

**GUIA PARA
DESARROLLAR UN PROGRAMA
DE SEGURIDAD ESCOLAR
EN CASO DE TERREMOTO**





EL PRESENTE TEXTO FUE REVISADO Y ADAPTADO PARA
EL SISTEMA ESCOLAR DE GUATEMALA POR EL

COMITE NACIONAL DE EMERGENCIA -CONE-

CON EL PATROCINIO DE LA

ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD - OPS -

TOMADO DE LA PUBLICACION DE FEDERAL EMERGENCY MANAGEMENT AGENCY -FEMA,
DESARROLLADO POR LA NATIONAL TEACHERS ASSOCIATION.

CONTENIDO

SECCION	Página
1. INTRODUCCION	1
2. EL PROCESO DE PLANIFICACION	2
- Generación del interés (motivación)	
- Organización del Comité de Seguridad Escolar	
- Planificación en secciones que resulten manejables	
- Cómo empezar a organizar su programa	
3. IDENTIFICACION DE LA AMENAZA	8
- Obtenga el plano de su escuela y de sus terrenos	
- Daños que puedan ocurrir en las escuelas en caso de terremoto	
- Identificación de los peligros más comunes	
4. ENSEÑANZA PRACTICA SOBRE LOS TERREMOTOS	17
- Guía de las acciones de respuesta a un terremoto	
- Actividad de preparación de los estudiantes	
- La enseñanza práctica en el aula de clases	
- Los procedimientos para evacuar el edificio	
- Designe una zona externa de evacuación	
- Los ejercicios de simulación para caso de terremotos	
5. NECESIDADES DE RESPUESTAS Y ATENCION INMEDIATAS	23
- Las prioridades de las primeras horas	
- Nuevas necesidades de entrenamiento	
- Designación de las atribuciones y responsabilidades	
- Control de las operaciones de respuestas	
6. COMUNICACION	29
- Comunicaciones necesarias fuera del plantel escolar	
- Procedimientos de información necesarios	
- Comités Municipales de emergencia encargados de las operaciones	
- Transmitir la información de emergencia a los padres de los alumnos	
7. PLAN DE REFUGIO POST-TERREMOTO	33
- Planificación de cuidados y refugios	
- Refugios y cuidados	
- Requerimientos de refugios de corta duración	
- Operaciones de cuidados y refugios por largo tiempo	

SECCION 1

INTRODUCCION

La presente guía ha sido diseñada a fin de suministrar apoyo a los supervisores, directores, profesores, padres y estudiantes de la comunidad escolar en el desarrollo y adaptación de sus necesidades particulares a un programa de seguridad escolar.

Un programa de seguridad escolar requiere un esfuerzo mayor que el que se necesita para desarrollar un plan de respuesta de emergencia. Es una actividad progresiva que incluye la identificación de los peligros específicos de cada escuela; llevar a cabo la enseñanza práctica de ejercicios para el caso de emergencia; y la necesidad de involucrar a los supervisores, directores, profesores, padres y estudiantes en la preparación de un plan que tienda a ofrecer a los estudiantes los cuidados y refugio necesarios hasta tanto puedan ser reunificados con sus familias. Un programa efectivo también incluye actividades de entrenamiento y ejercicios prácticos y provee las discusiones y las actividades en las clases que conlleven a comprender la importancia de tomar acciones de seguridad en caso de emergencias.

La importancia de tener un programa de seguridad escolar y un plan de respuesta para cada escuela está basado en los siguientes supuestos:

Un fenómeno devastador puede ocurrir sin aviso previo y durante las horas de labores de la escuela pudiendo crear un daño generalizado (incendios, escapes de gases o sustancias tóxicas).

Este evento puede causar daño generalizando como resultado de las sacudidas del terremoto y otros peligros que pueden iniciarse como consecuencia del temblor (incendios, el escape de sustancias tóxicas)

Las rutas de transporte, comunicación telefónica, y otros servicios pueden ser interrumpidos.

El personal médico, de incendios y de rescate pueden encontrarse severamente sobrecargados hasta el punto que no les sea posible responder a las escuelas afectadas por un período de varias horas.

Cada recinto de la comunidad escolar debe prepararse para ser auto-suficiente y capaz de apoyarse en sus propios recursos para proteger y cuidar a la población escolar bajo su responsabilidad, hasta tanto llegue ayuda externa. Esta guía ofrece la base necesaria para desarrollar dicha capacidad. La misma fue diseñada para ser utilizada por la dirección de la escuela, el personal docente, los padres y los estudiantes como guía de trabajo para la preparación de los planes de acción en el programa de seguridad escolar.

