

## Magnitud 7,7 ISLAS LEALTAD

Miércoles, 10 de Febrero, 2021 a las 13:19:55 UTC

**Latitud** 23.054° S  
**Longitud** 171.601° E  
**Profundidad** 10 km

Un terremoto de magnitud 7,7 se produjo justo después de la medianoche del jueves, hora local, a unos 527 kilómetros (328 millas) al este de Numea, Nueva Caledonia. No hay informes de daños o lesiones.

El Sistema de Alerta de Tsunami del Servicio Meteorológico Nacional de EE. UU. Emitió una advertencia de amenaza de tsunami, pronosticando que algunas olas peligrosas de hasta 1 m (3 pies) por encima del nivel de la marea pueden alcanzar las costas de Fiji, Nueva Zelanda y Vanuatu. Autoridades están asesorando a los residentes en las zonas costeras de la región para permanecer alerta.

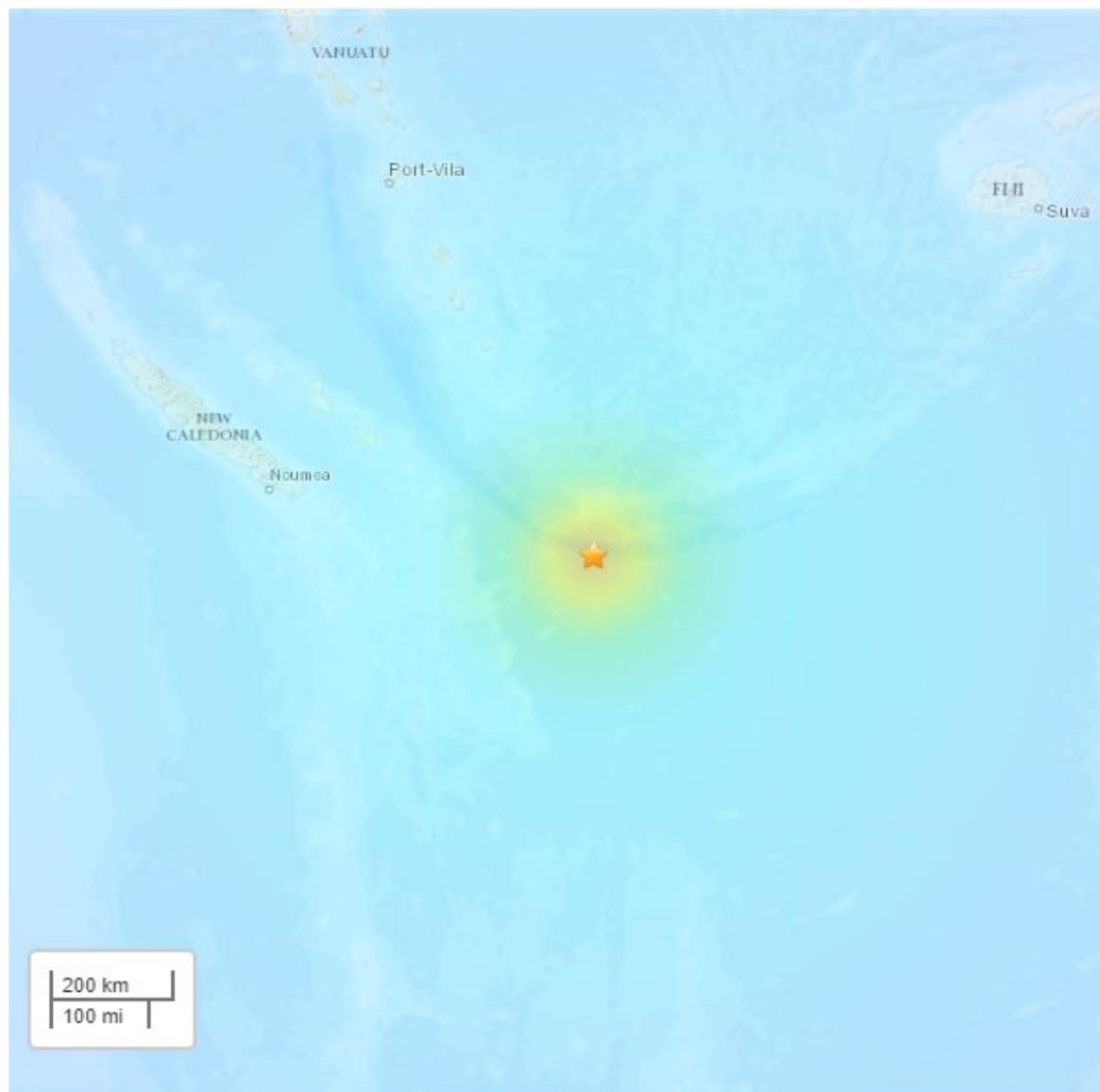


# Magnitud 7,7 ISLAS LEALTAD

Miércoles, 10 de Febrero, 2021 a las 13:19:55 UTC

La escala de intensidad de Mercalli modificada (MMI) es una escala de doce niveles, numeradas del I al X, que indica la severidad de los movimientos telúricos. La intensidad se basa en los efectos observados y es variable en el área afectada por un terremoto. La intensidad depende del tamaño, la profundidad, la distancia y las condiciones locales del terremoto.

