

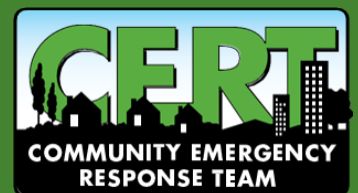


Anexos de peligros del CERT

Guía del instructor



FEMA



[Esta página se dejó en blanco
intencionalmente]

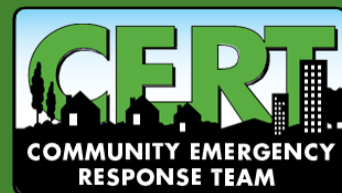


Anexo de peligros del CERT: Avalancha

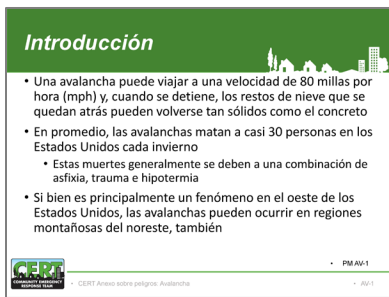
Guía del instructor



FEMA



[Esta página se dejó en blanco
intencionalmente]



Introducción

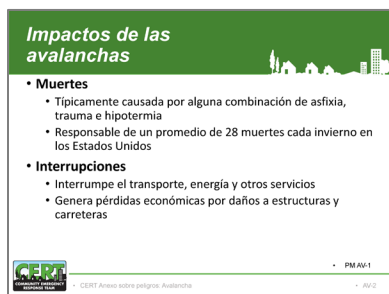
El Anexo de Avalancha del curso de Capacitación básica del CERT provee una descripción de alto nivel del peligro específico para que las comunidades lo utilicen para prepararse mejor ante incidentes de avalanchas.

Informe a los participantes que aunque el término avalancha puede describir deslizamientos de rocas o escombros, para los fines de este curso, una avalancha es una gran masa de nieve que se mueve de forma rápida por la ladera de una montaña. Las avalanchas pueden desplazarse hasta 80 millas por hora (mph) y cuando se detienen, los restos de nieve que quedan atrás pueden volverse tan sólidos como el concreto. Si bien es principalmente un fenómeno en el oeste de los Estados Unidos, las avalanchas también pueden ocurrir en las regiones montañosas del noreste.

Consecuencias de las avalanchas

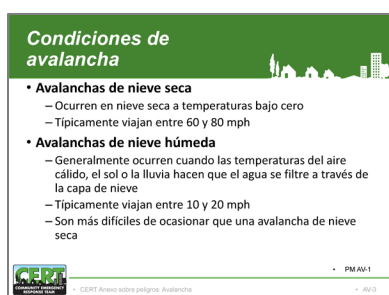
Informe a los participantes sobre las consecuencias que tienen las avalanchas en las personas, las propiedades y la infraestructura.

- Normalmente, la combinación de asfixia, trauma e hipotermia después de una avalancha produce fatalidades. En un invierno promedio, 28 personas mueren por avalanchas en los Estados Unidos.
- Las avalanchas interrumpen el transporte, la electricidad y otros servicios, y causan pérdidas económicas por daños a estructuras y carreteras.



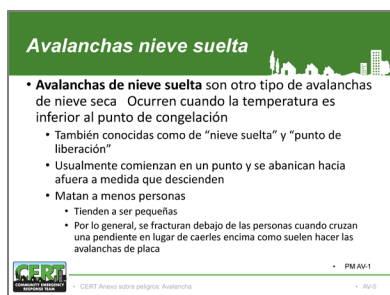
Datos sobre las avalanchas

Las avalanchas pueden ocurrir en nieve seca o húmeda, como avalanchas de placa o polvo seco. Una avalancha de nieve seca ocurre en nieve seca a temperaturas bajo el punto de congelación, mientras que una avalancha de nieve húmeda generalmente ocurre cuando las temperaturas cálidas del aire, el sol y/o la lluvia hacen que el agua se filtre a través de la capa de nieve y disminuya la fuerza de la nieve, o en algunos casos, cambie las propiedades mecánicas de la nieve. Las avalanchas de nieve seca a menudo se producen debido a un aumento en la carga en comparación a las avalanchas de placas húmedas, que se producen debido a una disminución en la fuerza de la capa.





- **Avalanchas de placa:** Una “placa” es una plancha de nieve cohesiva que se desliza como una unidad por debajo de la nieve.
 - Las avalanchas de placa de nieve seca son las más mortales y representan casi todas las muertes por avalancha en Norteamérica. Las uniones que sostienen una placa en su lugar suelen fracturarse a 220 millas por hora y se rompen como un cristal. Las avalanchas de placa de nieve seca pueden permanecer en su lugar pacientemente, al borde de una catástrofe, a veces durante días o incluso meses.
 - Las avalanchas de placa de nieve húmeda a menudo ocurren durante eventos de calentamiento prolongado y/o lluvia sobre nieve y pueden ser muy destructivas. Con frecuencia ocurren primero en elevaciones más bajas y en áreas con una capa de nieve menos profunda.



- **Avalanchas de nieve seca:** También conocidas como avalanchas de nieve suelta o punto de liberación, las avalanchas de nieve seca suelen comenzar desde un punto y se expanden a medida que descienden. Las avalanchas de nieve seca matan a muy pocas personas porque tienden a ser pequeñas y a fracturarse debajo de las personas cuando cruzan una pendiente, en lugar de caerle encima, como suele suceder con las avalanchas de placa.

Una vez iniciadas, las avalanchas de nieve húmeda tienden a desplazarse de forma mucho más lenta que las avalanchas de nieve seca y son más difíciles que las pueda iniciar una persona, como es el caso en los deslizamientos de nieve seca. Por lo tanto, las avalanchas de nieve húmeda no representan tantas muertes como las avalanchas de nieve seca. Sin embargo, las avalanchas de nieve húmeda siguen representando un porcentaje importante de muertes por avalancha —especialmente de escaladores— en climas marítimos.

Datos sobre las avalanchas

- Cuando una avalancha se detiene, los restos de nieve se vuelven sólidos como el concreto
- Alrededor del 90 por ciento de todas las avalanchas comienzan en pendientes de 30 a 45 grados
- Las muertes por avalancha tienden a ocurrir en lugares con montañas y mucha nieve



CERT Anexo sobre peligros: Avalancha

PM AV-2

AV-3

Preparación contra las avalanchas

- La preparación es de importancia fundamental, incluido tener la capacitación y el equipo adecuados, conocer los peligros potenciales y obtener información sobre las condiciones
- La capacitación sobre cómo reconocer y evitar las avalanchas es fundamental para cualquier persona que vaya donde es posible que ocurran avalanchas
 - El Centro Nacional de Avalanchas indica que "la mejor manera de mantenerse a salvo es conocer las condiciones, capacitarse, llevar equipo de rescate y mantenerse fuera de peligro"



CERT Anexo sobre peligros: Avalancha

PM AV-2

AV-3

Preparación contra las avalanchas

- Obtenga el equipo y la capacitación adecuados para apoyar el rescate, mitigar las lesiones en la cabeza y crear bolsas de aire. Todos deben tomar precauciones:
 - Viaje en parejas
 - Obtenga capacitación de supervivencia en avalanchas
 - Lleve un transmisor de avalancha multifuncional (transmitir y recibir) en su cuerpo
 - Lleve una pala portátil y una sonda de avalancha en una mochila
 - Considere usar un casco y llevar una bolsa de aire para avalanchas



CERT Anexo sobre peligros: Avalancha

PM AV-2

AV-3

Preparación contra las avalanchas

- Aprenda a reconocer y evaluar los posibles peligros de las avalanchas
 - Evite pendientes más inclinadas que 30 grados
 - Evite las zonas de deposición en pendientes mayores de 30 grados
 - Preste atención a las señales de advertencia inmediatas, que incluyen avalanchas recientes, grietas o el ruido que hace la nieve al colapsar
 - Evite las áreas, pendientes y terrenos particularmente peligrosos, incluso si la recomendación de alerta regional es baja
 - **Nota:** Las áreas propensas a avalanchas cerca de las carreteras suelen estar marcadas con señales. No pare su automóvil en estas zonas



CERT Anexo sobre peligros: Avalancha

PM AV-2

AV-3

Una avalancha típica de nieve húmeda se desplaza entre 10 y 20 mph, mientras que una avalancha típica de nieve seca se desplaza a velocidades de 60 a 80 mph. Alrededor del 90 % de todas las avalanchas comienzan en pendientes de 30 a 45 grados. Las fatalidades por avalancha en los Estados Unidos suelen ocurrir en lugares con montañas y nieve abundante, incluidos los estados del oeste y Alaska. También pueden ocurrir en los estados del noreste.

Preparación para avalanchas

Indique a los participantes que la preparación es de vital importancia; esta incluye tener la capacitación y los equipos adecuados, conocer los peligros potenciales y obtener información sobre las condiciones

- La capacitación sobre cómo reconocer y evitar las avalanchas es fundamental para las personas que acuden a lugares donde es posible que ocurran. El Centro Nacional de Prevención de Avalanchas del Servicio Forestal de los Estados Unidos (USFS, por sus siglas en inglés) manifiesta que "La mejor manera de mantenerse a salvo es conocer las condiciones, obtener la capacitación pertinente, llevar equipos de rescate y mantenerse alejado del peligro". Póngase en contacto con su centro local o regional para obtener una lista de las clases de avalanchas.
- Obtenga la capacitación y los equipos adecuados para apoyar el rescate, mitigar las lesiones en la cabeza y crear bolsas de aire. Todos deben viajar en parejas, obtener capacitación de supervivencia en caso de avalanchas y llevar un transmisor (baliza) multifunciones para avalanchas (es decir, que transmita y reciba) en su cuerpo, una pala portátil pequeña y una sonda de avalancha en una mochila. También, considere usar un casco y llevar una bolsa de aire para avalanchas.
- Considere las siguientes precauciones cuando se encuentre en zonas propensas a avalanchas:
 - Evite las pendientes con más de 30° de inclinación.
 - Evite las zonas de deposición de nieve por debajo de pendientes con más de 30° de inclinación.
 - Preste atención a las señales de advertencia inmediatas, que incluyen

avalanchas recientes, grietas y el ruido que hace la nieve al colapsar.

- Evite las áreas, pendientes y terrenos particularmente peligrosos, incluso si la recomendación de alerta regional es baja.
- Observe que las áreas propensas a avalanchas cerca de las carreteras suelen estar marcadas con señales.
 - No pare su automóvil en estas zonas.
 - Continúe manejando hasta que salga del área propensa a avalanchas, ya que los terraplenes empinados a lo largo de las carreteras son particularmente susceptibles a avalanchas.



- Regístrese para recibir alertas y advertencias locales. Las áreas locales con terrenos propensos a avalanchas pueden tener sistemas de advertencia y planes de evacuación para condiciones graves de avalancha.
- Monitoree las noticias y los informes meteorológicos locales.
- El USFS y sus 14 centros regionales de prevención de avalanchas emiten avisos y advertencias en condiciones peligrosas mediante el uso de una Escala de peligro de cinco categorías para comunicar consejos de viaje, la probabilidad de avalanchas y el tamaño y distribución de las avalanchas.
 - Consulte la Tabla 1 titulada Escala pública norteamericana de peligro de avalanchas en AV-3 del Manual del participante. **La Tabla 1** también se muestra abajo para su referencia.


Tabla 1: Escala pública norteamericana de peligro de avalanchas

Nivel de peligro	Consejo de viaje	Probabilidad de avalanchas	Tamaño y distribución de avalanchas
Extremo	Evite todo terreno propenso a avalanchas.	Avalanchas naturales y generadas por el hombre con toda seguridad.	Avalanchas grandes a muy grandes en muchas áreas.

Nivel de peligro	Consejo de viaje	Probabilidad de avalanchas	Tamaño y distribución de avalanchas
Alto	Condiciones de avalanchas muy peligrosas. No se recomienda viajar en terrenos de avalanchas .	Avalanchas naturales probables; avalanchas generadas por el hombre muy probables.	Avalanchas grandes en muchas zonas; o avalanchas muy grandes en áreas específicas.
Considerable	Condiciones peligrosas de avalancha. La evaluación cuidadosa de la capa de nieve, la búsqueda cautelosa de rutas y la toma de decisión conservadora son esenciales.	Posibles avalanchas naturales; avalanchas generadas por el hombre probables.	Avalanchas pequeñas en muchas zonas; o avalanchas grandes en áreas específicas; o avalanchas muy grandes en zonas aisladas.
Moderado	Condiciones de avalancha elevadas en características específicas del terreno. Evalúe la nieve y el terreno cuidadosamente; identifique las características de preocupación.	Avalanchas naturales poco probables; avalanchas generadas por el hombre posibles.	Avalanchas pequeñas en áreas específicas; o avalanchas grandes en zonas aisladas.
Baja	Condiciones de avalancha generalmente seguras. Esté atento a la nieve inestable en terrenos aislados.	Avalanchas naturales y generadas por el hombre poco probables.	Avalanchas pequeñas en zonas aisladas o terrenos extremos.

Preparación contra las avalanchas

- Los pronosticadores de avalanchas utilizan una Escala de Peligro de cinco categorías para comunicar consejos de viaje, la probabilidad de avalanchas y el tamaño y distribución de las avalanchas
- Si vive en un área con riesgo de un evento de avalanchas, considere consultar a un profesional acerca de colocar estructuras de mitigación

 • PM AV-3
• AV-11

- Si vive en un área con riesgo de avalanchas, considere consultar a un profesional acerca de la instalación de estructuras de mitigación, como por ejemplo, estructuras de retención, estructuras de redistribución y estructuras de retardo o captación.

¡Compruebe el aprendizaje!

Durante una avalancha

- Lo repentino de una avalancha requiere que las personas estén preparadas para actuar rápidamente
 - Prepárese para poner en práctica su capacitación y operar su equipo de manera efectiva y eficiente
- Consejos para recordar si queda enterrado en una avalancha:
 - Antes de que la nieve deje de moverse, coloque su mano frente a su cara para despejar espacio de aire y expandir su pecho
 - Los cascos pueden proporcionar el espacio de aire necesario si todavía lo tiene puesto
 - Relájese para conservar oxígeno
 - NO GRITE. Los rescatistas no podrán escucharlo aunque usted pueda escucharlos a ellos



CERT Anexo sobre peligros: Avalancha

PM AV-3

AV-13

Después de una avalancha

- Si una avalancha entierra a su compañero, haga una breve llamada al 9-1-1 antes de iniciar una búsqueda inmediata
- Las víctimas rescatadas probablemente requerirán atención médica inmediata
- Las víctimas de avalancha comúnmente requieren tratamiento para:
 - Asfixia
 - Hipotermia
 - Lesiones traumáticas
 - Choque



CERT Anexo sobre peligros: Avalancha

PM AV-4

AV-13

Después de una avalancha

- Manténgase alejado del área de avalanchas ya que puede haber peligro de deslizamientos adicionales
- Si un edificio ha sido golpeado por una avalancha, verifique si hay signos de daños estructurales y considere que un profesional haga una evaluación



CERT Anexo sobre peligros: Avalancha

PM AV-4

AV-14

¿Preguntas finales?

¿Preguntas adicionales, comentarios o inquietudes sobre las avalanchas?



CERT Anexo sobre peligros: Avalancha

AV-15

Durante una avalancha

Si se produce una avalancha, ¿está preparado?

Haga hincapié en que lo repentino de una avalancha requiere que las personas estén preparadas para actuar con rapidez.

Informe a los participantes que, en caso de que experimenten una avalancha, deben estar preparados para poner en práctica su capacitación y manejar sus equipos de manera efectiva y eficiente.

- Si quedara enterrado en una avalancha, antes de que la nieve deje de rodar, cubra su cara con todos los dedos de las manos semidoblados para dejar un espacio para respirar y expanda su pecho si es posible. Los cascos pueden proveer el espacio necesario si todavía están en su lugar. Además, relájese para conservar oxígeno. NO GRITE. Los rescatistas no podrán escucharlo a pesar de que usted podrá escucharlos.

Después de una avalancha

- Si una avalancha entierra a su compañero, haga una llamada corta al 9-1-1 antes de iniciar la búsqueda inmediata. Las víctimas rescatadas probablemente requerirán atención médica inmediata. Comúnmente, las víctimas de avalanchas requieren el tratamiento de la asfixia, la hipotermia, las lesiones traumáticas y el estado de shock.
- Manténgase alejado de las zonas de avalanchas. Puede haber peligro de deslizamientos adicionales.
- Si un edificio ha sido golpeado por una avalancha, verifique si hay signos de daños estructurales. Diga a los participantes que hagan que un profesional lo evalúe.

Preguntas finales

¿Alguien tiene alguna pregunta, comentario o inquietud adicional sobre las avalanchas?

[Esta página se dejó en blanco
intencionalmente]



Anexo de peligros del CERT: Terremotos

Guía del instructor

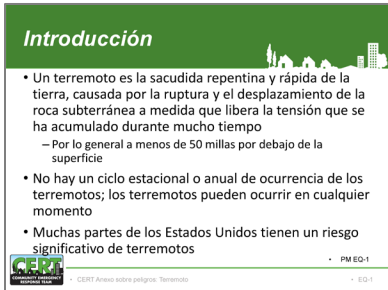


FEMA



[Esta página se dejó en blanco
intencionalmente]

Introducción



El Anexo de Peligro de Terremoto del curso de Capacitación Básica del CERT tiene como objetivo ofrecer una descripción general de alto nivel de la información de un peligro específico para que las comunidades que enfrentan este peligro puedan prepararse mejor.

Defina un terremoto como la sacudida rápida y repentina de la tierra, causada por la ruptura y el desplazamiento de una placa subterránea mientras libera la tensión que se ha acumulado durante mucho tiempo.

Explique que el hipocentro del terremoto, el punto al interior de la tierra donde comienza la ruptura del terremoto, generalmente está a menos de 50 millas por debajo de la superficie de la tierra. El hipocentro viene acompañado y seguido por una serie de vibraciones. El epicentro si ubica directamente sobre el hipocentro en la superficie. Los terremotos ocurren sin ninguna advertencia obvia.

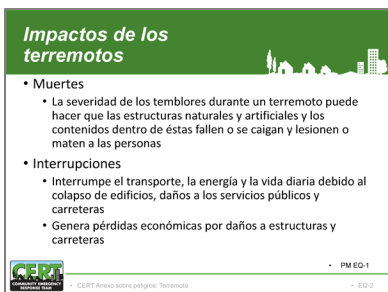
Señale que no hay un ciclo estacional o anual de ocurrencia de terremotos; los terremotos pueden ocurrir en cualquier momento.

Explique que un terremoto puede durar segundos o minutos, mientras que las réplicas pueden ocurrir horas, días o meses después del terremoto principal.

Consecuencias de terremotos

Enfatice que los terremotos amenazan vidas, propiedades y el medio ambiente. La tierra en movimiento puede:

- Hacer que los edificios se desplacen de sus cimientos o se derrumben;
- Expulsar violentamente artículos domésticos, convirtiéndolos en proyectiles peligrosos;
- Dañar servicios públicos y carreteras;
- Causar explosiones; y
- Causar inestabilidad estructural, como fallas en diques que pueden desencadenar en inundaciones repentinas.



Datos de terremotos

Peligros asociados

- Los terremotos pueden provocar otros peligros
 - Avalanchas
 - Incendios
 - Inundaciones
 - Deslizamientos de tierra
 - Tsunamis



CERT Anexo sobre peligros: Terremoto

PM EQ-1

EQ-3

Geografía de los terremotos

- Muchas áreas de los Estados Unidos enfrentan un riesgo significativo de terremotos. Las áreas notables incluyen:
 - Oeste de Estados Unidos
 - Falla de San Andrés (California)
 - Zona de Subducción de Cascadia (oeste de Oregon y Washington)
 - Zona de Subducción Aleutiana-Alaska (costas de Alaska)
 - Centro de Estados Unidos
 - Zona de Falla de Nueva Madrid (Missouri, Arkansas, Tennessee y Kentucky)
 - Unas pocas áreas en la costa este
 - Costa de Carolina del Sur
 - Nueva Inglaterra

CERT Anexo sobre peligros: Terremoto

PM EQ-1

EQ-4

Indique que los terremotos pueden provocar otros peligros, como avalanchas, incendios, inundaciones, deslizamientos de tierra y tsunamis. Esto hace que sea muy importante escuchar las instrucciones de emergencia después de que se detiene el temblor.

Explique que muchas partes de los Estados Unidos tienen un riesgo significativo de sufrir terremotos.

Algunas áreas notables incluyen:

- El oeste de los Estados Unidos, particularmente a lo largo de la falla de San Andrés en California, la zona de subducción de Cascadia en el oeste de Oregón y Washington, y la zona de subducción de Alaska en la costa de Alaska.
 - California enfrenta el mayor riesgo de terremotos, seguido por el estado de Washington.
- La zona de falla de Nueva Madrid abarca el sureste de Missouri, el noreste de Arkansas, el oeste de Tennessee y el oeste de Kentucky.
 - Según un estudio de 2015, más de ocho millones de personas se encuentran dentro de los alcances destructivos de la falla de Nueva Madrid.
- Áreas en la costa este, que incluyen el Atlántico Medio, la costa de Carolina del Sur y Nueva Inglaterra.

Haga hincapié en que, aunque se sienten cientos de temblores cada año, especialmente en California, los terremotos grandes son raros. Han ocurrido cinco terremotos grandes en el último siglo en los Estados Unidos:

- Área de la Bahía de San Francisco, California, 1906 (700-800 fatalidades);
- Área de Prince William Sound, Alaska, 1964 (129 fatalidades);

Magnitud de los terremotos

• La magnitud e intensidad de un terremoto se pueden medir en la Escala de Intensidad de Mercalli Modificada, reemplazando las clasificaciones de la Escala de Richter

Magnitud	Intensidad típica máxima de Mercalli modificada
1.0 - 2.0	I - II
2.0 - 3.0	II - III
4.0 - 4.9	IV - V
5.0 - 5.9	VI - VII
6.0 - 6.9	VIII - IX
7.0 y más alto	X o superior

PM EQ-2

- Área de Sylmar-San Fernando, California, 1971 (65 fatalidades);
- Área de la Bahía de San Francisco, California, 1989 (63 fatalidades);
- Área de Los Ángeles, California, 1994 (57 fatalidades).

Explique que la intensidad y la magnitud son las dos medidas utilizadas para clasificar un terremoto. El efecto de un terremoto en la superficie de la Tierra se llama intensidad. La escala de intensidad de Mercalli modificada (MMI) mide la intensidad en función de los efectos observados. La magnitud es un número que caracteriza el tamaño relativo de un terremoto.

Escala de intensidad modificada de Mercalli

- I. No se siente excepto por muy pocos en condiciones especialmente favorables
- II. Sentido solo por unas pocas personas en descanso, especialmente en los pisos superiores de los edificios
- III. Sentido perceptiblemente por las personas en el interior, muchos no lo reconocen como un terremoto
- IV. Sentido en el interior por muchos, por pocos en el exterior; los platos, ventanas, puertas se mueven; las paredes hacen ruido como al agitarse

PM EQ-3

Remita a los participantes a la Tabla 2 titulada Medidas de terremotos y la Tabla 3 titulada Escala abreviada de intensidad de Mercalli modificada para comparar las dos medidas. Los estudiantes encontrarán estas tablas en las páginas EQ-2 y EQ-3, respectivamente, del Manual del Participante. La **Tabla 2** y la **Tabla 3** también se muestran en la página EQ-4 de la Guía del instructor para su referencia.

Escala de intensidad modificada de Mercalli

- V. Sentido por casi todos; muchas personas se despiertan; algunos platos, ventanas se quiebran; objetos inestables son volcados
- VI. Sentido por todos. Algunos muebles pesados se mueven; se caen partes del repello; daños leves
- VII. Daños insignificantes en edificios de buen diseño, ligero a moderado en estructuras comunes bien construidas; daños considerables en estructuras mal construidas

PM EQ-3

La escala de Richter mide la magnitud basándose en la medición del movimiento máximo registrado por un sismógrafo. La Escala MMI ahora se usa más ampliamente que la Escala de Richter para clasificar los terremotos.

¡Compruebe el aprendizaje!

¿Qué pasos debería tomar para prepararse para un posible terremoto?

Preparación para terremotos

Escala de intensidad modificada de Mercalli

- VIII. Daños leves en estructuras especialmente diseñadas; considerables en edificios comunes; grandes en estructuras mal construidas; muebles pesados son volcados
- IX. Daños considerables en estructuras especialmente diseñadas; grandes en edificios resistentes; edificios se separan de sus cimientos
- X. Algunas estructuras de madera bien construidas destruidas; la mayoría de las estructuras de mampostería y los marcos estructurales destruidos; rieles doblados

PM EQ-3

Muestre las diapositivas EQ-8 y EQ-9 para resumir el análisis. Asegúrese de que se mencionen las sugerencias siguientes:

- Saber qué hacer durante un terremoto.
- Practicar cómo **Agacharse, Cubrirse y Agarrarse**. Agacharse y quedar de manos y rodillas en el piso minimiza el riesgo de caerse. Cubrirse la cabeza y el cuello o arrastrarse hasta una cubierta adicional debajo de un escritorio o mesa de estudio, si es seguro hacerlo. Esto protege contra la caída de objetos. Mantenerse alejado de cualquier cosa que pueda caerse y agarrarse hasta que se detenga el temblor.

- Llevar a cabo simulacros de terremotos con su familia o compañeros de trabajo. Ubicar lugares donde cubrirse (p. ej., debajo de una mesa resistente) e identificar las zonas de peligro (p. ej., cerca de las ventanas).
- Desarrollar un plan de comunicación con la familia. Esto incluye identificar un contacto fuera del estado, informar a esa persona sobre los deberes, las expectativas y responsabilidades que esto implica. Desarrollar un plan para reunir a todos los miembros de la familia después de un terremoto.
- Mantener los suministros a mano, incluidos alimentos y agua para por lo menos 3 días, una linterna con pilas adicionales, una radio portátil, un extintor de incendios y herramientas (consulte el *Kit de suministros para desastres* en la Unidad 1 de Capacitación básica del CERT).
- Mantener zapatos y una linterna debajo de la cama. Mantener zapatos debajo de la cama garantiza un acceso rápido para evitar cortarse los pies en el vidrio y reduce el riesgo de que el vidrio caiga sobre ellos.

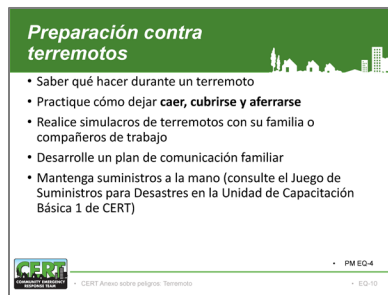
Tabla 2: Medidas de terremotos

Magnitud	Intensidad máxima de Mercalli modificada típica
1.0 – 3.0	I
3.0 – 3.9	II – III
4.0 – 4.9	IV – V
5.0 – 5.9	VI – VII
6.0 – 6.9	VII – IX
7.0 y más alto	VIII o más alto

Tabla 3: Escala abreviada de intensidad de Mercalli modificada

Escala	Descripción
I	No se sintió excepto unos pocos en condiciones especialmente favorables.
II	Lo sintieron solo unas pocas personas en reposo, especialmente en los pisos superiores de los edificios.
III	Lo sintieron notoriamente las personas en interiores, especialmente en los pisos superiores de los edificios. Muchas personas no lo reconocen como un terremoto. Los automóviles detenidos pueden moverse ligeramente. Vibraciones similares al paso de un camión. Duración estimada.
IV	Se sintió en interiores por muchos, en exteriores por pocos durante el día. Por la noche, algunos despertaron. Platos, ventanas y puertas movidos; las paredes hacen ruido de agrietamiento. Sensación de un edificio chocado por camiones pesados. Los automóviles detenidos se mueven notoriamente.
V	Se sintió por casi todos; muchos despertaron. Algunos platos, ventanas rotas. Objetos inestables volteados. Los relojes de péndulo se pueden parar.
VI	Lo sintieron todos, muchos se asustaron. Se movieron algunos muebles pesados; algunos casos de caídas del repello. Daños leves.
VII	Daños insignificantes en edificios de buen diseño y construcción; leve a moderado en estructuras ordinarias bien construidas; daños considerables en estructuras mal construidas o diseñadas; algunas chimeneas rotas
VIII	Daños leves en estructuras especialmente diseñadas; daños considerables en edificios sustanciales con colapso parcial. Daño enorme en estructuras mal construidas. Caída de chimeneas, chimeneas de fábricas, columnas, monumentos, muros. Muebles pesados tumbados.
IX	Daños considerables en estructuras especialmente diseñadas; estructuras con armazones bien diseñadas desalineadas. Daño considerable en edificios sustanciales, con colapso parcial. Edificios sacados de sus bases.

X	Algunas estructuras de madera bien construidas destruidas; la mayoría de las estructuras de mampostería y armazones destruidos junto con los cimientos. Rieles doblados.
XI	Pocas estructuras de mampostería permanecen en pie. Puentes destruidos. Rieles muy doblados.
XII	Daño total. Líneas de visión y nivel deformados. Objetos arrojados en el aire.



- Asegure las estanterías, los calentadores de agua y los muebles altos con clavos en la pared. Instale pestillos en todos los gabinetes y asegure las lámparas colgantes. Asegure los artefactos que puedan caerse (p. ej., los televisores).
- Almacene los objetos pesados y frágiles en estantes bajos.
- Aleje las camas de las ventanas. Mueva o asegure los objetos colgantes sobre camas, sillones y otros lugares donde las personas se sientan o descansan.
- Haga que un profesional con licencia instale una tubería flexible para evitar fugas de gas o agua.

Sugiera que los participantes consulten a un ingeniero estructural para evaluar sus hogares.

Pida que hagan preguntas acerca de soluciones de reparación y refacción del hogar, como por ejemplo, empernado de cimientos, reforzamiento de paredes debilitadas y fortalecimiento de estructuras de múltiples pisos y espacios abiertos. También se debe considerar el fortalecimiento de las características exteriores, como porches, cubiertas, puertas corredizas, toldos, garajes y puertas de garaje.

Indique que el seguro estándar para propietarios de viviendas no cubre los daños por terremotos; investigue las pólizas de seguro contra terremotos.

Durante un terremoto

¡Compruebe el aprendizaje!

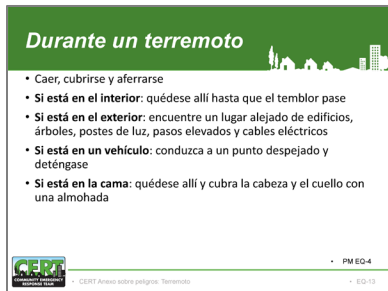
Si ocurriera un terremoto en este momento, ¿cuáles cree que son los peligros en esta sala?

¿Qué haría para mantenerse seguro?

Indique que durante los terremotos en los Estados Unidos, la mayoría de las lesiones se deben a personas que se caen y/o son golpeadas por artículos domésticos y escombros no estructurales, en lugar de sufrir lesiones en edificios colapsados.

Haga hincapié en que se pueden evitar muchas lesiones si las personas toman medidas adecuadas para prepararse, como por ejemplo, asegurar los artículos domésticos.

Sugiera las siguientes medidas para mantenerse seguro durante un terremoto:



- Agáchese, cúbrase y agárrese. Agáchese para quedar sobre sus manos y rodillas. Cubra su cabeza y cuello con sus brazos. Sujétese a cualquier cubierta resistente hasta que se detenga el temblor. Muévase solo lo necesario para alcanzar una cubierta y protegerse de posibles escombros y daños estructurales. El objetivo es evitar los escombros, por lo que puede ser más seguro quedarse donde está para evitar pasar por áreas con escombros peligrosos, como ventanas u objetos pesados no asegurados. NO se coloque bajo el umbral de una puerta ya que esto no brinda protección contra objetos cayendo o volando y es probable que no pueda mantenerse de pie.
- NO corra hacia afuera. Si está en interiores, es más seguro permanecer en el interior hasta que se detenga el temblor y sea seguro salir. Cuando salga al exterior, aléjese rápidamente del edificio para evitar lesiones por la caída de escombros.
- Si está en exteriores, busque un lugar alejado de edificios, árboles, postes de luz, cruces elevados y cables eléctricos, si puede. Agáchese cúbrase y agárrese. Quédese allí hasta que paren los temblores. Pueden ocurrir lesiones por la caída de árboles, postes de luz y cables eléctricos, o escombros de edificios. En una ciudad, es posible que deba meterse dentro de un edificio para evitar daños por la caída de escombros.
- Si está en un vehículo, diríjase a un lugar despejado libre de peligros y deténgase de la forma más rápida y segura posible. Permanezca en el vehículo con el cinturón de seguridad abrochado hasta que se detenga el temblor. Evite detenerse cerca o debajo de edificios, árboles, cruces elevados y cables de servicios públicos. Encienda la radio para obtener información sobre el terremoto y cualquier daño que pueda haber ocurrido a las carreteras. Proceda con cautela una

vez que el terremoto se haya detenido, evitando carreteras, puentes o rampas que el terremoto pueda haber dañado.

- Si está en la cama, quédese allí y cubra su cabeza y cuello con una almohada. Por la noche, los peligros y los escombros son difíciles de ver y evitar; los intentos de moverse en la oscuridad podrían causar más lesiones que quedarse en la cama.

Provea los siguientes consejos en función del área donde vive:

- Si se encuentra en un edificio de gran altura, espere que las alarmas contra incendios y los rociadores se activen durante un terremoto. Revise y extinga los incendios pequeños. No use los ascensores.
- Los terremotos pueden generar tsunamis. Si está cerca de la costa, conozca el riesgo de tsunami en su área. Si se encuentra en un área que pueda experimentar tsunamis, cuando se detenga el temblor, camine tierra adentro o hacia un terreno más elevado de inmediato. Monitoree los informes oficiales para obtener más información sobre los planes de evacuación de tsunamis del área.
- Si se encuentra en una zona montañosa o cerca de pendientes o acantilados inestables, esté atento a la caída de rocas y otros escombros que podrían desprenderse como consecuencia del terremoto. También, esté atento a posibles avalanchas o derrumbes que podrían ser provocados por el terremoto.

Después de un terremoto

¡Compruebe el aprendizaje!

Después de un terremoto

- Revísele usted mismo inmediatamente para detectar lesiones y protéjase de nuevos peligros
- Revise a otros para detectar lesiones y brinde asistencia si tiene la capacitación
- Busque y extinga pequeños incendios y limpie derrames
- Inspeccione su casa para detectar daños
- Sintonicé el sistema de alerta de emergencia
- Espere réplicas
- Ayude a los vecinos que puedan necesitar asistencia

CERT Anexo sobre peligros: Terremoto - PM EQ-8 - EQ-14

¿Qué es lo primero que debe hacer después de un terremoto?

