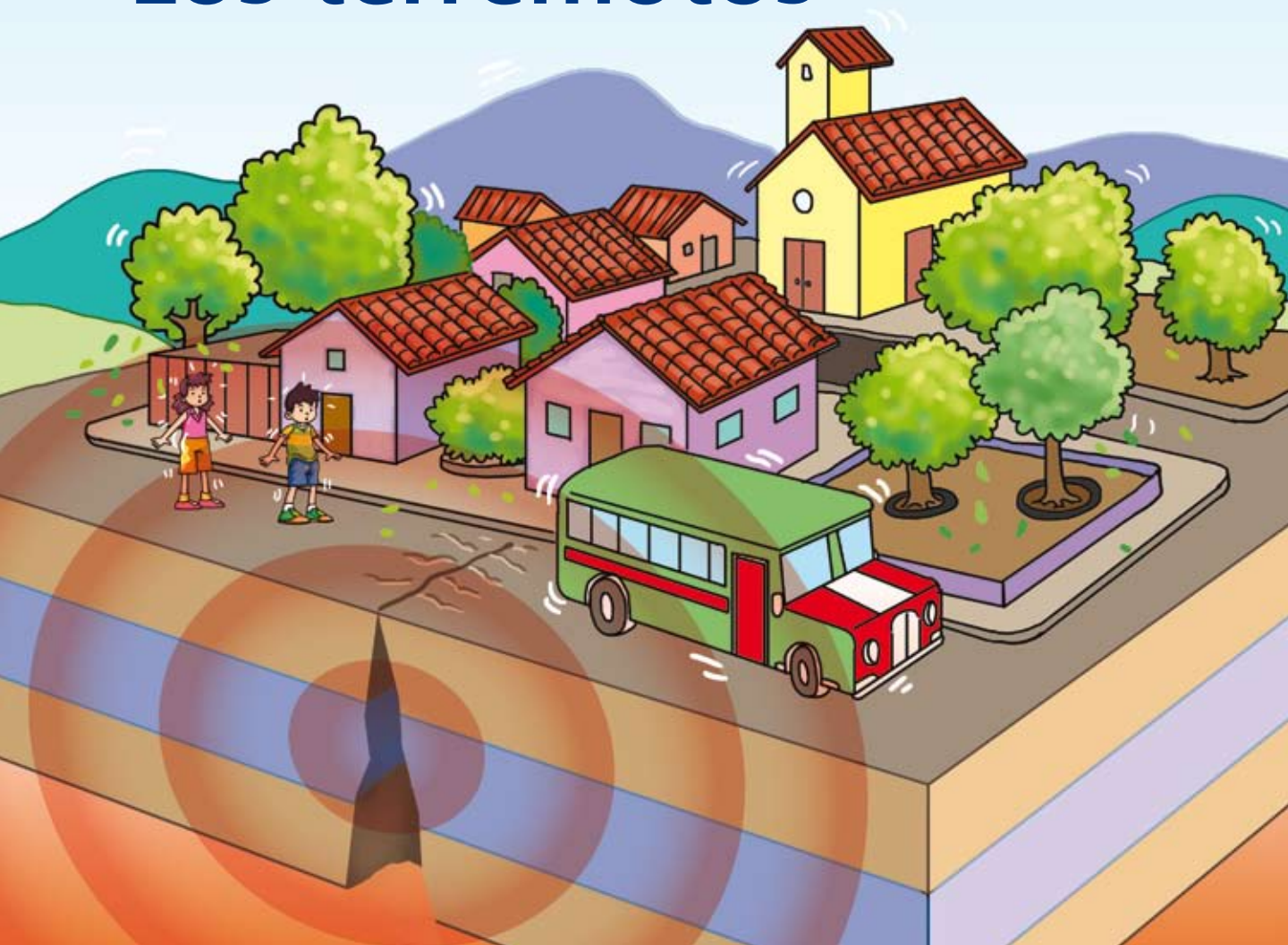




# Serie "Aprendamos a protegernos"

## Los terremotos



# Contenido

|  |    |
|--|----|
| ¿Qué son los sismos o terremotos? .....                          | 4  |
| ¿Por qué ocurren los sismos? .....                               | 5  |
| Escalas de intensidad y magnitud de los sismos .....             | 8  |
| Eventos asociados: licuefacción, deslizamientos y tsunamis ..... | 11 |
| Peligro sísmico en El Salvador .....                             | 13 |
| ¿Cómo prepararnos ante los sismos? .....                         | 15 |
| ¿Cómo actuar durante un sismo? .....                             | 19 |
| ¿Qué hacer después de pasado el sismo?....                       | 22 |

**Serie “Aprendamos a protegernos”**  
**Los terremotos**

**Editor de la serie:**  
 Fundación Maquilishuatl

**Asesor científico:**  
 Manuel A. Iturralde Vinent

**Contenido:**  
 Observatorio Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales

**Supervisión:**  
 Unidad de Cultura Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN), en coordinación con el Ministerio de Educación (MINED)

© Derechos Reservados 2011,  
 San Salvador, El Salvador.

