

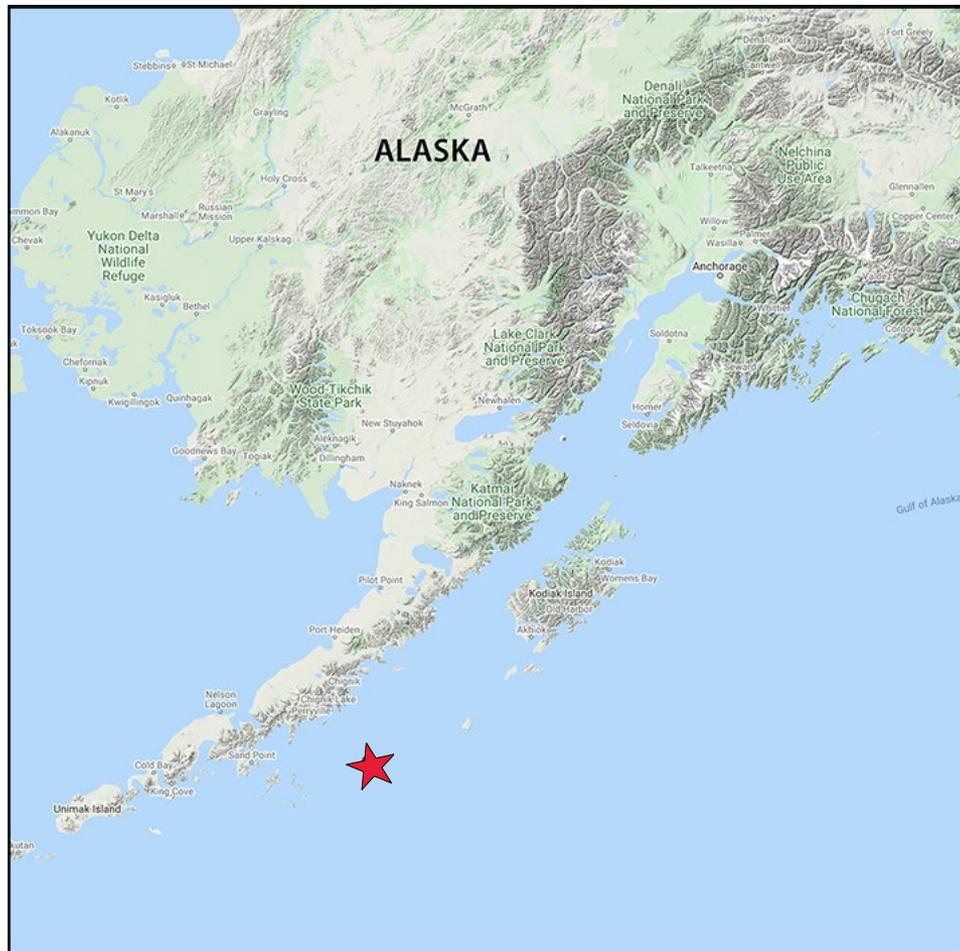
## Magnitud 8,2 ALASKA

Jueves, 29 de Julio, 2021 a las 06:15:47 UTC

A las 10:15 pm hora de Alaska del 28 de Julio, un terremoto de magnitud 8,2 sacudió la costa de la Península de Alaska a una profundidad de 32 km. Este fue el terremoto más grande de Estados Unidos en los últimos 50 años.

No se reportaron daños mayores.

El Centro Nacional de Alerta de Tsunamis emitió una advertencia de tsunami para gran parte de la costa de Alaska. Varias comunidades emitieron ordenes de evacuaciones. Sin embargo, las alturas de las olas registradas estaban por debajo de un pie, y la advertencia se redujo un par de horas después del terremoto.