MMI	Temblor Percibido
X	Extremo
IX	Violento
VIII	Severo
VII	Muy Fuerte
VI	Fuerte
V	Moderado
IV	Ligero
II-III	Débil
I	Imperceptible



USGS Intensidad de Movimiento Estimada del Terremoto M 7,7

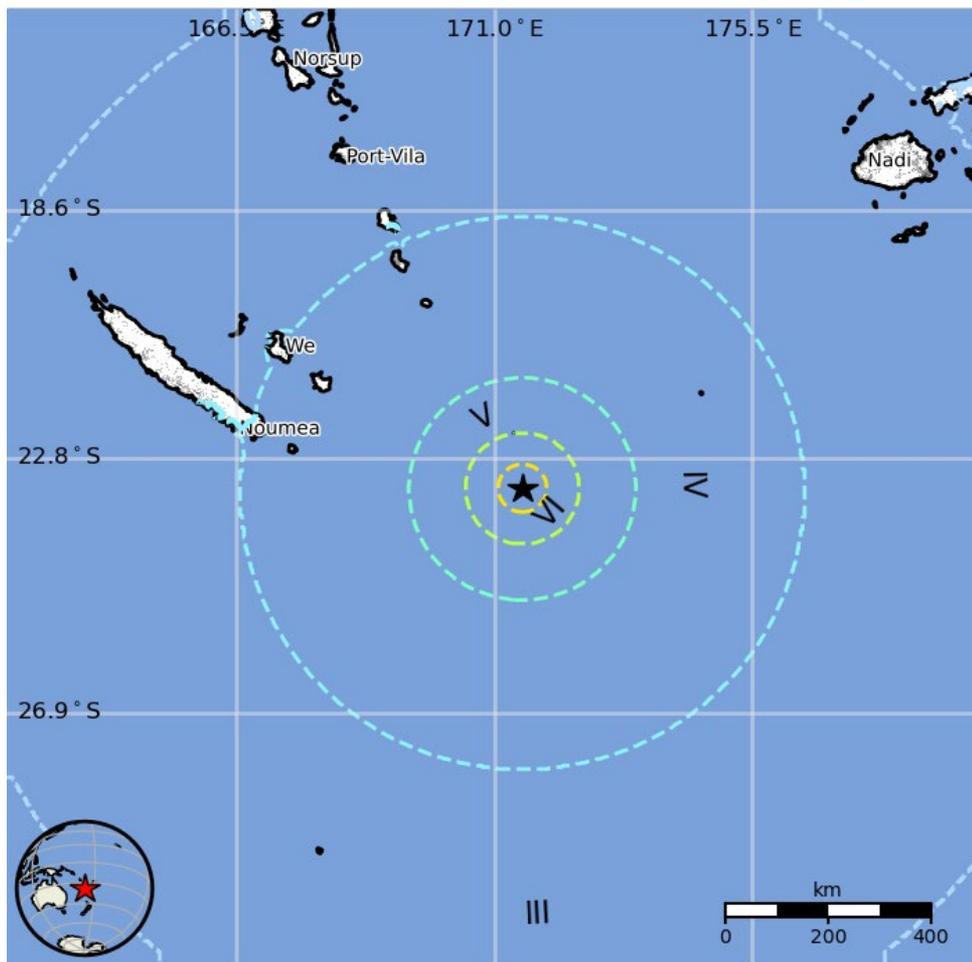
# Magnitud 7,7 ISLAS LEALTAD

Miércoles, 10 de Febrero, 2021 a las 13:19:55 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 225.000 personas sintieron ligeras sacudidas como consecuencia de este terremoto.

