



Guía para maestros

¡Bienvenidos a Teachable Moments! Nuestra meta es proveer información puntual y exacta para desarrollar el conocimiento sobre terremotos de interés para la audiencia, desde la escuela elemental hasta la universidad. Por favor, use nuestras diapositivas para obtener un resumen conciso pero minucioso de este terremoto histórico y utilícelas tal como están, o adáptelas para sus estudiantes y currículo.

Nuevo para el año escolar 2024-25:

1. **Codificación de colores por nivel de grado:**  middle school +  high school +
(escuela intermedia) (escuela superior)
 college
(universidad)

2. **Explora el nuevo Slide Guide (diapositiva de guía):** Diapositivas o PDF que guiarán a tus estudiantes a través de la presentación: [middle school pdf](#) [high school pdf](#) [college pdf](#)

3. **Nuevas diapositivas geográficas:** Una diapositiva adicional sobre la ciudad o el área que crea conexiones a través de diferentes disciplinas: geografía, física, química, biología, ciencias ambientales y hasta historia.

4. **Las conexiones de NGSS a las preguntas del Slide Guide se encuentran en las secciones de notas debajo de cada slide guide.**

5. **Llena los blancos para los [sub-plans](#) :** Las primeras dos páginas pueden completarse y usar todo el año (consejo: use un protector de hoja). El resto es para que modifiques o completes para adaptar los planes de tu sustituto a lo que estás haciendo.



Magnitud 7.7 MYANMAR (BIRMANIA)

Viernes, 28 de marzo de 2025 a las 06:20:54 UTC

ALL

Latitud 22.013° N

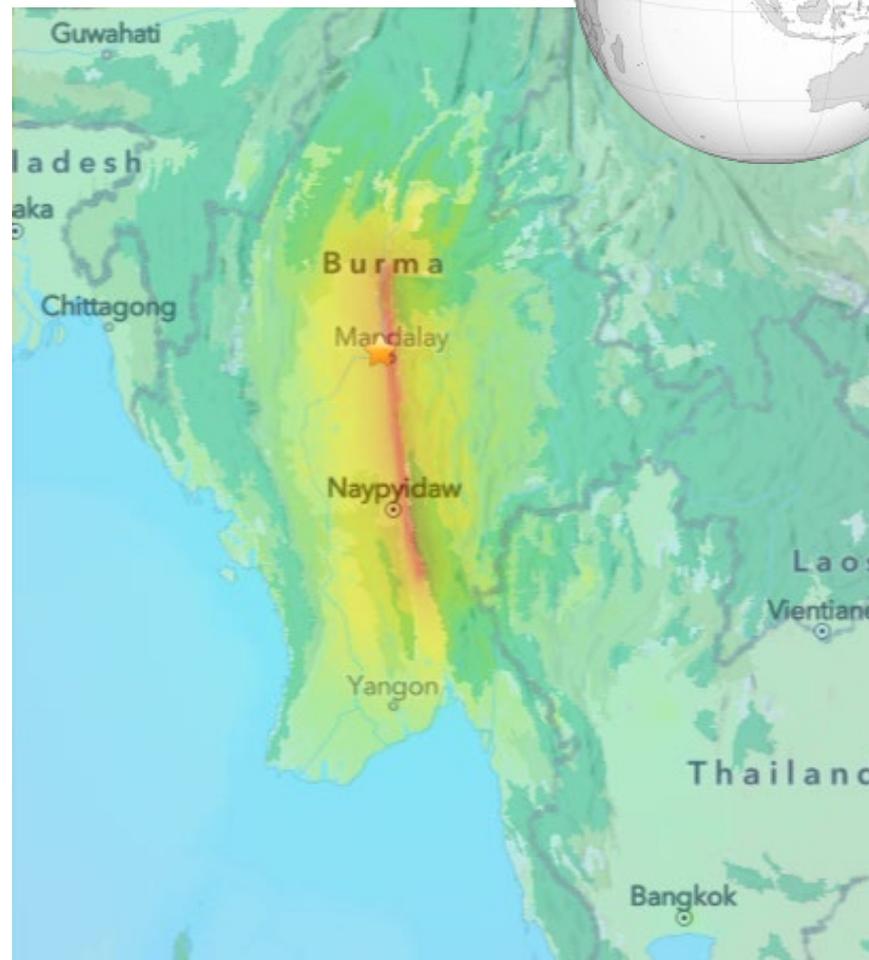
Longitud 95.922° E

Profundidad 10 km

Un terremoto de magnitud 7.7 sacudió el centro de Myanmar, intensificando los desafíos que ya enfrenta un país inmerso en una guerra civil y una crisis humanitaria. El epicentro del terremoto se localizó cerca de Mandalay, la segunda ciudad más grande de Myanmar, y a unos 100 km (60 millas) al norte de la capital, Naipyidó (también escrito como Nay Pyi Taw). El terremoto se sintió en toda la región, incluyendo Tailandia y el suroeste de China.

El terremoto causó una destrucción extensa, incluyendo carreteras fracturadas en la capital y edificios con daños en todo el país. Hay informes de más de 1,500 hogares afectados solo en la región de Mandalay.

El número oficial de muertos ha superado los 2,000. Hay más de 3,900 heridos y cientos aún desaparecidos. Los esfuerzos de rescate continúan bajo condiciones extremadamente difíciles, con equipos en Mandalay describiendo sus esfuerzos como "sacar a la gente con nuestras propias manos".





Magnitud 7.7 MYANMAR (BIRMANIA)

Viernes, 28 de marzo de 2025 a las 06:20:54 UTC

ALL



Un edificio con daños después del terremoto del viernes, 28 de marzo de 2025, en Naipyidó, Myanmar.
(Foto de AP/Aung Shine Oo)



Magnitud 7.7 MYANMAR (BIRMANIA)

Viernes, 28 de marzo de 2025 a las 06:20:54 UTC

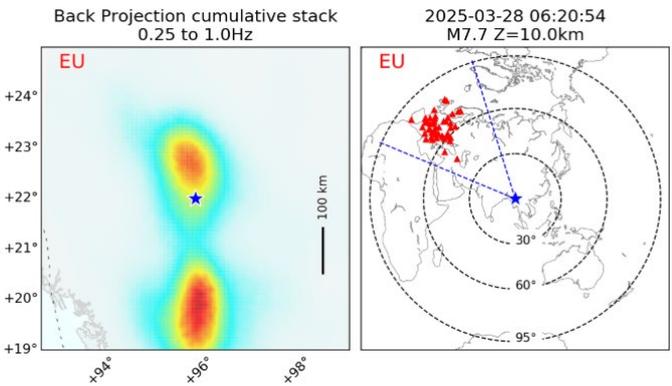
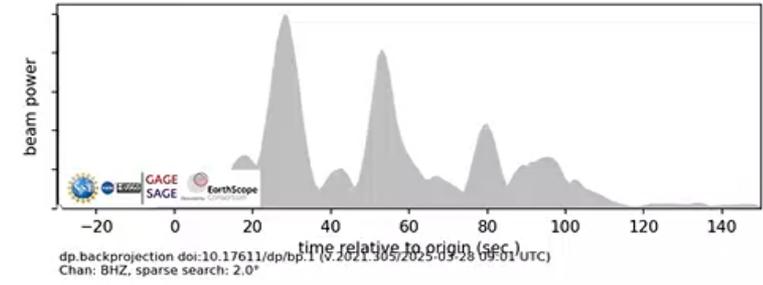
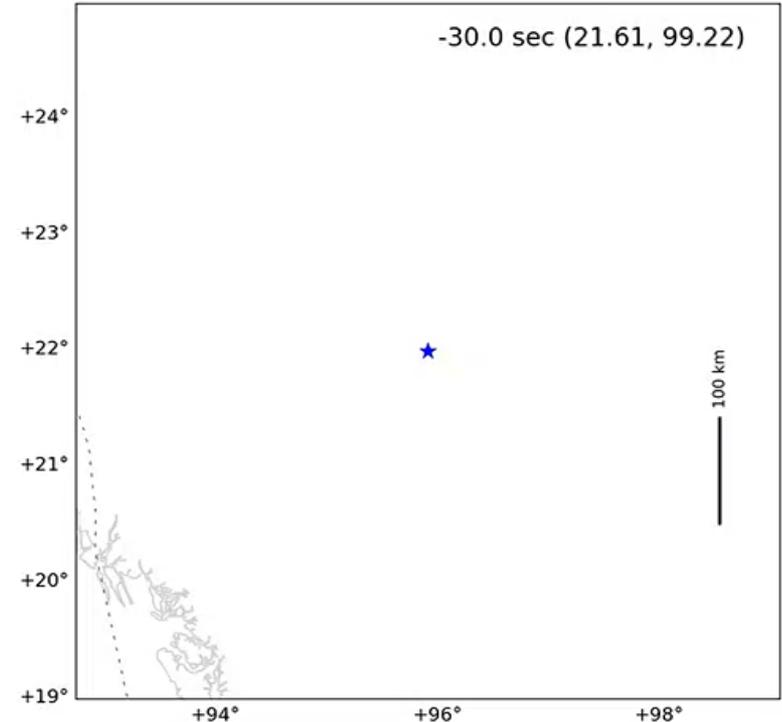


Back Projections (proyecciones inversas) son animaciones generadas a partir de una secuencia automatizada de procesamiento de datos que apila la energía de las ondas P registrada por varios sismómetros en una cuadrícula plana centrada en la región de la fuente sísmica. Esta cuadrícula representa una superficie de falla y permite reconstruir la evolución del terremoto en tiempo y espacio.

En la animación, los colores más cálidos indican un mayor desplazamiento a lo largo de la falla.

La gráfica debajo del mapa muestra la distribución temporal de la ruptura durante el sismo.

2025-03-28 06:20:54 M7.7 Z=10.0km
EU VNet, 0.25 to 1.0Hz



Apilamiento acumulativo y la red europea utilizados en el análisis (48 estaciones).



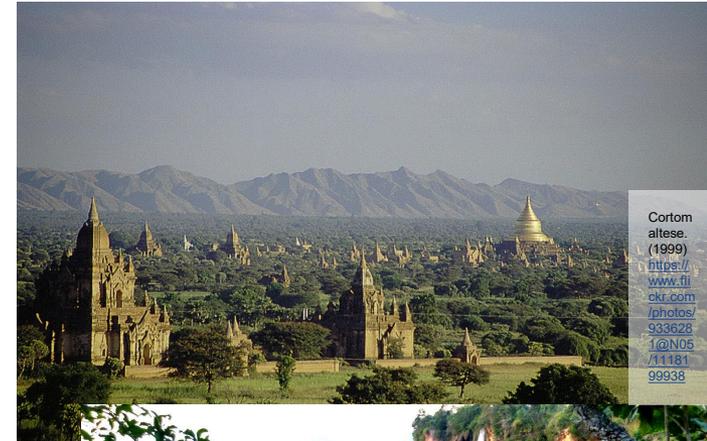
Magnitud 7.7 MYANMAR (BIRMANIA)

Viernes, 28 de marzo de 2025 a las 06:20:54 UTC

ALL

¿Qué sabemos de Myanmar?

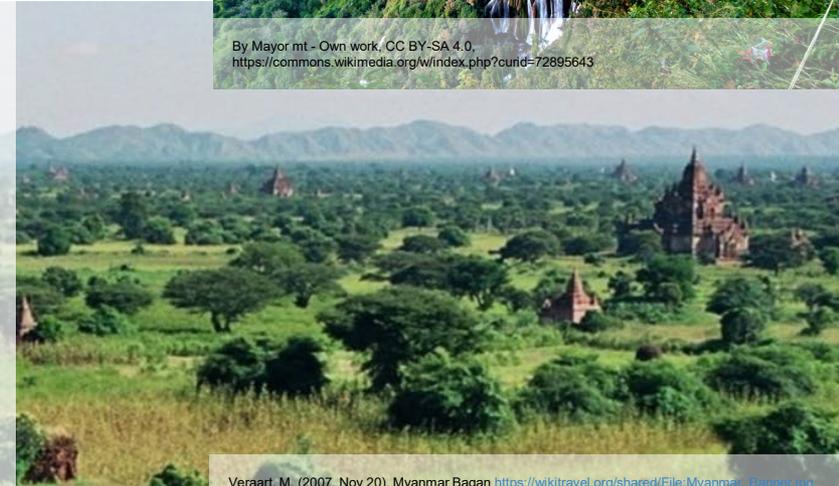
Myanmar es un país en el sudeste asiático con más de 57 millones de habitantes, donde la mayoría habla birmano y sigue el budismo. Aunque tiene una economía de bajos ingresos, muchas personas trabajan en la agricultura, la minería o la tala. El país es conocido por sus hermosos templos, montañas, lagos y playas. Los visitantes disfrutan de comidas locales, como el curry y la ensalada de hojas de té, y en vez de grandes centros comerciales u hoteles lujosos, encuentran pequeñas tiendas y casas de huéspedes.



