

## PLAN DE CONTINGENCIA PARA SISIMOS DE MAYOR INTENCIDAD

## INTRODUCCION:

Chile es un país de terremotos, somos un país sísmico por naturaleza, no podemos prevenirlos pero si podemos minimizar sus efectos y consecuencias sobre las edificaciones recuerde siempre que "Mientras más lejos estemos de un terremoto más cerca estaremos del próximo."

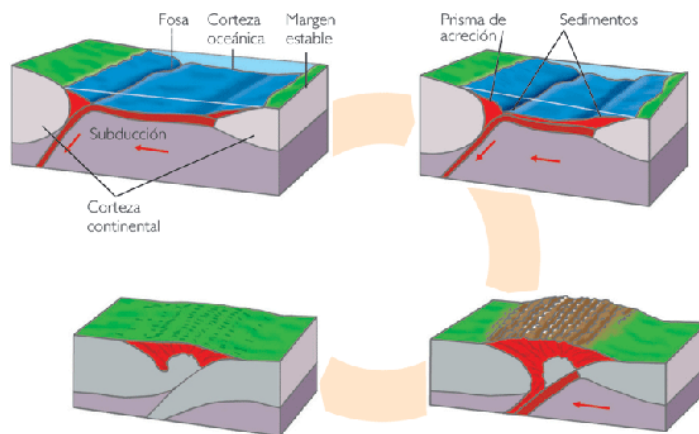
Los sismos son movimientos convulsivos de la corteza terrestre, y se pueden diferenciar en:

**Microsismos:** Cuando son imperceptibles

**Macrosismos:** Cuando son notados por el hombre y causan daños en enseres y casas

**Megasismos:** Cuando destruyen pueblos y ciudades con gran número de víctimas

Estos movimientos repentinos y violentos se originan en las presiones que producen el movimiento de las placas de la corteza terrestre con el desplazamiento de las placas terrestres y se deben a la energía liberada con el desplazamiento liberado de 2 bloques, uno con respecto a otro, parte de esa energía, se irradia en varias direcciones en forma de onda sísmica que se perciben en la superficie como una vibración del terreno.



## DAÑOS EN UN TERREMOTO:

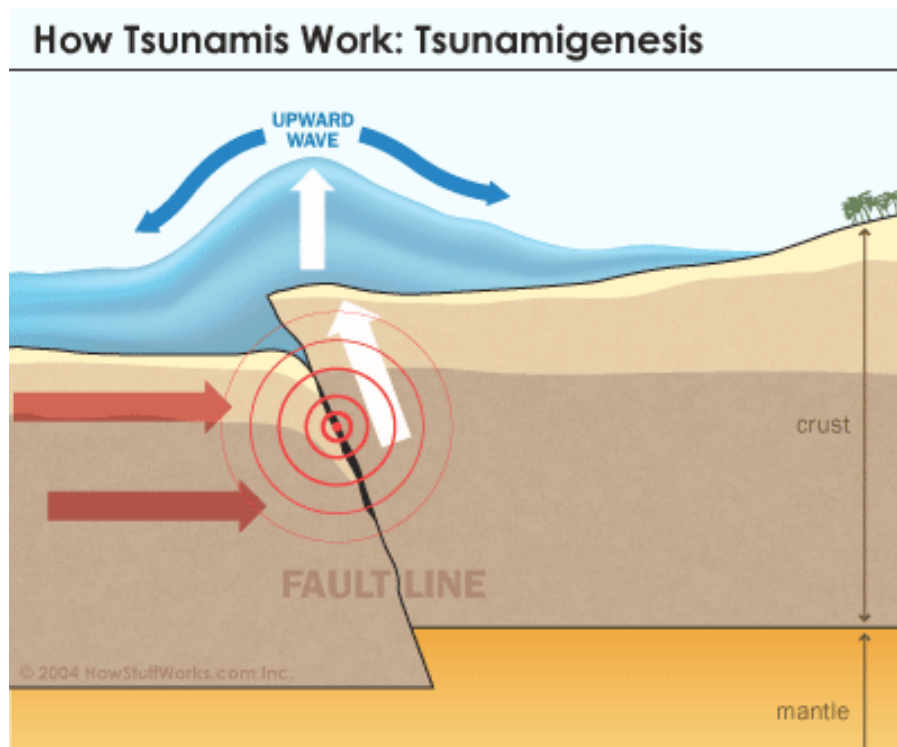
El daño que causa un sismo depende de su magnitud, de la dirección del movimiento sísmico, desde la distancia del epicentro y del tipo y calidad de la construcción. Los sismos se miden con 2 escalas, la de **Richter**, mide la magnitud y se calcula en base a registros instrumentales, y la de **Mercalli** que mide la intensidad y se basa en los efectos y daños materiales y en la sensación percibida por las personas.

