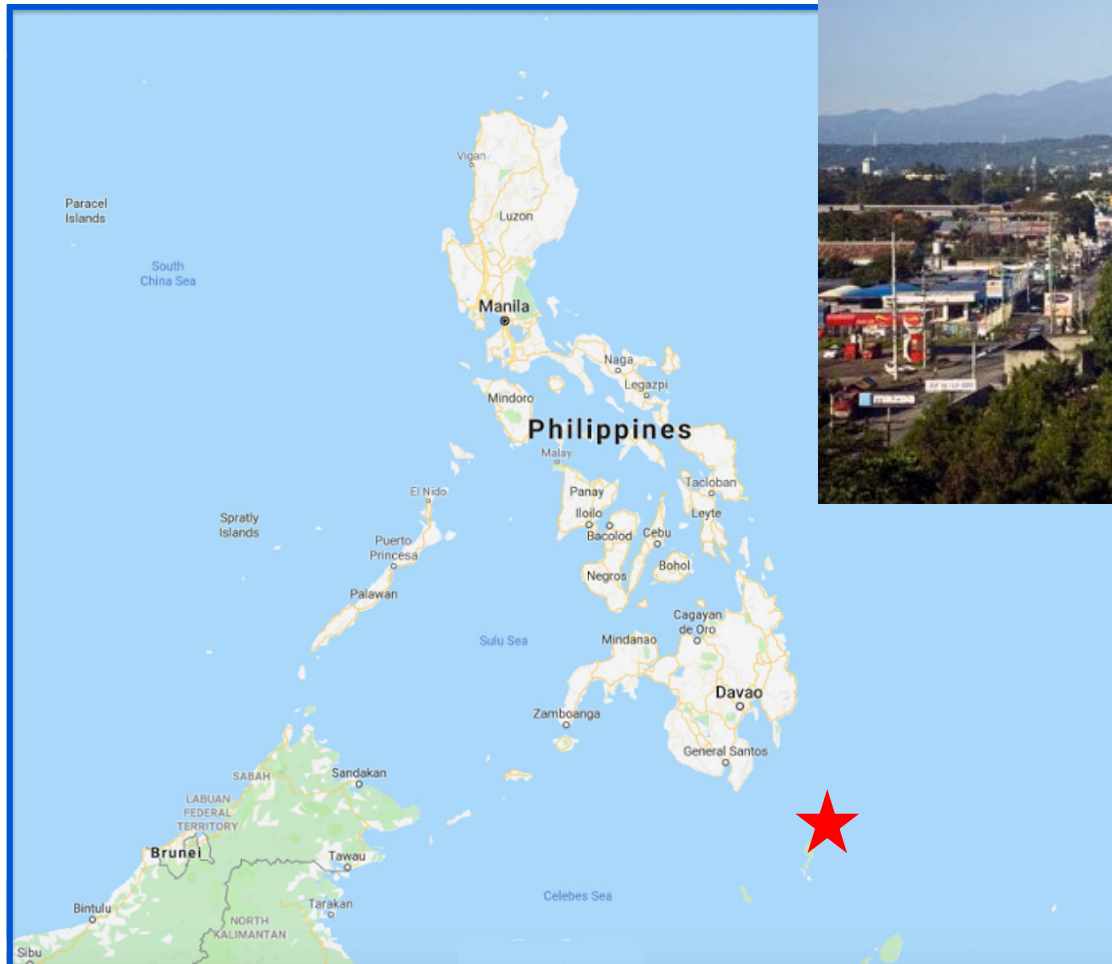


Magnitud 7,0 FILIPINAS

Jueves, 21 de Enero, 2021 a las 12:23:05 UTC

Latitud 5,007° N
Longitud 127,517° E
Profundidad 95,8 km

Un terremoto de magnitud 7,0 sacudió partes del sur de Filipinas el jueves por la noche a 311,9 kilómetros (193,8 millas) al sureste de Davao, Filipinas. No hay informes de daños o lesiones. No hay alertas de tsunami.



