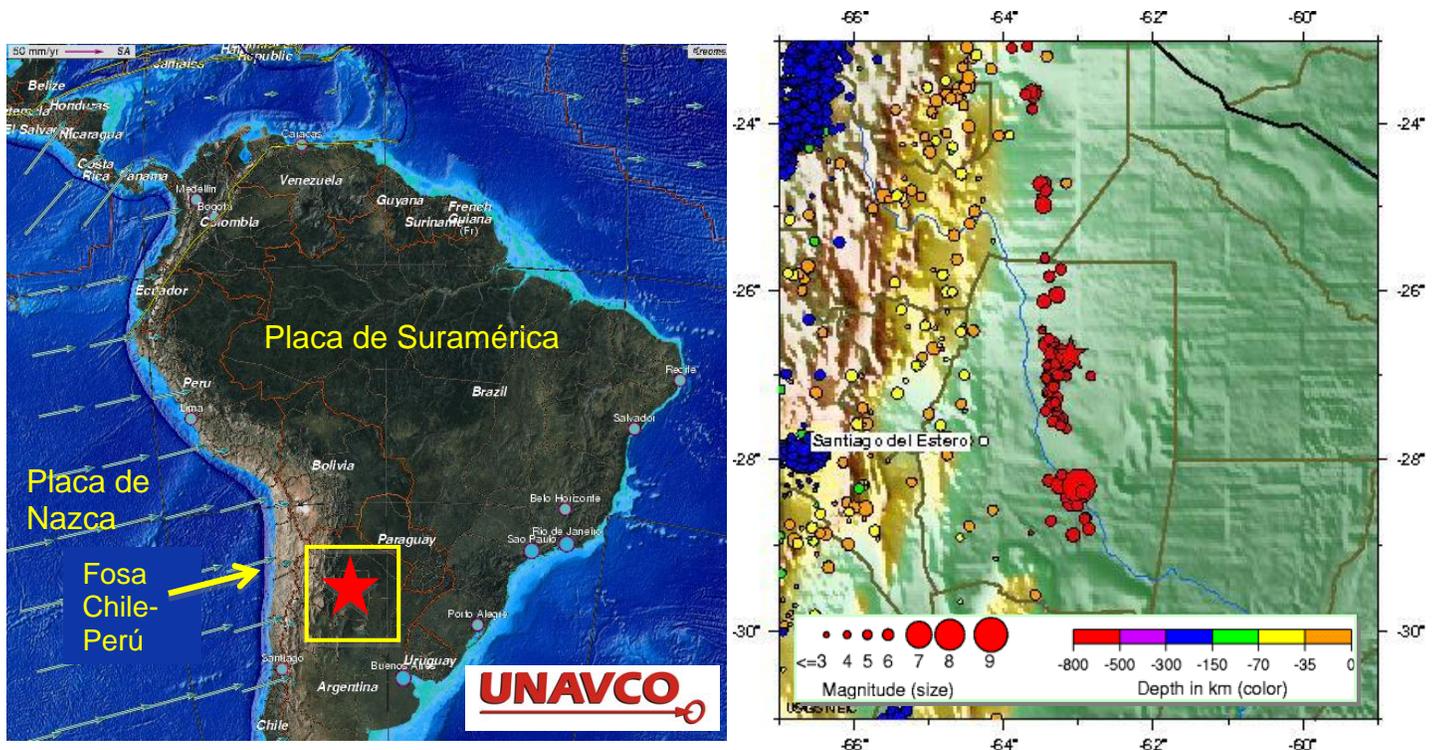


Fuerte Terremoto de Magnitud 7.0 debajo de Argentina
Sábado, 1 de Enero, 2011 a las 09:56:59 UTC (01:56:59 AM PST)
06:56:59 AM Hora Local de Argentina
Epicentro: Latitud 6.758 °S, Longitud 63.103° W Profundidad: 584 km