# Presentación

**E**l Gobierno de El Salvador considera fundamental la promoción y la ejecución de procesos educativos que contribuyan al desarrollo de conocimientos, valores y comportamientos que ayuden a las personas a evitar los riesgos y a disminuir los efectos ocasionados por la ocurrencia de eventos naturales.

En los centros educativos, el estudiantado adquiere conocimientos y habilidades para la vida; asimismo, aprende a corregir situaciones que ponen en peligro a sus familias y vecinos. De este modo, las escuelas se convierten en espacios fundamentales para la formación de ciudadanos y ciudadanas conscientes de la reducción de riesgos en las comunidades.

Por esta razón, se pone a disposición de la comunidad educativa la Serie “Aprendamos a protegernos”, con el propósito de brindar información y orientaciones para la reducción de los riesgos de desastres.

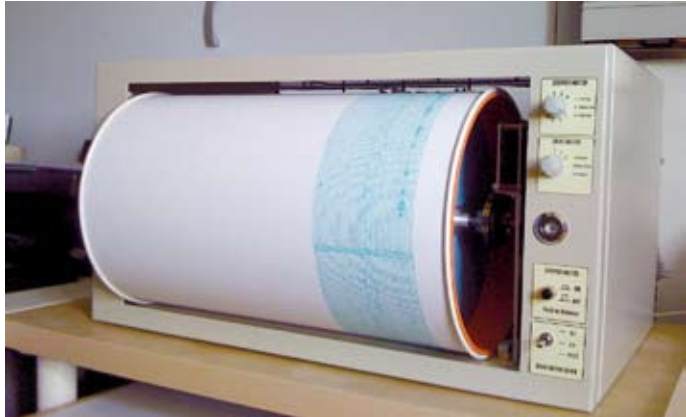
Confiamos en que el contenido de los materiales de esta serie y las actividades a organizar en cada centro educativo impulsen una cultura de prevención en toda la comunidad educativa y que esa cultura se expanda a los residentes de la localidad.



## ¿Qué son los sismos o terremotos?

Un sismo o terremoto son sacudidas del terreno que se originan en la profundidad de la Tierra. Ellos ocurren a diario, pero somos capaces de sentir solo los más fuertes.

Los sismógrafos modernos son electrónicos y registran todos los movimientos del terreno en computadoras. Ellos pueden captar un sismo en el momento en que esté ocurriendo, en cualquier parte del planeta.



**El Centro de Monitoreo de Amenazas del MARN utiliza sismógrafos modernos.**

Estos movimientos puede durar desde uno hasta varios segundos y los más fuertes casi siempre vienen acompañados de un ruido profundo, como un trueno. Después del terremoto principal pueden ocurrir otros temblores de menor magnitud, aunque no menos peligrosos, conocidos como “réplicas”.

### Consecuencias de los terremotos

Los sismos producen efectos destructores en las regiones sísmicas activas. Pueden causar muchas pérdidas de vidas al provocar el colapso de carreteras, casas, edificios, puentes y represas. También provocan deslizamientos de tierra y originan tsunamis, término japonés utilizado para referirse a una ola o conjunto de olas de gran energía que pueden propagarse hasta la costa produciendo inundaciones y arrasando todo a su paso.

# ¿Por qué ocurren los sismos?

Los sismos y terremotos ocurren como resultado de la liberación brusca de grandes cantidades de energía en el interior de la Tierra, a profundidades que varían desde unos pocos kilómetros hasta 600 o más.

La mayor parte de los sismos son provocados por la liberación de energía debido al desplazamiento de las rocas a lo largo de una falla, en el interior de los volcanes y durante las erupciones.

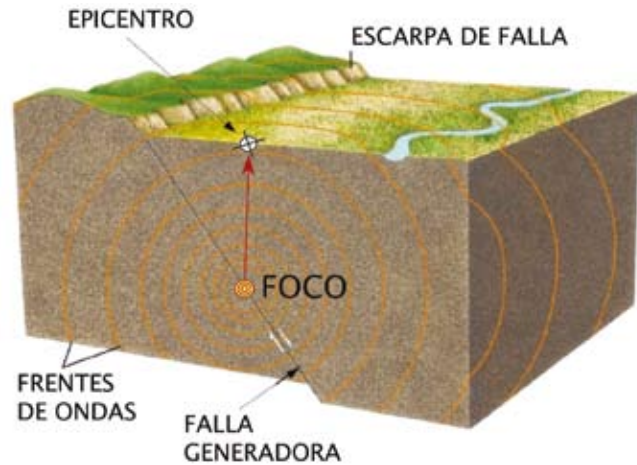


Los terremotos son consecuencia de la tectónica de placas, es decir, del movimiento y las interacciones de las diversas piezas que forman la litosfera.

