



Un fuerte terremoto en el extremo este de Rusia fue sentido tan lejos como Moscow, aproximadamente 7,000 kilómetros (4,400 millas) al oeste del epicentro, pero no se reportaron fatalidades o daños.

El epicentro fue en el Mar de Okhotsk, al este de la costa Rusa y al norte de Japón a una profundidad aproximada de 600 km.

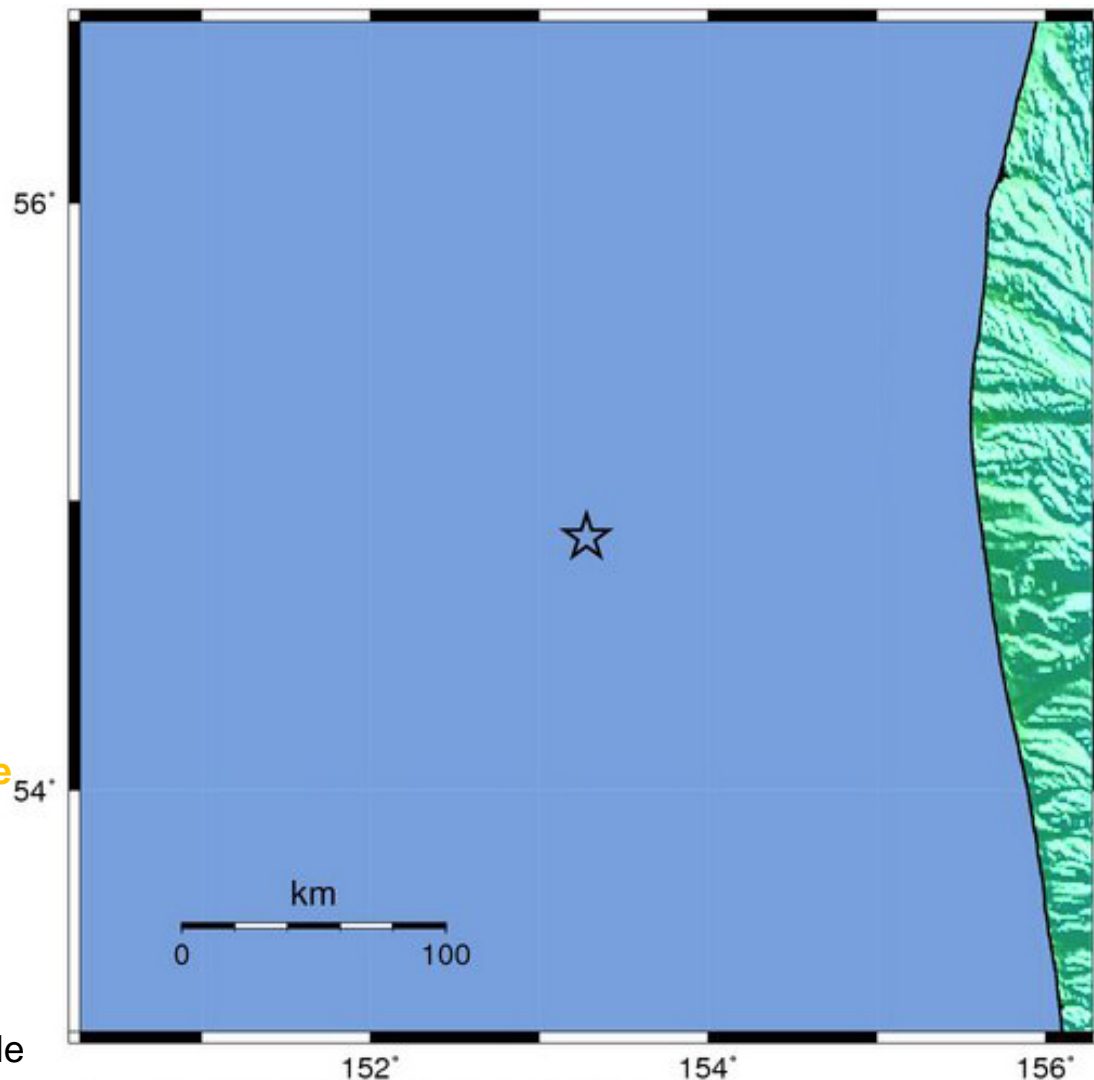
Terremotos fuertes y profundos son de muy rara ocurrencia.