Destaque que inmediatamente después de un terremoto:

- Si está atrapado, no se mueva ni levante polvo. Cúbrase la boca con un pañuelo o ropa. Grite solo como último recurso. Gritar puede hacer que inhale cantidades peligrosas de polvo. Use su teléfono celular para llamar o envíe un mensaje de texto para obtener ayuda. Golpee una tubería o pared, o use un silbato, si tiene uno disponible, para que los rescatistas puedan localizarlo.

- Si se encuentra en un edificio dañado y hay una salida segura a través de los escombros, salga y vaya a un espacio abierto en el exterior. Si puede hacerlo de manera segura, tómese un momento para agarrar lo que pueda necesitar de inmediato y pueda transportar fácilmente, como una cartera o una bolsa para llevar. Una vez afuera, no vuelva a entrar hasta que el edificio esté certificado como seguro.
- Revísese usted mismo en busca de lesiones. A menudo, las personas tienden a revisar a los demás sin revisarse a sí mismos. Podrá ayudar mejor a los demás si no está lesionado o si ha recibido primeros auxilios en sus lesiones.
- Protéjase del peligro adicional poniéndose pantalones largos, una camisa de manga larga, zapatos resistentes o botas de trabajo, y guantes de trabajo.

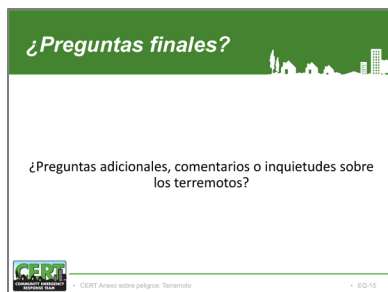
Sugiera que, después de que los participantes se hayan atendido a sí mismos, deberían:

- Revisar a otros para detectar lesiones y brindar asistencia si tiene la debida capacitación. Ayudar en los rescates si puede hacerlo de manera segura.
- Buscar y extinguir incendios pequeños.
 - El fuego es el peligro más común después de los terremotos. La extinción de incendios pequeños y la eliminación de riesgos de incendio minimizarán el riesgo de que un incendio se escape al control.
 - Enfatice que los participantes nunca deben usar un encendedor ni cerillas cerca de las áreas dañadas.
- Limpie los derrames.
 - Al limpiar derrames de medicamentos, blanqueadores, productos inflamables y otros derrames, es posible prevenir muchas emergencias pequeñas, pero potencialmente peligrosas, causadas por materiales.
- Inspeccione la casa en busca de daños.
 - Las réplicas pueden causar daños adicionales a edificios inestables. Si hay

grietas importantes en la chimenea o los cimientos o si el terremoto ha desplazado la casa o los servicios públicos, saque a todos de la casa. Si es seguro, tome fotografías de la casa y sus contenidos para documentar las reclamaciones del seguro.

- Escuche el Sistema de Alerta de Emergencia (EAS), que provee información e instrucciones de emergencia.
 - Monitoree los informes de noticias locales (radio a pilas, TV y alertas de texto de teléfonos celulares) para obtener información e instrucciones de emergencia.
- Espere que haya réplicas.
 - Las réplicas a menudo ocurren minutos, días o semanas después de un terremoto. Cuando ocurran réplicas, agáchese, cúbrase y agárrese.
- Ayude a los vecinos que tal vez necesiten asistencia.

Preguntas finales



Pregunte a los participantes si alguien tiene preguntas, comentarios o inquietudes adicionales sobre los terremotos.

Remita a los participantes a la Tabla 4 titulada *Mitos y realidades de terremotos* en las páginas EQ-7, EQ-8 y EQ-9 del Manual del participante. La **Tabla 4** también se muestra en las páginas EQ-9, EQ-10 y EQ-11 de la Guía del instructor para su referencia.

Tabla 4: Mitos y realidades sobre los terremotos

Mito	Realidad
Los “megaterremotos” pueden ocurrir.	Estrictamente hablando, los megaterremotos de magnitud 10 o más son posibles; sin embargo, los científicos coinciden en que esto es poco probable. La magnitud de un terremoto está relacionada con la longitud de la falla en donde ocurre—cuanto más larga es la falla, más grande es el terremoto. La falla de San Andrés tiene solo 800 millas de largo. Para generar un terremoto de magnitud 10.5 se requeriría la ruptura de una falla muchas veces más larga que la falla de San Andrés. No existe una falla lo suficientemente larga como para generar un terremoto de magnitud 10.5. El terremoto más grande registrado fue de magnitud 9.5 el 22 de mayo de 1960 en Chile en una falla de casi 1,000 millas de largo.
Los terremotos solo ocurren en la costa oeste de los Estados Unidos.	Los terremotos pueden azotar cualquier lugar en cualquier momento, pero la historia muestra que ocurren en los mismos patrones generales con el tiempo. Principalmente, se producen terremotos en tres grandes zonas de la tierra. La zona de terremotos más grande del mundo, el cinturón sísmico del Pacífico, se encuentra a lo largo del borde del océano Pacífico, donde se produce alrededor del 81 % de los terremotos más grandes del mundo. Ese cinturón se extiende desde Chile, hacia el norte a lo largo de la costa sudamericana a través de América Central, México, la costa oeste de los Estados Unidos, la parte sur de Alaska, a través de las Islas Aleutianas hasta Japón, las Islas Filipinas, Nueva Guinea, los grupos de islas del suroeste del Pacífico y hacia Nueva Zelanda. El segundo cinturón importante, el Alpide, se extiende desde Java hasta Sumatra a través del Himalaya, el Mediterráneo y hacia el Atlántico, y representa aproximadamente el 17 % de los terremotos más grandes del mundo, incluidos algunos de los más destructivos. El tercer cinturón prominente sigue la cordillera sumergida del Atlántico Medio. Los terremotos en estas zonas sísmicas prominentes se dan por sentado, pero ocasionalmente se producen temblores dañinos fuera de estas áreas. Estos temblores se replican en varias áreas del mundo, como la falla de Nueva Madrid en los Estados Unidos, que se extiende a través de Missouri, Arkansas y Tennessee. Sin embargo, suelen transcurrir muchas décadas hasta siglos entre remezones tan destructivos.
El terremoto de San Francisco de 1906 fue el más letal de todos los tiempos.	El conocido terremoto de San Francisco de magnitud 7.8 y el incendio subsiguiente mataron entre 700 y 800 personas y arrasaron grandes secciones de la ciudad. Fue el más letal en la historia de los Estados Unidos, pero eso no lo convierte en el peor que el mundo haya visto, por lejos. El terremoto más mortal registrado en la historia azotó la provincia de Shensi en China en 1556, matando a unas 830,000 personas. El terremoto de magnitud 7.8 de 1976 que azotó Tangshan, China, mató entre 250,000 y 800,000 personas. En 2003, el terremoto de magnitud 6.5 en Bam, Irán mató a más de 40,000 personas. El terremoto en Chile, del 22 de mayo de 1960, es el más fuerte registrado en el mundo con una magnitud de 9.5 y mató a más de 4,000 personas. Para el registro, el terremoto más grande de los Estados Unidos ocurrió el 28 de marzo de 1964, en Alaska. Fue un terremoto de magnitud 9.2 y se llevó 131 vidas.
California tiene la mayor cantidad de terremotos en los Estados Unidos.	Alaska registra la mayoría de los terremotos en un año dado, con California en segundo lugar. Sin embargo, California tiene el mayor riesgo y los terremotos más dañinos debido a su mayor población y amplia infraestructura. Florida y Dakota del Norte tienen la menor cantidad de terremotos cada año.

Mito	Realidad
La gente puede detener los terremotos.	No podemos evitar que ocurran terremotos (o detenerlos una vez que hayan comenzado). Sin embargo, podemos mitigar significativamente sus efectos caracterizando el peligro (p. ej., identificando las fallas sísmicas, los sedimentos no consolidados que pueden amplificar las ondas sísmicas y los terrenos inestables propensos a deslizarse o licuarse durante remezones fuertes), construyendo estructuras más seguras y preparándonos por adelantado; para ello tomamos medidas preventivas y nos informamos sobre cómo responder.
Muchos terremotos pequeños pueden prevenir grandes terremotos.	Los sismólogos han observado que por cada terremoto de magnitud 6 hay aproximadamente 10 de magnitud 5, 100 de magnitud 4, 1,000 de magnitud 3, etc., a medida que los eventos se hacen más y más pequeños. Esto suena como a muchos terremotos pequeños, pero nunca hay tantos pequeños como para eliminar un evento grande ocasional. Se necesitarían 32 terremotos de magnitud 5, 1,000 terremotos de magnitud 4 y 32,000 terremotos de magnitud 3 para igualar la energía de un evento de magnitud 6. De manera que, aunque siempre registramos muchos más eventos pequeños que grandes, hay muy pocos para eliminar la necesidad de un terremoto grande ocasional.
Podemos predecir los terremotos.	Actualmente no hay un método aceptado para lograr el objetivo de predecir el tiempo, el lugar y la magnitud de un terremoto inminente. La investigación sobre la predicción de terremotos continúa. Sin embargo, el método del USGS ha sido centrarse en proveer pronósticos a largo plazo de los lugares y las consecuencias más probables de los terremotos dañinos. Por ejemplo, los científicos estiman que en los próximos 30 años la probabilidad de que ocurra un gran terremoto en el área de la Bahía de San Francisco es del 62 % y del 60 % en el sur de California. Los científicos también pueden predecir el tipo de movimiento del suelo que se espera en función de la geología y la historia de la actividad sísmica de la región. Los ingenieros y los desarrolladores de códigos de construcción utilizan estos modelos de respuesta del sitio para mejorar la seguridad de las estructuras, reduciendo así el riesgo final de terremoto.
Los buenos códigos de construcción significan edificios seguros.	Los arquitectos e ingenieros están utilizando el conocimiento aprendido de terremotos pasados para hacer que las carreteras, puentes y edificios sean más seguros en caso de terremotos mayores. Los funcionarios locales también promulgan nuevos códigos de construcción para garantizar que los nuevos edificios se construyan teniendo en cuenta la seguridad contra terremotos. Esto incluye la mejora del diseño de edificios y puentes nuevos. También incluye el fortalecimiento de las unidades antiguas para incorporar los últimos avances en ingeniería sísmica y estructural. No obstante, ni los mejores códigos de construcción del mundo hacen algo por los edificios construidos antes de la promulgación de estos códigos. Mientras se han actualizado los códigos, los edificios más antiguos todavía siguen en sus lugares. La reparación de problemas en edificios más antiguos, también conocida como refacción, es responsabilidad del propietario del edificio.

Mito	Realidad
<p>Los terremotos matan a las personas.</p>	<p>En un terremoto, la severidad del temblor puede hacer que las estructuras naturales y hechas por el hombre, y los contenidos dentro de estas fallen o se caigan y lastimen o maten a las personas. Ha habido grandes terremotos con muy poco daño porque el remezón fue menor o y/o porque los edificios estaban contruidos para soportar ese temblor. En otros casos, terremotos más pequeños han provocado remezones mayores y/o los edificios colapsados nunca fueron diseñados o contruidos para sobrevivir ese tipo de temblor. Todo depende de dos variables: geología e ingeniería. De un lugar a otro, hay grandes diferencias en la geología superficial y debajo del suelo. Diferentes tipos de geología harán diferentes cosas en los terremotos. Por ejemplo, un temblor en un sitio con sedimentos blandos puede durar tres veces más que uno en un sitio de roca estable como el compuesto de granito. Las condiciones locales del suelo también desempeñan una función, ya que ciertos suelos amplifican en gran medida el temblor en un terremoto. La tierra suelta y blanda se sacudirá más intensamente que la roca dura a la misma distancia del mismo terremoto. Los incendios son otro riesgo de ingeniería importante durante los terremotos, ya que las tuberías de gas podrían dañarse y ser particularmente peligrosas.</p>
<p>Durante un terremoto, debe protegerse bajo el marco de una puerta.</p>	<p>Durante terremotos anteriores en estructuras de mampostería no reforzada y casas de adobe, el marco de la puerta era lo único que quedaba en pie después de un terremoto. Sin embargo, en las casas modernas las puertas no son más resistentes que cualquier otra parte de la casa y normalmente tienen puertas giratorias que podrían lesionarlo. Estará más seguro si practica la maniobra de “agacharse, cubrirse y agarrarse” debajo de un mueble resistente como un escritorio o una mesa fuerte.</p>
<p>Todos entrarán en pánico durante el Gran Terremoto.</p>	<p>Una creencia común es que las personas siempre entran en pánico y corren locamente durante y después de los terremotos, creando más peligro para ellos mismos y para otros. Los estudios muestran que las personas generalmente toman medidas de protección y ayudan a los demás durante y después del remezón. ¡La mayoría de las personas no se alteran demasiado con el remezón!</p>

[Esta página se dejó en blanco
intencionalmente]



Anexo de peligro del CERT: Calor extremo

Guía del instructor



FEMA



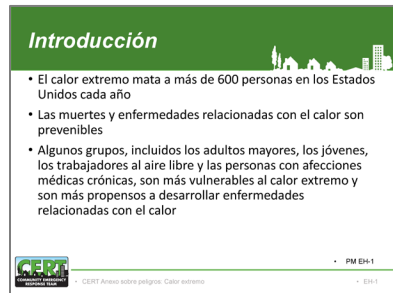
[Esta página se dejó en blanco
intencionalmente]

Introducción



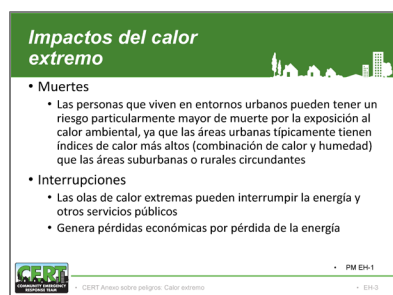
El Anexo de Peligro de Calor Extremo del curso de Capacitación básica del CERT provee una descripción de alto nivel del peligro específico para que las comunidades lo utilicen para prepararse mejor para este peligro.

Las condiciones de calor extremo se definen como temperaturas más altas que el promedio en una región particular para esa época del año, a menudo combinadas con alta humedad. El “Índice de calor” es una medida del nivel de calor que se siente realmente, cuando los meteorólogos toman en cuenta en sus cálculos la humedad relativa y la temperatura real del aire. Los criterios de calor extremo cambian según la ubicación y época del año.



Cada año, el calor extremo mata a más de 600 personas en los Estados Unidos. La mayoría de las muertes y enfermedades relacionadas con el calor se pueden prevenir, pero el golpe de calor puede ser potencialmente mortal. Los niños pequeños y los ancianos tienen un mayor riesgo de sufrir consecuencias debido al calor extremo. Las personas con problemas médicos, como afecciones cardíacas o presión arterial alta se ven afectadas más fácilmente. Estar confinado en la cama y vivir en los pisos más altos de edificios de varios pisos también se asocia con un mayor riesgo de muerte relacionada con el calor.

Consecuencias del calor extremo



Diga al grupo que, en condiciones normales, el termostato interno del cuerpo produce transpiración que se evapora y enfría el cuerpo. Sin embargo, durante los períodos de calor extremo y alta humedad, la evaporación disminuye y el cuerpo trabaja con mayor intensidad para mantener su temperatura normal.

Continúe explicando que los estudios indican que el calor extremo que se prolonga por más de dos días, a menudo conocido como una ola de calor, provoca un aumento significativo de las enfermedades relacionadas con el calor. Sin embargo, pasar varias horas cada día bajo un ambiente con aire acondicionado puede reducir el riesgo de enfermedades relacionadas con el calor.

Explique que las personas que viven en entornos urbanos pueden tener un riesgo de muerte

Impactos del calor extremo

- Tres enfermedades principales que pueden estar asociadas con el calor extremo
 - Calambres por calor
 - Agotamiento por calor
 - Golpe de calor
- Conozca los síntomas
- Prepárese para dar ayuda
- Sepa cuándo buscar atención médica



CERT • CERT Anexo sobre peligros: Calor extremo • PM EH-1 • E144

particularmente mayor por la exposición al calor ambiental. Las áreas urbanas típicamente tienen índices de calor y combinaciones de temperatura y humedad más altos que las áreas suburbanas o rurales de los alrededores. El asfalto y el concreto almacenan calor por más tiempo y gradualmente lo liberan por la noche. Esto puede producir temperaturas nocturnas más altas, un fenómeno conocido como “efecto de isla de calor urbana”.

Explique que los impactos asociados con una ola de calor pueden incluir tres enfermedades principales relacionadas: calambres por calor, agotamiento por calor y golpe de calor.

Haga hincapié en que deben conocer los síntomas, estar listos para brindar ayuda y saber cuándo buscar atención médica.

Haga referencia a la Guía del CDC disponible en <https://www.cdc.gov/disasters/extremeheat/warning.html>.

Preparación para el calor extremo

Preparación contra el calor extremo

- Instale aislamiento adicional
 - El aislamiento ayuda a mantener el calor fuera en el verano, así como a mantener el calor dentro durante los meses de invierno
- Proteja las ventanas y puertas de vidrio
 - Considere mantener instaladas las ventanas contra tormentas durante todo el año
- Usa ventiladores de ático
 - Debido a que el calor se eleva, los ventiladores del ático pueden ayudar a sacar el aire más caliente de la casa



CERT • CERT Anexo sobre peligros: Calor extremo • PM EH-1 • E145

Revise las medidas sugeridas a continuación para protegerse del calor extremo en el hogar:

- Instale aislamiento adicional. El aislamiento ayuda a disminuir el calor en el verano y a mantener el calor durante los meses de invierno.
- Proteja las ventanas y puertas de vidrio. Considere mantener instaladas las ventanas contra tormentas durante todo el año.
- Use ventiladores en los áticos. Debido a que el calor sube, los ventiladores ayudan a despejar el aire más caliente que se acumula en los áticos de la casa.
- Instale acondicionadores de aire de ventana de forma bien ajustada y aisle si fuera necesario.
- Inspeccione los conductos del aire acondicionado para ver si tienen el aislamiento adecuado.
- Instale reflectores de ventana temporales (para usar entre ventanas y cortinas), como cartones recubiertos con papel de aluminio, para reflejar el calor de vuelta al exterior.
- Instale cinta aislante (burletes) alrededor de puertas y marcos de ventanas para mantener el aire fresco en el interior.

Preparación contra el calor extremo


- Instale aires acondicionados bien ajustados en las ventanas y aisle si es necesario
- Inspeccione los conductos de aire acondicionado para un aislamiento adecuado
- Instale reflectores de ventana temporales (para usar entre ventanas y cortinas), como cartón cubierto con papel aluminio, para reflejar el calor exterior
- Instale cinta aislante en los marcos de puertas y ventanas para mantener el aire fresco adentro
- Cubra las ventanas que reciben sol de la mañana o la tarde con cortinas, persianas o toldos

CERT • CERT Anexo sobre peligros: Calor extremo • PM EH-1 • E146

- Cubra las ventanas que reciben el sol de la mañana o de la tarde con cortinas, toldos o persianas.

Preparación contra el calor extremo

- Mire y escuche los informes del clima para los tres productos relacionados con el calor del Servicio Nacional de Meteorología (NWS) basados en el Índice de Calor
- El NWS emite los siguientes productos cuando es probable que ocurra un evento de calor excesivo:
 1. **Expectativas de calor excesivo:** El potencial existe en los próximos 3 a 7 días
 2. **Vigilancias de calor excesivo:** Las condiciones son favorables en las próximas 24 a 72 horas
 3. **Advertencias de calor excesivo:** Se espera un evento en las próximas 36 horas

 CERT Anexo sobre peligros: Calor extremo PM EH-2

Informe al grupo sobre la importancia de monitorear y escuchar los informes meteorológicos de los tres productos relacionados con el calor de la Oficina de Pronósticos del Servicio Meteorológico Nacional (NWS) basadas en el Índice de calor. El NWS emite los siguientes productos cuando es probable que ocurra un evento de calor extremo:

1. **Avisos de calor excesivo:** Existe una posibilidad en los próximos 3 a 7 días.
2. **Alertas de calor excesivo:** Condiciones favorables en las próximas 24 a 72 horas.
3. **Advertencias de calor excesivo:** Se espera un evento en las próximas 36 horas.

¡Compruebe el aprendizaje!


Durante eventos de calor extremo

¿Qué puede hacer durante una ola de calor?

Resuma el análisis usando los puntos de la diapositiva.

Durante el calor extremo


- Busque lugares con aire acondicionado
 - Si su casa no tiene aire acondicionado, busque áreas que sí lo tengan
 - Las escuelas, bibliotecas, centros comerciales, centros comunitarios y muchos otros lugares públicos ofrecen buenos refugios durante el calor extremo

 CERT Anexo sobre peligros: Calor extremo PM EH-2

- Busque un lugar con aire acondicionado. Si su casa no tiene aire acondicionado, busque lugares que lo tengan. Las escuelas, bibliotecas, los centros comerciales, centros comunitarios y muchos otros lugares públicos ofrecen buenos refugios durante los días de calor extremo.
- Si bien los ventiladores eléctricos pueden brindar comodidad, no evitan las afecciones relacionadas con el calor cuando la temperatura llega a más de 95 °F. Debido a los límites de conducción y convección, el uso de un ventilador eléctrico únicamente —cuando las temperaturas del índice de calor exceden los 99 °F— significa soplar aire más caliente que la temperatura corporal ideal sobre la superficie de la piel, lo que aumenta el estrés por calor al cual el cuerpo debe responder.
- Evite el esfuerzo excesivo y las actividades extenuantes, especialmente durante el periodo más caluroso del día. Las afecciones relacionadas con el calor pueden atacar con rapidez, especialmente a aquellos que realizan trabajos intensos durante el día.
- Use ropa holgada, liviana y de colores claros. Evite las capas y telas muy pesadas como la lana;


Durante el calor extremo

- Si bien los ventiladores eléctricos pueden brindar comodidad, no evitan las enfermedades relacionadas con el calor cuando las temperaturas alcanzan más de 90 grados
 - Solo usar un ventilador eléctrico portátil cuando las temperaturas del índice de calor exceden los 99 grados realmente aumenta el estrés por calor al que el cuerpo debe responder al soplar sobre la piel aire más cálido que la temperatura corporal ideal
- Evite el esfuerzo excesivo y las actividades extenuantes, especialmente durante el periodo más caluroso del día
 - Las enfermedades relacionadas con el calor pueden atacar rápidamente, en especial a aquellos que realizan un trabajo intenso durante el calor del día

 CERT Anexo sobre peligros: Calor extremo PM EH-2

Durante el calor extremo

- Use ropa holgada, liviana y de colores claros
 - Evite capas y telas más pesadas como la lana
 - Elija poliéster o algodón siempre que sea posible, ya que "respiran" mejor
 - El poliéster no es tan absorbente que el algodón y, por lo tanto, permite que el sudor se evapore más eficientemente que el algodón
 - Los colores claros reflejan los rayos del sol mejor que los colores oscuros, que absorben el calor
 - Proteja la cara y la cabeza con un sombrero de ala ancha

 CERT Anexo sobre peligros: Calor extremo PM EH-2

Durante el calor extremo


- Revise a los familiares y vecinos que:
 - No tienen aire acondicionado
 - Tiene problemas médicos que los hacen particularmente susceptibles a enfermedades relacionadas con el calor

 PM EH-2 EH-11

CERT Anexo sobre peligros: Calor extremo

Durante el calor extremo


- Beba muchos líquidos
 - La deshidratación puede ocurrir rápidamente, pasar desapercibida o confundirse con otras enfermedades
 - Tomar más líquidos, incluso si no tiene sed, puede reducir el riesgo de deshidratación
 - Precaución: Las personas con dietas restrictivas de líquidos (por ejemplo, personas con enfermedad renal) deben consultar a sus médicos antes de aumentar la ingesta de líquidos.
- Tome descansos frecuentes
 - Tomar descansos frecuentes y buscar sombra permite que el cuerpo se enfríe

 PM EH-2 EH-12

CERT Anexo sobre peligros: Calor extremo

**Calambres por calor:
Síntomas**


- Los calambres por calor son a menudo la primera señal de que el cuerpo está sufriendo un calor extremo
- Síntomas:
 - Dolores musculares o espasmos, generalmente en el abdomen, los brazos o piernas, que pueden ocurrir con actividad vigorosa

 PM EH-3 EH-13

CERT Anexo sobre peligros: Calor extremo

**Calambres por calor:
Acciones**

- Mueva a la persona a un lugar más fresco y retire el exceso de ropa
- Dé bebidas deportivas frescas que contengan sal y azúcar
- No le dé líquidos con cafeína o alcohol
- Descontinúe los líquidos si la víctima presenta náuseas
- Busque atención médica si:
 - Los calambres no desaparecen en una hora
 - La víctima tiene problemas cardíacos
 - La víctima está en una dieta baja en sodio

 PM EH-3 EH-14

CERT Anexo sobre peligros: Calor extremo

y elija el poliéster o algodón siempre que sea posible, ya que “respiran” mejor. El poliéster no es tan absorbente como el algodón y, por lo tanto, permite que el sudor se evapore de manera más eficiente que el algodón. Los colores claros reflejan los rayos del sol mejor que los colores oscuros, que absorben el calor. Proteja la cara y la cabeza con un sombrero de ala ancha.

- Verifique el bienestar de familiares y vecinos que no tienen aire acondicionado y/o aquellos con problemas médicos. Las personas con problemas médicos son particularmente susceptibles a las afecciones relacionadas con el calor.
- Beba mucho líquido. La deshidratación puede ocurrir rápidamente, pasar desapercibida o confundirse con otras enfermedades. El aumento de la ingesta de líquidos, incluso si no tiene sed, puede reducir el riesgo de deshidratación.
- Sin embargo, advierta al grupo que las personas que siguen dietas con restricción de líquidos (p. ej., las que tienen una enfermedad renal) deben consultar a sus médicos antes de aumentar la ingesta de líquidos.
- Tome descansos frecuentes. Tomar descansos frecuentes y buscar áreas sombreadas permite que el cuerpo se enfríe.
- **Calambres por calor:** Los calambres por calor a menudo son la primera señal de que el cuerpo está sufriendo de calor extremo.
 - **Síntomas:** Dolores musculares o espasmos, generalmente en el abdomen, brazos o piernas, que pueden ocurrir con actividad extenuante.
 - **Acciones:** Lleve a la persona a un lugar más fresco y quite el exceso de ropa. Ofrezca bebidas deportivas frescas que contengan sal y azúcar o agua si no hay bebidas deportivas disponibles. No le dé líquidos con cafeína o alcohol. Descontinúe los líquidos si la víctima tiene náuseas. Busque atención médica si: los calambres no disminuyen en una hora; la víctima tiene problemas cardíacos; o la víctima está en una dieta baja en sodio.


Calambres por calor: Acciones

- Mueva a la persona a un lugar más fresco y retire el exceso de ropa
- Dé bebidas deportivas frescas que contengan sal y azúcar
- No le dé líquidos con cafeína o alcohol
- Descontinúe los líquidos si la víctima presenta náuseas
- Busque atención médica si:
 - Los calambres no desaparecen en una hora
 - La víctima tiene problemas cardíacos
 - La víctima está en una dieta baja en sodio

 CERT Anexo sobre peligros: Calor extremo PM EH-3
EH-14


Golpe de calor: Acciones

- Acciones:
 - Llame al 9-1-1 o a los servicios médicos de emergencia o lleve a la víctima a un hospital de inmediato
 - El retraso puede ser fatal
- Hasta que el personal médico de emergencia llegue al lugar o durante el transporte al hospital, tome las siguientes medidas:
 - Mueva a la víctima a un ambiente más fresco y retire el exceso de ropa de la víctima
 - Refresque a la víctima utilizando los métodos disponibles

 CERT Anexo sobre peligros: Calor extremo PM EH-3
EH-21


Golpe de calor: Acciones

- Hasta que el personal médico de emergencia llegue al lugar o durante el transporte al hospital, tome las siguientes medidas (continuación):
 - Llame a la sala de emergencias del hospital para obtener más instrucciones si hay un retraso en la respuesta médica
 - A veces, los músculos de la víctima comenzarán a contraerse sin control debido al golpe de calor. Si esto sucede:
 - Evite lesiones a la víctima pero no coloque ningún objeto en la boca y no le dé líquidos
 - Gire a la víctima de lado para asegurarse de que la vía aérea permanezca abierta en caso de que la víctima comience a vomitar

 CERT Anexo sobre peligros: Calor extremo PM EH-4
EH-22

Golpe de calor


- El golpe de calor o choque térmico es la enfermedad más grave relacionada con el calor, puede causar la muerte o lesiones permanentes y requiere atención médica inmediata
- Ocurre cuando el cuerpo ya no puede regular la temperatura y no puede enfriarse
- La temperatura del cuerpo aumenta rápidamente, el mecanismo de sudoración falla y el cuerpo no puede enfriarse
- La temperatura corporal puede aumentar a 106°F o más en 10 a 15 minutos

 CERT Anexo sobre peligros: Calor extremo PM EH-3
EH-19

- Agotamiento por calor:** Más severo que los calambres por calor, el agotamiento por calor se produce como consecuencia de la pérdida de agua y sal del cuerpo. Puede desarrollarse rápidamente después de un esfuerzo prolongado o lentamente después de días de calor extremo y sudoración excesiva sin el reemplazo adecuado de sal y líquido.
 - Síntomas:** Sudoración intensa, palidez, calambres musculares, cansancio, debilidad, mareos, dolor de cabeza, náuseas o vómitos, desmayos.
 - Acciones:** Traslade a la víctima a un lugar con aire acondicionado y acuéstela. Afloje o quite el exceso de ropa. Baje la temperatura corporal de la víctima con una ducha o baño fresco, o aplicando paños fríos y húmedos. Dé sorbos de agua o bebidas deportivas frescas que contengan sal y azúcar. No le dé líquidos con cafeína o alcohol. Descontinúe los líquidos si la víctima tiene náuseas. Busque atención médica inmediata si la víctima no mejora, no puede tomar líquidos, comienza a vomitar o presenta síntomas graves. Además, busque atención médica si la víctima tiene problemas cardíacos o presión arterial alta o si los síntomas empeoran o duran más de una hora.
- Golpe de calor:** El golpe de calor es la enfermedad más grave relacionada con el calor, ya que puede causar afecciones permanentes o incluso la muerte. Requiere atención médica inmediata. Ocurre cuando el cuerpo ya no puede regular la temperatura y no puede enfriarse. Cuando la temperatura del cuerpo aumenta rápidamente, el mecanismo de sudoración se detiene y el cuerpo no puede enfriarse. La temperatura corporal puede subir a 106 °F o más en 10 a 15 minutos.
 - Síntomas:** Temperatura corporal extremadamente alta (es decir, sobre 103 °F) tomada por vía oral; piel roja, caliente y seca sin sudor; pulso rápido, fuerte; dolor


Golpe de calor: Síntomas

- Una temperatura corporal extremadamente alta (más de 103°F) tomada por vía oral
- Piel roja, caliente y seca sin sudor
- Pulso rápido, fuerte
- Dolor de cabeza pulsante
- Mareo
- Náusea
- Confusión
- Inconsciencia

 • CERT Anexo sobre peligros: Calor extremo • EH-3


Golpe de calor: Acciones

- **Acciones:**
 - Llame al 9-1-1 o a los servicios médicos de emergencia o lleve a la víctima a un hospital de inmediato
 - El retraso puede ser fatal
- Hasta que el personal médico de emergencia llegue al lugar o durante el transporte al hospital, tome las siguientes medidas:
 - Mueva a la víctima a un ambiente más fresco y retire el exceso de ropa de la víctima
 - Refresque a la víctima utilizando los métodos disponibles

 • CERT Anexo sobre peligros: Calor extremo • EH-3


Golpe de calor: Acciones

- Hasta que el personal médico de emergencia llegue al lugar o durante el transporte al hospital, tome las siguientes medidas (continuación):
 - Pruebe un baño frío, baño de esponja, bolsas de hielo o envuelva el cuerpo de la víctima en una sábana fría y húmeda para reducir la temperatura corporal central
 - Monitoree la temperatura corporal y continúe con los esfuerzos de enfriamiento hasta que la temperatura corporal alcance 101-102°F
 - No le dé a la víctima líquidos para beber
 - Esté atento a problemas respiratorios

 • CERT Anexo sobre peligros: Calor extremo • EH-4

Golpe de calor: Acciones

- Hasta que el personal médico de emergencia llegue al lugar o durante el transporte al hospital, tome las siguientes medidas (continuación):
 - Llame a la sala de emergencias del hospital para obtener más instrucciones si hay un retraso en la respuesta médica
 - A veces, los músculos de la víctima comenzarán a contraerse sin control debido al golpe de calor. Si esto sucede:
 - Evite lesiones a la víctima pero no coloque ningún objeto en la boca y no le dé líquidos
 - Gire a la víctima de lado para asegurarse de que la vía aérea permanezca abierta en caso de que la víctima comience a vomitar

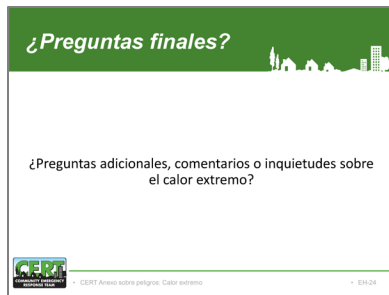
 • CERT Anexo sobre peligros: Calor extremo • EH-4

de cabeza palpitante; mareo; náusea; confusión; o inconsciencia.

- **Acciones:** Llame al 9-1-1 para obtener servicios médicos de emergencia o lleve a la víctima a un hospital de inmediato. Retrasar los servicios médicos de emergencia puede ser fatal. Hasta que el personal médico de emergencia llegue a la escena o durante el transporte al hospital, tome las siguientes medidas:

- Traslade a la víctima a un ambiente más fresco y quite el exceso de ropa de la víctima; enfríe a la víctima utilizando los métodos disponibles.
- Pruebe un baño frío, aplique agua con esponja, bolsas de hielo o envuelva el cuerpo de la víctima en una sábana fría y húmeda para reducir la temperatura corporal del tronco;
- Monitoree la temperatura corporal y continúe con los esfuerzos de enfriamiento hasta que la temperatura corporal alcance 101-102 °F;
- No le dé a la víctima líquidos para beber;
- Esté atento a posibles problemas respiratorios; y
- Llame a la sala de emergencias del hospital para obtener más instrucciones si hay un retraso en la respuesta médica.
- A veces, los músculos de una víctima comienzan a contraerse incontrolablemente debido al golpe de calor. Si esto sucede, impida que la víctima se autolesione, pero no coloque ningún objeto en la boca y no le dé líquidos. Ponga a la víctima de costado para asegurarse de que las vías respiratorias estén abiertas en caso de que la víctima comience a vomitar.

¡Compruebe el aprendizaje!



¿Qué puede hacer para que su hogar esté más fresco, incluso si no tiene aire acondicionado?

