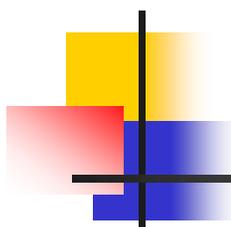


Terremoto de 1918

Christa G. von Hillebrandt-Andrade

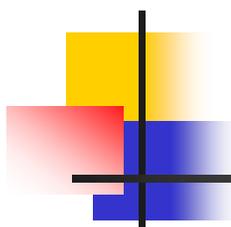
Red Sísmica de Puerto Rico

UPR-Mayagüez



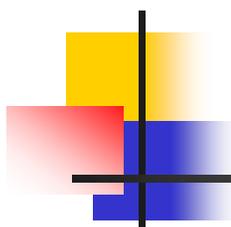
Fuente de información

- Testimonios primarios
- Testimonios secundarios
- Recortes de periódicos
- Publicaciones, p.ej. Manuel Durán Durán – Mayagüez en el Tiempo y Espacio
- Informe preparado por los Señores Harry Fielding Reid y Stephen Taber para el Congreso de los EEUU



Terremotos Significativos en Puerto Rico antes de 1918

- 1670-MM=VII, San Germán y San Juan
- 1787-M@7-8, MM=VII-VIII, Costa Norte, Este y Oeste
- 1867-M=7.3, MM=VIII, Islas Vírgenes, Este de Puerto Rico, Tsunami 20'

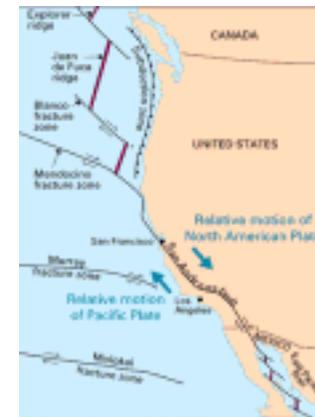
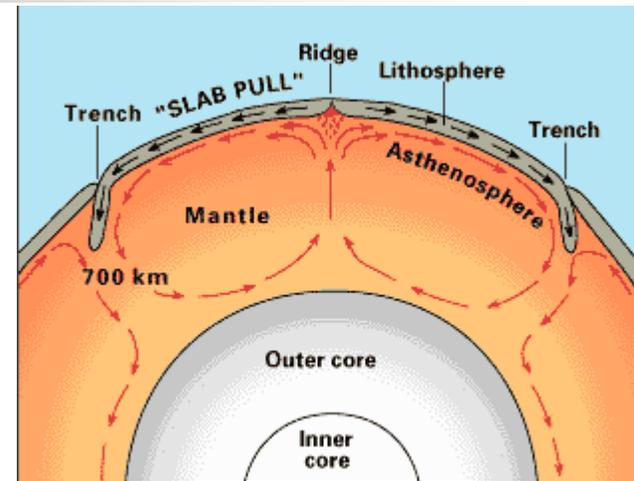
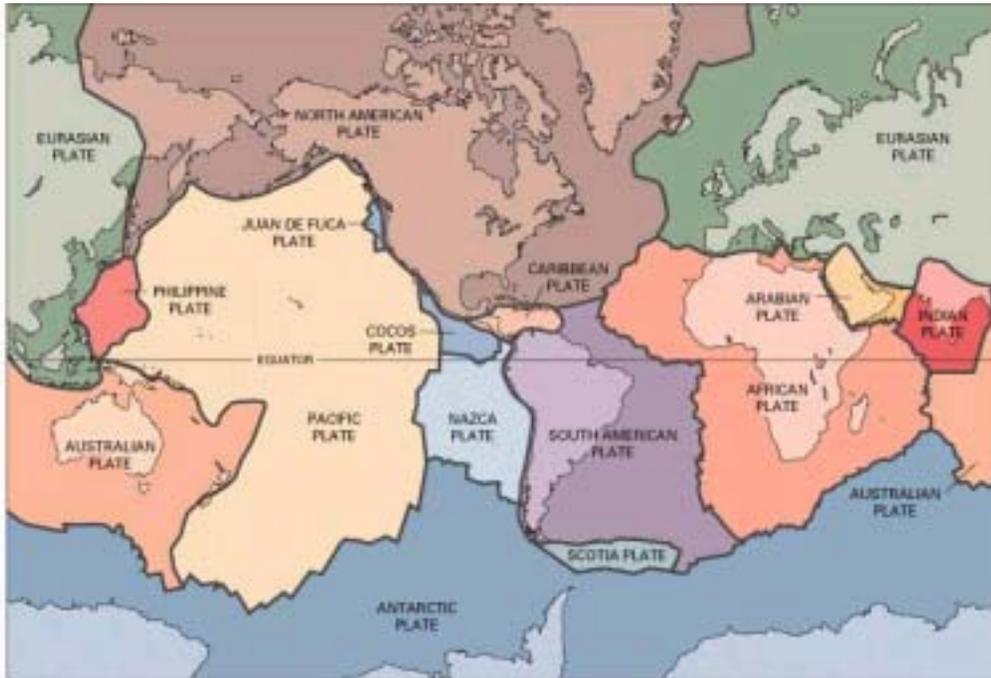


¿Cuándo?

- Fecha:
Viernes, 11
de octubre
de 1918
- Hora:
10:14 AM



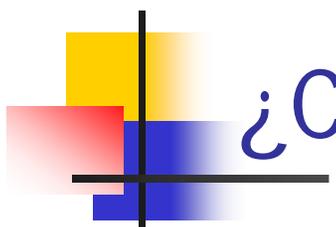
¿Porqué se originó el terremoto?