Intensidad de Movimiento

Por que este terremoto ocurrió 600 km debajo de la superficie de la Tierra, ningún tsunami se produjo y solamente movimientos telúricos moderados y leves fueron sentidos en la isla mas cercana al epicentro.

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



Magnitud 8.3 MAR DE OKHOTSK

Viernes, 24 de Mayo, 2013 a las 05:44:49 UTC

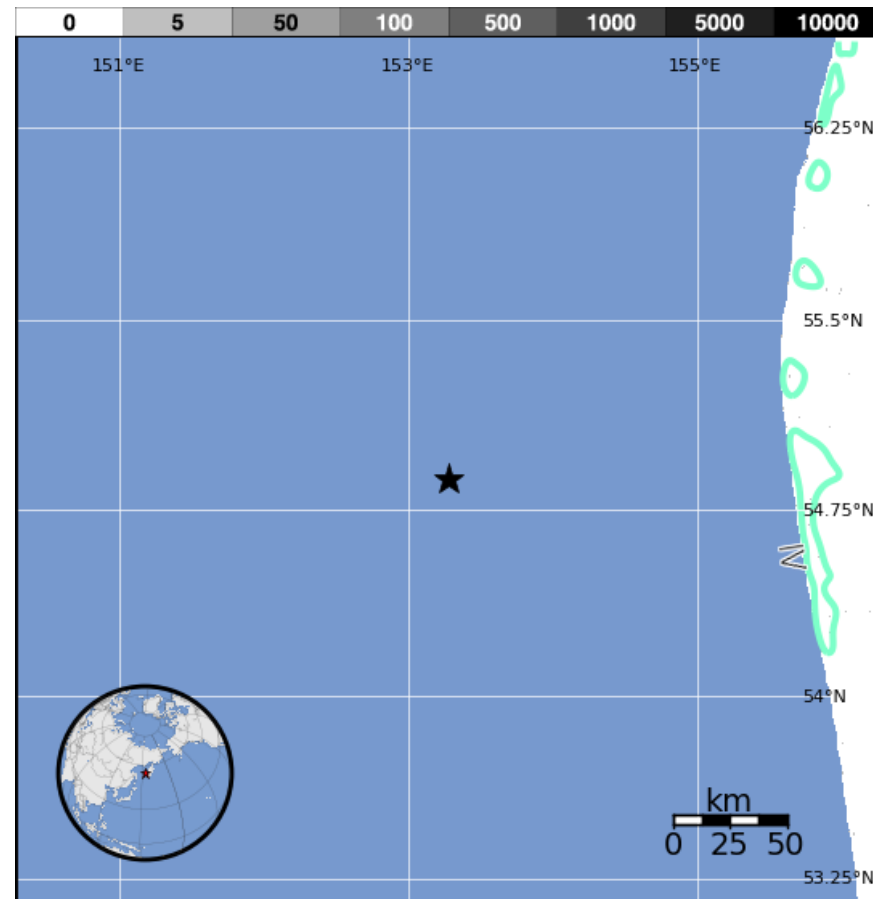
USGS PAGER

Población Expuesta a los Movimientos
Telúricos

El Servicio Geológico de los EEUU., estima que 1,000 personas estuvieron expuestas a sismos moderados ocasionados por este terremoto, y unas 3,000 personas experimentaron movimientos telúricos leves.

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.

Image courtesy of the US Geological Survey



Estimated Modified Mercalli Intensity	I	II-III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
Est. Population Exposure	--*	--*	3k*	1k	0k	0k	0k	0k	0k
Perceived Shaking	Not Felt	Weak	Light	Moderate	Strong	Very Strong	Severe	Violent	Extreme

Magnitud 8.3 MAR DE OKHOTSK

Viernes, 24 de Mayo, 2013 a las 05:44:49 UTC

El epicentro de este terremoto de gran profundidad mostrado por la estrella roja sobre un mapa de sismicidad regional desde 1990 hasta Noviembre 2008.

También en el Mar de Okhotsk, un terremoto de magnitud 7.7 ocurrió a 630 km de profundidad en Julio, 2008 (círculo rojo) y un terremoto de magnitud 7.3 ocurrió en Noviembre, 2008 a 490 km de profundidad (epicentro mostrado por la estrella morada).

Estos terremotos se ajustan al patrón de terremotos en la zona de subducción donde la Placa del Pacífico se sumerge hacia el noreste bajo parte de la Placa de Norteamérica.