Preguntas finales

¿Tiene alguna pregunta, comentario o inquietud adicional sobre el calor extremo?

Remita a los participantes a la Tabla 5 titulada *Mitos y realidades del calor extremo* en la página EH-5 del Manual del participante. La **Tabla 5** también se muestra en la página EH-7 de la Guía del instructor para su referencia.

Tabla 5: Mitos y realidades del calor extremo

Mito	Realidad
Quédese en casa durante una ola de calor.	El aire acondicionado en las casas y otros edificios reduce notablemente el peligro del calor. Si debe permanecer en una casa donde no hay aire acondicionado, quédese en el piso más bajo, alejado de la luz del sol. Si es posible, elija otros lugares con aire acondicionado (p. ej., centro comercial, sala de cine, biblioteca pública) para buscar alivio del calor durante la parte más calurosa del día.
La cerveza y las bebidas alcohólicas son lo mejor para satisfacer la sed en días de calor extremo.	Aunque la cerveza y el alcohol parecen satisfacer la sed, causan deshidratación adicional. A menos que esté siguiendo una dieta restringida en líquidos, tome agua durante una ola de calor, incluso si no tiene sed.
Durante el calor extremo, el mejor momento para hacer ejercicio es al final de la mañana y temprano en la tarde.	Muchas emergencias de calor ocurren en las personas que hacen ejercicio o trabajan durante las horas más calurosas del día. Reduzca, elimine o re programe las actividades extenuantes. Si debe realizar una actividad extenuante, hágalo durante la parte más fresca del día, que suele ser por la mañana entre las 4 a. m. y las 7 a. m.
El golpe de calor no es una condición que ponga la vida en riesgo.	Un golpe de calor (a veces denominado “insolación”) es potencialmente mortal. El sistema de control de temperatura de la víctima, que produce sudoración para enfriar el cuerpo, se detiene. La temperatura corporal puede subir tanto que se podría producir daño cerebral o la muerte si el cuerpo no se enfría rápidamente.
Solo puede tener una quemadura de sol en días calurosos	La exposición a rayos ultravioleta (UV) es un problema durante todo el año, por lo que las quemaduras de sol pueden ocurrir los 365 días del año y las nubes solo brindan una protección parcial. El sol emite tres longitudes de onda de luz UV: UVA, UVB y UVC. Sin embargo, la luz UVC no alcanza la superficie de la Tierra. Las quemaduras de sol son el resultado directo de la sobreexposición a la radiación UVA y UVB. No puede ver ni sentir los rayos UV, pero estos pueden ser muy dañinos. Los investigadores han relacionado la exposición a los rayos UV con el cáncer de piel y otros trastornos de la piel, cataratas y otros daños oculares, y la supresión del sistema inmunológico.

[Esta página se dejó en blanco
intencionalmente]

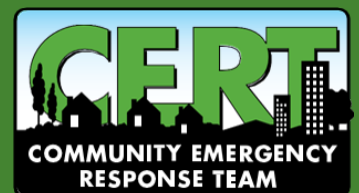


Anexo de peligros del CERT: Incendio

Guía del instructor



FEMA



[Esta página se dejó en blanco
intencionalmente]

Introducción

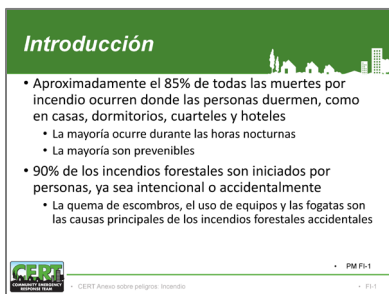


El Anexo de Peligro de Incendio del curso de Capacitación básica del CERT provee una descripción de alto nivel del peligro específico para que las comunidades lo utilicen para preparar mejor a sus residentes para afrontar incendios dentro y fuera del hogar.

Abra el debate señalando que aproximadamente el 85 % de todas las muertes por incendio ocurren donde las personas duermen, como por ejemplo, en casas, dormitorios, cuarteles u hoteles. La mayoría de los incendios fatales ocurren cuando las personas tienen menos probabilidades de estar alertas, es decir, durante las horas de sueño por la noche.

Haga hincapié en que casi todos los incendios en el hogar y en otros edificios son prevenibles, incluso los incendios provocados. Los jóvenes, por ejemplo, causan la mayoría de los incendios provocados, pero a menudo responden positivamente a las sesiones de asesoramiento. Ningún incendio en casa es inevitable.

Diga al grupo que los incendios forestales son incendios no deseados y no planificados que ocurren fuera de la casa en espacios naturales.



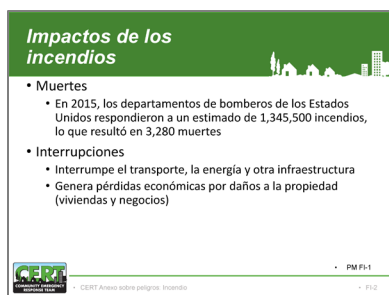
Explique que las personas son responsables de iniciar hasta el 90 % de los incendios forestales, de manera intencional y accidental, en los Estados Unidos cada año. Las causas principales de los incendios forestales accidentales incluyen la quema de escombros, el uso de equipos y las fogatas.

Señale que el diseño, los materiales combustibles y el paisaje inadecuados, y la falta de atención a la reducción de malezas en áreas residenciales de bosques contribuyen al peligro.

Consecuencias de los incendios

En 2015, se reportaron 1,345,500 incendios en los Estados Unidos, que resultaron en 3,280 muertes y 15,700 lesiones, y se reportaron \$ 14,300 millones en daños a la propiedad.

Indique que los niños y los ancianos representan un porcentaje desproporcionado de víctimas de incendios. Los niños que juegan con fuego representan el 25 % de




los incendios que han matado niños pequeños en los Estados Unidos cada año.

Datos de incendios

Datos

- **Asfixia:** Causa principal de muerte en un incendio por un margen de tres a uno
- **Calor:** Un incendio en una habitación completamente desarrollado tiene temperaturas que pueden exceder los 1,100°F
- **Humo:** El incendio genera humo negro e impenetrable que bloquea la visión, pica los ojos y obstruye los pulmones


 PM FI-1


Los incendios representan numerosos peligros, incluyendo los siguientes:

- **Asfixia:** La asfixia, no las quemaduras, es la causa principal de muerte en un incendio, por un margen de 3:1.
- **Calor:** Un incendio completamente desarrollado en un cuarto alcanza temperaturas que pueden exceder los 1,100 °F.
- **Humo:** El fuego genera humo negro impenetrable que bloquea la visión, hace picar los ojos y obstruye los pulmones.

Propagación de los incendios forestales

- Hay tres patrones generales de propagación de los incendios forestales:
 - Incendios en el suelo
 - Incendios superficiales
 - Incendios de copa
- Los incendios de copa son el tipo de incendio más intenso y, a menudo, el más difícil de contener



 PM FI-1

Señale que los incendios forestales pueden ser particularmente peligrosos porque a menudo comienzan sin que nadie lo note y muchos pueden propagarse rápidamente, incendiando arbustos, árboles y hogares.

Diga al grupo que hay tres patrones generales de propagación de los incendios forestales:

- Incendios de subsuelo—arden por la materia orgánica en el suelo debajo de la hojarasca superficial y son mantenidos por la combustión candente.
- Incendios de superficie—se extienden con un frente en llamas y queman la hojas secas, las ramas caídas y otro material combustible a nivel del suelo.
- Incendios de corona—arden por la copa o capa superior del follaje de un árbol. Los incendios de corona son el tipo de incendio más intenso y, a menudo, los más difíciles de contener. Necesitan vientos fuertes, pendientes pronunciadas y una carga considerable de material combustible para seguir ardiendo, lo que dificulta su lucha.

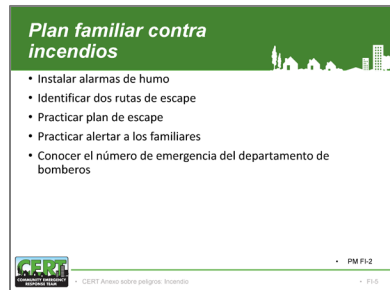
Informe al grupo que los incendios forestales pueden ocurrir en cualquier lugar del país. Pueden comenzar en áreas silvestres remotas, en parques nacionales o incluso en su propio patio trasero. A medida que el desarrollo de construcciones se expande a áreas silvestres, los hogares y las empresas cada vez corren mayores riesgos. Esta zona de transición entre la tierra

desocupada y el desarrollo humano se conoce como la interfaz urbano-forestal.

Incendios en el hogar

Preparación para incendios en el hogar

Lleve a cabo una discusión en la clase basada en esta pregunta



¿Qué pasos ha tomado para prepararse para los incendios en su hogar?

Enfatice que la clave de la preparación para incendios es un plan familiar en caso de incendio. Cada plan familiar contra incendios debe incluir:

- Alarmas de humo en cada nivel de la casa y cerca de todas las áreas para dormir.
- Dos rutas de escape desde cada habitación de la casa. Se deben considerar escaleras de escape para las áreas de dormir en los pisos superiores. Estas escaleras deben almacenarse cerca de las ventanas.
- Practique el plan de escape al menos dos veces al año. Practique cómo escapar tanto de día como de noche. La práctica debe incluir los escapes gateando, asegurándose de que todas las cabezas de los miembros de la familia estén a uno o dos pies del piso. Como parte de su plan de escape en caso de incendio, seleccione un área segura fuera de la casa para que la familia se reúna después de escapar del incendio. Asegúrese de que todos se reúnan en ese lugar para que, cuando lleguen los bomberos, puedan ser notificados rápidamente del estado de la familia.
- Practique alertar a los miembros de la familia gritando “¡Fuego!” varias veces. En un incendio verdadero, esta alerta podría ayudar a que escapen los miembros de la familia. Apréndase el número de emergencia del cuerpo de bomberos, especialmente si la comunidad no tiene el servicio del 9-1-1. Asegúrese de que todos los miembros de la familia sepan que lo primero es escapar del incendio y luego llamar al cuerpo de bomberos desde la casa de un vecino o desde su propio celular una vez que hayan escapado de manera segura del incendio.

¡Compruebe el aprendizaje!



Enfatice la importancia de discutir con toda la familia qué hacer en un incendio. Cada miembro de la familia debe saber qué hacer en caso de que toda la familia no esté junta cuando ocurra un incendio. Ser consciente de la situación ayuda a reducir el miedo y garantiza que todos los miembros de la familia sepan qué hacer.

¿Qué puede hacer para prevenir un incendio en su hogar?

Sugiera que los participantes:

- Lleven a cabo una búsqueda de peligros en el hogar. Muchos artículos y condiciones en el hogar pueden presentar riesgos de incendio. Tomarse el tiempo para buscar y eliminar los peligros reducirá el riesgo.
- Inspeccione anualmente las estufas de leña y las chimeneas. La leña que se quema deja depósitos de creosota—la sustancia que queda en la chimenea después de un fogata. Estos depósitos son inflamables en la caja de combustión, el conducto y la chimenea. Estos depósitos deben ser eliminados profesionalmente para minimizar el riesgo de incendio.
- Solo compre calentadores que hayan sido probados y aprobados por un laboratorio. Siga las instrucciones de uso del fabricante. Mantenga las mantas, la ropa, las cortinas, los muebles y cualquier otro elemento inflamable a una distancia mínima de 3 pies de las fuentes de calor. Enchufe los calentadores directamente en el tomacorriente y desenchúfelos si no los usa.
- Mantenga los fósforos y encendedores fuera del alcance de los niños. Fascinados por el fuego, los niños jugarán con fósforos y encendedores si están disponibles.
- Verifique el cableado eléctrico y reemplace los cables de extensión deshilachados, los cables expuestos o los enchufes sueltos. Asegúrese de que todos los tomacorrientes tengan la placa de cubierta y evite sobrecargar los tomacorrientes o las extensiones eléctricas.
- Mantenga los materiales combustibles alejados de las hornillas de la cocina, incluidas toallas, ropa, cortinas, bolsas, cajas y otros aparatos. Los materiales combustibles cerca de las hornillas

pueden encenderse rápidamente, mientras la atención del cocinero está en otra parte.

Señale que estas son solo algunas sugerencias para prevenir incendios. La Unidad 6, Seguridad contra incendios, ofrece sugerencias adicionales, entre ellas, cómo seleccionar y usar los extintores de incendios.

Durante un incendio en el hogar

¿Qué debe hacer si comienza un incendio en su casa?

Haga hincapié en que, si los participantes ven un incendio o escuchan el detector de humo, deben:

- Gritar “¡Fuego!” varias veces y salir rápidamente. No usar el ascensor para escapar de un incendio. Otros puntos para recordar incluyen:
 - Si se escapa a través del humo, gatee por debajo del humo. Si escapa por una puerta cerrada, primero observe la puerta.
 - Si hay succión de aire por debajo de la puerta o si sale humo por la parte superior de la puerta, no abra la puerta.
 - Si no detecta succión de aire o salida de humo, palpe la puerta con el dorso de la mano, al igual que el espacio entre la puerta y su marco y la perilla de la puerta, antes de abrir la puerta. Nunca abra una puerta que se sienta caliente.
- Vaya al lugar de reunión acordado, luego llame al cuerpo de bomberos lo más rápido posible.
 - La reunión en el punto de encuentro primero indicará rápidamente quién está afuera y permitirá a los miembros de la familia asesorar a los bomberos inmediatamente cuando lleguen.

Diga al grupo que, si el humo, el calor o las llamas bloquean todas las rutas de salida, deberían permanecer en la habitación con la puerta cerrada.

- Cubra las áreas donde pueda haber humo usando toallas, sábanas o ropa mojadas debajo de las puertas y en las rejillas de ventilación.
- Llame al cuerpo de bomberos y dígales dónde se encuentra, incluso si otros ya han llamado al cuerpo de bomberos.

¡Compruebe el aprendizaje!

Si comienza un incendio


- Grite “¡Incendio!” varias veces
- Salga rápido
- Vaya al lugar de encuentro
- Llame al departamento de bomberos lo más rápido posible



CERT
CERT Anexo sobre peligros: Incendios

Si no puede escapar

- Coloque paños húmedos alrededor de puertas y respiraderos
- Llame al departamento de bomberos
- Abra las ventanas ligeramente en la parte superior e inferior
- Manténgase bajo y cerca de una ventana
- Cuelgue o agite un paño de color brillante o blanco en la ventana



CERT
CERT Anexo sobre peligros: Incendios

- Abra las ventanas ligeramente en la parte superior e inferior para permitir que salga el humo y entre aire fresco en la habitación.
- Manténgase agachado y cerca de una ventana para respirar aire fresco.
- Cuelgue o agite un paño blanco o de colores brillantes en la ventana para señalar su lugar al cuerpo de bomberos cuando lleguen.

Durante un incendio en el hogar

Tome precauciones y protéjase cuando regrese a casa después de un incendio:

- Apague las chispas o brasas que podrían volver a encender el fuego.
- No toque el equipo eléctrico si el equipo está mojado o si usted está parado en agua.
- Apague la electricidad en el interruptor principal o en la caja de fusibles para evitar descargas eléctricas.
- Apague la electricidad si huele a aislamiento quemado o ve cables dañados.

Si no está familiarizado con los sistemas eléctricos de su hogar, comuníquese con la compañía eléctrica local o con un electricista calificado para obtener asistencia.

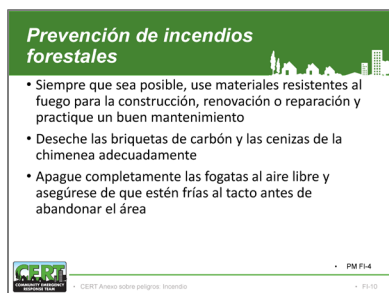
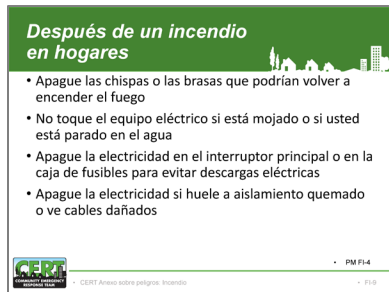
Incendios forestales

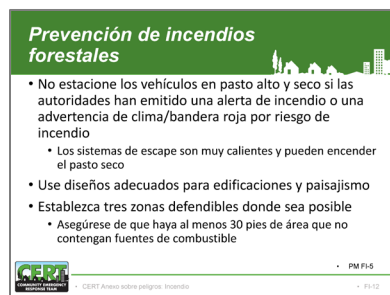
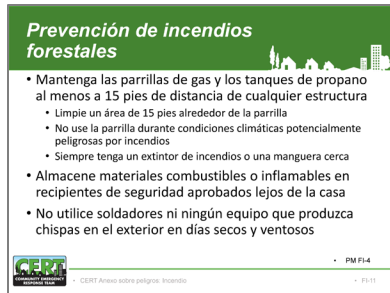
Preparación para incendios forestales

Explique que algunas de las estrategias de preparación para incendios forestales son las mismas que para los incendios en el hogar y que el desarrollo de un plan de escape familiar en caso de incendio será útil tanto para incendios forestales como para incendios en el hogar. En el caso de incendios forestales, se requieren algunas estrategias adicionales.

Explique las siguientes medidas de preparación y prevención que las personas pueden tomar:

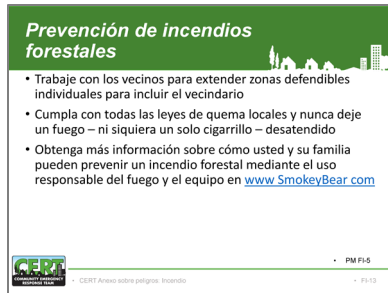
- Siempre que sea posible, use materiales resistentes al fuego para la construcción, renovación o reparación y practique un buen mantenimiento. Use material de techo resistente al fuego Clase A o Clase B, madera tratada para retardar el fuego, encierre o encajone las aberturas como aleros y plataformas, cubra otros espacios con una malla de alambre fino, instale





vidrio de seguridad templado y use contraventanas a prueba de fuego. Establezca una fuente de agua afuera de la casa. Estas prácticas ayudarán a proteger su propiedad y a protegerlo mejor a usted si un incendio forestal lo atrapa en su edificio.

- Deseche las briquetas de carbón y las cenizas de la chimenea adecuadamente. Nunca deje fuegos al aire libre sin supervisión. Apague completamente el fuego al aire libre (p. ej., fogatas, parrillas y chimeneas al aire libre) y asegúrese de que estén fríos al tacto antes de abandonar el área.
- Mantenga las parrillas de gas y los tanques de propano al menos a 15 pies de distancia de cualquier estructura. Despeje un área de 15 pies alrededor de la parrilla. No use la parrilla durante condiciones de fuego potencialmente peligrosas. Siempre tenga un extintor de incendios o una manguera cerca.
- Almacene materiales combustibles o inflamables en recipientes de seguridad aprobados fuera de la casa.
- No use máquinas soldadoras ni ningún equipo que produzca chispas en el exterior en días secos y ventosos.
- No estacione los vehículos en pasto alto y seco si las autoridades han emitido una alerta de clima de incendio o advertencia de clima de incendio/bandera roja. Los sistemas de escape pueden estar muy calientes y pueden encender la hierba seca.
- Use diseños de construcción y paisajismo adecuados.
- Establezca tres zonas defendibles donde sea posible. Los expertos en incendios forestales recomiendan despejar la vegetación inflamable a una distancia de al menos 30 pies alrededor de la casa, un área conocida como “espacio defendible” o “zona de seguridad”.
- Trabaje con los vecinos para extender las zonas defendibles individuales para que incluyan al vecindario.
- Siga todas las leyes de quema locales. Nunca deje un fuego, incluido un solo cigarrillo, sin supervisión.



- Obtenga más información sobre cómo usted y su familia pueden prevenir un incendio forestal haciendo uso del fuego y los equipos de manera responsable en www.SmokeyBear.com.

Explique que, a pesar de nuestros mejores esfuerzos, los incendios forestales seguirán ocurriendo.

La pauta federal actual es evacuar las áreas de incendios forestales siempre que sea posible y la evacuación puede ocurrir mucho antes de que un incendio forestal se acerque a su propiedad. Si un incendio forestal se acerca a su hogar o negocio, las autoridades nunca le recomendarán que se quede para combatir el incendio.

Durante un incendio forestal

¿Qué debe hacer durante un incendio forestal?

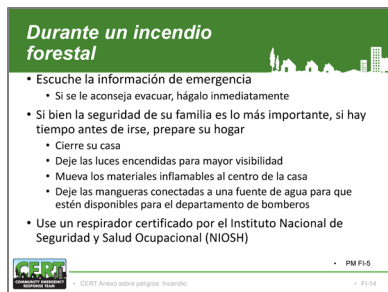
Hay varias medidas que debe tomar una vez que haya comenzado una emergencia de incendio forestal en su área:

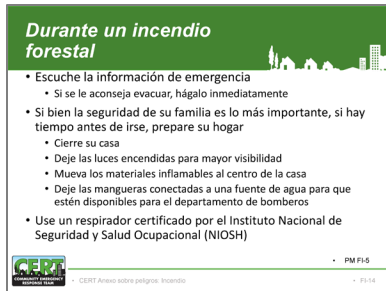
- Escuche la información de emergencia en las estaciones de radio o televisión o el Sistema de Alerta de Emergencia (EAS).
- Si se aconseja evacuar, hágalo inmediatamente. Cualquier retraso aumenta el riesgo de quedar atrapado por el fuego y puede interferir con la respuesta del cuerpo de bomberos.
- Si bien la seguridad de su familia es lo más importante, si hay tiempo antes de irse, hay cosas que puede hacer para ayudar a los bomberos: cierre la casa y deje las luces encendidas para mayor visibilidad; mueva los materiales inflamables al centro del hogar, lejos de las ventanas, deje las mangueras conectadas a una fuente de agua para que estén disponibles para el cuerpo de bomberos.
- Use un respirador certificado por el Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH) (p. ej., N-95) para protegerse contra la inhalación de partículas.

Después de un incendio forestal

Inste a los participantes a tener cuidado cuando vuelvan a entrar al área después de un incendio forestal. Todavía

¡Compruebe el aprendizaje!

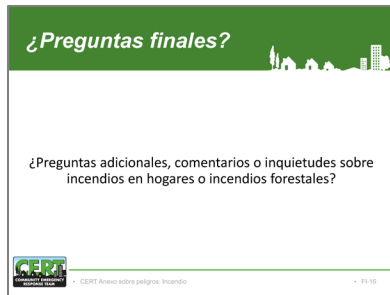




pueden existir peligros, incluidos los puntos calientes que pueden reencenderse sin previo aviso. Además, haga hincapié en la necesidad de tomar precauciones y protegerse al regresar y durante la limpieza del área después de un incendio.

- Durante la limpieza, use ropa protectora; es decir, una camisa de manga larga, pantalones largos, guantes de trabajo y zapatos resistentes de suela gruesa. Estos lo protegerán contra lesiones adicionales por vidrios rotos, clavos expuestos u otros objetos.
- Compruebe la estabilidad de los árboles y los postes alrededor de la casa. Es posible que hayan perdido estabilidad debido al daño por el fuego. Además, identifique y marque los hoyos de ceniza (creados por árboles y tocones quemados). Caer en un hoyo de ceniza candente puede causar quemaduras graves.
- No intente mover los escombros pesados por sí mismo.
- Al regresar a casa:
 - Inspeccione el techo de inmediato y apague las chispas o brasas que podrían reavivar el fuego.
 - No toque el equipo eléctrico si el equipo está mojado o si usted está parado en agua.
 - Apague la electricidad en el interruptor principal o en la caja de fusibles para evitar descargas eléctricas.
 - Apague la electricidad si huele a aislamiento quemado o ve cables dañados.
 - Si no está familiarizado con los sistemas eléctricos de su hogar, comuníquese con la compañía eléctrica local o con un electricista calificado para obtener asistencia.

Preguntas finales



¿Alguien tiene alguna pregunta, comentario o inquietud adicional sobre los incendios en el hogar o los incendios forestales?

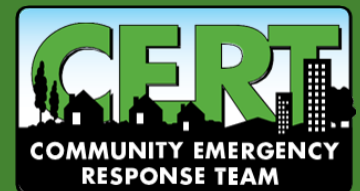


Anexo de peligro del CERT: Inundaciones

Guía del instructor



FEMA



[Esta página se dejó en blanco
intencionalmente]

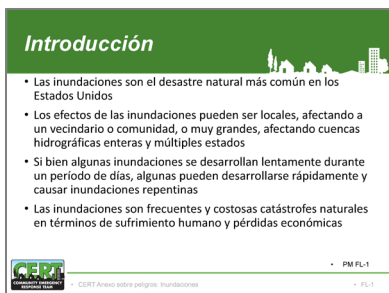
Introducción



El Anexo de Peligro de Inundaciones del curso de Capacitación Básica del CERT ofrece una descripción general de alto nivel de información del peligro específico para que las comunidades que enfrentan riesgos de inundaciones puedan prepararse mejor.

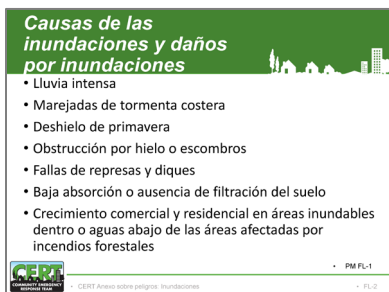
Introduzca este tema explicando que las inundaciones son el desastre natural más común en los Estados Unidos. De acuerdo con el informe de 2018 realizado por The Pew Charitable Trusts, más del 73 % de los desastres declarados por el gobierno federal del 2008 al 2017 se debieron a inundaciones. Una inundación es una condición general y temporal de inundación parcial o completa de tierra normalmente seca.

Indique que los efectos de las inundaciones pueden ser locales, que afectan a un vecindario o comunidad, o muy grandes, que afectan a cuencas hidrográficas enteras y a varios estados.



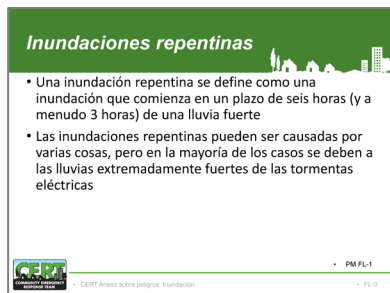
Mientras algunas inundaciones se desarrollan lentamente durante un periodo de días, otras pueden desarrollarse rápidamente y causar inundaciones repentinas. Las inundaciones son catástrofes naturales frecuentes y costosas en términos de sufrimiento humano y pérdidas económicas.

Las inundaciones y los daños por inundaciones tienen muchas causas:



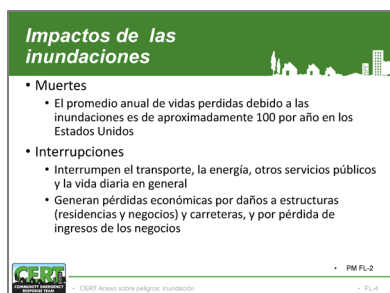
- Lluvias intensas que pueden ocurrir durante varios días o un aguacero durante un periodo corto.
- Oleada de tormenta costera, que es una elevación del agua generada por una tormenta que aumenta los niveles de agua por sobre las mareas normales.
- Inundación de nieve en la primavera, hielo o atascos de escombros que hacen que un río o un arroyo se desborden e inunden el área circundante.
- Roturas de diques y represas. Si bien la falla de diques y represas ocurre con poca frecuencia, puede ser un riesgo, especialmente después de lluvias prolongadas. Un ejemplo es la inundación de Nueva Orleans durante el huracán Katrina en 2005.

- Baja absorción o ausencia de filtración del suelo debido a múltiples causas, incluida la geología natural y el entorno construido. Las áreas con geología rocosa no pueden absorber la lluvia o el deshielo. El resultado puede ser una inundación repentina con poca o ninguna advertencia. A medida que las comunidades continúan convirtiendo la tierra de campos o bosques en carreteras y estacionamientos, pierde su capacidad de absorber la lluvia. La urbanización aumenta la escorrentía de dos a seis veces más de lo que ocurriría en un terreno natural.
- El crecimiento comercial y residencial en las áreas inundadas destruye la absorción natural de la escorrentía debido a las superficies impermeables. Los hogares y negocios ubicados en planicies de inundación tienen un riesgo significativamente mayor de daños graves debido a inundaciones.
- En las áreas afectadas por incendios forestales o las áreas corriente abajo de las mismas. Los incendios forestales cambian drásticamente el paisaje y las condiciones del suelo, lo que puede aumentar el riesgo de inundaciones debido a las fuertes lluvias, las inundaciones repentinas y las avalanchas de lodo.



Explique la diferencia entre una inundación y una inundación repentina. Una inundación repentina se define como una inundación que comienza dentro de un periodo de seis horas (y con frecuencia dentro de tres horas) a partir de lluvias intensas. Las inundaciones repentinas pueden generarse debido a varias cosas, pero en la mayoría de los casos se deben a las lluvias extremadamente fuertes de las tormentas eléctricas.

Consecuencias de tormentas



Explique que es importante que aprenda, sin importar si vive, trabaja o viaja a través de áreas propensas a inundaciones y que comprenda los tipos de inundaciones que podrían ocurrir. Su mejor protección es planificar para evitar las inundaciones.

Dependiendo del lugar donde se encuentre, el impacto y el tiempo de advertencia de la inundación, su mejor protección podría ser abandonar el área en una evacuación planificada, o llegar a un terreno más alto o a

un piso más alto o permanecer donde está alejado del potencial de inundaciones focalizadas.

Indique que es particularmente importante estar preparado para una inundación si vive dentro del Área Especial de Peligro de Inundación (SFHA: área de tierra sujeta a un 1 % o más de posibilidad de inundación en cualquier año) y/o en un área baja cerca de un cuerpo de agua, o en un área propensa a inundaciones repentinas.

Explique que todas las cuencas de drenaje principales en los Estados Unidos tienen una planicie de inundación a su alrededor.

La mayoría de las áreas de los Estados Unidos están sujetas a cierto grado de inundación. Para encontrar el mapa de inundaciones de su comunidad y otros productos, visite el Centro de Servicios de Mapas de FEMA en <https://msc.fema.gov/portal>.

Las áreas de inundación se extienden a lo largo del río Mississippi, el valle central de California, el Atlántico sur, la costa del Golfo y las cuencas de los ríos Missouri y Arkansas.

Si vive en un área susceptible a inundaciones, agregue experiencias locales y datos de predicción.

Explique que los costos asociados con las inundaciones aumentan a medida que se produce un mayor desarrollo en las zonas costeras y en las planicies de inundación. Cada año, las pérdidas y los daños por inundaciones alcanzan a miles de millones de dólares. De 2003 a 2012, el total de reclamaciones del seguro contra inundaciones promedió casi \$4 mil millones por año. Desde 1978, el Programa Nacional del Seguro de Inundación (NFIP) ha pagado más de \$48,100 millones por reclamaciones del seguro contra inundaciones y costos relacionados (hasta julio de 2013). El promedio anual de vidas perdidas debido a las inundaciones es de aproximadamente 100 por año en los Estados Unidos.

En 2005, el huracán Katrina causó estragos en los estados de la Costa del Golfo, provocando daños por un valor estimado de \$135 mil millones y unas 1,000 fatalidades o más en Louisiana. Gran parte de este daño ocurrió después del huracán durante las inundaciones resultantes.

Preparación para inundaciones

Sensibilización respecto a las inundaciones

¡Compruebe el aprendizaje!

Indique que las alertas y advertencias de inundaciones repentinas son diferentes de las alertas y advertencias de inundaciones.

¡Compruebe el aprendizaje!

¡Compruebe el aprendizaje!

¿Cómo puede mantenerse al tanto de la posibilidad de inundaciones o inundaciones repentinas?

Recuerde a los participantes que una vez que el Servicio Nacional de Meteorología (NWS, por sus siglas en inglés) emita una alerta o advertencia de inundación o inundación repentina, las estaciones de radio y televisión locales y la Radio Meteorológica de la NOAA informarán sobre el riesgo de inundación utilizando el Sistema de Alerta de Emergencia (EAS). No hay advertencia anticipada para algunas inundaciones repentinas.

¿Qué le indica una alerta de inundación?

Explique que las alertas de inundaciones alertan al público sobre la posibilidad de que se produzcan inundaciones dentro del área de alerta.

Explique más y diga al grupo que si están en un área de alerta, deberían:

- Mantenerse informados; y
- Estar preparados para actuar si las autoridades actualizan la alerta a una advertencia o si ven una inundación.

¿Qué le indica una alerta de inundación o inundación repentina?

Explique que hay dos tipos de advertencias de inundación:


- Las autoridades emiten una advertencia de inundación cuando la inundación es inminente o está ocurriendo;
- Las autoridades emiten una advertencia de inundación repentina cuando la inundación repentina es inminente o está ocurriendo.

Diga al grupo que ya sea que el NWS emita una advertencia de inundación o de inundación repentina, las personas dentro del área de advertencia deben tomar precauciones inmediatamente. Continúe explicando que tanto las alertas como las advertencias incluirán las medidas de protección que recomienda el NWS.

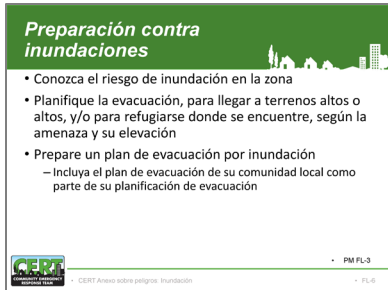
¿Qué puede hacer para prepararse para una posible inundación?

Tipos de advertencias

- Se emite una **advertencia de inundación** cuando la inundación es inminente o está ocurriendo
- Se emite una **advertencia de inundación repentina** cuando la inundación repentina es inminente o está ocurriendo


- PM FL-2
CERT Anexo sobre peligros: Inundación - FL-4

¡Compruebe el aprendizaje!



Asegúrese de resaltar que es importante que:

- Conozca el riesgo de inundación en el área, incluida la elevación sobre el nivel de inundación y el historial de inundaciones en el área.
- Planifique el punto de evacuación en función de terrenos elevados o pisos más altos, y/o refugio en el lugar donde se encuentre, según la amenaza y elevación.
- Prepare un plan de evacuación en caso de inundación y practique la ruta. Incluya el plan de evacuación de su comunidad local como parte de su planificación de evacuación. Tenga claro cuáles son las carreteras que se inundan y cuáles permanecen transitables. Toda la familia debe saber a dónde dirigirse en caso de una evacuación.
- Aprenda y practique la conducción en las rutas locales de evacuación que ofrecen las mejores posibilidades para escapar de las inundaciones.
- Obtenga un seguro contra inundaciones si vive en una planicie de inundación (área de riesgo de inundación especial). Las pólizas de propietario de vivienda no cubren las inundaciones. Consulte con el gobierno de la ciudad o el condado para revisar los mapas con las tasas del seguro contra inundaciones (FIRM). Luego, consulte con un agente de seguros para obtener cobertura bajo el Programa Nacional del Seguro de Inundación (NFIP).
- Guarde los documentos importantes en un receptáculo sellado a prueba de agua y fuego. La mayoría de los documentos se pueden reemplazar, pero algunos son más difíciles de reemplazar. Protegerlos en un receptáculo a prueba de agua y fuego es un buen plan de acción. Hacer copias digitales protegidas por contraseña y guardarlas en otro lugar, con un familiar o amigo de confianza, también es una buena estrategia. Utilice la lista de verificación de documentos vitales en www.fema.gov/media-library/assets/documents/94715 o en Ready.gov.
- Revise los mensajes de emergencia utilizando una radio portátil. El NWS y los funcionarios locales actualizan las alertas y advertencias según sea necesario. Escuche a menudo la información actualizada.