En El Salvador los terremotos se originan en el eje volcánico y por las fallas geológicas, pero la más peligrosa como sismogeneradora es la falla de subducción, que se hunde por debajo de Centroamérica, desde el océano Pacífico, frente a las costas de nuestro país.

Debido a esta falla la placa de Cocos (océano Pacífico) se desliza por debajo de la placa del Caribe, a una velocidad que puede alcanzar hasta 9 centímetros por año. Estos movimientos acumulan energía que se libera a través de los sismos, por eso en esta zona se han originado los terremotos más violentos de El Salvador.

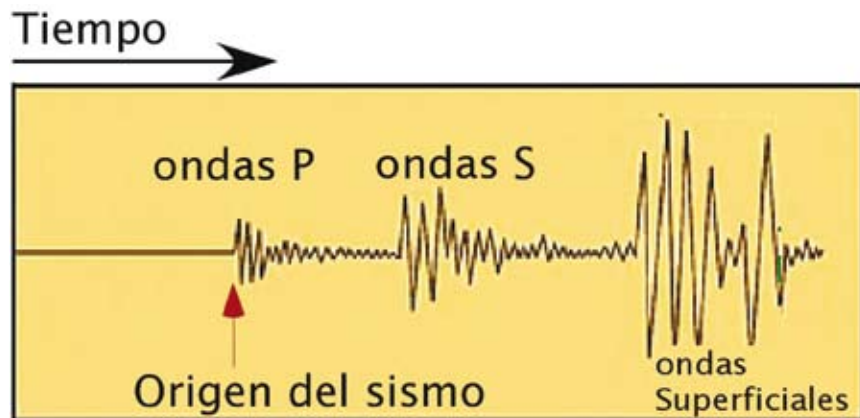
Para estudiar los sismos se define el foco como el lugar donde se libera la energía que produce las ondas sísmicas, causantes de los temblores del terreno. También se señala el epicentro, que es un punto imaginario justo encima del foco, en la superficie del terreno. La localización del epicentro en los mapas, indicando la profundidad del foco, es la manera más común de representar los terremotos.



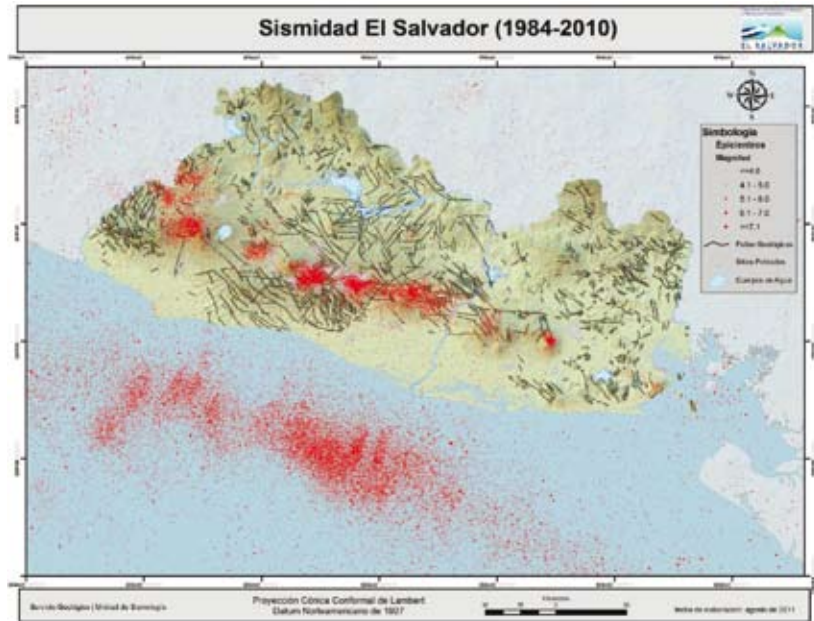
Las ondas sísmicas se trasladan por el interior de la Tierra a partir del foco. Los sismólogos reconocen tres tipos principales, a saber: P, S y Superficiales, que viajan una detrás de la otra a pocos segundos de separación.

Las ondas P y S viajan a gran velocidad por el interior de la Tierra, en tanto que las ondas Superficiales se desplazan más lentas cerca de la superficie del terreno.

La onda P (compresiva) es la primera que llega y se puede escuchar como ruidos que vienen de la Tierra. La onda S (de cizalla) es muy destructiva y llega a continuación de la onda P. Después se siente el estremecimiento provocado por la onda Superficial.



Los puntos rojos en el mapa representan los epicentros de los sismos que se han detectado entre los años 1984 y 2009. Es evidente que en El Salvador ocurren miles de sismos al año, pero por lo general podemos sentir solo aquellos que tienen mayor magnitud. Por eso no debemos estar desprevenidos ante la posibilidad de que ocurra un terremoto fuerte en cualquier momento.



Mapa de los sismos ocurridos en El Salvador.



En El Salvador, el terremoto del 13 de enero de 2001, con una magnitud de 7.8 grados Richter, ocasionó gran destrucción en todo el país. La sacudida de este sismo, según los expertos, fue equivalente a detonar de una sola vez unos 15 millones de toneladas de dinamita.



