

CIENCIA

RESUELTO EL MISTERIO DE LA "BRECHA TEMPORAL" DEL GRAN CAÑÓN. Un grupo de geólogos explica que una serie de fallas pequeñas, pero violentas podrían haber sacudido la región durante la desintegración del supercontinente Rodinia. El caos resultante probablemente destruyó la tierra alrededor del cañón, provocando que las rocas y los sedimentos se perdieran en el océano.

LA COMUNIDAD CIENTÍFICA LES SIGUE LA PISTA DESDE HACE 20 AÑOS

¿Sismos lentos anteceden a un terremoto? Esto es lo que analizan expertos en México

Gráficos **Ismael F. Mira, Roberto Alvarado y Luisa Ortega**

EXPERTOS MEXICANOS publicaron hace unos meses un artículo en la revista *Nature Communications* en el que documentaron que los terremotos registrados en México de 2014 a 2017, con magnitud superior a 7 grados, han sido precedidos por la ocurrencia de un sismo lento, lo que sugiere que hay una interacción importante entre ellos. Aunque el estudio aclara que estos datos no son suficientes para garantizar la ruptura de un movimiento mayor, los hallazgos son ofrecen

pistas para determinar la relación que hay entre un sismo fuerte y un terremoto. Otro objeto de estudio es la brecha de Guerrero, en la que según científicos, no había tenido actividad importante en los últimos 100 años y se sospecha que el movimiento telúrico registrado el pasado 7 de septiembre proviene de esta zona, por lo que sería el primer sismo de gran intensidad detectado en la región después de más de 100 años y aún no se sabe si éste tuvo un sismo lento que lo precedió.

PLACAS TECTÓNICAS

Son fragmentos de litosfera relativamente rígidos que se mueven sobre la astenosfera, una zona relativamente plástica del manto superior.



BRECHA DE GUERRERO

Es la franja costera y es la zona sísmica más activa en México, la cual se ubica a lo largo del litoral del Pacífico, abarcando desde Jalisco hasta Chiapas.



Longitud
Franja de 230 kilómetros de longitud ubicada entre Papantla y Acapulco donde no habían surgido sismos de magnitud mayor a 7 desde 1911.

Sismos lentos
Hay cuatro veces menos acumulación de esfuerzos en la brecha sísmica que fuera de ella, por lo tanto existen cuatro veces menos sismos.

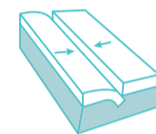
Estudio
Expertos encontraron evidencias de que la brecha sísmica de Guerrero podría tener un riesgo menor en comparación con el resto de la franja costera.

- Deslizamiento asísmico
- Terremotos de empuje históricos
- Estaciones GPS
- Estaciones de movimiento fuerte
- Secuencia de terremotos réplicas

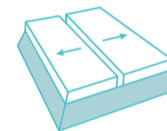
MOVIMIENTOS TECTÓNICOS

Las placas interactúan unas con otras a lo largo de la Tierra, provocando deformaciones en la corteza y litosfera.

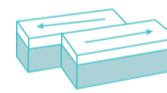
Límite convergente
Las placas litosféricas chocan entre sí, donde eventualmente una se desliza debajo de la otra causando un proceso conocido como subducción.



Límite divergente
Dos placas se alejan una de la otra y el espacio que esto crea se llena con nuevo material de la corteza procedente del magma.