¡Compruebe el aprendizaje!

Preparación contra inundaciones

- Aprenda y practique conducir por las rutas locales de evacuación por inundación, que proporcionan los mejores medios para escapar de las inundaciones
- Obtenga un seguro contra inundaciones si vive en una planicie inundable
- Mantenga los documentos importantes en un contenedor a prueba de agua
- Revise la radio portátil para obtener información actual y mensajes de emergencia



CERT Anexo sobre peligros: Inundación

PM FL-3

FL-7

¿Cómo puede proteger su propiedad de daños por inundaciones?

Recuerde al grupo que la mejor manera de proteger su propiedad de los daños causados por las inundaciones es evitar construir en una planicie de inundación a menos que eleven su casa y tomen otras medidas de protección contra inundaciones. Si una casa existente está en una planicie de inundación, algunos pasos pueden ayudar a reducir el daño potencial.

Describa al grupo los siguientes pasos:

- Mantenga las canaletas y los desagües libres de residuos.
- Instale válvulas de retención en las tuberías para evitar que el agua de la inundación retroceda hacia los desagües de la casa.
- Instale bombas de sumidero con respaldo de batería.
- Impermeabilice el piso y las paredes del sótano para evitar la filtración a través de grietas.
- Mueva los muebles y otros artículos a un nivel más alto. Incluso si el piso principal de la casa está dañado por las inundaciones, mover muebles y otros artículos a un nivel más alto reducirá las pérdidas por inundaciones.
- Eleve la caldera, el calentador de agua, el panel eléctrico y otros aparatos por lo menos un pie por sobre el nivel de la planicie de inundación (llamado Nivel de Inundación Base). En algunas áreas, elevar estos aparatos y servicios públicos puede significar reubicarlos en un piso más alto o incluso en el ático.

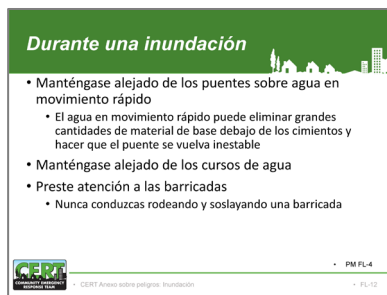
Recuerde al grupo que, en algunos casos, incluso estas sugerencias no serán suficientes para evitar los daños graves por inundación. Inste a los que viven en las planicies de inundación a consultar con profesionales de la construcción si creen que necesitan más medidas de mitigación (como la elevación).

Durante una inundación

¿Qué debe hacer durante un inundación?

Continúe diciéndole al grupo que si se les ordena que evacúen, deben hacerlo inmediatamente. Deberían considerar lo siguiente.

¡Compruebe el aprendizaje!



- Nunca camine, ni nade ni maneje a través de aguas de inundación. Las aguas de inundación se mueven rápidamente, pueden transportar escombros que pueden causar lesiones y ocultar carreteras dañadas y la profundidad real del agua.
- Recuerde que 12 pulgadas de agua en movimiento pueden mover un auto pequeño y 6 pulgadas de agua en movimiento rápido pueden tumbar a un adulto. **Turn Around, Don't Drown®**
- Si se encuentra en un vehículo y las aguas de inundación están bloqueando su ruta de evacuación, dé la vuelta de manera segura y vaya a un edificio en un terreno más alto. Si el agua se mueve rápidamente y atrapa su vehículo, permanezca en el vehículo. Si el agua sube dentro del vehículo, busque refugio en el techo.
- Si queda atrapado en un edificio, vaya al nivel más alto del edificio. Evite los sótanos y los pisos inferiores, pero también evite encerrarse en un ático, ya que la crecida de las aguas de inundación podrían dejarlo atrapado. Suba al techo solo si es necesario. Haga señales para pedir ayuda.
- Si se encuentra al aire libre, trasládese a un terreno más alto. Manténgase alejado de las áreas expuestas a inundaciones, incluidos arroyos, canales de drenaje, cañones e incluso sitios hundidos en la carretera.
- Manténgase alejado de los puentes sobre agua en movimiento rápido. El agua en movimiento rápido puede socavar y arrastrar puentes sin previo aviso. Los eventos de inundación pueden comprometer la seguridad de los puentes susceptibles de socavarse. El socavado se produce por la erosión del material del fondo del lecho causado
 - por la corriente de agua. El socavado causado por las aguas de la inundación puede eliminar grandes cantidades de material de los cimientos bajo las bases del puente y hacer que el puente se vuelva inestable.
- Manténgase alejado de las vías fluviales. Si está conduciendo y se encuentra con aguas que crecen rápidamente, dé la vuelta y busque otra ruta. Muévase a terrenos más altos, alejado de ríos, arroyos y riachuelos.

- Preste atención a las barricadas. Los equipos de respuesta locales instalan barricadas para advertir sobre inundaciones o para dirigir el tráfico y alejarlo del área de manera segura. Nunca maneje por un lado para obviar las barricadas.

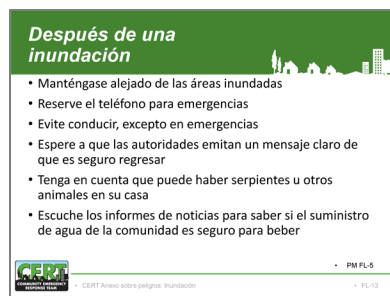
Después de una inundación

¡Compruebe el aprendizaje!

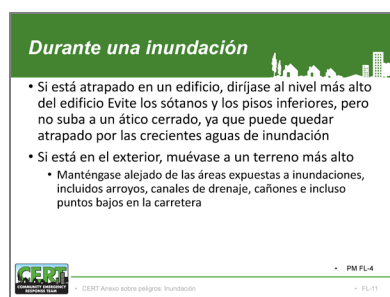
¿Qué debe hacer después de una inundación?

Haga hincapié en que lo mejor que puede hacer es escuchar la información de EAS para determinar si es seguro regresar y si hay instrucciones especiales que debe seguir, como por ejemplo, hervir el agua.

Continúe con precauciones después de una inundación.



- Manténgase alejado de las áreas inundadas. Las áreas inundadas son inseguras. Si ingresa a un área inundada, usted—y las personas que pueden necesitar rescatarlo— corren peligro.
- Reserve el teléfono solo para emergencias. Las líneas de telecomunicaciones (tanto de teléfonos fijos como celulares) estarán muy ocupadas después de una inundación. Una llamada que no sea necesariamente de emergencia podría impedir la entrada de una llamada de emergencia. Es mejor no usar el teléfono a menos que sea necesario. Use mensajes de texto, correo electrónico y las redes sociales para comunicarse con sus familiares y amigos.
- Evite conducir, excepto en emergencias. Reserve las carreteras para quienes deben evacuar y para los vehículos de emergencia.
- Espere a que las autoridades emitan un aviso indicando que “pasó el peligro” y que es seguro regresar a las áreas evacuadas.
- Tenga en cuenta que puede haber serpientes y otros animales en su casa y debajo de los escombros después de una inundación. Use guantes gruesos y botas, y tenga cuidado durante la limpieza.
- Escuche las noticias para saber si el suministro de agua de la comunidad es seguro para beber.
- Evite caminar y nadar en aguas de inundación; el aceite, la gasolina o las aguas residuales pueden contaminar las aguas y esconder desechos



Después de una inundación

- No toque el equipo eléctrico si está mojado o si usted está parado en el agua
- Si es seguro hacerlo, apague la electricidad en el interruptor principal o en la caja de fusibles
- Apague la electricidad si huele aislante caliente o ve cables dañados
- Si no está familiarizado con los sistemas eléctricos de su hogar, comuníquese con la compañía eléctrica local o con un electricista calificado para obtener asistencia

 CERT Anexo sobre peligros: Inundación • PM FL-6
• FL-15


Después de una inundación

- Solicite una revisión o inspección profesional de las estructuras y servicios públicos antes de ingresar a edificios que han sido inundados
- Tenga mucho cuidado con los escombros
- No intente eliminar los residuos pesados por sí mismo
- Use ropa protectora durante la limpieza para protegerse contra mayores lesiones
 - Pantalones largos
 - Guantes de trabajo
 - Zapatos resistentes y de suela gruesa

 CERT Anexo sobre peligros: Inundación • PM FL-6
• FL-15

Después de una inundación

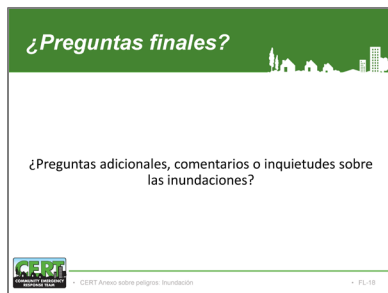
- Use el equipo de protección personal adecuado para evitar lesiones por la posible exposición al moho y bacterias
 - Guantes
 - Gafas de protección
 - Botas de goma
 - Máscara N-95

 CERT Anexo sobre peligros: Inundación • PM FL-6
• FL-17

- peligrosos, carreteras dañadas y aguas más profundas de lo esperado. Antes de caminar a través de escombros, use un palo para verificar si hay peligros ocultos.
- Esté atento a los desechos peligrosos (p. ej., vidrios rotos, fragmentos de metal), animales muertos o serpientes venenosas que podrían estar en las aguas de inundación. Antes de caminar a través de escombros, use un palo para verificar si hay peligros ocultos. Los cables eléctricos subterráneos o caídos pueden cargar eléctricamente el agua.
 - Use un generador u otros equipos a gasolina SOLO al aire libre y alejados de las ventanas. El escape del monóxido de carbono puede matar. Las conexiones de generadores o eléctricas incorrectas pueden retroalimentar la energía en las líneas de la compañía eléctrica con el riesgo de electrocutar a los instaladores.
 - No toque el equipo eléctrico si el equipo está mojado o si usted está parado en agua. Si es seguro hacerlo, apague la electricidad en el interruptor principal o en la caja de fusibles para evitar descargas eléctricas. Si el área alrededor del equipo de servicio está mojada o si el equipo mismo está mojado, haga que un profesional calificado se ocupe de la situación. Apague la electricidad si huele a aislamiento caliente o ve cables dañados. Si no está familiarizado con los sistemas eléctricos de su hogar, comuníquese con la compañía eléctrica local o con un electricista calificado para obtener asistencia.
 - Solicite una revisión o inspección profesional de las estructuras y los servicios públicos antes de ingresar a edificios que han sido inundados.
 - Tenga mucho cuidado con los escombros. No intente mover los escombros pesados usted solo.
 - Use ropa protectora durante la limpieza para protegerse contra una lesión adicional causada por vidrios rotos, clavos expuestos u otros objetos. La ropa podría incluir: camisa de manga larga, pantalones largos, guantes de trabajo y zapatos resistentes de suela gruesa.
 - Utilice el equipo adecuado de protección personal, para evitar lesiones por exposición al moho y las

bacterias. El equipo puede incluir: guantes, gafas protectoras, botas de goma y una mascarilla N-95.

Preguntas finales



¿Alguien tiene alguna pregunta, comentario o inquietud adicional sobre las inundaciones o las inundaciones repentinas?

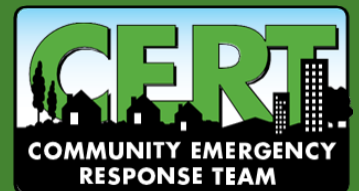


Anexo de peligro del CERT: Huracanes

Guía del instructor



FEMA



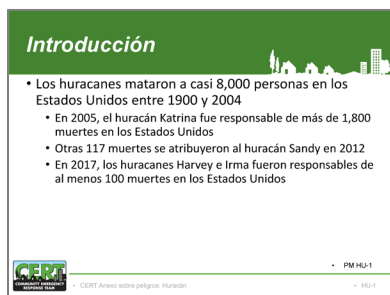
[Esta página se dejó en blanco
intencionalmente]

Introducción



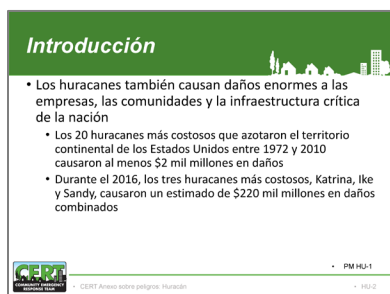
El Anexo de Peligro de Huracanes del curso de Capacitación Básica del CERT ofrece una descripción general de alto nivel de la información de un peligro específico para que las comunidades que enfrentan este riesgo puedan prepararse mejor.

Presente este tema definiendo qué es un huracán y por qué la preparación para ellos es tan importante para las comunidades que pueden experimentarlos.



Los huracanes son sistemas de tormentas masivas que se forman sobre las aguas cálidas del océano y se mueven hacia la tierra. Las amenazas de huracanes (también llamados tifones y ciclones) incluyen vientos fuertes, lluvias intensas, marejadas ciclónicas, inundaciones costeras y tierra adentro, corrientes de resaca, tornados y deslizamientos de tierra.

Entre 1900 y 2017, más de 9,000 personas murieron a causa de huracanes en los Estados Unidos. En 2005, el huracán Katrina fue responsable de más de 1,800 muertes en los Estados Unidos. Otras 117 muertes se atribuyen al huracán Sandy en 2012. Y en 2017, los huracanes Harvey e Irma fueron responsables de 100 muertes en los Estados Unidos.



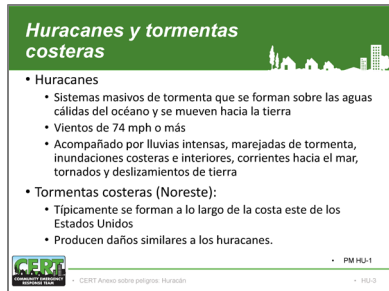
Los huracanes también generan un daño tremendo a las empresas, las comunidades y la infraestructura esencial de la nación. Los 20 huracanes más costosos que azotaron el territorio continental de los Estados Unidos entre 1972 y 2010 causaron por lo menos \$2 mil millones en daños. Solo en 2017, los daños causados por los huracanes Harvey, Irma y María totalizaron aproximadamente \$265 mil millones.

Debido a la naturaleza mortal de los huracanes, al igual que el gran costo financiero que estas tormentas pueden generar, es esencial que las comunidades que podrían estar en el trayecto de un huracán se preparen. Destaque este punto a los participantes del curso.

¡Compruebe el aprendizaje!

¿Cuál es la diferencia entre un huracán y una tormenta costera?

El Centro Nacional de Huracanes define un huracán como un “ciclón tropical en el que el viento máximo sostenido en la superficie (utilizando el promedio de 1 minuto en los EE. UU.) es de 64 nudos (74 mph o 119 km/h) o más.



El término huracán se usa para los ciclones tropicales del hemisferio norte al este de la línea internacional de cambio de fecha del meridiano de Greenwich. El término tifón se usa para los ciclones tropicales del Pacífico al norte del ecuador, al oeste de la línea internacional de cambio de fecha”.

La temporada de huracanes en el Atlántico se extiende desde el 1 de junio hasta el 30 de noviembre, con la época máxima entre mediados de agosto y finales de octubre. La temporada de huracanes en el Pacífico oriental comienza el 15 de mayo y termina el 30 de noviembre. A nivel mundial, septiembre es el mes más activo y mayo el menos activo.

Los huracanes difieren de las tormentas costeras (p. ej, las tormentas del noreste). Aunque las tormentas costeras pueden tener vientos con fuerza de huracán y pueden causar tipos y cantidades de daños similares, no se clasifican como huracanes porque no se originan en los trópicos.

Las tormentas costeras son más frecuentes y violentas de septiembre a abril.

Consecuencias de huracanes


Explique que los huracanes y las tormentas costeras representan un riesgo porque los vientos fuertes y las marejadas ciclónicas pueden:

- Dañar o destruir estructuras;
- Levantar y mover estructuras y objetos inestables;
- Dañar las líneas de servicios públicos y alcantarillado;
- Provocar tornados;
- Causar erosión costera;
- Causar inundaciones (costeras y tierra adentro);
- Amenazar vidas;
- Dejar las carreteras intransitables;
- Interrumpir las líneas de comunicaciones, incluido el servicio 9-1-1; y
- Colapsar las capacidades de los equipos de respuesta.

Las fuertes lluvias acompañantes pueden inundar las zonas costeras y las comunidades tierra adentro, lo que representa otro riesgo para la vida y la propiedad.

Riesgos por ubicación

- Las personas que viven en la costa corren mayor riesgo por los vientos extremos e inundaciones debido a la lluvia y las marejadas de tormenta
- Las personas que viven en el interior están en riesgo por el viento, tormentas eléctricas e inundaciones



CERT
CERT Anexo sobre peligros: Huracán
PM HU-1
HU-4

Enfatice que las personas que viven en la costa corren mayor riesgo de vientos extremos e inundaciones debido a la lluvia y marejadas ciclónicas; las personas que viven tierra adentro corren riesgos de viento, tormentas eléctricas e inundaciones.

Enfatice que Estados Unidos ocupa el primer lugar en el mundo en la cantidad anual de impactos por huracanes. Específicamente:

- Entre 1970 y 2018, los huracanes causaron casi 2,000 muertes en los Estados Unidos.
- Alrededor del 80 % de las muertes directas por huracanes en los Estados Unidos desde 1970 ocurrieron fuera de los condados donde el huracán tocó tierra, con la mayoría de estas fatalidades causadas por las inundaciones tierra adentro. (Nota: Todos los huracanes 1970-2007, excepto el huracán Katrina).
- De las 4,586 fatalidades por inundaciones que ocurrieron en los Estados Unidos desde 1959 hasta 2005, los investigadores encontraron que el 64 % (aproximadamente 2,935 muertes) ocurrieron durante actividades conocidas o en lugares conocidos. De esas, aproximadamente 1,849 muertes (el 63 %) ocurrieron en vehículos.
- Al menos el 23 % de las muertes relacionadas con ciclones tropicales de los Estados Unidos de 1970 a 1999 ocurrieron a personas que intentaron abandonar sus vehículos, principalmente en carreteras inundadas tierra adentro.

Impactos de los huracanes

- Muertes**
 - La mayoría de las muertes por huracanes desde 1970 se han debido a inundaciones en el interior (fuera de los condados donde el huracán tocó tierra)
- Interrupciones**
 - Interrumpen las actividades diarias en las áreas afectadas, incluidos el transporte, los servicios públicos y la energía
 - Generan pérdidas económicas por daños a la propiedad y pérdida de ingresos

CERT
CERT Anexo sobre peligros: Huracán
PM HU-2
HU-5

Frecuencia de los huracanes

Explique que 326 huracanes tocaron tierra entre 1851 y 2017 en los Estados Unidos. Más de un tercio de estos huracanes (97) fueron clasificados como huracanes mayores. Los huracanes han tocado tierra en Florida más que en cualquier otro estado.

El segundo estado más afectado por los huracanes es Texas, pero todos los estados de la Costa del Golfo que bordean el océano Atlántico son susceptibles a daños causados por huracanes, al igual que los territorios insulares de los Estados Unidos en Puerto Rico, Samoa Americana y Guam, que se han visto gravemente afectados por numerosos ciclones tropicales.

Datos de huracanes

Estadísticas de los huracanes

- Entre 1851 y 2011, 289 huracanes tocaron tierra en los Estados Unidos
- El estado más afectado por los huracanes es Florida, seguido de Texas
- Alrededor del 80 por ciento de las muertes directas por huracanes en Estados Unidos desde 1970 se produjeron fuera de los condados donde el huracán tocó tierra, y la mayoría de estas muertes fueron causadas por inundaciones en el interior

CERT
CERT Anexo sobre peligros: Huracán
PM HU-2
HU-5

Escala de huracanes de Saffir-Simpson



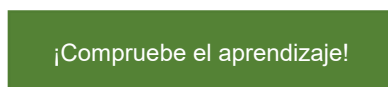
Remita a los participantes a la tabla titulada *Clasificaciones de huracanes* en el Manual del participante. Explique que los funcionarios usan la Escala de huracanes de Saffir-Simpson, que mide la velocidad del viento, para clasificar los huracanes.

Remita a los participantes a la Tabla 6 en la página HU-3 del Manual del participante. La **Tabla 6** también se muestra en la página HU-4 de la Guía del instructor para su referencia. Señale que la tabla incluye la presión barométrica anticipada (en pulgadas) y la marejada ciclónica para cada categoría de tormenta.

Tabla 6: Clasificaciones de huracanes

Categoría	Presión barométrica (pulgadas)	Velocidad del viento (millas por hora)	Marejada ciclónica (pies)
I - Mínima	Más de 28.94	74 – 95	4 – 5
II - Moderada	28.91 – 28.50	96 – 110	6 – 8
III - Extensa	28.47 – 27.91	111 – 129	9 – 12
IV - Extrema	27.88 – 27.17	130 – 156	13 – 18
V - Catastrófica	Menos de 27.17	Más de 157	Más de 18

Preparación para huracanes



¿Cómo puede prepararse para un huracán o una tormenta costera?

Señale que muchas personas no se dan cuenta de la amenaza que pueden representar los huracanes, incluso si viven en áreas propensas a huracanes, porque nunca han experimentado un huracán mayor.

Indique la importancia de recibir notificaciones a tiempo de los huracanes que se aproximan.

- Aprenda cómo obtener alertas y advertencias por adelantado. Estas incluyen alertas y advertencias de vientos fuertes, marejadas ciclónicas, inundaciones (p. ej., inundaciones repentinas, inundaciones costeras, inundaciones de ríos), tormentas eléctricas y tornados.



- Considere la posibilidad de comprar una radio meteorológica —receptora de todo tipo de peligros— de la NOAA, que reciba las transmisiones de alertas directamente del Servicio Nacional de Meteorología.
- Aprenda el significado de Aviso, Alerta y Advertencia.
- Conozca y entienda varios métodos de comunicación en caso de que se pierda la energía.
- Tome medidas inmediatas cuando reciba una alerta o una advertencia de huracán en su área local para minimizar la pérdida de vidas y propiedades durante los huracanes y las tormentas tropicales.

También, explique que es importante, ya sea que vivan en la costa o tierra adentro, que aprendan si viven, trabajan o viajan en áreas propensas a inundaciones y que comprendan los tipos de inundaciones que podrían ocurrir. Su mejor protección es planificar para evitar las inundaciones durante y después de un huracán o tormenta costera.

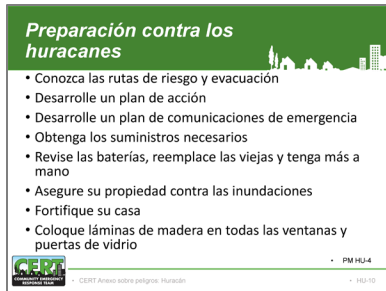
Enfatice el impacto que tienen los huracanes y las tormentas costeras en las regiones tierra adentro. Por ejemplo, el 79 % de las fatalidades por ahogamiento en agua dulce relacionadas con el huracán se producen en los condados tierra adentro. A pesar de que los huracanes se debilitan significativamente en la fuerza del viento después de tocar tierra, el 47 % de las muertes por viento relacionadas con el huracán también se producen en los condados tierra adentro.

Indique la importancia de estar preparado para las inundaciones, ya sea tierra adentro o a lo largo de la costa, si vive dentro del área de peligro de inundación especial (SFHA: área de tierra sujeta a una probabilidad de inundación del 1% o más en un año determinado) y/o en un área baja cerca de un cuerpo de agua, o en un área propensa a inundaciones repentinas.

Enfatice que hay ciertas preparaciones que las personas que viven en áreas de alto riesgo deben tomar antes de que ocurra un huracán o una tormenta costera.

Describa al grupo las siguientes preparaciones:

- **Conozca las rutas riesgosas y las de evacuación.** Sea consciente del riesgo y sepa



cómo salir del área lo más rápido posible. Para aprender acerca del riesgo de la inundación proyectada en su propiedad, visite <https://msc.fema.gov/portal/>. Conozca los planes comunitarios de evacuación en caso de huracanes (p. ej., zonas, rutas, refugios) y cómo encontrar terrenos más altos. Conducir por las rutas de evacuación para conocerlas bien antes de una tormenta e identificar las ubicaciones de los refugios agilizará el proceso de evacuación. Si las autoridades ordenan una evacuación obligatoria, ¡evacúe inmediatamente!

- **Desarrolle un plan de acción.** ¿Cuándo comenzará a preparar su hogar para posibles vientos fuertes y marejadas? ¿Cuánto tiempo le tomará evacuar, si fuera necesario? Si fuera necesario evacuar, determine a dónde iría y averigüe cómo llegar al lugar. Asegúrese siempre de que su vehículo esté listo para la evacuación; para ello, manténgalo cargado de combustible y en buenas condiciones. Planifique la evacuación si recibe una advertencia de que la inundación es inminente o ya ha sido observada en su área. Recuerde: las inundaciones pueden ocurrir tanto en regiones tierra adentro como en regiones costeras. Al crear este plan, considere cualquier medida necesaria para acomodar a las personas mayores, aquellos con necesidades de acceso o funcionales, al igual que a sus mascotas.
- **Desarrolle un plan de comunicaciones de emergencia.** Puede considerar el uso de un plan de comunicaciones para verificar el bienestar de sus familiares y vecinos vulnerables durante un huracán. Escuche a los funcionarios públicos para recibir información y asesoramiento de expertos tan pronto como esté disponible. Conserve la carga de las baterías para uso de emergencia y use las líneas telefónicas solo para llamadas de emergencia. Considere el uso de métodos alternativos de comunicación (p. ej., redes sociales, mensajes de texto) para comunicarse con familiares y/o amigos.
- **Asegure los suministros necesarios.** Si arma sus kits de suministros para desastres como se sugiere en esta unidad, tendrá todo lo que se necesita para la preparación ante huracanes y

Revise las técnicas para proteger propiedades contra inundaciones, que se incluyen en la sección Peligro de inundaciones de esta Guía del instructor.

tormentas costeras, que incluyen las inundaciones tierra adentro. Tenga en cuenta las necesidades de los ancianos, aquellos con necesidades de acceso y funcionales, y sus mascotas. Asegúrese de tener alimentos, agua y otros suministros en cantidades suficientes para que duren al menos 72 horas.

- **Revise las pilas.** Los huracanes y las tormentas costeras a menudo interrumpen la electricidad y dependiendo de la extensión del daño, es posible que las autoridades no puedan restaurarla inmediatamente. Revise las linternas y las radios portátiles para asegurarse de que tengan pilas nuevas. Reemplace las pilas usadas y tenga pilas extras a mano.
- **Prepare su casa para dejarla a prueba de inundaciones, independientemente de si vive tierra adentro o en la costa.** La protección contra inundaciones puede abarcar desde la colocación de bolsas de arena alrededor de su casa y el uso de un sellador de agua en áreas con sótanos hasta la elevación de los servicios públicos y el traslado de muebles a un piso superior. Para aprender sobre la protección de su casa, visite www.floodsmart.com.
- **Fortifique su casa.** Consulte www.flash.org/peril_hurricanes.php para obtener información sobre cómo proteger sus ventanas, puertas de garaje, techos y puertas. Asegure su techo, limpie las canaletas de lluvia sueltas o tapadas, y recorte los árboles y arbustos grandes para alejar sus ramas de la casa.
- **Cubra con madera todas las ventanas y puertas de vidrio.** Los vientos fuertes pueden generar fallas en los edificios que no fueron diseñados ni construidos para soportar esas fuerzas. También ocurren fallas cuando el agrietamiento de una ventana o puerta crea una abertura relativamente grande en el edificio por donde el viento penetra y crea una fuerza que el edificio no fue diseñado para soportar. Para proteger su hogar contra el viento y los escombros transportados por el viento, instale contraventanas de metal o de madera prefabricadas o cubra las ventanas con madera contrachapada. Las contraventanas de madera contrachapada que



¡Compruebe el aprendizaje!

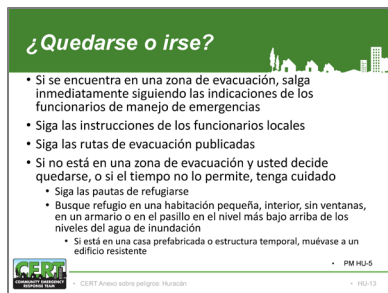
- usted mismo fabrica, si se instalan correctamente, pueden ofrecer un alto nivel de protección contra los escombros voladores durante un huracán.
- **Asegure todos los artículos exteriores** (p. ej., parrillas, basureros y muebles de patio) que el viento o el agua puedan recoger o arrastrar.
 - **Refugio.** Considere quedarse con familiares o amigos que vivan fuera del área que se verá afectada, o si está disponible, en un cuarto seguro contra huracanes que haya sido diseñado para vientos fuertes y protección contra aguas de inundaciones (p. ej., cuarto seguro de FEMA o refugio contra tormentas ICC 500).
 - **Asegúrese de que su celular esté cargado;** tenga a mano un cargador de teléfono móvil para automóvil y dinero en efectivo en caso de un apagón prolongado.
 - **Escuche el Sistema de alerta de emergencia (EAS) para obtener información sobre emergencias locales.** Los funcionarios locales tendrán la información de emergencia más actualizada sobre la tormenta (incluida la información de advertencia del Servicio Nacional de Meteorología) y proporcionarán información e instrucciones a través del EAS.

Solicite otras sugerencias del grupo, como por ejemplo, verificar la cobertura de seguro.

Los participantes deberían conocer los detalles de sus planes de seguro, incluidos los deducibles y deberían entender lo que tiene y lo que no tiene cobertura. Aconséjeles que tomen fotografías y videos de sus propiedades por lo menos una vez al año.

Aconseje a los participantes que las pólizas de seguro estándar, por lo general, no cubren las inundaciones, incluidas las inundaciones debido a marejadas ciclónicas; sin embargo, existe un seguro contra inundaciones que está disponible para propietarios de viviendas, inquilinos y propietarios de negocios a través del Programa Nacional del Seguro de Inundación (www.fema.gov/national-flood-insurance-). Si los participantes viven en un área de alto riesgo, ya sea tierra adentro o a lo largo de la costa, deberían comprar un seguro contra inundaciones y un seguro contra los peligros del viento fuerte (si está disponible), incluida la cobertura contra daños por viento.

¡Compruebe el aprendizaje!



Los participantes también deberían considerar reducir su prima del seguro adaptando su casa para resistir los daños relacionados con el viento y/o elevando la casa para protegerla contra inundaciones.

Pregunte a los participantes: Después de la emisión de una alerta de huracán, ¿qué debería hacer para prepararse?

Dependiendo del lugar donde se encuentre y del impacto y el tiempo de advertencia, su mejor protección podría ser abandonar el área en una evacuación planificada, o llegar a un terreno más alto o a un piso más alto o permanecer en un lugar bajo techo, alejado del potencial de escombros e inundaciones focalizadas.

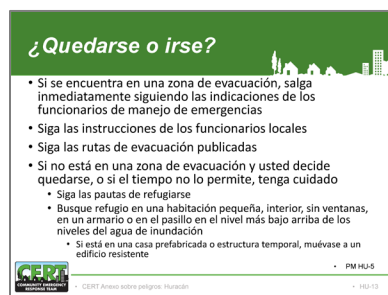
Evacúe si es recomendable. Si se encuentra en una zona de evacuación, **ABANDONE INMEDIATAMENTE**. Como miembro del CERT, usted da el ejemplo para su comunidad.

Si evacúa:

- **Determine el lugar a donde irá.** Siga las instrucciones de los funcionarios locales. Siga las rutas de evacuación publicadas. Identifique la casa de un familiar o amigo que viva fuera de su área local, o un refugio público, donde irá si evacúa. Tenga en cuenta las personas con necesidades de acceso y funcionales, los ancianos y las mascotas. A menudo se requiere el registro previo y la aprobación en los refugios. Consulte con el refugio para determinar qué suministros le permitirán llevar.
- **Abandone tan pronto como sea posible.** Lo mejor es irse antes de que la inundación y los vientos fuertes afecten su área.
- **En el caso de inundaciones repentinas, busque terrenos altos o quédese en terrenos altos.**

Si **NO** está en una zona de evacuación y decide quedarse o si el tiempo no le permite evacuar:

- Siga las pautas de refugio.
- Busque refugio en un cuarto seguro de FEMA o en un refugio ICC 500.
- Si no están disponibles, busque refugio en un cuarto interior pequeño, sin ventanas, en un



armario o en un pasillo en el nivel más bajo por sobre el nivel de inundación.

- Si se encuentra en una casa prefabricada o en una estructura temporal, muévase a un edificio resistente.
- Si se encuentra en un área propensa a inundaciones, ya sea tierra adentro o a lo largo de la costa, trasládese a un lugar en terreno más alto antes de que las inundaciones o vientos fuertes impidan su capacidad de salir.
- Ayude a las personas con necesidades de acceso y funcionales. Una persona que depende de una silla de ruedas y que vive en un edificio de gran altura podría quedar “aislado” si se apaga la electricidad y no funciona el ascensor del edificio. Él/ella requerirá comida, agua y posiblemente medicamentos.

Durante un huracán

¿Qué debería hacer durante un huracán?

- Monitoree las comunicaciones. Conserve la carga de las baterías para uso de emergencia reduciendo la congestión de llamadas y use las líneas telefónicas solo para llamadas de emergencia. Conozca métodos alternativos de comunicación. Si necesita comunicarse con familiares y/o amigos, use mensajes de texto o las redes sociales.
- NUNCA use un generador portátil dentro de la casa. Mantenga los generadores y otras fuentes alternativas de energía/calor en el exterior, a una distancia de al menos 20 pies de las ventanas y puertas y protegidos de la humedad; y NUNCA intente alimentar el cableado de la casa conectando un generador a un tomacorriente de pared.

¡Compruebe el aprendizaje!