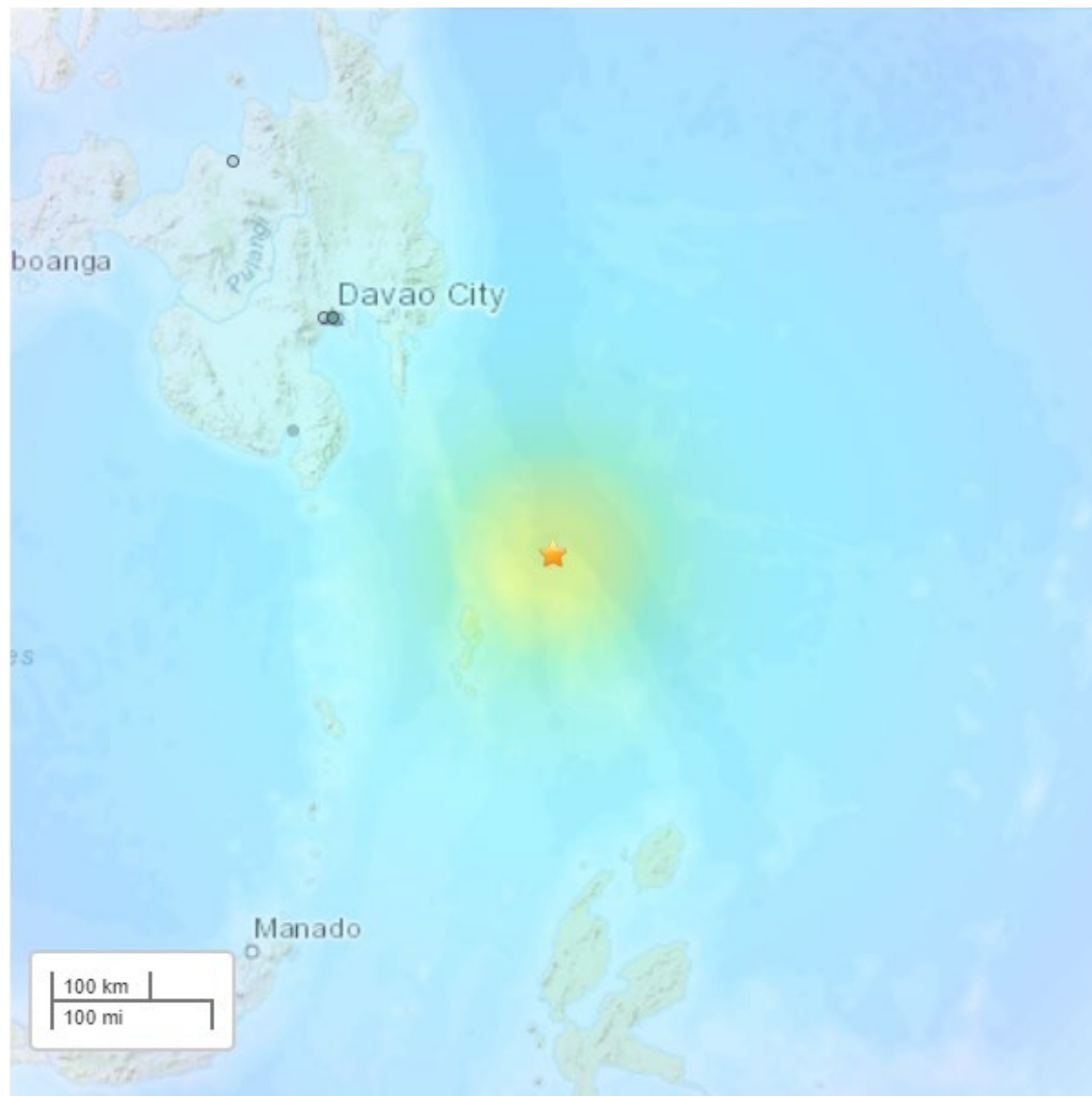
Davao, Filipinas

Magnitud 7,0 FILIPINAS

Jueves, 21 de Enero, 2021 a las 12:23:05 UTC

La escala de intensidad de Mercalli modificada (MMI) es una escala de doce niveles, numeradas del I al XII, que indica la severidad de los movimientos telúricos. La intensidad depende de la magnitud, profundidad, lecho rocoso y ubicación.

El área más cercana al terremoto experimentó sacudidas severas como consecuencia del sismo.



USGS Intensidad de Movimiento Estimada del Terremoto M 7,0

MMI

Temblores Percibidos

X
IX
VIII
VII
VI
V
IV
II-III
I

Extremo

Violento

Severo

Muy Fuerte

Fuerte

Moderado

Ligero

Débil

Imperceptible

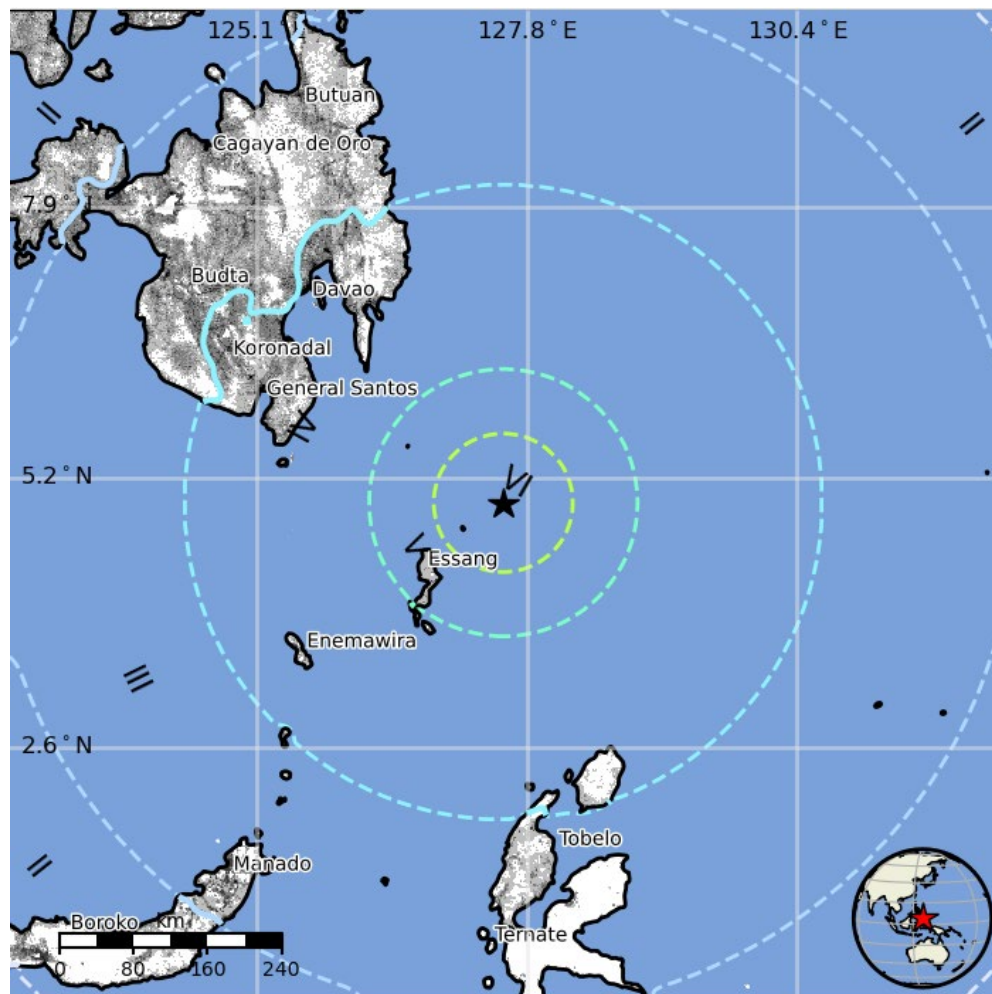
Magnitud 7,0 FILIPINAS

Jueves, 21 de Enero, 2021 a las 12:23:05 UTC

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 6,000 personas sintieron fuertes sacudidas como consecuencia se este terremoto.

