

Magnitud 7.8 ZONA COSTERA ECUADOR

Sábado, 16 de Abril, 2016 a las 23:58:37 UTC

Un terremoto de magnitud 7,8 se produjo cerca de la costa de Ecuador. De acuerdo con un comunicado generado por el gobierno, más de 1.550 personas resultaron heridas, 235 muertos, al menos 370 edificios fueron destruidos y otros 151 edificios y 26 escuelas fueron afectadas por el terremoto. El Centro de Alerta de Tsunami del Pacífico emitió un mensaje de alerta de Tsunami con olas que podrían alcanzar de 0,3 a 1 metro por encima del nivel de marea en algunas costas ecuatorianas. Hubo evacuaciones preventivas en las zonas costeras debido a los posibles riesgos de tsunami.

Un oficial de policía se encuentra sobre escombros, junto a los edificios destruidos por un terremoto en Pedernales, Ecuador, el domingo; 17 de abril, 2016 hora local. El terremoto más fuerte que ha estremecido a Ecuador en décadas aplastó edificios y congestionó carreteras a lo largo de su costa del Pacífico, enviando a la nación andina a un estado de emergencia. (AP Photo/Dolores Ochoa)



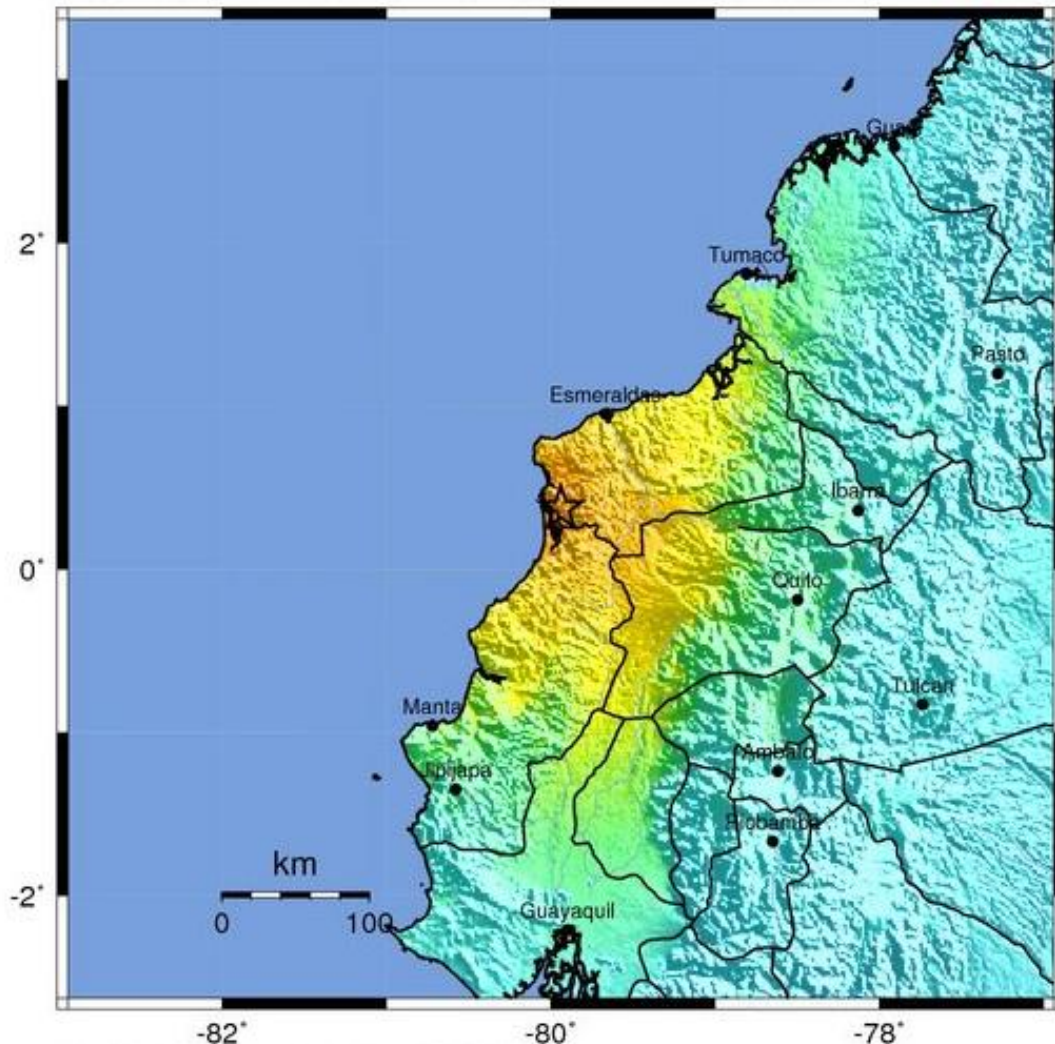
Magnitud 7.8 ZONA COSTERA ECUADOR

Sábado, 16 de Abril, 2016 a las 23:58:37 UTC

La modificación de la escala de intensidad de Marcelli es una escala de doce niveles numeradas del I al XII, que indican la severidad de los movimientos telúricos.

Esta región experimentó sacudidas severas como consecuencia de este terremoto

Intensidad de Mercalli modificada	Percibida
X	Tembor
IX	Extremo
VIII	Violento
VII	Severo
VI	Muy Fuerte
V	Fuerte
IV	Moderado
II-III	Ligero
I	Débil
	Imperceptible



USGS Intensidad de Movimiento Estimada

Magnitud 7.8 ZONA COSTERA ECUADOR

Sábado, 16 de Abril, 2016 a las 23:58:37 UTC

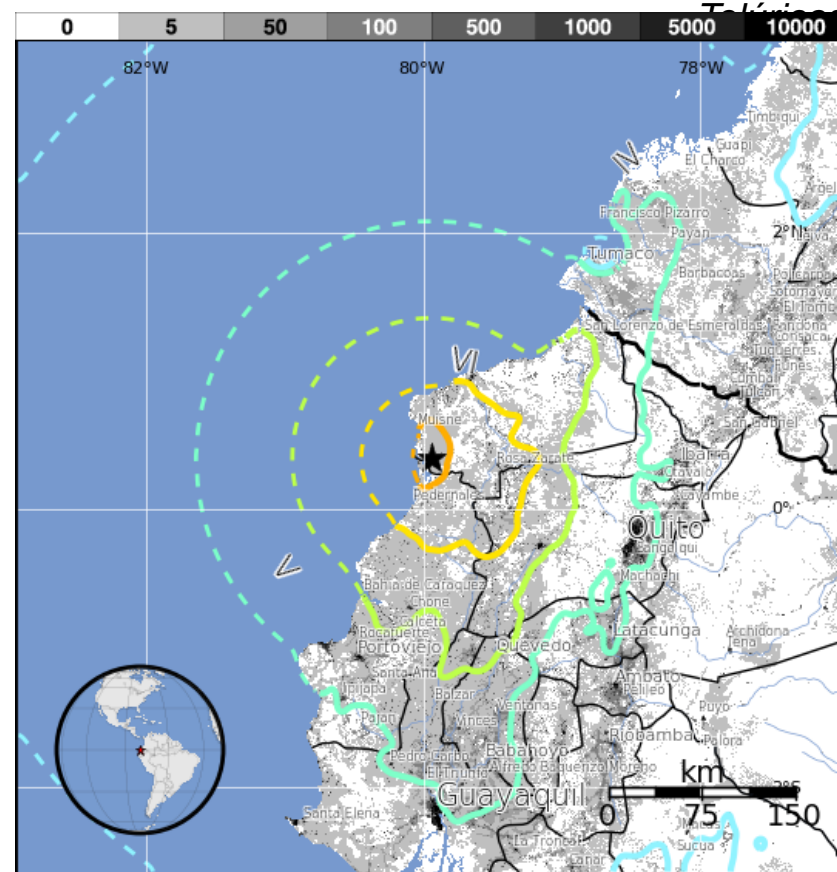
USGS PAGER

Población Expuesta a los Movimientos

El mapa USGS PAGER muestra la población expuesta a diferentes niveles de intensidad de Mercalli Modificada (MMI).