<b>I</b>	Not Felt	0 k*
<b>II-III</b>	Weak	1,251 k*
<b>IV</b>	Light	225 k
<b>V</b>	Moderate	0 k
<b>VI</b>	Strong	0 k
<b>VII</b>	Very Strong	0 k
<b>VIII</b>	Severe	0 k
<b>IX</b>	Violent	0 k
<b>X</b>	Extreme	0 k



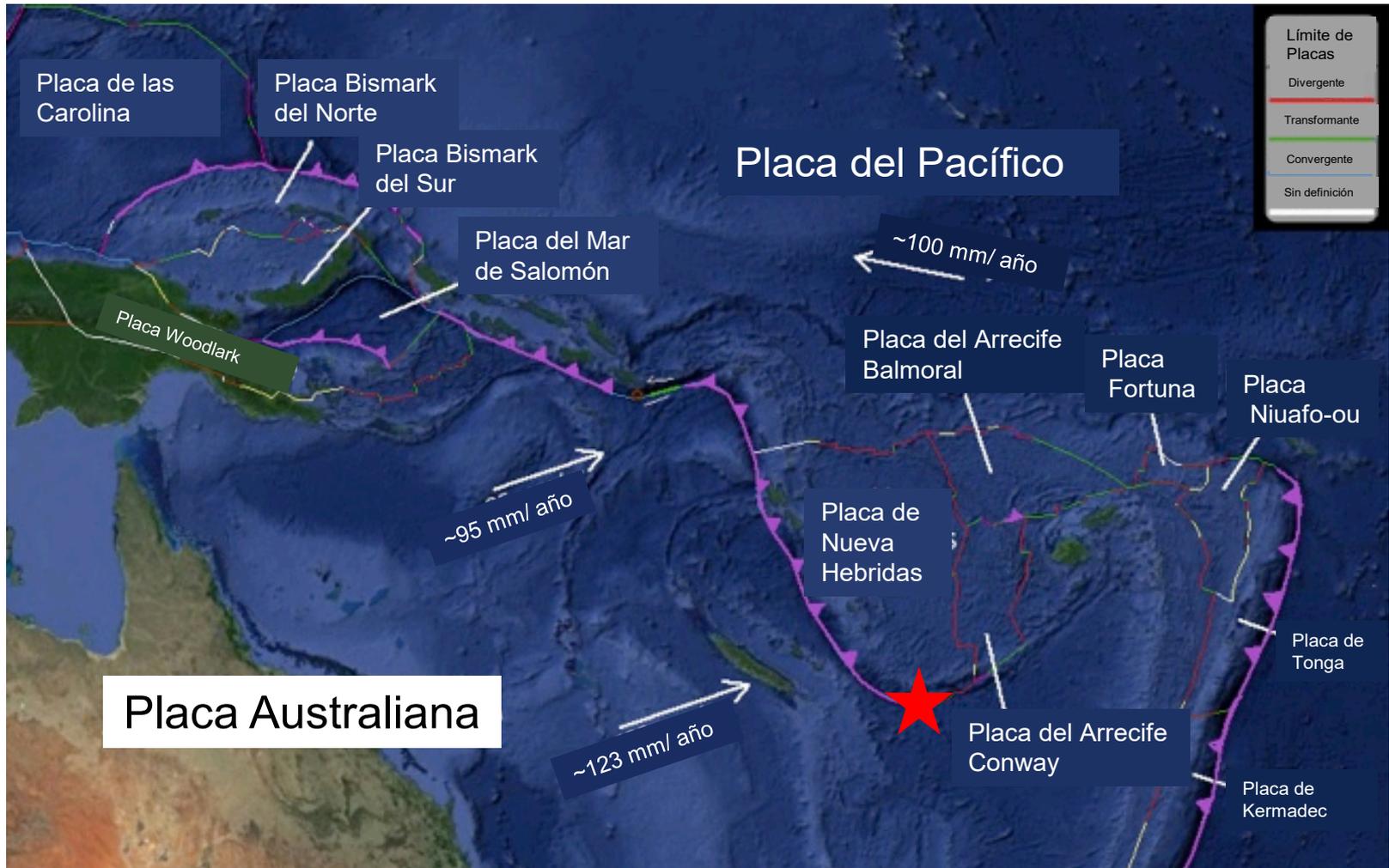
El código de colores de las líneas de contorno marca las regiones de intensidad MMI. La población total expuesta a un valor MMI dado es obtenida sumando la población entre las líneas de contorno. La estimación de la población expuesta a cada intensidad MMI es mostrada en la tabla.

*Imagen Cortesía del Servicio Geológico de los EE.UU.*

# Magnitud 7,7 ISLAS LEALTAD

Miércoles, 10 de Febrero, 2021 a las 13:19:55 UTC

Este mapa regional muestra la complejidad de los límites de las placas y las microplacas que resultan de la convergencia entre las Placas de Australia y del Pacífico. La estrella roja ubica el epicentro de este terremoto de magnitud 7,7.