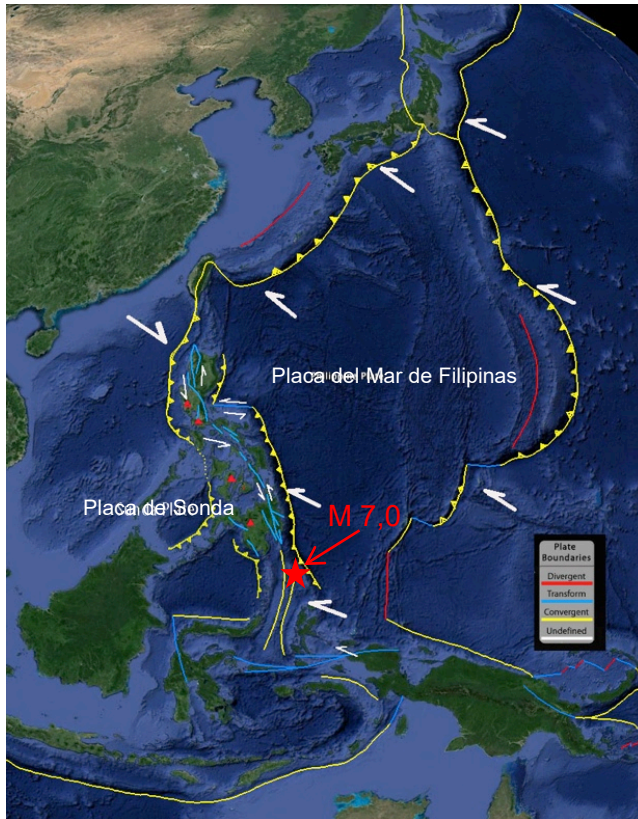
I	Not Felt	22 k*
II-III	Weak	20,397 k*
IV	Light	8,635 k
V	Moderate	173 k
VI	Strong	6 k
VII	Very Strong	0 k
VIII	Severe	0 k
IX	Violent	0 k
X	Extreme	0 k



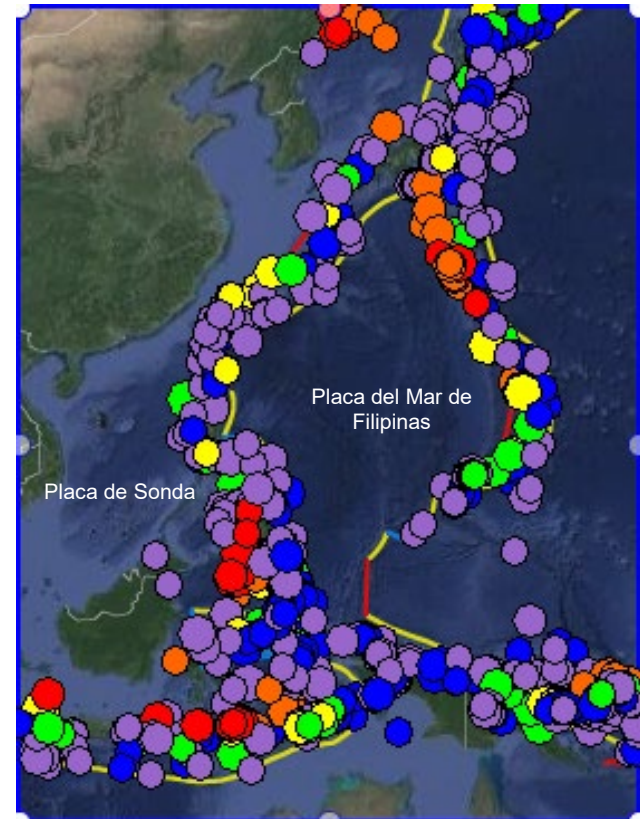
El código de colores de las líneas de contorno marca las regiones de intensidad MMI. La población total expuesta a un valor MMI dado es obtenida sumando la población entre las líneas de contorno. La estimación de la población expuesta a cada intensidad MMI es mostrada en la tabla.

Imagen Cortesía del Servicio Geológico de los EE.UU.

A lo largo de su margen occidental, la Placa del Mar de Filipinas es complicada donde converge y se sumerge debajo de la Placa de la Sonda. Atrapado en la crisis, el archipiélago de Filipinas tiene placas oceánicas que se subducen debajo de sus lados este y oeste, y el complejo del arco en sí está marcado por vulcanismo activo (triángulos rojos), así como por una alta actividad sísmica.