Cortom
altese.
(1999)
<https://www.flickr.com/photos/9336281@N05/1118199938>



By Mayor.mt - Own work, CC BY-SA 4.0,
<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=72895643>



Veraart, M. (2007, Nov 20). Myanmar Bagan https://wikitravel.org/shared/File:Myanmar_Bagan.jpg



Magnitud 7.7 MYANMAR (BIRMANIA)

Viernes, 28 de marzo de 2025 a las 06:20:54 UTC

ALL

Alta biodiversidad – pero en riesgo

Myanmar forma parte del punto caliente de biodiversidad Indo-Burma, una región con una gran variedad de hábitats que sustentan miles de especies de plantas y animales. Algunos animales en peligro de extinción que habitan esta zona incluyen dos tipos de tigres, pangolines, el saola (también conocido como el “unicornio asiático”) y el tiburón de bambú birmano, junto con miles de especies vegetales como la magnolia rostrata (también llamado *beaked magnolia*).

Muchas de estas especies están en riesgo debido a la pérdida de hábitat y la contaminación. Las principales amenazas provienen de la tala comercial, la agricultura, la minería y los efectos del clima extremo.





Magnitud 7.7 MYANMAR (BIRMANIA)

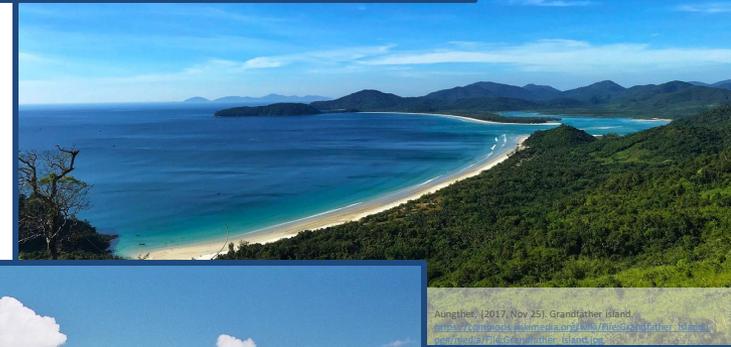
Viernes, 28 de marzo de 2025 a las 06:20:54 UTC

ALL

¿Por qué hay tanta biodiversidad?

Myanmar alberga una gran diversidad de entornos naturales, que incluyen zonas costeras, selvas tropicales, altas montañas, praderas y bosques secos. También cuenta con una variedad de hábitats acuáticos, como arrecifes de coral, ríos, lagos, humedales y aguas litorales. El relieve se eleva desde el nivel del mar hasta el monte Hkakabo Razi, que supera los 19,000 pies de altura y forma parte del Himalaya oriental.

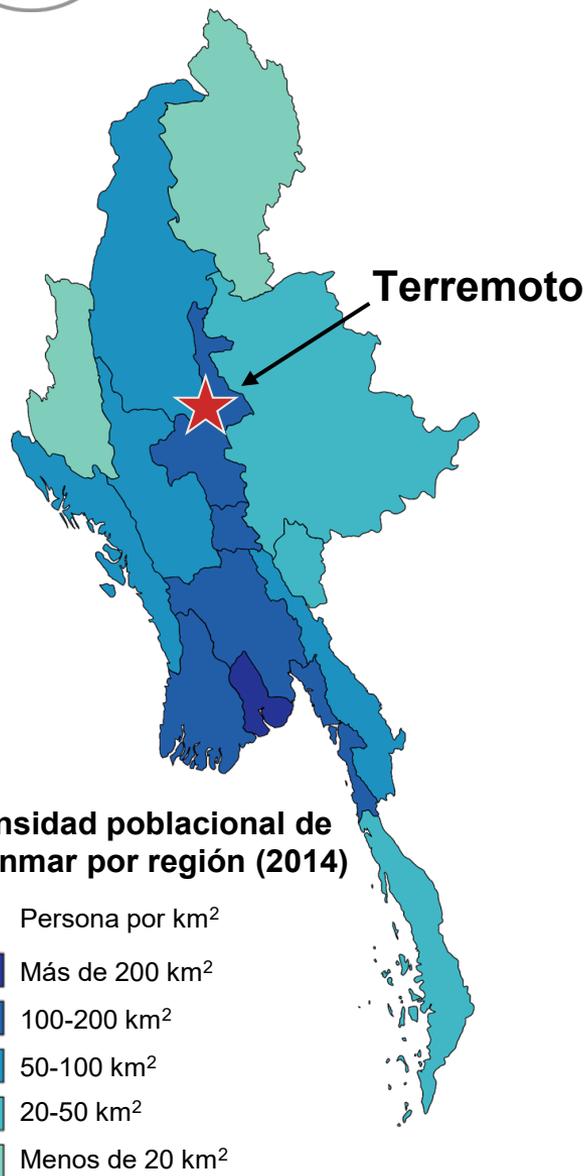
Esta amplia gama de hábitats sostiene una gran variedad de especies de plantas y animales.





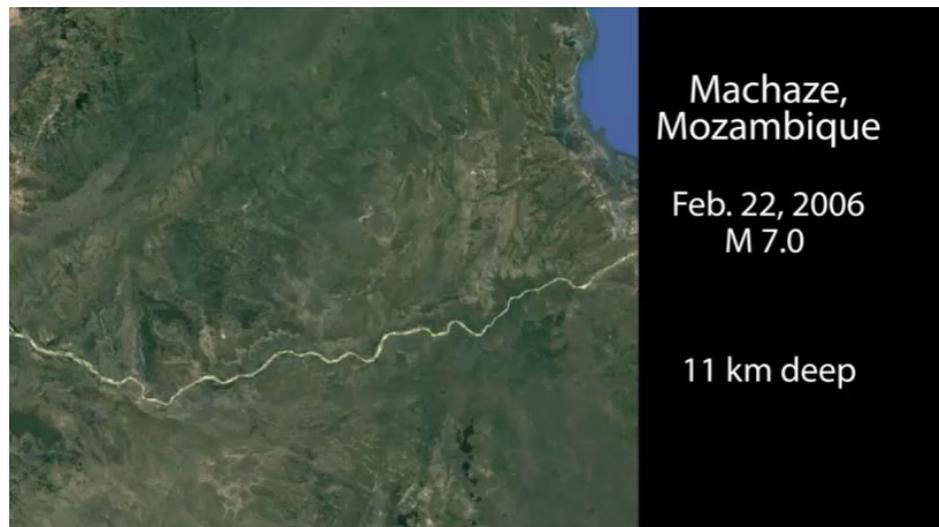
Magnitud 7.7 MYANMAR (BIRMANIA)

Viernes, 28 de marzo de 2025 a las 06:20:54 UTC



El terremoto del 28 de marzo ocurrió muy cerca de Mandalay, la segunda ciudad más grande de Myanmar, con una población de más de 1.2 millones de personas.

La poca profundidad del terremoto (~6 millas, 10 km) amplificó su impacto. Los terremotos superficiales generan sacudidas más intensas en la superficie, aumentando el riesgo de daños estructurales, lesiones y muertes, especialmente en áreas urbanas densamente pobladas como Mandalay.





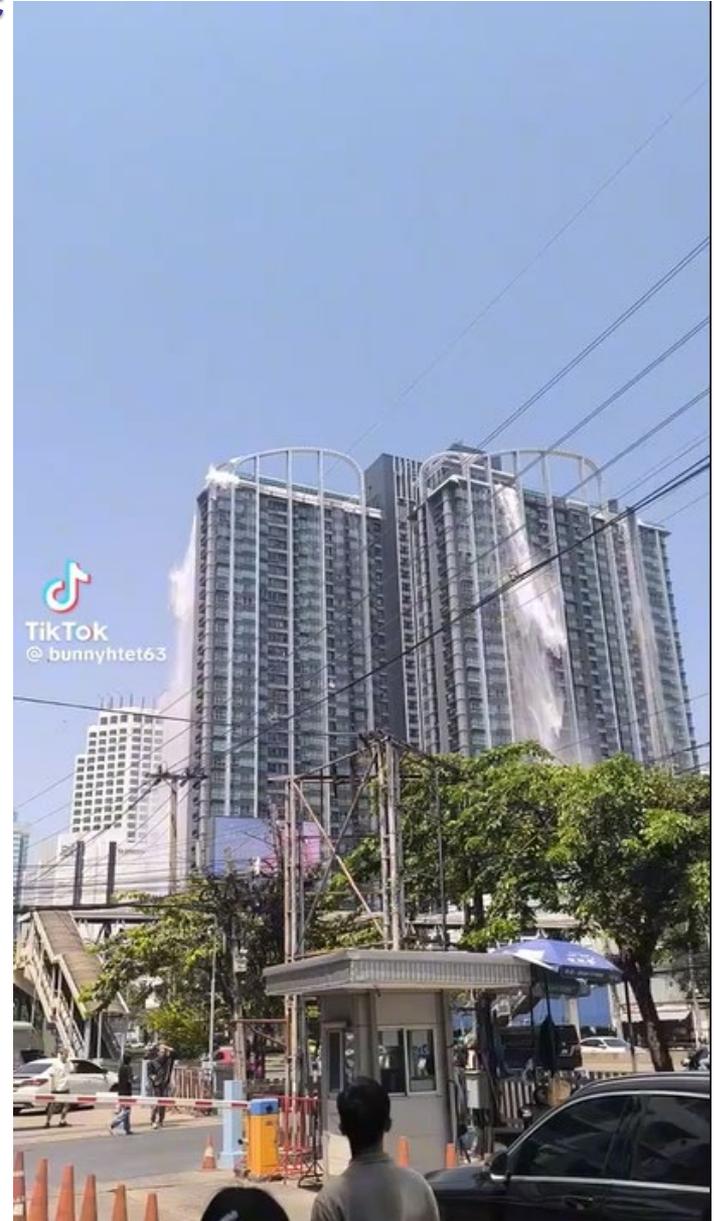
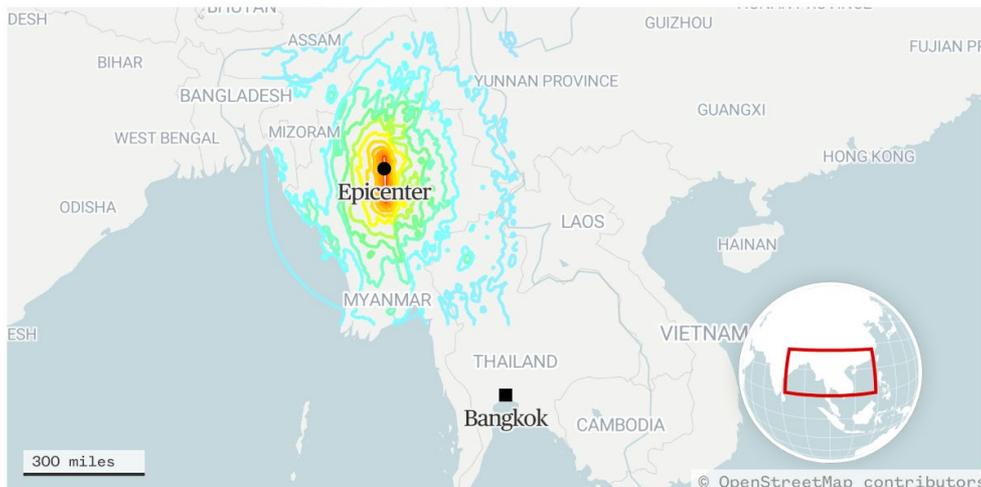
Magnitud 7.7 MYANMAR (BIRMANIA)

Viernes, 28 de marzo de 2025 a las 06:20:54 UTC

ALL

A pesar de estar a más de 600 millas del epicentro del terremoto, Bangkok (Tailandia) experimentó una sacudida significativa debido al terremoto.

Usuarios en las redes sociales capturaron agua derramándose de las piscinas en las azoteas debido a la sacudida.