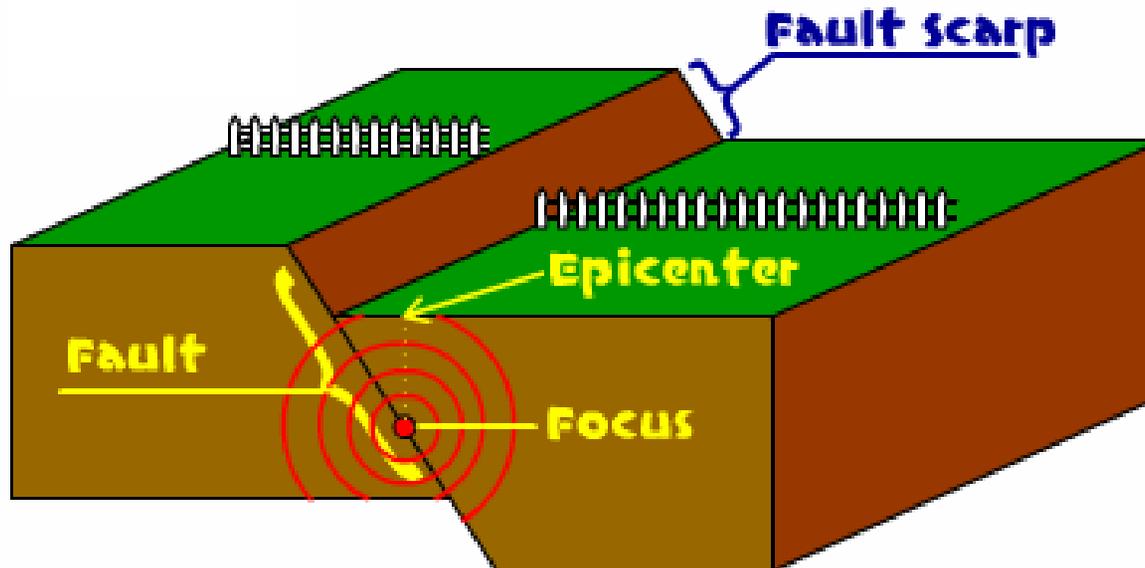
Lugar de origen



Epicentro: Lat. 18.5o N, 67.5o W, 35 km al Oeste de Aguadilla

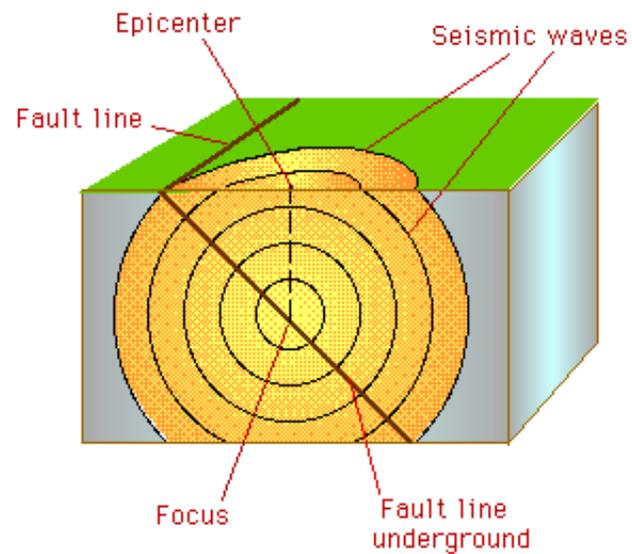
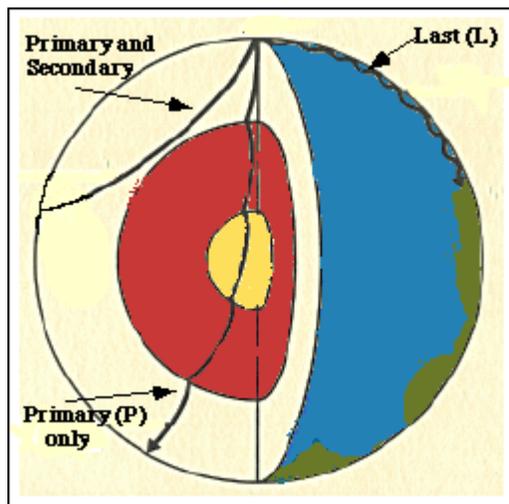


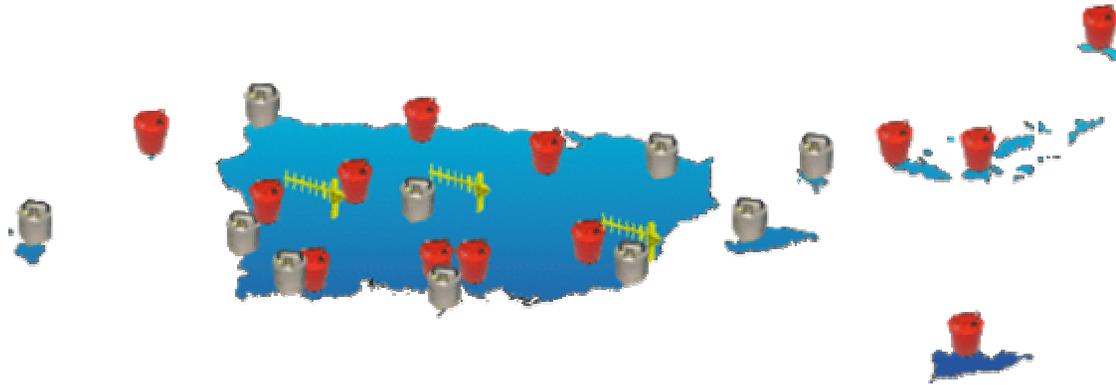
¿Cómo se produce el terremoto?



