

sismosotemblores



Centro Estatal de Vigilancia Epidemiológica y Control de Enfermedades. Av. Fidel Velázquez No. 805, Col. Vértice. C.P. 50150. Tel. (722) 2193887. Estado de México.

sismosotemblores

- Los sismos son de corta duración e intensidad variable y son producidos a consecuencia de la liberación repentina de energía de la tierra. Paradójicamente, poseen un aspecto positivo que es el de proporcionarnos información sobre el interior de nuestro planeta. Actualmente, gracias a la técnica conocida como tomografía sísmológica o sísmica, se conoce con gran detalle el interior de nuestro planeta.
- Aunque la interacción entre Placas Tectónicas es la principal causa de los sismos no es la única. Cualquier proceso que pueda lograr grandes concentraciones de energía en las rocas puede generar sismos cuyo tamaño dependerá, entre otros factores, de qué tan grande sea la zona de concentración del esfuerzo. Las causas más generales se pueden enumerar según su orden de importancia en:
 - Tectónica: son los sismos que se originan por el desplazamiento de las placas tectónicas que conforman la corteza, afectan grandes extensiones y es la causa que más genera sismos.
 - Volcánica: es poco frecuente; cuando la erupción es violenta genera

- grandes sacudidas que afectan sobre todo a los lugares cercanos, pero a pesar de ello su campo de acción es reducido en comparación con los de origen tectónico.
- Hundimiento: cuando al interior de la corteza se ha producido la acción erosiva de las aguas subterráneas, va dejando un vacío, el cual termina por ceder ante el peso de la parte superior. Es esta caída que genera vibraciones conocidas como sismos. Su ocurrencia es poco frecuente y de poca extensión.
- Deslizamientos: el propio peso de las montañas es una fuerza enorme que tiende a aplanarlas y que puede producir sismos al ocasionar deslizamientos a lo largo de fallas, pero generalmente no son de gran magnitud.
- Explosiones atómicas: realizadas por el ser humano y que al parecer tienen una relación con los movimientos sísmicos.

Sismos, temblores y terremotos son términos usuales para referirse a los movimientos de la corteza terrestre, sin embargo, técnicamente hablando, el término de sismo es lo más utilizado (terremoto se refiere a sismos de grandes dimensiones).

tiposdesismos

- Los tipos de sismos se clasifican según:
 - Su origen:
 - Sismos naturales. Tal como su nombre lo indica son producidos por causas naturales y ejercen una gran liberación de energía, pudiendo registrarse graves daños en la superficie de la tierra.
 - Sismos artificiales. Este tipo de sismos son generados por el ser humano como consecuencia de explosiones por bombas de guerra.
 - Su magnitud:
 - Microsismos. En este caso no produce daño en la superficie de la tierra. Se trata de movimientos que no registran una magnitud mayor a 3 en la escala de Richter.
 - Sismos menores. Registran una magnitud de entre 3 y 3.9 en la escala de Richter. Los daños que se pueden llegar a registrar en este tipo son muy menores.
 - Sismo ligero. Ya en este tipo de sismos se registran daños aunque su significado no es mayor. Se sitúa dentro de los valores 4 y 4.9 de la escala de Richter.
 - Sismo moderado. En este caso el sismo produce un daño significativo principalmente en estructuras edilicias precarias. Se sitúa dentro de los

- valores 5 y 5.9 en la escala de Richter.
- Sismo fuerte. El sismo fuerte ya es considerado terremoto, daños ocasionados por el mismo son graves. Su magnitud varía entre los 6 y 6.9 dentro de la escala de Richter
- Sismo mayor. El sismo de este tipo produce daños muy graves que son en algunos casos irreparables. Su magnitud varía entre los 7 y 7.9 en la escala de Richter.
- Gran sismo. Este tipo de sismo es el mayor de todos, produce daños gravísimos no solo estructurales, sino que también en la tierra. Puede generar consigo maremotos asociados a las réplicas. En este caso dentro de la escala de Richter su magnitud es superior a 8 grados.
- Según el movimiento de la tierra:
 - Sismo oscilatorio. Este tipo de sismos se producen por ondas que se expanden en distintas direcciones. La sensación que genera al cuerpo humano es como estar en una balsa dentro del agua.
 - Sismo trepidatorio. Este tipo de sismos generan un desplazamiento que produce movimientos verticales, es por esta razón que los objetos parece que saltaran.

Sismos naturales. Tal como su nombre lo indica son producidos por causas naturales y ejercen una gran liberación de energía, pudiendo registrarse graves daños en la superficie de la tierra.

