

## Magnitud 7,5 PALU, INDONESIA

Viernes, 28 de Septiembre, 2018 a las 10:02:43 UTC

Un terremoto de magnitud 7,5 ocurrió a 80,8 km (50,2 millas) al norte de Palu, Indonesia a una profundidad de 10 km (6,2 millas). Este terremoto desencadenó un tsunami con alturas de ola de hasta 2 m (6,6 pies) que según un funcionario arrasó casas en al menos dos ciudades.

El tsunami golpeó Palu, la capital de la provincia central de Sulawesi (población 282.000), Donggala y varios otros asentamientos costeros.

Se están reportando daños considerables, incluidas muchas personas reportadas como desaparecidas. Las comunicaciones y el servicio eléctrico han sido interrumpidos.

Imagen extraída de un video tomado con un teléfono celular, muestra la ola del tsunami que inundó Palu, Indonesia, agravando el daño después del terremoto. Imagen cortesía de la BBC.



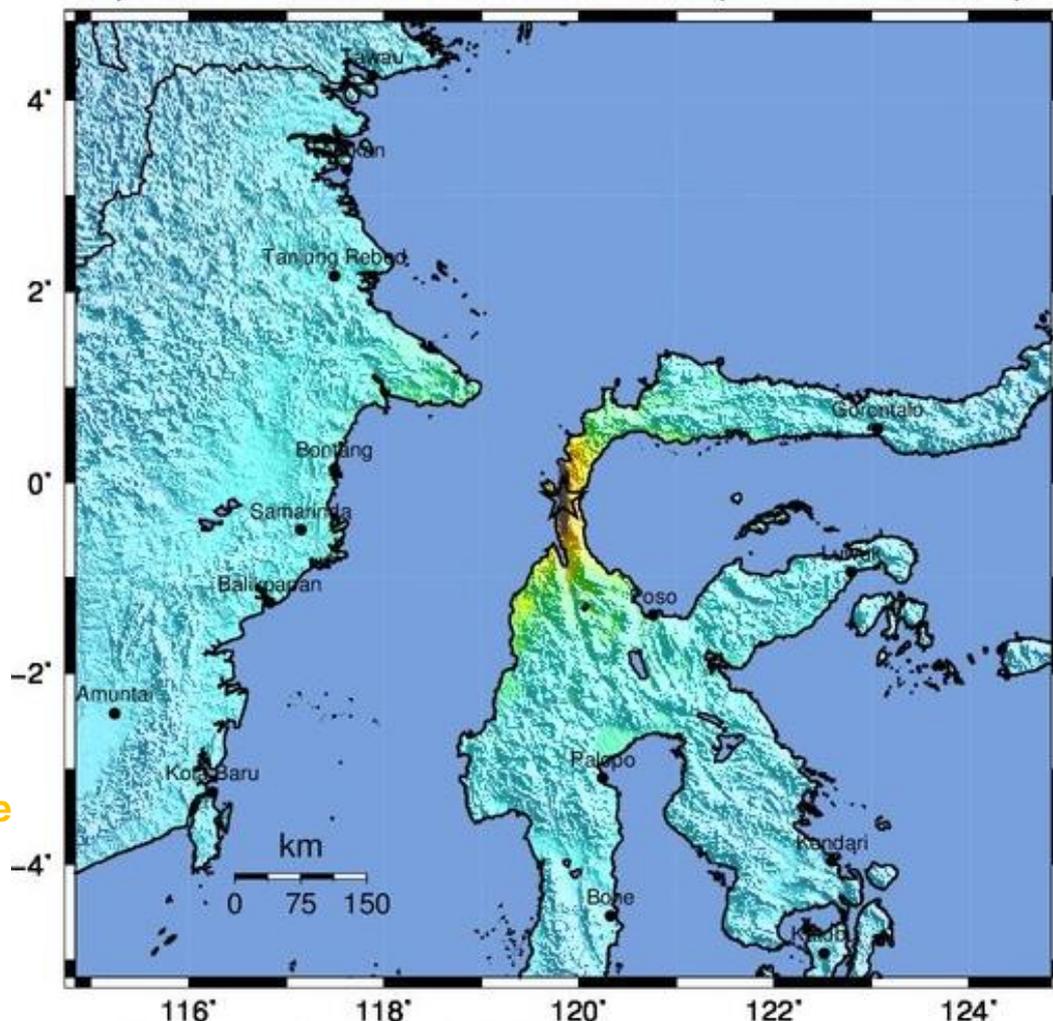
La modificación de la escala de intensidad de Marcelli es una escala de doce niveles, numeradas del I al XII, que indica la severidad de los movimientos telúricos.