Límites tectónicos simplificados



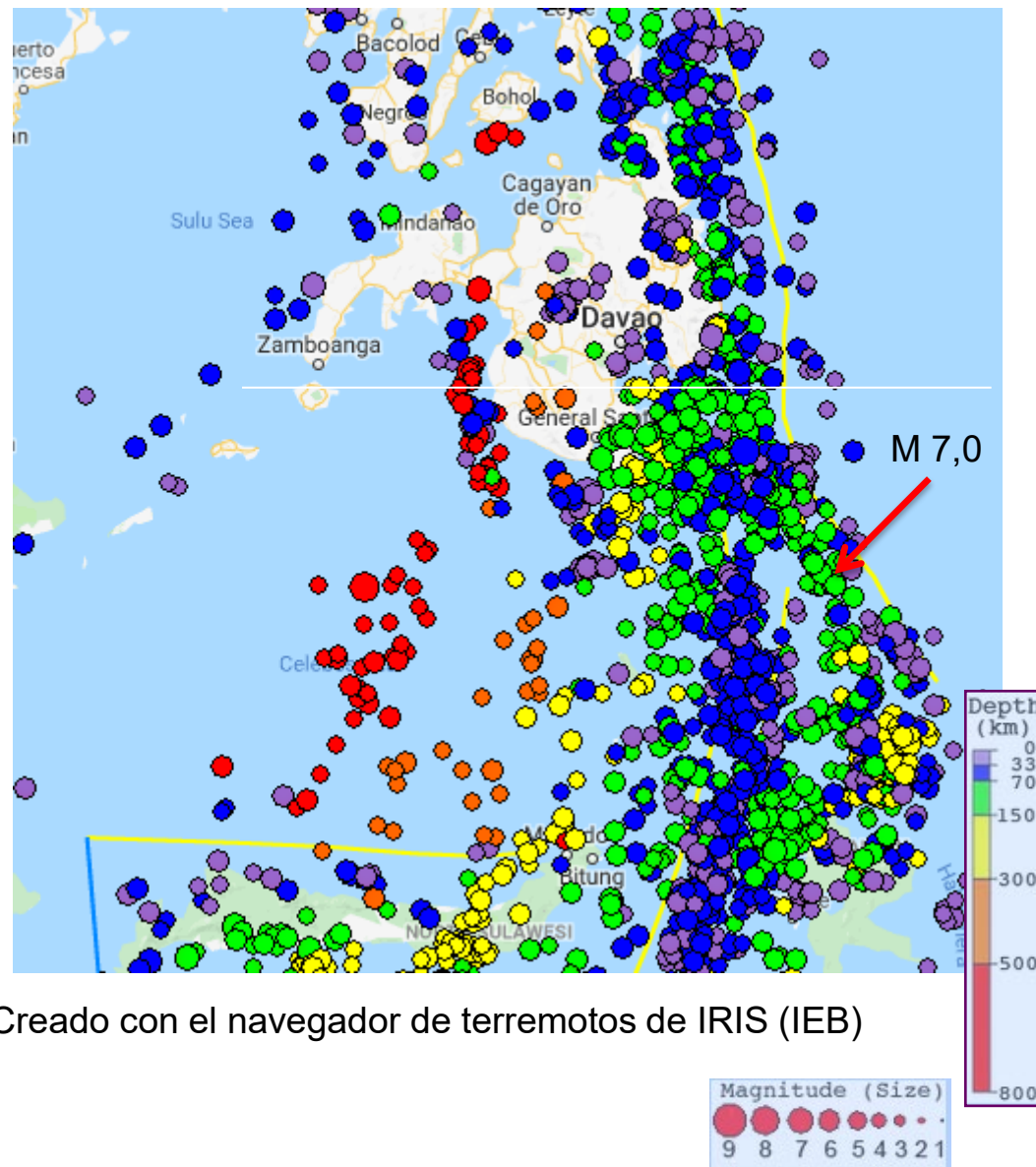
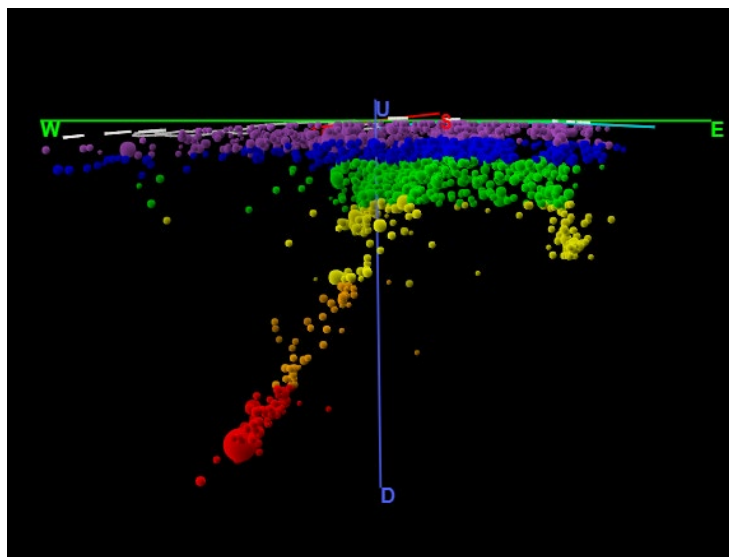
Terremotos de magnitud 6-8 2000-2018