Fuente:
1. <https://www.gob.mx/sgm/les/articulos/sismos-causas-caracteristicas-e-impactos?idiomas>
2. <https://ay/pos.com/sismo/>
3. <https://www.gob.mx/sgm/les/articulos/sismos-causas-caracteristicas-e-impactos?idiomas>
4. <https://www.gob.mx/sgm/les/articulos/sismos-causas-caracteristicas-e-impactos?idiomas>
5. Comunicado CEVECE No. 175, fecha: 19/09/2022 Opinión Normativa de la Dirección de Planeación y Normatividad del CEVECE

impacto de un sismo

- Los daños dependen de la hora en que ocurre el sismo, la magnitud, distancia del epicentro, geografía del área, tipo de construcción de las diversas estructuras, densidad de la población y duración del sacudimiento.
- Para cuantificar o medir el tamaño de un temblor se utilizan las escalas de intensidad y magnitud. La escala de Intensidad o de Mercalli está asociada a un lugar determinado y se asigna en función a los daños o efectos causados al hombre y a sus construcciones. La escala de Magnitud o Richter está relacionada con la energía que se libera durante un temblor y se obtiene en forma numérica a partir de los registros obtenidos con los sismógrafos, esta es la manera más conocida y más ampliamente utilizada para clasificar los sismos.
 - Premonitorios. Frecuentemente algunos temblores grandes son precedidos por temblores de menor magnitud generados al inicio del fracturamiento alrededor de lo que será la región focal del gran temblor, conocidos como temblores premonitorios. No es fácil determinarlos ya que no es posible diferenciarlos de la sismicidad normal de una región, por lo que en la generalidad de los casos, se sabe que un temblor es premonitorio sólo en el contexto de la actividad posterior.
 - Réplicas. Los sismólogos también han observado que, inmediatamente después de que ocurre un gran temblor, éste es seguido por temblores

de menor magnitud llamados réplicas y que ocurren en las vecindades del foco del temblor principal.

- Predicciones sísmicas. Los sismos son un fenómeno recurrente. La acumulación suficiente de energía en cualquier lugar tendrá que liberarse reiteradamente mediante la ocurrencia de un nuevo sismo. Los eventos sísmicos ocurren periódicamente en las mismas regiones geográficas; a medida que pasa el tiempo en una región donde no ha ocurrido un temblor fuerte, mayor es la probabilidad de que ahí ocurra uno. Es de esperarse que en las regiones donde ya se han presentado sismos fuertes, vuelvan a presentarse en el futuro.
- Los Sistemas de Alerta Sísmica (SAS) implantados en algunos países dan la oportunidad de conocer el inicio de un sismo fuerte cerca de su epicentro, la diferente velocidad de propagación de las ondas sísmicas y eléctricas, y la distancia entre el sitio del epicentro sísmico y el lugar donde se desea prevenir sus efectos. La eficacia de esta tecnología depende del resultado de las acciones, como captar el sismo, pronosticar su magnitud e informar oportunamente a la población en riesgo para que responda adecuadamente; todas estas acciones tienen posibilidad de falla. El SAS es capaz de brindar, por medio de la radio y la televisión, un aviso de entre 50 y 70 segundos, previo a la llegada de un macrosismo de 6 grados o más en la escala de Richter.

Los efectos de un sismo traen como consecuencia el sacudimiento del suelo, incendios, olas marinas sísmicas y derrumbes, así como la interrupción de los servicios vitales, pánico y choque psicológico.

¿qué hacer en caso de sismo?

- Los sismos del océano pacífico se originan por el fenómeno de subducción de las placas de Cocos, de Rivera y del Pacífico, con la Placa Norteamericana; estos suelen ser de magnitudes significativas y en algunas ocasiones bastante dañinos para las zonas urbanas.
- Y aunque sismos menores son frecuentes en gran parte del territorio nacional, es prioritario adoptar una cultura de prevención que nos permita actuar acertadamente en todas las etapas de una contingencia.
- Atiende las siguientes recomendaciones:
 - Prepárate (Antes):
 - Prepara tu plan familiar de protección civil.
 - Organiza y participa en simulacros de evacuación.
 - Identifica las zonas de seguridad en tu casa, escuela o lugar de trabajo.
 - Revisa constantemente las instalaciones de gas y luz.
 - Prepara tu mochila de emergencia.
 - Actúa (durante):
 - Conserva la calma y ubícate en la zona de seguridad.
 - Aléjate de objetos que puedan caer y de ventanas.
 - Si te encuentras en tu automóvil, estacionate y aléjate de edificios,

árboles de gran altura o postes.