ESCALA DE MERCALLI	ESCALA DE RICHTER
I. Casi nadie lo ha sentido II. Muy pocas personas lo han sentido	2.5 No sentido en general, registrado en sismógrafos
III. Notado por muchas personas, aunque no todos lo perciben como temblor. IV. Se siente en el interior de edificios. V. Sentido por casi todos, árboles y postes oscilan	3.5. Sentido por mucha gente.
VI. Sentido por todos, pequeños daños, personas corren. VII. Todos corren, edificios no sísmicos muy dañados, antisísmicos con pequeños daños.	4,5 Pueden producirse daños locales pequeños.
VIII. Construcciones antisísmicas se dañan, el resto se derrumba IX. Todos los edificios muy dañados, desplazamiento de cimientos, grietas en el suelo.	6.0 Terremoto destructivo
X. Muchas construcciones destruidas, suelo muy agrietado.	7.0 Terremoto importante
XI. Derrumbe de la mayoría de las construcciones, puentes destruidos. XII. Destrucción casi total.	8.0 + Grandes terremotos
Describe reacciones humanas. Depende de la distancia al epicentro desde donde se encuentre el observador	Mide la energía de un temblor en su centro, o foco (hipocentro)

## Tsunamis o Maremotos:

Los terremotos son impredecibles, inevitables y causan destrucción y muerte, a veces además del terremoto se producen inundaciones, incendios, deslizamientos de tierra, destrucción de puentes y maremotos,

Los maremotos y tsunamis son ondas en el mar que se desplazan velozmente, y pueden ser muy destructivas en la costa manifestándose, con un rápido recogimiento de las aguas o con un rápido alzamiento del nivel del mar. Si hay alerta de tsunami aleje de la costa y de los ríos que están conectados al mar, evacue hacia zonas seguras, laderas o cerros de por lo menos 20 metros de altura sobre el nivel del mar



En un terremoto las personas pueden ser afectadas por la caída de muros, techumbres, lámparas, vidrios, maceteros, ladrillos, tejas cables eléctricos, postes y letreros, además se pueden romper las tuberías del agua y del gas, las fugas de gas pueden dar lugar a explosiones e incendios, así mismo se puede dañar el sistema eléctrico causando lesiones por contacto con la electricidad.

Para reducir los efectos que puede producir un sismo hay que actuar en 3 etapas:

- a. Antes de un Terremoto
- b. Durante un Terremoto
- c. Después del terremoto

Recordar Siempre: **Antes, Durante y Después**

# ANTES

- Si tienes dudas de la resistencia de tu casa, acércate a tu municipalidad para solicitar que un experto revise la estructura para verificar su solidez y que se encuentre anclada firmemente en sus cimientos.
- Examina y repara las grietas profundas de los materiales de tu vivienda en los cielos rasos y cimientos.
- Repara cables eléctricos defectuosos, líneas de gas con fugas.
- En lo posible, reemplaza las conexiones inflexibles de los servicios públicos por conexiones flexibles en las tuberías, ya que éstas son más resistentes a roturas.
- Aprende cómo cerrar las llaves de paso de la red de gas, agua y electricidad.
- Fija los calentadores de agua y los enseres de gas.
- Instala los objetos grandes o pesados en los estantes inferiores o en gabinetes que puedan cerrarse completamente, al igual que la cristalería, vajilla y otros artículos frágiles.
- Ancla las lámparas de techo y los dispositivos de iluminación superiores. Fija los estantes a las paredes.
- Asegúrate de que los marcos de las puertas de tu vivienda, lugar de trabajo o establecimiento educacional estén apoyadas fuertemente.
- Mantén libre de obstáculos los pasillos y puertas.
- Es recomendable que guardes copias de documentos importantes en otro lugar de la casa y tengas un plan para comunicarte con toda la familia, por si no se encuentran reunidos.
- Busca lugares seguros en cada habitación de tu hogar, oficina o establecimiento educacional, debajo de una mesa fuerte o contra un muro estructural.
- Identifica las zonas de peligro en cada habitación, como ventanas donde el vidrio pueda romperse, estantes de libros u otros muebles que puedan caer.
- Tenga preparados: botiquín de primeros auxilios, linterna, radio a pilas, pilas, etc. y algunas provisiones en sitio conocido por todos. Sepa cómo desconectar la luz, el gas y el agua.
- Confeccione un directorio telefónico para, en caso de necesidad, poder llamar a Bomberos, Departamento de Salud, Carabineros.