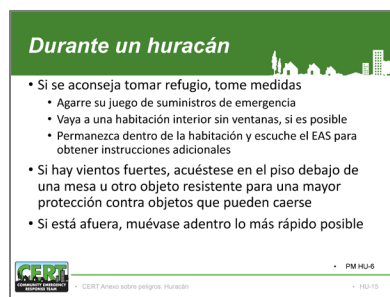
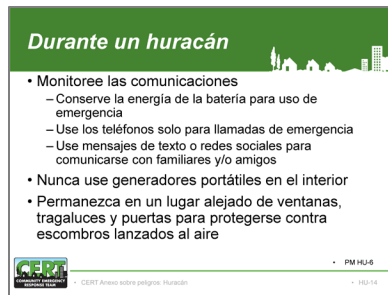
Durante un huracán

- Monitoree las comunicaciones
 - Conserve la energía de la batería para uso de emergencia
 - Use los teléfonos solo para llamadas de emergencia
 - Use mensajes de texto o redes sociales para comunicarse con familiares y/o amigos
- Nunca use generadores portátiles en el interior
- Permanezca en un lugar alejado de ventanas, tragaluces y puertas para protegerse contra escombros lanzados al aire

CERT Anexo sobre peligros: Huracán

Asegúrese de enfatizar estos puntos sobre los vientos fuertes:

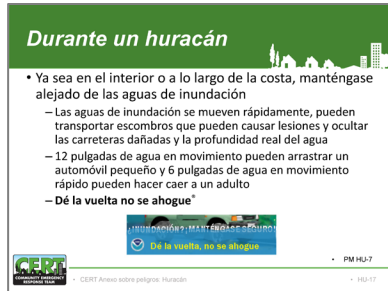
- Permanezca bajo techo, en un lugar alejado de ventanas, tragaluces y puertas para protegerse contra los escombros voladores. Si se aconseja evacuar, hágalo. Sin embargo, no asuma que debido a que las autoridades no emiten una orden de evacuación, la situación es segura. Incluso los huracanes Categoría 1 son peligrosos.



Permanezca en el interior y escuche a EAS para obtener información actualizada.

Si se aconseja refugiarse:

- Agarre su kit de suministros de emergencia.
- Vaya a una habitación interior “segura” sin ventanas, si es posible.
- Permanezca dentro del cuarto y escuche al EAS para obtener instrucciones adicionales.
- Tírese sobre el piso debajo de una mesa u otro objeto resistente para una mayor protección contra objetos que caen.
- Si se encuentra afuera, entre lo más rápido posible.
- Evite conducir, si es posible. Las ráfagas de viento pueden hacer que un vehículo se vuelque o se desvíe de su rumbo. La mayoría de los accidentes ocurren cuando la velocidad máxima de la ráfaga de viento es superior a 20 metros por segundo (m/s). El movimiento del tránsito debería restringirse cuando la velocidad de la ráfaga de viento sea superior a 17-20 m/s.
- Tenga siempre presente el “ojo”. Después de que pase el centro del huracán (el ojo), continuará la tormenta. No se aventure a salir hasta que las autoridades de emergencia digan que es seguro hacerlo. Según la NOAA, el “ojo” de un huracán es un área casi circular de vientos comparativamente ligeros y buen clima, que se encuentra en el centro de un ciclón tropical severo. Hay poca o cero precipitación y, a veces, se puede ver el cielo azul o las estrellas. Sin embargo, es importante recordar que la tormenta no ha terminado.
- Manténgase alerta a los tornados. Como lo señala NOAA, los ciclones tropicales cuando tocan tierra a menudo proveen las condiciones necesarias para la formación de tornados, especialmente en el lado derecho del huracán (con respecto a su avance). Para el hemisferio sur, esta preocupación sería en el lado izquierdo del ciclón tropical – debido al giro inverso de las tormentas en el hemisferio sur.
- Prepárese para interrupciones en los servicios, como agua, electricidad, gas y otros suministros.



- Asegúrese de enfatizar estos puntos sobre las inundaciones tierra adentro:
- No camine, no nade ni maneje a través de aguas de inundación. Las aguas de inundación se mueven rápidamente, pueden transportar escombros que pueden causar lesiones y pueden ocultar carreteras dañadas y la profundidad real del agua. Recuerde que 12 pulgadas de agua en movimiento pueden mover un auto pequeño y 6 pulgadas de agua en movimiento rápido pueden tumbar a un adulto. **Turn Around Don't Drown®**
- Si queda atrapado en un edificio, vaya al nivel más alto del edificio. Evite los sótanos y los pisos inferiores, pero también evite encerrarse en un ático, ya que la crecida de las aguas de inundación podría atraparlo. Suba al techo solo si es necesario. Haga señales para pedir ayuda.
- Si se encuentra en un vehículo y las aguas de inundación están bloqueando su ruta de evacuación, dé la vuelta de manera segura y vaya a un edificio en un terreno alto. Si su vehículo se queda atrapado en aguas de movimiento rápido, permanezca en el vehículo. Si el agua sube dentro del vehículo, busque refugio en el techo.
- Si se encuentra al aire libre, trasládese a un terreno más alto. Manténgase alejado de las áreas expuestas a inundaciones, incluidos arroyos, canales de drenaje, cañones e incluso sitios hundidos en la carretera.
- Los escombros, incluidos el aceite, la gasolina, los productos químicos, las bacterias y las aguas residuales sin tratar —que pueden contener otros peligros ocultos, como por ejemplo, cables eléctricos subterráneos o caídos— pueden contaminar las aguas de inundación. Las carreteras y los puentes pueden debilitarse y colapsar con el peso de un automóvil.

Después de un huracán

¡Compruebe el aprendizaje!

¿Qué precauciones debería tomar después de un huracán?

Asegúrese de destacar estos puntos:

- No ingrese al área hasta que los funcionarios hayan declarado que es seguro hacerlo. El reingreso al área demasiado pronto puede causar

Después de un huracán

- No vuelva a ingresar al área hasta que se declare segura
 - El reingreso al área demasiado pronto puede causar riesgos y puede impedir que los responsables de las primeras respuestas y los trabajadores hagan su trabajo
- Tenga mucho cuidado al entrar en edificios dañados; use una linterna en el interior
- Si huele a gas o si suena la alarma de monóxido de carbono, diríjase al aire fresco de inmediato y pida ayuda
- Haga que sus servicios públicos sean inspeccionados por profesionales calificados para detectar daños en el sistema eléctrico, alcantarillado, gas y tuberías de agua.

PM HJ-B HU-10

Después de un huracán

- Use ropa protectora
 - Evite los peligros potenciales de escombros y contaminantes durante la limpieza usando ropa protectora como gafas de seguridad, guantes de trabajo, cascos y botas impermeables
- Póngase en contacto con su compañía de seguros
 - Tome fotografías para documentar su daño y presente una reclamación lo antes posible
 - Haga lo que pueda para evitar daños adicionales a su propiedad (por ejemplo, colocar una lona sobre un techo dañado), ya que el seguro puede no cubrir el daño adicional que se produce después de la tormenta

PM HJ-B HU-10

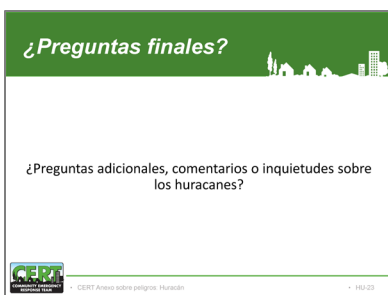
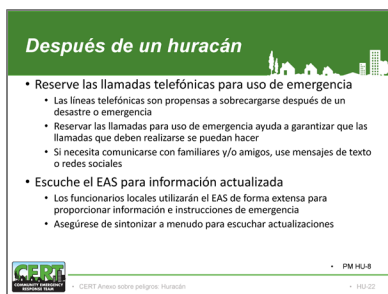
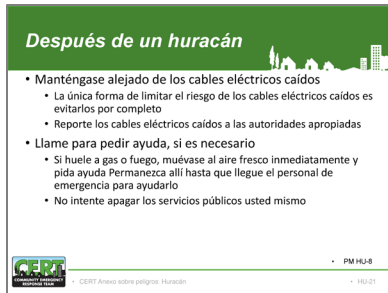
Después de un huracán

- **Dé la vuelta no se ahogue***
 - Evite caminar o conducir en aguas de inundación
 - Manténgase alejado del agua en movimiento, especialmente cerca de ríos, arroyos y sistemas de drenaje
 - Los escombros, el aceite, la gasolina, los productos químicos, las bacterias o las aguas residuales sin tratar pueden contaminar las aguas de inundación. El agua también puede cargarse eléctricamente por los cables eléctricos caídos.
- Revise a sus vecinos
 - Tenga mucho cuidado cuando ayude a otras personas que puedan estar lesionadas, especialmente alrededor de edificios dañados o inundaciones

PM HJ-B HU-10

Recuerde al grupo que no deberían intentar restaurar los servicios públicos; solo profesionales calificados pueden restaurar los servicios públicos

- un riesgo innecesario e impedir que los equipos de respuesta y los trabajadores de servicios públicos hagan su trabajo.
- Use una linterna para inspeccionar los daños. Tenga mucho cuidado al entrar en edificios dañados; use una linterna en el interior. Si huele a gas, o si suena la alarma de monóxido de carbono, muévase a un lugar con aire fresco inmediatamente, solicite ayuda desde ese lugar y permanezca allí hasta que llegue el personal de emergencia para ayudarlo. Haga revisar sus servicios públicos por profesionales calificados para detectar daños al sistema eléctrico, alcantarillado, gas y tuberías de agua.
- Use ropa protectora. Evite los peligros potenciales de daños de peligros, escombros y contaminantes durante la limpieza usando ropa protectora como gafas de seguridad, guantes de trabajo, cascos y botas impermeables.
- Comuníquese con su compañía de seguros. Tome fotografías para documentar los daños y presente una reclamación lo antes posible. Haga lo que pueda para evitar daños adicionales a su propiedad (p. ej., colocar una lona en un techo dañado), ya que el seguro puede no cubrir el daño adicional que se produce después de la tormenta.
- **Turn Around Don't Drown®.** Evite caminar o conducir en aguas de inundación. Manténgase alejado del agua en movimiento, especialmente cerca de ríos, arroyos y sistemas de drenaje. Los escombros, el aceite, la gasolina, los productos químicos, las bacterias y las aguas residuales sin tratar pueden contaminar las aguas de inundación. Los cables eléctricos subterráneos o caídos también pueden cargar eléctricamente el agua.
- Verifique el estado de sus vecinos. Tenga mucho cuidado cuando esté dando asistencia a los heridos, especialmente alrededor de edificios dañados o inundaciones.
- Prepárese para interrupciones en los servicios, como agua, electricidad, gas y otros suministros.
- Si usa un generador, tome precauciones de seguridad. Siga las instrucciones de uso adecuadas y nunca use un generador en interiores, incluidos los garajes. Mantenga el



- generador por lo menos a 20 pies de cualquier apertura de la casa o negocio de cualquier persona. Consulte a su jefe de bomberos local para obtener más información.
- Manténgase alejado de los cables eléctricos caídos. La única forma de limitar el riesgo de los cables eléctricos caídos es evitarlos por completo.
 - Pida ayuda, si fuera necesario. Si siente olor a gas o fuego, vaya a un lugar con aire fresco inmediatamente y pida ayuda desde ese lugar. Permanezca allí hasta que llegue el personal de emergencia para asistirlo. No intente apagar los servicios públicos usted mismo.
 - Reserve el teléfono solo para uso de emergencia. Las líneas telefónicas son propensas a sobrecargarse después de un desastre o emergencia. La reserva del uso del teléfono (tanto de línea fija como celular) solo para casos de emergencias ayuda a garantizar la conexión de las llamadas que realmente deben hacerse. Si necesita comunicarse con familiares y/o amigos, use mensajes de texto o las redes sociales.
 - Escuche a EAS para obtener información actualizada. Las autoridades locales utilizarán el EAS de forma extensiva para proporcionar información e instrucciones de emergencia. Asegúrese de sintonizar a menudo para recibir actualizaciones.

Preguntas finales

¿Alguien tiene alguna pregunta, comentario o inquietud adicional sobre los huracanes y las tormentas costeras?

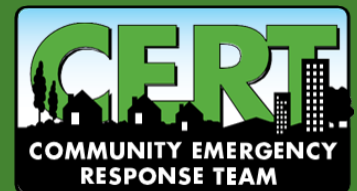


Anexo de peligros del CERT: Deslizamientos de tierra

Guía del instructor



FEMA



[Esta página se dejó en blanco
intencionalmente]

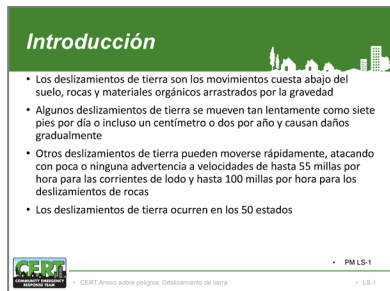


Introducción

El Anexo de Peligro de Deslizamientos de Tierra del curso de Capacitación Básica del CERT tiene como objetivo ofrecer una descripción general de alto nivel de la información de un peligro específico para que las comunidades que enfrentan este peligro puedan prepararse mejor.

Explique que los deslizamientos de tierra se definen como el movimiento hacia abajo de tierra, rocas y materiales orgánicos por efectos de la gravedad, que incluye la forma del terreno que resulta de tal movimiento.

Algunos deslizamientos de tierra se desplazan tan lentamente como siete pies por día o incluso un centímetro o dos por año y causan daños gradualmente. Mientras tanto, otros deslizamientos pueden moverse rápidamente, ocurriendo con poca o nada de advertencia a velocidades de hasta 55 mph en el caso de una avalancha de barro y hasta 100 mph en el caso de un derrumbe de piedras.

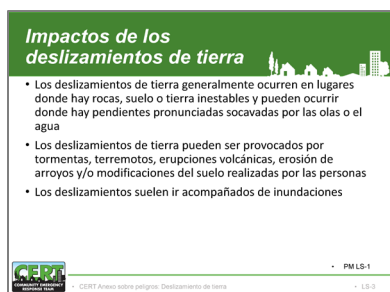
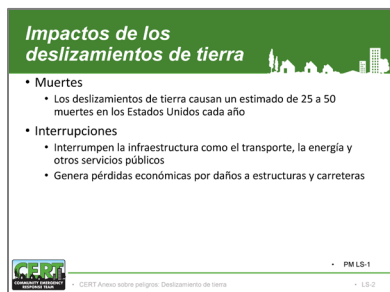


Impactos de deslizamientos de tierra

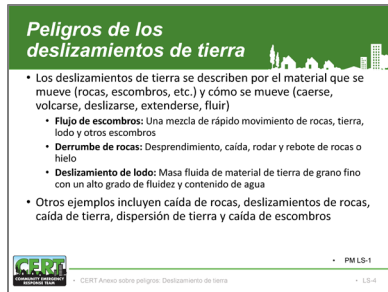
Los deslizamientos de tierra provocan aproximadamente de 25 a 50 muertes en los Estados Unidos cada año. Y como los deslizamientos de tierra ocurren en los 50 estados, es importante que cada comunidad entienda sus riesgos de los deslizamiento de tierra.

Explique que los deslizamientos de tierra generalmente ocurren en lugares donde hay roca, suelo o tierra inestable. También pueden ocurrir en lugares con pendientes pronunciadas socavadas por las olas o el agua.

Las tormentas, los terremotos, las erupciones volcánicas, la erosión de corrientes de agua, las modificaciones humanas de la tierra o las combinaciones de dos o más de estos desencadenantes pueden causar un deslizamiento de tierra. Los deslizamientos de tierra suelen acompañar a las inundaciones. Los grandes deslizamientos de tierra que se deslizan rápidamente en aguas costeras o lagos interiores pueden generar tsunamis.



Datos sobre los deslizamientos de tierra



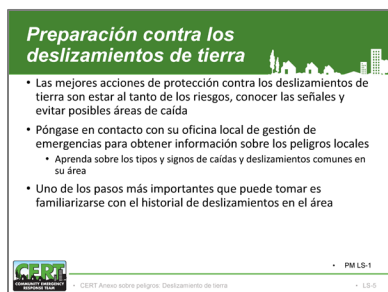
Diga al grupo que los deslizamientos de tierra se describen tanto por el material que se desplaza (roca, escombros, tierra) como por la forma en que se desplaza (caída, desplome, deslizamiento, dispersión o caudal).

Algunos de los tipos más comunes de deslizamientos incluyen:

- **Caudal de escombros:** Un tipo de deslizamiento de tierra que a menudo ocurre de forma simultánea con inundaciones o cuando la nieve se derrite rápidamente y moviliza el suelo en pendientes pronunciadas y barrancos, enviando una mezcla de piedras, tierra, lodo y otros escombros que se desplazan rápidamente cuesta abajo.
- **Desmoronamiento de rocas:** Un desmoronamiento de rocas es un desprendimiento, caída, rodado y rebote de rocas o fragmentos de hielo.
- **Avalancha de barro:** Una avalancha de barro es el caudal de una masa de material fino de tierra compuesto de hasta un 60 % de agua que resulta en un alto grado de fluidez

Otros ejemplos incluyen derrumbes de rocas, deslizamientos de rocas, caídas de la tierra, dispersión de la tierra, caídas de escombros y desplome de escombros. Tenga en cuenta que una “**alud de barro**” es un término impreciso pero popular para describir una amplia gama de eventos, que van desde inundaciones cargadas de escombros hasta deslizamientos de tierra. El término “alud de barro” no es técnicamente correcto.

Preparación para deslizamientos de tierra



Explique que las mejores acciones de protección para un deslizamiento de tierra son estar al tanto de los riesgos, conocer las señales y evitar las posibles áreas de caídas. Los siguientes son pasos que puede tomar para prepararse para una posible actividad de deslizamientos de tierra.

- Conozca su riesgo de deslizamiento de tierra comunicándose con su oficina local de manejo de emergencias para obtener información sobre los peligros locales de deslizamientos de escombros y tierra. Los tipos de caídas y deslizamientos y el impacto potencial varían según la región, por lo



que es importante conocer los tipos y señales de caídas y deslizamientos comunes en su área.

- Uno de los pasos más importantes que puede tomar es familiarizarse con el historial de deslizamientos en el área. Usted está en menor riesgo si se encuentra en áreas que:
 - No se han movido en el pasado;
 - Son relativamente planas y están alejadas de cambios bruscos de pendiente; y
 - Se encuentran a lo largo de las líneas de cerros, pero alejadas de las cimas de las pendientes.
- Investigue los planes locales de evacuación en casos de deslizamientos de tierra y barro. Determine a dónde ir y cómo llegar si tuviera que evacuar.
- Desarrolle un plan de comunicaciones de emergencia.
- Si el área ha tenido deslizamientos anteriores, busque una evaluación y recomendaciones de un profesional.
- Obtenga una evaluación del terreno de su propiedad, preferiblemente antes de la construcción, para evitar construir en áreas de riesgos. Los expertos en geología del condado o del estado, los departamentos de planificación local o los departamentos de recursos naturales pueden tener información específica sobre las áreas vulnerables a deslizamientos de tierra.
- Evite construir cerca de pendientes pronunciadas, cerca de acantilados o cerca de vías de drenaje o arroyos.
 - Si ya se ha realizado la construcción, consulte a un profesional certificado para obtener el asesoramiento pertinente sobre las medidas correctivas que puede tomar.
- Plante maleza cubresuelo en las laderas; construya canales o paredes de desviación para dirigir el flujo alrededor de los edificios.
- Instale conectores flexibles para evitar fugas de gas o agua.
- Hable con su agente de seguros. Las pólizas de seguro contra inundaciones del Programa Nacional del Seguro de Inundación (NFIP, por sus



¡Compruebe el aprendizaje!

siglas en inglés) cubren los daños causados por las avalanchas de barro. Sin embargo, no cubren los daños causados por deslizamientos y otros movimientos de tierra.


- **Monitoree las comunicaciones.** Los funcionarios pueden emitir alertas cuando existen condiciones que podrían producir un deslizamiento de tierra. Manténgase bajo techo y permanezca alerta. Escuche la radio/televisión para enterarse de las actualizaciones del clima.
- **Si hay indicadores de deslizamientos de tierra o caudales de escombros en su área y su ubicación se encuentran en el trayecto potencial, obtenga el monitoreo profesional periódico del riesgo de deslizamiento bajo condiciones cambiantes.** Considere la posibilidad de evacuar si las condiciones lo ameritan.
- **Observe los patrones de drenaje relacionados con la tormenta cerca de su casa y observe los lugares donde converge el agua de escorrentía, que aumentan el flujo en los canales.** Estas son áreas que deben evitarse durante una tormenta.
 - Si se refugia, evite las estructuras residenciales cerca de posibles áreas de deslizamiento. Es poco probable que las estructuras residenciales ofrezcan un buen refugio en caso de una avalancha en movimiento rápido.
 - Evite acampar en áreas ubicadas debajo de salientes rocosas, en la base de pendientes pronunciadas o en barrancos. Sea precavido y no acampe ni camine cerca de drenajes, cañones estrechos o barrancos, especialmente durante el tiempo tormentoso, o en un área de pendientes recién quemadas.

¿Qué puede hacer para aumentar su conocimiento sobre el riesgo de deslizamientos en su área?

Sugiera que el grupo se familiarícese con los signos de la actividad de los deslizamientos del pasado o con los indicadores de la posibilidad de actividad de deslizamientos en el futuro. Algunos de los signos incluyen:

Señales e indicadores

- Familiarícese con signos de posible actividad de deslizamiento en el pasado o indicadores de posible actividad de deslizamiento en el futuro
 - Manantiales, filtraciones o suelo saturado en áreas que normalmente no han estado húmedas
 - Nuevas grietas o protuberancias inusuales en el suelo, pavimento de calles o aceras
 - Suelo que se separa del cimiento
 - Estructuras auxiliares, como tarimas y patios, que se inclinan y/o se mueven en relación con la casa principal
 - Inclinación o agrietamiento de pisos de concreto y cimientos.

 PMLS-3
CERT Anexo sobre peligros: Deslizamiento de tierra LS-10


Señales e indicadores

- Familiarícese con signos de posible actividad de deslizamiento en el pasado o indicadores de posible actividad de deslizamiento en el futuro (continuación):
 - Ruptura de tubería de agua y otros servicios subterráneos
 - Postes de teléfono, árboles, muros de contención o cercas inclinados
 - Líneas de cercas desalineadas
 - Caminos hundidos o caldos
 - Aumento rápido de los niveles de agua de arroyos, posiblemente acompañado por un aumento de la turbidez (contenido de tierra)

 PMLS-3
CERT Anexo sobre peligros: Deslizamiento de tierra LS-11

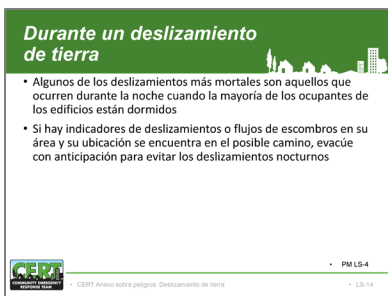
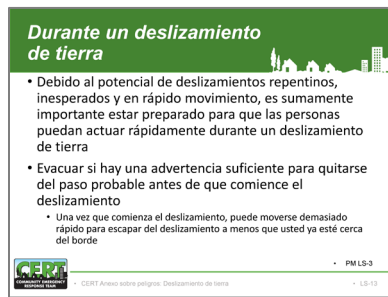
Señales e indicadores

- Familiarícese con signos de posible actividad de deslizamiento en el pasado o indicadores de posible actividad de deslizamiento en el futuro (continuación):
 - Disminución repentina en los niveles de agua de arroyos aunque la lluvia todavía está cayendo o recientemente se detuvo
 - Puertas y ventanas atoradas, y espacios abiertos visibles que indican pestillos y marcos torcidos
 - Un leve retumbo que aumenta en volumen notado a medida que el deslizamiento se acerca
 - Los sonidos inusuales, como árboles que se agrietan o cantos rodados, pueden indicar escombros en movimiento

 PMLS-3
CERT Anexo sobre peligros: Deslizamiento de tierra LS-12

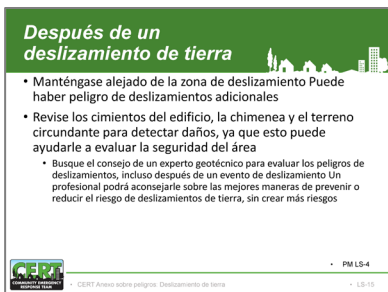
- Brotes de agua, filtraciones o suelo saturado en áreas que normalmente no han estado húmedas;
- Nuevas grietas o protuberancias inusuales en el suelo, el pavimento o las aceras;
- El suelo se desprende de los cimientos;
- Estructuras auxiliares, tales como terrazas y patios que se inclinan y/o se mueven en relación con la casa principal;
- Inclinación o agrietamiento de pisos de concreto y cimientos;
- Tuberías de agua rotas y otros servicios públicos subterráneos;
- Postes de teléfono, árboles, muros de contención o cercas inclinados;
- Líneas de cercas desfasadas;
- Lechos de caminos hundidos o agrietados;
- Aumento rápido de los niveles de agua de arroyos, posiblemente acompañado por un aumento de la turbidez (contenido de tierra);
- Disminución repentina en los niveles de agua de arroyos aunque todavía caiga lluvia o recientemente se haya detenido;
- Puertas y ventanas sobresalientes, y espacios abiertos visibles que indican que hay jambas y marcos torcidos;
- Un leve ruido sordo que aumenta en volumen es notorio a medida que se acerca el deslizamiento de tierra; y
- Los sonidos inusuales, como árboles que se agrietan o rocas que chocan entre ellas, pueden indicar escombros en movimiento.

Durante un deslizamiento de tierra



- Vuelva a hacer hincapié al grupo sobre la importancia de la preparación y la puesta en práctica de las medidas de protección contra deslizamientos de tierra. Debido al potencial de deslizamientos repentinos, inesperados y en movimiento rápido, es de importancia crítica estar preparado para que pueda actuar rápidamente durante un deslizamiento de tierra.
- Evacúe si la advertencia es suficiente para salir de la ruta probable antes de que comience el deslizamiento. Una vez que comience el deslizamiento de tierra, este podría moverse demasiado rápido para salir de él a menos que ya esté cerca del borde.
- Algunos de los deslizamientos de tierra más letales son aquellos que ocurren durante la noche cuando la mayoría de los ocupantes de los inmuebles se encuentran durmiendo. Si hay indicadores de deslizamientos o caudales de escombros en su área y su ubicación se encuentra en el trayecto potencial, evacúe con anticipación para evitar los deslizamientos nocturnos.
- Esté atento a las inundaciones. Normalmente ocurren inundaciones después de los deslizamientos de tierra porque el mismo evento (p. ej., tormenta, terremoto, erupción volcánica, erosión de arroyo y modificaciones humanas de la tierra) puede desencadenar ambos.

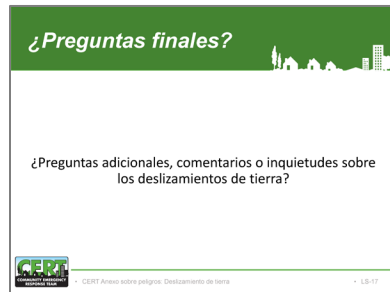
Después de un deslizamiento de tierra



- Manténgase alejado del área de deslizamiento. Puede haber peligro de deslizamientos adicionales. Revise los cimientos del edificio, la chimenea y el terreno circundante para detectar daños, ya que esto puede ayudarlo a evaluar la seguridad del área.
 - Busque el asesoramiento de un experto geotécnico para evaluar los peligros de deslizamientos, incluso después de un evento de deslizamiento de tierra. Un profesional podrá aconsejarle sobre las mejores maneras de prevenir o reducir el

- riesgo de deslizamientos de tierra, sin crear más riesgos.
- Esté atento a las inundaciones. Las inundaciones a veces ocurren después de los deslizamientos de tierra, ya que ambos pueden ser desencadenados por el mismo evento (como episodios de lluvias prolongadas).

Preguntas finales



¿Alguien tiene alguna pregunta, comentario o inquietud adicional sobre los deslizamientos de tierra o las avalanchas de barro?

[Esta página se dejó en blanco
intencionalmente]



Anexo de peligros del CERT: Emergencias nucleares

Guía del instructor

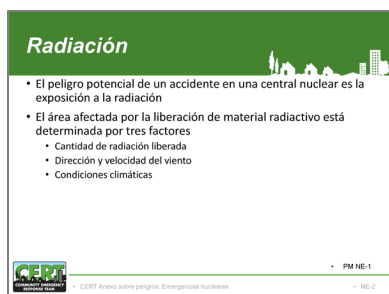
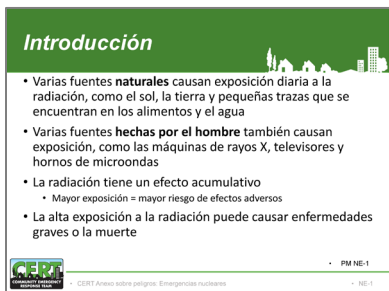
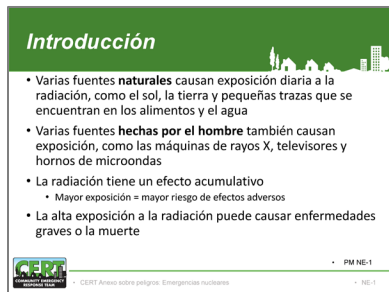


FEMA



[Esta página se dejó en blanco
intencionalmente]

Introducción



El Anexo de Peligros de Emergencias Nucleares del curso de Capacitación Básica del CERT ofrece una descripción general de alto nivel de la información de un peligro específico para que las comunidades que enfrentan este riesgo puedan prepararse mejor.

Explique que todas las personas se exponen diariamente a la radiación de muchas fuentes, incluido el sol, la Tierra y fuentes artificiales (p. ej., máquinas de rayos X, televisores y hornos de microondas). La radiación es emitida por los átomos inestables.

Cuanto más tiempo esté expuesta una persona a la radiación, mayor será el riesgo de daño. Una alta exposición a radiación a causa de una emergencia de una central nuclear o una explosión nuclear puede causar enfermedades graves o la muerte.

En el caso de una emergencia nuclear, el área afectada está determinada por:

- La cantidad de radiación liberada;
- La dirección y velocidad del viento; y
- Las condiciones climáticas, como la temperatura y precipitación.

Conocer los aspectos básicos de la radiación es el primer paso para comprender los riesgos y mantenerse seguro durante una emergencia nuclear.

Emergencias en plantas de energía nuclear

Explique que las plantas de energía nuclear utilizan el calor de las reacciones nucleares para convertir el agua en vapor, lo que permite a los generadores producir electricidad.

El peligro de un accidente en una planta de energía nuclear es la exposición a la radiación. Esta exposición podría provenir de la liberación accidental de material radioactivo, que generalmente se caracteriza por la formación de una pluma (similar a una nube) de gases y partículas radioactivas. Un accidente podría resultar en niveles peligrosos de radiación que podrían afectar la salud y la seguridad del público que vive cerca de la planta de energía nuclear.

La construcción y el funcionamiento de las plantas de energía nuclear están estrechamente monitoreados y regulados por la Comisión Reguladora Nuclear (NRC,

Peligros mayores

- Existen tres peligros principales para las personas que se encuentran cerca de la pluma
 - Exposición a la radiación del cuerpo
 - Inhalación de materiales radiactivos
 - Ingestión de materiales radiactivos

 CERT Anexo sobre peligros: Emergencias nucleares PM NE-1

por sus siglas en inglés). La Agencia Federal para el Manejo de Emergencias (FEMA) también regula los requisitos de planificación de emergencia de las plantas de energía nuclear. A pesar de lo anterior, los accidentes en estas plantas son una posibilidad.

Explique que los principales peligros para las personas cerca de una pluma de radiación incluyen:


- Exposición del cuerpo a la pluma y partículas depositadas sobre la tierra;
- Inhalación de partículas radiactivas; e
- Ingestión de partículas radiactivas.

Asegúrese de decir a los participantes que si una planta de energía nuclear libera accidentalmente material radioactivo, las autoridades locales:

- Activarán las sirenas de advertencia u otro método de alerta; y
- Proveerán las instrucciones del Sistema de Alerta de Emergencia (EAS) a través de las estaciones de radio y televisión locales.

Zonas de Planificación de Emergencia

- Zona de Planificación de Emergencia (EPZ) dentro de un radio de 10 millas de la planta
 - Posible que las personas puedan ser lesionadas por la exposición directa a la radiación
- La EPZ dentro de un radio de 50 millas de la planta
 - Los materiales radiactivos podrían contaminar los suministros de agua, los cultivos alimentarios y el ganado

 CERT Anexo sobre peligros: Emergencias nucleares PM NE-2

Explique que los gobiernos locales y estatales, las agencias federales y las empresas eléctricas tienen planes de respuesta de emergencia en caso de una emergencia en una planta de energía nuclear. Los planes definen dos zonas de planificación de emergencia (EPZ, por sus siglas en inglés):

- Una EPZ cubre un área dentro de un radio de 10 millas de la planta, en lugares donde la exposición directa a la radiación podría dañar a las personas.
- La otra EPZ cubre un área más grande, por lo general, hasta un radio de 50 millas de la planta, donde los materiales radiactivos pueden contaminar los suministros de agua, los cultivos alimentarios y el ganado.

Minimizar la exposición

- Minimizar la exposición a la radiación por:
 - Hora
 - Distancia
 - Blindaje

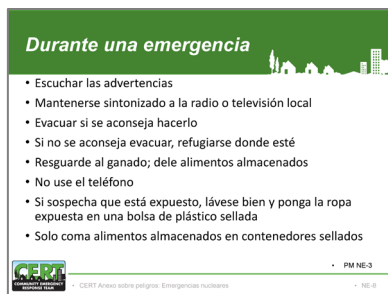


 CERT Anexo sobre peligros: Emergencias nucleares PM NE-2

Sugiera que para minimizar la exposición a la radiación se puede hacer lo siguiente:

- Tiempo:** Limite su tiempo de exposición al material radioactivo. La mayoría de la radioactividad pierde su fuerza rápidamente. En un accidente de una planta de energía nuclear, las autoridades locales monitorean los niveles de radiación para determinar el momento cuando se termina la amenaza.

- **Distancia:** Mientras más distancia haya entre usted y la fuente de radiación, mejor. En un accidente grave en una planta de energía nuclear, las autoridades locales ordenarán una evacuación para aumentar la distancia entre usted y la radiación. La evacuación también reduce el tiempo de exposición.
- **Protección:** Mientras más pesado y denso sea el material entre usted y la fuente de radiación, mejor. Esta es la razón por la cual las autoridades locales podrían aconsejarle que permanezca en el interior si ocurre un accidente. En algunos casos, las paredes de su hogar serían un escudo suficiente para protegerlo.



Explique que para describir las emergencias nucleares se usan los términos siguientes:


- **Notificación de evento inusual:** Ha ocurrido un pequeño problema en la planta. No se espera la liberación de material de radiación. Las autoridades federales, estatales y del condado serán informadas de inmediato. No se necesita ninguna acción de su parte.
- **Alerta:** Ha ocurrido un pequeño problema. Pequeñas cantidades de material de radiación podrían filtrarse dentro de la planta. Esto no le afectará y no debería hacer nada.
- **Emergencia en el sitio:** Ha ocurrido un problema más grave. Pequeñas cantidades de material de radiación podrían filtrarse de la planta. Si es necesario, los funcionarios estatales y del condado actuarán para garantizar la seguridad pública. Se podrían activar las sirenas del área. Escuche las estaciones locales de radio o televisión para la información de seguridad.
- **Emergencia general:** Este es el tipo de emergencia más grave. El material de radiación podría filtrarse al exterior de la planta y más allá del sitio de la planta. Sonarán las sirenas. Sintonice las estaciones locales de radio o televisión para obtener la información de emergencia. Las autoridades estatales y del condado actuarán para garantizar la seguridad pública. Siga las instrucciones de inmediato.