Debido a que un terremoto puede ocurrir con menos frecuencia que otros desastres, el tiempo adicional que se toma para realizar las labores de planificación en caso de ocurrencia de este evento es muchas veces contra-balanceado con la limitada "oportunidad" de que el mismo ocurra durante una década, o que ocurra durante las horas escolares. Aunque muchas de las actividades incluidas en esta guía son destinadas únicamente al caso de terremotos, la mayoría pueden ser aplicadas a otros desastres, tales como incendios, inundaciones, huracanes y tornados. Por lo tanto, el tiempo extra que se destine a la planificación de un terremoto es también un tiempo que se dedica para ampliar los planes de emergencia generales de las escuelas.

Los pasos a seguir en la creación de los planes de acciones están incluidos en la **Sección 2, el Proceso de Planificación**. Cada sección restante de la presente guía está dirigida a un área específica del programa.

La Sección 3, Identificación de la Amenaza, está orientada a estimar el posible impacto que podría

tener un sismo de gran magnitud en su ciudad, pueblo, escuela, o aula, y cómo a través de la simple identificación de este peligro, el mismo puede ser eliminado, reducido, o sencillamente anticipado.

La Sección 5, Respuesta y Atención Inmediatas, asume aquellas necesidades que serán requeridas por los directores, profesores y demás personal de las escuelas a fin de ofrecer los primeros auxilios, iniciar las labores de búsqueda y rescate, controlar cualquier conato de incendio, y tomar otras acciones prioritarias durante las primeras horas después de un desastre sin la asistencia de personal especializado en respuestas de emergencia.

La Sección 6, Comunicación, indica la necesidad de desarrollar planes alternos de comunicación cuando la energía eléctrica y los servicios telefónicos son interrumpidos. La sección también incluye sugerencias para transmitir información de emergencias a los padres de los alumnos de las escuelas

La Sección 7, Plan de Refugio Post-Terremoto, considera la secuela de un terremoto de efectos devastadores y la responsabilidad extraordinaria, que el personal docente podría tener que asumir a fin de ofrecer cuidados y refugio a la población estudiantil después de la hora normal de salida del establecimiento.

SECCION 2

EL PROCESO DE PLANIFICACION

El proceso de planificación descrito en esta sección está orientado a desarrollar los planes de acción en torno a los programas de seguridad escolar. Sin embargo, la mejor fórmula para preparar dichos planes es el conocimiento propio de cada institución. En este sentido, considere los pasos indicados en esta sección como simples sugerencias, que pueden ayudarle a iniciar sus planes. El contenido de esta sección cubre los siguientes aspectos:

- Cómo crear interés y apoyo en el proceso de organización.
- Cómo dividir el programa de planificación en componentes que sean fáciles de manejar.
- Cómo iniciar los planes.

Considere un sólo paso a la vez. A medida que haya avanzado, usted experimentará la satisfacción de que cada acción que usted tome le resultará de gran valor para aumentar la seguridad de la población escolar en caso de emergencia. Los beneficios derivados de sus esfuerzos se extenderán más allá de su escuela, hacia los hogares y la comunidad. La preparación asimilada y práctica por el personal, los estudiantes, y los padres de los alumnos ayudarán a los mismos a actuar más efectivamente - no importa cuándo o dónde ocurra una emergencia.

PRIMER PASO: Generación del interés (motivación).

¿Si un terremoto ocurre durante las horas clases, sabrían los directores, los maestros, los estudiantes y los padres cómo reaccionar adecuadamente? ¿O existiría incertidumbre, confusión y habría personas lastimadas innecesariamente?

Los siguientes supuestos y los problemas que ellos generan, reflejan el estado presente de preparación de casi todas las escuelas donde existe un grado alto o moderado de riesgo sísmico. Esta información se ofrece con el fin de crear interés en la preparación de todos los miembros de la comunidad escolar en relación a cómo conducirse con seguridad y efectividad y después de un terremoto.

Planificación para una situación de Emergencia

En muchas comunidades, los planes de respuesta de emergencia son preparados bajo el supuesto de que las escuelas le harán frente a sus propios problemas. En estas mismas comunidades, los planes escolares son generalmente preparados bajo el entendido de que los servicios esenciales y la asistencia de emergencia serán suministrados por las organizaciones comunitarias. Los planes para casos de terremoto, así como otros planes diseñados para otros desastres, están basados en el supuesto de que los servicios de agua, gas, electricidad, suministro de comidas y sistemas de comunicación y transporte permanecerán disponibles y en operación.

Sin embargo, poca atención ha recibido la necesidad de ser autosuficiente y al estado de aislamiento en que pueden encontrarse las escuelas en caso de ocurrir un terremoto de características devastadoras.