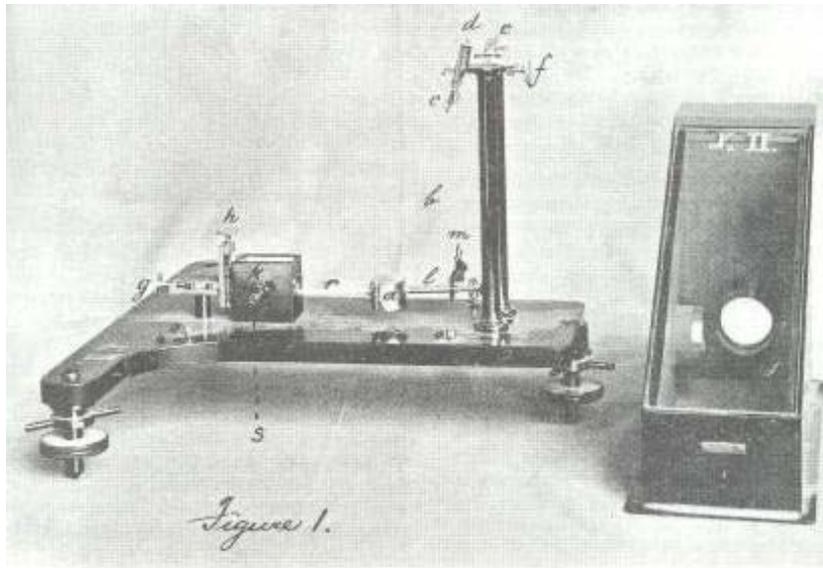
From: <http://atlas.geo.cornell.edu>

Propagación de las ondas sísmicas

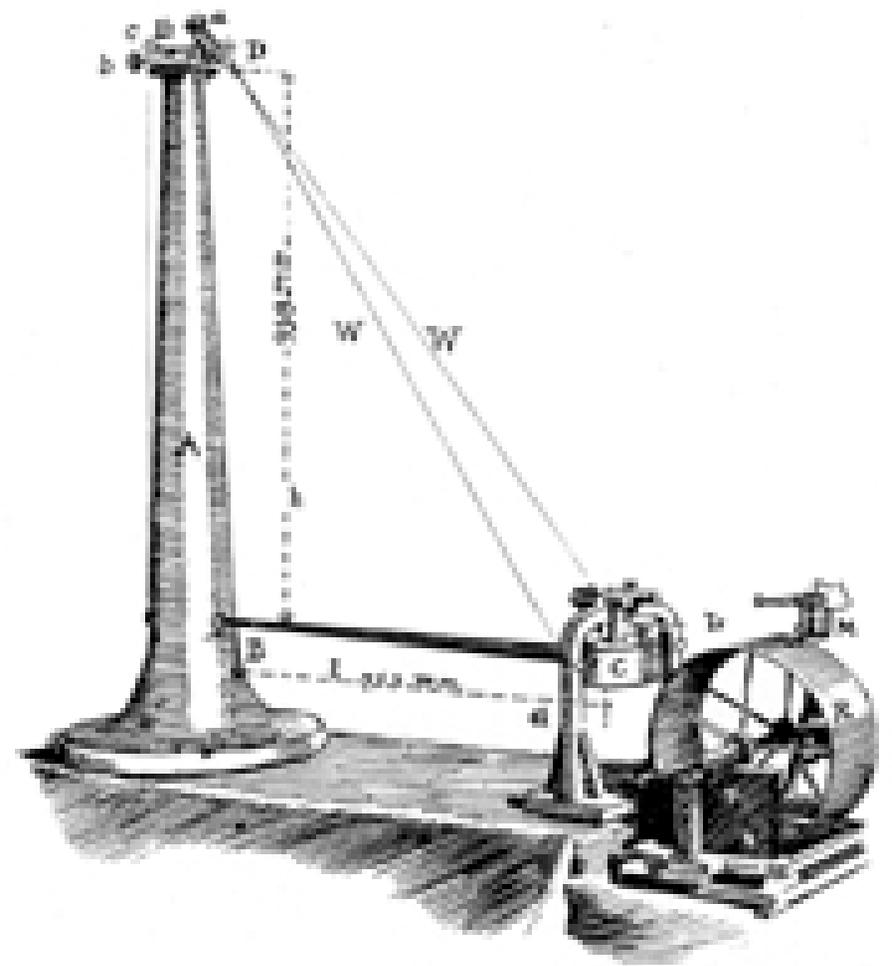




Fortín Conde de Mirasol, Vieques, Puerto Rico. En estas facilidades estaba operando el único sismómetro de la región de Puerto Rico cuando ocurrió el Terremoto del 11 de octubre de 1918.



