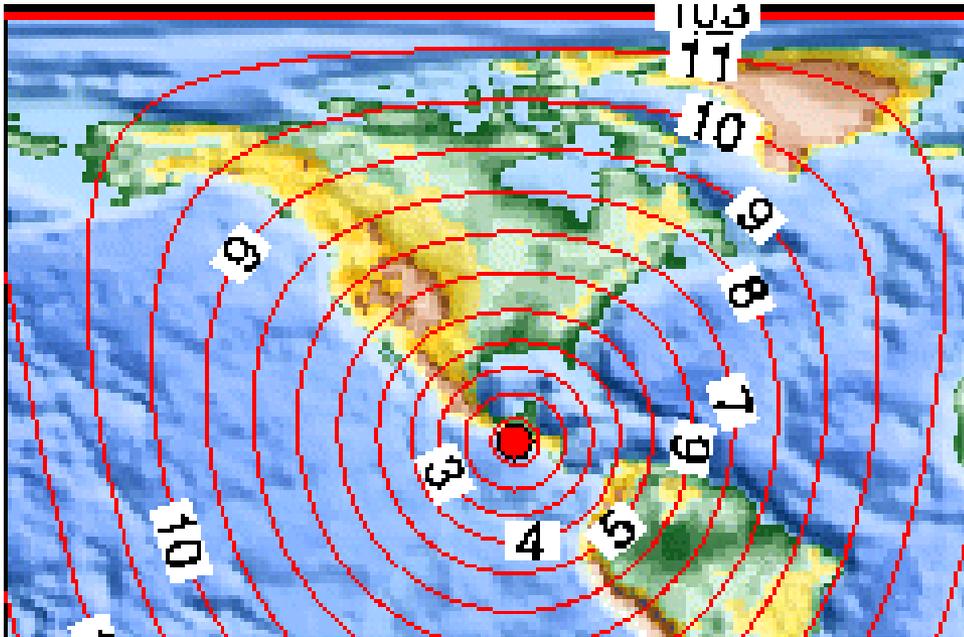


Tensor Momento Sísmico-Centroide, USGS

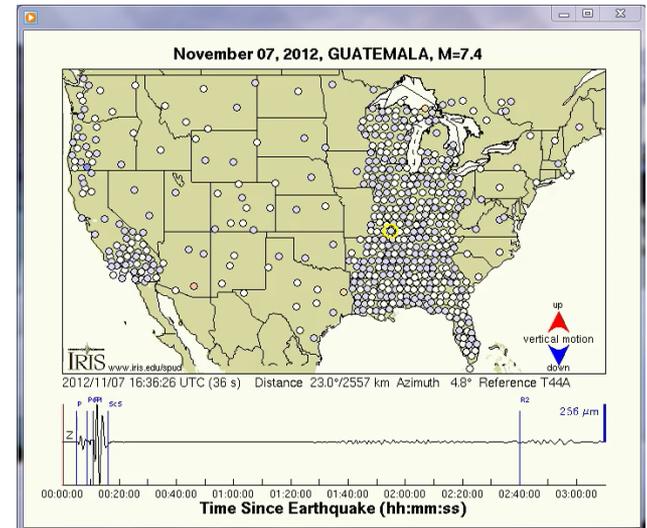
Áreas sombreadas muestran el cuadrante de la esfera focal en la cual los primeros movimientos de las ondas P están alejas de la fuente, y las áreas sin sombra muestran los cuadrantes en la cual los primeros movimientos de las ondas P se acercan a la fuente. Los puntos representan los ejes de máximo esfuerzo compresional (en negro, llamado el "eje P") y el eje de máximo esfuerzo extensional (en blanco, llamado "eje T") como resultado del terremoto.

Magnitud 7.4 COSTA AFUERA GUATEMALA

Miércoles, 7 de Noviembre, 2012 a las 16:35:50 UTC



El mapa de la parte superior muestra el tiempo de viaje (teórico) en minutos, de la primera onda compresional (P) desde el terremoto a lo largo de los Estados Unidos. Cuando las ondas de un terremoto viajan a lo largo de la superficie de la Tierra, estas causan los movimientos telúricos. Con las 400 estaciones de registro de terremoto de la red transportable de EarthScope, los movimientos de la tierra pueden ser capturados y desplegados como animación usando los datos registrados del terremoto.



