

TERREMOTOS MÁS SIGNIFICATIVOS DE PUERTO RICO

15 de agosto de 1670. Daños en San Germán y San Juan. (MM = VII)

2 de mayo de 1787. Terremoto que se sintió fuertemente en toda la isla. Se reportaron daños en toda la isla, excepto en el sur. En la isleta de San Juan hubo daños considerables y se derrumbaron varias estructuras. (M@7-8, MM=VII-VIII)

18 de noviembre de 1867. El epicentro de este terremoto de magnitud 7.3 fue localizado entre Santo Tomás y Santa Cruz en las Islas Vírgenes. Produjo amplios daños en las Islas Vírgenes (MM=VIII) y Puerto Rico. Este terremoto generó un maremoto. En las Islas Vírgenes, su altura se estimó en unos 20 pies, mientras que en Arroyo su altura fue de 3 a 5 pies.

11 de octubre de 1918. El epicentro estuvo localizado a unos 35 Km al Noroeste de Aguadilla, PR en el Cañón de la Mona. Su magnitud fue de 7.3 mientras que su intensidad se estimó en VIII-IX (MM) en la parte occidental de la isla y de V-VI en el este. Este terremoto generó un tsunami que alcanzó 20 pies en Punta Agujerada (8 personas se reportaron como ahogadas), 12 pies en Aguadilla (32 personas murieron ahogadas) y 5 pies en Mayagüez. A causa del terremoto murieron 116 personas (incluyendo las 40 víctimas del tsunami). Por varios meses se continuaron sintiendo réplicas de este terremoto, las más fuertes el 24 de octubre y 12 de noviembre.

28 de julio de 1943. Ocurrió al Noroeste de Puerto Rico. Su magnitud fue de 7.5. Fue sentido por muchas personas en Puerto Rico pero no causó daños (MM = V).

Referencias:

Asencio, E. 1980. USGS. OFR 80-192

McCann, W. et. al., 2003. Catalog of Felt Earthquakes for Puerto Rico and Neighboring Islands 1492-1899 with Additional Information for some 20th Century Earthquakes.

McCann, W. & Jiménez, R.1990. USGS. G1511.

Pacheco, J & Sykes, L. 1992, BSSA 82-3

VIGILANCIA SÍSMICA EN PUERTO RICO

La Red Sísmica de Puerto Rico (RSPR), una dependencia del Departamento de Geología de la Universidad de Puerto Rico en Mayagüez, opera unas 30 estaciones sísmicas en Puerto Rico y las Islas Vírgenes. En las estaciones sísmicas se encuentran los sismómetros, instrumentos que continuamente detectan los movimientos de la tierra. Estos datos son transmitidos a través de radio, teléfono, Internet y/o microondas a las oficinas de la RSPR en la UPR-Recinto de Mayagüez. Aquí se registran los datos en sistemas digitales y análogos, se analizan y localizan los sismos y se determina su magnitud e intensidad. Anualmente la RSPR localiza aproximadamente unos 800 sismos en la región de Puerto Rico. Los datos e información son archivados en la RSPR y se comparten con investigadores, otras organizaciones sismológicas, agencias para el manejo de emergencias, prensa y público en general. La RSPR también ha establecido un protocolo para responder a sismos con potencial tsunamigénico.



Red Sísmica de Puerto Rico

<http://redsismica.uprm.edu>

Call Box 9000 Mayagüez, Puerto Rico 00681-9000

Tel. 787-833-8433 Fax 787-265-1684

Agencia Estatal para el Manejo de Emergencias y Administración de Desastres

<http://www.gobierno.pr/aemead>

(787) 724-0124

Impreso con la aportación de AEMEAD



Red Sísmica de Puerto Rico



TERREMOTOS



TERREMOTOS

¿QUÉ ES UN TERREMOTO?

Un terremoto o sismo es una sacudida repentina en la cual se libera la energía acumulada en la corteza o manto superior de la tierra. El foco de un terremoto es el lugar donde se origina el movimiento al desplazarse las rocas a lo largo de una falla. El epicentro de un terremoto es el punto en la superficie de la tierra que se encuentra sobre el foco.

La ciencia que se encarga de estudiar los terremotos, las fuentes sísmicas y propagación de ondas a través de la tierra es la sismología.

¿DÓNDE SE ORIGINAN LOS TERREMOTOS?

La mayoría de los sismos ocurren a lo largo de las zonas de contacto entre las grandes placas que conforman la parte externa de la Tierra. Estas placas tienen hasta 60 Km de espesor y están en constante movimiento.