# Magnitud 8,2 ALASKA

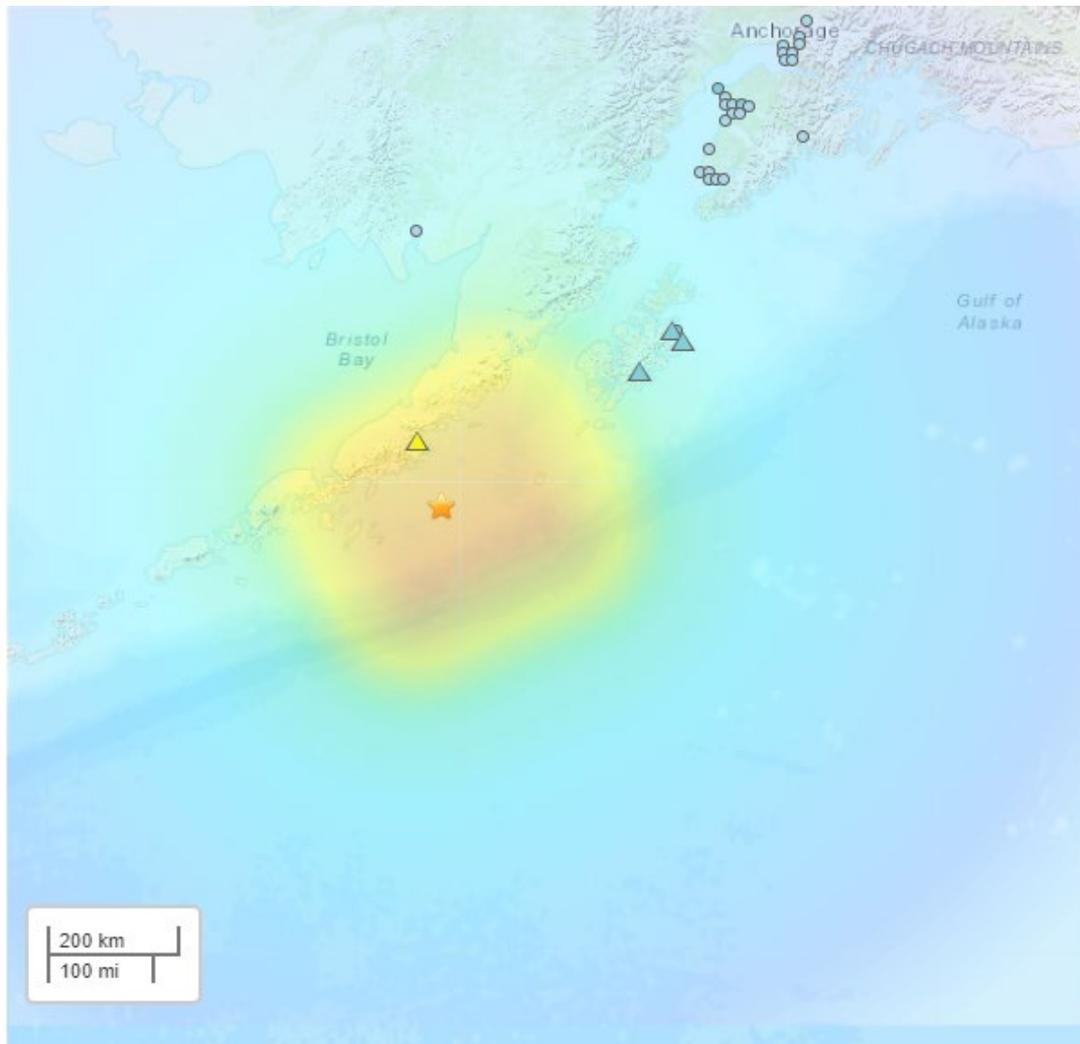
Jueves, 29 de Julio, 2021 a las 06:15:47 UTC

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.

Se sintió un temblor muy fuerte a causa de este terremoto.

## MMI Temblor Percibido

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



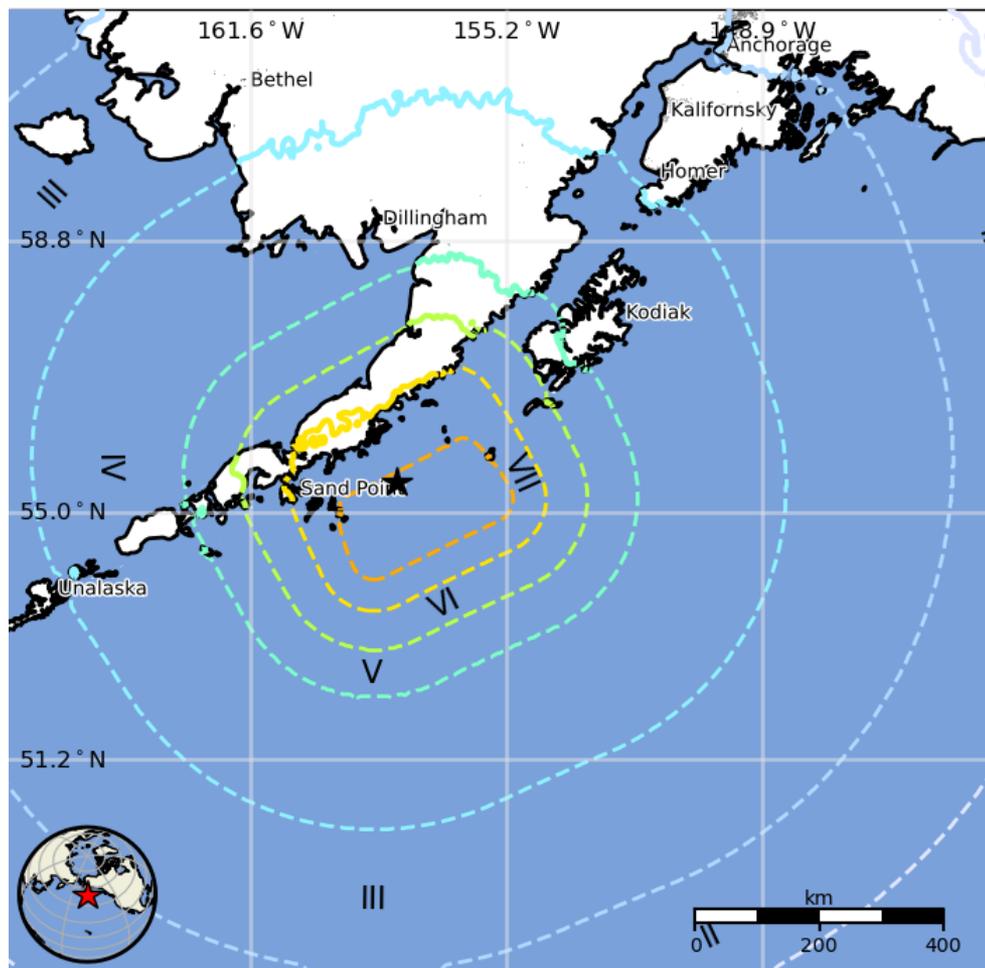
# Magnitud 8,2 ALASKA

Jueves, 29 de Julio, 2021 a las 06:15:47 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 muy fuertes sacudidas como consecuencia de este terremoto.

I	Not Felt	0 k*
II-III	Weak	482 k*
IV	Light	25 k
V	Moderate	1 k
VI	Strong	0 k
VII	Very Strong	2 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.*

# Magnitud 8,2 ALASKA

Jueves, 29 de Julio, 2021 a las 06:15:47 UTC



La Placa del Pacífico converge con, y se subduce debajo de la Placa de Norteamericana y comienza su descenso dentro del manto en la Fosa Alaska-Aleutiana justo al norte de este terremoto. Las velocidades de movimiento relativo de la placa van desde 5,5 cm / año en el Golfo de Alaska hasta 7,8 cm / año en el extremo occidental de la cadena de islas Aleutianas. La velocidad de subducción en la ubicación de este terremoto es de aproximadamente 6,5 cm / año.

## Magnitud 8,2 ALASKA

Jueves, 29 de Julio, 2021 a las 06:15:47 UTC

Los grandes terremotos son comunes en Alaska. Este terremoto se produjo en la zona de subducción del límite de mega-empuje entre las Placas del Pacífico y de América del Norte. Desde 1900, otros 8 terremotos M 7 y mayores han ocurrido dentro de los 250 km de este terremoto.



Animación que explora la tectónica de placas y los terremotos de la región del límite de las Placas del Pacífico y Norteamericana.

Esta animación del navegador de terremotos de IRIS explora el sismo principal y las réplicas de este terremoto de M8,2.



Datos del navegador de terremotos de IRIS ([www.iris.edu/ieb](http://www.iris.edu/ieb))

Los terremotos ocurren con frecuencia en las Aleutianas y llenan casi todo el arco.

Esta animación muestra los terremotos más grandes en un período de 15 años junto con todos los eventos  $M > 4$ .



Ploteado en esta animación, los terremotos M8 + han causado la ruptura de casi todo el arco de las Aleutianas en los últimos 85 años, excepto por un pequeño segmento cerca de las Islas Shumagin, comúnmente conocido como la Brecha de Shumagin.



# Magnitud 8,2 ALASKA

Jueves, 29 de Julio, 2021 a las 06:15:47 UTC

De la animación anterior, este mapa muestra las zonas de ruptura de los terremotos a lo largo de la zona de mega-empuje de las Islas Aleutianas desde 1938-1996. La "Brecha de Shumagin" es una sección del límite de placa que no ha presentado ruptura después de un terremoto grande o mayor durante este rango de tiempo. El terremoto M7,8 del 22 de julio iniciado en el borde oriental de la brecha de Shumagin y las réplicas revelan que una ruptura ocurrió hacia el oeste dentro de la Brecha de Shumagin.