# Escalas de intensidad y magnitud de los sismos

Los terremotos se caracterizan de acuerdo a dos escalas, la de intensidad y la de magnitud. La intensidad representa una medida aproximada del grado de destrucción que tiene lugar en la naturaleza y en las edificaciones, a consecuencia de un terremoto. Por lo general, las afectaciones dependen no solamente de la energía del sismo, sino del tipo de suelo donde se construyó y del diseño y calidad de la obra. La magnitud, en cambio, mide la energía liberada en el foco del terremoto, es decir, es una medida de las fuerzas desatadas en el interior de la Tierra. La escala de intensidad usada actualmente data de 1934 y se compone de 12 grados. Tiene como punto de referencia la observación de los fenómenos causados por la actividad sísmica, la forma en que las personas sienten el temblor y los daños que este provoca. Sus niveles se describen a continuación:

| Intensidad           | Descripción   |
|----------------------|---|
| <b>1</b> Muy débil   | No es perceptible y solo un sismógrafo lo registra.   |
| <b>2</b> Débil       | Algunas personas en reposo lo perciben, principalmente aquellas que se encuentran en los pisos superiores de los edificios. Los objetos suspendidos pueden oscilar.   |
| <b>3</b> Leve        | Se percibe en los interiores de edificios y casas.  |
| <b>4</b> Moderado    | Los objetos colgantes oscilan visiblemente. La sensación percibida es similar a la producida por el paso de un vehículo pesado.   |
| <b>5</b> Poco fuerte | Sacudida sentida casi por todas las personas; cerámica y cristales se rompen, caen los objetos inestables y se observan movimientos en árboles y postes. Los líquidos se mueven dentro de sus recipientes y pueden llegar a derramarse. |



| Intensidad               | Descripción  |
|--------------------------|--|
| <b>6</b> Bastante fuerte | Lo perciben todas las personas. Inseguridad para caminar. Es visible el movimiento de los árboles, tendido eléctrico y señalización vial. Los muebles se desplazan.  |
| <b>7</b> Muy fuerte      | Mantenerse en pie es difícil. Daños moderados en estructuras bien construidas, y severos en estructuras mal construidas. Se percibe incluso en vehículos en marcha.  |
| <b>8</b> Destructivo     | El manejo de vehículos es difícil e inseguro. Daños de consideración en estructuras de albañilería bien construidas. Se quiebran las ramas de los árboles, cambian las corrientes de agua y se producen derrumbes. |
| <b>9</b> Ruinoso         | Pánico generalizado. Todas las casas y edificios sufren daños. Muchas cañerías quedan fuera de servicio. El servicio de telefonía se interrumpe.   |
| <b>10</b> Desastroso     | Se destruye gran parte de las estructuras de albañilería de toda especie. El agua de canales, ríos y lagos sale hacia las riberas.   |
| <b>11</b> Muy Desastroso | Pocas estructuras de mampostería (muros de ladrillos y bloques) permanecen en pie. Los puentes caen y los rieles de las vías férreas se deforman. Las cañerías quedan fuera de servicio.                           |
| <b>12</b> Catastrófico   | El daño es casi total. Se desplazan grandes masas de roca. Los objetos saltan al aire. El nivel del suelo se deforma de tal modo que el panorama se vuelve irreconocible.  |

## La escala de Richter

En 1935, el sismólogo **Charles Richter** (1900-1985) diseñó una escala que mide la magnitud de un sismo a partir de la máxima amplitud que registra un sismógrafo. Un elemento importante de esta escala es que los niveles aumentan exponencialmente, de manera que cada punto hacia arriba de la escala representa 10 veces el movimiento y 30 veces la energía del nivel anterior. Esta escala es la más usada en el mundo para medir la actividad sísmica porque permite comparar temblores con cifras y datos objetivos, más allá de la percepción de las personas.

| Magnitudes   | Descripción    | Efectos  |
|--------------|----------------|--|
| Menos de 2.0 | Micro          | Los microsismos no son perceptibles y pasan desapercibidos.  |
| 2.0-2.9      | Menor          | Generalmente, no son perceptibles.   |
| 3.0-3.9      |                | A menudo, perceptibles, pero rara vez provocan daños.  |
| 4.0-4.9      | Ligero         | Provocan movimiento de objetos en las habitaciones, lo que genera ruido. Sismos significativos pero con daño poco probable.                                      |
| 5.0-5.9      | Moderado       | Pueden causar daños mayores en edificaciones débiles o mal construidas. En edificaciones bien diseñadas, los daños son leves.                                    |
| 6.0-6.9      | Fuerte         | Pueden ser destructivos en áreas pobladas y hasta unos 160 kilómetros a la redonda.  |
| 7.0-7.9      | Mayor          | Pueden causar serios daños en extensas zonas.  |
| 8.0-8.9      | Grande         | Pueden causar graves daños en zonas de varios cientos de kilómetros.   |
| 9.0-9.9      |                | Destruyen zonas de varios miles de kilómetros.   |
| 10.0+        | Extraordinario | Nunca registrados. Uno de estos equivaldría al choque de un meteorito rocoso de 2 kilómetros de diámetro que impactara a la Tierra, a 25 kilómetros por segundo. |

En El Salvador, la Gerencia de Geología del Observatorio Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales es la responsable de monitorear la sismicidad en el país y de elaborar informes de los sismos percibidos diariamente. Además, tiene como función realizar estudios e investigaciones en el campo de la Geología y realizar el monitoreo de los volcanes y deslizamientos.