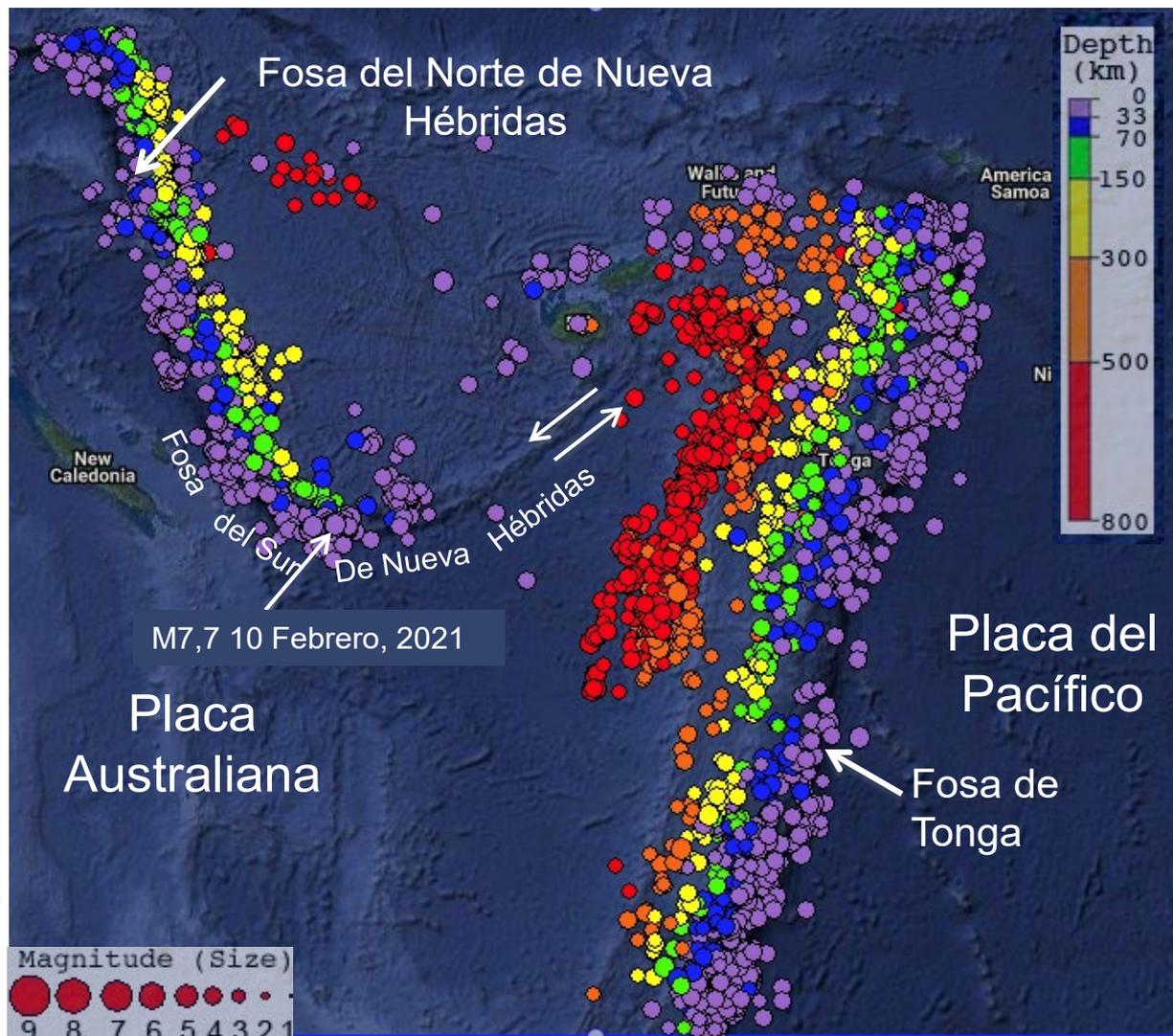
# Magnitud 7,7 ISLAS LEALTAD

Miércoles, 10 de Febrero, 2021 a las 13:19:55 UTC

El epicentro de este terremoto de M 7,7 está marcado en este mapa de sismicidad que muestra los 3500 terremotos más recientes en la región circundante.

Las profundidades de los terremotos aumentan de este a oeste a través de la Fosa de Tonga, donde la Placa del Pacífico se subduce debajo de la Placa Australiana. Al otro lado de la Fosa del Norte de las Nuevas Hébridas, las profundidades de los terremotos aumentan de oeste a este donde la Placa de Australia se subduce debajo de la Placa del Pacífico.

Este terremoto ocurrió a lo largo de la Fosa del Sur de las Nuevas Hébridas, donde el límite de la placa pasa de subducción a fallas de deslizamiento lateral izquierdo a lo largo de una falla transformante que conecta las dos zonas de subducción.