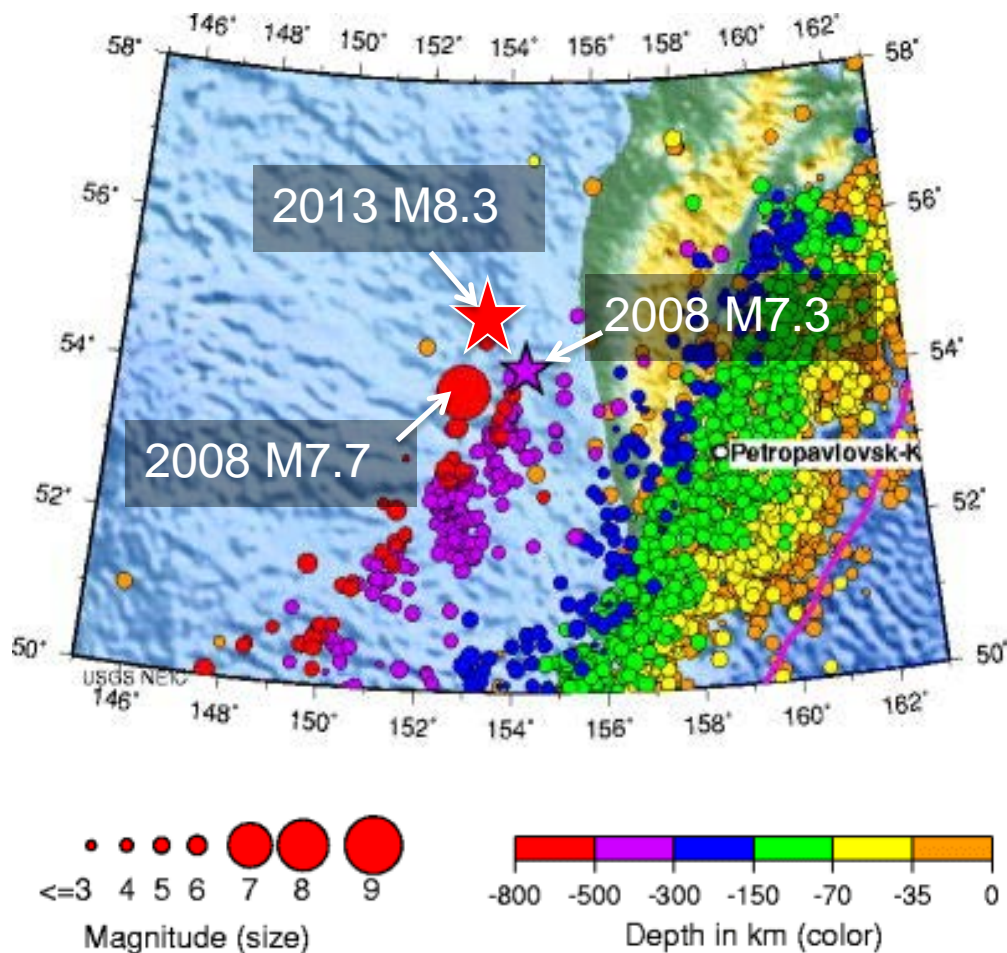
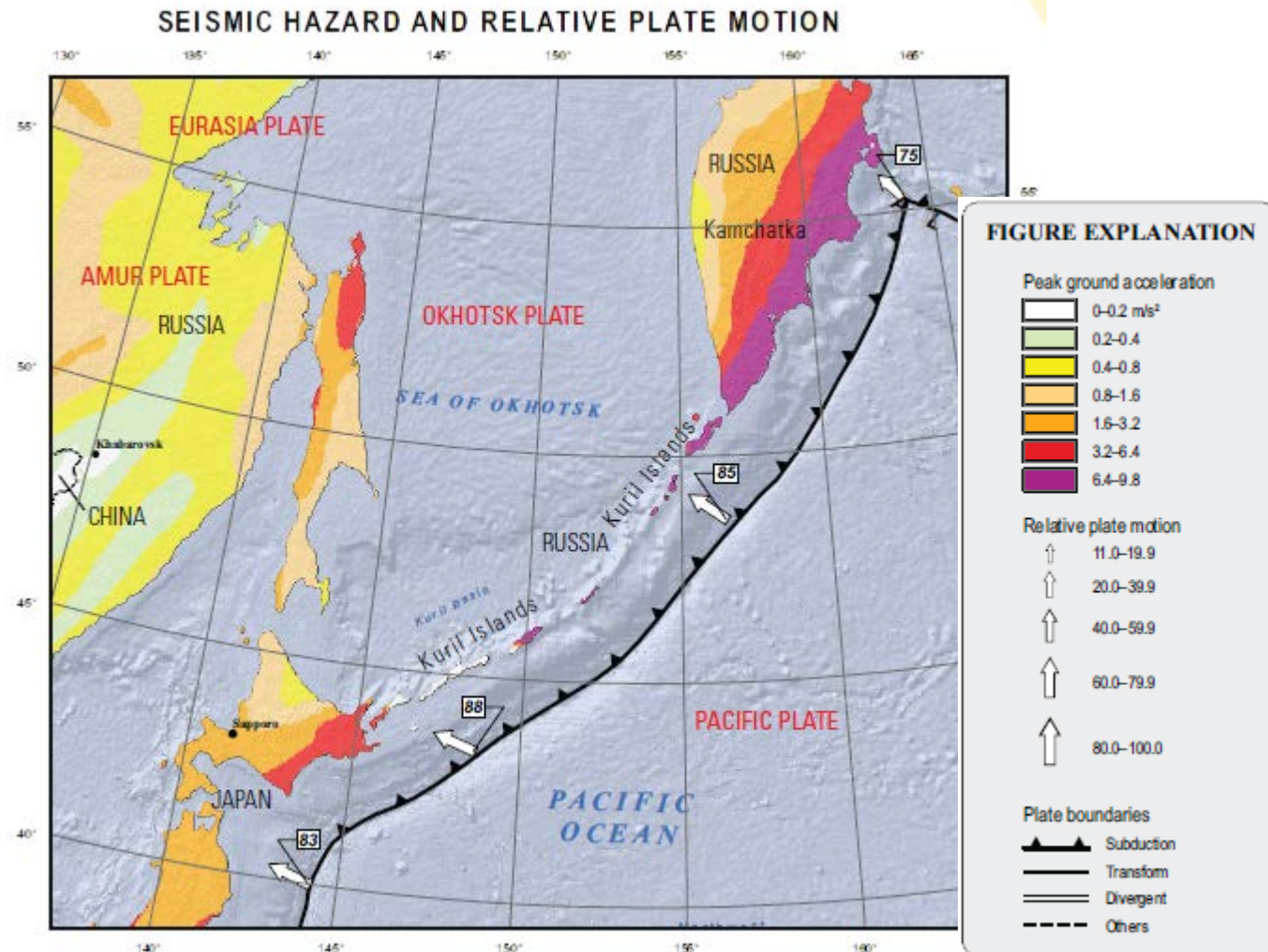