# Eventos asociados: licuefacción, deslizamientos y tsunamis

Los sismos pueden ser el factor detonante de otros eventos a los que se les denomina “eventos asociados”, los cuales pueden ser mucho más desastrosos que el propio sismo. Estos se describen a continuación:



Suelo afectado por la licuefacción.

**Licuefacción:** se presenta en los suelos y rellenos arcillo-arenosos, húmedos, los cuales aumentan el poder destructivo del sismo. Se debe a que estos suelos fluyen como líquido al paso de las ondas sísmicas. Por eso, es necesario que los cimientos de las edificaciones se asienten sobre tierra firme o roca dura.



Deslizamiento en la colonia Las Colinas, Santa Tecla.

**Deslizamientos:** la energía liberada durante un sismo es tal que puede provocar desprendimientos de tierra. Las laderas inestables, pendientes elevadas, arcillas (o suelos de baja resistencia) y pendientes rocosas son las que comúnmente experimentan deslizamientos durante un terremoto. Para el sismo del 13 de enero de 2001, por ejemplo, se produjo un deslizamiento de la Cordillera del Bálsamo, que impactó a la colonia Las Colinas, al sur de la ciudad de Santa Tecla, cubriendo más de seis cuadras de viviendas y ocasionando casi 600 víctimas. Este hecho fue causado, en parte, por la baja resistencia de algunas capas del suelo, la inclinación de las capas rocosas en dirección de la pendiente de la ladera y la amplificación de la sacudida en la cordillera.



Analiza con detenimiento lo sucedido en los años 1986 y 2001. ¿Consideras que podrían haberse evitado los eventos asociados a los terremotos ocurridos en esos años, que produjeron tanto luto y dolor, el derrumbe del edificio Rubén Darío y el deslizamiento de la Cordillera del Bálsamo? ¿Qué lecciones debemos aprender de tales eventos para el futuro?

**Tsunamis:** un sismo puede provocar enormes olas que al llegar a la costa arrasen todo a su paso. La mayoría de tsunamis se produce por sismos que ocurren en las zonas de subducción en el fondo del mar. Para el caso de El Salvador, la convergencia de la placa de Cocos que desliza por debajo de la placa Caribe constituye una amenaza permanente, ya que puede originar un tsunami. Las comunidades más expuestas a un tsunami se ubican en La Unión, San Rafael de Tasajera, El Zapote, San Marcelino, La Libertad, El Majahual, Acajutla, Barra de Santiago y Garita Palmera.



Imagen de un tsunami.

## Peligro sísmico en El Salvador


El Salvador se encuentra en una región con un alto índice de actividad sísmica. Las principales fuentes generadoras de sismos que afectan al territorio nacional son:

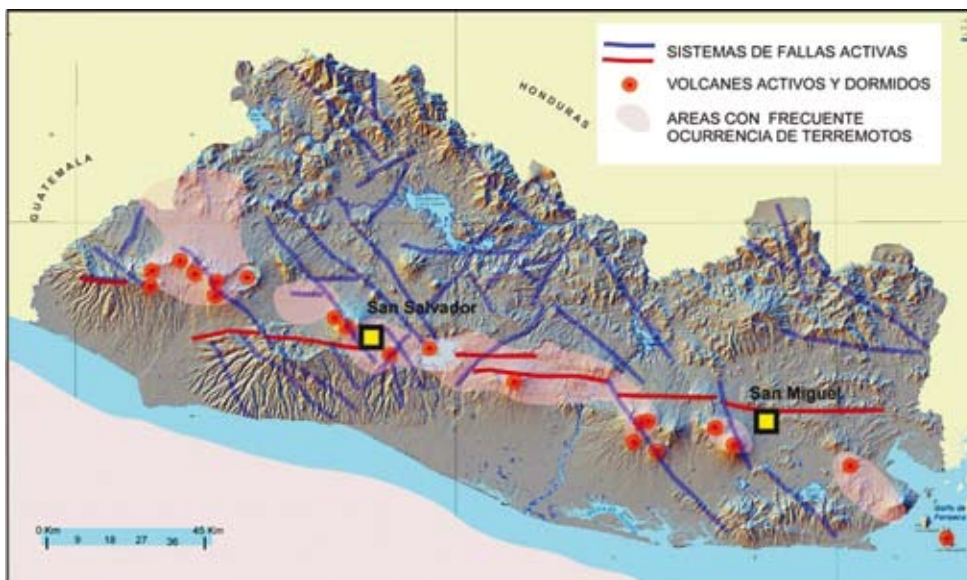
- A** La cadena volcánica, que forma parte del Cinturón de Fuego del Pacífico y corre a lo largo del país.
- B** Un sistema de fallas geológicas que cruzan el territorio con una dirección predominante noroeste-sureste.
- C** El proceso de subducción entre las placas tectónicas Cocos y Caribe.
- D** Fallas geológicas en los territorios de Guatemala y Honduras.