Video: TikTok/@bunnyhtet63



Magnitud 7.7 MYANMAR (BIRMANIA)

Viernes, 28 de marzo de 2025 a las 06:20:54 UTC

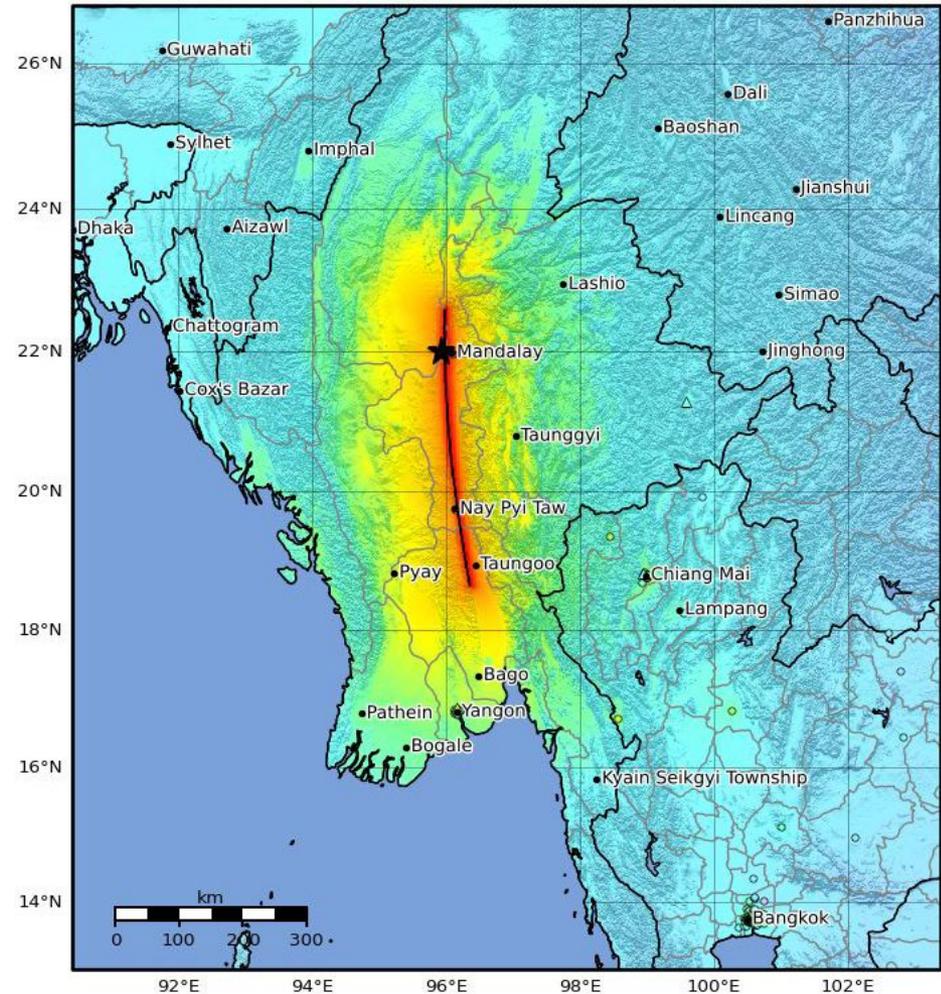
ALL

La escala de Intensidad de Mercalli Modificada (MMI, por sus siglas en inglés) es una escala de diez niveles, del I al X, que indica la gravedad del movimiento de terreno.

La intensidad se basa en los efectos observados y es variable según el área afectada por el terremoto. Depende del tamaño, profundidad y distancia del terremoto, así como de las condiciones locales.

MMI Sacudida percibida

X	Extremo
IX	Violento
VIII	Severo
VII	Muy fuerte
VI	Fuerte
V	Moderado
IV	Leve
II-III	Débil
I	No sentido





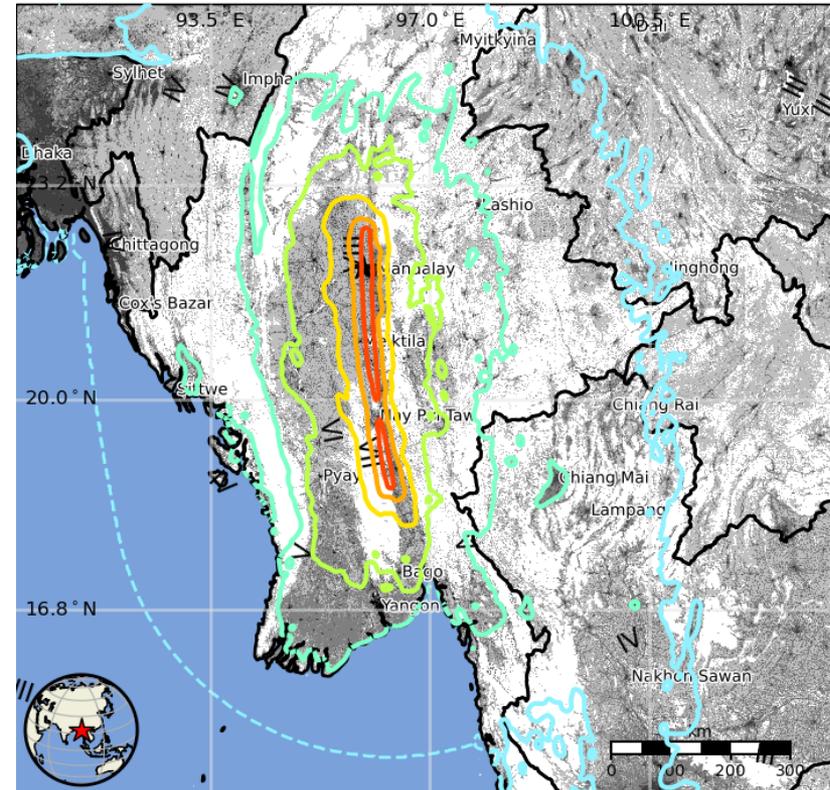
Magnitud 7.7 MYANMAR (BIRMANIA)

Viernes, 28 de marzo de 2025 a las 06:20:54 UTC



El mapa PAGER del USGS muestra la población expuesta a diferentes niveles de la escala de Intensidad de Mercalli Modificada (MMI). El USGS estima que aproximadamente 4,568,000 sintieron una sacudida severa debido a este terremoto.

MMI	Sacudida	Población
I	No sentido	0 k*
II-III	Débil	62,933 k*
IV	Leve	141,754 k
V	Moderado	31,312 k
VI	Fuerte	13,716 k
VII	Muy Fuerte	3,307 k
VIII	Severo	4,568 k
IX	Violento	2,681 k
X	Extremo	0 k



Las líneas de contorno codificadas por colores delimitan las regiones de intensidad MMI. La exposición total de la población a un valor de MMI dado se obtiene sumando la población entre las líneas de contorno. La exposición estimada de la población a cada intensidad de MMI se muestra en la tabla.

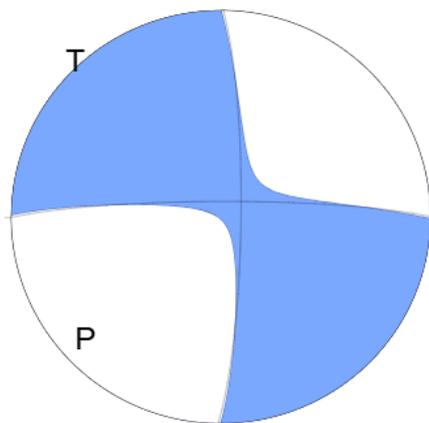
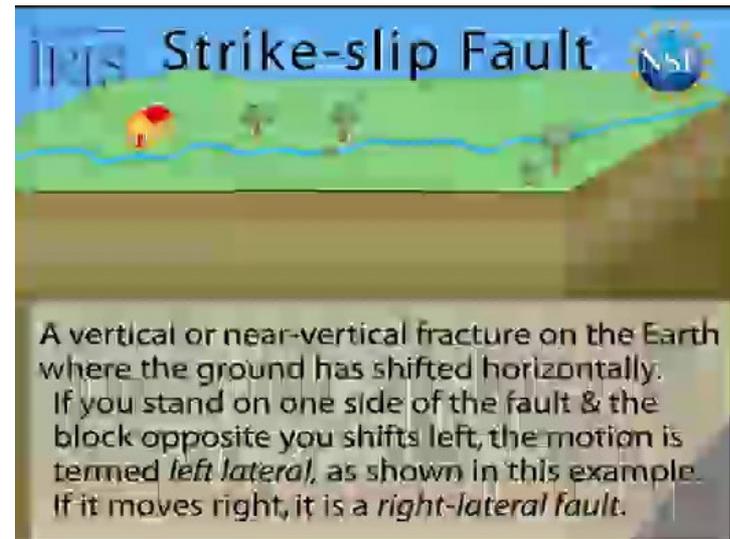
Imagen por cortesía del Servicio Geológico de los EE. UU.



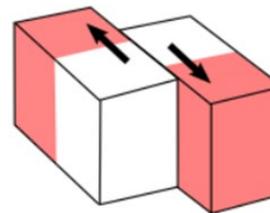
Magnitud 7.7 MYANMAR (BIRMANIA)

Viernes, 28 de marzo de 2025 a las 06:20:54 UTC

El mecanismo focal es la manera como los sismólogos representan las orientaciones del estrés en 3D de un terremoto. Dado que un terremoto ocurre como un deslizamiento a lo largo de una falla, este genera ondas primarias (P) en cuadrantes donde el primer pulso es compresional (sombreado) y en cuadrantes donde el primer pulso es extensional (blanco). La orientación de estos cuadrantes, obtenida a partir de las ondas sísmicas registradas, determinan el tipo de falla que produjo el terremoto.



Desplazamiento lateral/cizalla



Modelo de bloque



Esfera Focal



Proyección 2D de la esfera focal

Solución del tensor de momento mediante la Fase-W del USGS

El eje de tensión (T) refleja la dirección del esfuerzo compresional mínimo. El eje de presión (P) refleja la dirección del esfuerzo compresional máximo.



Magnitud 7.7 MYANMAR (BIRMANIA)

Viernes, 28 de marzo de 2025 a las 06:20:54 UTC

ALL

Un **precursor** (*foreshock*) es un terremoto de menor magnitud que precede al terremoto principal. Estos no tienen características especiales que nos dejen saber si son un precursor hasta que el evento mayor ocurre.

El **terremoto principal** (*mainshock*) es el terremoto de mayor magnitud durante una secuencia sísmica.

Las **réplicas** (*aftershock*) son terremotos menores que ocurren luego del terremoto mayor según la falla se ajusta al nuevo estado de estrés.

Este evento ha sido identificado como el terremoto principal de una secuencia sísmica que consiste en 27 terremotos. Estos eventos ocurrieron a lo largo de la falla de Sagaing, con 6 terremotos precursores y, hasta el 31/03/2025, 20 réplicas identificadas.

Entre estas réplicas, la de mayor magnitud fue un sismo de 6.7 que ocurrió aproximadamente 12 minutos después del terremoto principal.

La duración de una secuencia de réplicas puede variar, pero en algunos casos puede extenderse por años después de un gran terremoto. El tamaño y la frecuencia de las réplicas generalmente disminuyen con el tiempo, como se muestra en la figura a la derecha.

INCORPORATED RESEARCH INSTITUTIONS FOR SEISMOLOGY

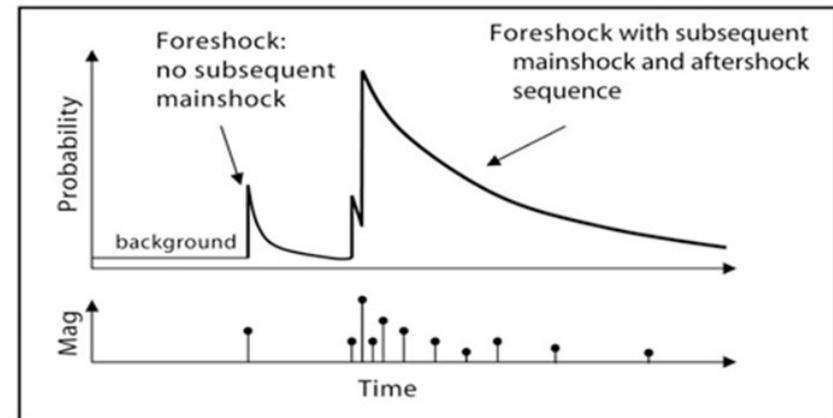


EARTHQUAKE!