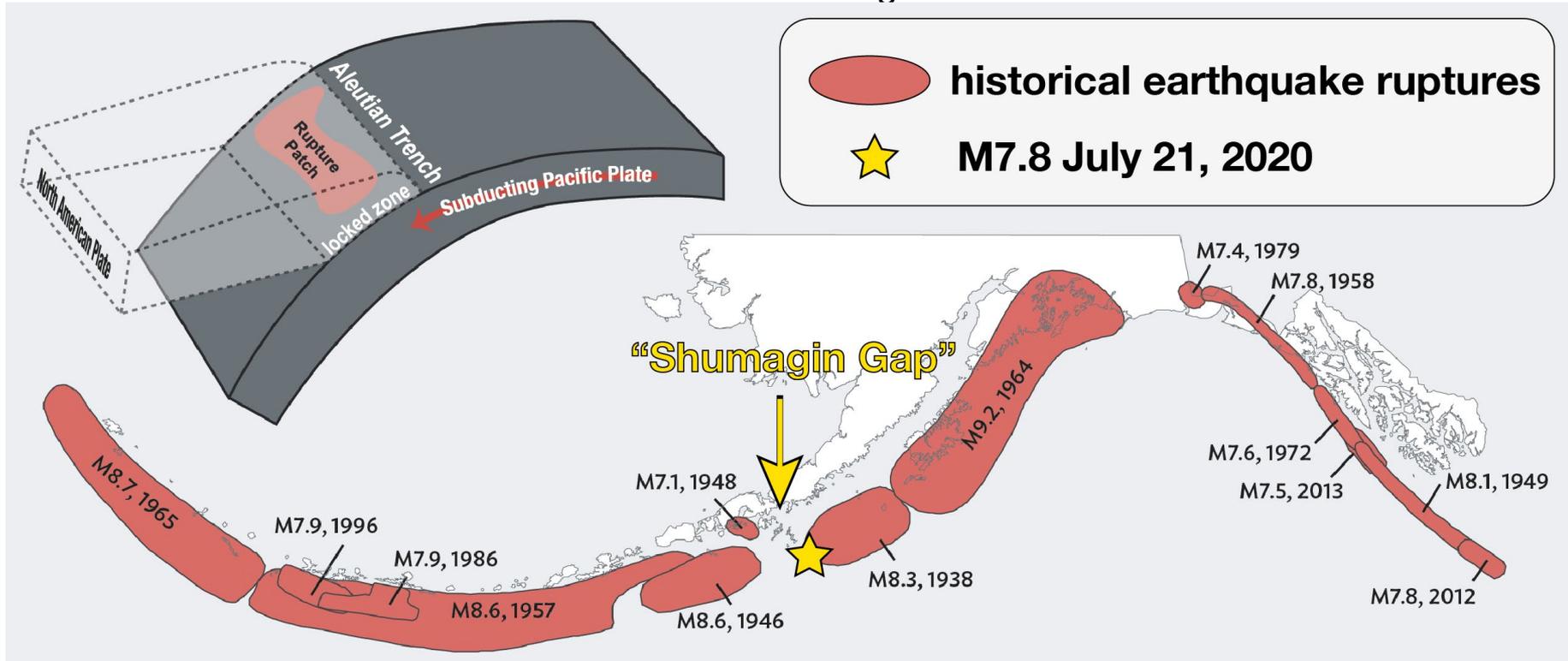


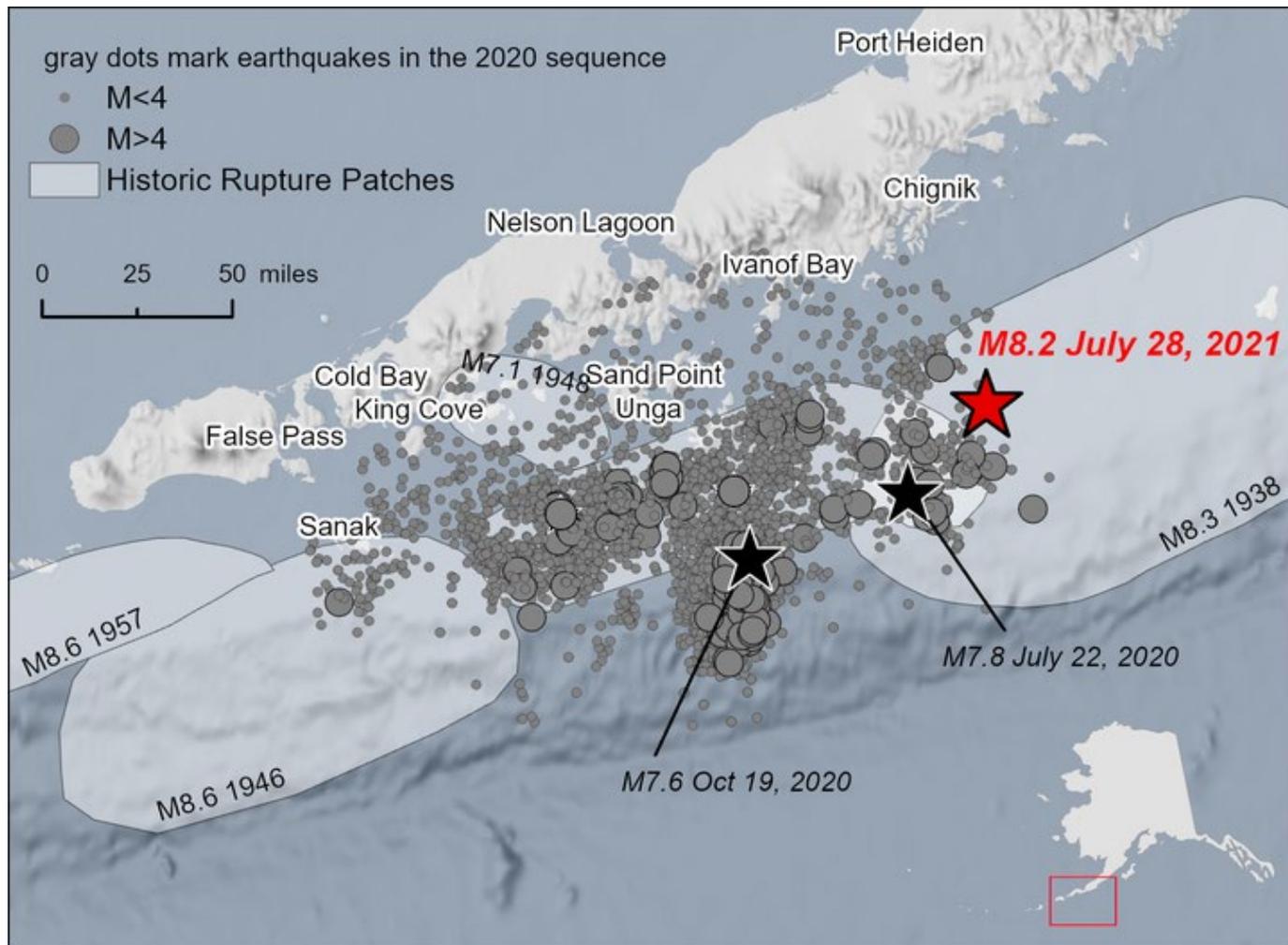
Imagen cortesía del Centro de Terremotos de Alaska

## Magnitud 8,2 ALASKA

Jueves, 29 de Julio, 2021 a las 06:15:47 UTC

Este terremoto M8,2 ocurrió relativamente cerca (unos 62 km) de la ubicación del terremoto M7,8 que se rompió el 22 de julio de 2020, y a unos 145 km de un M7,6 el 19 de octubre de 2020.

Dada la proximidad temporal y espacial de este terremoto de M8,2 a los dos grandes terremotos anteriores, que aumentaron la tensión en la región de 1938, esos eventos anteriores pueden considerarse premonitorios de este terremoto.



*Imagen cortesía del Centro de Terremotos de Alaska*

# Magnitud 8,2 ALASKA

Jueves, 29 de Julio, 2021 a las 06:15:47 UTC

En este mapa, las primeras 12 horas de réplicas están ploteadas en rojo, las réplicas de los dos terremotos en 2020 están ploteadas en gris. Las áreas de ruptura de los terremotos adyacentes más recientes en 1938, 1946 y 1964 son las regiones de color gris claro.

El terremoto de hoy parece haber causado la ruptura del segmento previamente roto en el terremoto M8,3 de 1938.