Los sismos originados por la cadena volcánica y las fallas geológicas que cruzan el territorio se denominan sismos locales. Generalmente, ocurren a profundidades menores a 20 kilómetros y pueden causar mayores destrucciones debido a que suceden cerca de zonas pobladas.

Los terremotos causados por el proceso de subducción o por las fallas geológicas que atraviesan a los países vecinos se clasifican como regionales. En el siguiente cuadro, se resumen los sismos más destructivos que han afectado a El Salvador, así como algunas de sus particularidades.

En la tabla, la caracterización de los sismos muy antiguos se basa en datos históricos, aunque existen registros incompletos de otros terremotos a partir del año 1524.

| Fecha                 |  Epicentro | Comentarios  |
|-----------------------|---|--|
| 7 de junio de 1917    | Volcán de San Salvador  | Magnitud de <b>6.7</b> grados Richter. Más de 100 mil personas sin hogar.  |
| 6 de mayo de 1951     | Jucuapa y Chinameca   | Magnitud de <b>6.2</b> grados Richter. Murieron más de 400 personas y hubo grandes daños materiales.   |
| 3 de mayo de 1965     | San Salvador  | Magnitud de <b>6.0</b> grados Richter. 125 muertos, 400 heridos y 4,000 casas destruidas.  |
| 10 de octubre de 1986 | Los Planes de Renderos, al sur de San Salvador  | Magnitud <b>5.7</b> grados Richter. 1,500 muertos, 10,000 heridos y unas 60,000 viviendas destruidas o seriamente dañadas.                                 |
| 13 de enero de 2001   | Océano Pacífico, frente a la costa de Usulután  | Magnitud <b>7.8</b> en la escala Richter. Gran destrucción en 172 de los 262 municipios del país, con graves consecuencias humanas, económicas y sociales. |
| 13 de febrero de 2001 | San Ramón, Cuscatlán  | Magnitud de <b>6.6</b> grados Richter y daños centrados en los departamentos de Cuscatlán, San Vicente y La Paz.   |



Mapa del peligro sísmico en El Salvador.



Recientemente se inauguró en El Salvador el Centro de Monitoreo de Amenazas, el cual se conecta con otras dependencias gubernamentales, alcaldías y gobernaciones, para enviarles en tiempo real la información particular más relevante de la evolución de las amenazas. Desde allí se vigila la actividad hidrológica, meteorológica, oceanográfica y sísmica del territorio nacional.



Centro de Monitoreo de Amenazas.

## ¿Cómo prepararnos ante los sismos?

Los fenómenos naturales que provocan desastres, como los terremotos, pueden ocurrir en cualquier lugar y momento. Si vivimos en una zona de actividad sísmica, como El Salvador, es recomendable conocer los planes de emergencia de la comunidad y el Plan de Protección Escolar, para saber cómo actuará la familia, la comunidad escolar o la vecindad, en caso de un sismo. Ante la imposibilidad de predecir los terremotos, lo mejor es prepararse para minimizar su impacto.

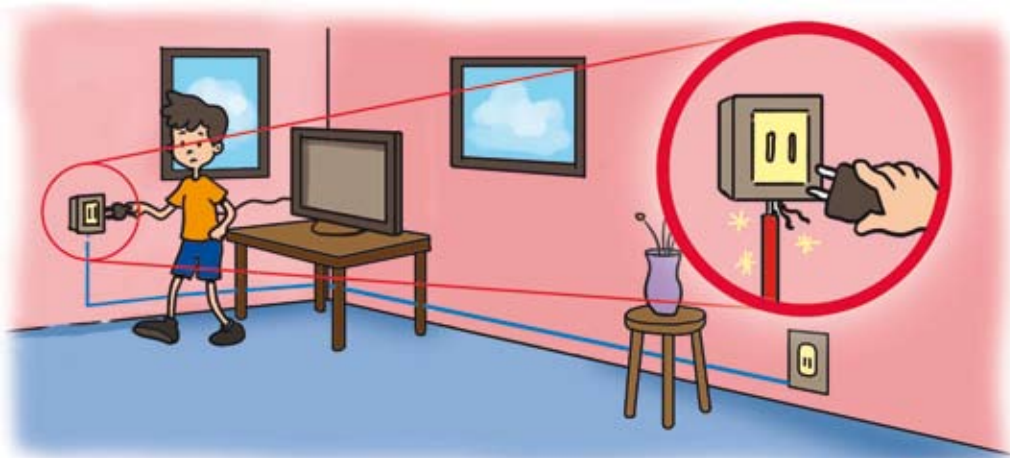
**Participa activamente** en los simulacros que organicen en tu centro escolar o en tu comunidad. Esta prácticas permiten medir la capacidad de organización y respuesta de las personas, volviéndolas capaces de responder rápida y automáticamente durante un sismo. En casa también debe preverse la forma de actuar, los sitios seguros y las posibles vías de evacuación.



