

Señales previas a terremotos y tsunamis

Autor: EA4IPV

Fecha: 23/03/2026

Categoría: Meteorología

Etiquetas: Sin etiquetas

Señales previas a terremotos y tsunamis

Los terremotos no pueden predecirse con precisión, pero la sismología moderna permite identificar zonas de riesgo, entender los ciclos sísmicos y reconocer fenómenos asociados que pueden dar segundos o minutos de ventaja. En la Península Ibérica, la convergencia de las placas Euroasiática y Africana genera actividad sísmica significativa, especialmente en el sureste (Granada, Almería, Murcia), el Golfo de Cádiz (zona del gran terremoto de Lisboa de 1755) y los Pirineos.

Sismicidad de la Península Ibérica

La Península se sitúa en el límite entre las placas Euroasiática y Africana, que convergen a unos 4-5 mm/año. Esta tasa lenta produce terremotos menos frecuentes que en zonas como Japón o Chile, pero acumula tensión durante siglos para liberarla en eventos potencialmente destructivos. El terremoto y tsunami de Lisboa de 1755 (estimado en Mw 8,5-8,7) es el mayor desastre sísmico de la historia europea occidental: destruyó Lisboa, causó un tsunami que alcanzó Cádiz con olas de 15-20 m y se sintió en toda Europa.

Las zonas más activas son: la falla de la Béticas-Rift de Alborán (terremotos de Lorca 2011, Mw 5.1, que causó 9 muertos y daños por 1.200 M€), la zona del Cabo de San Vicente y el Golfo de Cádiz (fuente del terremoto de 1755), y la zona pirenaica (terremotos históricos de intensidad VIII-IX). El Instituto Geográfico Nacional (IGN) opera la Red Sísmica Nacional y publica datos en tiempo real en ign.es.

Zona sísmica

Magnitud máxima histórica

Periodo de retorno estimado

Último evento significativo

Golfo de Cádiz

Mw 8,5-8,7

1.000-2.000 años

Lisboa 1755

Béticas orientales

Mw 6,5-7,0

100-300 años

Lorca 2011 (Mw 5,1)

Granada

Mw 6,5-7,0

200–500 años

Serie sísmica 2021 (Mw 4,4)

Pirineos

Mw 6,0–6,5

200–500 años

Lourdes 1980 (Mw 5,1)

Galicia

Mw 5,0–5,5

500–1.000 años

Sarria 1997 (Mw 5,1)

Fenómenos precursores: qué dice la ciencia

La comunidad sismológica reconoce varios fenómenos que PUEDEN preceder a terremotos grandes, pero NINGUNO es fiable como predicción. Es importante distinguir correlaciones observadas de predicciones verificables. Los fenómenos documentados incluyen: foreshocks (sismos precursores menores), cambios en el nivel freático de pozos, emisiones de gas radón, y perturbaciones electromagnéticas en la ionosfera detectadas por satélites.

Los foreshocks son el precursor más fiable, pero solo se identifican retrospectivamente: un 40-50% de los terremotos grandes (>Mw 7) están precedidos por un incremento de actividad sísmica menor en los días previos, pero la mayoría de los enjambres sísmicos NO preceden a un terremoto grande. El comportamiento anómalo de animales está documentado anecdóticamente pero no ha demostrado utilidad predictiva en estudios controlados.

Precaución: Desconfíe de quien afirme poder predecir terremotos con fecha y lugar exactos. La sismología actual NO tiene esa capacidad. Las «predicciones» en redes sociales causan pánico innecesario y desensibilización ante avisos reales.

Tsunamis en la Península: riesgo real

El riesgo de tsunami en las costas ibéricas es bajo pero no nulo. El catálogo histórico del IGN registra al menos 22 tsunamis que han afectado a las costas españolas desde el año 218 a.C. El más destructivo fue el asociado al terremoto de Lisboa de 1755, con olas de 15-20 m en Cádiz, 5-10 m en Huelva y efectos medibles en las Canarias. Las fuentes principales son: la zona de subducción del Golfo de Cádiz (falla de Horseshoe y banco de Gorringe), fallas submarinas en el mar de Alborán, y deslizamientos submarinos en Canarias (colapso de flanco volcánico).

El tiempo de llegada de un tsunami desde el Golfo de Cádiz a la costa sur de Portugal y Huelva es de 20-35 minutos, a Cádiz de 30-45 minutos, y a Lisboa de 15-25 minutos. Esto deja un margen de actuación muy limitado. España no tenía un sistema de alerta temprana de tsunamis hasta 2023, cuando el IGN activó el sistema SNAAT (Sistema Nacional de Alerta por tsunami), conectado a la red del Atlántico Noreste (NEAMTWS) de la UNESCO.

Señal natural inmediata: Si siente un terremoto fuerte en la costa (>30 segundos de duración), o ve que el mar se retira de forma anómala exponiendo fondo marino, aléjese de la costa y busque terreno elevado (>30 m) inmediatamente. NO espere a una alerta oficial.

Tiempo disponible: Desde el Golfo de Cádiz, tiene 20-45 minutos según la costa. Desde el Alborán, puede ser menos de 15 minutos. Planifique rutas de evacuación vertical previamente.

Evacuación vertical: Si no hay terreno elevado accesible, un edificio de hormigón armado de 4+ plantas es una alternativa. Suba por encima del tercer piso. Los tsunamis no destruyen edificios modernos de hormigón pero sí todo lo que hay dentro hasta la altura de la ola.

Costas atlánticas de Canarias: Riesgo adicional por posible colapso del flanco del volcán Cumbre Vieja (La Palma). Aunque los modelos más recientes reducen la estimación del mega-tsunami, olas de 5-15 m son plausibles en islas cercanas.

Plan familiar ante terremotos

No podemos predecir terremotos, pero sí prepararnos. Identifique las zonas seguras de su vivienda (bajo marcos de puerta reforzados, junto a muros de carga, bajo mesas sólidas) y las peligrosas (junto a ventanas, bajo estanterías pesadas, cerca de chimeneas). Fije estanterías, calentadores y electrodomésticos pesados a la pared. Tenga una mochila de emergencia preparada con agua, comida, linterna, radio y botiquín.

Durante el terremoto: si está dentro, agáchese, cúbrase bajo una mesa o junto a un muro de carga y agárrese (Drop, Cover, Hold On). NO salga corriendo: la mayoría de las lesiones se producen al intentar evacuar durante el movimiento, por caída de fachadas y cornisas. Si está fuera, aléjese de edificios, farolas y cables eléctricos. Después: compruebe fugas de gas (por olor, nunca con llama), cierre llaves de paso si hay duda, y prepárese para réplicas que pueden ocurrir durante semanas.

⚠ Advertencia: Esta información es orientativa y educativa. En situaciones de emergencia real, consulte a profesionales cualificados siempre que sea posible. No ponga en riesgo su vida ni la de otros sin la formación adecuada.