Magnitud 7,0 FILIPINAS

Jueves, 21 de Enero, 2021 a las 12:23:05 UTC

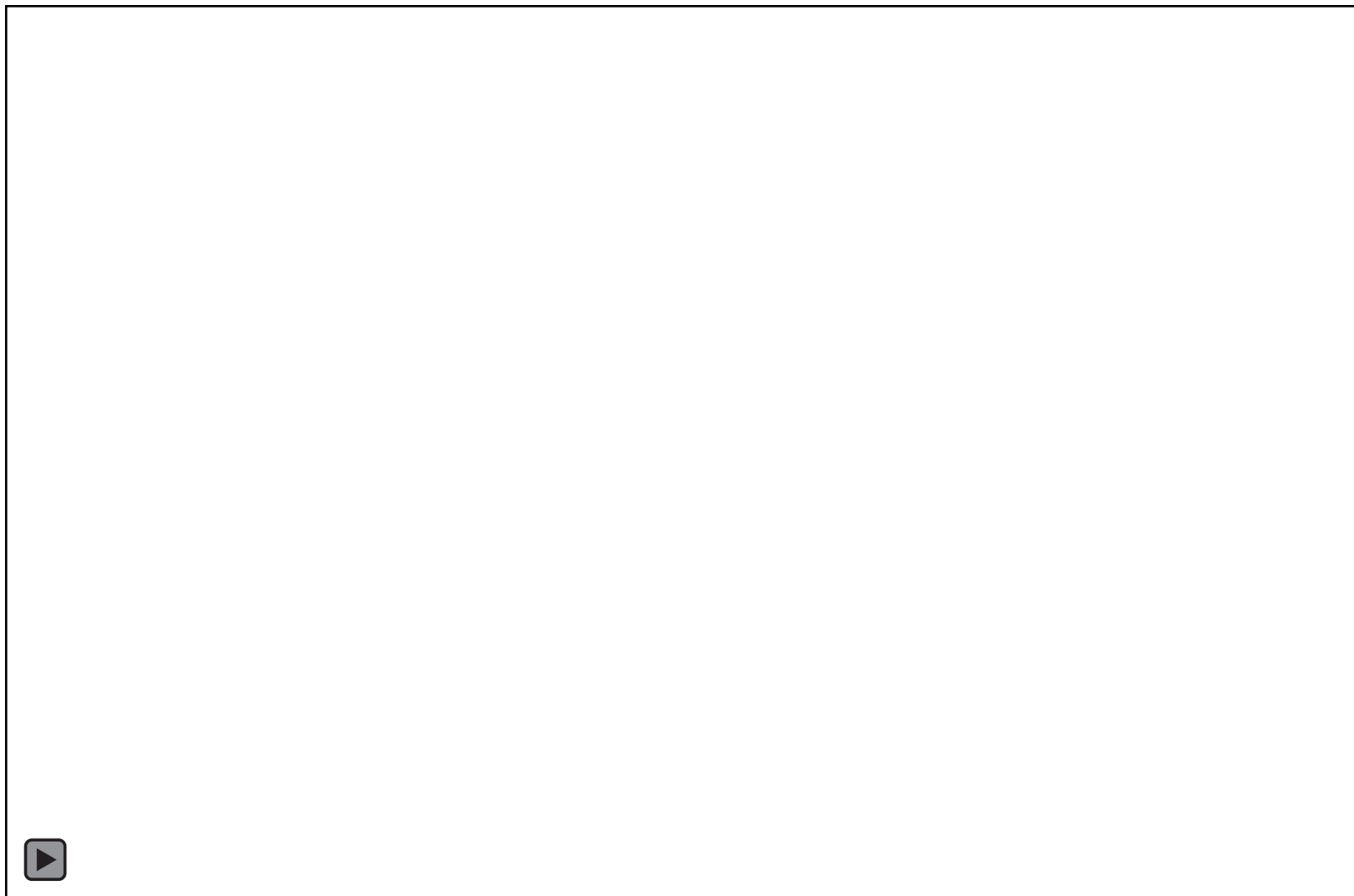
Este mapa muestra la sismicidad histórica en esta región. Los terremotos están codificados por colores según la profundidad, como se muestra en la leyenda en la esquina inferior derecha. Las profundidades de los terremotos aumentan de este a oeste a través del límite de la zona de subducción.

A continuación se muestra una sección transversal en 3D del terremoto.



Creado con el navegador de terremotos de IRIS (IEB)

Esta animación explora 20 años de sismicidad regional:



Magnitud 7,0 FILIPINAS

Jueves, 21 de Enero, 2021 a las 12:23:05 UTC

Este terremoto se muestra con la estrella roja en el mapa de la parte inferior. Cerca de este terremoto, la Placa del Mar de Filipinas se mueve hacia el oeste-noroeste con respecto a la placa de Sonda a una velocidad de 8,8 cm / año. En la Fosa de las Filipinas, la placa marina filipina se subduce debajo de las islas Filipinas en el lugar de este terremoto.