Durante una emergencia en una planta de energía nuclear

¡Compruebe el aprendizaje!


Después de una emergencia

- Si se le indica evacuar, regrese a casa solo cuando las autoridades locales digan que es seguro
- Si se aconseja quedarse en casa, permanezca adentro
- Obtenga tratamiento médico para cualquier síntoma inusual
- Coloque los alimentos en recipientes cubiertos antes de la exposición

 - PM NE-4
CERT Anexo sobre peligros: Emergencias nucleares - NE-4

Después de una emergencia

- Si se le indica evacuar, regrese a casa solo cuando las autoridades locales digan que es seguro
- Si se aconseja quedarse en casa, permanezca adentro
- Obtenga tratamiento médico para cualquier síntoma inusual
- Coloque los alimentos en recipientes cubiertos antes de la exposición

 - PM NE-4
CERT Anexo sobre peligros: Emergencias nucleares - NE-4

¿Qué debería hacer durante una emergencia en una planta de energía nuclear?

Enfatice que los participante deberían:

- Escuchar la advertencia. No todos los incidentes resultan en la liberación de radiación. El incidente podría estar contenido solo dentro de la planta y no representa ningún peligro para el público.
- Mantenerse sintonizados a la radio o televisión local. Las autoridades locales entregarán información e instrucciones específicas.
 - Los consejos que se brinden dependerán de la naturaleza de la emergencia, de la rapidez con la que se desarrolle y de la cantidad de radiación, si es que hubiese, que es probable que se libere.
 - Se deben seguir las instrucciones locales, no los consejos de emisiones nacionales o establecidos en libros.
 - Revise los materiales de información pública que recibió de la compañía eléctrica o de los funcionarios de gobierno antes del evento.
- Evacuar solo si le indican que lo haga.
 - Cierre y bloquee las puertas y ventanas.
 - Si maneja, mantenga las ventanas y las rejillas de ventilación cerradas. Use aire recirculado. La mayoría de los vehículos tienen un botón etiquetado con la imagen a la derecha que alterna entre extraer aire del exterior y recircular el aire dentro del automóvil.
 - Escuche la radio para conocer las rutas de evacuación y otras instrucciones.
 - Si no le indican que evacúe, refúgiase en el lugar.
 - Cierre las puertas y ventanas.
 - Apague el aire acondicionado, los ventiladores, el horno y otras tomas de aire.
 - Vaya a un sótano u otra área subterránea si es posible.
 - Siempre lleve consigo una radio a pilas.

- Si el tiempo lo permite, guardar el ganado y darles alimento almacenado.
- No usar el teléfono a menos que sea necesario. Se necesitarán líneas descongestionadas para las llamadas de emergencia.
- Si sospechan exposición, ducharse bien.
 - Cámbiese la ropa y los zapatos.
 - Ponga la ropa expuesta en una bolsa de plástico.
 - Selle la bolsa y colóquela fuera del alcance.
- Comer alimentos que se hayan almacenado en contenedores sellados, en el refrigerador o congelador, o en una alacena o gaveta alejados del material radiactivo.

Después de una emergencia en una planta de energía nuclear

¡Compruebe el aprendizaje!

Después de una emergencia

- Si se le indica evacuar, regrese a casa solo cuando las autoridades locales digan que es seguro
- Si se aconseja quedarse en casa, permanezca adentro
- Obtenga tratamiento médico para cualquier síntoma inusual
- Coloque los alimentos en recipientes cubiertos antes de la exposición

CERT Anexo sobre peligros: Emergencias nucleares • PM NE-4 • NE-9

¿Qué debería hacer después de una emergencia en una planta de energía nuclear?

- Si fue evacuado, regrese a casa solo cuando las autoridades locales le indiquen que es seguro hacerlo.
- Si se refugió en su lugar, permanezca adentro hasta que las autoridades locales le indiquen que es seguro salir del lugar.
- Obtenga tratamiento médico inmediato ante cualquier síntoma inusual, como la aparición repentina de vómitos que pueden estar relacionados con la exposición a la radiación.
- Ponga los alimentos en recipientes cubiertos o en el refrigerador. Los alimentos que no se hayan cubierto previamente deben lavarse bien antes de colocarlos en un recipiente.

Explosiones nucleares

Explosiones nucleares

- ¿Qué es una explosión nuclear?
 - Las explosiones nucleares pueden causar daños significativos y víctimas por explosiones, calor y radiación
 - Pueden ocurrir con o sin previo aviso
- Peligros de la explosión nuclear
 - Onda de choque
 - Incendio y calor
 - Pulso electromagnético de destello brillante (EMP)
 - Lluvia radiactiva
 - Más peligrosa en las primeras horas después de la detonación
 - Radiación
 - Puede haber tiempo para prevenir una exposición significativa

CERT Anexo sobre peligros: Emergencias nucleares • PM NE-4 • NE-10

Explique que las explosiones nucleares pueden causar daños significativos y fatalidades a consecuencia de explosiones, calor y radiación, pero puede mantener a su familia a salvo si sabe qué hacer y se encuentra preparado si esto ocurre. Un arma nuclear es un dispositivo que usa una reacción nuclear para crear una explosión. Los dispositivos nucleares pueden ser desde un pequeño dispositivo portátil transportado por un individuo hasta un arma más grande transportada por un misil.

Los tiempos de advertencia pueden variar antes de una explosión nuclear. Puede haber varios minutos de advertencia o ninguna advertencia en absoluto. Asegúrese de identificar los dos términos clave a continuación.

- **Ataque con advertencia:** Es posible que se emita una advertencia unos pocos minutos antes de una detonación nuclear. Si hay una advertencia, entre de inmediato y aléjese de las ventanas. No mire hacia afuera, ya que un destello brillante podría causar ceguera temporal. Permanezca en el interior y alejado de ventanas durante un minuto completo después de un destello brillante.
- **Ataque sin advertencia:** Un destello de luz cegadora podría indicar la detonación de un arma nuclear. Si esto ocurre, agáchese inmediatamente durante al menos un minuto para protegerse de posibles escombros voladores.



Explique que:

- Las ondas expansivas pueden causar la muerte, lesiones y daños a las estructuras a varias millas de la explosión.
- El fuego y el calor pueden causar la muerte, quemaduras y daños a las estructuras a varias millas a la redonda de la explosión.
- Un destello brillante de la explosión puede causar ceguera temporal hasta por un minuto.
- La radiación puede dañar las células del cuerpo. La exposición significativa puede causar enfermedad por radiación.
- La precipitación de polvo y escombros visibles que caen de varias millas desde arriba es radioactiva y puede causar enfermedades a las personas que se encuentran al aire libre.

La **precipitación radioactiva** es más peligrosa cuando emite los niveles más altos de radiación en las primeras horas después de la explosión. Lleva tiempo para que las consecuencias lleguen al nivel del suelo, a menudo más de 15 minutos para las áreas fuera de las zonas inmediatas de la explosión. Este podría ser el tiempo suficiente para evitar la exposición significativa a la radiación si sigue estos pasos:

- **Entre a un edificio:**

- Entre al edificio más cercano. Las estructuras de ladrillo o concreto son las mejores para bloquear la radiación.
 - Diríjase al sótano o al centro del edificio. Manténgase alejado de las paredes exteriores, las ventanas y el techo.
 - Quítese la ropa contaminada y limpie o lave la piel desprotegida si estuvo afuera después de la precipitación radiactiva.
- **Permanezca dentro del edificio:**
 - Permanezca adentro durante 24 horas, a menos que las autoridades locales proporcionen otras instrucciones.
 - Las familias separadas de sus seres queridos y las mascotas deben permanecer donde están, adentro y a salvo. Reúnase más tarde para evitar la exposición a radiaciones peligrosas.
- **Manténgase informado:**
 - Sintonice cualquier medio disponible para obtener información oficial, por ejemplo, para saber cuándo es seguro salir y dónde debe ir al salir.
 - Los servicios de teléfono celular, mensajes de texto, televisión e Internet podrían interrumpirse o no estar disponibles.
 - Las radios a pilas o con manivela pueden funcionar después de una detonación nuclear.

¡Compruebe el aprendizaje!

Qué hacer ahora: Prepararse

- Identificar lugares de refugio
- Las áreas al exterior, los vehículos, las casas móviles NO proporcionan un refugio adecuado
- Tener un juego de suministros de emergencia
 - Agua embotellada, alimentos envasados, medicamentos de emergencia, radio con manivela o batería, linterna, baterías adicionales



CERT Anexo sobre peligros: Emergencias nucleares

• FM NE-5

• NE-12

Antes de una explosión nuclear

¿Qué puede hacer para prepararse para una explosión nuclear?

- Identifique los lugares de refugio. Identifique la mejor ubicación de refugio en los lugares donde pasa mucho tiempo, p. ej. en el hogar, el trabajo y la escuela. Las mejores ubicaciones son en el subterráneo y en el centro de edificios altos.
- Las áreas exteriores, los vehículos y las casas móviles no brindan un refugio adecuado. Busque un sótano o el centro de edificios de varios pisos.
- Asegúrese de tener un kit de suministros de emergencia almacenado en los lugares que frecuenta y que sirven de refugio. Debe incluir

agua embotellada, alimentos envasados, medicamentos de emergencia, una radio a pilas o a manivela para obtener información en caso de que se corte la electricidad, una linterna y pilas adicionales para los artículos esenciales. Si es posible, almacene suministros para que duren tres o más días.

Durante una explosión nuclear

¡Compruebe el aprendizaje!

¿Qué puede hacer durante una explosión nuclear?

- Si es advertido de un ataque inminente, ingrese inmediatamente al edificio seguro más cercano y aléjese de las ventanas. Esto ayudará a brindar protección contra la explosión, el calor y la radiación de la explosión.
- Si está al aire libre cuando ocurre una explosión, protéjase de la explosión detrás de cualquier cosa que pueda ofrecer protección. Acuéstese boca abajo para proteger la piel expuesta del calor y los escombros voladores. Si está en un vehículo, deténgase de manera segura y agáchese dentro del vehículo.
- Después de que pase la onda de choque, ingrese al refugio más cercano para protegerse de la potencial precipitación radioactiva. Tendrá hasta 15 minutos para encontrar un refugio adecuado.
- Entre antes de que llegue la precipitación radioactiva. Los niveles más altos de radiación al aire libre, debido a la precipitación radioactiva, ocurren inmediatamente después de la llegada de la precipitación y luego disminuyen con el tiempo.
- Manténgase atento a las instrucciones actualizadas de los funcionarios de respuesta a emergencias. Si le indican que evacúe, escuche la información sobre rutas, refugios y procedimientos.
- Si ha evacuado, no regrese hasta que los funcionarios le indiquen que es seguro hacerlo.

Qué hacer durante: Sobrevivir

- Si se le advierte de un ataque inminente, ingrese inmediatamente al edificio seguro más cercano y aléjese de las ventanas
- Si está al exterior, protéjase de la explosión. Si está en un vehículo, deténgase de manera segura y agáchese
- Después, entre al refugio más cercano
- Manténgase sintonizado a las instrucciones actualizadas de los funcionarios de respuesta de emergencia
- Si ha sido evacuado, **no regrese hasta que los funcionarios le indiquen que es seguro hacerlo**



CERT Anexo sobre peligros: Emergencias nucleares

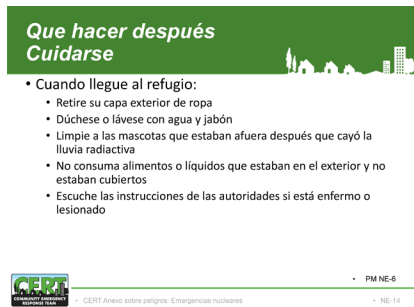
PM NE-8

NE-13

¡Compruebe el aprendizaje!

¿Qué debería hacer durante una explosión nuclear?

- Si estuvo afuera después de la precipitación, tome las siguientes medidas inmediatamente después de encontrar refugio:



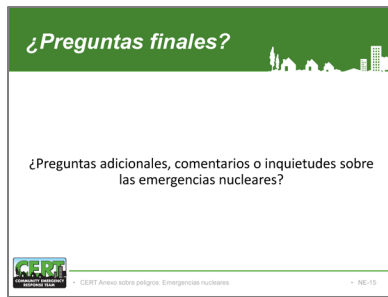
- Quítese la capa exterior de ropa contaminada.
- Dúchese o lávese con agua y jabón para eliminar los residuos de precipitación de la piel o el cabello que no estaba cubierto. Si no puede lavarse o ducharse, use un paño limpio y húmedo para limpiar la piel o el cabello que no estaba cubierto.
- Limpie todas las mascotas que estuvieron afuera después de la precipitación radiactiva. Póngase una capa exterior de ropa, guantes y protección respiratoria (como una mascarilla antipolvo), y cepille suavemente el pelo de su mascota para eliminar cualquier partícula. A continuación, lave a su mascota con agua y jabón, si está disponible.
- Es seguro comer o beber alimentos envasados o artículos que estaban guardados dentro de un edificio. No consuma alimentos o líquidos que hayan estado afuera descubiertos y que pudieran estar contaminados con la precipitación radioactiva.
- Si está enfermo o lesionado, escuche las instrucciones sobre cómo y dónde obtener atención médica cuando las autoridades le informen que es seguro salir.

Tome un papel activo en su seguridad

Recuerde al grupo que pueden consultar los siguientes recursos para obtener más información y mantenerse preparados:

- Descargue la aplicación de FEMA para obtener más información sobre cómo prepararse para una explosión nuclear.
- Vaya a Ready.gov: <https://www.ready.gov/nuclear-blast>
- Vaya a Centros para el Control y Prevención de Enfermedades: <https://emergency.cdc.gov/radiation>
- Vaya a Servicios de Salud y de Asistencia Social: <https://www.remm.nlm.gov/nuclearexplosion.htm>

Preguntas finales



¿Alguien tiene alguna pregunta, comentario o inquietud adicional sobre las tormentas eléctricas?



Anexo de peligros del CERT: Tormentas eléctricas y peligros relacionados

Guía del instructor



FEMA



[Esta página se dejó en blanco
intencionalmente]

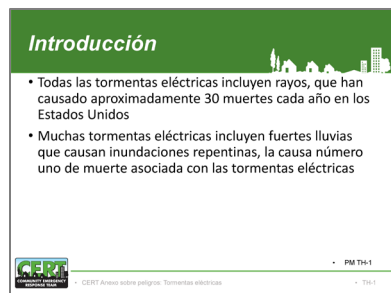
Introducción



El Anexo de Peligros de Tormentas Eléctricas y Peligros Relacionados del curso de Capacitación Básica del CERT ofrece una descripción general de alto nivel de la información de un peligro específico para que las comunidades que enfrentan este riesgo puedan prepararse mejor.

Explique que todas las tormentas eléctricas son peligrosas e incluyen rayos. Muchas también incluyen lluvias intensas que causan inundaciones e inundaciones repentinas, la principal causa de muerte debido a las tormentas eléctricas. El Servicio Nacional de Meteorología (NWS) define una tormenta eléctrica “severa” como aquella con vientos fuertes y granizo: Una tormenta eléctrica severa.

- Produce granizo de al menos una pulgada de diámetro;
- Tiene vientos de 58 millas por hora o más; y/o
- Produce un tornado.



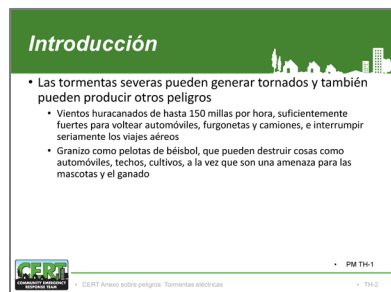
Diga al grupo que las tormentas eléctricas pueden ocurrir individualmente, en grupos o en líneas. Algunos de los climas más severos ocurren cuando una sola tormenta afecta un lugar por un tiempo prolongado.

El NWS no emite advertencias de rayos. La designación de “tormenta eléctrica severa” que resulta en una advertencia está relacionada con factores distintos a los rayos (p. ej., viento dañino, granizo grande), ya que los rayos siempre están presentes en todas las tormentas eléctricas. De acuerdo con un estudio sobre la mortalidad por rayos en los Estados Unidos, solo un 22.7 % de las fatalidades por rayos ocurrieron entre 1994 y 2004 como resultado de un evento advertido (es decir, de una advertencia de tornado o tormenta eléctrica severa).

Consecuencias de una tormenta eléctrica

Explique que los riesgos asociados con las tormentas eléctricas incluyen:

- **Rayos.** Tanto las fatalidades como las lesiones por rayos han estado en declive durante más de 50 años en los Estados Unidos; sin embargo, los rayos siguen siendo una causa importante de muerte y lesiones entre los peligros naturales. De



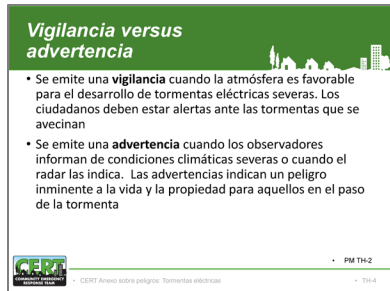
acuerdo con la base de datos de fatalidades ligadas a rayos de NOAA, se registró un promedio de 31 muertes en los Estados Unidos cada año desde 2006 hasta 2015. Se registró un promedio de 182 lesionados por rayos en los Estados Unidos durante el mismo período.

- Enfatique que los rayos a menudo caen fuera de las áreas de lluvia intensa y pueden ocurrir inclusive hasta 10 millas de distancia de la lluvia.
 - Enfatique que los participantes estarán en peligro de rayos si pueden escuchar truenos. Si escucha un trueno, el rayo le seguirá pronto. Cuando escuche un trueno, muévase de inmediato a un refugio. Es posible que hayan escuchado la recomendación: “Cuando escuche truenos, busque refugio bajo techo inmediatamente”.
- **Inundaciones repentinas y otras inundaciones.** Las fuertes lluvias causadas por las tormentas eléctricas pueden causar inundaciones repentinas y el desborde de ríos. Las inundaciones repentinas son la causa número uno de muerte asociada con las tormentas.

Los riesgos adicionales de tormentas severas incluyen:

- **Granizo.** El granizo puede ser más pequeño que una lágrima o tan grande como una pelota de softball y puede destruir automóviles, superficies de vidrio, techos, plantas y cultivos. Las mascotas y el ganado son particularmente vulnerables al granizo.
- **Ráfagas de viento arremolinado y en línea recta.** Las tormentas eléctricas pueden producir vientos de hasta 150 millas por hora. De 1995 a 2015, los vientos de tormentas eléctricas causaron un promedio de 29 fatalidades por año (NOAA). Estos vientos son lo suficientemente fuertes como para voltear automóviles, camionetas y camiones y pueden tener efectos desastrosos en los viajes aéreos.
- **Tornados.** Algunas tormentas pueden generar tornados.

Alertas y advertencias de tormentas eléctricas severas



¡Compruebe el aprendizaje!

Debido a que las diferentes comunidades tienen diferentes sistemas de advertencia, tómese el tiempo en este momento para analizar cómo su comunidad emite las advertencias de tormentas eléctricas severas.

¡Compruebe el aprendizaje!



Recuerde al grupo que el Centro de Predicciones de Tormentas del NWS emite alertas y advertencias de las condiciones meteorológicas peligrosas, incluidas las tormentas eléctricas severas. ¡Mantenga su radio meteorológica de NOAA a mano!

¿Cuál es la diferencia entre una alerta y una advertencia de tormenta eléctrica severa?

Explique que:

- Se emite una alerta cuando la atmósfera es favorable para el desarrollo de tormentas severas. Los ciudadanos deben estar alertas ante las tormentas que se avecinan.
- Se emite una advertencia cuando los observadores o los radares reportan condiciones climáticas severas. Las advertencias indican un peligro inminente para la vida y la propiedad de las personas que se encuentran en el trayecto de la tormenta.

Preparación para tormentas

¿Cómo puede prepararse para las tormentas eléctricas?

Enfatice al grupo que hay una necesidad de prepararse para las tormentas eléctricas y que hay medidas que pueden tomar.

Pasos clave para la preparación ante tormentas eléctricas:

- Entienda el riesgo. Las tormentas eléctricas, incluidas las tormentas eléctricas severas, pueden ocurrir durante todo el año y a cualquier hora. Tómese el tiempo para aprender sobre el riesgo de tormentas eléctricas severas en su área, incluido si las tormentas eléctricas severas vienen acompañadas por tornados y la frecuencia de ellas.
- Cuando se pronostican tormentas eléctricas, planea estar cerca de un refugio resistente.
- Preste atención a las advertencias. Use una radio meteorológica de NOAA con tono de alerta o escuche la radio o la televisión local para enterarse de las transmisiones del Sistema de alerta de emergencia (EAS). Conozca el sistema de advertencia de la comunidad y nunca ignore las advertencias.

- Cuando escuche truenos, ¡busque refugio bajo techo inmediatamente!

Sugiera que los participantes también tomen medidas para proteger su propiedad, incluidas las medidas que se requieren para protegerse de vientos fuertes:

- Revise si hay peligros en su patio. Lleve los muebles de exteriores al interior de la casa o asegúrelos para evitar que se vuelen. Recoja los desechos o artículos sueltos del patio. Mantenga los árboles y arbustos podados. Los vientos fuertes frecuentemente rompen las ramas débiles y las lanzan a gran velocidad, causando daños o lesiones cuando chocan. Corte los árboles que puedan estar en peligro de caer sobre una estructura. Considere instalar contraventanas permanentes para cubrir las ventanas. Las contraventanas se pueden cerrar rápidamente y brindan una excelente protección a las ventanas.
- Considere comprar protectores contra sobretensiones para equipos y aparatos electrónicos.

Si la comunidad se encuentra en alto riesgo de tormentas eléctricas, o si algunas secciones de la comunidad son particularmente vulnerables, sugiera a los participantes que viven en esas áreas que compren e instalen sistemas de protección contra rayos, incluidos los pararrayos, para proteger a las personas y las propiedades del riesgo de incendio y los riesgos asociados con los rayos. Los detectores de rayos también pueden ayudar a protegerle.

Durante una tormenta eléctrica

¿Qué debería hacer durante una tormenta eléctrica?

Asegúrese de enfatizar que, durante una tormenta eléctrica, los participantes deberían evitar:

- **Los lugares al aire libre.** Cuando escuche truenos, ¡busque refugio bajo techo inmediatamente! Un edificio resistente es el lugar más seguro para estar durante una tormenta. Evite las áreas y los refugios desprotegidos en áreas abiertas.
- **Fuentes de agua.** Si se encuentra navegando en bote o nadando, vaya a tierra firme y encuentre un refugio o vehículo sólido conectado a tierra

¡Compruebe el aprendizaje!

Durante una tormenta eléctrica

- Hay tres cosas para evitar
 - Estar afuera
 - Fuentes de agua
 - Teléfonos

PM TH-2

CERT Anexo sobre peligros: Tormentas eléctricas

inmediatamente. Manténgase alejado de los cuerpos de agua. Si se encuentra bajo techo, manténgase alejado del agua en movimiento. La electricidad de los rayos puede conducirse por las tuberías.

- **El teléfono.** La electricidad de los rayos también puede conducirse por las líneas telefónicas. Tenga en cuenta que los teléfonos celulares son seguros para usar en interiores, aunque existe cierto riesgo cuando se usan al aire libre durante una tormenta.

Sugiera a los participantes que apaguen el aire acondicionado y los electrodomésticos, si es posible. La electricidad de un rayo puede entrar en una habitación a través de electrodomésticos. Además, apagar y desenchufar los electrodomésticos puede eliminar el riesgo de daños provocados por las sobretensiones que acompañan a las caídas de rayos cerca de la casa.

¿Qué debería hacer si se encuentra atrapado afuera durante una tormenta eléctrica?

Resuma el análisis destacando los puntos que se muestran en la diapositiva.

Refuerce que, si se encuentran al aire libre en una tormenta eléctrica, los participantes deben:

- Evitar las fuentes de agua. Salir de piscinas o lagos. Salir de la playa.
- Buscar refugio en una estructura sólida, cerrada y permanente. Evite los refugios desprotegidos, como los carritos de golf y los bancos para jugadores en las canchas de béisbol. Recuerde que los refugios aislados, en áreas abiertas, son propicios para los rayos. Los refugios temporales, como los quioscos, también están sujetos a ser arrancados por el viento fuerte y ofrecen poca protección contra el granizo.
- Si no hay refugios permanentes a su alcance, busque refugio en un automóvil que tenga las partes superior y laterales de metal. No se refugie en un automóvil descapotable. Mantenga todas las ventanas cerradas y no toque nada que sea de metal.

¿Qué debe hacer si está conduciendo en medio de una tormenta eléctrica?

¡Compruebe el aprendizaje!

Si está al exterior

- Aléjese de las fuentes de agua
- Busque refugio sólido en un edificio resistente
- Si es necesario, refugiarse en un automóvil con techo y lados de metal
- Si está conduciendo, evite las carreteras inundadas y deje de conducir si está cayendo granizo



¡Compruebe el aprendizaje!

Asegúrese de destacar los siguientes puntos en el análisis:

- Deje de conducir si comienza a granizar. Estacione a la orilla de la carretera, manteniendo una distancia prudente de árboles u otros objetos altos que puedan caer sobre el vehículo y asegúrese de que las luces de emergencia estén encendidas. No se detenga bajo puentes o cruces elevados, ya que esto crea atascos de tránsito extremadamente peligrosos y la posibilidad de accidentes.
- Evite el contacto con las superficies metálicas dentro del vehículo.
- Evite las carreteras inundadas. La mayoría de las muertes se producen debido a personas que intentan conducir a través de las aguas de inundación. La profundidad del agua no siempre es obvia. El lecho de la carretera podría socavarse o la crecida rápida del nivel de agua podría detener el motor o cubrir el vehículo.

Después de una tormenta eléctrica

¿A qué debe tener cuidado después de una tormenta eléctrica?

Asegúrese de cubrir los siguientes puntos en el análisis:

- Escuche a EAS para obtener información actualizada. Algunas áreas podrían estar inaccesibles y otras podrían estar dañadas. Las transmisiones locales de EAS proporcionan información actualizada sobre los riesgos continuos y las medidas de protección que deben tomarse.
- Evite las áreas dañadas por la tormenta. Estas áreas no son seguras inmediatamente después de una tormenta. Ingresar podría aumentar el riesgo personal e interferir con el trabajo profesional de los equipos de respuesta.
- Observe para ver si hay cables eléctricos y árboles caídos y repórtelos de inmediato.

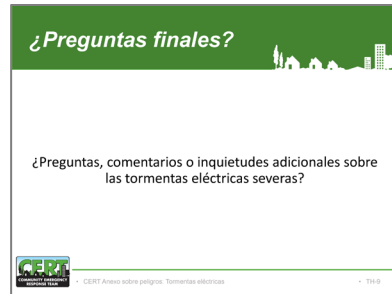
¡Compruebe el aprendizaje!

Después de una tormenta eléctrica

- Escuche el EAS para información actualizada
- Evite las áreas dañadas por la tormenta
- Preste atención a los cables eléctricos y árboles caídos y repórtelos inmediatamente

CERT
Comando y Control de Emergencias

CERT Anexo sobre peligros: Tormentas eléctricas - 110-8



Preguntas finales

¿Alguien tiene alguna pregunta, comentario o inquietud adicional sobre las tormentas eléctricas?

[Esta página se dejó en blanco
intencionalmente]



Anexo de peligros del CERT: Tornados

Guía del instructor



FEMA

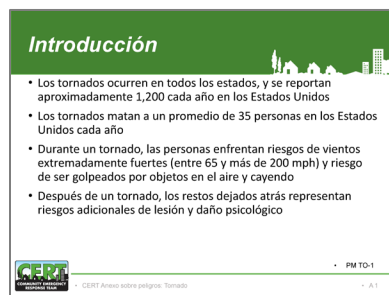


[Esta página se dejó en blanco
intencionalmente]

Introducción

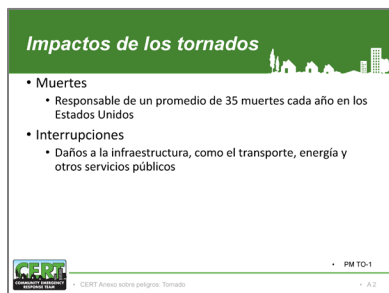


Diga a los participantes que los tornados son columnas de aire que giran violentamente y se extienden de una tormenta eléctrica hasta el suelo y, a menudo, aunque no siempre, se ven como una nube en forma de embudo. El viento de los tornados puede exceder las 200 millas por hora. Los rayos y el granizo son comunes en las tormentas que producen tornados. La anchura de los tornados puede fluctuar de varios cientos de yardas a una milla de ancho.



Como promedio anual se reportan alrededor de 1,200 tornados en todo el país. Los tornados pueden ocurrir en cualquier momento del año y en cualquier momento del día. Entre 1940 y 2015, los tornados representaron aproximadamente 2,600 muertes en los Estados Unidos, un promedio de aproximadamente 34 personas por año, aunque esto varía enormemente de un año a otro. Los tornados son responsables de cientos de millones de dólares en daños al año.

Consecuencias de tornados



Explique que los tornados representan un alto riesgo debido a la alta velocidad del viento. Los tornados pueden:

- Arrancar árboles de raíz;
- Destruir edificios;
- Arrancar estructuras y objetos de sus cimientos;
- Convertir escombros y vidrios en proyectiles mortales; y
- Tumbiar autos y casas móviles.

Datos sobre los tornados



Señale que si bien los tornados ocurren en todos los estados, son más frecuentes al este de las Montañas Rocosas.

Si bien los tornados pueden ocurrir durante todo el año, típicamente ocurren en los meses de primavera y verano. La mayoría de los tornados ocurren entre las 4:00 p. m. y 9:00 p. m.

Explique que la población en áreas propensas a tornados está aumentando debido al desarrollo urbano más rápido, lo que aumenta la probabilidad de lesiones y muertes.

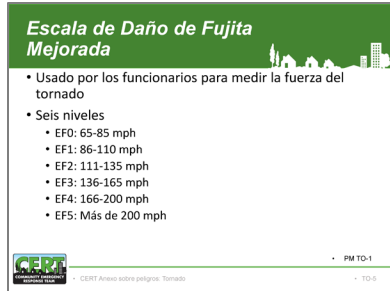


Escala Fujita mejorada de daños por el viento

Remita a los participantes a la Tabla 7 titulada *Escala Fujita mejorada de daños por el viento* en las páginas TO-1 y TO-2 del Manual del participante. La **Tabla 7** también se muestra en la página TO-2 de la Guía del instructor para su referencia. Explique que los funcionarios miden la fuerza del tornado basado en la Escala Fujita mejorada de daños, que correlaciona el daño con la velocidad del viento medida en ráfagas de tres segundos en el punto del daño. Hay seis niveles de daños por el viento en la escala.

Tabla 7: Escala Fujita mejorada de daños por el viento

Nivel de daño del viento	Nivel de velocidad del viento en daño típico observado
EF0	<ul style="list-style-type: none"> • Vientos: 65 – 85 mph • LEVE: Chimeneas dañadas, ramas de árboles rotas y árboles de raíces superficiales tumbados.
EF1	<ul style="list-style-type: none"> • Vientos: 86 – 110 mph • MODERADO: Superficies de techo desprendidas, ventanas rotas, troncos de árboles arrancados, casas móviles sin anclaje tumbadas y garajes adjuntos destruidos.
EF2	<ul style="list-style-type: none"> • Vientos: 111 – 135 mph • CONSIDERABLE: Estructuras de techo dañadas, casas móviles destruidas, escombros voladores (que generan proyectiles peligrosos o “misiles transportados por el aire”) y árboles grandes arrancados de raíz o tumbados.
EF3	<ul style="list-style-type: none"> • Vientos: 136 – 165 mph • SEVERO: Techos y muros arrancados de sus estructuras, edificios pequeños destruidos, edificios de mampostería no reforzada destruidos, gran cantidad de árboles en bosques arrancados de raíz.
EF4	<ul style="list-style-type: none"> • Vientos: 166 – 200 mph • DEVASTADOR: Casas de buena construcción destruidas, estructuras arrancadas de sus cimientos y desplazadas a cierta distancia, autos desplazados a cierta distancia y escombros grandes transportados por el aire.
EF5	<ul style="list-style-type: none"> • Vientos: Más de 200 mph • INCREÍBLE: Casas de armazón fuerte arrancadas de sus cimientos, estructuras de concreto reforzado dañadas, del tamaño de un automóvil



Diga a los participantes que, aunque el oeste medio y secciones del sudeste de Estados Unidos tienen el mayor riesgo de tornados, con la ayuda de un radar sofisticado y otras medidas, los meteorólogos ahora pueden predecir cuando existen condiciones favorables para la formación de tornados y pueden advertir mejor al público

¿Cómo puede prepararse para los tornados?

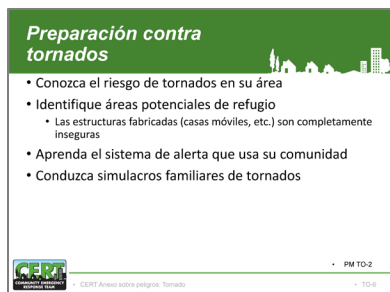
Resuma el análisis utilizando la diapositiva.

Preparación para tornados

Asegúrese de destacar los puntos siguientes.

¡Compruebe el aprendizaje!

Si su comunidad está ubicada cerca de un gran cuerpo de agua, tómese unos minutos para explicar las diferencias entre los tornados y las trombas marinas, incluidas las diferencias en las épocas del año en que se esperan.



Aproveche esta oportunidad para explicar el sistema de alerta de tornados de su comunidad.