Las áreas más cercanas al terremoto experimentaron movimientos violentos.

Intensidad de Mercalli modificada



Percibida  
**Tembor**  
**Extremo**  
**Violento**  
**Severo**  
**Muy Fuerte**  
**Fuerte**  
Moderado  
Ligero  
Débil  
Imperceptible

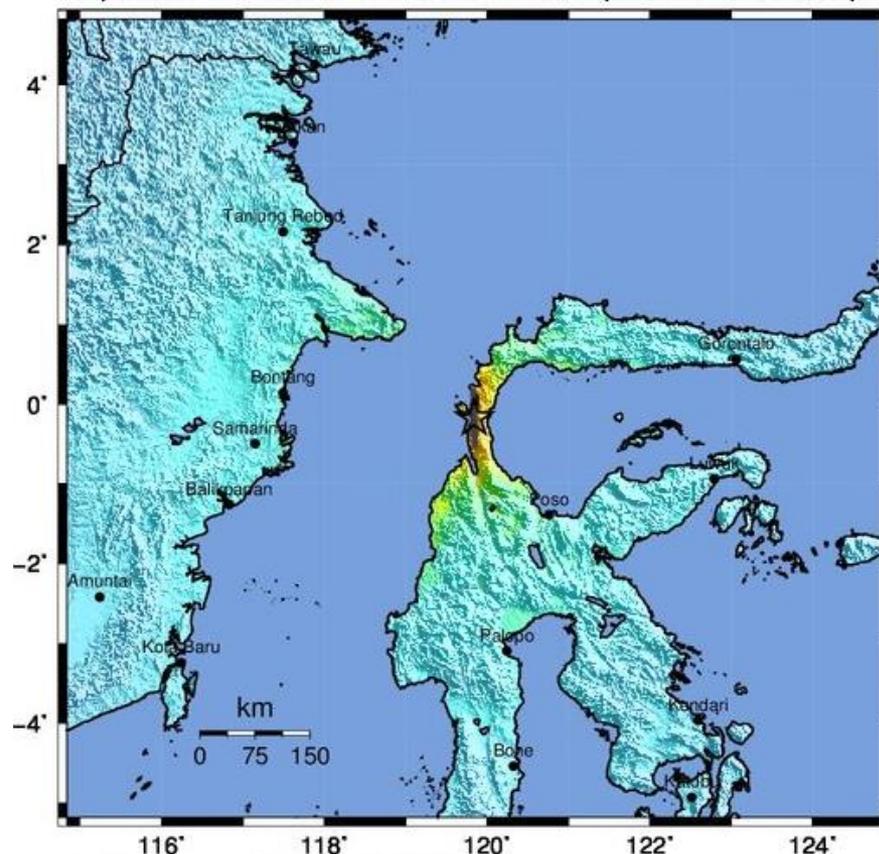


USGS Intensidad de Movimiento Estimada del Terremoto M 7,5

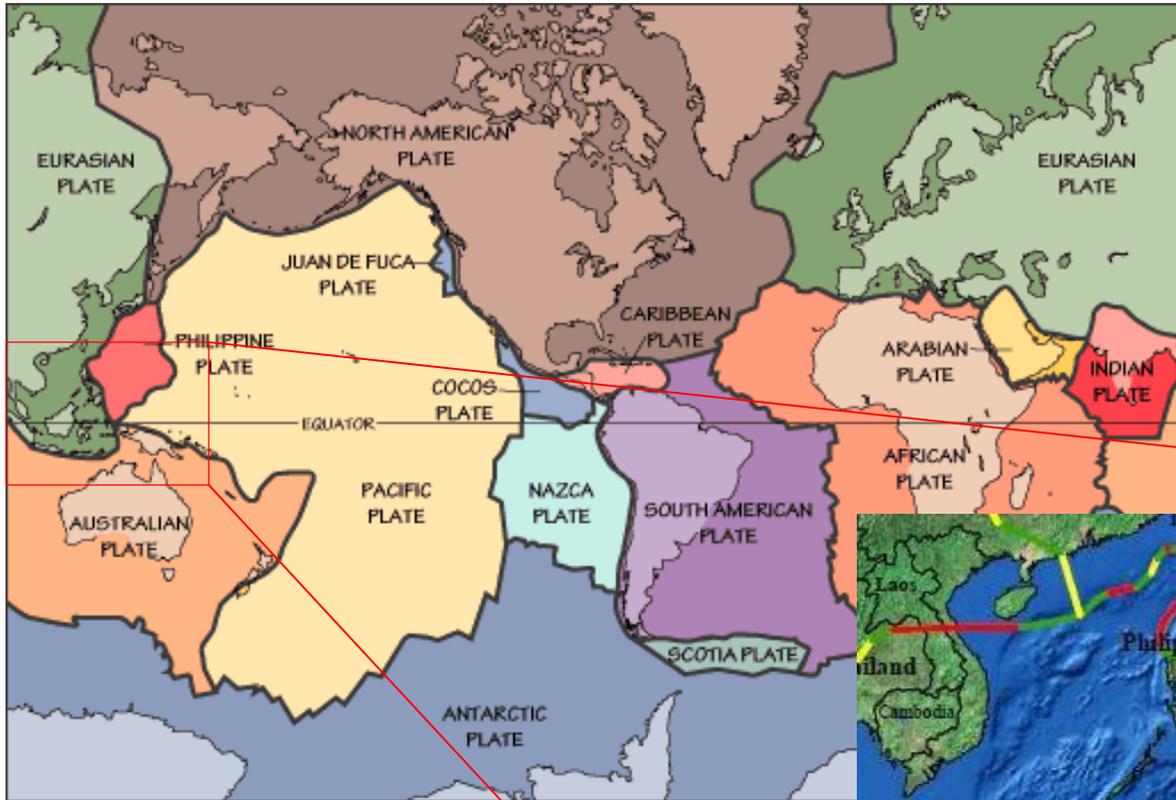
El mapa USGS PAGER muestra la población expuesta a diferentes niveles de intensidad de Mercalli Modificada (MMI).