La película muestra las ondas sísmicas cruzando los EEUU registrados por la USArray.

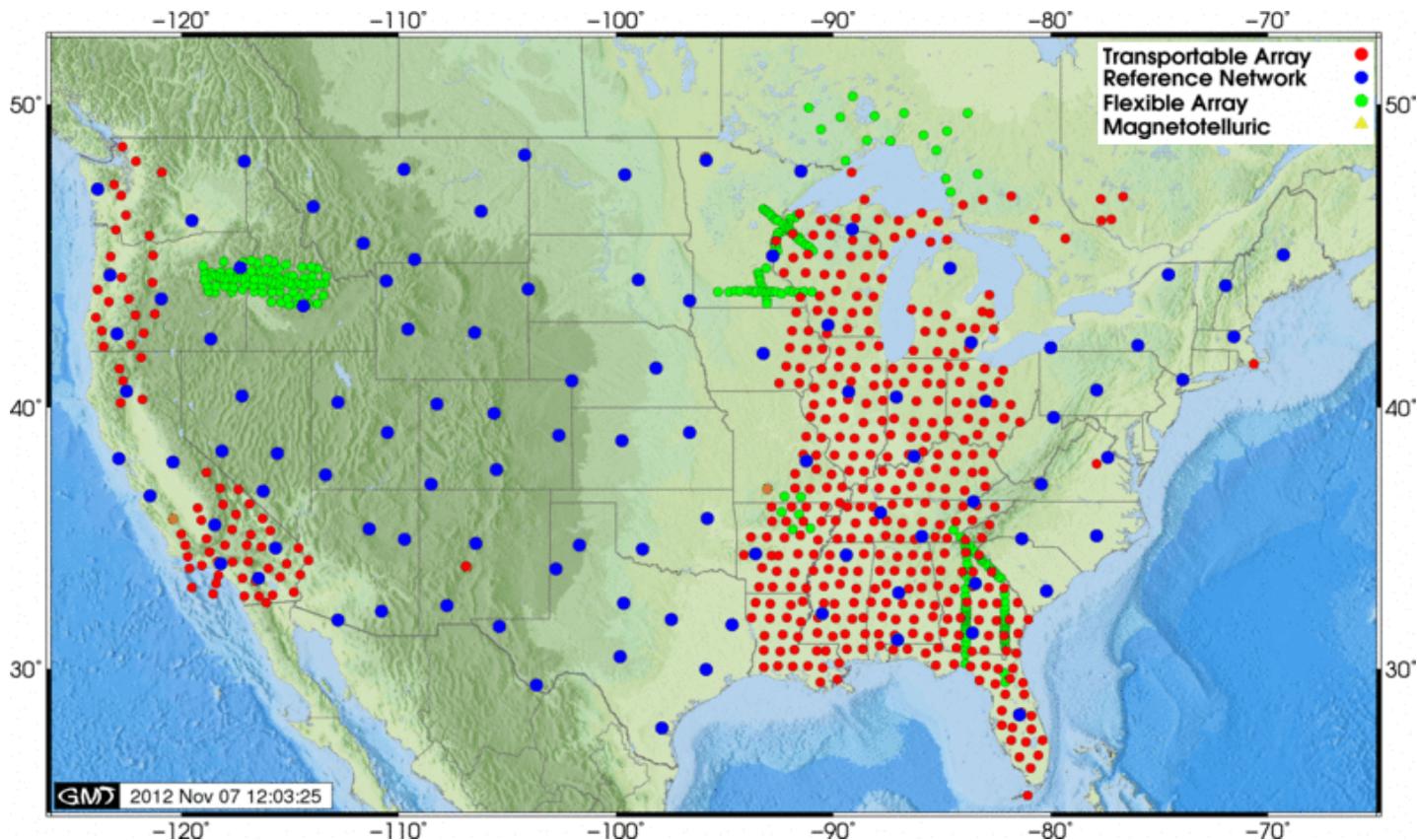
Los círculos en la película representan estaciones de registro de terremoto y el color de cada círculo representa la amplitud, o altura, de la onda del terremoto detectada por el sismógrafo de la estación. El color de los círculos cambia mientras que las ondas de diferente amplitud viajan pasando por el sismógrafo. El color azul representa movimiento del suelo hacia abajo, el rojo representa movimiento del suelo hacia arriba, y los colores más oscuros indican amplitudes mayores.

