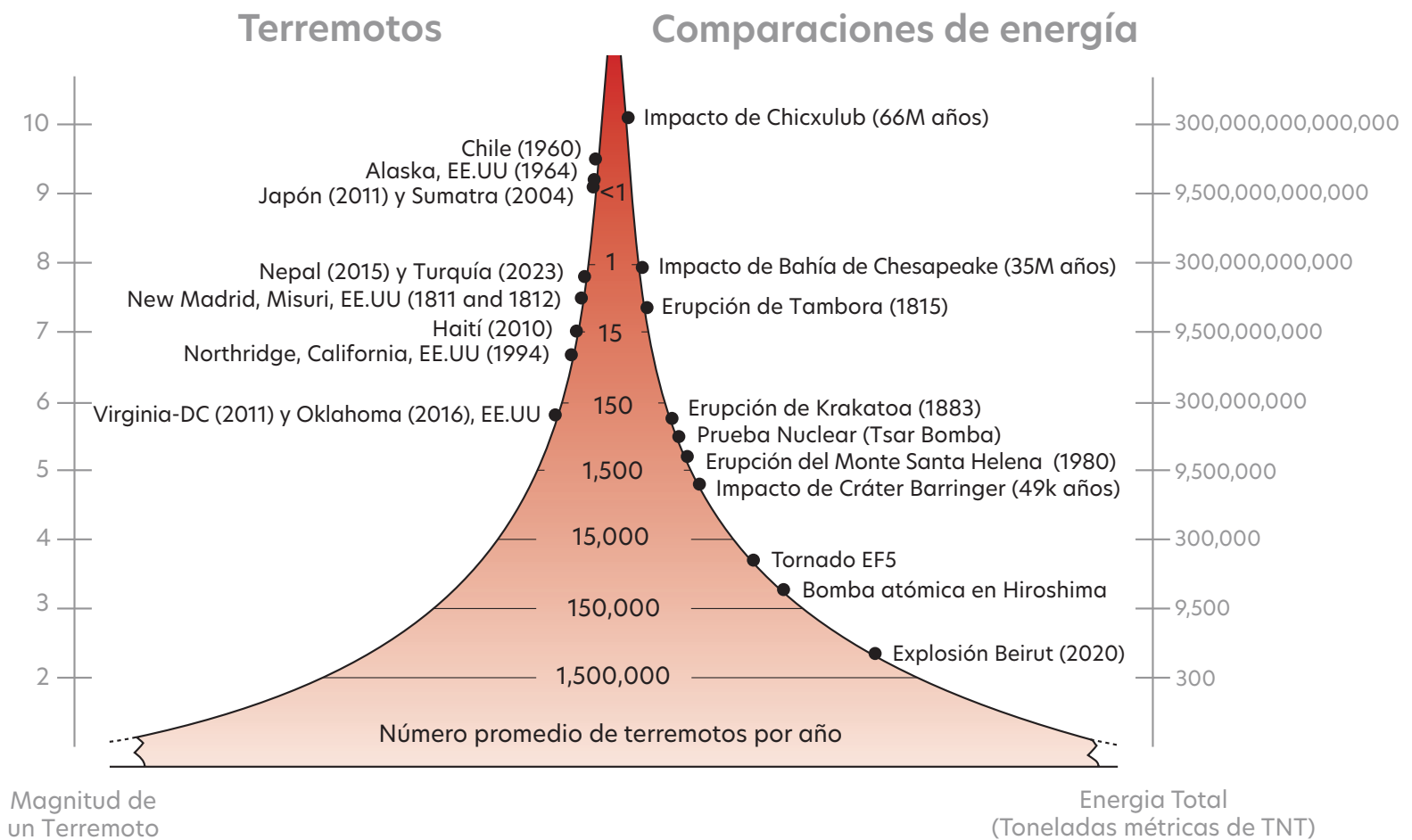


¿Cuán frecuente los terremotos ocurren?



La energía total de un terremoto incluye las ondas sísmicas que irradian del epicentro y causa un movimiento telúrico. La energía total de un terremoto también emite energía que se esparce como calor dado a la fricción que es causada por el movimiento de las fallas y la energía causada por grietas en la roca. Los porcentajes relativos de estos procesos varían pero la energía total es igual a la magnitud del terremoto.