Foreshocks—Mainshock—Aftershocks

Earthquake sequences & the origin of Omori's Law

 www.iris.edu/earthquake 



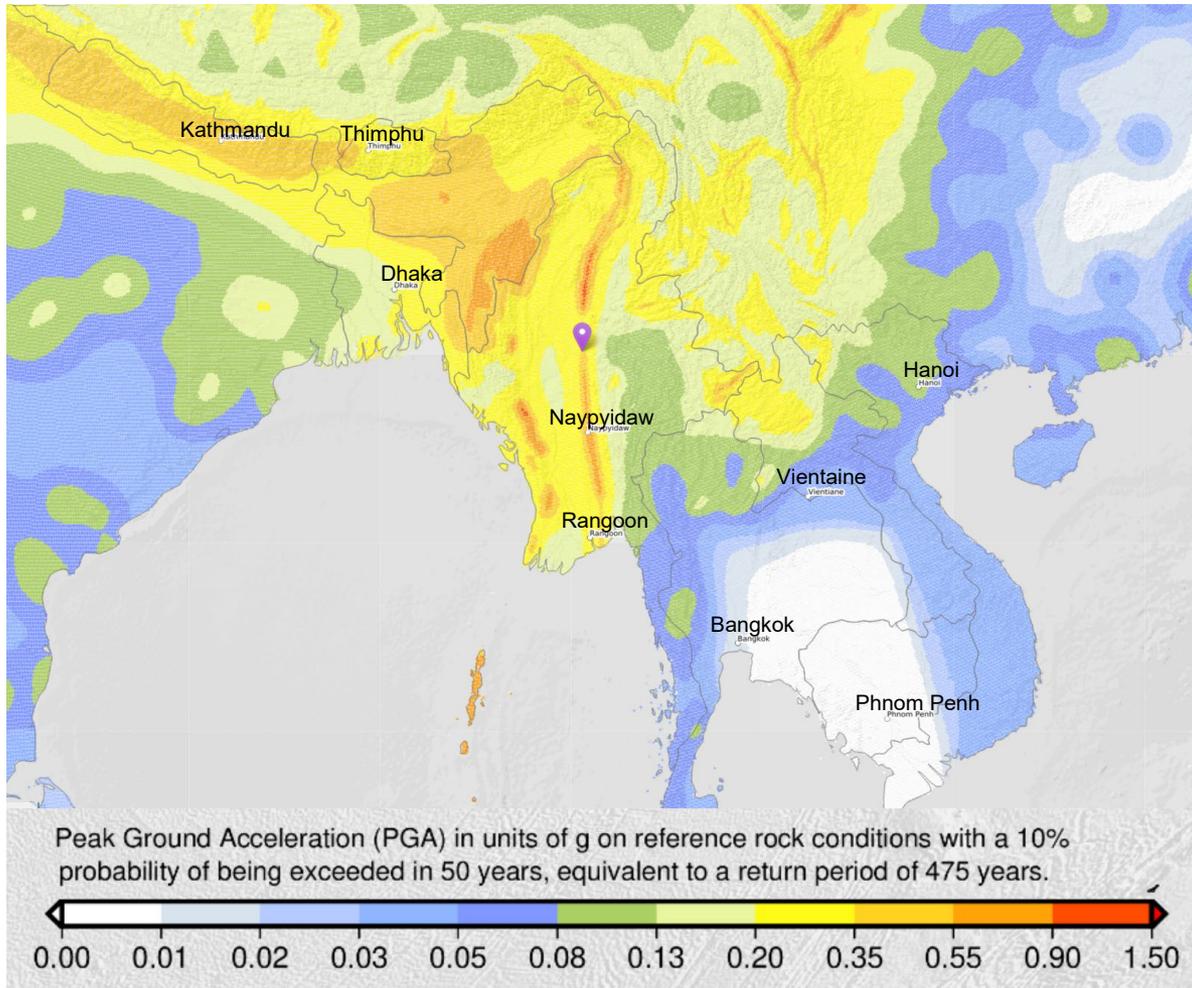
La figura muestra cómo el número de réplicas y la magnitud de las réplicas disminuyen con el tiempo desde el terremoto principal. El número de réplicas también disminuye con la distancia desde el terremoto principal.



Magnitud 7.7 MYANMAR (BIRMANIA)

Viernes, 28 de marzo de 2025 a las 06:20:54 UTC

Riesgos sísmicos en el sureste de Asia



- PGA mide la aceleración máxima del suelo experimentada durante un terremoto en un sitio particular.
- Unidades de Medida: El PGA se expresa comúnmente como una fracción o porcentaje de la aceleración gravitacional de la Tierra ($g = 9.81 \text{ m/s}^2$).
- Mapas de Riesgo: Los valores de PGA se representan en mapas de riesgo sísmico para ilustrar los niveles esperados de sacudida del terreno en distintas regiones, lo que resulta útil para la planificación urbana y las normas en el código de construcción.
- Aunque el PGA indica la severidad del movimiento del suelo en un sitio específico, no mide directamente la energía total liberada por un terremoto, la cual está representada por las escalas de magnitud.



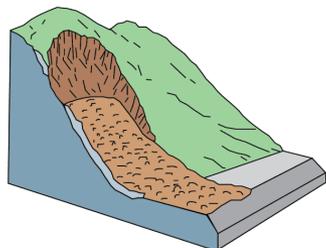
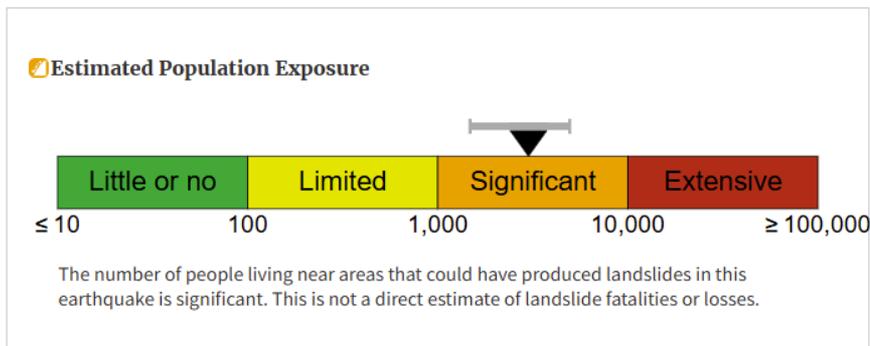
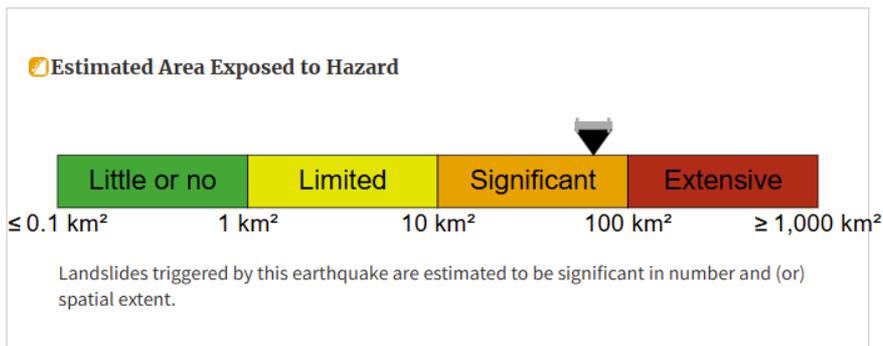
Magnitud 7.7 MYANMAR (BIRMANIA)

Viernes, 28 de marzo de 2025 a las 06:20:54 UTC

HS

Potencial de falla del suelo

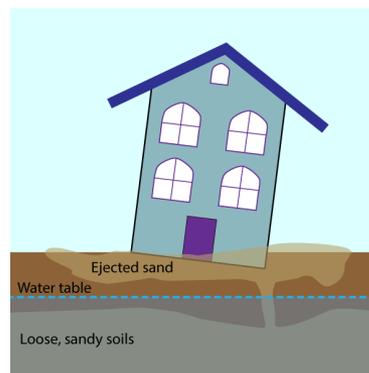
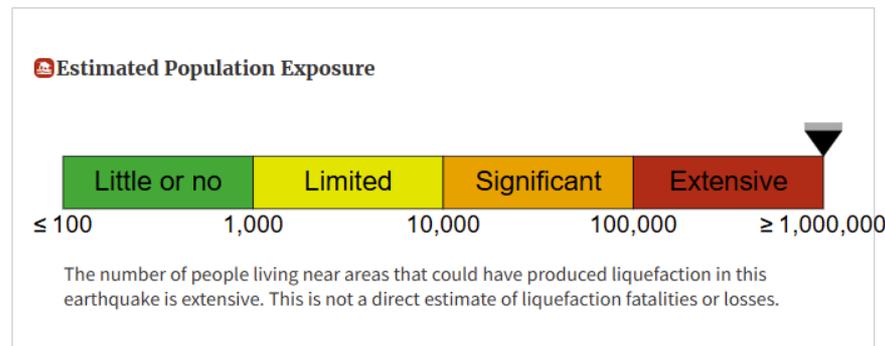
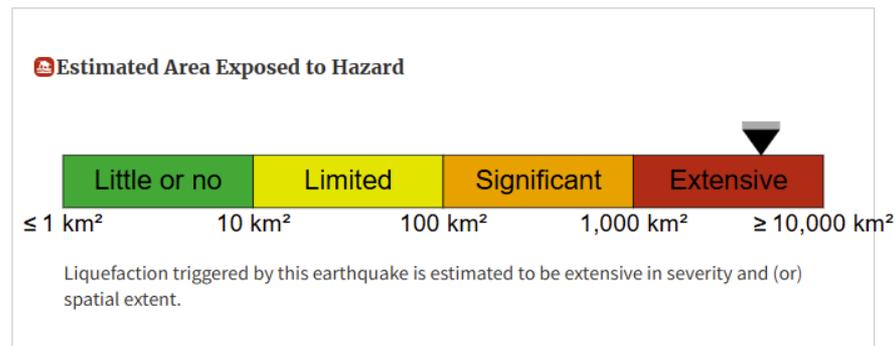
Landslides



Los terremotos pueden desencadenar deslizamientos de tierra en áreas extensas, causando interrupciones en el contexto social al bloquear carreteras, destruir infraestructura y represar vías fluviales, lo que provoca riesgos de inundación.

Fuente: USGS

Liquefaction



La sacudida de un terremoto puede hacer que el suelo saturado pierda fuerza, haciendo que el suelo se comporte más como un líquido que como un sólido.



Magnitud 7.7 MYANMAR (BIRMANIA)

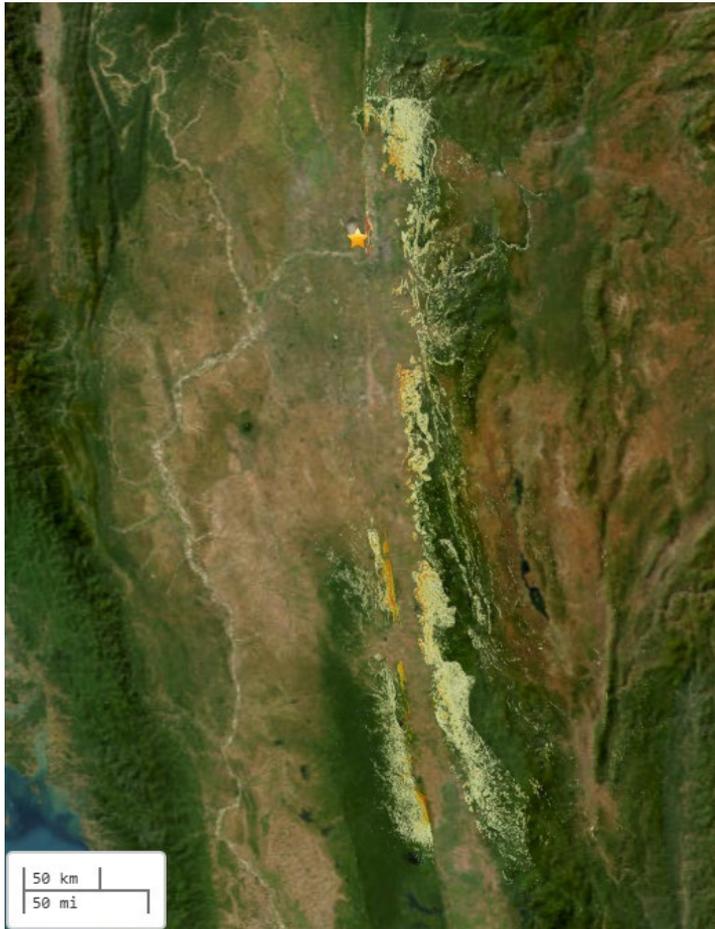
Viernes, 28 de marzo de 2025 a las 06:20:54 UTC