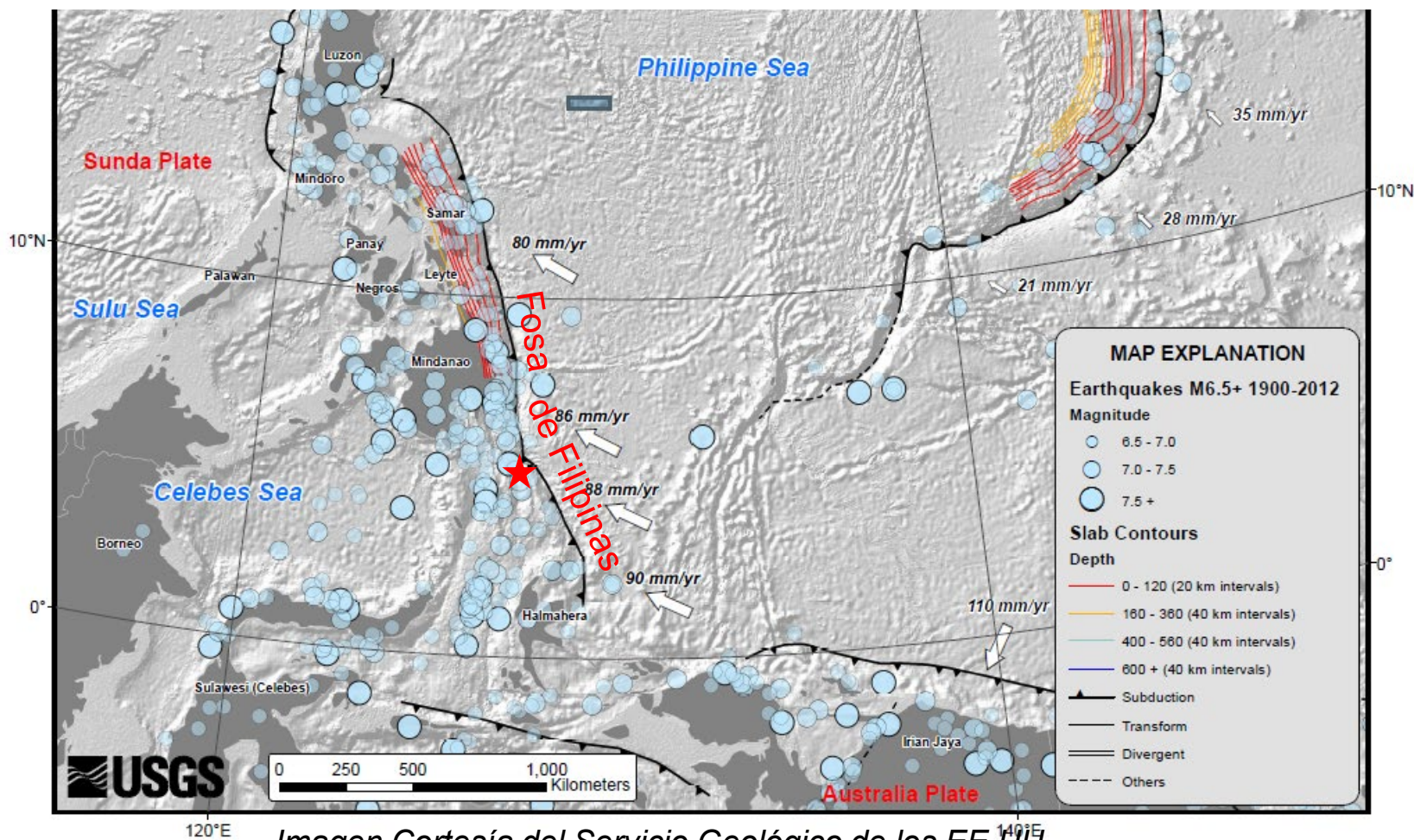
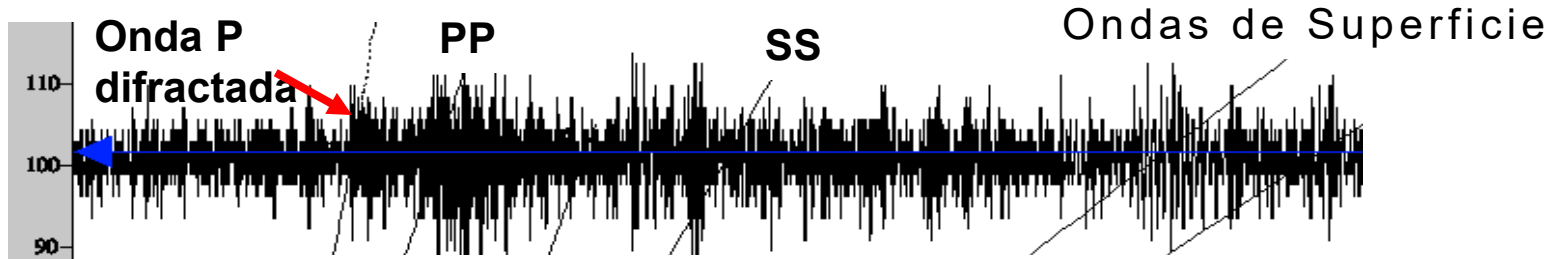


Imagen Cortesía del Servicio Geológico de los EE.UU.

Magnitud 7,0 FILIPINAS

Jueves, 21 de Enero, 2021 a las 12:23:05 UTC

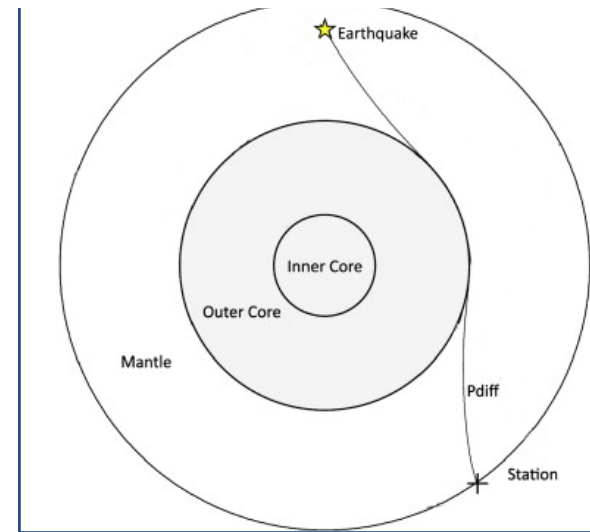
El registro del terremoto en Bend, Oregon (BNOR) se ilustra a continuación. Bend se encuentra a 11,275 km (7006 millas, $101,6^\circ$) de la ubicación de este terremoto. A esta distancia y con el ruido de una tormenta invernal, es difícil registrar un sismograma de un terremoto de magnitud 7,0.



Un arribo de onda prominente en este sismograma es PP, una onda de compresión que rebotó en la superficie de la Tierra a medio camino entre el terremoto y la estación.