# DURANTE

- En caso de la ocurrencia de un terremoto, debes permanecer adentro hasta que éste termine y sea seguro salir, ya que la mayoría de las lesiones ocurren cuando los objetos caen sobre la gente al entrar o salir de las edificaciones.
- Si te encuentras al interior de tu casa, oficina o establecimiento educacional, busca refugio debajo de un escritorio, mesa o banco robusto, o contra un muro estructural.
- Debes mantenerte alejado de los vidrios, ventanas y de todo lo que pueda caerte encima.
- Si estás en cama, quédate ahí, agárrate y protege tu cabeza con una almohada, para protegerte de las cosas que puedan caer.
- Agáchate, cúbrete y afírmate hasta que el terremoto termine. Muévete sólo para llegar hasta un lugar seguro.
- Si estás en una silla de ruedas, intenta moverte a un lugar seguro bajo el marco de una puerta. En caso de que esto no sea posible, frena las ruedas y protege tu cabeza con tus brazos.
- No uses los ascensores.
- Si te encuentras al aire libre, quédate ahí. Aléjate de edificios, postes de luz y cables de electricidad.
- Si estás en la locomoción colectiva (micro) y vas de pie, agárrate de los pasamanos. Si te encuentras sentado, permanece en esa posición y espera las instrucciones del personal para evacuar.
- Si conduces un vehículo, no te detengas en un puente o túnel. Disminuye progresivamente la velocidad, estaciona en un sitio seguro, alejado de postes, árboles, letreros, cables eléctricos y permanece en su interior con las luces intermitentes encendidas.
- Si te encuentras cocinando, apaga la cocina y protégete.
- En caso de que te encuentres en un lugar de asistencia masiva (teatro, cine, estadio, metro, etc.), mantén la calma y no corras hacia las puertas. Espera las instrucciones del personal para evacuar.

# DESPUES

- Debes estar preparado para los temblores posteriores o réplicas, que en general son menos violentas que el terremoto principal, pero pueden ser lo suficientemente fuertes para causar daños adicionales a estructuras debilitadas. Estas réplicas pueden ocurrir hasta meses después de ocurrido el evento.
- No camines descalzo, ya que pueden haber vidrios y objetos cortantes en el suelo.
- Cierra las llaves de paso del gas para evitar fugas y llama a un profesional para que las abra nuevamente.
- Si el lugar donde te encuentras refugiado resultase dañado por el terremoto, evacúa hacia una zona segura.
- Si se corta la electricidad, usa linternas a batería o manuales. No uses velas, fósforos ni llamas abiertas en el interior, ya que pueden haber fugas de gas.
- Mantente fuera de las calles. Si tienes que salir después de un terremoto, debes estar pendiente de los objetos puedan caer y de las estructuras debilitadas como paredes, calles, puentes, etc.
- Usa el teléfono sólo para emergencias.
- Limpia todo derrame de elementos que podrían ser tóxicos, como alcohol, petróleo, bencina, etc.
- Debes tener cuidado al abrir clósets y muebles. Las cosas en su interior podrían caerte encima.
- Mantente informado mediante una radio o televisión a pilas para recibir instrucciones de las autoridades.

## **SI TE ENCUENTRAS ATRAPADO EN LOS ESCOMBROS:**

- No enciendas un fósforo.
- No te muevas ni levantes polvo.
- Cúbrete la boca y nariz con un pañuelo o la ropa.
- Da golpes en un tubo o la pared para que los rescatistas puedan encontrarte. De ninguna manera grites, ya que puedes inhalar cantidades peligrosas de polvo.
- Mantente alejado del área dañada, a menos que Carabineros, Bomberos u otra organización de asistencia te hayan solicitado ayuda.
- No uses el baño hasta que estés seguro que la red de alcantarillado no tiene daños.
- Revisa tu hogar para ver si hay daños estructurales. Si tienes dudas acerca de la seguridad, haz que un profesional inspeccione el lugar antes de entrar.