Capacitación de los Profesores

Por un lado, generalmente no se tiene certeza de las medidas que los profesores tienen que poner en práctica durante una emergencia como consecuencia de un temblor de tierra; por el otro lado, los profesores no están capacitados para algunas de las responsabilidades que tendrán que asumir. Por ejemplo, se presupone que los profesores estarán en la capacidad de administrar los primeros auxilios durante una emergencia, pero pocos profesores han sido capacitados en labores de primeros auxilios ya que en tiempos normales usualmente no se requiere este tipo de capacitación. Más aún, los profesores no son sistemáticamente informados en lo concerniente a muchos de los problemas que deberán resolver en caso de un terremoto, ni tampoco sobre las necesidades especiales de los alumnos en esas circunstancias.

A menudo se asume que los profesores permanecerán con los estudiantes durante una emergencia hasta que los padres lleguen a recogerlos. Algunos padres, sin embargo, no podrán llegar a la escuela por varias horas. Durante las primeras horas después de un terremoto, los profesores experimentarán severos conflictos en términos de la responsabilidad que tienen hacia sus estudiantes y la preocupación que tienen hacia sus propias familias.

Educación de los Estudiantes

Existe poca evidencia sobre la preparación de programas de entrenamiento destinado a los escolares a través de los cuales se les enseñe cómo deberán conducirse en caso que un terremoto ocurra cuando estén en sus escuelas, en sus casas, o en cualquier parte de sus respectivas comunidades. La razón que se ofrece es que algunos alumnos se sentirán atemorizados ante la amenaza de un terremoto, sin embargo, lo mismo podría decirse en lo referente a incendios.

Educación de los Padres

Raras veces se describe claramente la responsabilidad y autoridad respectiva del personal de las escuelas y los padres en caso de una emergencia. Muchas veces, los planes de emergencia de la escuela señalan y/o los padres asumen que los estudiantes serán enviados a sus casas.

Cuando un sismo de escala moderada ocurre durante las horas de escuela, un sin número de problemas se generan cuando los ansiosos padres, tratan de telefonar a la escuela o una gran cantidad de vehículos intenta recoger a los niños. En muchas ocasiones, el congestionamiento del tránsito es tan fuerte que los vehículos de emergencia no pueden acercarse a las escuelas.

Afortunadamente, en muchos casos luego de estos eventos, la administración de la escuela decide que ningún estudiante puede regresar a su hogar por sí solo.

Estas y otras preocupaciones similares reflejan su estado de preparación en caso de terremoto, así como las expectativas de lo que puede hacerse, deberán ser discutidas en reuniones del cuerpo docente, con los directores a nivel de distrito, con los oficiales de seguridad, o miembros de la directiva estudiantil y en reuniones de los padres y maestros de su escuela.

Una vez que usted haya podido generar interés sobre el tema, manténgalo positivo y activo. Con tiempo y paciencia, el interés se convertirá en preocupación y por último en acción.

SEGUNDO PASO: Organización del Comité de Seguridad Escolar.

Al iniciar su esfuerzo para planificar la posible ocurrencia de un terremoto, integre un comité de seguridad para que el mismo haga recomendaciones sobre el desarrollo del programa y cómo mantener el mismo activo.

El comité podrá estar integrado por:

- El director;
- El Subdirector o el Presidente del Claustro de profesores;
- Profesores con certificados vigentes de entrenamiento en primeros auxilios/resucitación cardiopulmonar.
- El secretario de la escuela, la enfermera, el guardián;
- Un representante estudiantil.

A medida que usted lea esta guía e inicie las acciones dirigidas a desarrollar un plan para su programa, no vacile en consultar con personas expertas para obtener mayores recomendaciones e información. Eventualmente, usted formará su propia red de apoyo, la cual podrá incluir,

- Personal de los servicios de emergencia locales (Comité Nacional de Emergencia, Bomberos, Policía).
- Expertos en geología, ingeniería estructural, y arquitectura de la universidad local o que ejerzan en el sector privado.
- Supervisores de las escuelas de los distritos y/o Supervisores municipales de construcción de edificios.
- Miembros de grupos locales de medio ambiente y organizaciones cívicas,
- Representantes de la comunidad con entrenamiento especial radioaficionados, ingenieros civiles, médicos y paramédicos.
- Expertos en seguridad del sector industrial y comercial o del I G S S.

TERCER PASO: Divida su actividad de planificación en secciones que resulten manejables

Las secciones de su programa de seguridad escolar deberán reflejar un sinnúmero de planes y actividades orientados a satisfacer las expectativas de lo que en realidad puede ser llevado a cabo en un período determinado.

La figura 1 incluye una lista de las posibles secciones que podrían representar una alternativa para su programa. Algunas de las mismas pueden ser sub-divididas en otras unidades de planificación como se muestra en el **PLAN DE RESPUESTA PARA CASOS DE TERREMOTOS**.