Imagen Cortesía del Servicio Geológico de los EE.UU.

La Placa del Pacífico se subduce dentro del manto debajo de la micro placa de Okhotsk, la sección mas grande de la Placa de Norteamérica.

La velocidad de convergencia entre la Placa de Norteamérica se incrementa desde el suroeste hasta el noreste a lo largo de la Fosa de Kuril.

A lo largo de los segmentos de este terremoto, la velocidad de convergencia es de 78mm/ año (7.8cm/año)



Magnitud 8.3 MAR DE OKHOTSK

Viernes, 24 de Mayo, 2013 a las 05:44:49 UTC

Esta es una de las zonas de subducción más activas de la Tierra donde los terremotos dentro de la Placa del Pacífico se extiende hasta profundidades de aproximadamente 650 km.

De acuerdo con el Servicio Geológico de los EEUU.: “Este es el terremoto más fuerte que ha ocurrido en todo el arco de Kuril-Kamchatka, en el siglo 20 fue el evento M9.0 del 4 de Noviembre, 1952.

El terremoto más reciente en la región fue el evento M8.3 en la Isla de Kuril del 15 de Noviembre, 2006, localizado en la sección central del arco. Antes del evento, esta parte de la zona de subducción ha sido reconocida como una brecha sísmica que abarca desde el extremo noreste de la zona de ruptura del 1963 (en la parte sur del mapa) hasta el extremo suroeste de la ruptura de 1952.”