Mapa creado con el navegador de terremotos de IRIS

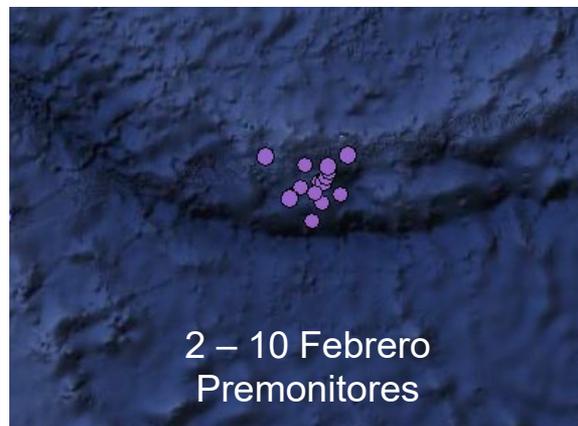
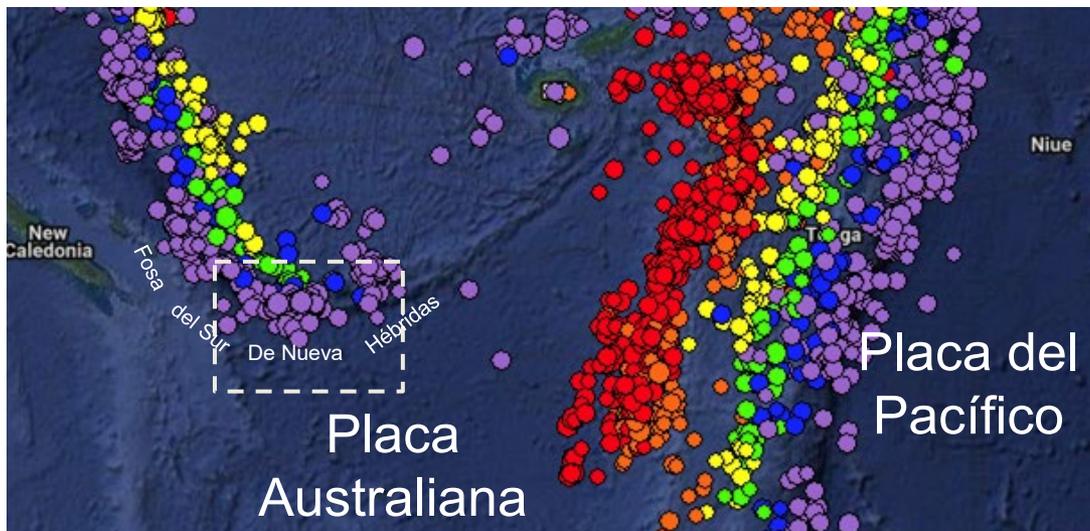
# Magnitud 7,7 ISLAS LEALTAD

Miércoles, 10 de Febrero, 2021 a las 13:19:55 UTC

El mapa de la derecha es un acercamiento a la región Sur de la Fosa de las Nuevas Hébridas. Un cuadrado de líneas punteadas demarca la ubicación de este terremoto de M 7,7.

El mapa de la parte inferior izquierda muestra terremotos dentro del cuadrado de líneas punteadas que ocurrieron del 2 de febrero al 10 de febrero, pero justo antes del terremoto M7,7. Esos terremotos se considerarían "premonitor" en esta secuencia de terremotos.