- IDENTIFICACION DE LA AMENAZA
- PRACTICAS SOBRE TERREMOTOS
- PLAN DE RESPUESTAS PARA CASOS DE TERREMOTOS
 - Creación de una línea de mando.
 - Conjunto de procedimientos para:
 - Evacuación de un edificio después de un terremoto;
 - Seguridad escolar y del personal (búsqueda y rescate, primeros auxilios y mantenimiento de registros);
 - Seguridad del edificio (control sobre incendios, revisión de las instalaciones, evaluación de daños) ; y
 - Comunicación (dentro y fuera de la escuela).
 - Papel del personal y sus responsabilidades
 - Lista simple de las acciones específicas que deberán ser tomadas por los miembros del personal durante e inmediatamente después de un terremoto.
- EDUCACION SOBRE TERREMOTOS
- PROGRAMAS DE ENTRENAMIENTO
- PLAN DE REFUGIOS
- EQUIPO Y SUMINISTROS

FIGURA 1. SUGERENCIA DE LOS COMPONENTES DEL PROGRAMA

CUARTO PASO: Cómo empezar a organizar su programa:

La siguiente lista de control es una guía que paso a paso cubre los diferentes aspectos de la planificación incluidos en las secciones de la 3 a la 7

- (a) Use esta lista de control para estimar **QUE** puede hacerse durante el primer año de su planificación cuando seleccione algunos pasos de dos o más secciones del programa
- (b) Decida **QUIEN** será el individuo o el subcomité que se responsabilizará de la puesta en ejecución de cada paso.
- (c) Añada un plazo razonable en relación a **CUANDO** cada paso debería ser completado.
- (d) Al final del primer año, consulte nuevamente la lista de control para identificar el progreso alcanzado y proyectar los planes para los próximos años

Lista de control para cada paso

SECCION 3: IDENTIFICACION DE LA AMENAZA

QUE	QUIEN	CUANDO
<input type="radio"/> PRIMER PASO: Obtenga o dibuje un mapa de su escuela y de los terrenos aledaños	_____	_____
<input type="radio"/> SEGUNDO PASO: Identifique cualquier amenaza que pueda causar daños a las aulas de su escuela.	_____	_____
<input type="radio"/> TERCER PASO: Identifique la amenaza de terremoto y cualquier otro peligro que exista en su escuela.	_____	_____
<input type="radio"/> CUARTO PASO: Identifique cualquier peligro que exista en las rutas de evacuación de su edificio	_____	_____
<input type="radio"/> QUINTO PASO: Identifique los peligros que existen en las zonas vecinas a su escuela	_____	_____
<input type="radio"/> SEXTO PASO: Determine la vulnerabilidad de su comunidad y cómo podría ser afectada en caso de terremoto.	_____	_____

SECCION 4: PRACTICAS SOBRE TERREMOTOS

QUE	QUIEN	CUANDO
<input type="radio"/> PRIMER PASO: Convoque a una reunión de personal para discutir las amenazas de terremotos y las posibles acciones de respuesta	_____	_____
<input type="radio"/> SEGUNDO PASO: Celebre una reunión de personal o taller de trabajo con los profesores para discutir las actividades de preparación dirigida a los estudiantes.	_____	_____
<input type="radio"/> TERCER PASO: Desarrolle los procedimientos necesarios para llevar a cabo prácticas en el aula para el caso de terremotos.	_____	_____
<input type="radio"/> CUARTO PASO: Determine y discuta procedimientos para evacuar el edificio.	_____	_____
<input type="radio"/> QUINTO PASO: Planee para cubrir aquellos aspectos que no hayan podido ser anticipados.	_____	_____
<input type="radio"/> SEXTO PASO: Designe un área de evacuación y reunión fuera del edificio.	_____	_____
<input type="radio"/> SEPTIMO PASO: Ejercite y evalúe la efectividad de las prácticas para el caso de terremotos.	_____	_____

SECCION 5: RESPUESTA INMEDIATA Y ATENCIONES REQUERIDAS

QUE	QUIEN	CUANDO
<input type="radio"/> PRIMER PASO. Anticipe las prioridades que podrán ocurrir durante las primeras cinco horas	_____	_____
<input type="radio"/> SEGUNDO PASO: Evalúe la capacidad y habilidad de su personal e identifique las necesidades adicionales de entrenamiento	_____	_____
<input type="radio"/> TERCER PASO: Desarrolle los procedimientos necesarios y asigne funciones y responsabilidades	_____	_____
<input type="radio"/> CUARTO PASO: Prepare una lista de control sencilla para cada miembro del personal.	_____	_____
<input type="radio"/> QUINTO PASO: Discuta y coordine su plan con las autoridades escolares de su distrito, y con los servicios locales de emergencia.	_____	_____
<input type="radio"/> SEXTO PASO: Informe a los padres de familia sobre su plan de respuesta en caso de terremotos y el papel que ellos tendrán durante una emergencia	_____	_____
<input type="radio"/> SEPTIMO PASO. Discuta su plan de respuesta en caso de terremotos con los estudiantes	_____	_____
<input type="radio"/> OCTAVO PASO: Ejercite su plan de respuesta	_____	_____

