Published on *Ciencia Puerto Rico* (https://www.cienciapr.org)

Preguntas frecuentes sobre terremotos [1]

Enviado el 21 enero 2020 - 6:50pm

Este artículo es reproducido por CienciaPR con permiso de la fuente original.

No

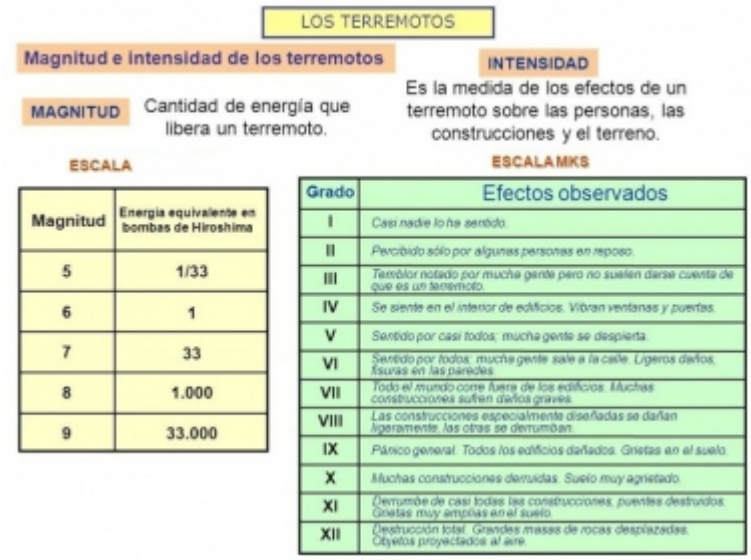
Contribución de CienciaPR:

Planeteando [2]

Fuente Original:

Dr. Hugo Sánchez

Por:



Modificado de esta entrada [2] originalmente publicada por nuestros amigos de Planeteando luego de los terremotos en la Ciudad de México en 2017.

¿Qué es la magnitud e intensidad de un sismo?

Magnitud e intensidad son dos conceptos que a menudo se utilizan de forma intercambiable, pero esto es incorrecto. Aunque ambos están relacionados con las mediciones de un terremoto, **la intensidad refleja lo que se siente** durante un terremoto en un lugar en particular, y **la magnitud** es un solo valor que **representa la energía total liberada por la Tierra** que generó el terremoto.

El tamaño de un terremoto es controlado por la energía que liberó la Tierra y la magnitud es la medida asociada a esa energía. Por lo tanto la magnitud responde a la pregunta: **¿Qué tan grande fue el terremoto?** Por otro lado, la intensidad (el temblor que sentimos bajo nuestros pies) responde a la pregunta: **Aquí donde yo estoy, ¿Qué tan fuerte se sintió el movimiento causado por el terremoto?** Por lo tanto, podemos decir que un terremoto tiene solo una magnitud y muchos valores de intensidad según como se siente en diferentes lugares.

¿Por qué un terremoto se siente más fuerte que otro?

La intensidad se ve afectada por factores como la distancia desde el hipocentro (origen del terremoto) y el lugar en el que estamos y las condiciones locales del suelo en el que estamos. Por ejemplo, **los suelos blandos se sacuden más que los suelos de roca firme.** Para poder entender mejor esto, imaginemos que le pegamos a una mesa dura y a una gelatina blanda: aunque les peguemos con la misma energía (misma magnitud) la gelatina vibrará con más intensidad y por más tiempo que la mesa dura.

¿Cómo entender la energía de un terremoto en términos conocidos?

En términos de magnitud, es decir, energía liberada, podemos entender el tamaño de los sismos **en términos de otros fenómenos explosivos o destructivos**. Por ejemplo, en la imagen, podemos ver una comparación entre la energía/magnitud de un terremoto y otros fenómenos como tornados y bombas nucleares.

La escala Richter ya no se utiliza formalmente

En los últimos 50 años, los científicos han desarrollado sismómetros mucho más sensibles que, con computadoras más rápidas, nos han permitido grabar e interpretar las señales sísmicas de mejor manera de lo que era posible en los años 30, cuando se desarrolló la magnitud de Richter. La actual escala de magnitud, conocida como la “magnitud de momento” utiliza además de sismogramas la información del fenómeno físico que ocurre durante un terremoto. A esta información se le conoce como el «momento sísmico». **El momento sísmico define cuánta fuerza se necesita para generar las ondas registradas en la superficie terrestre.** Esa información está representada en la escala de magnitud de momento, la cual nos indica la cantidad de energía que se libera durante el terremoto.

Entonces, al referirnos a un terremoto **lo correcto es decir:** “fue un sismo de magnitud 5, 6, 7, 8, etc.”. Lo incorrecto es decir: “Un sismo de magnitud de 7 grados en la escala de Richter”. La magnitud de momento no está dada en grados y ya no es relativa a la escala de Richter.

Existen otras escalas de magnitud que los sismólogos usan para describir la energía liberada por el terremoto al observar diferentes tipos de ondas. Sin embargo, **todas las escalas tienen como**

objetivo darnos una estimación del tamaño de la energía liberada.

¿Cómo se puede explicar este incremento en el número y potencia de sismos? ¿Tiene algo que ver el calentamiento global?

En general, los sismólogos han observado que existe una relación entre el tamaño de los sismos y el número de ocurrencia de estos. Lo que esta relación revela es que **hay una gran cantidad de sismos de pequeña magnitud en contraste con los terremotos de gran magnitud.** Como se puede observar en la siguiente gráfica, entre 1976 y 2005, ocurrieron alrededor de 100 mil sismos de magnitud 4.5, mientras que solo ocurrió uno de magnitud 9 (terremoto de 2004 Sumatra, Indonesia).

Claro que hoy en día las telecomunicaciones están mucho más desarrolladas que en 2005 o que en 1976, y las noticias de terremotos que ocurren alrededor del mundo nos llegan tan rápido y fácil como un mensaje de texto. Es por eso que existe el pánico generalizado acerca de que hoy en día hay más temblores que antes. Sin embargo, el número de temblores que ocurren en el mundo no ha cambiado y esta ley de recurrencia no se ha modificado. **El número de terremotos que ocurren hoy en día es normal y congruente con las observaciones que se han hecho en los últimos 60 años.** El pánico fundado en noticias falsas o en el actual eficiente sistema de telecomunicaciones no debe apoderarse de nosotros.

El autor es experto en sismología, escribe para www.planeteando.org [3] *y colabora con la red Ciencia Puerto Rico.*

Tags:

- terremotos [4]
- earthquakes [5]
- planeteando [6]

Categorías de Contenido:

- Ciencias terrestres y atmosféricas [7]

Copyright © 2006-Presente CienciaPR y CAPRI, excepto donde sea indicado lo contrario, todos los derechos reservados
Privacidad | Términos | Normas de la Comunidad | Sobre CienciaPR | Contáctenos

---

Source URL:https://www.cienciapr.org/es/external-news/preguntas-frecuentes-sobre-terremotos?page=4

Links
[1] https://www.cienciapr.org/es/external-news/preguntas-frecuentes-sobre-terremotos [2] https://planeteando.org/2017/09/20/mitos-de-los-terremotos-preguntas-comunes-y-mas/ [3] http://www.planeteando.org [4] https://www.cienciapr.org/es/tags/terremotos [5] https://www.cienciapr.org/es/tags/earthquakes [6] https://www.cienciapr.org/es/tags/planeteando [7] https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/atmospheric-and-terrestrial-sciences-0