El Servicio Geológico de los EE.UU estima que más de 10.000 personas sintieron temblores violentos como consecuencia de este terremoto.

MMI	Shaking	Pop.
I	Not Felt	--*
II-III	Weak	8,510 k*
IV	Light	12,785 k
V	Moderate	1,163 k
VI	Strong	737 k
VII	Very Strong	129 k
VIII	Severe	44 k
IX	Violent	10 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.

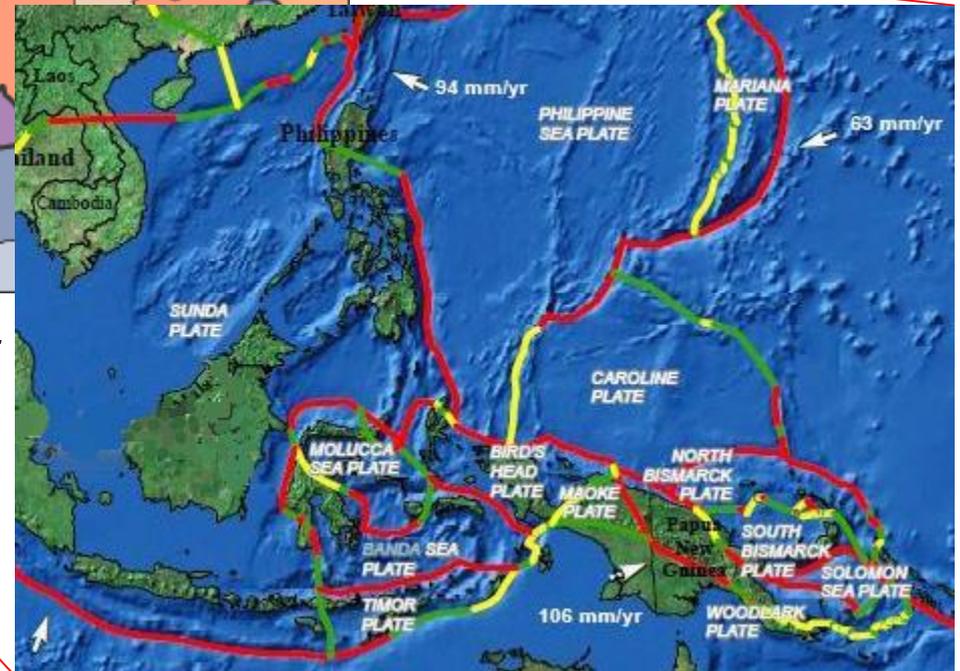


Las Placas del Pacífico, Filipinas, Eurasia y Australia se encuentran en un complejo arreglo de zonas de subducción en el Océano Pacífico occidental.