SECCION 6: COMUNICACIONES

QUE	QUIEN	CUANDO
<input type="radio"/> PRIMER PASO Determine las comunicaciones que se requieren en su escuela	_____	_____
<input type="radio"/> SEGUNDO PASO: Determine los recursos de comunicación que existen fuera de su escuela y desarrolle procedimientos adecuados para los mismos	_____	_____
<input type="radio"/> TERCER PASO: Suministre una copia de su programa de comunicación al distrito que usted pertenece y a las oficinas locales de emergencia	_____	_____
<input type="radio"/> CUARTO PASO Desarrolle los procedimientos necesarios para transmitir a los padres la información de emergencia.	_____	_____

SECCION 7: PLANIFICACION DE LOS REFUGIOS DESPUES DE LA OCURENCIA DE UN TERREMOTO

QUE	QUIEN	CUANDO
<input type="radio"/> PRIMER PASO: Desarrolle una lista en la cual se asuma las necesidades de ofrecer cuidados y refugio.	_____	_____
<input type="radio"/> SEGUNDO PASO: Estime el número de atención y refugio.	_____	_____
<input type="radio"/> TERCER PASO: Determine los requerimientos de atención y refugio a corto plazo.	_____	_____
<input type="radio"/> CUARTO PASO: Identifique los requerimientos adicionales de atención y cuidados que puedan necesitarse a largo plazo	_____	_____

SECCION 3

IDENTIFICACION DE LA AMENAZA

Esta sección tiene como objetivo ayudarle a identificar la amenaza que los terremotos pueden representar para su centro escolar. A pesar de la poca o mucha habilidad que usted tenga para reducir los efectos de un terremoto, el simple hecho de saber qué puede esperarse durante y después de un sismo, representa el fundamento básico para una buena planificación y el desarrollo de aquellos procedimientos orientados a conducir una evacuación post-terremoto desde el aula y el edificio escolar, así como para la preparación de planes de respuesta para poder ofrecer refugio a los estudiantes.

La evaluación de la amenaza de un posible terremoto debe así mismo considerar el impacto que este fenómeno pueda tener en su comunidad y los inconvenientes que pueda generar. Esta visión amplia le ayudará a anticipar un gran número de problemas. Por ejemplo, se requerirán planes adicionales si su escuela está ubicada en una zona más baja que una represa o si se encuentra localizada en una zona aledaña donde están ubicados materiales peligrosos.

La lista de control para esta sección cubre:

- Cómo identificar las posibles amenazas a raíz de un terremoto.
- Cómo identificar los mayores peligros en el recinto escolar.
- Cómo identificar los posibles peligros que surjan en las rutas de evacuación a consecuencia de un terremoto
- Cómo identificar los peligros que pueden acarrear los terremotos en su barrio o comunidad.

A medida que identifica estas posibles amenazas, considere aquellas que pueda eliminar, reducir o simplemente anticipar. Usted podrá descubrir que muchos peligros pueden ser reducidos substancialmente y hasta eliminados con poco esfuerzo, sin ningún costo (remoción de objetos pesados colocados en estanterías altas). Otras medidas de reducción pueden ser añadidas a las medidas rutinarias de mantenimiento. Como las medidas más costosas de seguro entrarán en competencia con los renglones más prioritarios de su presupuesto, usted quizá debería considerar un plan que le permita reducir un número limitado de peligros anualmente.

PRIMER PASO: Obtenga un plano de su establecimiento y de sus terrenos

La combinación de planos de su establecimiento y planos de conjunto pueden servirle para varios propósitos. Los mismos podrán ser utilizados para indicar los posibles peligros, y la ubicación de las utilidades, equipo de emergencia, y suministros de su escuela. Mas aún, dichos planos pueden ser la base para (1) establecer las rutas de evacuación; (2) identificar un área segura y abierta para reunión en el exterior de su escuela, y (3) desarrollar procedimientos para conducir una actividad de respuesta de emergencia (búsqueda y rescate, evaluación de daños, otros).

Indique cuidadosamente por su nombre, en los planos, la ubicación de las aulas, biblioteca, otros salones de actividades, baños, plantas de calefacción, laboratorio, talleres, teléfono, pasillos, todas las puertas y armarios. Además ubique.

