



PRINCIPALES TERREMOTOS A LO LARGO DE LA HISTORIA HUMANA

Magnitud en la escala Richter	Energía equivalente en Tm de TNT	Efectos destructivos o terremoto de esa magnitud.
3,5	0,350 Tm	Explosión en una mina.
4,0	6 Tm	
4,5	32 Tm	Tornado medio.
5,0	199 Tm	
5,5	500 Tm	Terremoto de Little Skull Mtn., NV, 1992.
6,0	1270 Tm	Terremoto de Double Spring Flat, NV, 1994.
6,5	31.550 Tm	Terremoto de Northridge, CA, 1994.
7,0	199.000 Tm	Terremoto de Hyogo-Ken Nanbu, Japon, 1995.
7,5	1.000.000 Tm	Terremoto de Landers, CA, 1992.
8,0	6.270.000 toneladas	Terremoto de San Francisco, CA, 1906.
8,5	31.550.000	Terremoto de Anchorage, AK, 1964.
9,0	199.999.000 Tm	Terremoto de Chile, 1960.

Fecha	Localidad o zona	Magnitud	Víctimas
29/02/1960	Agadir (Maruecos)	5.9	12000
01/09/1962	Boyin-Zara (Irán)	6.9	12200
31/08/1968	Dashy-e-Bayaz (Irán)	7.3	12100
31/05/1970	Ancash (Perú)	7.8	66800
10/05/1974	Sichuan (China)	6.8	20000
04/02/1976	Guatemala	7.5	23000
27/07/1976	Tangshan (China)	7.9	660000
16/09/1978	Irán	7.4	15000
19/09/1985	Michoacán (México)	8.1	20000
07/12/1988	Armenia	6.8	25000
21/06/1990	Irán	7.7	50000
10/05/1997	Irán	7.1	1500
01/06/1998	Afganistán	6.9	5100
17/08/1999	Turquía	7.8	12200
20/09/1999	Taiwán	7.6	2000

SHEN-SHU (CHINA), 1556

EL PEOR desastre natural de la historia sucedió en 1556 en Shen-Shu, cerca de la moderna ciudad de Xián. Un enorme terremoto acabó con la vida de 830.000 personas. Muchas de ellas vivían en precarias cuevas de barro que se les cayeron encima mientras dormían.

SISMÓGRAFO PRIMITIVO

Éste es el primer aparato utilizado para detectar terremotos. Durante un temblor, las cabezas de dragón sueltan las bolas en las bocas de las ranas.



LISBOA (PORTUGAL), 1755

ESTE TERREMOTO ocurrió cuando los lisboetas estaban reunidos en las iglesias para celebrar el Día de Todos los Santos. Muchos fueron aplastados por las piezas arquitectónicas desprendidas dentro y fuera de los edificios y otros murieron cuando se desataron incendios en toda la ciudad. Los **tsunamis** del Atlántico causaron la muerte a quienes habían huido hacia la costa para escapar de las llamas.

INCENDIOS E INUNDACIONES

Se calculó que unas 70.000 personas perecieron en el terremoto de Lisboa.



SAN FRANCISCO (ESTADOS UNIDOS), 1906

LA MAYOR PARTE DE LOS DAÑOS de este desastre fueron provocados por los incendios que asolaron la ciudad. El terremoto dañó las tuberías, por lo que no se pudo apagar el fuego con agua y las autoridades decidieron dinamitar edificios para crear cortafuegos. Por desgracia, las detonaciones con demasiada potencia ayudaron a extender aún más el fuego.

LAS CONSECUENCIAS DEL FUEGO

Grandes zonas de la ciudad se quemaron totalmente.



TOKIO (JAPÓN), 1923

EL FORTÍSIMO TERREMOTO que devastó las ciudades de Tokio y Yokohama en 1923 tuvo una **magnitud** de 8,2 en la escala de Richter. La fuerza de las sacudidas derribó muchas de las numerosas casas de madera y los fuegos de las cocinas prendieron los restos de madera. Los temblores y los incendios incontrolados acabaron en total con 143.000 vidas en las dos ciudades.

TOKIO DESTRUIDO

Dos incendios incontenibles arrasaron dos tercios de la capital japonesa.



SUR DE CHILE, 1960

LA COSTA OCCIDENTAL de Suramérica se ve sacudida con frecuencia por grandes terremotos. El que hizo temblar a Chile en 1960 tenía una **magnitud** de 8,5 en la escala de Richter, una de las mayores registradas. El terremoto generó **tsunamis** que viajaron 17.000 kilómetros por el océano Pacífico hasta Japón.

CASAS DESTROZADAS

La energía desatada por el terremoto fue equivalente a unos mil millones de toneladas del explosivo TNT.



ANCHORAGE (ESTADOS UNIDOS), 1964

EL POTENTE terremoto de esta ciudad de Alaska fue el más largo de la historia: hizo temblar el suelo durante cuatro minutos.

Tuvo una **magnitud** de 8,6 en la escala de Richter, una de las más altas. En los 18 meses posteriores, 10.000 **réplicas** sacudieron Alaska.



GRAN AGITACIÓN

El terremoto destrozó casas y agrietó calles. En algunos lugares, levantó el suelo hasta 12 metros.

NORTE DE PERÚ, 1970

EN MAYO DE 1970, un terremoto de una **magnitud** de 7,8 en la escala de Richter sacudió Perú. Las vibraciones desprendieron millones de toneladas de rocas y hielo del pico más alto del país, el Nevado Huascarán. Un enorme desprendimiento de barro y cantos rodados se precipitó ladera abajo y alcanzó velocidades de 1.000 kilómetros por hora. Borró del mapa ciudades y pueblos y segó la vida de 66.000 personas.



CORDILLERA BLANCA

Esta cadena montañosa, a la que pertenece el Nevado Huascarán, es origen de muchos terremotos y desprendimientos.

TANGSHAN (CHINA), 1976

PREDECIR los terremotos con precisión es casi imposible. En febrero de 1975, los chinos pronosticaron el que iba a producirse en Haicheng, evacuaron la ciudad y se salvaron miles de vidas. En julio del año siguiente, sin embargo, los terremotos que devastaron la ciudad de Tangshan no se predijeron. El primer temblor tuvo una **magnitud** de 7,6 en la escala de Richter. Tras él hubo muchas **réplicas**.

CUANTIOSAS PÉRDIDAS HUMANAS

Se calcula que 250.000 personas perdieron la vida en la tragedia.





MÉXICO D.F., 1985

AUNQUE la ciudad estaba a 400 kilómetros del **epicentro** del terremoto, sufrió daños muy importantes, ya que su centro está construido sobre sedimentos no consolidados (arena y arcilla), un tipo de suelo que amplifica la fuerza de las **ondas sísmicas**. El terremoto sacudió la zona con tanta fuerza que muchos edificios se hundieron como si la tierra fuera líquida.

REDUCIDOS A ESCOMBROS

Las estructuras altas se balancearon tanto durante los temblores que chocaron con otros edificios.

SPITAK (ARMENIA), 1988

EN EL FRÍO INVIERNO de 1988, una **falla** situada cerca de la ciudad de Spitak se movió de forma inesperada y desencadenó una serie de intensos terremotos. El mayor de ellos, de **magnitud** 7 en la escala de Richter, arrasó Spitak y diversas ciudades cercanas. Se derrumbaron muchos edificios de estructura débil y 25.000 personas murieron al quedar atrapadas entre los escombros.

RESCATE INTERNACIONAL
Equipos de rescate de todo el mundo lucharon por encontrar supervivientes entre las ruinas.



LOMA PRIETA (ESTADOS UNIDOS), 1989

ESTE TERREMOTO californiano tuvo una **magnitud** 7 en la escala de Richter. A pesar de su potencia, y debido a las normas de construcción de edificios, la destrucción provocada fue relativamente limitada. Sin embargo, los daños y las indemnizaciones de los seguros alcanzaron los 6.000 millones de dólares. Además, perdieron la vida 63 personas, casi todas cuando un tramo de dos kilómetros de autopista que estaba en obras se derrumbó sobre los coches situados debajo.



TERRENO INESTABLE

Esta casa del distrito de Marina, sobre terreno inestable, se salió de sus cimientos durante los temblores.

NORTE DE IRÁN, 1990

ESTE DEVASTADOR terremoto, que hizo temblar las montañas del Cáucaso, en el norte de Irán, alcanzó una **magnitud** de 7,7 en la escala de Richter. Las fuertes vibraciones derribaron viviendas en toda la zona y unas 40.000 personas murieron aplastadas. Los puntos más afectados tenían un acceso complicado, por lo que la tarea de los equipos de rescate fue difícil.

ESTRUCTURAS DÉBILES

Muchas casas de esta zona están hechas de ladrillos de arcilla que no pueden soportar fuertes temblores.



NORTHRIDGE (ESTADOS UNIDOS), 1994

ESTE TERREMOTO provocó grandes daños en la zona de Los Ángeles. Aunque sólo alcanzó una **magnitud** de 6,7 en la escala de Richter, tuvo fuerza suficiente para provocar daños por valor de 15.000 millones de dólares y herir a 5.000 personas. Los temblores duraron unos 40 segundos y afectaron seriamente a edificios y a diversas autopistas principales.

FUEGO Y AGUA

Los reventones de las tuberías del gas y el agua causan desastres añadidos a los del terremoto.



KOBE (JAPÓN), 1995

EL TERREMOTO que hizo temblar la isla de Kobe en enero de 1995 tenía una **magnitud** de 6,8 en la escala de Richter. Provocó grandes daños, en gran parte por los

incendios de muchos edificios de madera que devastaron grandes zonas de la ciudad. Se calcula que murieron más de 5.000 personas y que 300.000 quedaron sin vivienda.



AUTOPISTA DERRUMBADA

Los seguros contra desastres naturales como éstos son muy caros. En Kobe, el terremoto que causó más pérdidas de la historia, los daños superaron los 100.000 millones de dólares.

