

# SISMO

ORIGEN Y MANIFESTACIÓN DEL FENÓMENO

## ¿Qué es un Sismo?

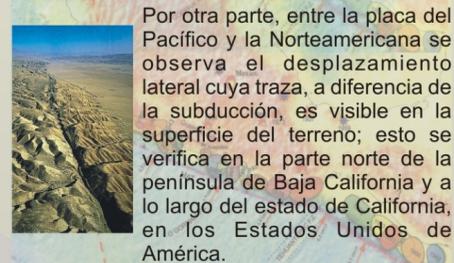
Un sismo es un fenómeno que se produce por el rompimiento repentino en la cubierta rígida del planeta llamada corteza terrestre. Como consecuencia se producen vibraciones que se propagan en todas direcciones y que percibimos como una sacudida o un balanceo con duración e intensidad variables.

El país se localiza en una de las zonas sísmicas más activas del mundo, el Cinturón de Fuego del Pacífico, cuyo nombre se debe al alto grado de sismicidad que resulta de la movilidad de cuatro placas tectónicas: **Norteamericana, Cocos, Rivera y del Pacífico.**



## ¿Cómo se generan?

La generación de los temblores más importantes en México por su magnitud y frecuencia se debe, básicamente, a dos tipos de movimientos entre placas: de subducción y desplazamiento lateral. El primero se da a lo largo de la porción costera entre Jalisco y Chiapas donde las placas de Rivera y Cocos penetran por debajo de la Norteamericana.



Por otra parte, entre la placa del Pacífico y la Norteamericana se observa el desplazamiento lateral cuya traza, a diferencia de la subducción, es visible en la superficie del terreno; esto se verifica en la parte norte de la península de Baja California y a lo largo del estado de California, en los Estados Unidos de América.

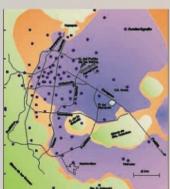
## Intensidad

Se refiere al efecto que produce un temblor en el suelo, las construcciones y el ser humano. El valor de la intensidad depende del lugar en que se mida y se expresa con números romanos utilizando la escala de Mercalli.



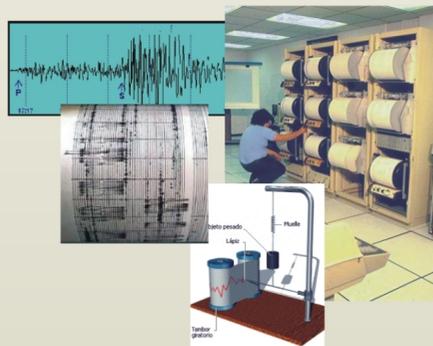
## Magnitud

Es una medida de la cantidad de energía liberada durante el temblor y a diferencia de la intensidad su valor es único. La magnitud se indica con números arábigos utilizando generalmente la escala de Richter.



## ¿Cómo se detectan los sismos?

Los movimientos del terreno se detectan con sismógrafos y acelerógrafos. Puesto que durante los sismos el terreno se mueve en todas direcciones (horizontal y vertical), estos aparatos nos ayudan a medir el tamaño del movimiento en estas direcciones. Normalmente los movimientos más grandes son en dirección horizontal; sin embargo, en zonas cercanas al epicentro se registran fuertes movimientos verticales.



## ¿Se pueden predecir los sismos?

No. Aunque a nivel mundial se han realizado esfuerzos en ese sentido, no ha habido institución o persona que haya tenido éxito en la predicción confiable de sismos, con el suficiente sustento científico y utilidad práctica.

## ¿Cómo reducir daños en las construcciones?

De acuerdo con las experiencias recientes, se ha reconocido que la herramienta más útil para abatir el riesgo por sismo en las grandes concentraciones urbanas es la buena calidad de la construcción. *Una medida para lograrlo es que se cuente con reglamentos de construcción adecuados para el tipo de suelo y edificación, para que aplicados cuidadosamente durante el proyecto y la ejecución de una obra la probabilidad de que se tengan daños y víctimas se reduzca considerablemente.*



¿QUÉ HACER ANTES, DURANTE Y DESPUÉS?

# antes

## En su hogar:

Prepare un plan para enfrentar los efectos sísmicos.

Periódicamente organice simulacros, con el objeto de que cada miembro de la familia sepa qué hacer y acuerden un lugar de reunión de la familia en caso de sismo.

Procure que todos porten identificación, especialmente los niños, ancianos y personas con capacidades diferentes, de preferencia con número telefónico y tipo de sangre.