1. Los cierres principales de las válvulas de agua y gas
2. El interruptor maestro de la energía eléctrica.
3. Estufas y equipo de calefacción/aire acondicionado
4. Almacenes de productos químicos y líneas de gas en los laboratorios
5. Materiales peligrosos guardados por guardianes, conserjes y jardineros.
6. Equipamiento/transmisores/energía portable y de batería.
7. Extinguidores de fuego
8. Equipo de primeros auxilios.
9. Tendido eléctrico
10. Alcantarillados
11. Llaves y mangueras de agua

A medida que dé los subsiguientes pasos, prepare una lista sobre la información que usted podría necesitar, tales como ubicación del alcantarillado y de agua potable. A continuación, haga contacto con las fuentes de información de su distrito o en su comunidad (CONE, Cuerpos de Bomberos, Obras Públicas, Municipalidad)

Antes de proceder con los siguientes pasos, revise los niveles de destrucción que pueden resultar en caso de ocurrir un terremoto, los cuales se enumeran a continuación

Daños que pueden ocurrir en las escuelas en caso de un terremoto:

Los destrozos pueden considerarse como daños típicos que pueden ocurrir dentro de las escuelas cuando las mismas han sido afectadas por un terremoto severo. Daños similares pueden esperarse en cualquiera de los establecimientos educativos de la región o del país que hayan sido afectadas por un terremoto de similar magnitud. El siguiente listado es un extracto de una evaluación de daños no estructurales realizada por la Superintendencia de las Escuelas de San Bernardino, California en los Estados Unidos. El 2 de mayo de 1983 un terremoto de magnitud 6.5 en la escala de Richter afectó el área de Coalinga. Segundos después le siguió un segundo terremoto de escala 5.0. No se reportaron personas lesionadas ya que los temblores tuvieron lugar a las 4:42 p.m. cuando los estudiantes y los profesores habían regresado ya a sus hogares. Estos daños afectaron una población de más de 1,900 estudiantes.

Ventanas - Los grandes ventanales de vidrios (8 X 10 pies) recibieron y causaron la mayoría de los daños. Los ventanales no habían utilizado vidrio templado, lo cual causó que los mismos explotaran hacia dentro cubriendo las áreas adyacentes con pedazos afilados como cuchillos. Los muebles y las baldosas del piso fueron atravesados por estos escombros.

Lámparas - En casi todos los edificios escolares las lámparas de techos se cayeron. Aproximadamente 1,000 tubos fluorescentes se rompieron. Las cajas de las lámparas no tenían cadenas de seguridad y solamente reposaban sobre el falso techo. En los otros tipos de lámparas menos modernos los bombillos también se rompieron a consecuencia de las sacudidas y la vibración.

Falsos Techos - Los plafones instalados inadecuadamente sobre las barras T se cayeron totalmente. También se vinieron abajo los que habían sido instalados pegados uno de los otros, especialmente en las zonas alrededor de los ductos y las lámparas.

Tubería de Agua - Debido al movimiento severo de las paredes las tuberías se rompieron y perforaron las paredes de las edificaciones.

Derrame de Químicos - En los laboratorios de las escuelas, botellas de ácido sulfúrico y otros químicos almacenados en gabinetes sin pestillos se rompieron. Los ácidos lograron traspasar más de un piso. Los gabinetes con puertas de vidrios se rompieron permitiendo que los químicos se derramaran también en este caso. Debido a que no había ventilación eléctrica, los tóxicos penetraron a todo el edificio.

Los Muebles y Otros Objetos Misceláneos - Los archivos volaron a través de las habitaciones; armarios sin anclar, gabinetes y estantes sin anclar cayeron al suelo. Los equipos pesados e impresoras se volcaron. Las jaulas de los animales y los materiales almacenados en los gabinetes de gran altura se estrellaron en el suelo. Los mapas y pantallas se convirtieron en proyectiles. Muchos de los estantes habían sido asegurados a las paredes pero no bien sujetos a los elementos estructurales.

(Basado en el informe preparado por E. Robert Bulman para Charles S. Terrell, Jr., Superintendente de las Escuelas del Condado de San Bernardino, California, Estados Unidos).

SEGUNDO PASO: Identificación de los posibles peligros en su salón de clases.

La siguiente lista de control le ayudará a identificar los peligros que a consecuencia de un sismo pueden ocurrir en su aula y que pueden ser reducidos o eliminados sin ningún o a poco costo. Designe un subcomité de inspección para cada aula o pídale a los profesores que preparen su propia evaluación. Asimismo, elabore un formulario sobre el inventario de Peligros en las Aulas (ejemplo)

_____ ¿Existen armarios, libreros y estanterías anclados a un soporte estructural?

_____ ¿Han sido removidos los objetos pesados de los tramos altos de las estanterías?

_____ ¿Han sido los acuarios y otras exhibiciones peligrosas ubicadas lejos de las áreas donde la gente se sienta normalmente?