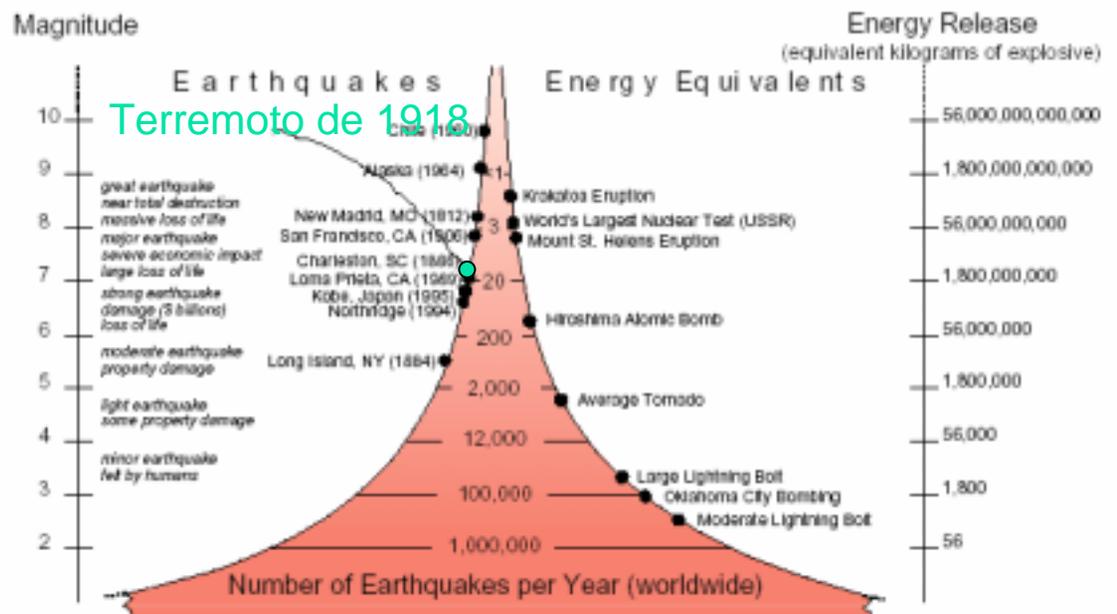
The Bosch horizontal seismograph.



Sismógrafo Bosch – Omori y Sismograma (Terremoto San Francisco, 1906).

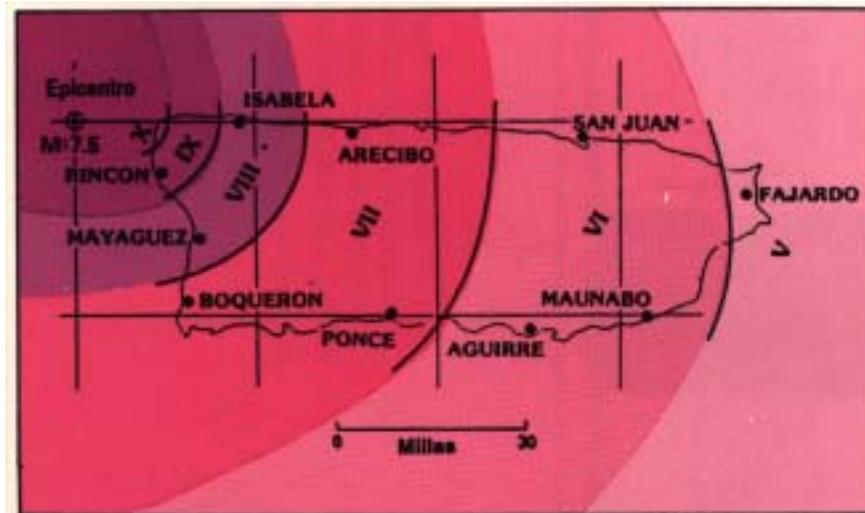
Magnitud

- Magnitud- refleja la energía liberada por un terremoto. Se puede calcular en base de la duración o amplitud de un evento según registrado en un sismograma y se hace la corrección - por distancia.



Intensidad

- Intensidad-refleja el efecto que ha tenido un terremoto en un determinado lugar. En 1918 se usaba la Escala Rossi-Forell.
- Intensidad Máxima, Escala Mercalli Modificada: VIII



Localización del epicentro del terremoto del 11 de octubre de 1918.

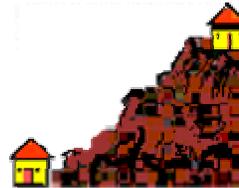
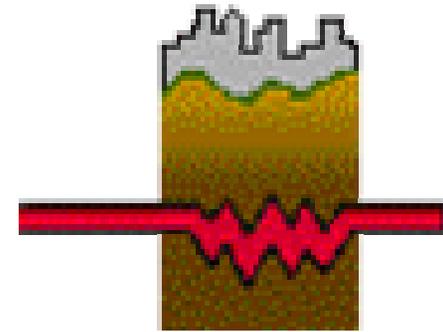
Aceleración

- Aceleración expresa que tan rápido y cuanto se movió el suelo, se expresa en relación a la aceleración debido a gravedad, que es 1g.
- 1 g es equivalente a un carro que está parado y que se mueve 100 metros en apenas 4.5 segundos.
- Según la intensidad, la aceleración habría sido de .25-.30 g



Fenómenos Secundarios Inducidos por el Terremoto

- Ruidos
- Amplificación
- Licuación
- Deslizamientos
- Tsunamis
(maremotos)