- Conozca el riesgo de tornados en la zona. Aunque los tornados ocurren en todos los Estados Unidos, hay algunas áreas que tienen mayores riesgos que otras.
- Identifique las áreas potenciales de refugio donde los miembros de la familia se puedan reunir durante un tornado.
- El mejor refugio contra un tornado es en un cuarto seguro construido según los estándares de FEMA o un refugio contra tormentas construido según los estándares ICC 500. Si no se dispone de un refugio para tormentas o un cuarto seguro, los atributos que brindan el siguiente mejor nivel de protección son: habitaciones pequeñas, interiores y sin ventanas en un edificio sólido en el nivel más bajo, lo mejor es el subterráneo. Cúbrase con lo que haya disponible, como un abrigo o una manta, y cubra su cabeza y cuello con sus brazos. Evite los cuartos con tramos grandes de techo.
- Las estructuras prefabricadas son completamente inseguras en caso de tornados. Las tasas de fatalidades son significativamente más altas que las de los edificios resistentes. Identifique un refugio alternativo antes de una alerta o advertencia de tornado.
- Conozca el sistema de advertencia que usa su comunidad. Muchas áreas usan el Sistema de Alerta de Emergencia (EAS) para advertir sobre peligros inminentes. Sin embargo, dentro de estas áreas las comunidades pueden tener otros sistemas de advertencia de tornados, incluidas las sirenas utilizadas para indicar incendios y otros peligros. Para aquellos que viven en comunidades

que usan sirenas, es fundamental conocer el tono de advertencia de la sirena para asegurar el reconocimiento. Además, cuando amenazan condiciones de clima severo, la radio meteorológica de la NOAA transmite información e instrucciones actualizadas.

- Realice simulacros periódicos de tornado con la familia para asegurarse de que todos saben qué hacer y a dónde ir durante una emergencia de tornado.

¡Compruebe el aprendizaje!



¿Qué debe observar para reconocer un tornado?

Signos de advertencia de tornados:

- Se verá una nube giratoria en forma de embudo que se extiende desde la tormenta hasta el suelo.
- Una nube de escombros que se aproxima, especialmente a nivel del suelo, puede marcar la ubicación de un tornado incluso si no se ve un embudo.
- Lluvias intensas pueden “envolver” un tornado, lo que podría limitar la visibilidad; sin embargo, la lluvia no siempre cae en los tornados o cerca de ellos.
- Un sonido fuerte y estruendoso similar a un tren de carga.
- Una calma extraña que ocurre durante o poco después de una tormenta. Se detiene el viento y se calma el ambiente.
- Caen escombros del cielo.
- El cielo cambia de color.

Ocasionalmente, los tornados se desarrollan tan rápidamente que no es posible emitir una advertencia. Permanezca alerta a las señales de un tornado que se aproxima.

Inste a los participantes a estar alertas a estas pistas y a tomar medidas de protección, incluso si las autoridades no emitieran una advertencia de tornado.

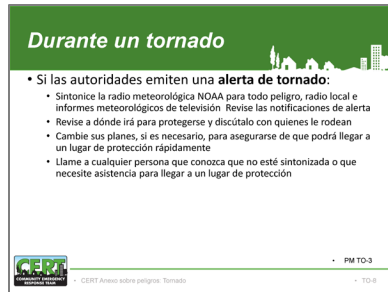
¡Compruebe el aprendizaje!

¿Qué debería hacer si ve un tornado o cualquiera de las señales de advertencia de un tornado?

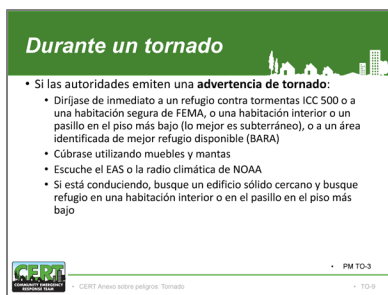
Resuma el análisis utilizando las siguientes diapositivas.

Durante un tornado

Si las autoridades emiten una alerta de tornado:



- Sintonice la radio meteorológica de NOAA, la radio local y vea los informes meteorológicos de televisión. Revise las notificaciones de alerta.
- Revise a dónde irá para protegerse y analice la situación con quienes le rodean. Cambie sus planes, si es necesario, para asegurarse de que podrá llegar a un lugar de protección de manera rápida.
- Llame a cualquier persona que conozca que tal vez no esté enterada de la noticia o que necesite asistencia para llegar a un lugar de protección.
- Cargue su teléfono celular en caso de que se corte la electricidad.



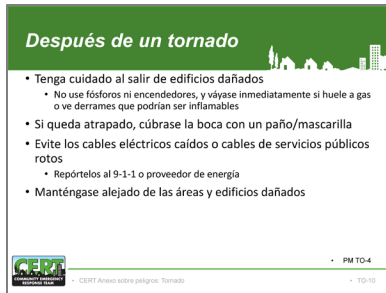
Si las autoridades emiten una advertencia de tornado:

- Diríjase de inmediato a un cuarto seguro de FEMA o a un refugio contra tormentas ICC 500 o a un cuarto o pasillo interior, pequeño y sin ventanas, en el piso más bajo (el mejor lugar es el subterráneo) o a la Mejor Área de Refugio Disponible identificada.
- Tome precauciones adicionales de protección personal. Cubra su cabeza y cuello con sus brazos y ponga todo el material de protección que pueda (p. ej., muebles, mantas) a su alrededor.
- Escuche al EAS o la radio meteorológica de NOAA para obtener información e instrucciones de emergencia actuales.

Continúe diciendo al grupo que si están conduciendo y ven un tornado se dirijan a un edificio resistente cercano y busquen un área en el nivel más bajo (el subterráneo es el mejor lugar) sin ventanas. No se detenga debajo de una autopista, cruce elevado o árboles. No intente correr más deprisa que un tornado con un vehículo. Proteja su cabeza y cuello, ya sea que se encuentre en un vehículo o al aire libre. Cubra su cabeza y cuello con sus brazos y cubra su cuerpo de la mejor forma que pueda, con un abrigo o manta si es posible.

Después de un tornado

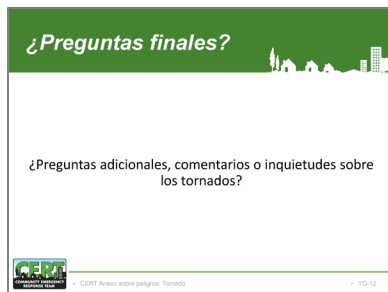
Explique que después de un tornado, las personas deberían continuar escuchando al EAS o la radio meteorológica de NOAA para obtener información e



instrucciones actualizadas. Como con tantos otros peligros, las acciones después de un tornado incluyen:

- Si se queda atrapado, cubra su boca con un paño o máscara para evitar respirar el polvo. No trate de mover los escombros a su alrededor ni de remover el polvo. Envíe un mensaje de texto, si es posible, o golpee una tubería o pared o use un silbato en lugar de gritar para no respirar el polvo.
- Evite los cables eléctricos caídos o las líneas de servicios públicos rotas y reporte de inmediato los que vea
- Manténgase alejado de las áreas dañadas hasta que se le indique que es seguro ingresar
- Manténgase fuera de los edificios dañados
- Apague los servicios públicos, si es necesario
- Use mensajes de texto o las redes sociales para comunicarse con sus familiares y amigos. Los teléfonos y los sistemas de telefonía celular a menudo colapsan después de un desastre, por lo tanto, use los teléfonos solo para llamadas de emergencia.

Preguntas finales



¿Alguien tiene alguna pregunta, comentario o inquietud adicional sobre los tornados o la preparación y la respuesta ante tornados?

Remita a los participantes a la Tabla 8 titulada *Mitos y realidades de tornados* en las páginas TO-4 y TO-5 del Manual del participante. La **Tabla 8** también se muestra en la página TO-5 de la Guía del instructor para su referencia. Sugiera que revisen estos mitos y realidades después de la sesión.

Tabla 8: Mitos y realidades sobre los tornados

Mito	Realidad
Las áreas cercanas a lagos, ríos y montañas están a salvo de tornados.	No hay ningún lugar a salvo de tornados. Un tornado cerca del Parque Nacional Yellowstone dejó una huella de destrucción arriba y abajo de una montaña de 10,000 pies.
La presión baja de un tornado hace que los edificios exploten cuando el tornado pasa por encima.	Los vientos fuertes y los escombros que impactan los edificios causan la mayoría de los daños estructurales.
Abra las ventanas antes de que se acerque un tornado para igualar la presión y minimizar el daño.	Deje las ventanas cerradas para minimizar el daño de los escombros voladores y para mantener el viento fuerte fuera de la estructura.
Si está conduciendo y ve un tornado, debe dirigirse en ángulo recto a la tormenta.	Lo mejor que puede hacer es buscar el mejor refugio disponible. Muchas personas resultan heridas o mueren cuando deciden quedarse en sus vehículos.
Las personas que se encuentren en zonas despobladas deberían buscar refugio debajo de los cruces elevados de las autopistas.	No busque refugio debajo de cruces elevados de autopistas o debajo de puentes. Si es posible, busque refugio en un edificio resistente, reforzado.
Es seguro refugiarse en el baño, el pasillo o un ropero de una casa móvil.	Las casas móviles, o cualquier estructura prefabricada, no son seguras durante un tornado. Busque un refugio resistente inmediatamente. Si vive en una casa móvil, asegúrese de tener un plan implementado que identifique los edificios resistentes más cercanos.
Entrar en una zanja es más seguro que quedarse en un automóvil si se encuentra al aire libre durante un tornado.	No hay una sola recomendación que se pueda ofrecer como último recurso si no puede ir a un refugio seguro. Con nuevos desarrollos en diseño automotriz, aumentos en el tamaño y estabilidad de los vehículos nuevos y vidrios de seguridad, los investigadores están evaluando la protección mínima relativa en un vehículo en lugar de buscar protección al aire libre en un área más baja que el nivel del suelo o de la carretera circundante (por ejemplo, una zanja) siempre que no haya inundaciones. Ya sea que se encuentre en un vehículo o al aire libre, cubra su cabeza y cuello con sus brazos y cubra su cuerpo de la mejor forma que pueda, con un abrigo o manta si es posible. Si se protege dentro de un vehículo, colóquese el cinturón de seguridad y trate de no estacionarse debajo de una autopista, un cruce elevado o árboles. No intente correr más deprisa que un tornado con un vehículo.

[Esta página se dejó en blanco
intencionalmente]

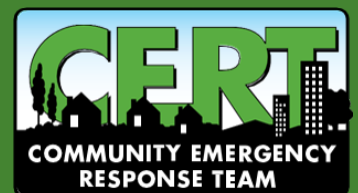


Anexo de peligros del CERT: Tsunamis

Guía del instructor

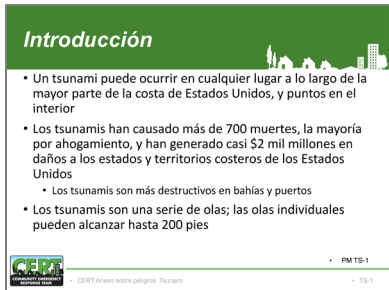


FEMA



[Esta página se dejó en blanco
intencionalmente]

Introducción



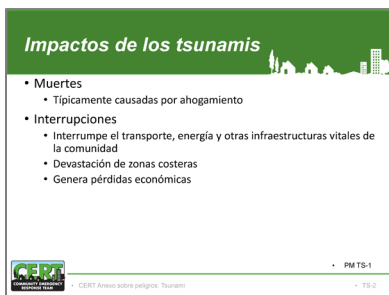
Diga a los participantes que un tsunami es una serie de enormes olas oceánicas producidas por terremotos, deslizamientos de tierra bajo el agua, erupciones volcánicas submarinas o grandes impactos de meteoritos en el océano. Pueden desplazarse por los océanos a las mismas velocidades que una aeronave. La palabra es japonesa y significa “ola de puerto” debido a los efectos devastadores que estas olas han tenido en las comunidades japonesas en la parte baja de la costa. A menudo, los tsunamis se denominan incorrectamente como olas de marea.

Desde principios del siglo XIX, los tsunamis han causado más de 700 muertes y han generado casi \$2 mil millones en daños a los estados y territorios costeros de los Estados Unidos.

La mayoría de los tsunamis tienen menos de 10 pies de altura, pero en casos extremos, pueden superar los 100 pies.

Un tsunami puede ocurrir en cualquier parte de la costa de los Estados Unidos y sus territorios, pero el riesgo es mayor en las costas que bordean el océano Pacífico.

Consecuencias de un tsunami

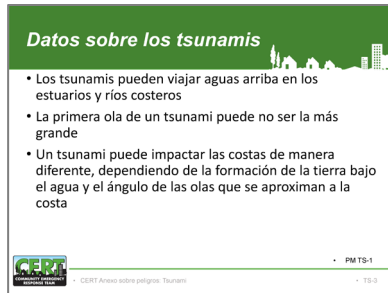


Las áreas a menos de una milla de la costa, las áreas a menos de 25 pies sobre el nivel del mar y las áreas ubicadas a lo largo de arroyos o ríos que desembocan en el océano corren un mayor riesgo. Un tsunami puede ocurrir durante cualquier estación del año y en cualquier momento, de día o de noche.

Pueden producir:

- Inundación;
- Contaminación del agua potable;
- Incendios debido a rotura de tanques o tuberías de gas;
- Interrupción del transporte, la electricidad y otros servicios;
- Pérdida de infraestructura vital de la comunidad;
- Total devastación de las zonas costeras; y
- Fatalidades.

Enfatice que la mayoría de las muertes causadas por los tsunamis se producen por ahogamiento.

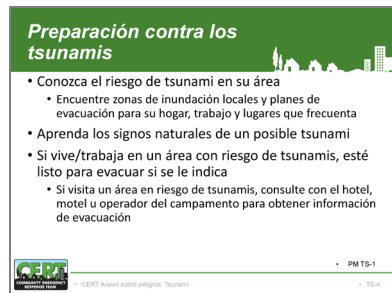


Datos sobre los tsunamis

Explique que la primera ola de un tsunami puede que no sea la más grande, ni la más significativa en una serie de olas. Un tsunami puede afectar las costas de manera diferente: un tsunami pequeño podría ser muy grande en un lugar a pocas millas de distancia, dependiendo de factores como, por ejemplo, la formación de la tierra bajo el agua y el ángulo de las olas que se acercan a la costa. Una zona de inundación de tsunami es un área en la tierra que puede inundarse rápidamente cuando hay un tsunami.

Preparación para tsunamis

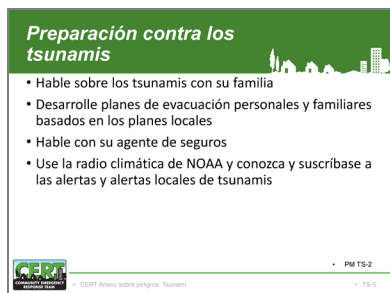
¡Compruebe el aprendizaje!



¿Cómo puede prepararse para los tsunamis?

Resuma el análisis utilizando la diapositiva. Asegúrese de destacar los puntos siguientes.

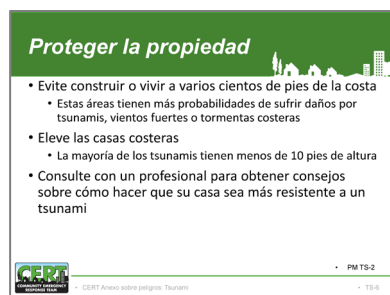
- Conozca el riesgo de tsunamis en la zona. Las áreas con riesgo de tsunami generalmente han establecido zonas de inundación y rutas de evacuación. Descubra las zonas locales de inundación y evacuación, y los planes de evacuación de su hogar, el trabajo y cualquier lugar que frecuente regularmente. Conozca la altura sobre el nivel del mar de su calle y la distancia de su calle desde la costa u otras aguas de alto riesgo. Las autoridades pueden emitir órdenes de evacuación basadas en esos números.
- Tómese el tiempo para conocer los signos naturales de un posible tsunami, algunos de los cuales incluyen terremotos, un sonido de succión/vacío proveniente del océano y el retroceso del océano. Sin embargo, los signos varían según el tipo de tsunami. La orilla del agua puede retroceder y desaparecer en el mar, seguida por una serie de olas altas que cada vez llegan más y más tierra adentro. Recuerde que la serie de olas de un tsunami no necesariamente ocurrirán a intervalos regulares.
- Actualmente, no hay manera confiable de predecir cuándo ocurrirá un evento submarino que cause un tsunami. Cuando ocurre un evento de este tipo, la primera ola de una serie podría alcanzar la playa en pocos minutos, incluso antes de que las autoridades puedan emitir una advertencia.



- Si vive o trabaja en un área designada como vulnerable a inundación por tsunami, conozca los planes de evacuación y prepárese para llegar a un lugar elevado y evacúe si se lo indican. Si está visitando un área en riesgo de tsunamis, consulte con los operadores del hotel, motel o campamento para obtener información sobre las rutas de evacuación.
- Desarrolle su plan para afrontar un tsunami basado en los planes locales. Si es posible, elija un área a 100 pies o más sobre el nivel del mar, o diríjase al menos 1 milla tierra adentro, lejos de la costa. Sea capaz de seguir su ruta de escape en la noche y bajo malas condiciones del tiempo.
- Habla sobre los tsunamis con su familia. Hablar sobre los tsunamis con anticipación ayudará a reducir el miedo y la ansiedad y permitirá que todos sepan cómo responder. Revise las medidas de seguridad y la preparación contra inundaciones con su familia.
- Hable con su agente de seguros. Las pólizas de propietario de vivienda no cubren las inundaciones causadas por un tsunami. Pregunte a su agente sobre el Programa Nacional del Seguro de Inundación (NFIP).
- Conozca y suscríbase al sistema de alertas y advertencias locales de tsunamis. Use una radio meteorológica de NOAA con tonos de alerta para mantenerse informado sobre las alertas y advertencias locales.

Cómo proteger su propiedad

¡Compruebe el aprendizaje!



¿Cómo protege su propiedad en caso de un tsunami?

Sugiera las siguientes formas de proteger la propiedad:

- Evite construir o vivir en edificios dentro de un espacio a solo cientos de pies de la costa. Estas áreas son más propensas a sufrir daños por tsunamis, vientos fuertes o tormentas costeras.
- Eleve las casas que se encuentren en la costa. La mayoría de las olas de un tsunami tienen menos de 10 pies de altura.
- Consulte a un profesional para obtener consejos sobre cómo hacer que su casa sea más resistente

a los tsunamis. Además, tal vez exista una forma de desviar las olas de su propiedad.

Alertas y advertencias



Los dos centros de alerta de tsunamis de NOAA monitorean la Tierra para detectar terremotos y tsunamis, pronostican los impactos de los tsunamis y emiten alertas de tsunamis en los Estados Unidos a los manejadores de emergencias y al público:

- El Centro Nacional de Advertencia de Tsunamis de la Costa Oeste/Centro de Advertencia de Tsunamis de Alaska (WC/ATWC) sirve a los Estados Unidos continentales, Alaska y Canadá.
- El Centro de Advertencia de Tsunamis del Pacífico (PTWC) es responsable de proporcionar advertencias a las autoridades internacionales, las Islas de Hawái, los territorios de los Estados Unidos del Pacífico y el Caribe, las Islas Vírgenes Británicas, y es el principal centro internacional de pronóstico de la Comisión Oceanográfica Intergubernamental de las Naciones Unidas.

Las autoridades pueden actualizar o cancelar las advertencias, avisos y alertas de tsunamis a medida que esté disponible la información. También pueden actualizar avisos, alertas y declaraciones de información si determinan que la amenaza es mayor de lo que originalmente pensaron. La radio y televisión local, la radio marítima, las alertas de emergencia inalámbricas, la radio meteorológica de NOAA y los sitios web de NOAA, como por ejemplo, www.tsunami.gov, transmiten las advertencias de tsunamis.

También pueden provenir de sirenas exteriores, funcionarios locales, alertas de mensajes de texto y notificaciones telefónicas.

Alerta de tsunami

Ha ocurrido un terremoto lejano. Es posible que se produzca un tsunami. Mantenga la radio sintonizada para obtener más información. Esté preparado para tomar medidas si es necesario.

Aviso de tsunami

Se espera o está ocurriendo un tsunami con potencial de fuertes corrientes u olas peligrosas para aquellos que están en o muy cerca del agua. Podría haber

inundaciones de playas y zonas portuarias. Manténgase fuera del agua y lejos de las playas y vías fluviales. Siga las instrucciones de los funcionarios locales.

Advertencia de tsunami

Se espera o se está produciendo un tsunami que podría causar inundaciones generalizadas. Es posible que se produzcan inundaciones costeras peligrosas y corrientes fuertes, que pueden continuar durante varias horas o días después de la llegada inicial. Siga las instrucciones de los funcionarios locales. Se recomienda evacuar. Trasládese a terrenos altos o tierra adentro (lejos del agua).

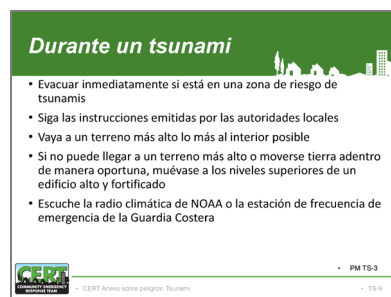
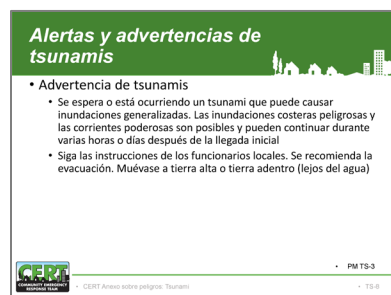
Durante un tsunami

¿Qué debería hacer si recibe una advertencia de tsunami?

Use las diapositivas para resumir el análisis. Analice las siguientes acciones.

- Si se encuentra en una zona de riesgo de tsunami y escucha una advertencia oficial de tsunami o detecta signos de tsunami, evacúe inmediatamente. Las autoridades emiten una advertencia de tsunami cuando están seguras de que existe una amenaza de tsunami y puede que haya poco tiempo para evacuar. Siga las instrucciones emitidas por las autoridades locales. Las rutas de evacuación recomendadas pueden ser diferentes de las que usted planeó, o las autoridades pueden recomendarle que se traslade a un terreno más alto de lo que había planeado.
- Busque un terreno más alto, lo más tierra adentro posible.
- Si no puede ir a un terreno más alto ni trasladarse tierra adentro de manera oportuna, vaya a los niveles superiores de un edificio alto y fortificado para minimizar su exposición al peligro. Algunas estructuras de evacuación vertical específicamente diseñadas para resistir tsunamis están marcadas con un signo de ola.
- Escuche la radio meteorológica de NOAA o la estación de frecuencia de emergencia de la Guardia Costera para obtener información actualizada de la emergencia.

¡Compruebe el aprendizaje!



- Si se encuentra en un bote cuando las autoridades emiten la advertencia, muévase lo más lejos posible de la costa. Esta acción podría evitar que las olas arrastren su embarcación tierra adentro, donde es probable que sufra daños y el riesgo de fatalidad es mayor.
- Si su bote se encuentra en el puerto, solo mueva su bote mar adentro si la autoridad local (supervisor de puerto o capitán del puerto) lo permite y usted tiene suministros para permanecer en el mar durante dos o tres días.

Tsunamis y terremotos

Los terremotos pueden dar comienzo a tsunamis. ¿Qué debería hacer si siente un fuerte terremoto mientras está cerca de la costa?

Use la diapositiva para explicar las acciones que deberían tomar. Asegúrese de enfatizar los siguientes puntos:

- Agáchese, cúbrase y agárrese. Protéjase del terremoto usted mismo primero.
- Cuando se detenga el temblor, camine rápidamente tierra adentro y hacia un terreno más alto de inmediato, y escuche la radio para saber si hay un aviso oficial de evacuación. Si se da el aviso, salga inmediatamente siguiendo la ruta de evacuación.
- Deje todo lo demás atrás. En minutos podría ocurrir un tsunami.
- Evite los cables eléctricos caídos y manténgase alejado de edificios y puentes desde donde pueden caer objetos pesados durante una réplica.

¡Compruebe el aprendizaje!

Durante un tsunami

- Si está en el océano, asegúrese de llegar lo más lejos posible de la costa
- Si su barco está en el puerto, solo llévelo lejos de la costa si la autoridad local (capitán del puerto) lo permite y usted tiene suministros para permanecer en el mar durante dos o tres días

CERT Anexo sobre peligros: Tsunamis

Después de un tsunami

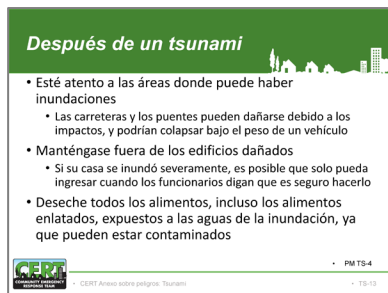
Explique que, después de un tsunami, los ciudadanos deben continuar escuchando la radio meteorológica de NOAA o la estación de frecuencia de emergencia de la Guardia Costera para obtener información e instrucciones de emergencia actualizadas. A continuación se describen sus acciones después de un tsunami.

- Regrese a casa solo después de que las autoridades locales le indiquen que es seguro hacerlo. Un tsunami es una serie de olas que pueden durar horas. No asuma que después de

Después de un tsunami

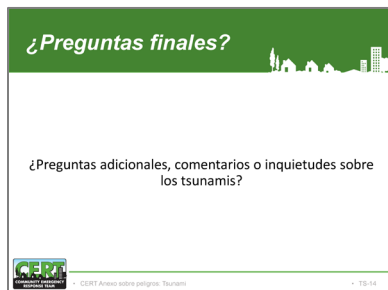
- Regrese a casa solo después de que las autoridades locales le digan que es seguro
- No intente conducir a través de áreas que aún están inundadas
- Evite vadear en aguas de inundación, que pueden esconder escombros peligrosos y estar contaminadas
- Evite los cables eléctricos caídos o los cables de servicios públicos rotos y reporte los que vea
- Manténgase alejado de las áreas dañadas hasta que se le indique que es seguro ingresar

CERT Anexo sobre peligros: Tsunamis



- una ola, el peligro ha terminado. La siguiente ola podría ser más grande que la anterior.
- No intente conducir a través de áreas que aún están inundadas.
 - Evite caminar en aguas de inundación potencialmente contaminadas, que también pueden ocultar desechos peligrosos.
 - Evite los cables eléctricos caídos o las líneas de servicios públicos rotas e informe de inmediato a las personas que vea.
 - Manténgase alejado de las áreas dañadas hasta que se le indique que es seguro ingresar.
 - Esté atento a las áreas donde podría haber inundaciones. Los impactos de un tsunami pueden dañar carreteras y puentes, lo que podría provocar que colapsen con el peso de un vehículo.
 - Manténgase fuera de los edificios dañados. Si su casa se inundó severamente, es posible que solo pueda ingresar cuando los funcionarios le indiquen que es seguro hacerlo.
 - Deseche los alimentos, incluso los alimentos enlatados, expuestos a las aguas de inundación, ya que podrían estar contaminados.

Preguntas finales



¿Alguien tiene alguna pregunta, comentario o inquietud adicional sobre los tsunamis o la preparación y respuesta ante tsunamis?

Remita a los participantes a la Tabla 9 titulada *Mitos y realidades sobre los tsunamis* en la página TS-5 del Manual del participante. La **Tabla 9** también se muestra en la página TS-7 de la Guía del instructor para su referencia. Sugiera que revisen estos mitos y realidades después de la sesión.

Tabla 9: Mitos y realidades sobre los tsunamis

Mito	Realidad
Los tsunamis son paredes de agua gigantescas.	Los tsunamis normalmente tienen la apariencia de una inundación rápida y que poco a poco va decayendo. Pueden ser similares a un ciclo de mareas que ocurre cada 5 a 60 minutos en lugar de cada 12 horas. Ocasionalmente, los tsunamis pueden formar paredes de agua, conocidas como olas frontales, cuando las olas son lo suficientemente altas y la configuración de la costa es apropiada.
Los tsunamis son una sola ola.	Los tsunamis son una serie de olas. La ola inicial no es siempre la ola más grande de la serie. De hecho, la ola más grande puede ocurrir varias horas después del comienzo de la actividad inicial en un lugar costero.
Las embarcaciones deben buscar protección en una bahía o puerto durante un tsunami.	Los tsunamis son a menudo más destructivos en bahías y puertos. Los tsunamis son menos destructivos en las aguas profundas y abiertas del océano. Las embarcaciones que ya se encuentran en el mar deben navegar mar adentro, lo más lejos posible, para evitar ser arrastradas a la costa.

[Esta página se dejó en blanco
intencionalmente]

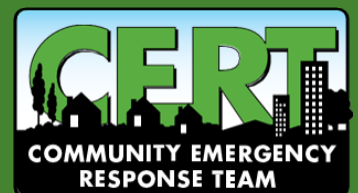


Anexo de peligros del CERT: Volcanes

Guía del instructor



FEMA

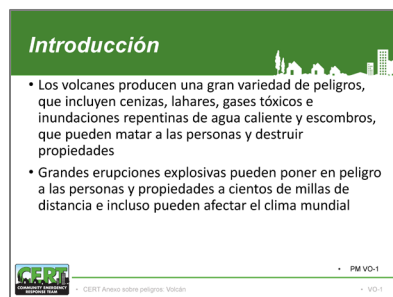


[Esta página se dejó en blanco
intencionalmente]

Introducción



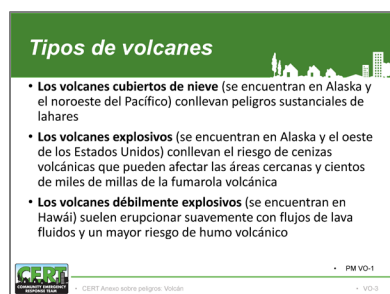
Explique que un volcán es un respiradero en la Tierra donde el magma y los gases entran en erupción. A diferencia de otras montañas, que son empujadas desde abajo, los volcanes se forman por la acumulación en la superficie de productos eruptivos: capas de ceniza, flujos de ceniza y lava. Cuando la presión de los gases dentro de la roca fundida se vuelve demasiado grande, se produce una erupción.



Diga al grupo que después de Japón e Indonesia, Estados Unidos tiene el tercer lugar con el mayor número de volcanes activos en el mundo. Estados Unidos y sus territorios contienen 169 volcanes geológicamente activos, de los cuales 54 son una amenaza muy alta o alta para la seguridad pública. Estados y territorios con volcanes activos de acuerdo con el Servicio Geológico (USGS): Alaska, Arizona, California, Colorado, Hawái, Idaho, Nevada, Nuevo México, Oregón, Utah, Washington, Wyoming y las Islas Marianas del Norte.

Alaska, California, Hawái, Oregón y Washington son los estados volcánicamente más activos en los Estados Unidos. El volcán Kilauea en Hawái ha estado en erupción regularmente desde 1983. Alaska, donde ocurren erupciones casi anualmente, tiene los volcanes más activos en los Estados Unidos.

Tipos de volcanes



- **Volcanes cubiertos de nieve** (p. ej., aquellos que se encuentran en Alaska y en el noroeste de la costa del Pacífico) tienen peligros sustanciales de lahares, que son una mezcla de agua y fragmentos de roca que fluyen por las laderas de un volcán. Los lahares pueden inundar los valles por más de 50 millas corriente abajo.
- **Volcanes explosivos** (p. ej., aquellos que se encuentran en Alaska y partes del oeste de Estados Unidos) conllevan riesgos de cenizas volcánicas que pueden afectar a las áreas cercanas y cientos de miles de millas desde la fumarola.
- **Volcanes débilmente explosivos** (p. ej., los que se encuentran en Hawái) suelen erupcionar suavemente con flujos de lava líquida y un mayor

riesgo de vog, una combinación de niebla, humo y gas volcánico.

Consecuencias de los volcanes



Entre 1900 y 2008, los volcanes han causado más de 100,000 muertes en todo el mundo, un promedio de 430 muertes por erupción. La asfixia por cenizas, las lesiones térmicas debido al flujo piroclástico y los traumas fueron las causas de mortalidad principales. Los flujos piroclásticos, las nubes en movimiento rápido de ceniza caliente, gas y material volcánico, han representado la mayor parte de la mortalidad en eventos volcánicos.

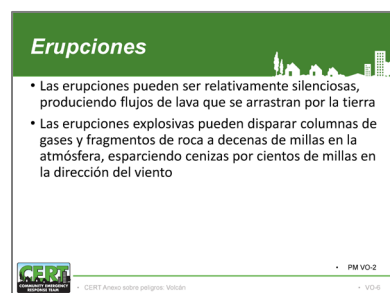
Datos sobre volcanes

Los volcanes producen una amplia variedad de peligros que pueden matar a personas y destruir propiedades. Los peligros volcánicos incluyen:

- Erupciones;
- Lava;
- Flujos piroclásticos;
- Lahares (flujos de lodo volcánico);
- Gases volcánicos;
- Tefra/Ceniza;
- Deslizamientos de tierra; y
- “Vog” (una combinación de niebla, humo y gas volcánico).



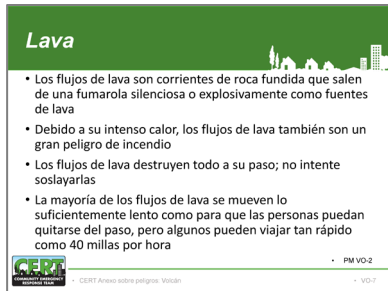
Algunos tipos de peligros (p. ej., lava, corrientes piroclásticas densas, tefra, gases y lahares) afectan a las personas en las laderas de un volcán. Otros peligros (p. ej., lahares) afectan a las personas en los valles a decenas de millas de la erupción real. Otros peligros relacionados con los volcanes (es decir, ceniza volcánica, vog) afectan a las personas que se encuentran en el aire y en el suelo a favor del viento.



Erupciones

Diga al grupo que las erupciones pueden ser relativamente tranquilas y producir flujos de lava que se arrastran por la tierra.

Las erupciones explosivas pueden disparar columnas de gases y fragmentos de roca a decenas de millas en la atmósfera, esparciendo cenizas por cientos de millas a favor del viento.



Lava

Defina los flujos de lava como corrientes de roca fundida que salen de una fumarola de manera silenciosa o que hacen erupción de forma explosiva como fuentes de lava. Debido a su intenso calor, los flujos de lava también son un gran peligro de incendio. Los flujos de lava destruyen todo lo que encuentran en su camino, pero la mayoría se mueve con mucha lentitud, lo que permite que las personas puedan alcanzar a salir del camino.

Sin embargo, es importante explicar que es casi imposible canalizar el flujo de lava para alejarlo de ciudades y vecindarios. Las personas nunca deben intentar desviar un flujo de lava. En última instancia, el flujo de lava destruirá cualquier cosa en su camino. Los flujos de lava pueden desplazarse hasta 40 millas por hora (mph). La velocidad a la cual se mueve la lava por el suelo depende de varios factores, incluyendo:

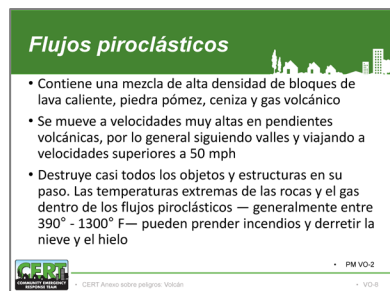
- El tipo de lava que ha erupcionado;
- La pendiente del suelo; y
- La velocidad de producción de lava en la fumarola.