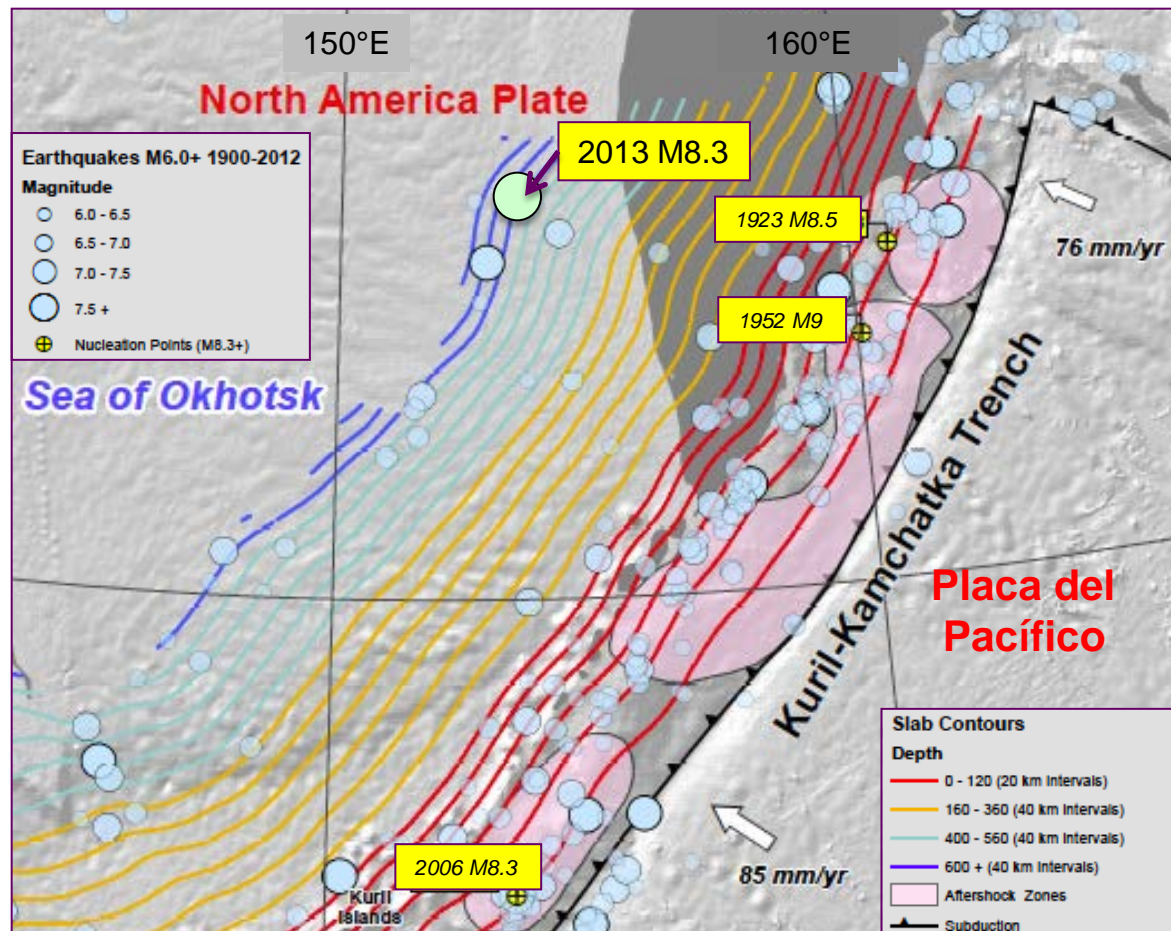


Imagen Cortesía del Servicio Geológico de los EE.UU.