Aproximadamente 31.000 personas experimentaron movimientos severos debido a este terremoto.

MMI	Shaking	Pop.
I	Not Felt	--*
II-III	Weak	167 k*
IV	Light	7,166 k*
V	Moderate	6,228 k
VI	Strong	1,226 k
VII	Very Strong	454 k
VIII	Severe	31 k
IX	Violent	0 k
X	Extreme	0 k



El código de colores de las líneas de contorno marca las regiones de intensidad MMI. La población total expuesta a un valor 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 izquierda.

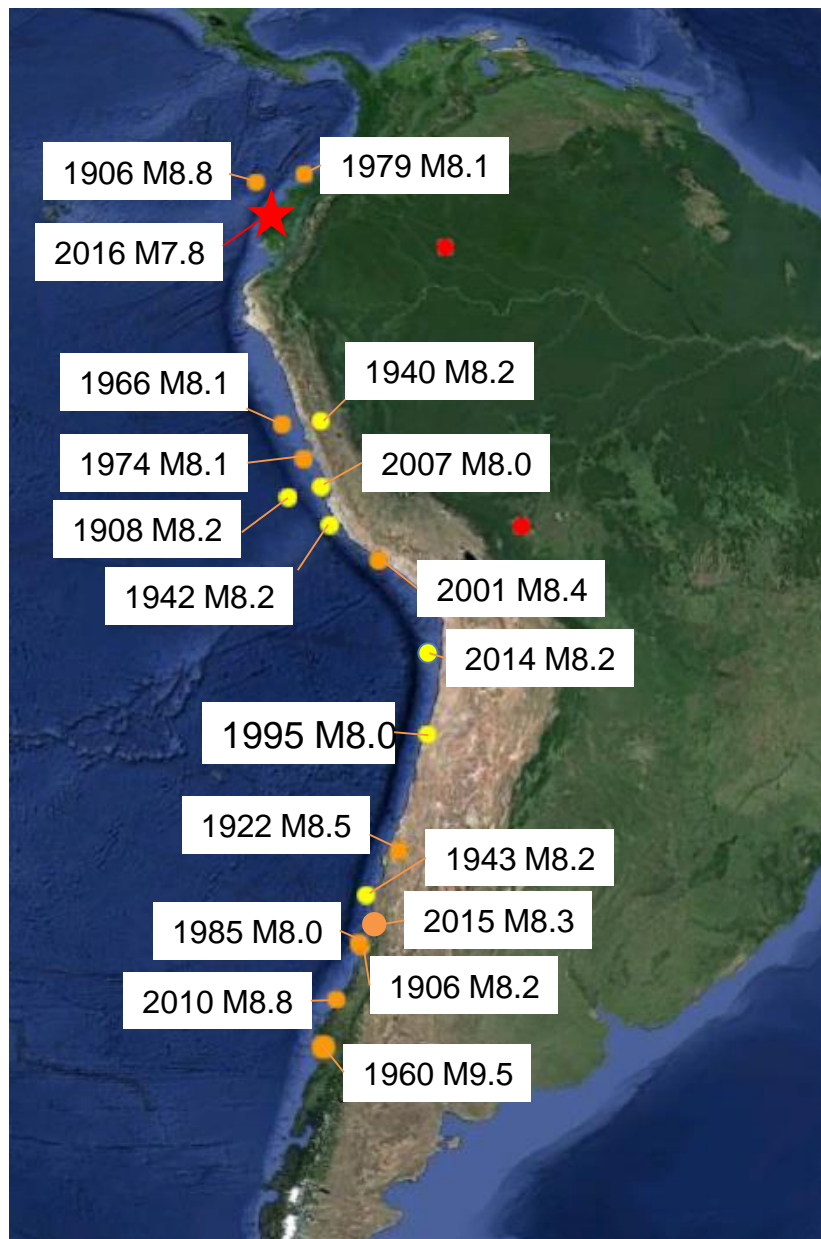
Imagen Cortesía del Servicio Geológico de los EE.UU.