- Límite de placa convergente
- Límite de placa divergente
- Límite de placa transformante

Imagen Cortesía del Servicio Geológico de los EE.UU.

En detalle, hay numerosas microplacas (fragmentos de placas más grandes) con límites convergentes, divergentes y transformante (lateral) entre ellas.



# Magnitud 7,5 PALU, INDONESIA

Viernes, 28 de Septiembre, 2018 a las 10:02:43 UTC

La Placa de Sunda es el promontorio al sureste de la Placa de Eurasia. En la Fosa de Sunda y el Canal de Timor, la Placa de Australia se subduce por debajo de la Placa de Sunda.

El corte transversal D-D' ilustra la subducción de la litósfera oceánica en el borde norte de la Placa de Australia. A medida que la litósfera continental de la Placa de Australia se acerca al Canal de Timor, el límite convergente Australia - Sunda se convierte en una zona de colisión continental. La convergencia de la Placa de Australia y Sunda, la convergencia de la Placa de Sunda, junto con la convergencia entre la Placa de Sunda y las Placas del Pacífico y de las Filipinas, está causando la deformación interna de la Placa de Sunda.

Este terremoto se produjo en una falla lateral de intraplaca, posiblemente en la falla Palu.

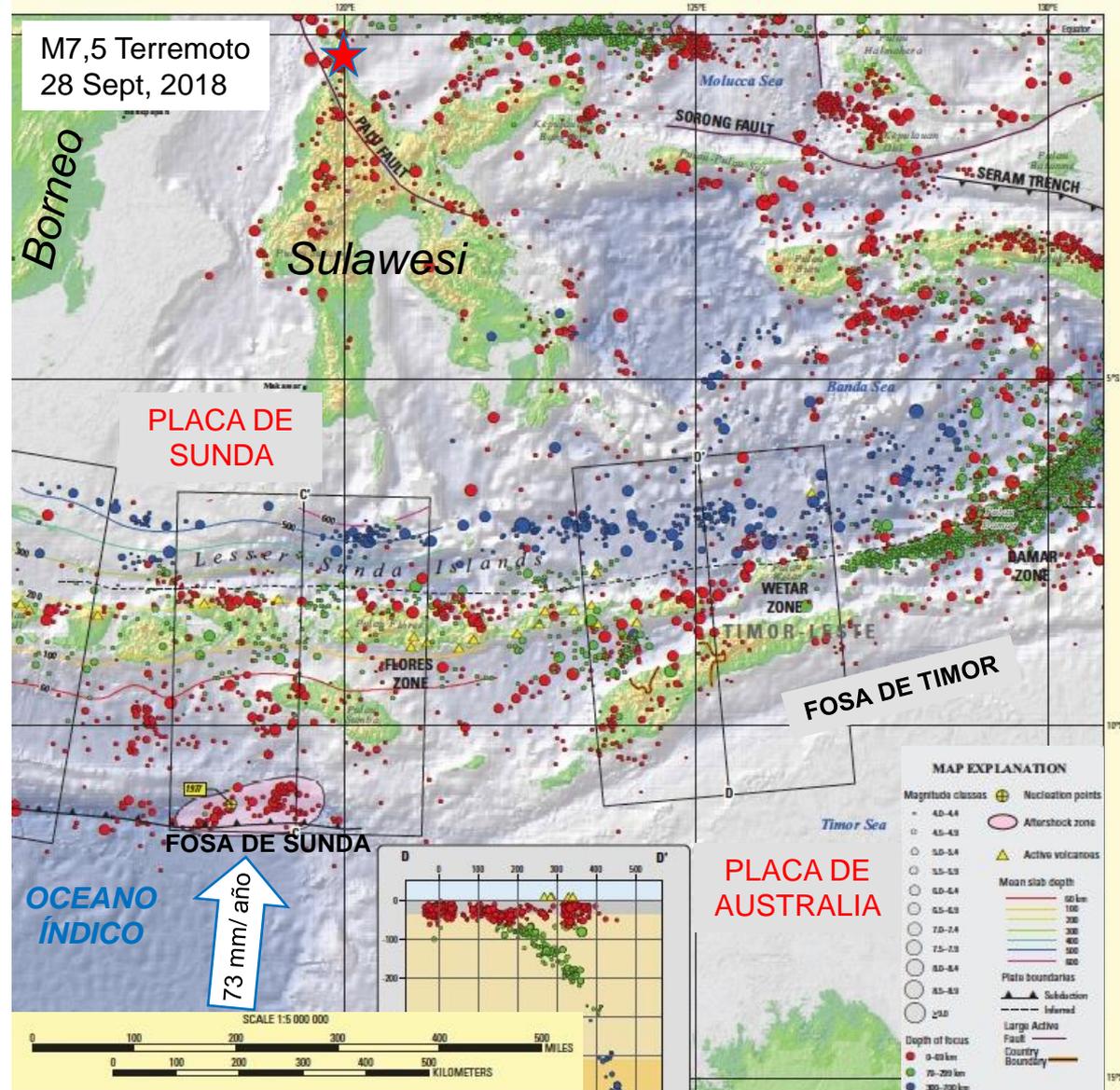


Imagen Cortesía del Servicio Geológico de los EE.UU.

La sismicidad histórica regional en esta región se muestra en el mapa con los terremotos codificados por color según la profundidad.

El patrón de profundidades de terremotos muestra la complejidad de la configuración tectónica. La tendencia de profundo a bajos en las profundidades sísmicas en la parte NE del mapa se debe a la subducción de la Placa Filipina debajo de la Placa Sunda.

Se han registrado 22 terremotos +M7,5 en la región desde 1.900 debido a la colisión arco-continente y los movimientos relativos entre las numerosas microplacas locales.