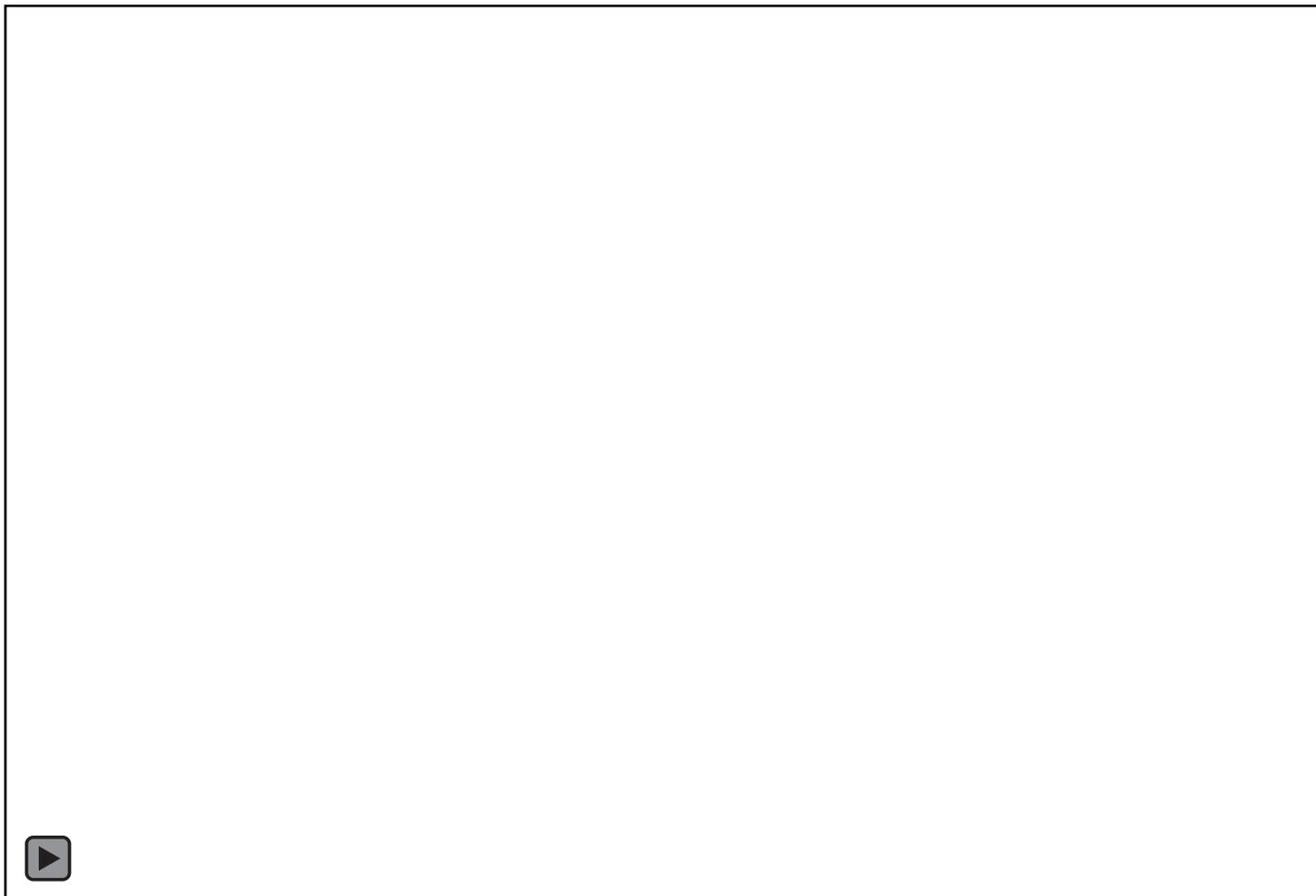
El mapa de la parte inferior derecha muestra el terremoto de M 7,7 (el sismo principal) y las réplicas hasta las 21:40 UTC del 10 de febrero.



# Magnitud 7,7 ISLAS LEALTAD

Miércoles, 10 de Febrero, 2021 a las 13:19:55 UTC

Animando los terremotos del 20 de febrero, incluidos los sismos premonitores, el sismo principal y las réplicas.