Las ondas P y S directas no pueden viajar a estaciones a más de una distancia epicentral $\Delta > 103^\circ$ debido a la gran disminución de las velocidades de onda a través del límite entre el manto y el núcleo externo líquido. Existe una "zona de sombra" para ondas P directas en el rango de $103^\circ < \Delta < 143^\circ$. La zona de sombra de la onda S existe para $\Delta > 103^\circ$ porque el núcleo externo líquido bloquea las ondas S que no pueden viajar a través de líquidos.

El primer arribo es una onda P difractada.



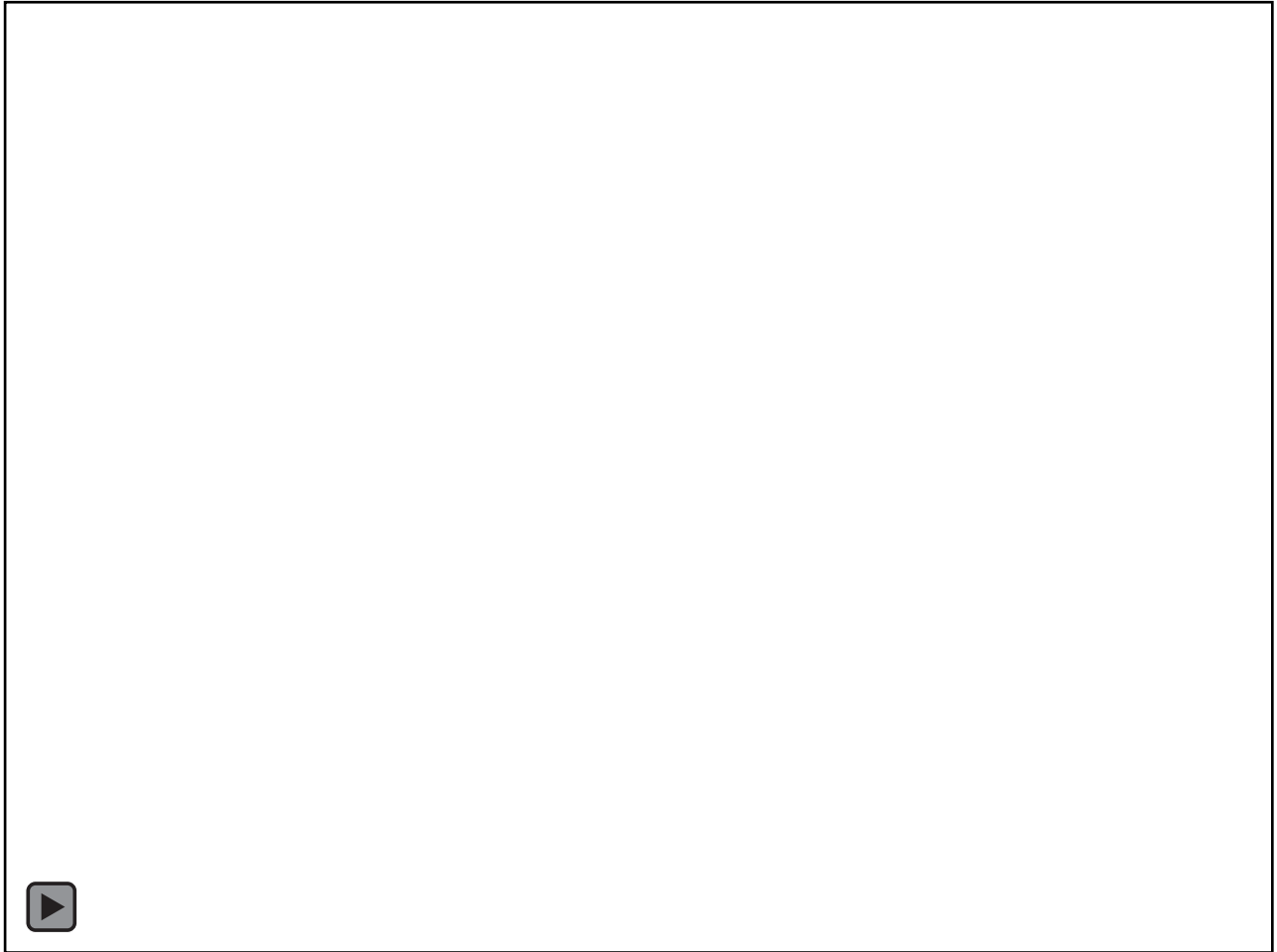
00:05 00:10 00:15 00:20 00:25 00:30 00:35 00:40 00:45 00:50 00:55 01:00
Time (Minutes)

Animación que explica la zona de sombra sísmica.

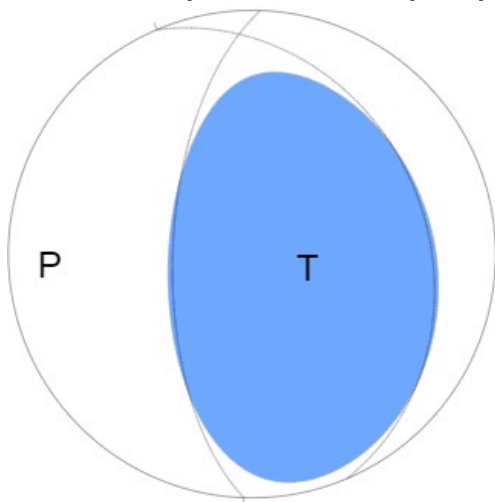
La distancia epicentral es el ángulo formado por la intersección de la línea del terremoto al centro de la Tierra con la línea del punto de observación al centro de la Tierra.

Las ondas S se observan hasta una distancia de 104° de un terremoto, pero las ondas S directas no se registran más allá de esta distancia.