**Fija estantes y libreros** en la pared, con tornillos. Los adornos de cristal y cerámica deben guardarse en estantes cerrados. Los objetos pesados como televisores y espejos grandes no deben colocarse en lugares donde representen un peligro potencial o puedan caer sobre las personas. En el centro escolar, las carteleras y los pizarrones deben estar afianzados. El equipo y la cristalería que se utiliza en los laboratorios de ciencias, deben almacenarse en muebles cerrados.



**La instalación eléctrica** de la casa o del centro escolar debe estar en buen estado. Por tal motivo es preciso realizar inspecciones periódicas de las instalaciones eléctricas y cajas térmicas. Los cables y las conexiones no deben ser obstáculos al momento de una evacuación. Las líneas eléctricas dañadas o en mal estado son fuente de riesgo de incendio.



**Las fracturas en techos y paredes**

deben repararse. Si la casa o el centro escolar ha sufrido daños estructurales en sismos pasados, debe contar con la autorización de las autoridades para ser habitable; de lo contrario, puede derrumbarse durante un futuro sismo. En los centros escolares, el comité de seguridad y vigilancia debe identificar amenazas y riesgos para reducirlos o eliminarlos.

**Es imprescindible disponer de un botiquín** con antisépticos, material de curación, instrumental para curaciones y medicamentos. En el centro escolar, el comité de primeros auxilios y rescate deberá administrar este botiquín y sus miembros estar capacitados para auxiliar a los demás.



**En casa,** debe disponerse siempre de una reserva de alimentos no perecederos y agua embotellada. En las horas que sobrevienen a un terremoto, las personas suelen desesperarse por conseguir alimentos y agua que consumir.



**Tanto la comunidad** como el centro escolar deben contar con un mapa de riesgos y recursos, que les permita determinar los riesgos potenciales individuales, sociales y ambientales a los que están expuestas las personas.



Haz un recorrido por tu casa e identifica peligros potenciales en caso de ocurrir un sismo. Pregúntate: ¿qué objetos podrían caer y golpearte a ti y a tus familiares? ¿Cuál es el sitio más seguro para protegerse a la hora de un temblor? ¿Cuáles son las mejores vías de evacuación a la hora de una emergencia? Repite este ejercicio en tu centro escolar, junto a los miembros del comité de seguridad y vigilancia.

# ¿Cómo actuar durante un sismo?

No todas las personas reaccionan igual durante una emergencia. Hay quienes pueden descontrolarse y reaccionar sin pensar. El miedo, la ira, el llanto, la angustia y la desesperación pueden crear confusión y aumentar el riesgo. Ante una emergencia, es preciso mantener la calma. La solidaridad y el trabajo en equipo son valores que hay que cultivar en este tipo de situaciones.

Debe tomarse en cuenta que los sismos duran apenas unos segundos; por tal razón, salvar la vida depende de reaccionar correctamente desde el primer instante. La elaboración del Plan de Protección Escolar y la participación en los simulacros escolares o comunales reduce el riesgo de improvisación y ayuda a evitar el pánico en momentos de peligro.

Si el sismo te sorprende en la calle, razona y evita el pánico. Dirígete hacia una zona descubierta, una plaza o un parque. Aléjate de edificios, muros, cables y postes eléctricos. No te detengas bajo escaleras, puentes o pasarelas. Si vas en un vehículo, el conductor debe reducir la velocidad y detenerse en un lugar seguro alejado de edificios que puedan derrumbarse o caerse. Nadie debe descender del automotor hasta que todo vuelva a la normalidad.



Si el sismo te sorprende en el campo, mantén la calma y busca un lugar despejado y alejado de los árboles, cuyas ramas pudieran desprenderse.



Si el sismo te sorprende en tu casa, trata de guardar la calma. No corras, ni trates de salir precipitadamente a la calle. No utilices las escaleras, no te refugies en la cocina y apártate de estanterías y ventanas. Tradicionalmente, los marcos de las puertas han sido lugares seguros para protegerse en un sismo, pero en algunas construcciones modernas han dejado de serlo. Anticipadamente, junto con tu familia, examina y valora cuál es el sitio de tu casa que ofrece más seguridad.

En la casa es más seguro el cuarto de baño pues es más pequeño y hay menos peligro de que se desplome el techo. También puedes protegerte debajo de una mesa resistente, donde no te golpeen los objetos desprendidos de techo y paredes.