*Animación creada con el navegador de terremotos de IRIS*

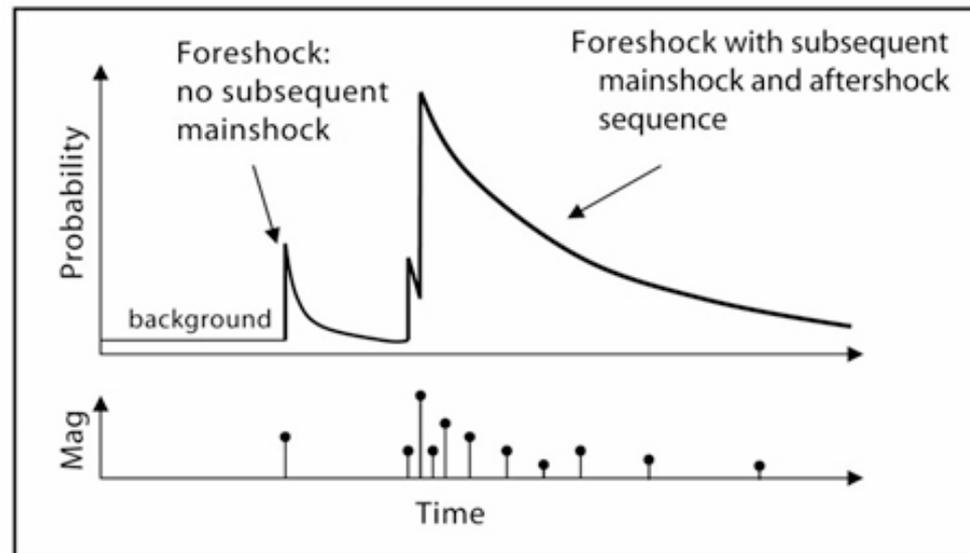
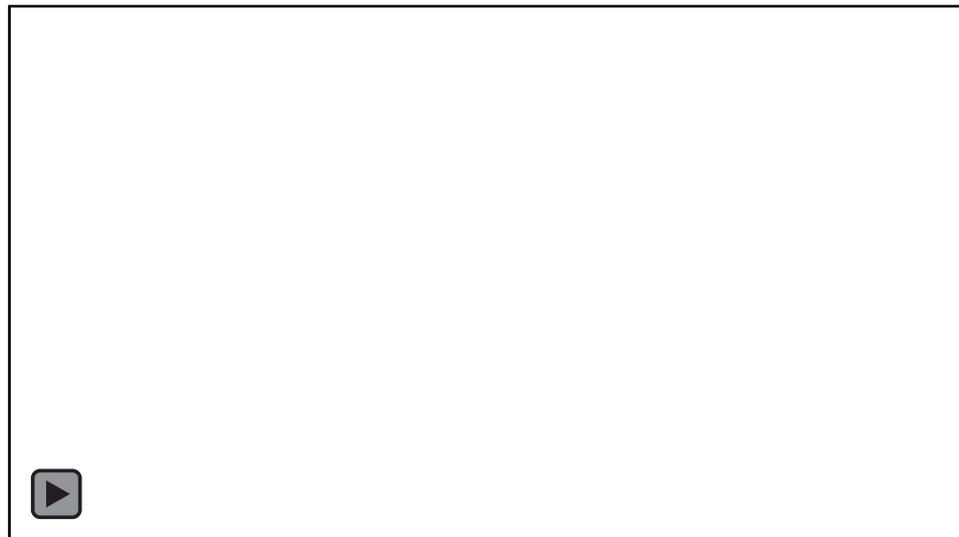
Un **Premonitor** es un terremoto de menor magnitud que precede al sismo principal.

No hay características especiales de un premonitorio que nos hagan saber que es un premonitorio hasta que se produce el principal.

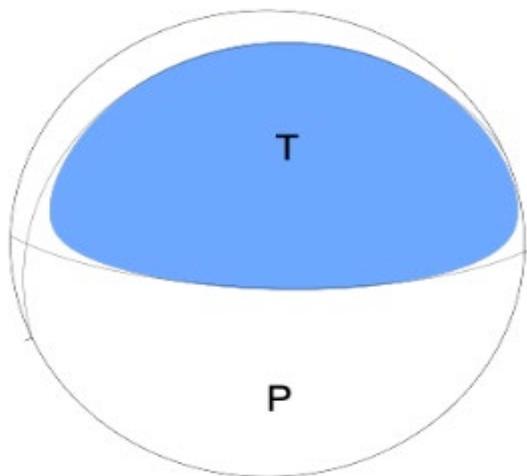
Un **Sismo Principal** es el terremoto de mayor magnitud durante una secuencia de terremotos.

Las **Réplicas** son terremotos más pequeños que ocurren después de un gran terremoto cuando la falla se ajusta al nuevo estado de tensión.

El gráfico muestra cómo el número de réplicas y la magnitud de las réplicas decaen con el aumento del tiempo desde el sismo principal. El número de réplicas también disminuye con la distancia al sismo principal.



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.

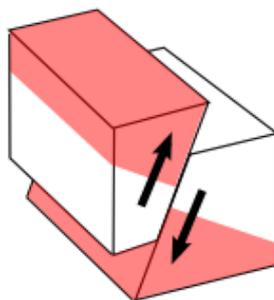


En este caso, la ubicación del terremoto y el mecanismo focal indican que se debió a una falla de empuje o cerca del límite de la placa entre la Placa de Australia en subducción y la Placa del Pacífico superior.

### Inversa/ Empuje/ Compresión

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.