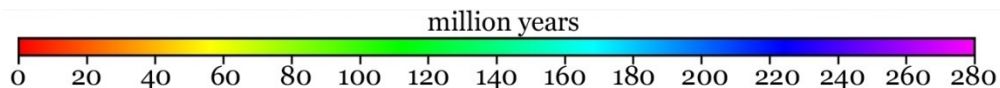
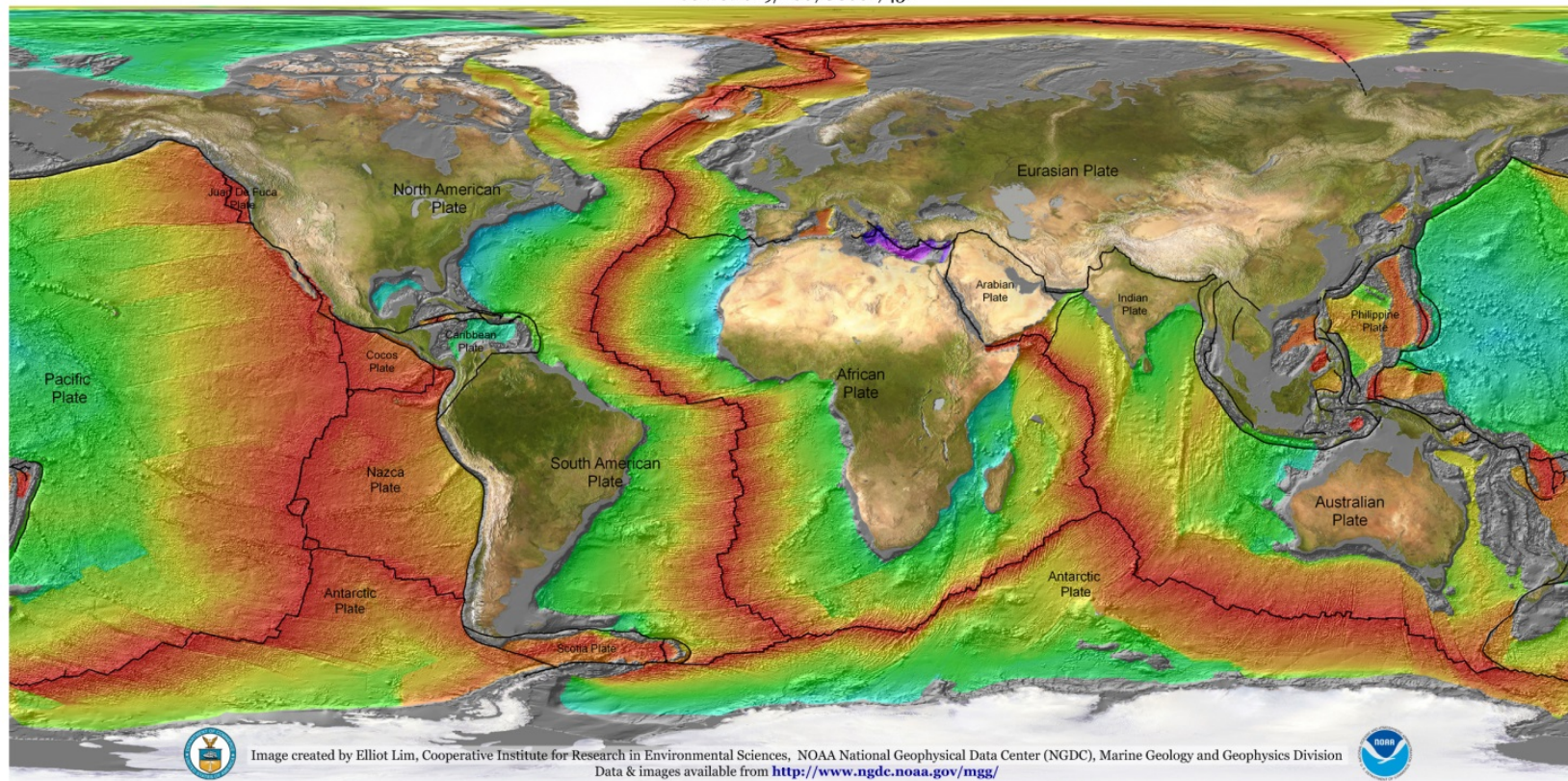
Magnitud 8.3 MAR DE OKHOTSK

Viernes, 24 de Mayo, 2013 a las 05:44:49 UTC

Age of Oceanic Lithosphere (m.y.)

Data source:

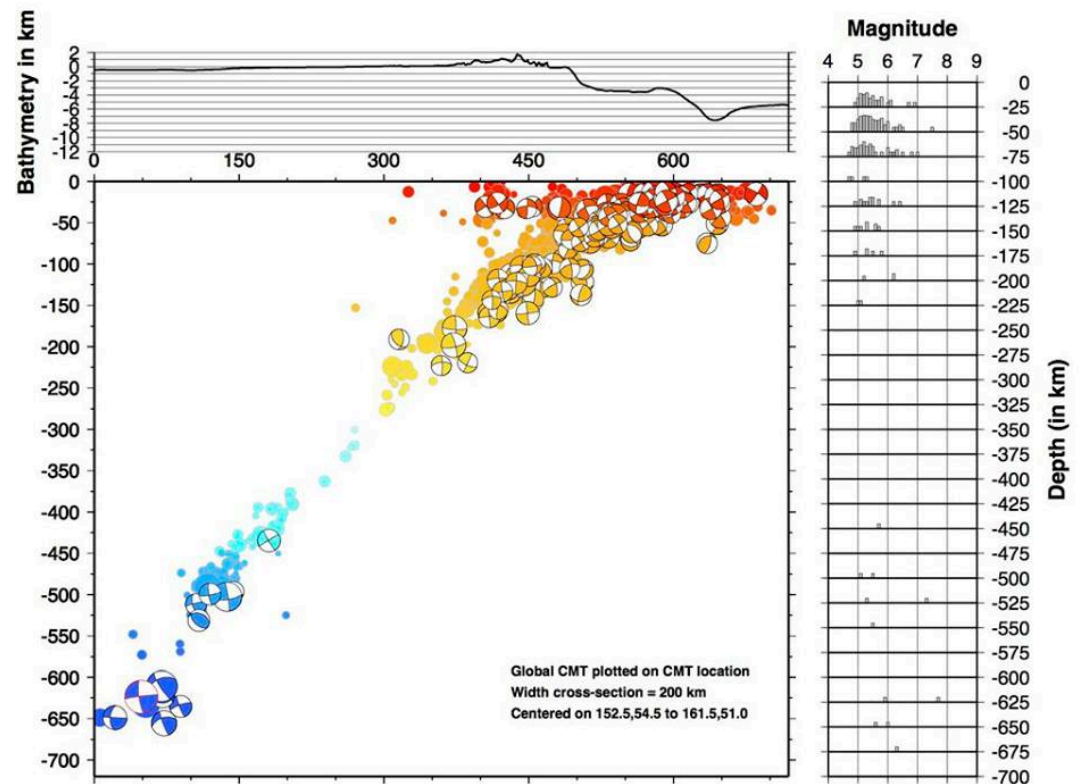
Muller, R.D., M. Sdrolias, C. Gaina, and W.R. Roest 2008. Age, spreading rates and spreading symmetry of the world's ocean crust, *Geochem. Geophys. Geosyst.*, 9, Q04006, doi:10.1029/2007GC001743.



La Placa del Pacífico que se subduce adyacente a Kamchatka tiene una edad de más 100 millones de años y es por lo tanto bastante fría cuando se subduce dentro de la Fosa de Kuril. Como consecuencia, la placa que se subduce es bien definida por una sismicidad de una profundidad aproximada de 650 km.

Para producir terremotos, las rocas deben ser quebradizas para que estas puedan acumular energía elástica mientras se deforman y rápidamente liberan energía durante una ruptura de un terremoto. Las rocas son quebradizas a baja temperatura pero se convierten en visco-elásticas cuando alcanzan temperaturas de aproximadamente 600 °C.

Con la excepción de las placas oceánicas que se subducen, una roca en el manto de la Tierra a profundidades mayores a 100 km es visco-elástica y no se puede romper para producir terremotos. Sin embargo, las placas oceánicas que se subducen y enfrían rápidamente pueden alcanzar profundidades de hasta aproximadamente 700 km continuando dentro del manto caliente para producir terremotos. Se piensa que los terremotos más profundos son provocados por los cambios de fases de los minerales en condiciones de alta temperatura y presión a esas profundidades.



El mecanismo focal de los terremotos siguiendo el descenso de la Placa del Pacífico debajo de la Placa de Norteamérica. Este terremoto está en el grupo azul de la parte inferior. (Imagen cortesía de Jascha Polet)