## **COLABORE CON LOS EQUIPOS DE EMERGENCIA**

- Actúe según las normas o recomendaciones ante Emergencias Sísmicas y las directrices de las autoridades y de los equipos de emergencia.
- Conecte la radio y siga las instrucciones que dicten las autoridades. No se deje influenciar por rumores, tampoco los propague.
- Informe a las autoridades de los destrozos graves en edificaciones, sobre todo de aquellas que amenacen con derrumbarse en zonas de tránsito. Comunique la existencia de material peligroso (productos radioactivos, tóxicos, etc.) o cualquier hecho (incendio, explosiones, etc.) que amenace con aumentar o desencadenar más daños.
- Trabaje junto a los equipos de emergencia y bajo sus órdenes. La coordinación es imprescindible. Colabore en la ayuda a heridos, enfermos, niños y ancianos. Los equipos de emergencia somos todos.
- Atienda las llamadas que hagan las autoridades. No acuda a las zonas afectadas si no se le solicita. Curiosear es peligroso y dificulta las labores de socorro.
- No utilice el automóvil ya que hay peligro de accidentes e impide las ayudas externas.
- Utilice el teléfono sólo en casos extremos. Economice sus recursos (agua, alimentos, etc.).
- Colabore con sus vecinos.

**RECUERDE QUE LA MEJOR MANERA DE PROTEGERSE EN CASO DE UN TERREMOTO ES, ESTANDO BIEN INFORMADO Y PREPARADO**

## **FUNCIONES DEL MUNICIPIO EN EL DESARROLLO DE UNA EMERGENCIA**

### **DESARROLLO SOCIAL Y VIVIENDAS**

1. Mantener actualizada información para dirigir la Unidad denominada “Coordinadora de Albergues y Trabajo Social”.
2. Realizar los simulacros que estime necesario, para dar una oportuna respuesta, para la habilitación y administración de albergues.
3. Mantener actualizado listado de personal idóneo para administración de los albergues.
4. Mantener actualizado listado con posibles Postas de Atención Social en terreno y lugares alternativos.
5. Enviar permanentemente listado con personal de turno para atender emergencias.
6. Elaborar formatos para encuestas sociales de terreno con información compatible con la solicitada por la intendencia.

### **GESTION COMUNITARIA**

1. Mantener coordinación con el área social para apoyar en la mantención de Albergues y otras tareas que se le asignen por la Plana Mayor Comunal de protección civil
2. Mantener listado con personal administrativo para apoyar a los respectivos Jefes de Sectores, con el propósito de activar el plan de acción predefinido.
3. Mantener actualizado listado con personal administrativo para apoyar a la Dirección de Desarrollo Social y Vivienda en la habilitación y administración de los Tres Albergues de Primera Línea.
4. Apoyar con personal administrativo a la Dirección de Protección Civil y Emergencia en la habilitación Plan Estanques de Agua

### **DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS SOCIALES**

1. Asesorar a la Directora del Área Social en materias destinadas a resolver los problemas que pudieran afectar a la población damnificada y/o afectada por una situación de Emergencia.
2. Elaborar una forma expedita para efectuar ENCUESTA DE EMERGENCIA COMUNAL, en todos aquellos lugares que sea solicitado, a objeto de evaluar daños y calificar la asistencia social necesaria de entregar.

3. Elaborar una forma expedita para efectuar ENCUESTA, a damnificados albergados en condiciones de postular a una vivienda básica.

#### **OPERACIONES**

1. Realizar en forma permanente la limpieza de sumideros antes de que comience el invierno.
2. Mantener actualizado listado de vehículos y maquinaria con que cuenta la municipalidad.
3. Registro de contratistas para arriendo de vehículos y maquinaria.
4. Mantener cortadas las ramas de árboles que puedan provocar accidentes.
5. Deberá mantener en forma operativa los pozos profundos captadores de aguas de la comuna, indicando personal municipal a cargo y empresa contratista.