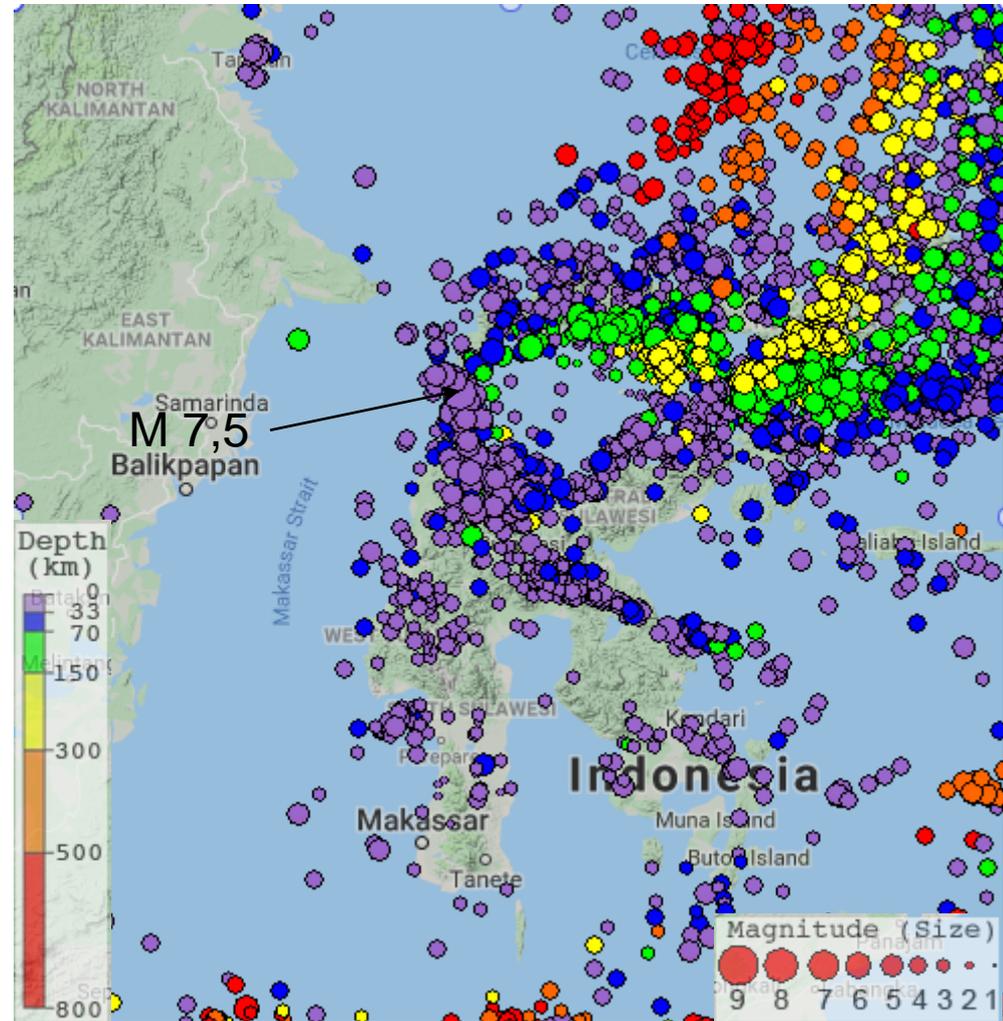


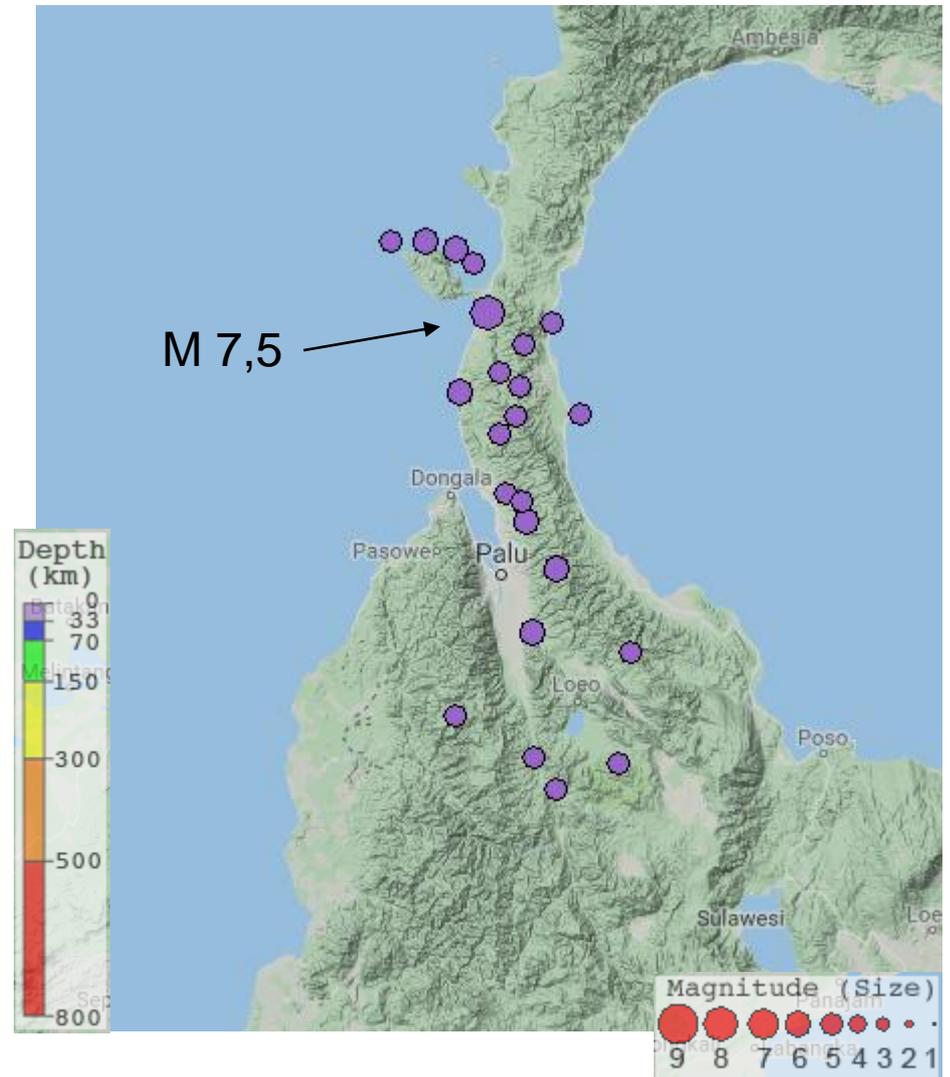
Imagen extraída del Visualizador de terremotos de IRIS  
<http://www.iris.edu/ieb>

Los terremotos del 28 de septiembre de 2018 se trazan a la derecha.

En las horas previas a este terremoto, hubo una serie de terremotos de tamaño pequeño a moderado que van desde M 4,6 - M 6,1. El M 6,1 ocurrió tres horas antes y justo al sur del evento M 7,5.