## En su área de trabajo:

Solicite a la Unidad Interna de Protección Civil la organización de simulacros y la capacitación para tareas específicas en caso de emergencia.

## Siempre mantenga en buen estado las instalaciones de:

- Gas
- Agua y drenaje
- Electricidad
- Procure usar conexiones flexibles, sobre todo para el gas

## Tenga a la mano:

- Números telefónicos de emergencia, de familiares y de la escuela de sus hijos
- Botiquín
- Radio portátil con pilas
- Linterna con pilas
- Documentos importantes (actas de nacimiento, de matrimonio, escrituras, etc.)

## Identifique:

- Lugares más seguros del inmueble, preferentemente con la asesoría de un ingeniero civil o arquitecto
- Salidas principales y alternas
- Compruebe que salidas y pasillos estén siempre libres de obstáculos y operen correctamente

## Fije a la pared:

Armarios, estantes, espejos, libreros, etc. Evite colocar objetos pesados en sitios altos

## Asegure al techo:

Lámparas y candiles

# PREPARACIÓN Y RESPUESTA

# durante

## Conserve la calma.

No permita que el pánico se apodere de usted. Tranquilice a quienes estén a su alrededor.

Diríjase a los lugares de menor riesgo previamente seleccionados. Con ambas manos cúbrase la cabeza y colóquela junto a las rodillas.

No use elevadores.

Aléjese de objetos que puedan caer, deslizarse o romperse.

Si es posible, cierre las llaves del gas, baje el interruptor principal de la electricidad y evite encender cerillos y/o cualquier fuente de posible incendio.

## En lugares públicos y llenos de gente (cines, teatros, estadios, salones de clase).

No grite, no corra, no empuje. Salga serenamente si la salida no está congestionada; en caso contrario, permanezca en su propio asiento, colocando los brazos sobre la cabeza y bajándola hacia las rodillas. Si puede, métase debajo de la silla o mesa.

No se apresure a salir. El sismo dura sólo algunos segundos. Es posible que termine antes de que lo haya logrado.

## Si se encuentra en el exterior.

Busque un refugio; al aire libre es difícil que algo le caiga encima. Sin embargo, asegúrese de estar a salvo de cables, postes, árboles y ramas, escaleras exteriores, edificios con fachadas adornadas, balcones, aleros, chimeneas y de cualquier otro objeto que pueda caer, especialmente si se encuentra en el centro de la ciudad en zonas de edificios de muchos pisos donde las ventanas y las fachadas pueden esparcir escombros peligrosos sobre las calles.

## En el vehículo.

Maneje serenamente hacia un lugar que quede lejos de puentes, vías o cables de energía eléctrica y estacionese en un sitio fuera de peligro.

# después

Efectúe una verificación de los posibles daños de la casa.

Si es necesario, haga uso del lugar de reunión familiar previamente establecido para saber donde está cada quien.

NO haga uso del inmueble si presenta daños.

NO encienda cerillos, velas, aparatos de flama abierta o aparatos eléctricos, hasta asegurarse de que no haya fuga de gas y en su caso, repórtelas.

Si hay incendios o peligro de incendio, repórtelos inmediatamente.

Verifique si hay lesionados y busque ayuda médica de ser necesaria.

Evite pisar o tocar cualquier cable suelto o caído.

Limpie inmediatamente líquidos derramados de materiales flamables o tóxicos.

No coma ni beba nada hasta verificar que el alimento este limpio.

Use el teléfono únicamente para llamadas de emergencias; encienda la radio para enterarse de los daños y recibir información. Colabore con las autoridades.

Esté preparado para futuros sismos (llamados réplicas). Las réplicas, generalmente son más leves que la sacudida principal, pero pueden ocasionar daños adicionales.

Aléjese de los edificios y zonas dañados.

En caso de quedar atrapado, conserve la calma y trate de comunicarse al exterior golpeando con algún objeto.

INFORMACIÓN [www.cenapred.unam.mx](http://www.cenapred.unam.mx)

PREGUNTAS [webmaster@cenapred.unam.mx](mailto:webmaster@cenapred.unam.mx)



Secretaría de Gobernación  
Coordinación General de Protección Civil  
Centro Nacional de Prevención de Desastres  
Dirección General de Protección Civil  
Dirección General del Fondo de Desastres Naturales

[www.cenapred.unam.mx](http://www.cenapred.unam.mx)  
[www.proteccioncivil.gob.mx](http://www.proteccioncivil.gob.mx)

TU VIDA ES PRIMERO. TU PARTICIPACIÓN ES TU PROTECCIÓN

Diseño y contenido: CENAPRED, reimpresión 2007