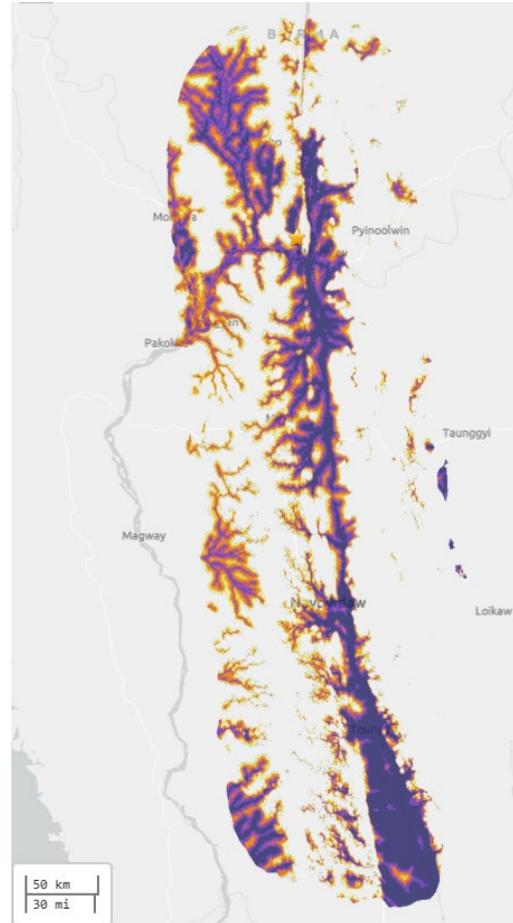
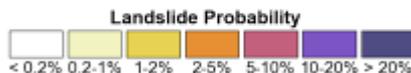
Potencial de falla del suelo

Probabilidad de deslizamiento

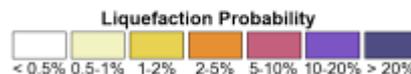
Estimación de licuefacción



Epicenter



Epicenter



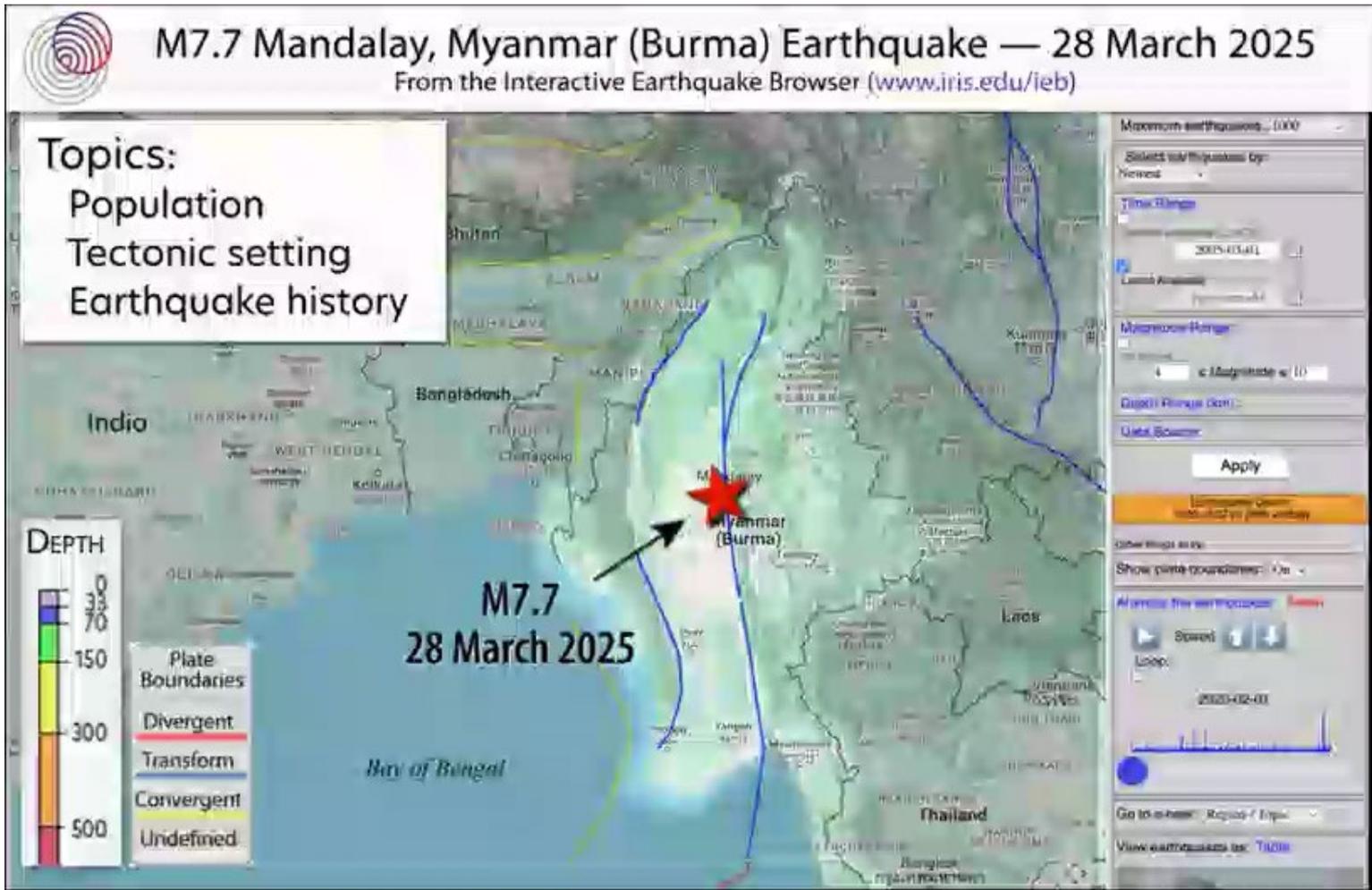
Ambos mapas muestran la probabilidad de que un riesgo en específico tome lugar.

- La probabilidad de deslizamientos de tierra se estima considerando la intensidad de la sacudida del terreno, las pendientes topográficas y las condiciones del suelo o geológicas.
- La estimación de la licuefacción se calcula considerando la aceleración máxima del suelo, la susceptibilidad del terreno y la profundidad del nivel freático.



Magnitud 7.7 MYANMAR (BIRMANIA)

Viernes, 28 de marzo de 2025 a las 06:20:54 UTC

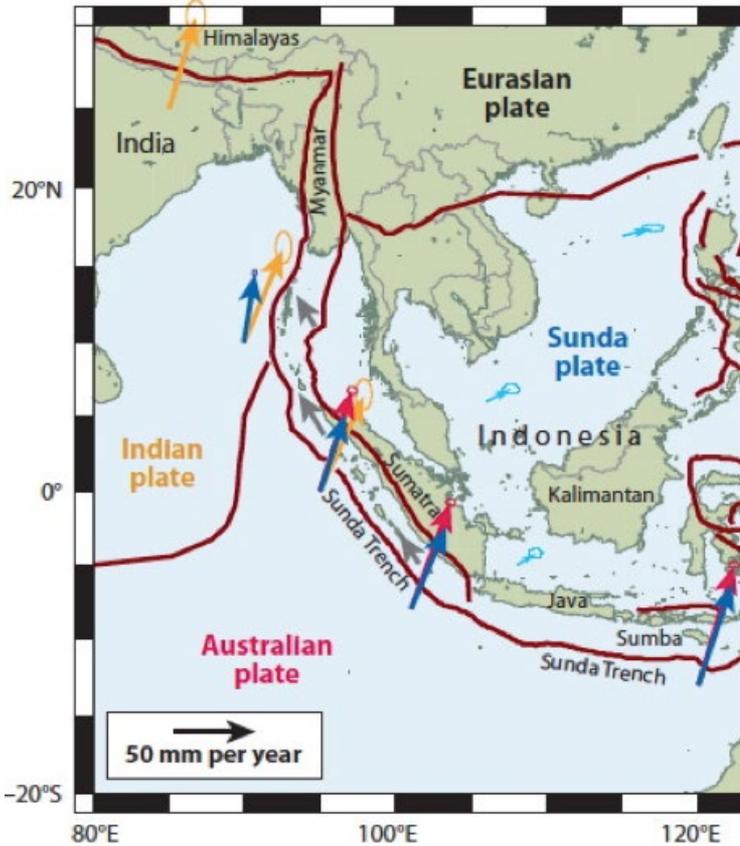




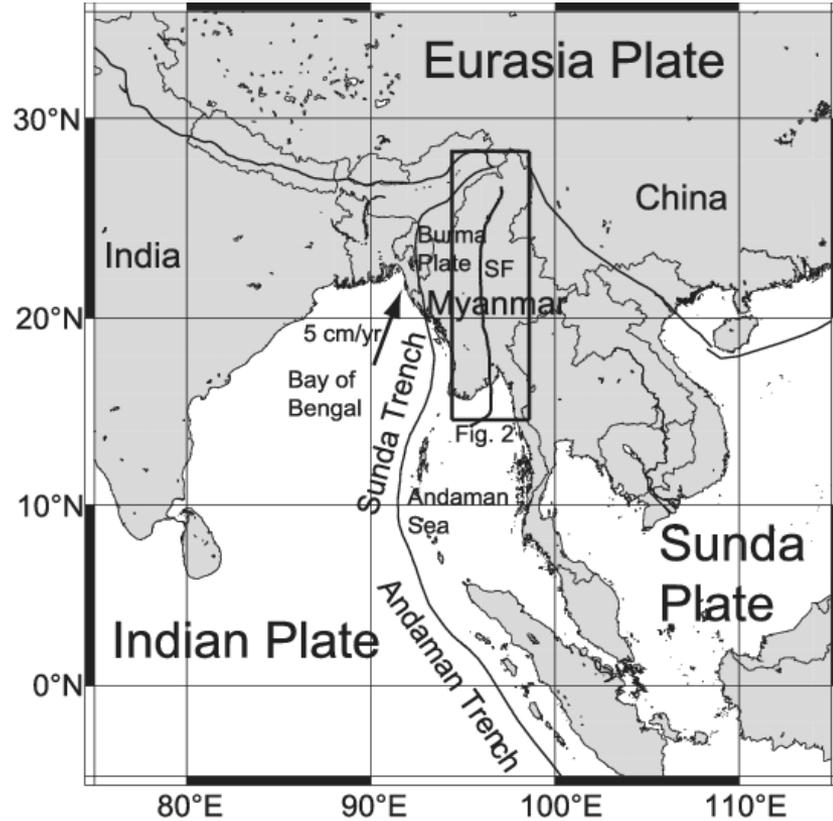
Magnitud 7.7 MYANMAR (BIRMANIA)

Viernes, 28 de marzo de 2025 a las 06:20:54 UTC

Diferentes modelos tectónicos y mapas muestran variaciones en la interpretación de los límites de placas, particularmente en la extensión y forma de la placa de Sunda. Esta complejidad tectónica refleja una mezcla de colisión, subducción y fallas de desplazamiento lateral, todas las cuales contribuyen al alto riesgo sísmico de la región.