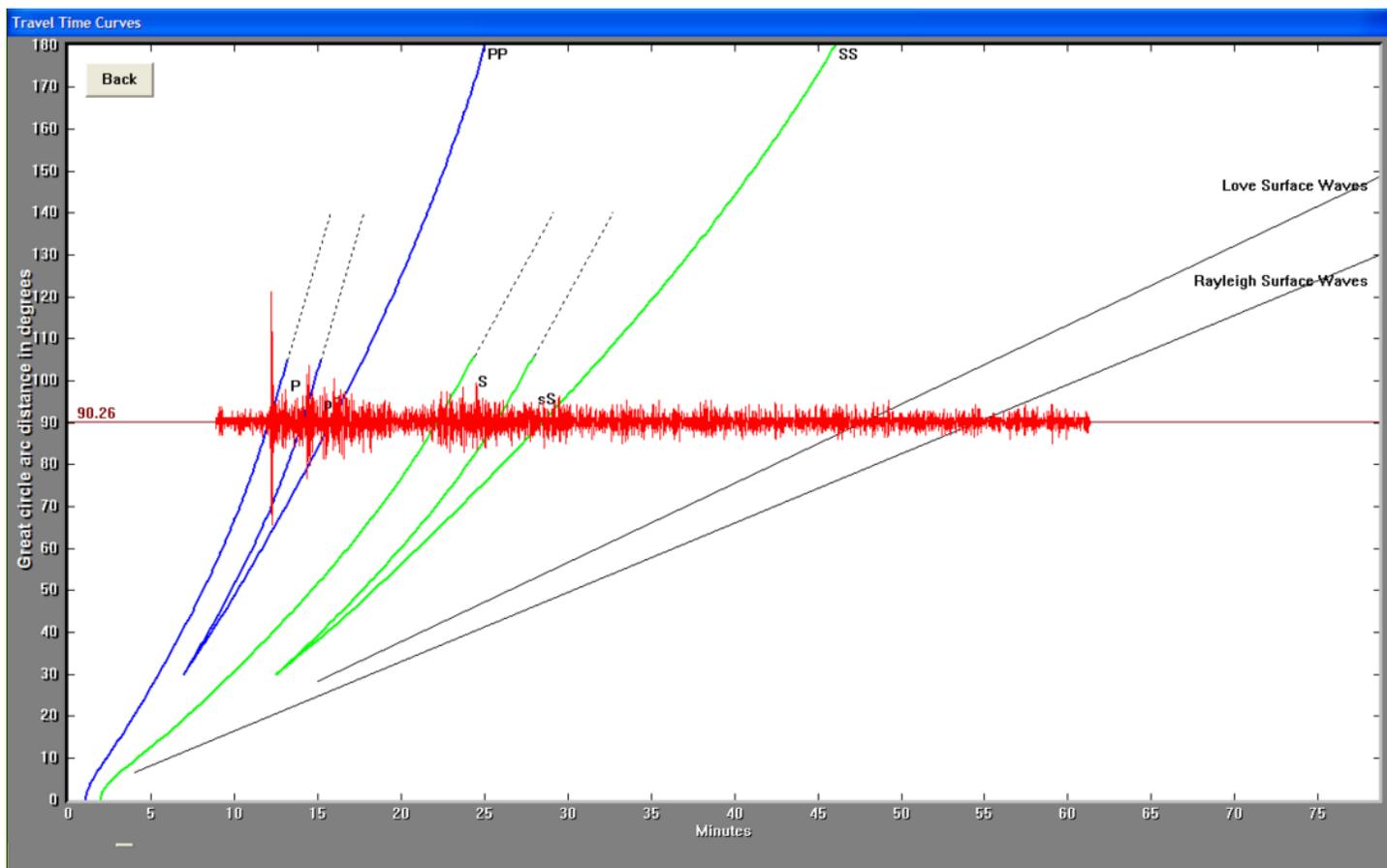
Resumen del Terremoto:

Un fuerte terremoto ocurrió debajo de la parte norte de Argentina a las 6:56:59 AM hora local el sábado 1 de Enero. La estrella roja en el mapa de la parte inferior izquierda muestra el epicentro del terremoto mientras que las flechas muestran la dirección de movimiento de la Placa de Nazca hacia la Placa de Suramérica. En la localización de este terremoto, las dos placas están convergiendo a una velocidad de 8 cm/año. El mapa de la derecha muestra la actividad histórica cercana al epicentro (estrella) desde 1990 hasta el presente. La leyenda en el parte inferior del mapa de la derecha muestra el código de colores usado para indicar la profundidad del terremoto. Los círculos azules en la parte oeste del mapa son terremotos con profundidades en un rango de 150 - 300 km. La línea de círculos rojos conteniendo el evento del 1 de Enero, 2011 indica terremotos con profundidades en el rango de 500 – 800 km. La Placa de Suramérica es de aproximadamente 150 km de espesor por lo tanto terremotos en la interface entre las Placas de Nazca y Suramérica tienen una profundidad máxima de casi 150 km. Este profundo terremoto del 1 de Enero, 2011 ocurrió dentro de la Placa de Nazca donde esta se subduce hacia el este-noreste dentro del manto debajo de la Placa de Suramérica. Para producir terremotos, las rocas deben ser trituradas para acumular energía elástica mientras se doblan y después rápidamente liberar esa energía durante la ruptura del terremoto. Las rocas son trituradas a baja temperatura pero se transforman en viscoelásticas cuando alcanzan temperaturas de aproximadamente 600 °C. Con la excepción de las placas oceánicas subductivas, todas las rocas debajo del manto de la Tierra a 100 km son viscoelásticas y no pueden producir rupturas para generar terremotos. Las rocas dentro de las placas oceánicas subductivas están inmersas en rocas de manto más calientes y mucho más calientes cuando descienden en las profundidades del manto. Las placas oceánicas subductivas rápidamente pueden alcanzar profundidades de hasta 700 km dentro del manto antes de hacerse muy calientes para producir terremotos. El terremoto del 1 de Enero, 2011 debajo de Argentina es un ejemplo de un terremoto profundo dentro de una de muchas de las zonas de subducción alrededor del cinturón de fuego del Pacífico.



Descripción del Sismograma:

El registro del terremoto M7.0 de Argentina en el sismógrafo de la Universidad de Portland, Oregon es ilustrado en la parte inferior. Portland se encuentra aproximadamente 9990 km (90°) desde la localización de este terremoto profundo (aproximadamente 584 km de profundidad). Seguido del terremoto, las ondas P se tomaron 11 minutos y 58 segundos en viajar desde el terremoto en Argentina hasta Portland, Oregon. Las ondas P son ondas de cuerpo, ondas compresionales que viajan a través del manto de la Tierra. El segundo arribo es pP, una fase única de terremotos profundos. Esta onda sale del terremoto viajando hacia arriba hasta la superficie de la Tierra donde es reflejada de regreso al manto para viajar aproximadamente la misma trayectoria que las ondas P hasta la estación sísmica. La pP arribó a Portland 14 minutos 4 segundos después del terremoto, y la diferencia de tiempo entre los arribos P y pP provee información sobre la profundidad del terremoto. Las ondas PP son ondas P que rebotan una vez fuera de la superficie de la Tierra entre el epicentro y el sismógrafo de registro. Las ondas S empezaron a arribar 22 minutos y 2 segundos después de ocurrido el terremoto. Las ondas S son también ondas de cuerpo, pero estas viajan como ondas cortantes a través del manto de la Tierra. Seguido del arribo de las ondas S, las ondas sS y SS pueden ser vistas en el registro. Terremotos profundos no generan frecuentemente ondas de superficie porque la superficie de la Tierra está muy lejos del terremoto y por lo tanto experimenta un desplazamiento muy pequeño. Además de la diferencia de tiempo entre las ondas P y pP, la carencia de ondas de superficie es otra pista de que este fue un terremoto muy profundo.



Momentos de enseñanza son servicios de la Universidad de Portland e IRIS Educación y Alcance.