Frecuencia de un Terremoto

La mayoría de los terremotos de magnitud 7 o más llegan a estar en las noticias dado que ocurren con poca frecuencia y causan daño y destrucción. En cambio, los terremotos de magnitud pequeña ocurren con más frecuencia. En un año pueden ocurrir hasta 15 000 terremotos de magnitud 4. Estos ejemplos son un promedio, así que en un año específico pueden registrarse más o menos sismos de una magnitud determinada. Por ejemplo, 9 terremotos de magnitud 7 o más alto ocurrieron en el 2020, y en el 2021 se observaron 19 terremotos de esta magnitud.

A veces, por pura casualidad, pueden ocurrir varios terremotos fuertes en diferentes partes del mundo en un período corto de tiempo. Eso no significa que estén conectados. Los sismólogos estudian conjuntos de terremotos para ver si uno cambió el esfuerzo en una falla o provocó otro, pero en realidad las coincidencias son más comunes que las conexiones.

¿La actividad sísmica está aumentando?

Se ha visto un aumento en el número de terremotos que pueden ser localizados dado al aumento en estaciones sísmicas en el último siglo. Pero no significa que el número de terremotos aumentó. El número de terremotos de magnitud 7 o mayor, que son más fáciles de detectar, se ha mantenido constante desde que los primeros terremotos de esta magnitud han sido registrados.

Entendiendo la magnitud de un terremoto

Para una diferencia de magnitud de 1, la frecuencia que ocurra un terremoto cambia por un factor de 10. Los terremotos que son de magnitud 6.0 son 10 veces más comunes que terremotos que son de magnitud 7.0. La energía total de un terremoto es logarítmica. Para una diferencia de magnitud de 1, la energía cambia por un factor de 32. Esto significa que un terremoto de magnitud 7.0 es mucho más fuerte que un terremoto de magnitud 6.0. También los terremotos de magnitud 6.0 y magnitud 6.5 son muy distintos.

La escala utilizada para calcular la magnitud de un terremoto es la escala de magnitud de momento. Esta escala es distinta que la escala Richter, en el cual es mencionada muchas veces en el lenguaje cotidiano. La escala Richter fue creada en el 1930 para medir terremotos en California basado en un sismómetro específico en el cual fue lo que se utilizó en el momento. En la década de 1970, los sismólogos desarrollaron una escala de magnitud de momento para tener una representación más certera de cualquier tipo de terremotos en el mundo y utilizando cualquier tipo de datos sísmicos.

La escala de magnitud de momento está basada en estimar el momento sísmico. El momento sísmico es la fuerza total que causa que la falla se mueva a causa de un terremoto. El momento sísmico va a ser mayor dependiendo de cuan lejos se desliza y cuan grande es la área que se desliza. Este valor está directamente relacionado a la cantidad de energía emitida como ondas sísmicas en cual produce el movimiento telúrico que sentimos durante un terremoto.

Comparación de magnitudes de momento de 6.0, 6.5, and 7.0— estas magnitudes estan representadas por el área de cada círculo.

6.0

6.5

7.0

¿Qué significa la energía total?

La energía total de un terremoto se puede observar en el eje derecho de la figura principal. La energía total no solamente incluye las ondas sísmicas que irradian del epicentro. La formación de fracturas nuevas en las rocas y el calor causado por fricción son parte de los procesos que causan la mayor cantidad de energía total de un terremoto.

Cuando una falla se desliza durante un terremoto la roca que se encuentra en los lados opuestos de la falla se pulveriza. La fricción que está presente durante el deslizamiento de una falla se convierte en calor. Este calor generado es similar a cuando los frenos de un carro se calientan. El deslizamiento de una falla puede afectar la roca que se encuentra en la falla. Requiere mucha energía para poder generar grietas nuevas en la roca que se encuentra en la falla.

Esta figura se enfoca en la energía total en vez de solo enfocarse en las ondas sísmicas que irradian del epicentro porque la energía total es similar para terremotos que tienen la misma magnitud. La proporción de la energía total que es liberada como ondas sísmicas pueden variar significativamente entre terremotos. Esto hace difícil calcular una comparación precisa de energía liberada.

Encuentre más fuentes de información en [earthscope.org](https://www.earthscope.org)



**GAGE
SAGE**



Operado por

**EarthScope
Consortium**