McCaffrey (2009)



Hurukawa and Maung Maung (2011)

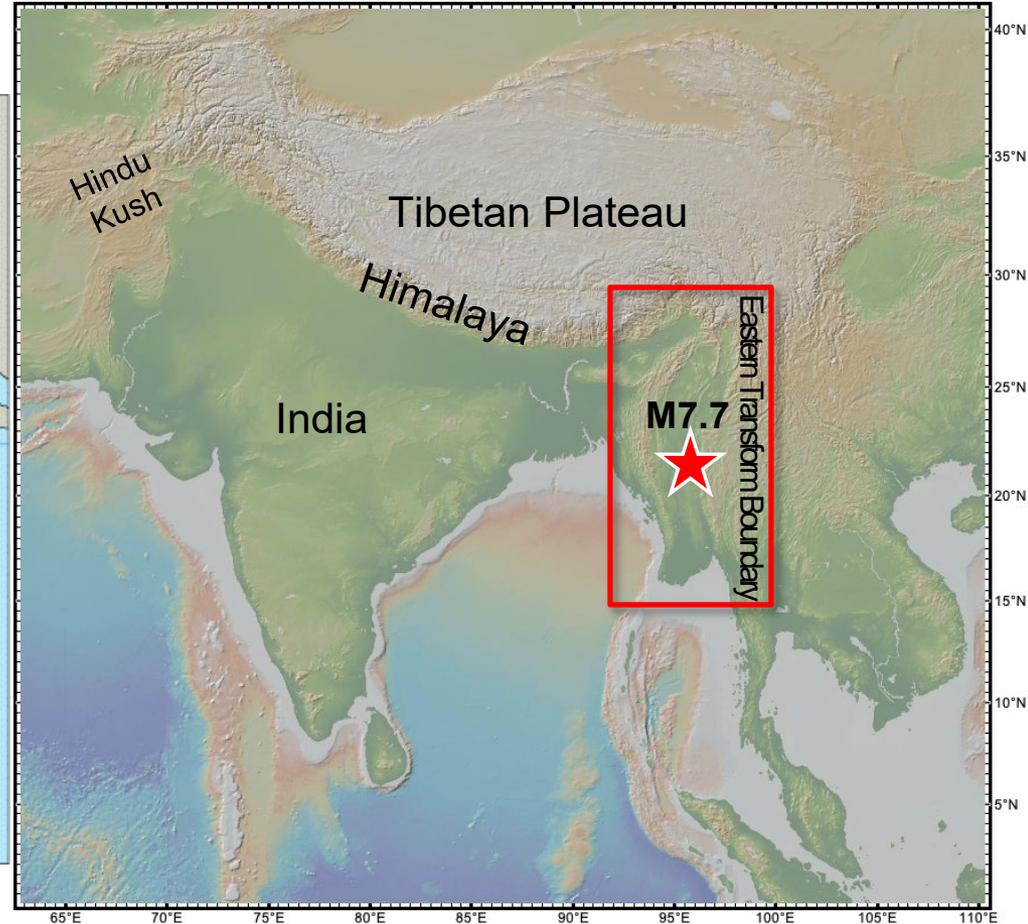
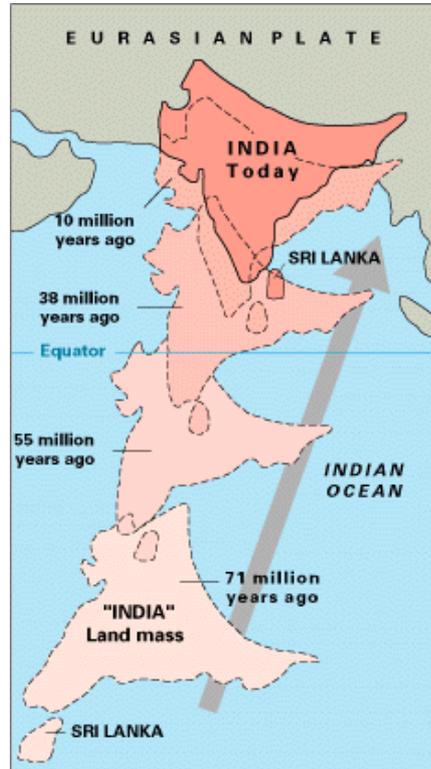


Magnitud 7.7 MYANMAR (BIRMANIA)

Viernes, 28 de marzo de 2025 a las 06:20:54 UTC

ALL

En los mapas simplificados del mundo, se muestra la placa de India convergiendo con la parte sur de la placa Euroasiática. Este movimiento hace que ambas masas de tierra se empujen entre sí, formando montañas como el Himalaya y las tierras altas de la meseta tibetana.



En el noroeste, donde India se encuentra con Tayikistán y Afganistán, la corteza terrestre también se comprime y se deforma; esta zona se conoce como la región del Hindu Kush.

Hacia el este, cerca del extremo oriental del Himalaya, la tierra experimenta simultáneamente deslizamiento (desplazamiento lateral) y compresión (deformación compresional). Esta región se conoce como el límite transformante oriental (Eastern Transform Boundary). El terremoto de magnitud 7.7 del 28 de marzo de 2025, cerca de Mandalay, Myanmar, ocurrió en esta zona.



Magnitud 7.7 MYANMAR (BIRMANIA)

Viernes, 28 de marzo de 2025 a las 06:20:54 UTC

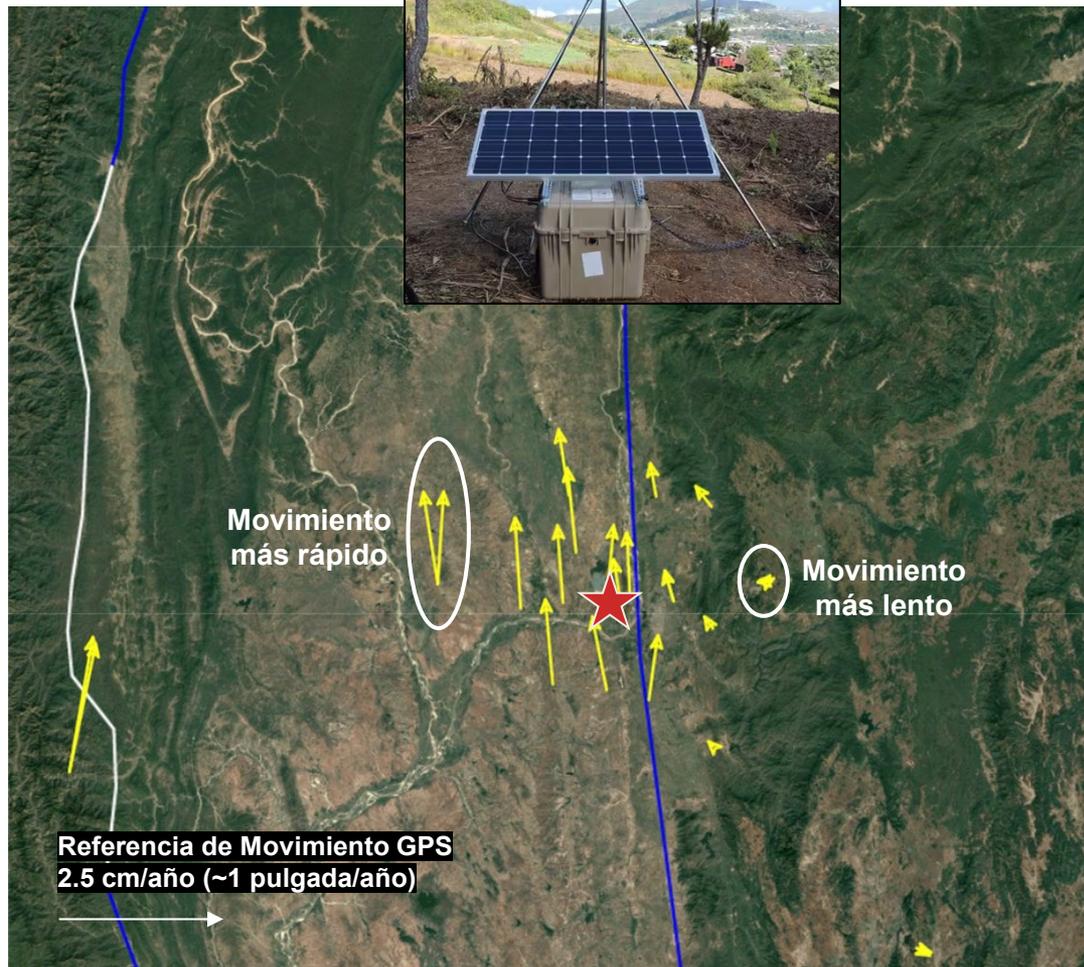
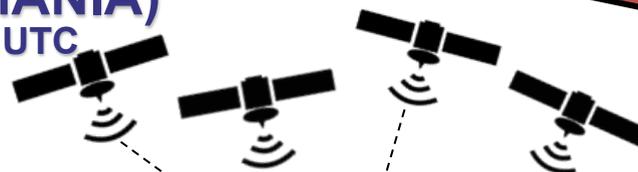
HS

Una de las formas en que conocemos las tasas de movimiento de las placas es a partir de las estaciones GPS.

Las estaciones GPS reciben señales de los satélites y usan el intervalo de tiempo entre el momento en que una señal sale de un satélite y llega a una estación GPS para determinar la distancia. Si una estación GPS recibe señales de 4 o más satélites, puede determinar su ubicación (con 6 o más satélites es mucho mejor).

Este es el mismo modo en que funciona el GPS en su teléfono y otros dispositivos, pero estas estaciones de alta precisión pueden determinar la ubicación a milímetros ($< \frac{1}{4}$ inch) en vez de unos 5 a 10 metros (15 a 30 pies).

Con el tiempo, los cambios en la ubicación de las estaciones permiten a los científicos determinar los movimientos entre las placas tectónicas, los cuales se muestran como vectores (flechas).





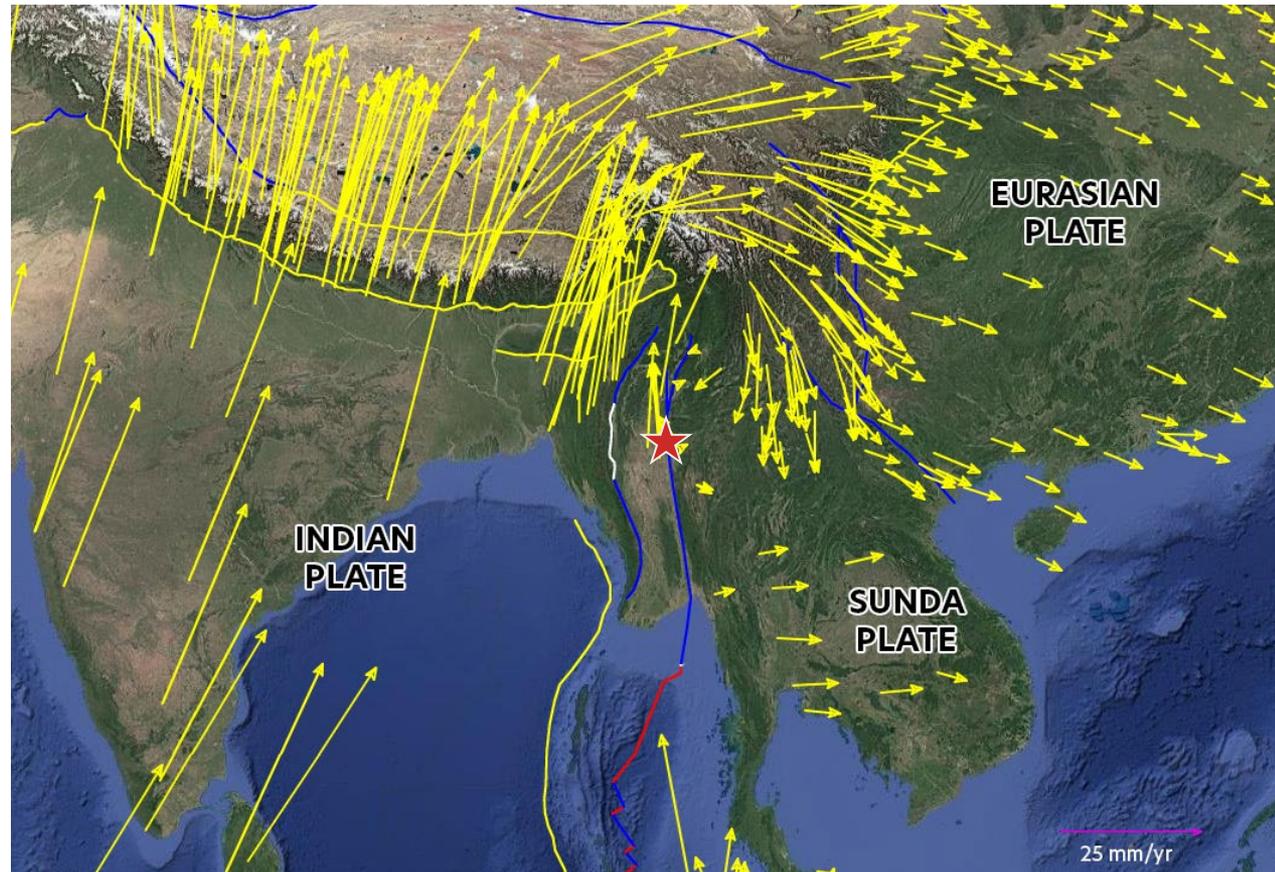
Magnitud 7.7 MYANMAR (BIRMANIA)

Viernes, 28 de marzo de 2025 a las 06:20:54 UTC

Esta región tiene estaciones GPS que registran el movimiento a largo plazo de las placas tectónicas.