Amplificación



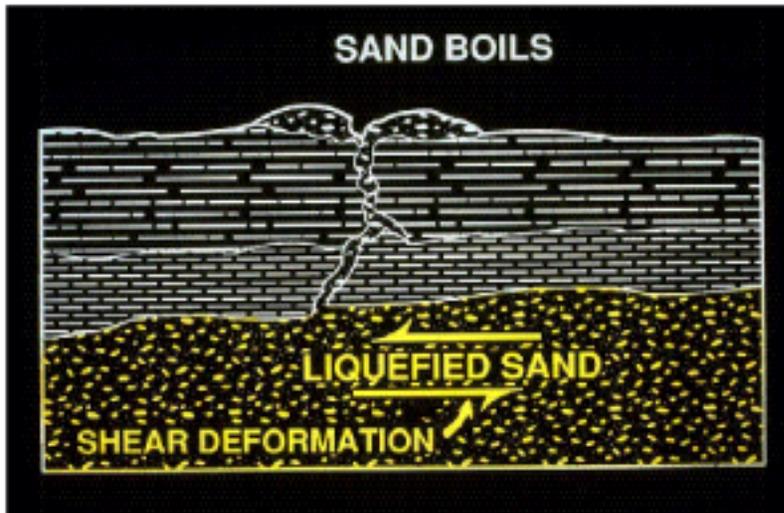
Edgar V. Lopez/istock



Hospital de Maternidad
Benito Juárez de México.