Puerto Rico está localizado en la esquina nororiental de la placa del Caribe en la zona de convergencia con la placa de Norte América. Hacia el norte y este, la placa de Norte América se oblicua debajo de Puerto Rico mientras hacia el oeste el desplazamiento es más lateral. La velocidad relativa de movimiento entre las dos placas se ha determinado en 2 cm por año. En la región, la actividad sísmica se concentra en las siguientes zonas: al **norte** en la Trinchera de Puerto Rico, a lo largo de la zona de subducción hacia el sur y en la zona de 19° N, al **noreste** en la Zona del Sombrero, al **sureste** en la Depresión de las Islas Vírgenes y Anegada, en la Depresión de Muertos al **sur**, al **oeste** en el Canal y Pasaje de la Mona y en la zona **suroeste** del interior de la isla. La profundidad de la mayoría de los sismos varía entre 1 y 160 km.

MAGNITUD, INTENSIDAD Y ACELERACIÓN

Existen tres términos para describir el tamaño de un terremoto: intensidad, magnitud y aceleración.

Intensidad (MM). Es una medida de los efectos de la sacudida en estructuras y en la naturaleza en un sitio en particular. La escala de intensidad que se usa generalmente es la de Mercalli Modificada. Varía desde I (no sentido) hasta XII (destrucción total). La intensidad de un sismo varía con la distancia del foco, el tipo de subsuelo y la duración del evento.

Magnitud (M). La magnitud de un terremoto es la medida de la energía liberada por un terremoto en base a los registros obtenidos por los sismómetros. El concepto de magnitud fue desarrollado en 1935 por el Dr. Charles F. Richter.

Aceleración. El tamaño de un terremoto también se expresa en términos de la aceleración del suelo (g).

EFFECTOS SECUNDARIOS DE UN TERREMOTO

Licuación. Proceso en el cual el suelo se comporta como un fluido denso más que como un sólido húmedo durante un terremoto reduciendo su capacidad de carga.

Deslizamientos. Proceso en el que masas de tierra se derrumban debido a las vibraciones del terreno.

Amplificación. Proceso en el cual la intensidad y duración de las vibraciones por el terremoto aumentan en áreas de suelos blandos.

Tsunami. Un maremoto o tsunami (palabra japonesa que significa ola en puerto u ola escondida) consiste de una serie de olas que se generan por perturbaciones en la columna de agua, ya sea por un terremoto, erupción volcánica, deslizamiento o impacto de un objeto. Cuando llegan a la costa disminuyen su velocidad y aumenta la altura de las mismas, pudiendo alcanzar decenas de pies.

MEDIDAS DE PRECAUCIÓN PARA MITIGAR LOS EFECTOS DE UN TERREMOTO

Recuerde, un terremoto de gran intensidad puede afectar a Puerto Rico en cualquier momento. Tome las siguientes medidas de precaución para evitar la muerte, heridas y daños a la propiedad.

AHORA

1. Desarrolle una conciencia sísmica.
2. Revise su casa y lugar de trabajo para detectar fallas estructurales y corregirlas.
3. Asegure armarios, gabinetes, estantes, libreros (colocar objetos pesados en las partes inferiores). Fije bien las lámparas, abanicos, cuadros y otros objetos que puedan caer. Sujete los tanques de agua y gas contra la pared y sepa como operarlos.
4. Identifique los lugares que serán mas seguros durante y después de un terremoto.
5. Elabore un plan de contingencia y realice simulacros.
6. Tenga listo material de emergencia que incluya artículos de primeros auxilios, linterna, radio, baterías, comida enlatada, agua, documentos importantes, etc.

DURANTE

1. Proteja su vida.
2. Mantenga la calma, pero reaccione con prontitud.
3. Busque el lugar más seguro. Si está adentro generalmente lo más seguro es quedarse adentro, debajo o cerca de un mueble que resista la caída de objetos. Si está afuera, quedarse afuera, ubicarse lejos de edificios altos, postes de electricidad, tendido eléctrico, árboles y ventanas de vidrio.
4. En la mayoría de los casos es mejor no correr, especialmente si está en un lugar donde hay mucha gente o en un piso alto.
5. Detenga su automóvil en el sitio mas seguro y permanezca en el.

DESPUÉS

1. Implemente el plan de contingencia.
2. Administre los primeros auxilios.
3. Reúnase en un sitio seguro.
4. Cerrar las válvulas de gas.
5. Inspeccione los edificios.
6. Si no es una emergencia, No use los servicios de luz, teléfono o agua.
7. Aléjese del mar.
8. No encienda ninguna llama.
9. Escuche la radio y siga las instrucciones de las autoridades pertinentes.