Si el sismo te sorprende en la escuela, la oficina o un lugar público, colabora para evitar el pánico colectivo. Los cielos falsos son los primeros en ceder ante un temblor fuerte. Las lámparas con tubos fluorescentes también se desprenden con facilidad y pueden convertirse en elementos peligrosos, al igual que estanterías o maceteros colgantes. Las escaleras y elevadores no deben utilizarse. Sigue las orientaciones del Plan de Protección Escolar, de tus maestros y maestras y de los miembros del comité de evacuación o de los responsables del lugar.



Si el sismo te sorprende en el mar, guarda la calma y aléjate lo más que puedas de la zona de costa por el peligro potencial de un tsunami o una crecida repentina del oleaje. Busca una zona alta de campo abierto.



Comenta con integrantes de tu familia, personas vecinas, compañeros y compañeras de escuela lo que debe hacerse durante un sismo o terremoto. ¿Por qué razón las acciones a seguir durante un temblor en la calle, el campo, la casa, la escuela o el mar son diferentes? ¿Existe alguna que sea común a todas ellas?

## ¿Qué hacer después de pasado el sismo?

Tras un gran terremoto, especialmente en las ciudades y en las 72 horas que siguen al sismo, viene el caos. Se oyen sirenas, los edificios se desmoronan y las personas atrapadas piden auxilio. Los equipos de rescate se lanzan a ayudar a los lesionados, utilizando grúas para mover los escombros y perros rastreadores para localizar a los supervivientes.

Después de un sismo de gran magnitud, hay que hacer frente a las réplicas del terremoto. Estas últimas son los temblores adicionales que siguen a un sismo y son producto de la liberación sucesiva de la energía que aun queda cerca del foco después de la primera sacudida. Las réplicas pueden ser muy peligrosas y causar graves daños al terminar de derribar los edificios que han resultado dañados.

Así como existen medidas que tomar previas a un sismo o durante su desarrollo, existen otras que deben seguirse cuando la catástrofe ha acontecido.

Observa si alguien ha resultado herido y practica los primeros auxilios o busca ayuda.

Sin perder la calma, deberás dirigirte a las zonas de protección ya establecidas. Procura mantenerte con tu familia, si te encuentras en casa a la hora del sismo; o con tus maestros y compañeros, si estás en la escuela. No te alejes del grupo.

Evita acercarte y tocar cables de energía eléctrica que hayan caído.

Cierra las llaves de gas para evitar cualquier fuga y controla el flujo de agua mientras no sepas si hay tuberías rotas. Los circuitos de energía eléctrica deben apagarse desde la caja central. Esta última, por ser una labor de riesgo, es responsabilidad de los adultos.

Mientras no sepas si tu vivienda sufrió alguna falla estructural, evita ingresar a ella. Recuerda que las réplicas son casi tan peligrosas como el terremoto original y que tu casa podría venirse abajo de un momento a otro si ha sufrido daños.

Por lo general, las líneas telefónicas se saturan o el servicio se interrumpe. Reserva el uso del teléfono para llamadas urgentes.

Sintoniza la radio para conocer las medidas de emergencia que dicte el Gobierno Central y las autoridades de la Dirección General de Protección Civil. No multipliques rumores ni noticias sin fundamento. Si en tu colonia o comunidad existe un comité de emergencia, sigue sus indicaciones.



Los simulacros y ejercicios de evacuación en caso de sismo deben evaluarse, a fin de determinar su efectividad. Sugiere a los responsables de dirigirlos en tu centro escolar o en tu comunidad, que lo hagan tomando en cuenta los siguientes criterios: 1) ¿todos los involucrados y las comisiones respectivas saben exactamente cuáles son sus responsabilidades y el rol que desempeñarán durante el simulacro?; 2) ¿las zonas de seguridad están claramente identificadas y señalizadas?; 3) ¿está el equipo auxiliar (megáfonos, silbatos, etc.) disponible y en buen estado?; 4) ¿el simulacro se desarrolla en el tiempo estipulado?; 5) ¿se manifiesta en la actividad realizada un espíritu de equipo? No olvides que los simulacros así como los planes de prevención y respuesta ante desastres y el Plan de Protección Escolar pueden salvar vidas.

# Serie

## “Aprendamos a protegernos”



- ① Los terremotos
- ② Los movimientos de laderas
- ③ Los eventos oceanográficos extremos
- ④ Las crecidas e inundaciones
- ⑤ El agua contaminada
- ⑥ Las erupciones volcánicas
- ⑦ Los eventos meteorológicos extremos
- ⑧ Los impactos del cambio climático
- ⑨ La intoxicación y contaminación por plomo



### Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales

Kilómetro 5 ½, carretera a Santa Tecla, calle y colonia Las Mercedes, Edificio MARN No. 1 (anexo Edificio ISTA). San Salvador, El Salvador, Centro América, Tel. (503) 2132-6276  
medioambiente@marn.gob.sv

[www.marn.gob.sv](http://www.marn.gob.sv)