En comparación con la placa Euroasiática, las estaciones en Birmania al oeste de la falla de Sagaing se mueven alrededor de 2 cm/año (0.75 pulgadas/año) hacia el norte, mientras la microplaca de Birmania se desliza hacia el norte en dirección a la placa Euroasiática.

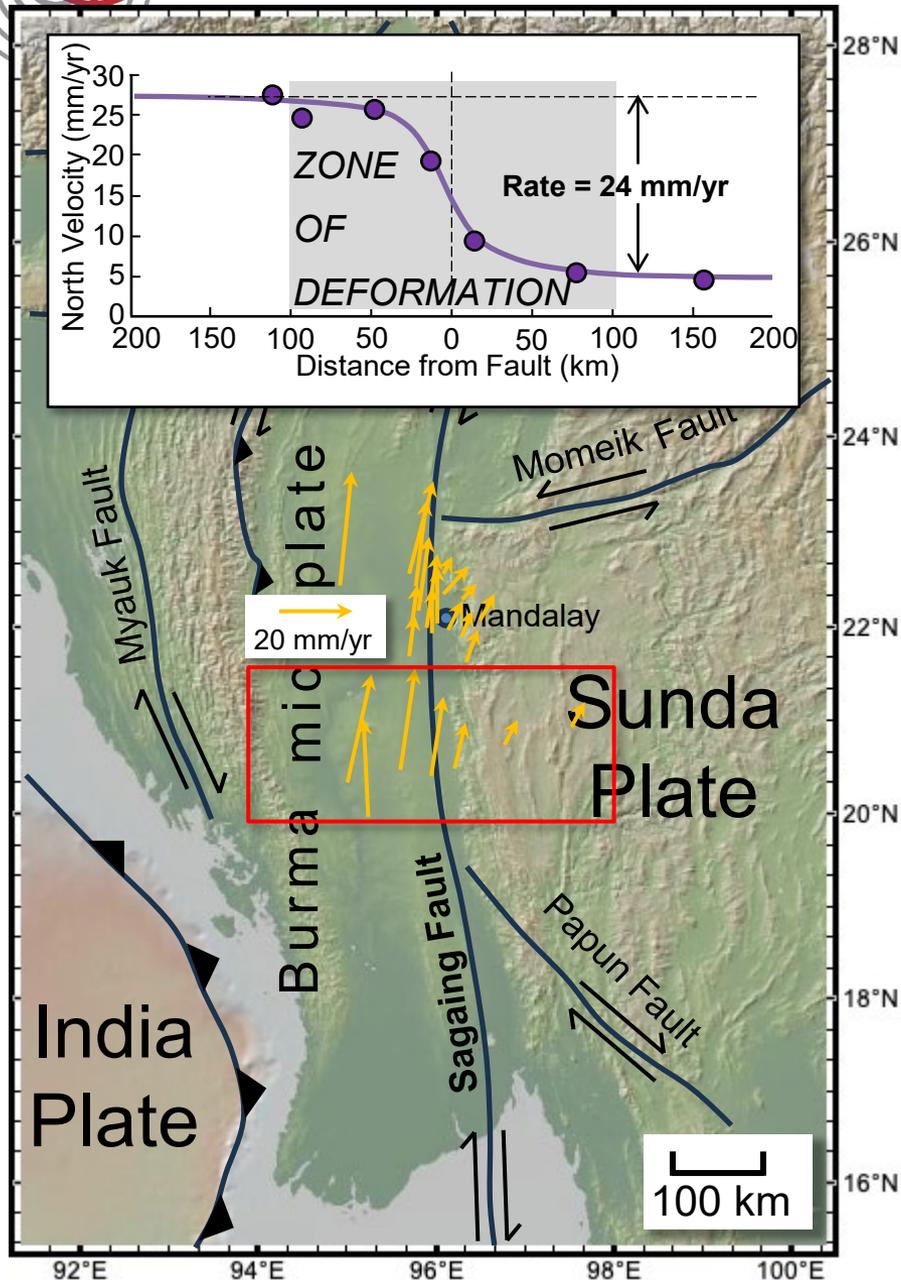
Durante décadas y siglos, esta fricción entre las placas se acumula y ocasionalmente se libera en terremotos como el de magnitud 7.7 del 28 de marzo de 2025.



Magnitud 7.7 MYANMAR (BIRMANIA)

Viernes, 28 de marzo de 2025 a las 06:20:54 UTC

C



La tecnología GPS mide el movimiento tectónico con alta precisión mediante la sincronización de señales de satélites. Al recibir datos de al menos cuatro satélites, es posible determinar la ubicación de una estación con una precisión de milímetros. El monitoreo continuo de estas posiciones a lo largo del tiempo permite detectar los movimientos tectónicos, que se representan en los mapas mediante flechas (vectores).

En este mapa, las flechas indican las tasas de movimiento medidas por GPS en la falla central de Sagaing en relación con el interior de la placa de Sunda.

- La figura en la parte superior muestra el componente norte de las velocidades de las estaciones GPS ubicadas dentro del recuadro rojo que abarca la falla.
- Las estaciones al oeste de la falla (en la microplaca de Birmania) se están moviendo hacia el norte más rápido que las del este de la falla (en la placa de Sunda).
- La microplaca de Birmania se está moviendo hacia el norte en relación con la placa de Sunda a una tasa de **24 mm/año**, consistente con el **movimiento lateral derecho** a lo largo de la falla de Sagaing.
- La tasa de movimiento cambia gradualmente a lo largo de una zona de aproximadamente 100 km de ancho a ambos lados de la falla. Esto indica que las rocas en esta región se están **deformando** a medida que se **acumula el esfuerzo cortante** (*shear*) en una zona bloqueada de la falla.

Cuando el esfuerzo cortante acumulado excede la fricción a lo largo de la falla:

- La falla se desliza repentinamente, causando un terremoto.
- Las áreas circundantes cambian de posición de forma abrupta.
- La energía elástica almacenada durante décadas, o incluso siglos, se libera rápidamente.

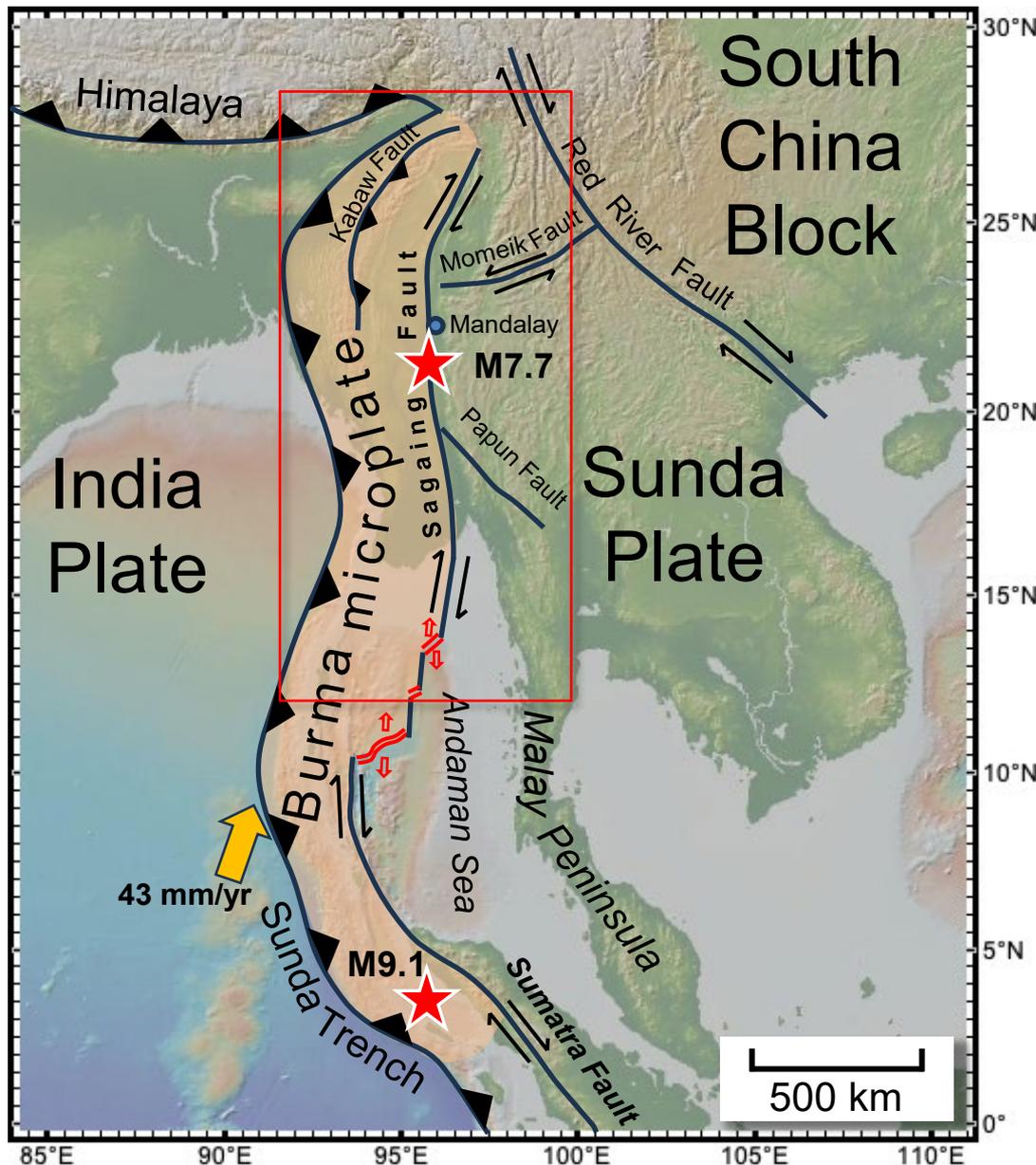


Magnitud 7.7 MYANMAR (BIRMANIA)

Viernes, 28 de marzo de 2025 a las 06:20:54 UTC



- Este mapa destaca las principales fallas en la región del límite transformante oriental (Eastern Transform Boundary).
- En la trinchera de Sunda, la placa de India se subduce por debajo de la microplaca de Birmania.
 - Esta zona de subducción fue el sitio de la ruptura en diciembre de 2004, que generó un gran terremoto de magnitud 9.1 (epicentro representado con una estrella roja) y el devastador tsunami del Océano Índico.
- La subducción de la placa de India es altamente oblicua respecto a la trinchera, lo que provoca que la microplaca de Birmania se deslice hacia el norte, casi paralela a la trinchera de Sunda.
- El límite oriental de la microplaca de Birmania está compuesto por:
 - La falla de Sagaing al norte.
 - La falla de Sumatra al sur.
 - Ambas fallas tienen más de 1,000 km de largo y son fallas de desplazamiento lateral derecho.
- La estrella roja etiquetada como M7.7 indica el epicentro del terremoto del 28 de marzo de 2025, ocurrido en la falla de Sagaing, cerca de Mandalay.



La siguiente diapositiva hace un zoom en el área delineada en rojo.