- Si te encuentras en zonas costeras, aléjate de la playa, ríos, arroyos, zonas pantanosas o lagunas y refúgiate en zonas altas.
- Si trabajas o vives en un edificio muy alto, no bajes, busca mejor un lugar seguro.
- Revisa (después):
 - Revisa tu casa después de un sismo.
 - Utiliza el teléfono sólo en caso de emergencia.
 - No enciendas cerillos o velas hasta asegurarte que no hay fuga de gas.
 - Mantente informado, NO propagues rumores y atiende las recomendaciones de las autoridades.
 - Se pueden presentar réplicas del sismo, por lo que es importante mantenerse alerta.
 - Recuerda que actualmente no existe un procedimiento confiable para predecir sismos. No es posible precisar fecha, ubicación, ni magnitud de un futuro sismo.
 - No caigas en rumores, infórmate en fuentes oficiales.

Es importante saber que México se encuentra ubicado en una zona altamente sísmica. Estar preparados/as para cualquier eventualidad es responsabilidad de todos y todas.

impredecibles sismos en México

- Desde 1985, en el mes de septiembre, se han registrado cinco sismos con magnitud mayor o igual a 7. Cronológicamente corresponden con los eventos registrados el 19 y 20 de septiembre de 1985 en las costas de Michoacán y Guerrero (magnitudes 8.1 y 7.6); 7 y 19 de septiembre de 2017 en el centro de México y Golfo de Tehuantepec (magnitudes 8.2 y 7.1); y 7 de septiembre de 2021 en la costa de Guerrero (magnitud 7.1).
- El sismo del 19 de septiembre del 2017 se registró a las 13:14 h, con magnitud 7.1 y epicentro 8 km al noroeste de Chiautla de Tapia, Puebla a una profundidad de 51 km. La Ciudad de México fue afectada por este sismo y también los estados de Morelos, Puebla, Estado de México, Guerrero, Oaxaca y Tlaxcala. La Ciudad de México reportó 228 decesos, Morelos 74, Puebla 45, el Estado de México 15, Guerrero 6 y Oaxaca 1. El costo de las afectaciones fue estimado en 62 mil 99 millones de pesos.
- Los accidentes personales más comunes, tras un sismo, son consecuencia de derrumbes parciales de edificios que provocan caída de muros divisorios, cornisas, marquesinas, falsos plafones y unidades de iluminación, caída de vidrios rotos de ventanas, caída de libreros, muebles y otros enseres; en el interior de los inmuebles, incendios y caída de cables de energía eléctrica, principalmente.
- La Ley General de Salud establece en su artículo 3o fracción XIII, que es materia de Salubridad General, la prevención y el control de los efectos nocivos de los factores ambientales en la salud de la persona; por lo que en el artículo 112 establece que la educación para la salud tiene por objeto, entre otros, el de fomentar en la población, el desarrollo de actitudes y

conducta que le permitan participar en la prevención de accidentes y protegerse de los riesgos que pongan en peligro su salud.

- A su vez, el PROGRAMA Sectorial de Seguridad y Protección Ciudadana 2020-2024, refiere en su Objetivo 5: Fortalecer la Gestión Integral de Riesgos para construir un país sostenible, seguro y resiliente, que se busca combatir las causas estructurales de los desastres y fortalecer las capacidades de resiliencia de la sociedad a través de un conjunto de acciones institucionales para cumplir con una de las atribuciones sustantivas conferidas a la Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana.
- Dentro de la Estrategia prioritaria 5.2 COORDINAR LA RESPUESTA Y ATENCIÓN, DE MANERA EFECTIVA E INCLUYENTE A EMERGENCIAS Y DESASTRES PROVOCADOS POR FENÓMENOS PERTURBADORES, PARA DISMINUIR SU IMPACTO; incluye a las acciones puntuales:
 - 5.2.1 Fortalecer las capacidades del personal de Protección Civil para la coordinación ante emergencias y desastres, incorporando la participación del sector público, privado y social, para una oportuna respuesta y auxilio a la población
 - 5.2.2 Implementar políticas y estrategias de coordinación incluyente y con enfoque a derechos humanos, con perspectiva de género, diferenciado e intercultural, mediante los programas de Protección Civil.
 - 5.2.3 Impulsar la participación social en labores de Protección Civil para fortalecer la actuación de coordinación del SINAPROC.

Es una coincidencia que eventos de magnitud importante ocurran históricamente en septiembre. Los sismos no se pueden predecir, tampoco suceden por temporadas. Pero es importante estar siempre preparados/as.

Nota: este tríptico es impreso en papel reciclable



Contacto



Opiniones

Gobierno del Estado de México

Secretaría de Salud

Centro Estatal de Vigilancia Epidemiológica

y Control de Enfermedades

Fidel Velázquez 805, Col. Vértice,

Toluca, Estado de México, C.P. 50150

Teléfono: 01(722) 219 38 87

Si quieres estar en contacto con nosotros vía internet y realizar comentarios, visítanos en:

www.salud.edomexico.gob.mx/cevece/

correo: cevece@salud.gob.mx

o síguenos por:

