

# Los terremotos

## ¿Qué son?

Un terremoto es una vibración del terreno, que se produce porque en determinados puntos de la corteza se libera una cantidad muy importante de energía que producen unas fracturas llamadas fallas; esta energía que se transmite como "ondas sísmicas" produce esa vibración del terreno que da lugar a que se caigan casas, edificios y se produzcan incendios, inundaciones y avalanchas entre otros fenómenos.

Aunque todos los días se registran una buena cantidad de terremotos en el mundo, la inmensa mayoría son de poca magnitud. Sin embargo, se suelen producir dos o tres terremotos de gran magnitud cada año, con consecuencias imprevisibles.

## ¿Por qué se suelen producir los terremotos?

Las causas son muy distintas, pero se han clasificado básicamente en tectónicos y volcánicos. Los tectónicos son los más numerosos y la causa que los genera es el desequilibrio de las capas de la corteza terrestre producido por el fenómeno de la contracción que produce las arrugas o pliegues. Han recibido el nombre de terremotos tectónicos porque están relacionados con la arquitectura del globo y originan el relieve terrestre.

**PLACAS:** La corteza de la Tierra está conformada por una docena de placas de aproximadamente 70 km de grosor, cada una con diferentes características físicas y químicas. Estas placas se están acomodando en un proceso que lleva millones de años y han ido tomando la forma que hoy conocemos de la superficie de nuestro planeta. Habitualmente estos movimientos son lentos e imperceptibles, pero en algunos casos estas placas chocan entre sí como gigantescos témpanos de tierra sobre un océano de lava presente en las profundidades de la Tierra, impidiendo su desplazamiento.

Una placa comienza desplazarse sobre o bajo la otra originando lentos cambios en la topografía. Pero si el desplazamiento es dificultado, comienza a acumularse una energía de tensión que en algún momento se liberará y una de las placas se moverá bruscamente contra la otra rompiéndola y liberándose entonces una cantidad variable de energía que origina el Terremoto.

**FALLAS:** Las zonas en que las placas ejercen esta fuerza entre ellas se denominan fallas y son los puntos en que con más probabilidad se originen fenómenos sísmicos. Sólo el 10% de los terremotos ocurren alejados de los límites de estas placas.

## **Tipos de Sacudidas**

Los terremotos pueden definirse como movimientos violentos de la corteza terrestre. Ocurre en forma de sacudidas. La principal dura varios segundos, a lo sumo, un minuto o dos; pero, previamente, pueden registrarse sacudidas de menor intensidad. Por lo general se combinan diversos tipos de sacudidas. Un terremoto no es un hecho aislado, sino que es el resultado de una serie de sacudidas variables que decrecen en intensidad y frecuencia.

**Sacudidas Verticales:** Los movimientos se transmiten de abajo arriba.

**Sacudidas Horizontales:** Son muy comunes y el movimiento sísmico tiene una dirección determinada.

**Sacudidas Ondulatorias:** La superficie del suelo se mueve de la misma manera que un mar agitado.

### **¿Se puede determinar dónde ocurrió ?**

Sí, una vez que se mide un terremoto con el sismógrafo, se puede determinar la distancia y el punto exacto de la superficie de la tierra donde se produjo.

### **¿Qué zonas son las más propensas a sufrir un terremoto?**

Las zonas más propensas a sufrir un terremoto desde el punto de vista estadístico son los bordes de las placas. Esos bordes de placas, que se conocen como "cinturones sísmicos", es donde se producen la mayoría de los terremotos.

### **¿Se puede saber cuándo se va a producir un terremoto?**

El momento exacto no se puede saber. Se establecen cierto tipo de probabilidades desde el punto de vista estadístico. Se sabe más o menos, cada cuántos años se puede producir un terremoto importante en un sitio determinado. Por ejemplo, en San Francisco, se sabe que se produce un terremoto importante, cada 80 años. Pero es claro que no se puede predecir ni el momento ni el punto exacto. En la actualidad, China, Japón, Rusia y Estados Unidos son los países que apoyan más estas investigaciones.

## **Efectos de los Terremotos**

Los terremotos pueden producir inundaciones. Cuando un terremoto es de intensidad media, se forman grietas en los muros de las casas, se caen las cornisas, pero cuando alcanza su grado máximo, los edificios se pueden derrumbar y producir miles de víctimas. También grietas en el suelo, grietas, hendiduras y desniveles; no es raro que durante las sacudidas esas grietas se abran y cierre alternativamente. Los manantiales también sufren los efectos sísmicos: algunos desaparecen por breve tiempo o definitivamente, otros cambian la composición mineral de sus aguas, varían de temperatura o se desecan.

## **Antes, durante y después**

La ciencia actual no ha encontrado una manera de predecir los terremotos; sin embargo, se pueden reducir los daños personales siguiendo una serie de normas o indicaciones importantes antes, durante y después de ocurrir el terremoto. El éxito de estas indicaciones va a depender de la seriedad y responsabilidad con que cada persona las asuma o las ponga en práctica.

### **¿Qué hacer ANTES?**

- Solicitar o buscar en las instituciones autorizadas toda la información que más pueda acerca de los Terremotos.
- Organice en su hogar, plantel educativo, empresa y/o comunidad programas de identificación de áreas seguras en su vivienda o barrio y en lo posible incluya simulacros de evacuación.
- Si va a construir alguna vivienda o edificios, cumpla con las normas de construcción y estudios de suelo. Si va a comprar fíjese o asesórese de que estas cumplan con las normas de sismoresistencia.
- Localice y revise constantemente el buen estado de las instalaciones de Gas, Agua y sistema Eléctrico. Aprenda a conectar y desconectar cada uno de estos servicios.
- En su hogar o trabajo, fije a la pared las repisas, cuadros, armarios, estanterías, espejos, bibliotecas, etc. No coloque objetos muy pesados en lugares altos o sobre bases no sólidas.
- Tenga siempre muy a mano los números telefónicos de emergencia; además, de un botiquín, una radio portátil y una linterna con pilas y un pito.
- Lleve siempre consigo algún documento que permita identificarlo con facilidad.
- Procure mantener siempre alimentos enlatados y agua.

### **¿Qué hacer DURANTE?**

#### **I.- Si se encuentra en el interior de su Hogar, Escuela o Empresa**

- Conserve la calma y trate de tranquilizar a las personas que están a su alrededor.
- Si puede salir al exterior hágalo rápidamente, pero en orden. NO debe gritar, correr o empujar. Vaya a las zonas indicadas como seguras.
- NO utilice los ascensores.
- Aléjese de estanterías, vitrinas o muebles que pueden deslizarse o caerse, así como de las ventanas, espejos o tragaluces.
- Si usted no tiene cerca la salida, ubíquese debajo de algún mueble resistente como mesas o escritorios. Caso contrario, localice alguna esquina, columna o marco de alguna puerta siempre y cuando estas son de cimiento y brinden seguridad.
- Una vez terminado el terremoto, salga del inmueble. No grite, No corra y No empuje, así evitará generar un caos.

## **2.- Si está en un lugar con mucha gente**

- Si el lugar donde se encuentra es un cine, tienda y no tiene una salida próxima, quédese allí y protéjase bajo algún mueble sólido llevándose las manos a la cabeza y colocándose de rodillas.
- Si usted es de aquellos que al ingresar a un lugar congestionado tiene la costumbre de localizar las salidas o lugares seguros, tiene mucho a su favor porque puede movilizarse hacia ellas para protegerse.
- Si se encuentra próximo a la salida, salga del local con calma y No grite, No corra y No empuje.

## **3.- Si usted está en un edificio de varios pisos**

- Trate de protegerse debajo de una mesa, escritorio, esquina o marco de una puerta que ofrezcan seguridad pero siempre lejos de las ventanas.
- No busque desesperadamente la salida, ni utilice los ascensores.

## **4.- Si se encuentra en algún vehículo**

- Deténgase en un lugar abierto y permanezca en el interior del vehículo.
- No se estacione junto a otros vehículos, postes o edificios ya que ellos pueden caer repentinamente.
- Si está un vehículo de transporte masivo, exija que detengan el vehículo y bájese con calma hacia los lugares abiertos.
- Si está en carretera viajando, estacione en lugares alejados de puentes o riscos y permanezca en el interior del vehículo.
- No grite, No corra y No empuje.

## **5.- Si usted está en la calle**

- Aléjese rápidamente de los edificios, muros, postes, cables, avisos luminosos u otros objetos que puedan caer.
- Trate de desplazarse a lugares vacíos.
- Si localiza un área abierta lejos de peligros, váyase allí y oriente a otras personas a seguirle en forma calmada.

## **¿Qué hacer DESPUES?**

- Verifique los daños en su vivienda. Si son muy serios, no haga uso de ella.
- Observe si se ha producido alguna fuga de gas, agua y/o electricidad. No encienda fósforos si no está seguro de lo anterior.
- Si existe fuga de gas, agua, etc. informe a las personas para que se alejen con calma hasta que estas sean reparadas por las respectivas autoridades. Nunca lo haga usted mismo.
- Verifique si hay familiares, amigos o personas lesionadas y busque ayuda médica.
- Tenga cuidado con los cables eléctricos y edificaciones que puedan caer cuando salga en búsqueda de ayuda.

- Si hay líquidos derramados en el suelo, trate de limpiarlos con mucho cuidado.
- Evite tomar o beber en recipientes abiertos que hayan tenido contacto con vidrios rotos.
- Encienda la radio para de mantenerse informado y enterarse de los daños ocasionados por el terremoto.
- No use el teléfono de no ser necesario.
- Ayude y apoye a las autoridades.
- Prepárese para la posible ocurrencia de más sismos. Las replicas pueden ser tan grandes como el terremoto.
- No sea portavoz de falsos rumores.
- Si ingresa a su vivienda, verifique los roperos, estantes y vitrinas abriéndolas con cuidado con el fin de que no le caigan objetos encima.
- Si llega a quedar atrapado en su vivienda o edificio, conserve la calma y trate de comunicarse con el exterior golpeando algún objeto.