

## ¿Habrá un terremoto en mi ciudad? Enseñar a comprender ciencia

**Texto:** ¿Habrá un terremoto en mi ciudad?

### Cuestionario

1) En el texto se utilizan indistintamente términos como terremotos, sismos o seísmos, ¿son sinónimos?  
Sí, son sinónimos.

2) Los científicos que estudian los terremotos son los sismólogos. ¿De qué datos se valen para confeccionar un mapa de peligrosidad sísmica?

Utilizan los datos históricos sobre los terremotos ocurridos en el pasado. El mapa de peligrosidad sísmica que figura en la actividad está hecho con un período de retorno de 500 años. El período de retorno es un dato estadístico, y señala el número de años en los que se espera que vuelva a producirse un terremoto de esa intensidad.

3) En el texto se habla de predicción sísmica y de prevención sísmica, ¿qué diferencias hay entre ambas?

Hacer una predicción sísmica es pronosticar la ocurrencia de un terremoto. Como se indica en el texto, en la actualidad no es posible predecir terremotos, sin embargo sí se puede pronosticar la posibilidad de que ocurra un terremoto de cierta magnitud en un período de tiempo de terminado y se puede pronosticar la magnitud máxima que podrá tener un terremoto en una determinada zona (en función de los datos históricos y de la longitud máxima de las fallas activas que existan en esa zona).

La prevención sísmica consiste en la adopción de medidas para que, si ocurre un terremoto, se reduzcan sus efectos en la población o en sus bienes.

4) Este mapa de peligrosidad sísmica de España diferencia zonas en función de la intensidad de los terremotos ocurridos en el pasado. Utiliza para ello la escala EMS (Escala Macrosísmica Europea) que consta de 12 grados, siendo I el más leve y XII, el más destructivo. ¿Qué peligrosidad sísmica tiene la zona en la que vives?, ¿Cuál es, por tanto, la intensidad máxima que podría tener un terremoto en tu ciudad?

INTENSIDAD EMS	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
EFECTOS	No Sensible	Sensible levemente	Débil	Observado ampliamente	Fuerte	Daños leves	Daños	Daños severos	Destruyivo	Muy destruyivo	Devastador	completamente devastador

5) Hay muchas referencias populares sobre cambios en el comportamiento de ciertos animales que se producen antes de los terremotos. Cuál de los siguientes comportamientos crees que debe tener la ciencia ante estas informaciones:

- a. Rechazarlas sin más
- b. Aceptarlas sin más
- c. Comprobar empíricamente si son correctas

Ante informaciones de este tipo la ciencia debe comprobar empíricamente si son o no correctas. La diferencia fundamental entre el conocimiento científico y otros tipos de conocimiento reside en los procedimientos que utiliza la ciencia para generarlo y validarlo.

En lo que respecta a este caso, todos los intentos realizados para establecer **una relación fiable y repetible** entre un comportamiento animal y la proximidad de un seísmo han resultado fallidos.

## Anexo 1: QUÉ HACER EN CASO DE TERREMOTO

El Instituto Geográfico Nacional indica:

La mayoría de las víctimas de los terremotos son el resultado de desprendimientos de objetos, derrumbes de estructuras, rotura de cristales y ventanas, caída de muebles u otros objetos, incendios originados por roturas de conducciones de gas y electricidad, y también por actos humanos marcados por la imprudencia y el pánico que Vd. puede evitar fácilmente estando bien informado y preparado.

### Antes del terremoto

- Sea previsor, tenga a mano, en un sitio de fácil acceso y conocido por todos, un botiquín de primeros auxilios, linternas, radio a pilas, pilas, también algunos alimentos no perecederos y agua embotellada en recipientes de plástico.
- Mantenga conversaciones familiares de forma serena sobre desastres naturales sin contar detalles horripilantes acerca de los mismos, esto ayudará a afrontar este tipo de situaciones con más calma y conocimiento.
- Haga un plan de actuación junto con su familia, es importante que todos sepan cómo deben actuar, cuales son los posibles riesgos, cómo se desconectan la luz, el agua y el gas. Conozca también los teléfonos de emergencias: Protección Civil, Policía, Cruz Roja, etc.
- Asegure firmemente los objetos que pueden ocasionar daños al desprenderse, como cuadros, espejos, lámparas, etc.
- Supervise y si Vd. lo considera necesario, refuerce la estructura de su vivienda: chimeneas, aleros, balcones, etc.
- Mantenga al día la vacunación de todos los miembros de su familia.

### Durante el terremoto

- Mantenga una actitud serena y constructiva, está Vd. en una situación de emergencia.
- Si el terremoto no es fuerte, no hay motivo de preocupación, pasará pronto.
- Si el terremoto es fuerte, es primordial estar calmado y procure que los demás lo estén. Piense en las consecuencias de cualquier acción que realice.

### Si está en el interior de un edificio

- No salga del edificio si encuentra un lugar seguro donde permanecer, las salidas y escaleras pueden estar congestionadas.
- Resguárdese bajo estructuras que le protejan de objetos que puedan desprenderse como bajo una mesa, bajo el dintel de una puerta. En definitiva, proteja su cabeza.
- No use el ascensor, la electricidad puede interrumpirse y quedar atrapado.
- Apague todo fuego, y sobre todo no encienda ningún tipo de llama (cerilla, mechero, vela, etc.)

### Si está en el exterior de un edificio

- Manténgase alejado de edificios, paredes, postes eléctricos y otros objetos que puedan caer. Dirijase a lugares abiertos.
- Si se encuentra en un vehículo, pare en el lugar más seguro posible, no salga del mismo y aléjese de puentes, postes eléctricos y zonas de desprendimiento.

### Después del terremoto

- Compruebe si hay heridos en sus familiares y vecinos. Salvo que tenga conocimientos, no mueva a las personas seriamente heridas a menos que estén en peligro inminente de sufrir nuevos daños.
- Inspeccione el estado de las instalaciones de agua, gas y luz.
- Comunique los desperfectos a la compañía que corresponda, no trate Vd. mismo de solucionar averías. Tenga precaución con la electricidad si hay daños en las instalaciones de gas.
- No recorra los puntos de interés inmediatamente, en especial las zonas costeras donde pueden ocurrir "Tsunamis" o maremotos.
- No haga uso del teléfono a menos que sea absolutamente necesario, colapsará las líneas que pueden ser necesarias para casos verdaderamente urgentes.
- Si fuera necesario entrar en edificios dañados, permanezca el menor tiempo posible y tenga extremo cuidado con los objetos que toca pues pueden haber quedado en posición inestable, utilice calzado fuerte para evitar dañarse con objetos cortantes o punzantes.
- Responda a las peticiones de ayuda de los organismos de seguridad y auxilio procurando no obstaculizar las tareas de las personas cualificadas para ellas. Curiosear no solo dificulta las tareas, también es peligroso.
- Esté alerta para posibles sacudidas posteriores denominadas "réplicas". Generalmente son de menor magnitud, pero pueden causar daños.
- No haga correr rumores, esto provocará confusión y nerviosismo. Haga únicamente caso de aquellas informaciones que procedan de organismos oficiales y autoridades. Las emisoras de radio y cadenas de TV le facilitarán información del Instituto Geográfico Nacional y Protección Civil. Hágales caso.

Adaptado de Instituto Geográfico Nacional: <http://www.ign.es/ign/es/IGN/SisIndice.jsp>