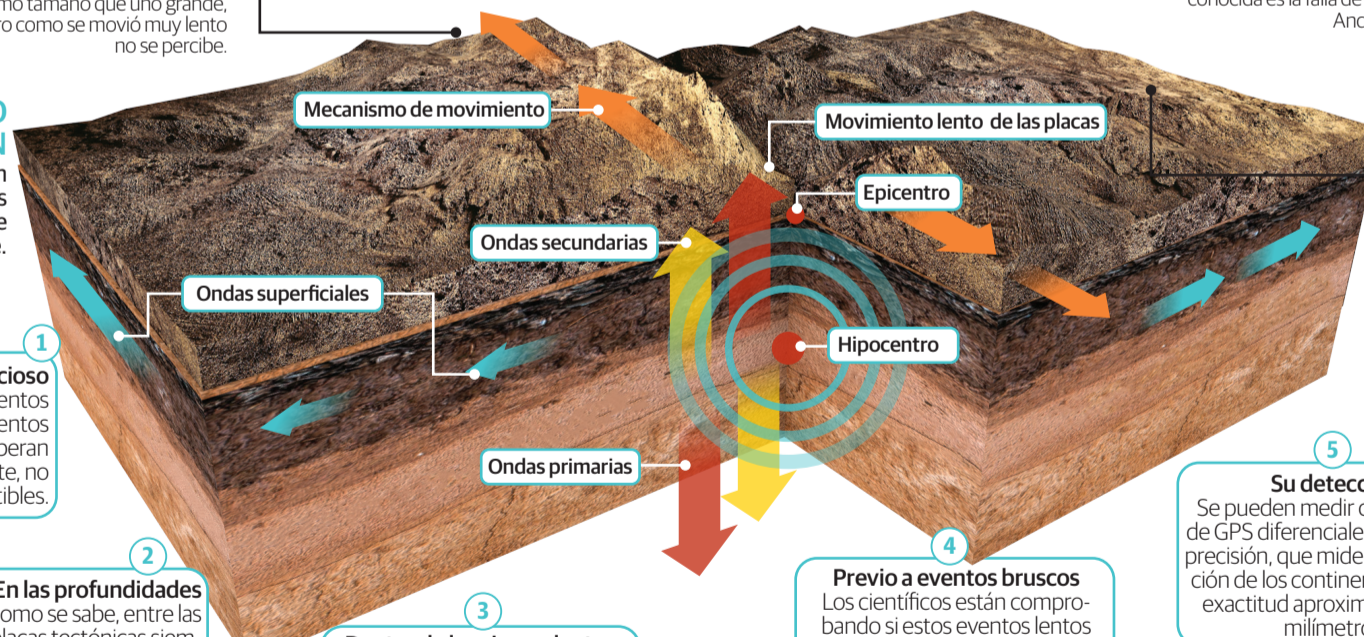


Límite transformante
Produce deslizamientos entre placas en sentido opuesto sin producir ni destruir la litosfera; la más conocida es la falla de San Andrés.



EL FENÓMENO

Se trata de deslizamientos que tienen lugar en una falla geológica, en general, y en particular en las zonas de subducción entre dos placas que están en contacto.



2
Milímetros
llegan a tener de deslizamiento diario las placas

Altas magnitudes
Un terremoto lento puede ser del mismo tamaño que uno grande, pero como se movió muy lento no se percibe.

EL ESTUDIO Y CÓMO OCURREN

Existe otro tipo de interacciones en estratos inferiores o superiores en los que se producen los terremotos, que se sienten en la superficie terrestre.

1 Sismo silencioso
Uno de los distintos eventos son los terremotos lentos que, debido a que no liberan energía bruscamente, no son perceptibles.

2 En las profundidades
Como se sabe, entre las placas tectónicas siempre hay movimiento y si éste en alguna de las placas es obstruido, se acumula energía antes de liberarse y causar así el terremoto.

3 Dentro de los sismos lentos
Este fenómeno implica deslizamiento de las placas pero lentamente, y eso mismo causa liberación de energía, pero estos sismos también pueden representar otros escenarios.

4 Previo a eventos bruscos
Los científicos están comprobando si estos eventos lentos pueden terminar o dar aviso de un gran terremoto, es por eso que se busca tener más comprensión e información de los sismos silenciosos.

5 Su detección
Se pueden medir con aparatos de GPS diferenciales de muy alta precisión, que miden la deformación de los continentes con una exactitud aproximada de dos milímetros.

Tan sólo hasta agosto del 2021, el Servicio Sismológico Nacional reportó 1,969 sismos en la República Mexicana con magnitud igual o superior a 3.5 grados en escala de Richter.

3.5

Años tienen de periodicidad estos eventos en Guerrero aproximadamente

LOS MÁS FUERTES

América Latina es una región especialmente expuesta a terremotos por su ubicación cercana a placas tectónicas en movimiento.

8 de julio de 1730 Chile Magnitud de 8.7 El epicentro del sismo fue el lugar que actualmente ocupa la ciudad de Viña del Mar, y dañó la infraestructura de algunas de las ciudades más pobladas como Valparaíso y Santiago.	28 de marzo de 1787 México Magnitud de 8.6 Conocido como "El gran tsunami mexicano", debido a que la ruptura provocó uno de los mayores daños en Oaxaca, al inundarse seis kilómetros tierra adentro.	13 de agosto de 1868 Chile Magnitud de 9 Este sismo se registró en Arica, en el norte de Chile, cuando la ciudad estaba bajo soberanía peruana.	31 de enero de 1906 Ecuador Magnitud de 8.8 Un terremoto con epicentro en el Pacífico y frente a la frontera de Ecuador y Colombia causó entre 500 y 1,500 muertos.	22 de mayo de 1960 Chile Magnitud de 9.5 El terremoto de mayor magnitud registrado en el mundo tuvo lugar en Valdivia. Dejó al menos 2,000 muertos y dos millones de personas damnificadas.	27 de febrero de 2010 Chile Magnitud de 8.8 El terremoto se originó en el océano Pacífico, pero tuvo una duración de hasta cuatro minutos en las zonas más cercanas al epicentro.	7 de septiembre de 2017 México Magnitud de 8.2 Localizado en el golfo de Tehuantepec, provocó severos daños en Oaxaca, entidad donde se vieron afectadas más de 20,000 viviendas y otras 40,000 sufrieron daños.
--	--	--	--	--	--	---