Magnitud 7.8 ZONA COSTERA ECUADOR

Sábado, 16 de Abril, 2016 a las 23:58:37 UTC

Los terremotos con magnitud $> 8,0$ se designan como "grandes" terremotos. El USGS ha publicado una lista de grandes terremotos que han ocurrido desde 1900. Dieciocho grandes terremotos tienen localizaciones y profundidades consistentes con los hipocentros en el límite de placa Nazca – América del Sur.

A pesar de que este terremoto M7,8 está por debajo de un terremoto "grande", su epicentro se muestra por la estrella roja en el mapa. Este epicentro se encuentra dentro de una "brecha" con una gran distribución de terremotos entre los que se pueden destacar el M8,1 de 1966 en la costa central de Perú y el terremoto de M8,8 de 1906 cerca de la frontera con Ecuador y Colombia.

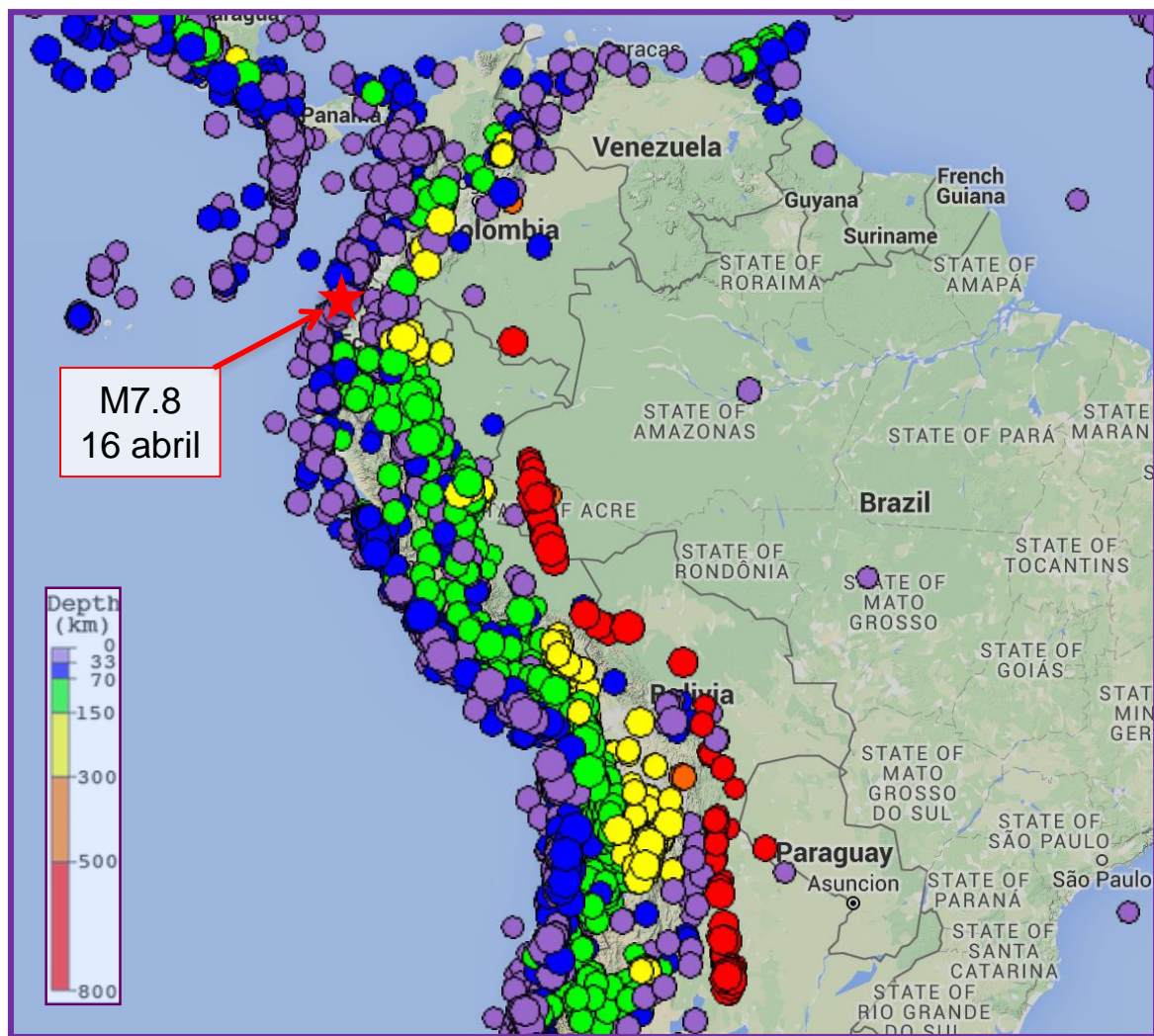


Magnitud 7.8 ZONA COSTERA ECUADOR

Sábado, 16 de Abril, 2016 a las 23:58:37 UTC

Este mapa muestra la sismicidad a lo largo de la costa occidental de América del Sur desde el norte de Chile hasta el norte de Colombia. El epicentro del terremoto del 16 de abril, 2016 es mostrado con la estrella roja.

Los terremotos son coloreados dependiendo de la profundidad, como se muestra en la leyenda de la parte inferior izquierda del mapa. Las profundidades de los terremotos aumentan de oeste a este a través del límite de placa de la zona de subducción Nazca – América del Sur. Los terremotos más profundos de 100 km se producen dentro de la Placa de Nazca que se subduce.



Mapa creado usando el Navegador de Terremotos de IRIS (IEB).

Magnitud 7.8 ZONA COSTERA ECUADOR

Sábado, 16 de Abril, 2016 a las 23:58:37 UTC

Debido a que las placas litosféricas son en realidad capas esféricas en la superficie de la Tierra, movimiento relativo de las placas se describe mejor como la rotación relativa de la placa. Esto significa que la velocidad de movimiento relativo de las placas cambia con respecto a la ubicación sobre un largo límite de placa como el límite de placa Nazca- América del Sur. El mapa de la derecha muestra cómo la velocidad de convergencia de la Placa de Nazca hacia la Placa de América del Sur se extiende de 5,6 cm / año a 6,3 cm / año.

Estas velocidades se han actualizado recientemente utilizando el Sistema de Posicionamiento Global (GPS) observaciones de las islas en la placa de Nazca y numerosas estaciones de GPS en América del Sur. En la ubicación del terremoto M7,8 ocurrido el 16 de abril, 2016 en Ecuador, la velocidad de convergencia es de aproximadamente 5,6 cm / año.