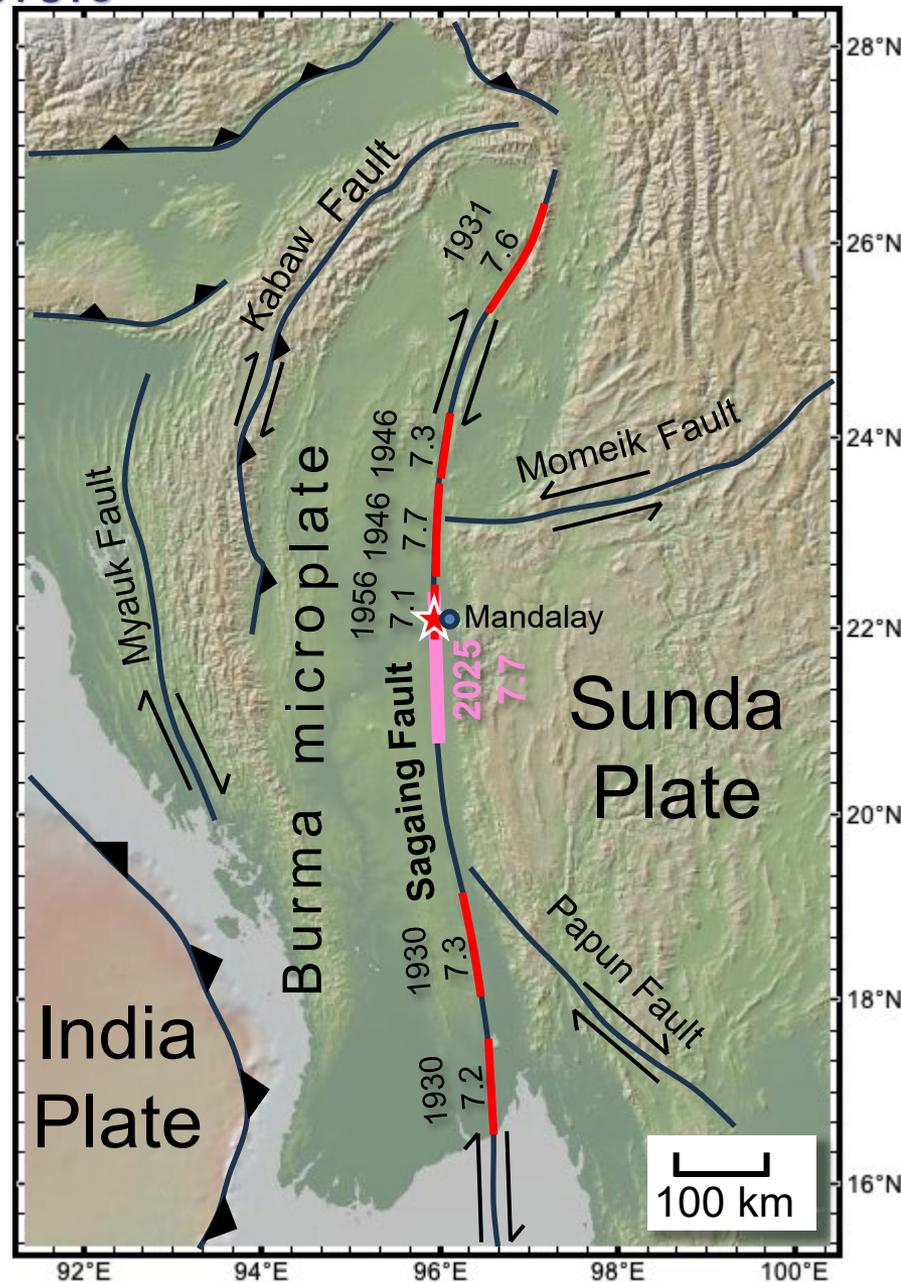
Magnitud 7.7 MYANMAR (BIRMANIA)

Viernes, 28 de marzo de 2025 a las 06:20:54 UTC



Durante los 1900s, ocurrieron seis terremotos de magnitud 7 o mayor a lo largo de la falla de Sagaing.

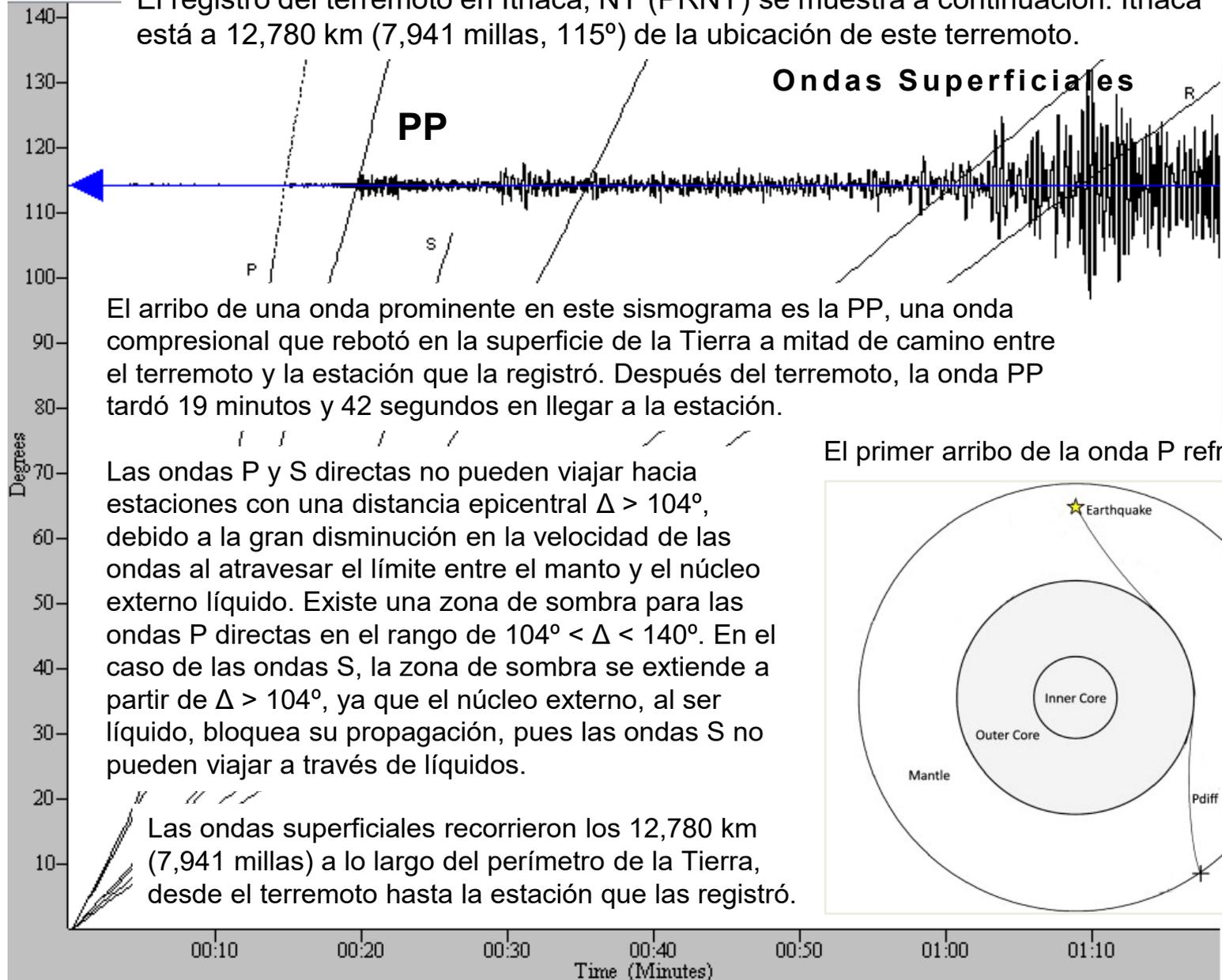
- Las líneas rojas en el mapa indican las extensiones aproximadas de ruptura de estos terremotos pasados, etiquetadas con el año y la magnitud.
- El terremoto del 28 de marzo de 2025 se muestra con una línea rosa (extensión de ruptura) y una estrella (epicentro). El extremo norte de la ruptura de 2025 se superpone con la parte sur de la ruptura de 1946.
- Existe una brecha sísmica entre los dos terremotos de 1930 (en el sur) y el de 1956 (en el centro de la falla). En 2011, esta brecha fue identificada como un segmento de la falla que no había experimentado un gran terremoto desde 1839.
- Los científicos predijeron que esa zona tenía alta probabilidad de ruptura a comienzos de la década de 2000. El terremoto de 2025 ha generado ruptura en aproximadamente la mitad de esa brecha sísmica.



Magnitud 7.7 MYANMAR (BIRMANIA)

Viernes, 28 de marzo de 2025 a las 06:20:54 UTC

El registro del terremoto en Ithaca, NY (PRNY) se muestra a continuación. Ithaca está a 12,780 km (7,941 millas, 115°) de la ubicación de este terremoto.





Magnitud 7.7 MYANMAR (BIRMANIA)

Viernes, 28 de marzo de 2025 a las 06:20:54 UTC

ALL

Animación explicando la zona de sombra sísmica.

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

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

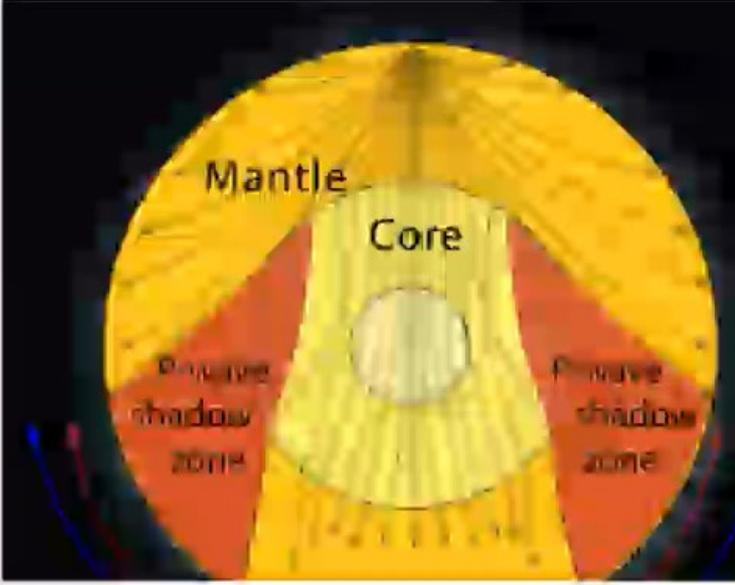
Las ondas P también tienen una zona de sombra entre 104° y 140° .

IRIS **Seismic Shadow Zones** 

How the mantle and core were determined using the arrival times of direct P and S body waves

P waves (primary) are compressive waves that travel through solids & liquids.

S waves (secondary) are shear waves that travel through solids only.



INCORPORATED RESEARCH INSTITUTIONS FOR SEISMOLOGY
www.iris.edu/earthquake



Slide Guide

1. Where was the epicenter of this earthquake? (What city/region was it closest to?)
When did the earthquake happen? What was its magnitude?
2. How many people are estimated to have felt the earthquake?
3. Which type of boundary is this earthquake related to?
4. What impact did the earthquake have on the location in which it was felt the strongest? (buildings, streets, animals, people...)
5. What additional hazards occurred in addition to the ground shaking? (tsunamis, floods, sinkholes, landslides, fires, volcanoes...)
6. How long did it take the first P-wave to travel to the seismic station in this slide stack?
7. What are 2 more questions you have about earthquakes that can NOT be answered with this slide stack?

Extension Questions

1. Seismic waves travel through the earth. Why did you or did you not feel the earthquake?
2. If you were going to write a news story on this earthquake, what would the headline be? *HINT: Think about where this earthquake occurred, the impact it had on the people living in the area, any effects the earthquake had on the area itself.*



Slide Guide

1. Where was the epicenter of this earthquake? (What city/region was it closest to?)
When did the earthquake happen? What was its magnitude?
2. How many people are estimated to have felt the earthquake?
3. What relationship is shown between the seismic hazard map and population density?
4. Which plates are involved and what type of boundary are they creating?
5. What impact did the earthquake have on the location in which it was felt the strongest? (buildings, streets, animals, people...)
6. What additional hazards occurred in addition to the ground shaking? (tsunamis, floods, sinkholes, landslides, fires, volcanoes...)
7. How long did it take the first P-wave to travel to the seismic station in this slide stack?
8. What are 2 more questions you have about earthquakes that can NOT be answered with this slide stack?

Extension Questions

1. Seismic waves travel through the earth. Why did you or did you not feel the earthquake?
2. If you were going to write a news story on this earthquake, what would the headline be? *HINT: Think about where this earthquake occurred, the impact it had on the people living in the area, any effects the earthquake had on the area itself.*



Slide Guide

1. Where was the epicenter and hypocenter of this earthquake? (What city/region was it closest to? Longitude/latitude/depth?) When did the earthquake happen? What was its magnitude?
2. What impact did the earthquake have on the location in which it was felt the strongest? (*buildings, streets, animals, people...*)
3. Draw the block model of the fault for this earthquake. Overlay a drawing of the focal mechanism to show how the 2D projection was created. Label it with the type of fault.
4. How are the related tectonic plates involved in creating the nearby boundary? (*Include the type of boundary, and the velocity and name of the plates.*)
5. What additional hazards occurred in addition to the ground shaking? (*tsunamis, floods, sinkholes, landslides, fires, volcanoes...*)
6. Relate the area's population density to its seismic hazard level and earthquake history.

Extension Question

1. What efforts have there been to mitigate impacts from earthquakes? What additional mitigation efforts should be implemented?



Teachable Moments son un servicio del
EarthScope Consortium

Por favor, envía tus comentarios gillian.haberli@earthscope.org

Para recibir notificaciones automáticas de nuevos *Teachable Moments*, envía un correo electrónico en blanco a earthquakes+subscribe@earthscope.org



GAGE
SAGE

Operated by



Estos recursos se han desarrollado como parte de SAGE, facilidad operada por el EarthScope Consortium con el apoyo de la National Science Foundation.