_____ ¿Están los objetos de pared bien asegurados de manera tal que no puedan caerse en caso de ocurrir un sismo (relojes, mapas, cuadros, etc)

_____ ¿Existen objetos tales como máquinas de escribir, computadoras y equipo de seguridad que puedan representar un peligro en caso de una emergencia?

_____ ¿Están las macetas colgantes aseguradas de manera tal que no puedan oscilar libremente durante un terremoto o provocar la rotura de las ventanas con vidrios?

INVENTARIO DE PELIGROS Y/O AMENAZAS EN EL AULA

Salón. _____

Grado. _____

Supervisado por: _____

RIESGO	NUMERO	COMENTARIO
Objetivos ubicados en estantería alta colocados contra la pared	_____	_____
Objetos pesados ubicados en estantería alta en el centro del salón	_____	_____
Armarios.	_____	_____
Gabinetes.	_____	_____
Estantería de libros.	_____	_____
Armario de los estudiantes	_____	_____
Archivos.	_____	_____
Objetos y relojes de pared pesados.	_____	_____
Macetas colgantes.	_____	_____
Computadoras y accesorios	_____	_____
Acuarios y pesceras.	_____	_____
Otros.	_____	_____

FIGURA 2. INVENTARIO DE LOS PELIGROS Y/O AMENAZAS EN EL AULA.

Figura 3 muestra como el comité puede usar la información incluida en el formulario sobre inventarios a fin de (1) determinar el alcance de los peligros en el aula y la escuela, y (2) desarrollar planes para reducir estas amenazas.

PLAN DE TRABAJO DEL COMITE: EVALUACION DE LOS PELIGROS EN EL AULA

- Registro de los peligros en el aula tomados del formulario de Inventario de Peligros en el Aula
- Recomendar soluciones/objetivos.
- Preparar y asignar tareas.

Planificación del Problema: El aula contiene:

_____ Estantes de libros inseguros.	_____ estantes de pared inseguros.
_____ pianos con ruedas.	_____ macetas colgantes.
_____ armarios sin anclar	_____ objetos pesados, ubicados en estanterías altas.
_____ maquinarias y computadoras que puedan representar un peligro.	_____ acuarios.

(Incluya el número de librerías, armarios, etc.)

Recomendación: Determine y lleve a cabo el mejor procedimiento para asegurar las librerías, armarios, estantes de pared, televisores y pianos que tengan ruedas.

TAREAS

- Reúname con el personal de mantenimiento en su escuela o con las autoridades de su distrito escolar
- Determine si los padres de los alumnos pueden o no prestar colaboración.
- Determine el costo de cerrojos, soportes, etc
- Identifique las posibles fuentes de financiamiento
- Establezca un horario de trabajo
- Lleve a cabo el proyecto

Persona Responsable _____ Fecha de Vencimiento _____

FIGURA 3. COMISION DEL PLAN DE TRABAJO

Incentive a que los estudiantes participen en la evaluación de los peligros y/o amenazas. El suplemento de la Guía, Actividades de Seguridad de los Alumnos en Caso de Terremoto contiene actividades para el aula las cuales han sido diseñadas para aumentar el conocimiento de los estudiantes en términos del peligro que representan los terremotos y el papel que ellos pueden jugar en identificar diversas fórmulas para reducir los peligros.

El siguiente formulario puede ser utilizado para realizar una inspección más pormenorizada. El mismo puede ser utilizado ya cuando hayan sido detectados problemas a través del formulario de inspección preliminar. El siguiente formulario ha sido diseñado para describir los anaqueles y armarios de uso escolar, pero su contenido podría adaptarse a cualquier elemento que represente un peligro en su escuela en caso de ocurrir un terremoto.

Observe que es importante recabar detalles tales como si los armarios tienen puertas o no, qué tipo de puertas tienen y si los profesores las mantienen bien aseguradas. Informaciones de este tipo pueden ser incluidas en los comentarios del formulario.

INFORMACION SOBRE LIBRERAS, ANAQUELES Y ARMARIOS

Salón _____

Tipo de mueble _____ Cantidad _____

Altura _____ Tiene Puertas: si _____ no _____

Ancho _____ Tipo de puertas:

Tiene base más pequeña:

_____ si _____ no _____ dimensiones _____ Vidrio _____ madera _____ otra _____

Describe su uso:

Comentarios:

Salón _____

Tipo de mueble _____ Cantidad _____

Altura _____ Tiene Puertas: si _____ no _____

Ancho _____ Tipo de puertas:

Tiene base más pequeña:

_____ si _____ no _____ dimensiones _____ Vidrio _____ madera _____ otra _____

Describe su uso:

Comentarios:

TERCER PASO: Identificación de los peligros más comunes (y cualquier otro) que puedan acaecer en su escuela como resultado de un terremoto.