#### **DIRECCION DE PROTECCION CIVIL Y EMERGENCIA**

1. Mantener un centro de operaciones convenientemente equipado para atender todas las denuncias de situaciones de riesgo de la comuna.
2. Organizar a su personal en turnos las 24 horas del día para una vigilancia permanente de riesgos que puedan afectar a la comuna.
3. Mantener una coordinación permanente con todas las instituciones públicas y de voluntariado, servicios básicos y unidades municipales que participen en temas relacionados con la protección civil.
4. Almacenar en las bodegas de la Dirección un volumen suficiente de materiales básicos para atender una emergencia en primera instancia.
5. Mantener sistema de radio en buen estado, para coordinar con toda la municipalidad e Intendencia
6. Apoyo en la realización de Simulacros a condominios, escuelas u otros que lo soliciten.
7. Apoyar en la Revisión de pozos profundos.
8. Capacitación a Comités y Juntas de Vecinos.
9. Entrega de polietileno en forma preventiva para enfrentar el invierno.
10. Revisión de propiedades en mal estado.
11. Revisión de grifos

## **TRANSITO Y TRANSPORTE PÚBLICO**

1. Mantener catastro de puntos negros en la comuna (con más accidentes), a fin de buscar alternativas que permitan disminuir riesgos.
2. Mantener señalización en buen estado, especialmente la de los colegios de la comuna

## **OBRAS MUNICIPALES**

1. Realizar estudios u obras que sean necesarias para mitigar posibles accidentes provocados por falta de obras civiles o fluviales.
2. Mantener un listado con empresas constructoras que tengan contratos suscritos con la municipalidad y equipos pesados de que disponen.
3. Mantener catastro actualizado por sector con:
  - Sitios eriazos.
  - Propiedades en mal estado con Decreto de Demolición – Artículos N° 148 y N° 156 de la "Ley General de Urbanismo y Construcción".
4. Controlar los trabajos que realizan las empresas de servicios
5. Revisión de trabajos de envergadura

## **ASESORÍA JURÍDICA**

1. Mantener al día Legislación y Reglamentación referentes a normativas de Protección Civil, dar a conocer a los jefes de servicios y al personal cuando corresponda, las leyes, decretos supremos, informes o circulares que se expidan por las Autoridades Superiores, explicar su alcance siempre que se versen sobre materias relativas a la función de protección civil.

## **CONTROL MUNICIPAL**

1. Asesorar antes de una emergencia al Administrador de la Emergencia y a los Jefes de Servicios en las materias relativas al control interno, que permitan la mejor protección de los intereses del servicios; teniendo como visión prioritaria la agilidad que se debe tener en una acción de emergencia y/o catástrofe.
2. Mantener listado con personal Profesional que asesore a los respectivos Directores de Área o de Unidad, en las adquisiciones que pudieran eventualmente realizarse en una emergencia.

3. Mantener listado con personal que asesorara a los encargados de bodegas habilitadas con motivo de la emergencia y catástrofe sobre los procedimientos de ingreso y egreso de elementos adquiridos con fondos Municipales y también de los artículos donados por la comunidad.

4. Elaborar procedimiento expedito para confeccionar credenciales que permitan la identificación de los funcionarios que desempeñan labores tanto en terreno como en los albergues, en forma oportuna

### **RELACIONES PUBLICAS**

1. Establecer contactos previos para enlace durante la emergencia, con los medios de comunicación, que permitan llegar rápidamente a la población con instructivos o comunicados.

2. Establecer a priori una emisora a través de la cual se pueda enviar mensajes tanto a la comunidad como a los funcionarios municipales.

### **AREA ADMINISTRACION**

1. Instruir a las Direcciones bajo sus dependencias, respecto de dar cumplimiento a misión asignada a cada uno de ellos.

2. Crear forma expedita para proveer los recursos financieros en forma rápida y oportuna, que permitan adquirir los elementos necesarios para habilitar Albergues y brindar atención a los damnificados.

3. Elaborar sistemas para asignar recursos financieros a cada uno de los albergues habilitados, caja chica, con el fin de adquirir elementos de uso inmediato.

### **INFORMATICA**

1. Desarrollar y mantener un sistema que permita recabar y manejar información relevante, para ser utilizada durante una emergencia, para apoyar a la Plana Mayor en la toma de decisiones y ocupar los formularios tipos según disposición de la Intendencia Región Metropolitana.

2. Mantener listado del personal que va a apoyar a la Dirección de protección civil y emergencia con sus correspondiente equipos de computación, los que deberán trasladarse hasta el lugar que fije éste o la plana mayor , deberá considerar equipos que puedan funcionar durante cortes de energía eléctrica prolongados.