Mayagüez, 1918

Licuación

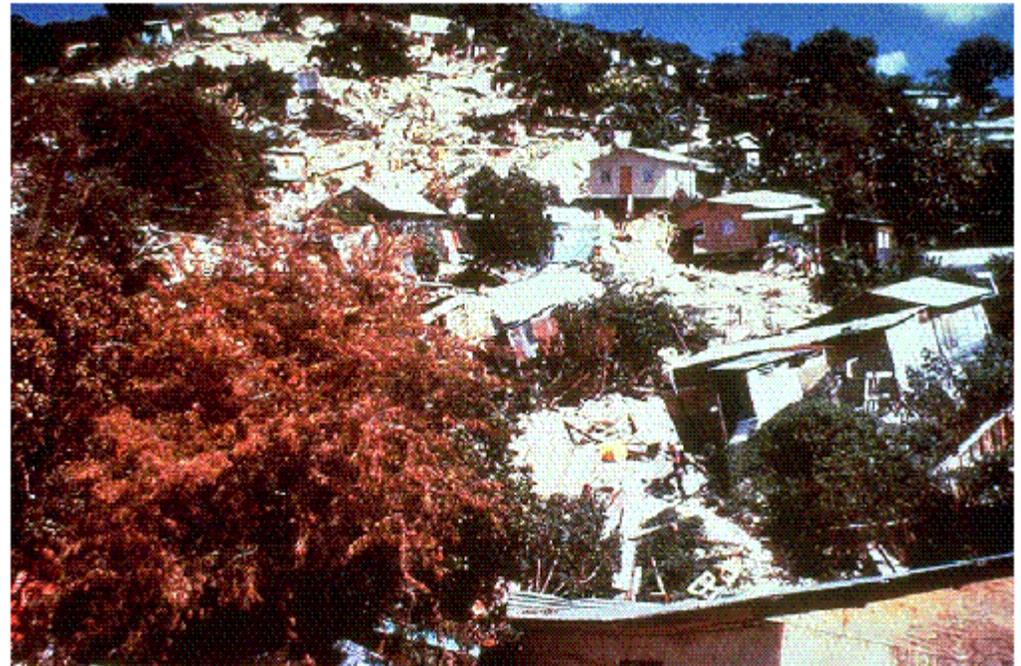


Deslizamientos

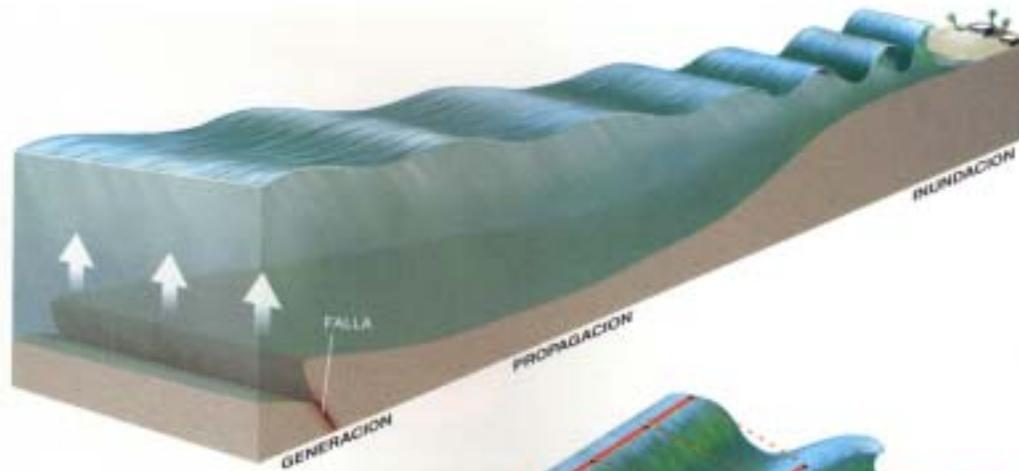


**El Salvador,
13 de Enero de 2001, M 7.6.**

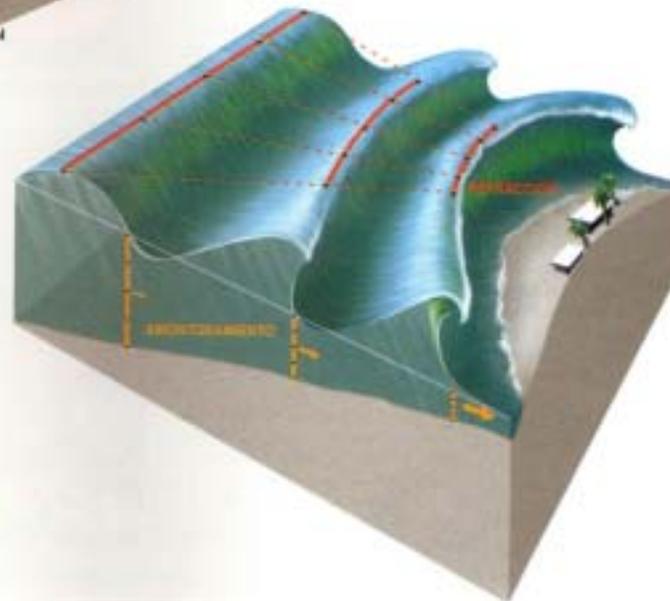
Mameyes, Ponce, 7 de octubre de 1985

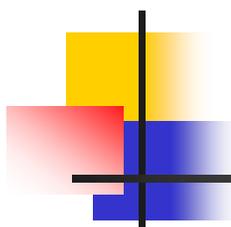


Tsunamis



3. TRIPLE FASE EVOLUTIVA de los tsunamis: generación, propagación e inundación (arriba). La perturbación del fondo del mar, como el movimiento a lo largo de una falla, eleva el agua suprayacente. La ola se propaga por las aguas profundas del océano a velocidades de reactor; sin embargo, con una longitud 600 veces su altura, la pendiente de la ola es demasiado suave para dejarse detectar. La ola empieza a ralentizar su velocidad al alcanzar aguas someras y en ocasiones penetra e inunda el terreno como una gran marea. Otras veces, la refracción y el amontonamiento convierten la energía de la ola en una peligrosa pared de agua (derecha). La energía de la ola se transmite a un volumen menor de agua en cuanto se acerca a aguas menos profundas (puntos), desciende y la solapa la ola que la sigue o bordea la tierra saliente. Este incremento en la densidad de la energía aumenta su altura y su fuerza.

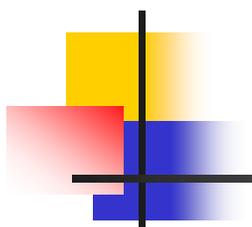




¿Cuánto tiempo duró?

- Un minuto en el Oeste
- 2 minutos en San Juan
- Réplicas: 4 minutos después hasta 9 meses





Impacto del Terremoto

- Muertes: 116 (oficial)
- Pérdidas: \$4 millones



Mitos y Realidades asociados con el Terremoto de 1918



Realidad

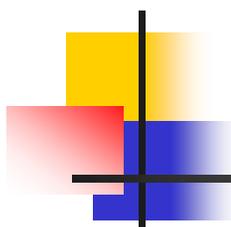
Durante un terremoto la tierra se puede Agrietar, pero no se traga gente carros, casas...



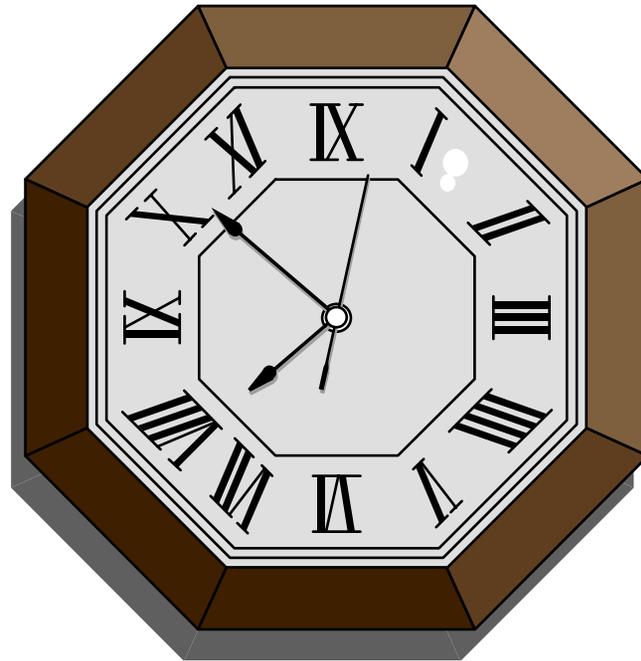
Mito



Los terremotos ocurren cuando hace calor...