Magnitud 8.3 MAR DE OKHOTSK

Viernes, 24 de Mayo, 2013 a las 05:44:49 UTC

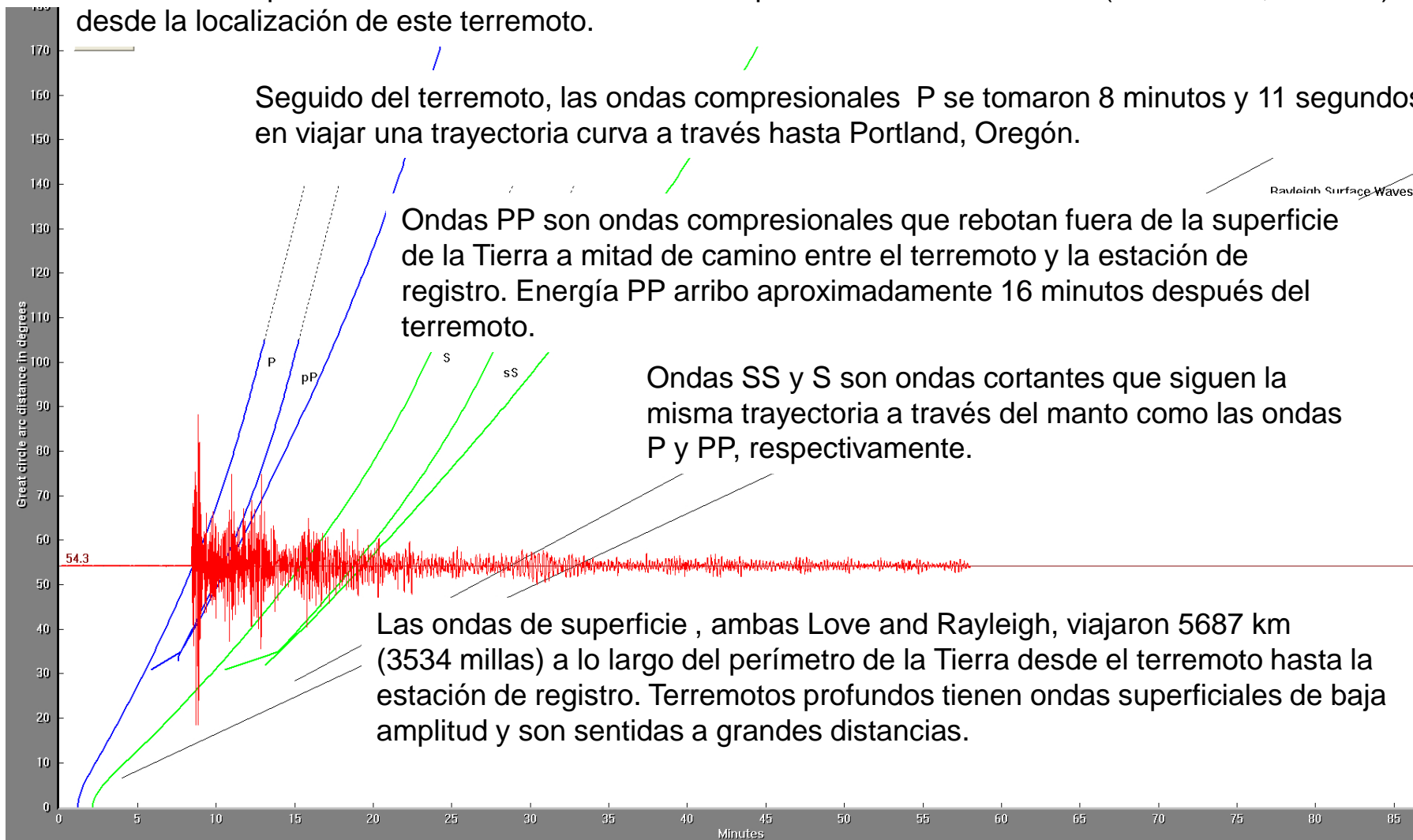
El registro del terremoto observado en el sismógrafo de la Universidad de Portland (UPOR) es ilustrado en la parte inferior. Portland está ubicada aproximadamente 5687 km (3534 millas, 51.23°) desde la localización de este terremoto.

Seguido del terremoto, las ondas compresionales P se tomaron 8 minutos y 11 segundos en viajar una trayectoria curva a través hasta Portland, Oregón.

Ondas PP son ondas compresionales que rebotan fuera de la superficie de la Tierra a mitad de camino entre el terremoto y la estación de registro. Energía PP arribo aproximadamente 16 minutos después del terremoto.

Ondas SS y S son ondas cortantes que siguen la misma trayectoria a través del manto como las ondas P y PP, respectivamente.

Las ondas de superficie , ambas Love and Rayleigh, viajaron 5687 km (3534 millas) a lo largo del perímetro de la Tierra desde el terremoto hasta la estación de registro. Terremotos profundos tienen ondas superficiales de baja amplitud y son sentidas a grandes distancias.



Momentos de Enseñanzas son servicios de

Educación IRIS & Alcance Publico
y
La Universidad de Portland