**Modelo de bloque**



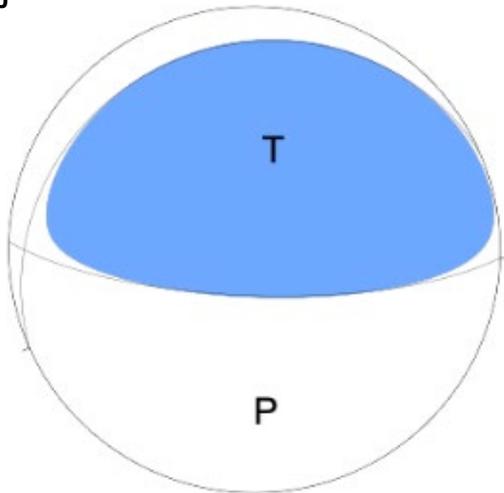
**Esfera Focal**



**Proyección de la Esfera Focal en 2D**

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

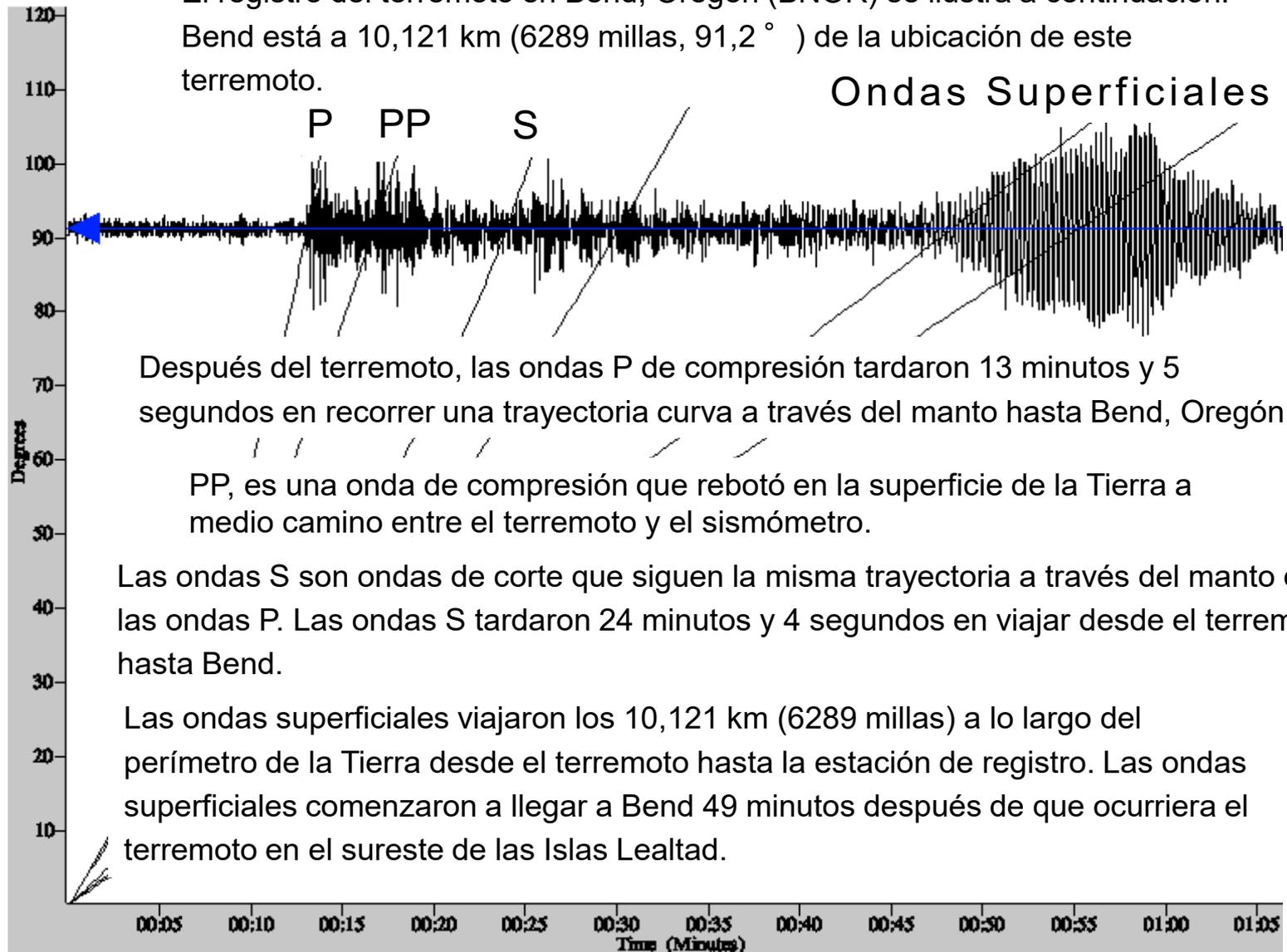
Recuerde, esta fue la solución del mecanismo focal para este terremoto. Se estimó mediante un análisis de las formas de onda sísmica observadas, registradas después del terremoto, observando el patrón de los "primeros movimientos", es decir, si las primeras ondas P que llegan empujan hacia arriba o hacia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



# Magnitud 7,7 ISLAS LEALTAD

Miércoles, 10 de Febrero, 2021 a las 13:19:55 UTC

El registro del terremoto en Bend, Oregón (BNOR) se ilustra a continuación. Bend está a 10,121 km (6289 millas,  $91,2^\circ$ ) de la ubicación de este terremoto.



## 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](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)