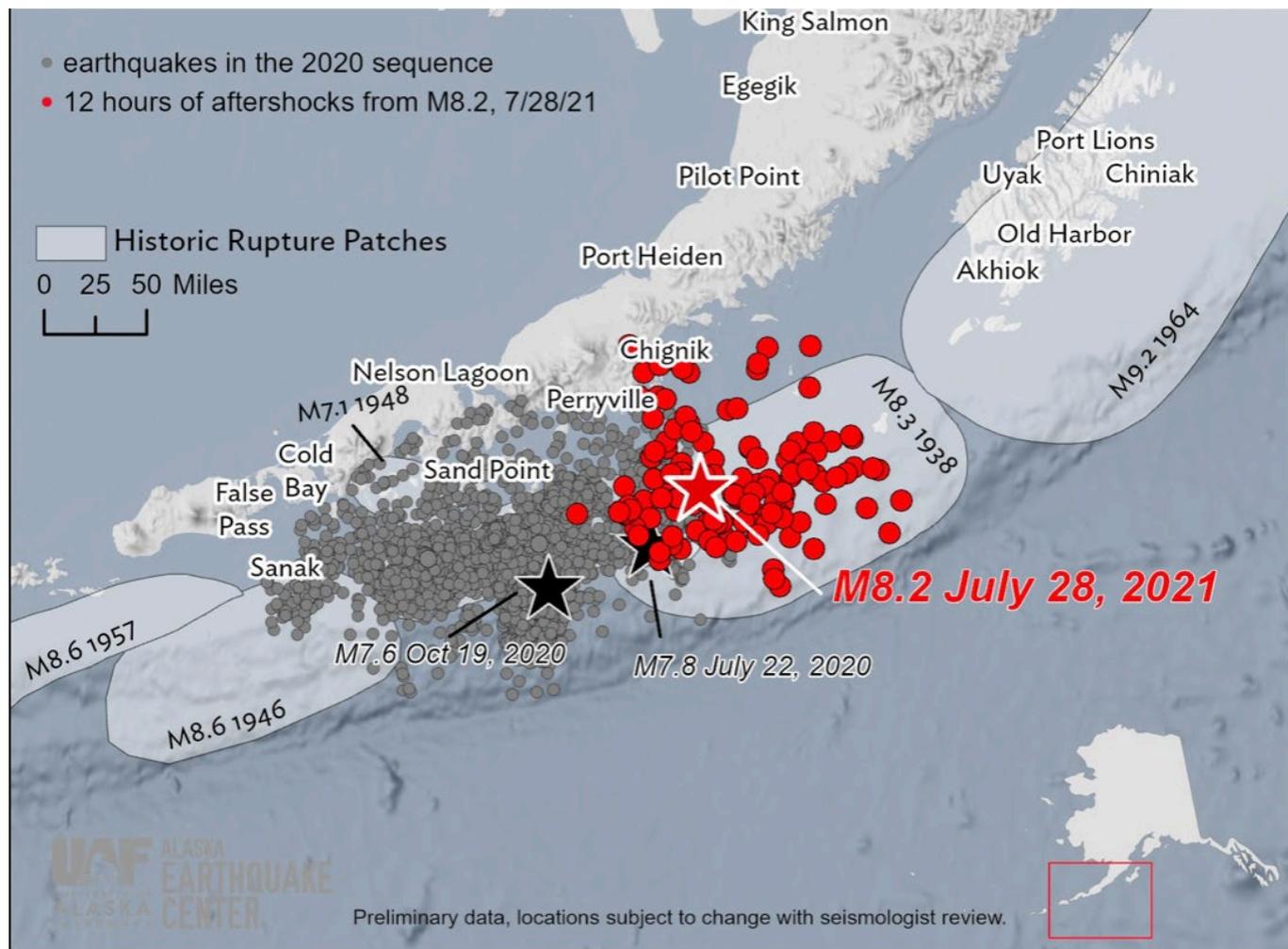


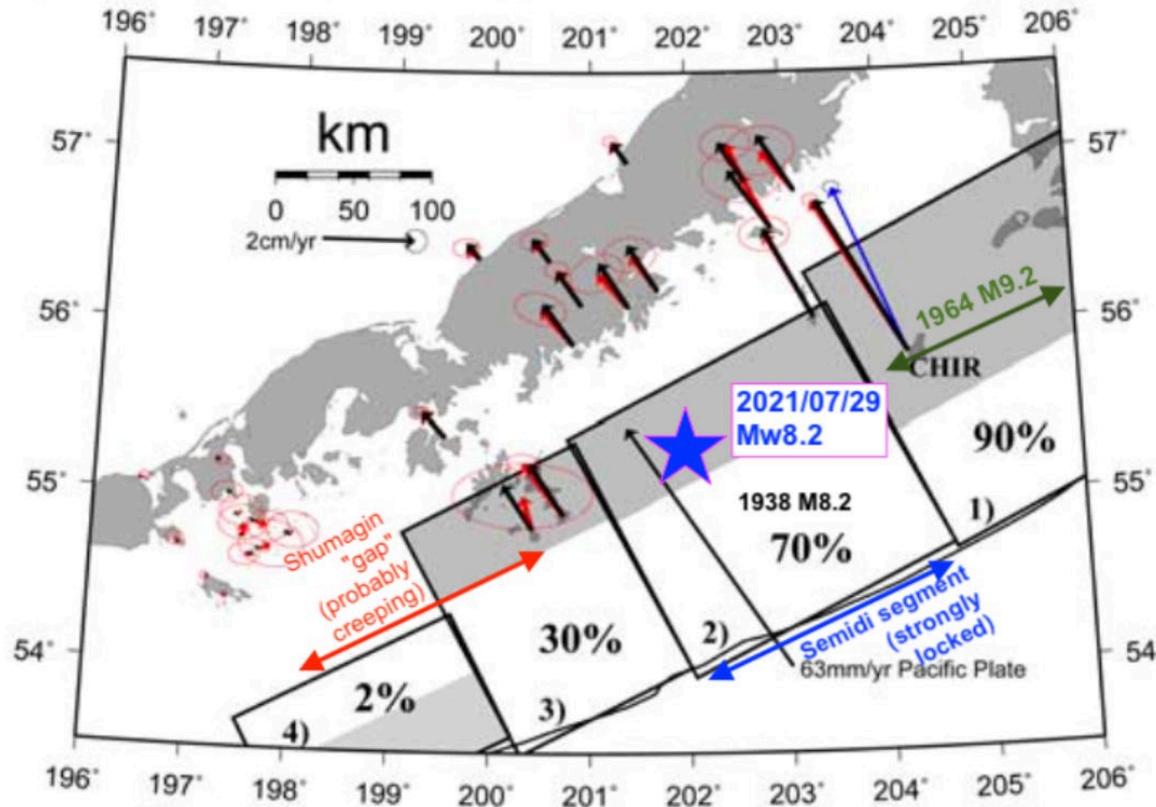
Imagen cortesía del Centro de Terremotos de Alaska

# Magnitud 8,2 ALASKA

Jueves, 29 de Julio, 2021 a las 06:15:47 UTC

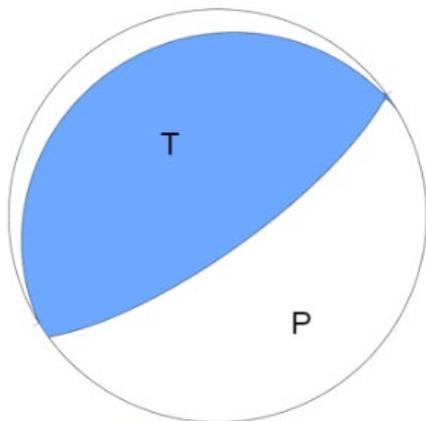
El acoplamiento de la placa varía a lo largo del arco. En este mapa, las flechas muestran las velocidades de movimiento con respecto al interior de Alaska determinadas por observaciones de GPS. El segmento de la falla que se rompió en el terremoto del 29 de julio es un área donde el acoplamiento entre la subducción del Pacífico y las placas dominantes de América del Norte es alto. Entonces, la parte adyacente de la Península de Alaska se empuja hacia el noroeste, la dirección de movimiento de la Placa del Pacífico hacia la Placa de América del Norte. Por el contrario, el acoplamiento en la brecha de Shumagin es bajo.

Figure originally from Fournier & Freymueller, 2007, *Geophysical Research Letters*



De Fournier y  
Freymueller, 2007  
con anotación de  
Stephan Hicks

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.

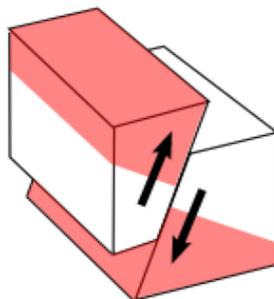


En este caso, la ubicación del terremoto y el mecanismo focal indican que se debió a una falla de empuje en el límite de mega-empuje entre la Placa del Pacífico en subducción y la Placa principal de América del Norte.

Solución Tensor Momento Sísmico Centroide  
Fase W , USGS

The tension axis (T) reflects the minimum compressive stress direction. The pressure axis (P) reflects the maximum compressive stress direction.