Un seguimiento representativo aleatorio es mostrado en la parte inferior de la animación con su eje horizontal representando el tiempo (en segundos) después del evento. La localización de la estación representativa está marcada en el mapa por un círculo rojo.

USArray: Un Observatorio Sísmico de Escala Continental

El Despliegue transportable USArray es una red de 400 sismógrafos con ancho de banda de alta calidad que se están moviendo (cada 2 años) a través de los Estados Unidos, de este a oeste, y Alaska, en un patrón regular.

Estos datos están siendo usados para responder preguntas sobre el continente Norteamericano y las capas del manto.



Estaciones de la USArray operativas. Las 400 estaciones de despliegue transportable activas están representadas en rojo. Las estaciones permanentes están representadas en azul.

Magnitud 7.4 COSTA AFUERA GUATEMALA

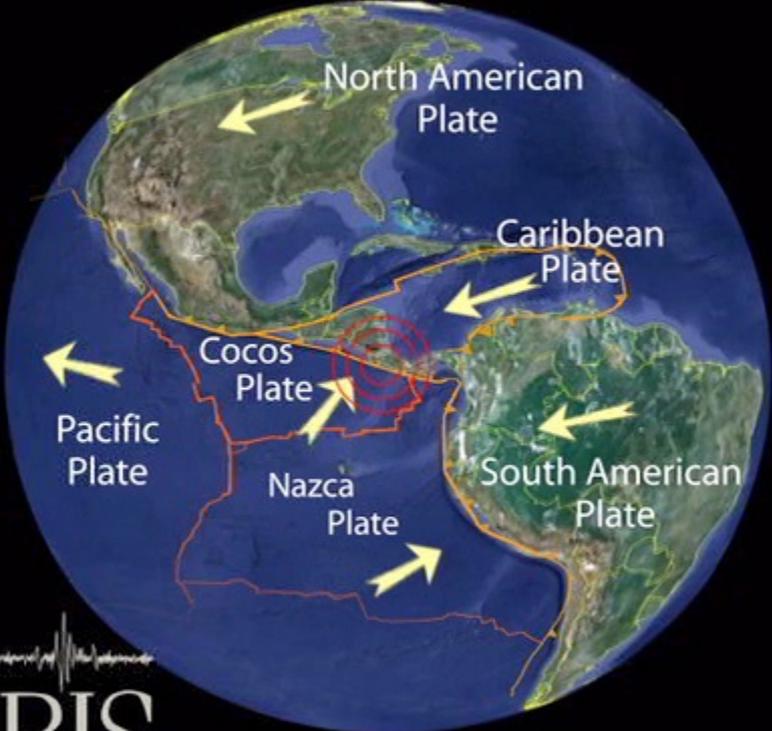
Miércoles, 7 de Noviembre, 2012 a las 16:35:50 UTC

TM_CostaRica_120905

File Edit View Window Help

Magnitude 7.6 earthquake, Hojancha, Costa Rica

September 5, 2012



The Cocos Plate is subducting (diving) beneath the Caribbean Plate at this location. The two plates are locked together. In this case, thrust faulting near the contact of the plates was the cause of the earthquake.