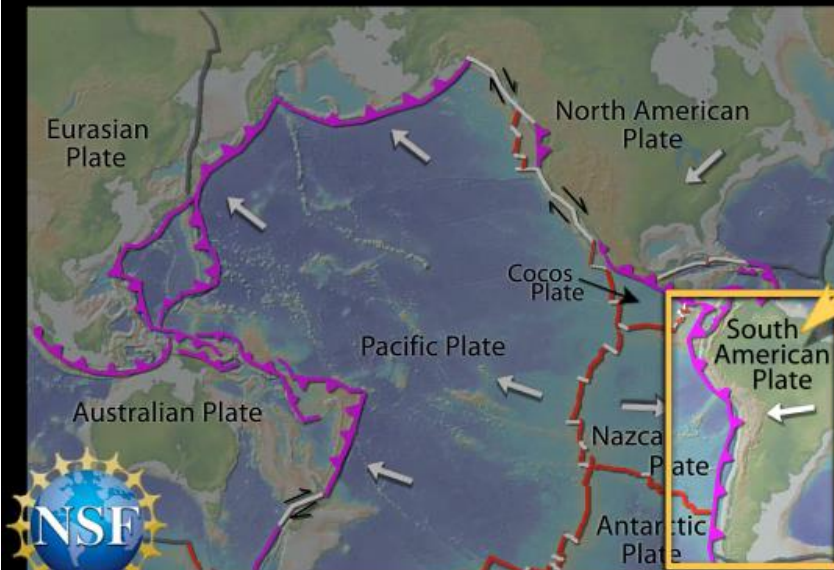


Magnitud 7.8 ZONA COSTERA ECUADOR

Sábado, 16 de Abril, 2016 a las 23:58:37 UTC

Este terremoto de magnitud 7,8 es típico de los terremotos de subducción en la parte menos profunda del límite de placa Nazca – América del Sur. Los terremotos también se producen dentro de las porciones superficiales de ambas placas cerca del borde; dentro de la parte superior de la placa de Nazca, ya que se dobla para descender en el manto más profundo; y a profundidades mayores de 100 km dentro de la subducción de la Placa de Nazca.

South America—Earthquakes & Tectonics



What is going on geologically in this seismically active subduction zone?

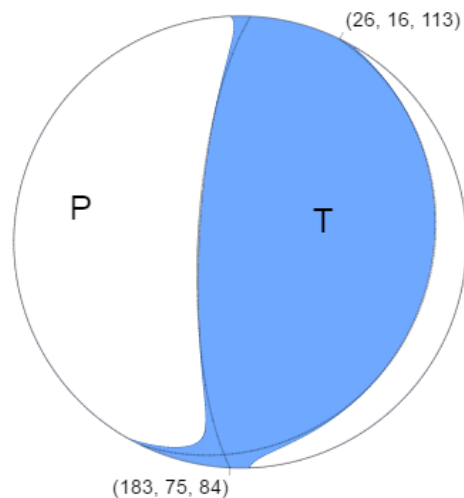
Animación “Explorar la tectónica de placas y los terremotos de la región del límite de placa de Nazca - América del Sur”.

Magnitud 7.8 ZONA COSTERA ECUADOR

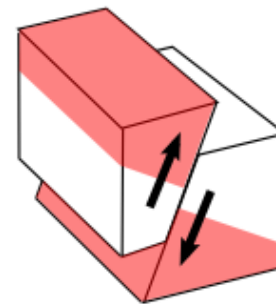
Sábado, 16 de Abril, 2016 a las 23:58:37 UTC

Este terremoto ocurrió como resultado de un fallado de empuje a poca profundidad sobre o cerca del límite de placa entre las Placas de Nazca y del Pacífico.

En el lugar del terremoto, la placa de Nazca se subduce hacia el este por debajo de la placa de América del Sur a una velocidad de 56 mm / año. La localización y el mecanismo del terremoto son consistentes con deslizamiento en la interfaz de límite de la placa principal, o mega-empuje, entre estas dos placas principales.



Reverse/Thrust/Compression



Block model



**Focal
Sphere**



**2D Projection
of Focal Sphere**

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. Las letras representan los ejes de máximo esfuerzo de compresión (P) y el eje de máximo esfuerzo extensional (T) como resultado del terremoto.

Magnitud 7.8 ZONA COSTERA ECUADOR

Sábado, 16 de Abril, 2016 a las 23:58:37 UTC



En las primeras 10 horas después del terremoto M7,8 del 16 de abril en Ecuador, se han registrado 10 réplicas. Importantes y grandes terremotos son seguidos por réplicas debido a que las rocas en el interior y alrededor de la zona de ruptura del sismo principal se ajustan al nuevo estado de estrés.