## Inverso / Empuje / Compresión



Modelo de  
bloque



Esfera Focal

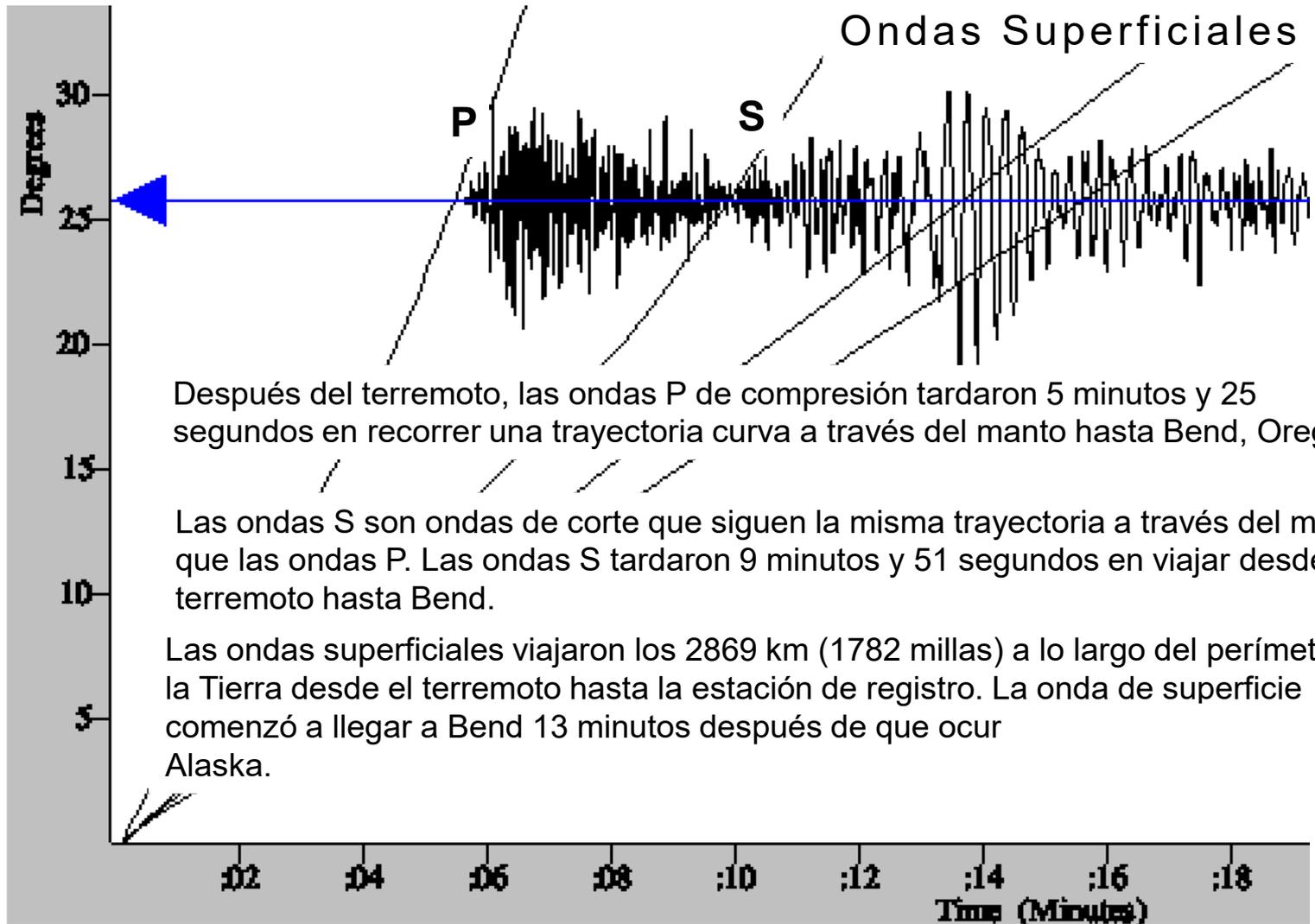


Proyección de la  
Esfera Focal en 2D

# Magnitud 8,2 ALASKA

Jueves, 29 de Julio, 2021 a las 06:15:47 UTC

El registro del terremoto en Bend, Oregon (BNOR) se ilustra a continuación. Bend está a 2869 km (1782 millas,  $25,5^\circ$ ) de la ubicación de este terremoto.



Después del terremoto, las ondas P de compresión tardaron 5 minutos y 25 segundos en recorrer una trayectoria curva a través del manto hasta Bend, Oregon.

Las ondas S son ondas de corte que siguen la misma trayectoria a través del manto que las ondas P. Las ondas S tardaron 9 minutos y 51 segundos en viajar desde el terremoto hasta Bend.

Las ondas superficiales viajaron los 2869 km (1782 millas) a lo largo del perímetro de la Tierra desde el terremoto hasta la estación de registro. La onda de superficie comenzó a llegar a Bend 13 minutos después de que ocurriera en Alaska.

## 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)