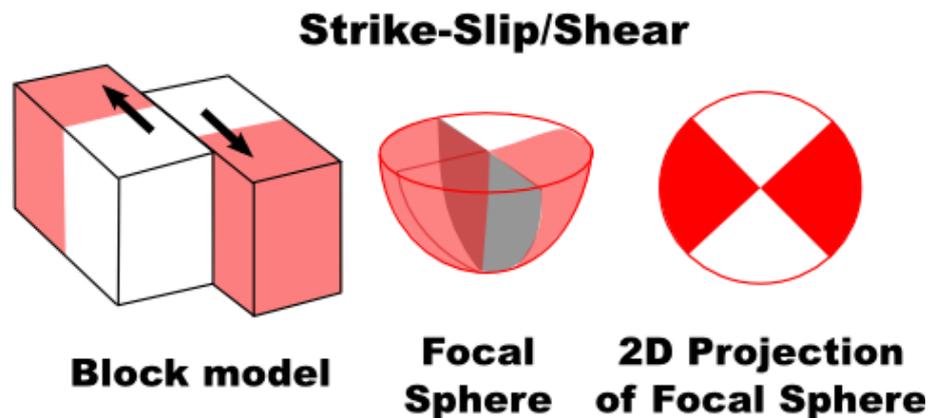
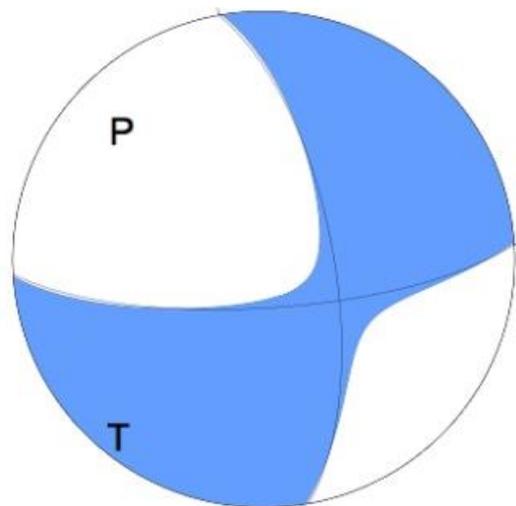
En las tres horas posteriores a este terremoto, hubo diez eventos de M 4,7 y mayores. La mayor réplica fue una M 5,8, aproximadamente 12 minutos después del terremoto M 7,5.

Explora estos terremotos en:  
<https://bit.ly/2NP3SFY>



El mecanismo focal es cómo los sismólogos trazan las orientaciones de estrés 3-D de un terremoto. Debido a que un terremoto ocurre como deslizamiento en una falla, genera ondas primarias (P) en cuadrantes donde el primer pulso es compresivo (sombreado) y cuadrantes donde el primer pulso es extensivo (blanco). La orientación de estos cuadrantes determinada a partir de ondas sísmicas registradas identifica el tipo de falla que produjo el terremoto.