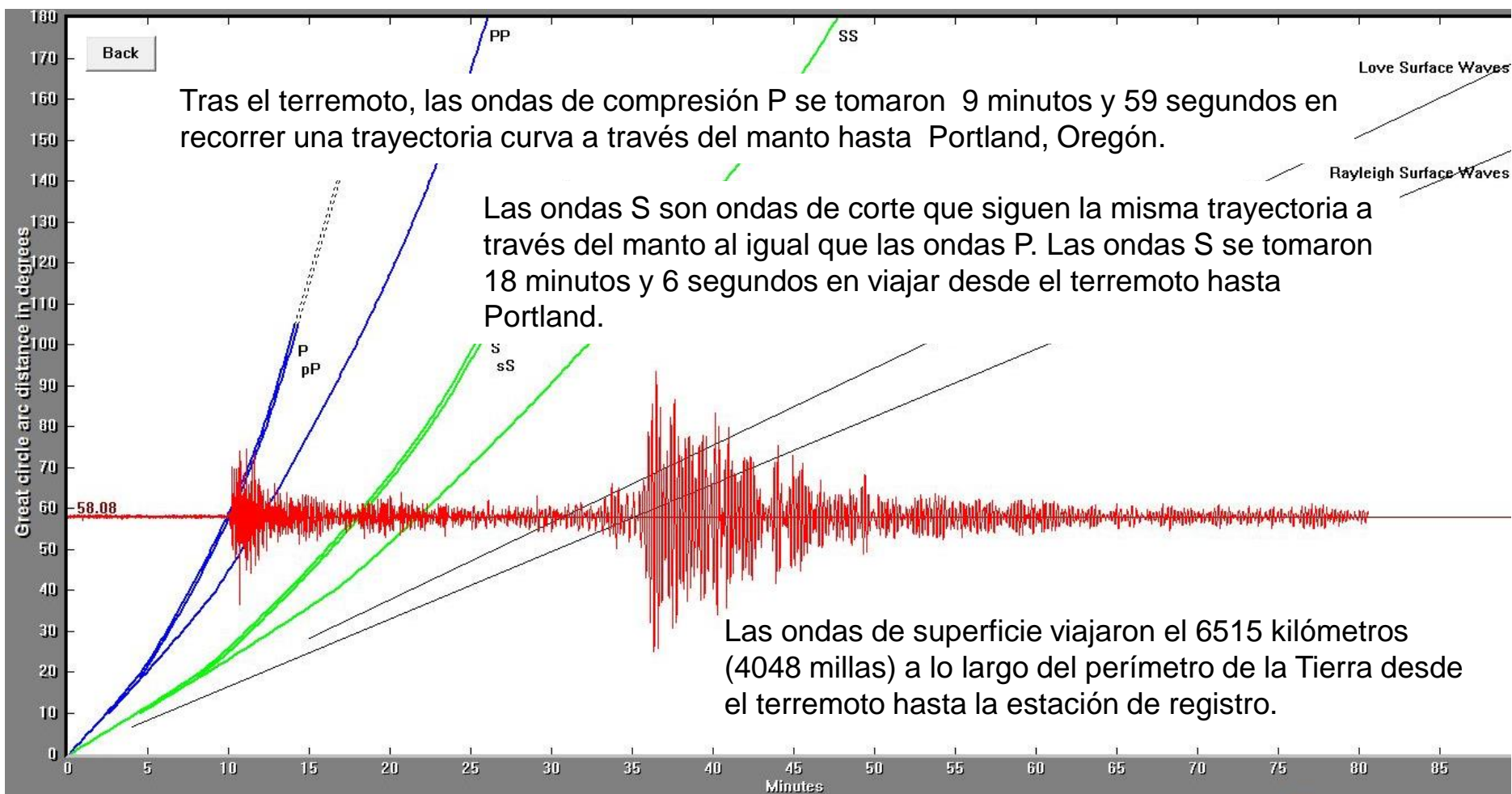
Como es explicado por el USGS, "Mientras que comúnmente se representan como puntos en los mapas, terremotos de esta magnitud se describen apropiadamente como deslizamiento sobre una zona de falla. Eventos de la magnitud del terremoto del 16 de abril, 2016 son típicamente de aproximadamente 160x60 km de tamaño (largo x ancho). El esbozo de las réplicas sí tiene estas dimensiones".

Mapa creado usando el Navegador de Terremotos de IRIS.

Magnitud 7.8 ZONA COSTERA ECUADOR

Sábado, 16 de Abril, 2016 a las 23:58:37 UTC

El registro observado en el sismógrafo de la Universidad de Portland (UPOR) es ilustrado en la parte inferior. Portland está ubicada aproximadamente 6515 km (4048 millas, 58.7°) desde la localización de este terremoto.



Momentos de Enseñanzas son servicios de

Educación IRIS & Alcance Público
y
La Universidad de Portland

Por favor enviar comentarios a tkb@iris.edu