## **GESTION ADMINISTRATIVA**

1. Elaborar e implementar todos los aspectos relativos al estudio de seguridad Interna de las Propiedades Municipales.
2. Mantener listado con oficinas alternativas en la cual el Señor Alcalde, Administrador Municipal y su Plana Mayor de Protección Civil puedan desempeñar normalmente su misión. Esto considerando que el Edificio Municipal pudiera sufrir daños que imposibiliten su ocupación. Teniendo en cuenta la implementación de una sala de operaciones con los elementos adecuados.
3. Deberá mantener información actualizada sobre precios y proveedores de elementos susceptibles de uso en emergencia para prestar apoyo al Área Social en la adquisición de elementos destinados a habilitación albergues como son: mediagua, colchonetas, frazadas, alimentos no perecibles, medicamentos, estanques para agua con su correspondiente accesorios, servicios higiénicos químicos, etc. Así mismo adquirir o arrendar equipos de comunicaciones necesarios que permitan a cada jefe de unidad y albergues contar con estos elementos, equipos de radios; teléfonos celulares, fax; luces de emergencia (equipos electrógenos).
4. Contar con bodega alternativa en la cual eventualmente pudiera almacenar elementos para emergencia.

## **EDUCACION**

1. Mantener tres colegios para uso inmediato como albergues y 6 albergues alternativos, para lo cual deberá coordinarse con la Dirección de Desarrollo Social y Vivienda.
2. Actualizar permanentemente listado del personal destinado a la administración de estos albergues.
3. Manejar alternativas donde reubicar alumnos ante la posibilidad de que uno o más centros educacionales fueran afectados por la situación de catástrofe o emergencia.
4. Mantener listado de contratista u otro para proveer de alimentación a las personas albergadas

## **SALUD**

1. Mantener una coordinación con el Ministerio de Salud.
2. Mantener una coordinación con el área social para dar respuesta a las acciones de Salud e Higiene que se requieran en los Albergues.
3. Mantener listado con stock mínimos necesarios para el normal funcionamiento de los servicios asistenciales o postas de atención primaria que se utilicen en caso de emergencia.
4. Coordinar las acciones que tengan relación con la Salud Pública dentro de las normas vigentes.
5. Organizar la forma de actuar para la recepción de medicamentos donados por la comunidad.

## **FORMA GENERAL DE ACTUAR GENERAL**

La capacidad de respuesta en relación a los daños, es el único factor objetivo que permite determinar, **en el mínimo tiempo posible**, la dimensión de un evento, con el fin de priorizar y disponer las acciones más efectivas para el control de la situación.

De acuerdo a este criterio, los eventos destructivos se clasifican según cuatro niveles de impacto:

Para dar una respuesta utilizando los conceptos de uso escalonado del recurso y ayuda mutua, es que se han elaborado dos planes de respuesta, según la magnitud del evento, separando:

### **Nivel I - II Emergencia Menor**

### **Nivel III-IV Emergencia Mayor y Desastre**

Para ello, en cada plan se activarán los organismos e instituciones que por la naturaleza del evento sea necesaria su participación.

**Toda la información adicional se encuentra en el Plan de Emergencia Comunal de Emergencia**

## CONCEPTOS UTILES

**Emergencia** Se considera como emergencia todo evento fuera de lo normal y que pudiese provocar daños o alterar el normal desarrollo de las Comunidades.

**Desastre:** Emergencias asociadas al apoyo del nivel Regional o nacional.

### **Control de Emergencia**

Es el conjunto de actividades y procedimientos estratégicos elaborados para controlar las situaciones que puedan desencadenarse ante un hecho imprevisto, en las personas, bienes y Medioambiente.

**Terremoto:** Liberación súbita y brusca de energía acumulada por la deformación lenta en la superficie de la tierra, que se propaga en forma de ondas sísmicas.

**Fuente sísmica:** Volumen de roca que se fractura durante un terremoto.

**Sacudida sísmica:** Conjunto de movimientos vibratorios del terreno.

**Hipocentro:** Punto donde se inicia el terremoto.

**Epicentro:** Punto de la superficie situado en la vertical del foco o hipocentro.

**Réplicas:** Terremotos más pequeños que ocurren después de un terremoto.

**Precursores:** Terremotos más pequeños que ocurren antes del terremoto principal.

**Magnitud:** Parámetro ideado por Richter que indica el tamaño y la energía liberada por el terremoto en forma de ondas sísmicas. La escala de magnitud no tiene límites, aunque no se han observado terremotos de magnitud local superior a 9.

**Intensidad:** Parámetro que indica el efecto de las sacudidas en un lugar afectado por las sacudidas sísmicas. Se mide a través de las reacciones de las personas, del grado de destrozos producidos en las construcciones y por las perturbaciones provocadas en el terreno (grietas, deslizamientos, desprendimientos, etc.).