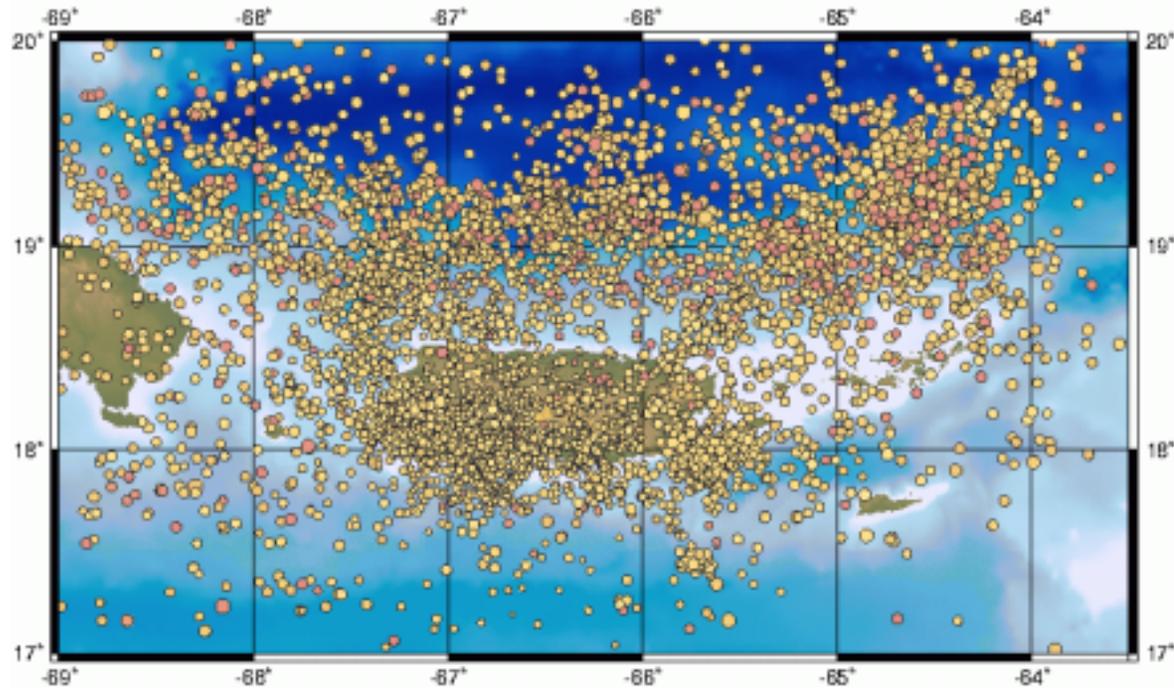


Realidad



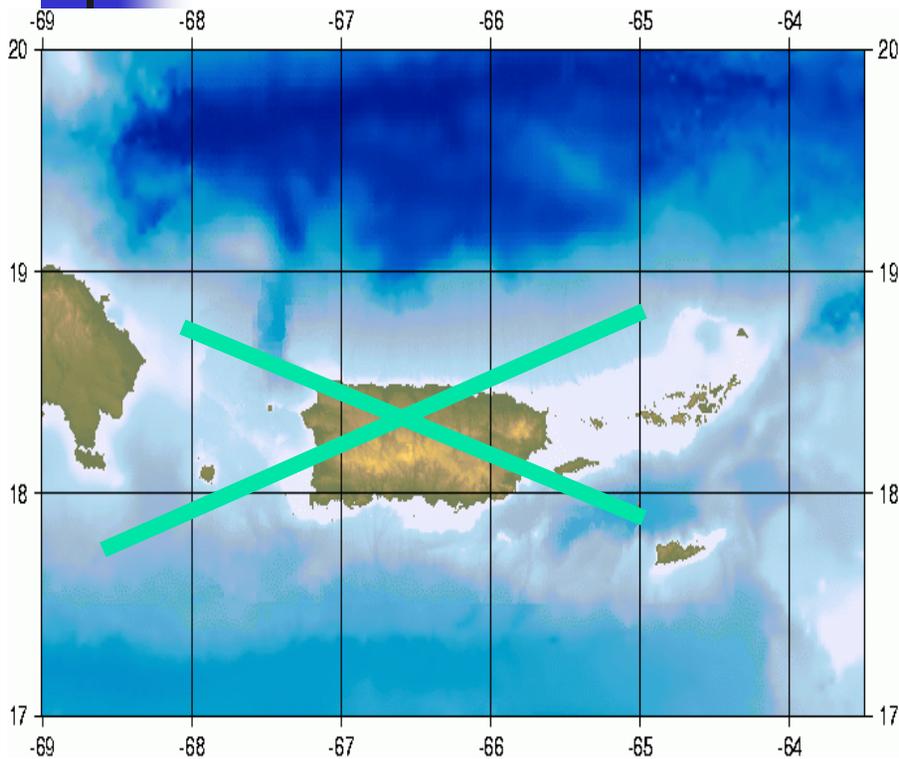
No se pueden predecir los terremotos

Mito



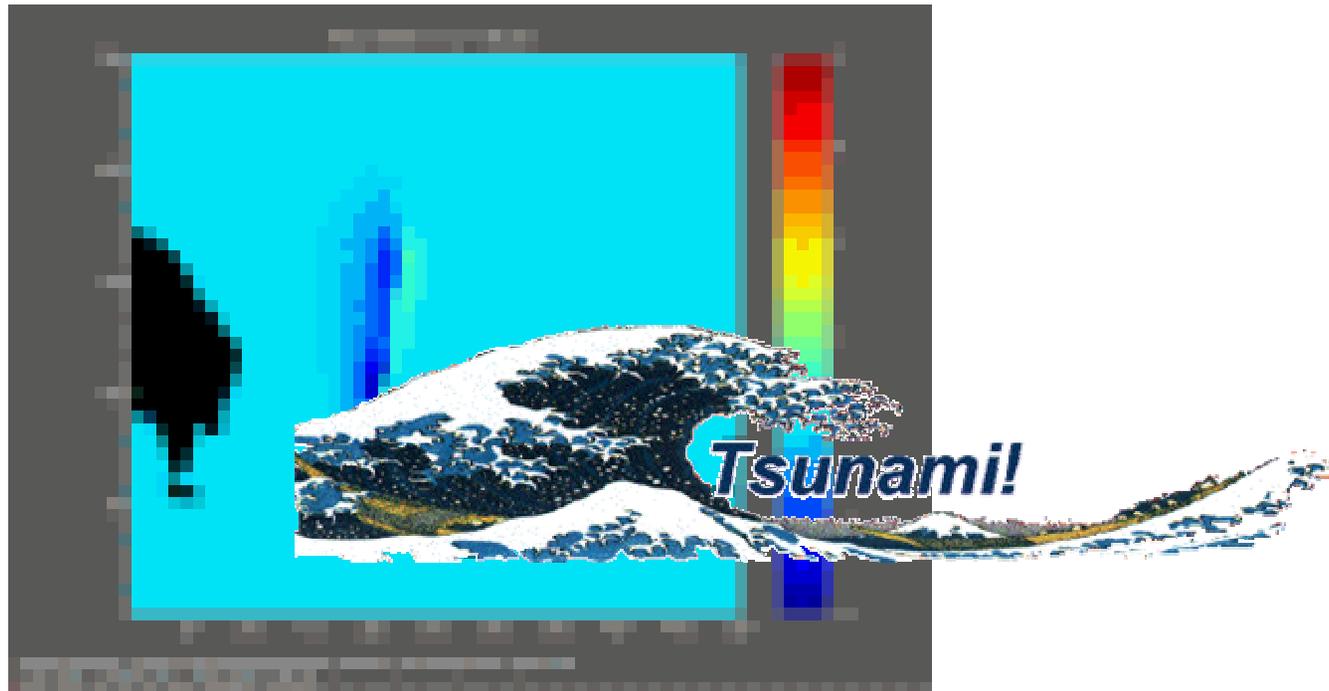
Muchos sismos pequeños evitan que ocurra uno grande