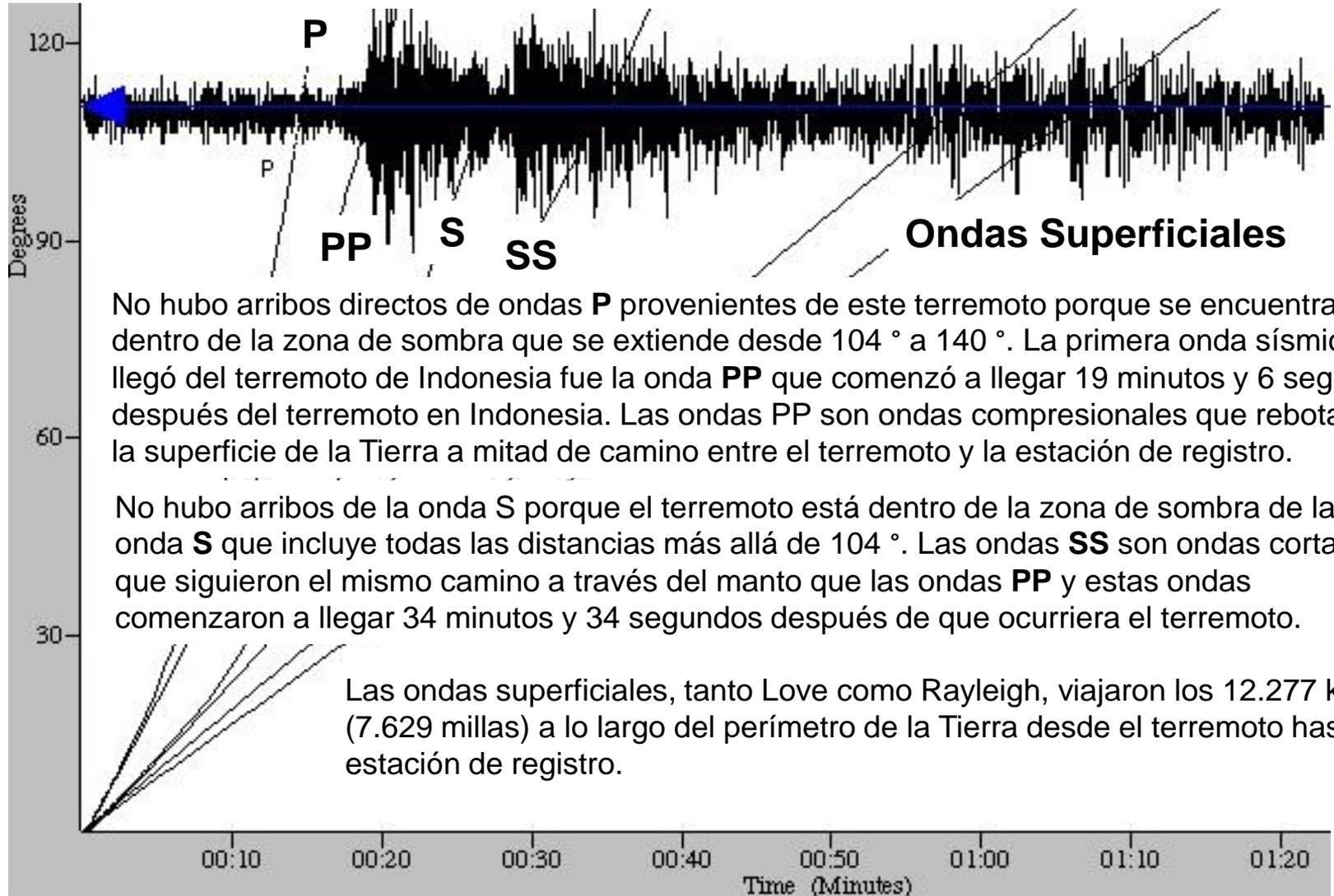
Este terremoto se produjo como resultado de una falla lateral en una falla cortical superficial dentro del interior de la Placa Sunda.



# Magnitud 7,5 PALU, INDONESIA

Viernes, 28 de Septiembre, 2018 a las 10:02:43 UTC

El registro del terremoto en Bend, Oregon (BNOR) se ilustra a continuación. Bend se encuentra a 12.277 km (7.629 millas,  $110,6^\circ$ ) de la ubicación de este terremoto.



No hubo arribos directos de ondas **P** provenientes de este terremoto porque se encuentra dentro de la zona de sombra que se extiende desde  $104^\circ$  a  $140^\circ$ . La primera onda sísmica que llegó del terremoto de Indonesia fue la onda **PP** que comenzó a llegar 19 minutos y 6 segundos después del terremoto en Indonesia. Las ondas PP son ondas compresionales que rebotan en la superficie de la Tierra a mitad de camino entre el terremoto y la estación de registro.

No hubo arribos de la onda **S** porque el terremoto está dentro de la zona de sombra de la onda **S** que incluye todas las distancias más allá de  $104^\circ$ . Las ondas **SS** son ondas cortantes que siguieron el mismo camino a través del manto que las ondas **PP** y estas ondas comenzaron a llegar 34 minutos y 34 segundos después de que ocurriera el terremoto.

Las ondas superficiales, tanto Love como Rayleigh, viajaron los 12.277 km (7.629 millas) a lo largo del perímetro de la Tierra desde el terremoto hasta la estación de registro.

## Momentos de Enseñanzas son un servicio de

The Incorporated Research Institutions for Seismology  
Educación & Alcance Público  
y  
La Universidad de Portland

Por favor enviar comentarios a [tkb@iris.edu](mailto:tkb@iris.edu)

Para recibir notificaciones automáticas de nuevos Momentos de enseñanzas suscribirse en [www.iris.edu/hq/retm](http://www.iris.edu/hq/retm)