IRIS

Tectonic setting & seismic wave path animations

00:00:00

⏪ ⏩ ⏮ ⏭ ⏸

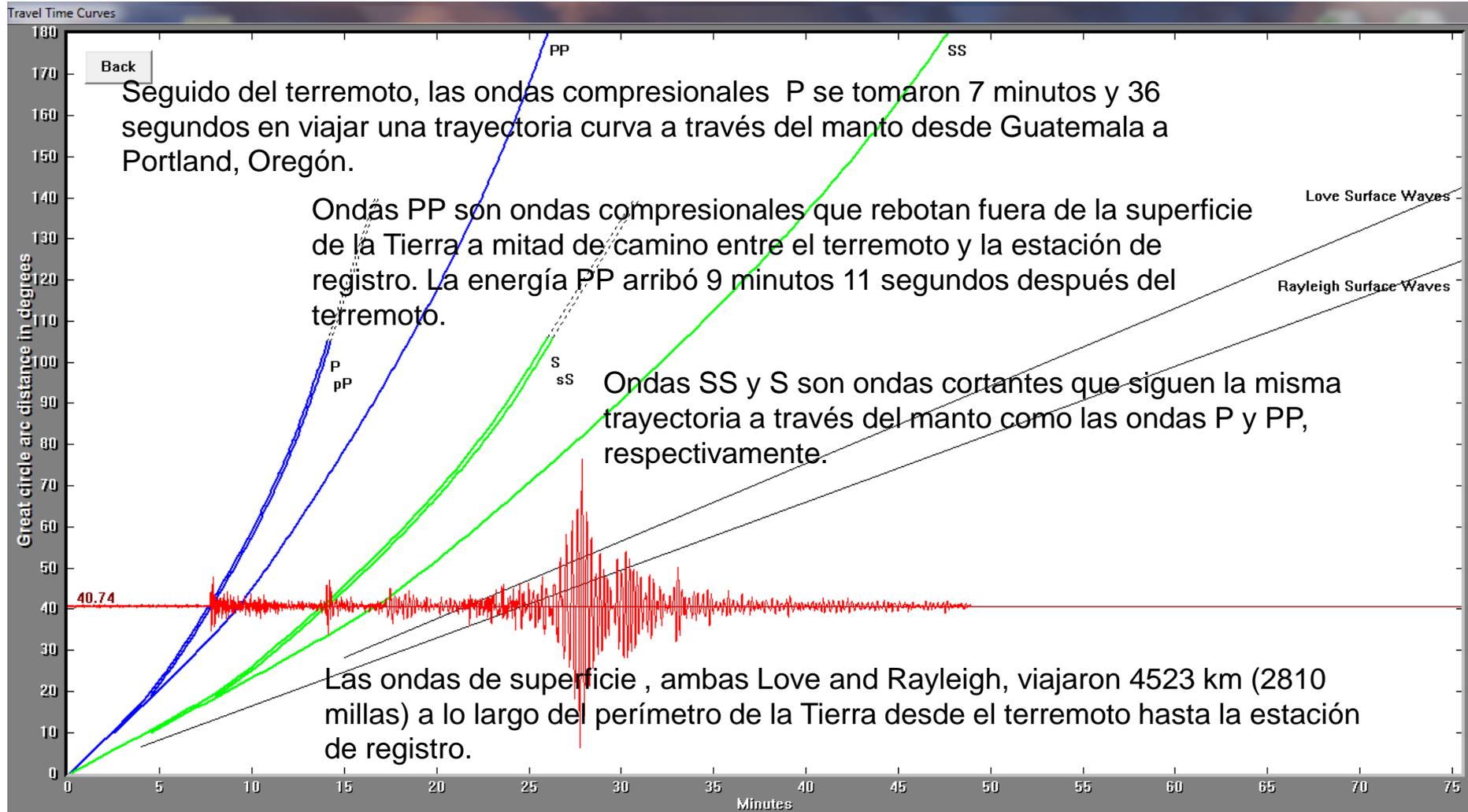
Animación
Configuración Tectónica
y trayectoria de las
ondas sísmicas.

Se requiere Quicktime

Magnitud 7.4 COSTA AFUERA GUATEMALA

Miércoles, 7 de Noviembre, 2012 a las 16:35:50 UTC

El registro del terremoto observado en el sismógrafo de la Universidad de Portland (UPOR) es ilustrado en la parte inferior. Portland está ubicada aproximadamente 4523 km (2810 millas, 40.75°) desde la localización de este terremoto.



Proyecciones de Fondo son animaciones creadas usando una secuencia de procesamiento de datos automatizados que acumula ondas de energía P registradas en varios sismógrafos en una rejilla plana alrededor de la región de la fuente. Esta rejilla tiene la función de ser una superficie de falla y crea una historia de tiempo y espacio de los terremotos.

Colores cálidos indican haces de gran potencia. En las animaciones, el círculo rojo muestra la ubicación de la potencia del haz pico cuando los haces de potencia absoluta son bajos.

La duración de la ruptura a lo largo de la falla puede ser vista en el grafico.