Realidad



Terremotos grandes no van a destruir toda la isla y
Causar el colapso de todos los edificios ...

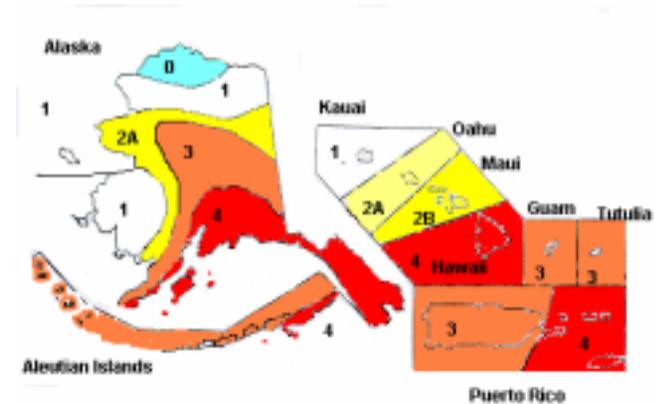
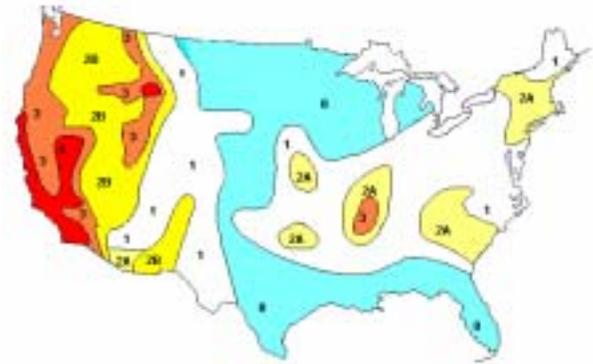
Realidad

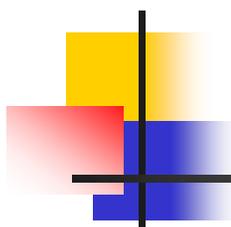


Un maremoto no arroja a todo Puerto Rico

Realidad

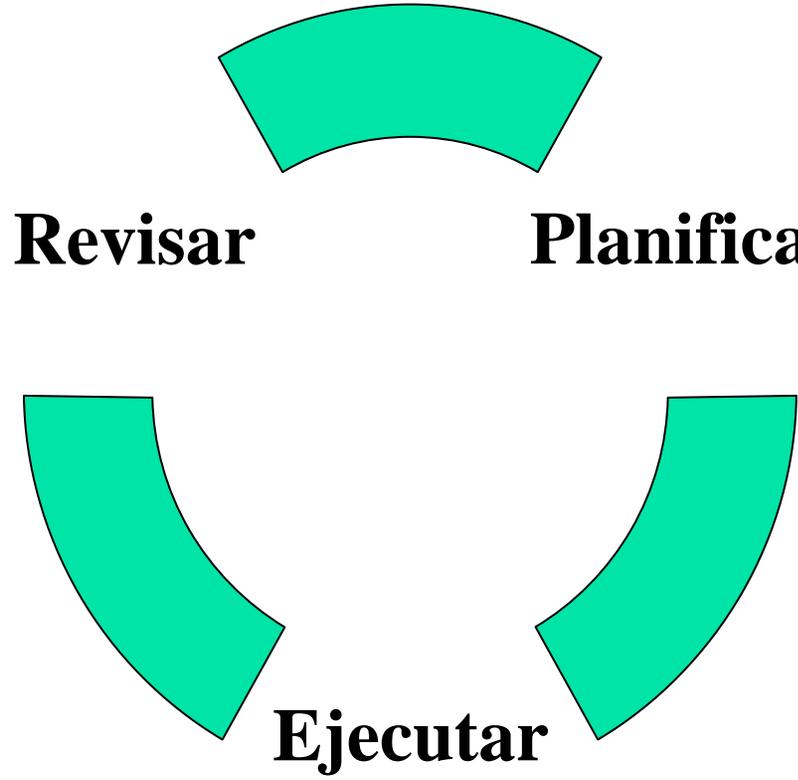
- Un terremoto como el de 1918 pudiera ocurrir en cualquier momento.





Realidad

Para evitar que el terremoto genere un desastre...



Revisar

Planificar

Ejecutar

Muchas Gracias

<http://rmsismo.uprm.edu>