- _____ ¿ Se encuentran debidamente asegurados de manera que no se puedan caer y romper, los envases con materiales corrosivos, tóxicos e inflamables que se encuentran almacenados?
- _____ ¿Existen rótulos que señalen las áreas de depósitos de los materiales peligrosos?
- _____ ¿Están los equipos mecánicos (agua, calefacción) anclados de manera segura?
- _____ ¿Han sido los extinguidores inspeccionados anualmente o de acuerdo con las regulaciones de los Cuerpos de Bomberos?
- _____ ¿Han sido asegurados los extinguidores de incendios de manera que no puedan caerse?
- _____ ¿ Se encuentran los archivos debidamente asegurados de manera que no puedan caerse y esparcir su contenido?
- _____ ¿Se encuentran las lámparas debidamente aseguradas?
- _____ ¿Están las edificaciones no permanentes debidamente ancladas a su cimentación?
- _____ ¿Han sido instalados cierres automáticos en las válvulas de seguridad de la tubería de gas?

Las ventanas de vidrio son un elemento prevaleciente de peligro en los edificios escolares, especialmente aquellas de paneles grandes. Si el uso de una película solar adhesiva-opaca se utiliza para reducir la luminosidad y el calor, la misma también ayudará a mantener juntos los fragmentos de cualquier panel que se agriete durante un terremoto. Las "películas de seguridad" sin embargo, tienen una mayor adhesividad, y por lo tanto tiene un mayor efecto que "las películas solares" ordinarias

CUARTO PASO: Identifique cuáles son los peligros más comunes que existen a lo largo de las rutas de evacuación en su escuela.

La clave para preparar los procedimientos de una evacuación rápida y ordenada de la población escolar es evaluar exhaustivamente los peligros que pueden encontrarse en el trayecto desde el aula de clases y otros centros de actividades hasta el área de seguridad establecida al aire libre. El Comité Nacional de Emergencia y los Cuerpos de Bomberos de su localidad podrán ayudarte con esta evaluación y con planificación de los pasos subsecuentes

- ¿Tienen los corredores y/o puertas ventanas, o huecos con vidrios?
- ¿Representan un peligro los paneles de vidrio (vidrio templado)? Revise los requisitos para las regulaciones sobre incendios en relación a la seguridad de los paneles de vidrios dispuestos en las rutas de evacuación.

QUINTO PASO: Identifique los peligros que puedan existir en las zonas aledañas a su escuela.

Ubique en un mapa que muestre las calles, los siguientes posibles elementos de peligro:

1. Instalaciones que posean tóxicos, reactivos químicos o material radioactivo (fabricantes y usuarios, estaciones de gasolina)
2. Línea de electricidad de alto voltaje.
- 3 Ruta de los vehículos que transporten materiales peligrosos (autopistas, líneas de tren).
4. Ductos mayores de gas y productos derivados del petróleo
5. Utilidades almacenadas en bóvedas subterráneas y transformadores sobre el terreno.
6. Edificios multipisos vulnerables a daños o colapso.
7. Torres y tanques de agua.

Muchas veces estos peligros no pueden ser determinados a simple vista. Para una identificación más correcta solicite la asistencia de los cuerpos de bomberos, la Dirección de Obras Públicas, Departamento de Inspección de Edificios de la Municipalidad, Empresa Eléctrica, INDE Y EMPAGUA, etc

SEXTO PASO: Determine cuán vulnerable es su comunidad a los siguientes efectos de los terremotos

1. Las sacudidas del terreno pueden ser desde fuertes a violentos.
- 2 Pueden producirse inundaciones como resultado del colapso de represas/diques
3. Pueden ocurrir derrumbes de tierra
4. Pueden ocurrir tsunamis (olas sísmicas).

EL INSIVUMEH y los departamentos geológicos de las universidades pueden ser excelentes fuentes de información sobre la historia y la cronología de los diferentes eventos sísmicos de su área y pueden asimismo suministrar los mapas que describan la intensidad de los eventos pasados y la futura proyección de los mismos.

Asimismo, los departamentos de minería, obras públicas, recursos naturales, oficinas de estudio geológico, universidades y el CONE pueden suministrar mapas sobre la inundación y la falla de presas y posibles derrumbes de tierra

Comuníquese con El Comité Nacional de Emergencia, cuerpos de bomberos, para información sobre el área de riesgos de los tsunamis y los procedimientos de avisos para las áreas costeras de su zona.