Las ondas P también tienen una zona de sombra entre 104° y 143° .



El mecanismo focal es cómo los sismólogos trazan las orientaciones de esfuerzos tridimensionales 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 compresional (sombreado) y cuadrantes donde el primer pulso es extensional (blanco). La orientación de estos cuadrantes determinada a partir de ondas sísmicas registradas determina el tipo de falla que produjo el terremoto.

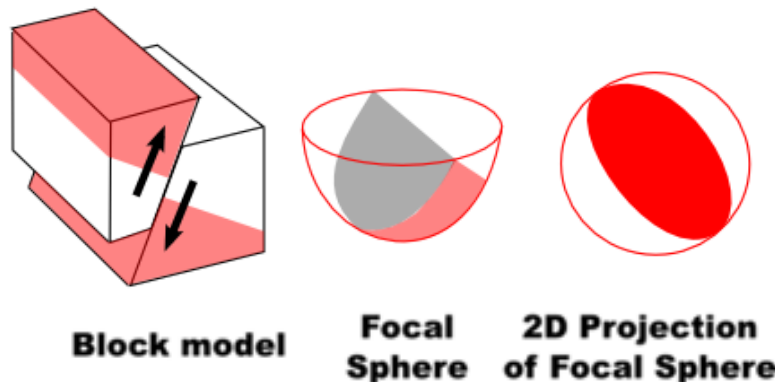


En este caso, el mecanismo focal indica que este terremoto ocurrió como resultado de una falla de empuje probablemente dentro de la litósfera oceánica subducida de la Placa del Mar de Filipinas.

Solución Tensor Momento Sísmico Centroide
Fase W , USGS

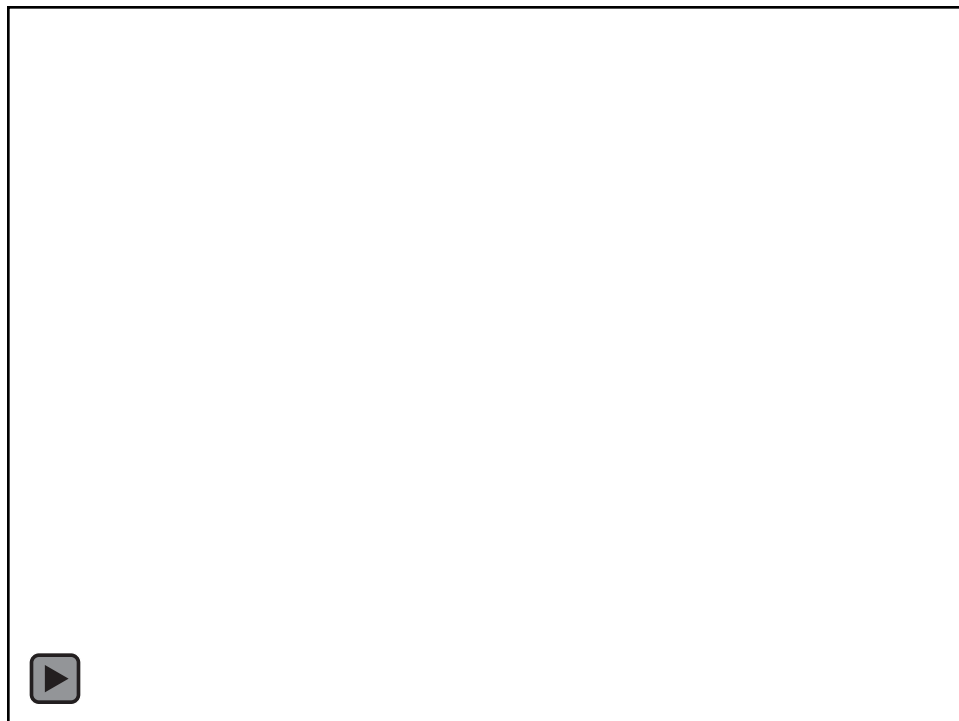
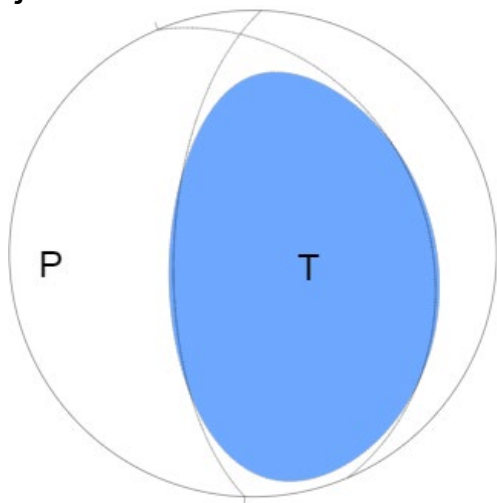
El eje de tensión (T) refleja la dirección de tensión de compresión mínima. El eje de presión (P) refleja la máxima dirección de esfuerzo de compresión.

Reverse/Thrust/Compression



Esta animación explora el movimiento de una falla inversa y cómo se representan las fallas inversas en un mecanismo focal.

Recuerde, esta fue la solución del mecanismo focal para este terremoto. Se estimó mediante un análisis de las formas de onda sísmica observadas, registradas después del terremoto, observando el patrón de los "primeros movimientos", es decir, si las primeras ondas P que llegan empujan hacia arriba o hacia abajo.



Momentos de Enseñanzas son un servicio de

Las Instituciones de Investigación Incorporadas para la Sismología
Educación & Alcance Público
y
La Universidad de Portland

Por favor enviar comentarios a tkb@iris.edu

Para recibir notificaciones automáticas de nuevos Momentos de enseñanzas suscribirse en www.iris.edu/hq/retm