La distancia recorrida por un flujo de lava depende de variables tales como:

- La viscosidad de la lava;
- El volumen erupcionado;
- La pendiente del suelo; y
- Las obstrucciones en el paso del flujo.

Recuerde a los participantes que el flujo de lava en la superficie se enfría más rápido que la lava atrapada dentro de la corteza. **NUNCA** camine sobre una corteza de lava hasta que las autoridades competentes lo consideren seguro.

Flujo piroclástico




Los flujos piroclásticos contienen una mezcla de alta densidad de bloques de lava caliente, pómez, ceniza y gas volcánico. Se desplazan a una velocidad muy alta en pendientes volcánicas, por lo general siguiendo valles y desplazándose a velocidades por lo general superiores a 50 mph. Los flujos piroclásticos destruyen casi todos los objetos y estructuras en su camino. Las temperaturas extremas de las rocas y el gas dentro de los flujos piroclásticos, generalmente entre 390 y 1300 °F, pueden encender incendios y derretir la nieve y el hielo.

Lahares

Lahar

- Los lahares son flujos de lodo o de escombros compuestos principalmente de materiales volcánicos en las laderas de un volcán
- Históricamente, los lahares han sido uno de los peligros más mortales de los volcanes
- Puede avanzar por los valles y cauces de corrientes a velocidades de 20 a 40 mph y puede viajar más de 50 millas

 PM VO-3
CERT Anexo sobre peligros: Volcán VO-3


Enfatice que, históricamente, los lahares han sido uno de los peligros más mortíferos de los volcanes. Los lahares son flujos de lodo o flujos de escombros compuestos principalmente de materiales volcánicos por los flancos, o lados, de un volcán. Estos flujos de lodo, roca y agua pueden precipitarse por valles y canales a velocidades de 20 a 40 mph y pueden desplazarse a más de 50 millas.


Advierta al grupo que los lahares pueden ocurrir durante una erupción, pero también pueden ocurrir cuando un volcán está en calma. El agua que crea los lahares puede provenir del derretimiento de la nieve y el hielo, las lluvias intensas o la ruptura de un lago en el cráter de un volcán.

Gases volcánicos

Gases volcánicos

- Un volcán puede liberar gases durante una erupción pero también pueden liberarse en cualquier momento de grietas en el suelo que permiten que los gases alcancen la superficie a través de fumarolas o pequeñas aberturas



 PM VO-3
CERT Anexo sobre peligros: Volcán VO-3

Un volcán puede liberar gases durante una erupción, pero esto también puede pasar en cualquier momento debido a grietas en el suelo que permiten que los gases lleguen a la superficie a través de fumarolas o aberturas pequeñas.

Más del 90 por ciento de todo el gas emitido por los volcanes es vapor de agua. Otros gases volcánicos comunes son el dióxido de carbono, dióxido de azufre, sulfuro de hidrógeno, hidrógeno y flúor. El dióxido de carbono es más pesado que el aire y puede quedar atrapado en áreas bajas en concentraciones que son mortales para personas y animales. El gas de dióxido de azufre puede reaccionar con las gotas de agua en la atmósfera para crear lluvia ácida, lo cual causa corrosión y daña la vegetación. Las partículas de ceniza volcánica pueden absorber el flúor, que en altas concentraciones es tóxico, y puede envenenar al ganado y contaminar los suministros de agua locales.

Ceniza volcánica/Tefra


¿Cuáles son algunos peligros asociados con la ceniza volcánica?

Use la diapositiva para elaborar más sobre los peligros. Explique que la tefra es la erupción y expulsión a la atmósfera de fragmentos de magma y roca. La ceniza volcánica se define como los fragmentos más finos de tefra, más pequeños que 1/12 de pulgada). Las cenizas volcánicas son fragmentos finos de roca vítrea, que

¡Compruebe el aprendizaje!


Ceniza volcánica/tefra

- Tefra Fragmentos de magma y roca que erupcionan a la atmósfera
- Ceniza volcánica: Piezas más finas de tefra menores de 1/12 pulgada
- La ceniza volcánica puede afectar a personas y equipos a cientos de millas de distancia del cono del volcán, mientras que la tefra cae al suelo sobre o cerca del volcán

 • CERT Anexo sobre peligros: Volcanes • PM VO-3 • VO-11


Ceniza volcánica/tefra

- La ceniza volcánica puede:
 - Causar problemas respiratorios severos
 - Disminuir la visibilidad
 - Contaminar los suministros de agua
 - Causar tormentas eléctricas
 - Interrumpir el funcionamiento de toda la maquinaria y causar fallas de motores, lo cual es particularmente problemático para las aeronaves
 - Colapsar techos

 • CERT Anexo sobre peligros: Volcanes • PM VO-3 • VO-12


Deslizamientos de tierra

- Rango de tamaño desde pequeños movimientos de escombros sueltos en la superficie de un volcán hasta colapsos masivos de toda la cima o laderas de un volcán
- Las erupciones, las fuertes lluvias o los grandes terremotos pueden causar deslizamientos de tierra en las laderas de los volcanes que pueden desencadenar que se liberen y rueden rocas volcánicas cuesta abajo

 • CERT Anexo sobre peligros: Volcanes • PM VO-3 • VO-13

Humo volcánico (Vog)

- Una forma de contaminación del aire creada cuando el dióxido de azufre y otros gases volcánicos se combinan e interactúan químicamente en la atmósfera con el oxígeno, humedad, polvo y luz solar
- El dióxido de azufre es un gas venenoso que irrita la piel y los tejidos y membranas mucosas de los ojos, la nariz y la garganta
 - Puede producir dificultad respiratoria en algunos individuos

 • CERT Anexo sobre peligros: Volcanes • PM VO-4 • VO-14

pueden afectar a las personas y equipos a cientos de millas de distancia del cono del volcán, mientras que la tefra cae al suelo sobre o cerca del volcán. La ceniza volcánica puede:

- Causar problemas respiratorios graves;
- Disminuir la visibilidad;
- Contaminar los suministros de agua;
- Causar tormentas eléctricas;
- Interrumpir el funcionamiento de toda la maquinaria y causar una falla en el motor, lo cual es particularmente problemático para las aeronaves; y
- Colapsar techos.

Deslizamientos de tierra

Los deslizamientos de tierra de los volcanes fluctúan en tamaño desde movimientos leves de escombros sueltos en la superficie de un volcán hasta colapsos masivos de toda la cumbre o los lados de un volcán. Los volcanes empinados son susceptibles a deslizamientos de tierra porque se forman, en parte, a partir de capas de fragmentos sueltos de roca volcánica. Las erupciones, las lluvias intensas o los terremotos grandes pueden causar deslizamientos de tierra.

Humo volcánico (vog)

Una forma de contaminación del aire que se crea cuando el dióxido de azufre y otros gases volcánicos se combinan e interactúan químicamente en la atmósfera con el oxígeno, humedad, polvo y luz solar durante periodos que fluctúan de minutos a días. El dióxido de azufre es un gas venenoso que irrita la piel y los tejidos y las membranas mucosas de los ojos, la nariz y la garganta. Incluso durante actividades físicas moderadas, el dióxido de azufre penetra las vías respiratorias y puede producir dificultades respiratorias en algunas personas.



Peligros acompañantes

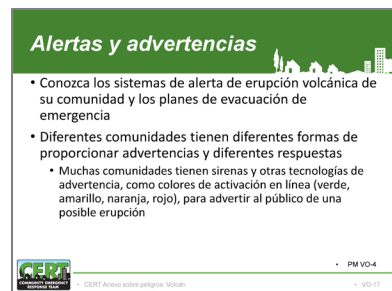
Explique que las erupciones volcánicas pueden estar acompañadas de otros peligros naturales, que incluyen:

- Inundaciones repentinas;
- Incendios forestales;
- Tsunamis (bajo condiciones especiales); y
- Terremotos.

Preparación ante una erupción volcánica

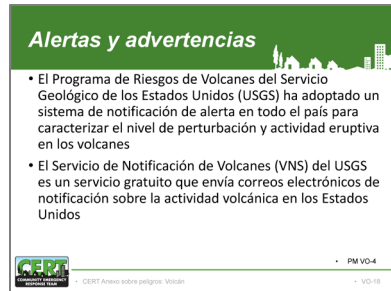
Enfatice los pasos clave para la preparación ante una erupción volcánica:

- Entienda el riesgo. Dedique tiempo para aprender sobre el riesgo de erupción volcánica en su área.
- Hable con su agente de seguros. Averigüe qué es lo que cubrirá o no su póliza de seguro de vivienda en caso de una erupción volcánica.
- Prepare un kit de suministros para desastres, que incluya gafas y un respirador (mascarilla) N-95 para cada miembro de la familia.
- Desarrolle un plan de comunicaciones. Es posible que su familia no esté junta en el momento en que un volcán entre en erupción, por lo que es importante saber cómo se contactarán entre sí y cómo se encontrarán.
- Desarrolle un plan de evacuación. Todos los miembros de su familia deben saber a dónde dirigirse si necesitan evacuar.
- Desarrolle un plan de refugio en su lugar si determina que el riesgo principal se relaciona con cenizas en lugar de flujos de lava, lahares y otros peligros inmediatos que pueden poner en riesgo la vida.



Conozca los sistemas de advertencia de erupción volcánica y los planes de evacuación de emergencia de su comunidad. Diferentes comunidades tienen diferentes formas de proporcionar advertencias y diferentes respuestas. Muchas comunidades tienen sirenas y otras tecnologías de advertencia, como, por ejemplo, colores de activación en línea (verde, amarillo, naranja, rojo), para advertir al público de una posible erupción.

El Programa de Riesgos de Volcanes del USGS ha adoptado un sistema de notificación de alerta en todo el país para caracterizar el nivel de intranquilidad y la actividad eruptiva en los volcanes.



- **NORMAL:** El volcán se encuentra en un estado de fondo típico, no eruptivo. Alternativamente, después de un cambio de un nivel más alto, la actividad volcánica ha cesado y el volcán ha vuelto a un estado de fondo típico, no eruptivo.
- **AVISO:** El volcán exhibe signos de intranquilidad elevada, por sobre el nivel de fondo típico conocido. Alternativamente, después de un cambio de un nivel más alto, la actividad volcánica ha disminuido significativamente, pero continúa siendo monitoreada de cerca para detectar cualquier incremento posible en la actividad o intranquilidad.
- **ALERTA:** El volcán exhibe una mayor intranquilidad con potencial de erupción, el marco de tiempo es incierto, O la erupción está en curso, pero representa riesgos limitados.
- **ADVERTENCIA:** Erupción peligrosa inminente, en curso o probable.

El Servicio de Notificación de Volcanes (VNS) es un servicio gratuito que le envía notificaciones por correo electrónico sobre la actividad volcánica de los volcanes monitoreados por los EE. UU. Puede registrarse para recibir alertas en: <https://volcanoes.usgs.gov/vns2/>.

Para obtener un mapa de los volcanes de EE. UU. y alertas de la actividad actual, vaya a <https://volcanoes.usgs.gov/index.html>.

¿Cómo puede prepararse para erupciones volcánicas?

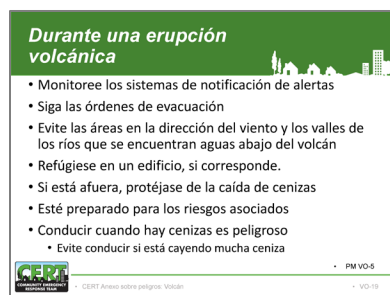
Durante una erupción volcánica

¿Qué debería hacer durante una erupción volcánica?

Resuma el análisis usando la información de la diapositiva de abajo. Asegúrese de destacar los siguientes puntos:

- Monitoree los sistemas de notificación de alertas. El VNS del USGS puede ofrecer información exacta y actualizada sobre el estado de la erupción.
- Siga las órdenes de evacuación. Quedarse en casa a esperar la erupción, si se encuentra en una zona de riesgo, podría ser muy peligroso. Siga las recomendaciones de las autoridades locales.

¡Compruebe el aprendizaje!



- Evite las áreas a favor del viento y los valles con ríos que se encuentren corriente abajo del volcán. El viento y la gravedad transportarán escombros y cenizas.
- Refúgiase en un edificio, si es necesario. Si la ceniza volcánica es el único peligro que lo afecta, y si usted se atiende solo en su hogar, las autoridades podrían aconsejarle que busque un refugio temporal. Cubra y selle las tomas de los sistemas de ventilación alrededor del edificio. Evite que las cenizas entren al edificio a través de ventanas y puertas; selle las puertas y ventanas; y controle el acceso al edificio. Es posible que no pueda refugiarse en el interior por más de unas pocas horas, ya que el peso de la ceniza podría colapsar el techo de su edificio y bloquear las entradas de aire en el edificio. Escuche a las autoridades para obtener consejo sobre cómo abandonar el área cuando la caída de cenizas dure más de unas pocas horas.
- Si se encuentra al aire libre, protéjase usted mismo de la caída de cenizas. La ceniza volcánica causará irritación en la piel y lesiones graves en vías respiratorias, ojos y heridas abiertas. Además, comúnmente la caída de ceniza hará imposible la conducción, ya que limita la visibilidad y puede causar la falla del motor.
- Esté preparado para los peligros acompañantes del evento. Sepa cómo responder para reducir su riesgo.
- Conducir mientras hay ceniza volcánica en el aire es peligroso. Evite conducir bajo una caída intensa de cenizas. Si tiene que conducir, hágalo lentamente para no volver a poner las cenizas en suspensión y con eso empeorar la visibilidad. La ceniza puede cubrir las marcas de la carretera y formar una superficie resbaladiza cuando está mojada. Si debe detenerse, estacionese a un lado de la carretera. Apague el sistema de ventilación de su vehículo.

Después de una erupción volcánica

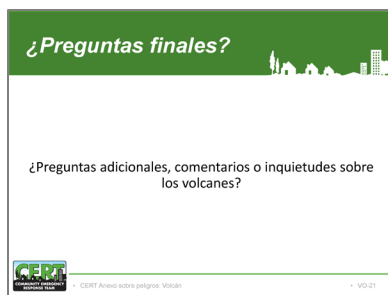
¡Compruebe el aprendizaje!

¿Qué debería hacer después de una erupción volcánica?

Resuma el análisis utilizando la información de la diapositiva a continuación. Asegúrese de destacar los siguientes puntos:

- El flujo de lava en la superficie se enfría más rápido que la lava atrapada dentro de la corteza. NUNCA camine sobre una corteza de lava hasta que las autoridades competentes lo consideren seguro.
- Manténgase alejado de las áreas volcánicas con caída de cenizas. Las partículas finas y vítreas de la ceniza volcánica aumentarán el riesgo para la salud de los niños y las personas con afecciones respiratorias existentes, como asma, bronquitis crónica o enfisema.
- Si tiene alguna afección respiratoria, evite el contacto con cualquier cantidad de ceniza. Permanezca en el interior hasta que las autoridades de salud locales indiquen que es seguro salir al exterior.
- Evite conducir bajo una caída intensa de cenizas. La conducción agitará la ceniza volcánica y esta podría taponar y detener el motor de su vehículo. La abrasión puede dañar las piezas móviles, incluidos los cojinetes, los frenos y las transmisiones.
- No se suba a su techo para eliminar las cenizas, a menos que exista una amenaza de colapso e, incluso así, tenga mucho cuidado al hacerlo.

Preguntas finales



¿Alguien tiene alguna pregunta, comentario o inquietud adicional sobre las erupciones volcánicas?

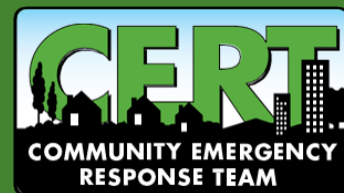


Anexo de peligros del CERT: Tormentas de invierno

Guía del instructor



FEMA



[Esta página se dejó en blanco
intencionalmente]

Introducción



Explique que una tormenta de invierno ocurre cuando hay una precipitación significativa y la temperatura es lo suficientemente baja como para que la lluvia se convierta en hielo o se formen precipitaciones en forma de aguanieve o nieve. Una tormenta de invierno puede variar de una lluvia helada y hielo, durante unas horas, a una ventisca que dure varios días, o puede ser una combinación de varias condiciones climáticas invernales. Adicionalmente, las temperaturas peligrosamente bajas suelen acompañar a muchas tormentas de invierno.

Diga al grupo que las tormentas de invierno y las temperaturas más frías de lo normal pueden ocurrir en todas las regiones del país y pueden ocurrir desde principios de otoño hasta finales de primavera, según la ubicación.

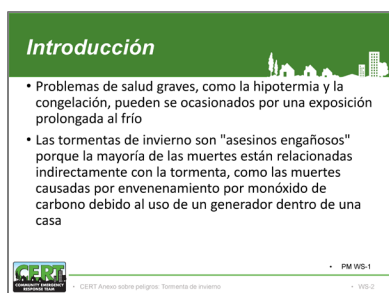
El clima extremo de invierno puede inmovilizar a una región entera. El hielo y las nevadas intensas pueden interrumpir los servicios de calefacción, electricidad y comunicaciones, a veces durante varios días. Conducir y caminar puede volverse extremadamente peligroso debido a las condiciones de hielo, acumulación de nieve, baja visibilidad o frío extremo. Es posible que las personas necesiten quedarse en casa o en el trabajo sin contar con servicios públicos u otros servicios, hasta que sea seguro conducir. Las tuberías y conductos de agua se pueden romper.

Diga al grupo que las tormentas de invierno se consideran “asesinas engañosas” porque la mayoría de las muertes están relacionadas indirectamente con la tormenta.

Consecuencias de una tormenta de invierno

Use la diapositiva para analizar los riesgos para la vida humana causados por las tormentas de invierno.

- Choques de automóviles u otros vehículos de transporte.** Esta es la principal causa de muerte durante las tormentas de invierno. La Administración Federal de Carreteras (FHWA, por sus siglas en inglés) mantiene un registro de cómo los eventos climáticos afectan negativamente las carreteras. Según la FHWA, las autoridades atribuyeron el 17 % (210,341) de todos los choques relacionados con el clima, entre



La hipotermia se tratará con más detalle en unos pocos minutos.

2005 y 2014, a la nieve o aguanieve; el 13 % (151,944) al pavimento con hielo y el 14 % (174,446) al pavimento con nieve o nieve semi derretida.

- **Ataques cardiacos.** A consecuencia del esfuerzo excesivo, generalmente por limpiar y palear nieve pesada. Estudios demuestran que los factores que aumentan el riesgo de ataque cardiaco (p. ej., la presión arterial) pueden aumentar durante los meses más fríos. Un estudio encontró que entre los ancianos, el riesgo de ataque cardiaco y otras enfermedades cardiovasculares puede aumentar hasta en un 6.9 % durante el invierno.
- **Hipotermia y congelación.** Las tasas de mortalidad son más altas entre hombres y adultos mayores de 65 años. La hipotermia puede ocurrir en cualquier lugar al aire libre. Entre 1999 y 2015, casi una cuarta parte de las personas afectadas se encontraban en su hogar cuando sufrieron efectos de hipotermia.
- **Incendios en el hogar.** Estos se producen con más frecuencia en el invierno, en parte debido a la falta de precauciones de seguridad adecuadas cuando se utilizan fuentes de calefacción alternativas (p. ej., fogatas sin la debida supervisión, eliminación inadecuada de cenizas, uso inadecuado de calefactores). Los incendios durante las tormentas de invierno representan un gran peligro debido a la emisión de monóxido de carbono (CO).
- **Intoxicación por monóxido de carbono.** El CO es un gas invisible, inodoro e incoloro creado cuando los combustibles (p. ej., gasolina, madera, carbón, gas natural, propano, petróleo y metano) se queman de manera incompleta. En el hogar, los equipos de calefacción y cocina que queman combustible son fuentes potenciales de monóxido de carbono. Los vehículos o generadores que funcionan en un garaje adjunto también pueden producir niveles peligrosos de monóxido de carbono.

Consecuencias de una tormenta de invierno

¡Compruebe el aprendizaje!

¿Cuáles son algunos de los elementos de las tormentas de invierno?



Use la diapositiva para elaborar más sobre los elementos de las tormentas de invierno. Explique que los elementos de las tormentas de invierno incluyen:

- Precipitaciones significativas, incluidas las nevadas intensas;
- La temperatura es tan baja que la precipitación forma aguanieve o nieve, o la lluvia se convierte en hielo;
- Inundaciones de invierno; y
- Frío extremo.

Precipitación significativa

Diga al grupo que una precipitación significativa, incluidas las nevadas intensas, pueden:

- Colapsar los servicios de calefacción, electricidad y comunicación.
- Inmovilizar regiones y paralizar ciudades.
- Dejar sin transporte a las personas que viajan de la casa al trabajo.
- Cerrar aeropuertos.
- Interrumpir los servicios médicos y de emergencia.

Diga que las acumulaciones de nieve pueden hacer que los techos colapsen y tumben árboles y cables eléctricos. Las tuberías y conductos de agua se pueden congelar y romper. Las casas y granjas podrían quedar aisladas durante días y el ganado desprotegido podría perderse. El costo de quitar la nieve y reparar los daños, y la consiguiente pérdida de negocios, puede tener graves consecuencias económicas en ciudades y pueblos.

Las avalanchas son masas de nieve que se desplazan rápidamente y son una amenaza real en las montañas. Una avalancha puede llegar a juntar una masa de un millón de toneladas y bajar a velocidades de hasta 200 mph. Más del 80 % de las avalanchas de mediados de invierno son provocadas por una rápida acumulación de nieve, y el 90 % de ellas ocurren dentro de 24 horas del inicio de la nevada. Según el Centro de Información de Avalancha de Colorado, en los últimos 10 años, 27 personas murieron en avalanchas en los Estados Unidos cada año.



Defina las diferentes clases de nevadas:

- Las **ventiscas** llegan acompañadas de vientos de 35 mph o más con nieve y viento, lo que reduce la visibilidad a menos de un cuarto de milla durante tres horas como mínimo.
- El **viento con nieve** es nieve impulsada por el viento que reduce la visibilidad. Puede ser la nieve que cae o la nieve del suelo que es levantada por el viento.
- Las **ráfagas de nieve** son caídas breves de nieve intensa acompañadas por vientos fuertes. La acumulación podría ser considerable.
- Las **lluvias de nieve** son nevadas moderadas de corta duración. Es posible que se produzca un poco de acumulación.
- Las **neviscas** son nevadas livianas de corta duración con poca o nada de acumulación.

Hielo



Explique que las acumulaciones grandes de hielo pueden interrumpir las comunicaciones y la electricidad durante días, mientras las empresas de servicios públicos reparan los daños extensos. Incluso acumulaciones pequeñas de hielo pueden ser extremadamente peligrosas para automovilistas y peatones. Los puentes y cruces elevados son particularmente peligrosos porque se congelan antes que otras superficies.

Defina las diferentes clases de hielo:

- El **aguanieve** es la precipitación congelada que se derrite y se vuelve a congelar en forma de aguanieve antes de llegar al suelo. El aguanieve normalmente rebota cuando golpea una superficie y no se pega a los objetos. El aguanieve puede acumularse como la nieve y causar peligro a los automovilistas.
- La **lluvia congelada** es la precipitación congelada que se derrite en el aire tibio. A medida que cae la lluvia, se congela en las superficies frías como una capa de hielo. Incluso acumulaciones pequeñas de hielo pueden causar un peligro considerable.
- Las **tormentas de hielo** son eventos que ocurren cuando una lluvia helada cae y se congela inmediatamente al impactar el suelo. Las

comunicaciones y la electricidad se interrumpen por varios días.

Inundación de invierno

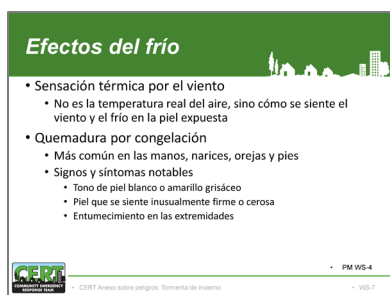


Explique que las tormentas de invierno pueden generar inundaciones costeras, atascamientos de hielo y deshielo, lo que ocasiona daños significativos y la pérdida de vidas.

Diga que las inundaciones de invierno incluyen:

- Las **inundaciones costeras** comienzan con vientos generados de tormentas de invierno, lo que produce inundaciones de marea generalizadas y erosión de las playas a lo largo de las zonas costeras.
- Los **atascamientos de hielo**, que comienzan con periodos largos de frío, pueden hacer que ríos y lagos se congelen. Un aumento en el nivel del agua o un deshielo rompe el hielo en grandes trozos que se atascan en las obstrucciones naturales y hechas por el hombre. Un atascamiento de hielo puede actuar como una represa y provocar graves inundaciones.
- El **deshielo de nieve** es el derretido rápido de una acumulación grande de nieve pesada que usualmente provoca una inundación.

Frío



Diga que la exposición al frío puede causar congelación o hipotermia y convertirse en una amenaza para la vida. Los bebés y los ancianos son los más vulnerables.

Diga al grupo que lo que constituye frío extremo varía en diferentes partes del país:

- En el sur, las temperaturas cercanas a la congelación se consideran frío extremo. Las temperaturas cercanas a la congelación pueden dañar los cultivos de cítricos y otra vegetación, y pueden congelar y reventar las tuberías en casas con aislamiento deficiente.
- En el norte, frío extremo significa temperaturas muy por debajo de cero.

Diga al grupo que cuando hablen de frío, deben considerar:

- **Sensación térmica:** La sensación térmica no es la temperatura real del aire; en cambio, es cómo

se siente el viento y el frío en la piel expuesta. A medida que aumenta el viento, este quita el calor del cuerpo a un ritmo más rápido, reduciendo la temperatura del cuerpo.

- **Congelación:** La congelación es una lesión corporal causada por el frío extremo que resulta en la pérdida de sensibilidad y color en las áreas afectadas. Afecta con mayor frecuencia la nariz, las orejas, las mejillas, la barbilla, los dedos de manos y pies. La congelación puede dañar permanentemente el cuerpo y los casos graves pueden llevar a una amputación. A la primera señal de enrojecimiento o dolor en cualquier área de la piel, salga del frío o proteja cualquier piel expuesta; es probable que sea el comienzo de la congelación. Los síntomas de congelación incluyen:
 - Un tono de piel blanco o amarillo grisáceo;
 - La piel se siente inusualmente firme o grasosa; y
 - Entumecimiento de las extremidades.
- Las personas con congelación requieren tratamiento médico. Primero, determine si la víctima también muestra signos de hipotermia (definidos a continuación). Si hay hipotermia, caliente el tronco del cuerpo antes que las extremidades. Si hay congelación, pero no hay signos de hipotermia, siga las instrucciones siguientes.
 - Vaya a una habitación tibia tan pronto como sea posible.
 - No camine sobre pies o dedos congelados a menos que sea necesario.
 - Sumerja el área afectada en agua tibia, no caliente. (La temperatura debería ser cómoda al tacto en las partes no afectadas del cuerpo).
 - Alternativamente, caliente el área afectada usando el calor corporal. Por ejemplo, puede usar el calor de una axila para calentar los dedos congelados de la mano.

- No se frote el área congelada ni la masajee, ya que esto podría causar más daño.
- No use una almohadilla térmica, una lámpara de calor o el calor de una estufa, chimenea o radiador para calentarse, ya que hacerlo podría quemar las áreas afectadas que están adormecidas.
- **Hipotermia:** La hipotermia es una condición peligrosa que puede ocurrir cuando una persona se expone a temperaturas frías durante un período prolongado. Cuando se expone a temperaturas frías, el cuerpo comienza a perder calor más rápido de lo que se produce. Las exposiciones prolongadas eventualmente agotarán la energía almacenada del cuerpo, lo que lleva a una temperatura corporal más baja.
 - Si bien la hipotermia es más probable a temperaturas muy frías, también se puede presentar a temperaturas menos frías (sobre 40 °F) si una persona se enfría debido a lluvia, sudor o inmersión en agua fría.
 - La hipotermia también puede ser causada por trauma. Las personas con lesiones muy graves son más propensas a hipotermia, lo cual puede aumentar el riesgo de muerte.
 - Los signos y síntomas principales de hipotermia son:
 - Temblores;
 - Agotamiento;
 - Confusión;
 - Manos torpes;
 - Pérdida de memoria;
 - Dificultad para hablar y
 - Somnolencia.
 - Si nota alguno de estos signos, tome la temperatura de la persona. Si está por debajo de 95 °F, la situación es una emergencia. Comience a abrigar a la persona, como sigue:
 - Lleve al sobreviviente a un cuarto o refugio tibio.
 - Quítele la ropa húmeda.

- Coloque algo entre el paciente y el suelo para evitar la pérdida adicional de calor.
- Abrigue primero el centro del cuerpo—pecho, cuello, cabeza e ingle—usando una manta eléctrica, si hay una disponible. También puede usar el contacto de piel con piel debajo de capas sueltas y secas de mantas, ropa, toallas o sábanas.
- Las bebidas calientes pueden ayudar a aumentar la temperatura corporal, pero no le dé bebidas alcohólicas. No trate de darle bebidas a una persona inconsciente.
- Después de aumentar la temperatura corporal, mantenga a la persona seca y envuelta en una manta tibia, incluyendo la cabeza y el cuello.
- Manténgala protegida (es decir, no expuesta a la intemperie) y abríguela con mantas, sacos de dormir, cartón, etc.
- No intente masajear las partes del cuerpo afectadas para calentarlas.
- Coloque a un paciente inconsciente en la posición de recuperación.

Preparación para tormentas de invierno

Recuerde al grupo que el Centro de Predicciones de Tormentas del Servicio Nacional de Meteorología (NWS) emite alertas y advertencias de las condiciones meteorológicas peligrosas, incluidas las tormentas de invierno.

¡Compruebe el aprendizaje!

¿Cuáles son las diferencias entre un **aviso de clima invernal**, una **alerta de tormenta de invierno** y una **advertencia de tormenta de invierno**?

Explique que:

- Las autoridades emiten un **aviso de clima invernal** cuando se espera que las condiciones causen inconvenientes graves que pueden ser peligrosos.
- Las autoridades emiten una **alerta de tormenta de invierno** cuando condiciones invernales



severas, como nieve intensa o hielo, pueden afectar su área, pero el lugar y la hora son inciertos. Las autoridades emiten una alerta de tormenta de invierno 12 a 36 horas antes de una posible tormenta severa.

- Las autoridades emiten una **Advertencia de tormenta de invierno** cuando se esperan cuatro o más pulgadas de nieve o aguanieve en las próximas 12 horas, o 6 pulgadas o más en 24 horas, o se espera una acumulación de hielo de $\frac{1}{4}$ de pulgada o más. El NWS también puede emitir una advertencia si se espera que la tormenta llegue durante las horas de mucho tráfico, como la hora pico.

Diga al grupo que una advertencia de ventisca significa que se espera que vientos sostenidos o ráfagas frecuentes de 35 millas por hora o más y una considerable caída de nieve o viento con nieve (visibilidad limitada a menos de un cuarto de milla) duren un período de tres horas o más.

¿Cuáles son las diferencias entre un **aviso de viento frío**, una **alerta de viento frío** y una **advertencia de viento frío**?

- **Aviso de viento frío: Tenga presente:** El NWS emite un aviso de viento frío cuando los valores de sensación térmica son razonablemente fríos, pero no se esperan valores extremadamente fríos. Asegúrese de que usted y sus seres queridos se vistan apropiadamente y cubran la piel expuesta cuando se aventuren al aire libre.
- **Alerta de viento frío: Esté preparado:** El NWS emite una Alerta de viento frío cuando son posibles valores de sensación térmica peligrosamente fríos. Al igual que con una advertencia, ajuste sus planes para evitar andar al aire libre durante las horas más frías del día. Asegúrese de que su automóvil tenga al menos medio tanque de gasolina y renueve su kit de supervivencia de invierno.
- **Advertencia de viento frío: ¡Tome acción!** El NWS emite una Advertencia de viento frío cuando se esperan valores de sensación térmica peligrosamente fríos. Si se encuentra en un área con una Advertencia de viento frío, evite salir al aire libre durante las horas más frías del día. Si

¡Compruebe el aprendizaje!

¡Compruebe el aprendizaje!

sale, vístase con varias capas, cubra la piel expuesta y asegúrese de que al menos otra persona sepa su paradero. Avise cuando llegue de forma segura a su destino.

¿Cómo puede prepararse para las tormentas de invierno?

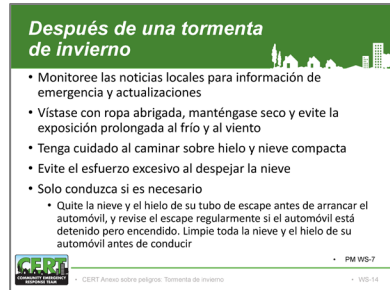
Muestre la diapositiva y enfatice los pasos clave en la preparación para tormentas de invierno:



- Entienda el riesgo. Dedique tiempo para aprender sobre el riesgo de tormentas de invierno en su área. Dese cuenta de la gravedad de tales tormentas; pueden dejarle solo por un período prolongado.
- Prepare su casa con aislamiento, sellado con masilla y cintas de aislamiento o burletes. Aprenda cómo evitar que las tuberías se congelen y cómo descongelar las tuberías congeladas. Instale y pruebe las alarmas de humo y los detectores de monóxido de carbono a pilas o eléctricos con respaldo de pila en puntos centrales en todos los niveles de su casa y afuera de las áreas para dormir.
- Asegúrese de que el kit de emergencia de su hogar incluya ropa de abrigo, mantas, y calzado y guantes impermeables.
- Arme un kit de suministros de emergencia para su automóvil. Incluya: cargador de teléfono celular, botiquín de primeros auxilios, cables de arranque auxiliar, bengalas, silbato, equipos de remoción de nieve y hielo, bolsas de arena o arena para gatos, linterna, raspador de hielo, cuerda de remolque, pala, cadenas de neumáticos o neumáticos de nieve, ropa de abrigo, mantas, guantes adicionales, botas abrigadas, agua embotellada y refrigerios no perecederos. Mantenga lleno el tanque de gasolina de su automóvil para uso de emergencia. Póngase en contacto con un mecánico sobre cómo acondicionar su vehículo para el invierno.
- Preste atención a las advertencias. Use una radio meteorológica de NOAA con tono de alerta o escuche la radio o la televisión local para enterarse de las transmisiones del Sistema de alerta de emergencia (EAS).

Durante una tormenta de invierno

¡Compruebe el aprendizaje!



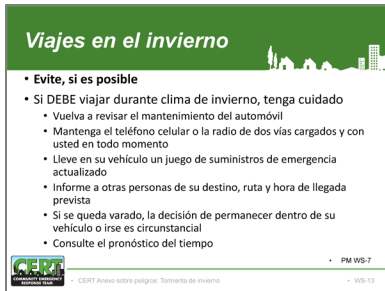
¿Qué debería hacer durante una tormenta de invierno?

Resuma el análisis usando la información de la diapositiva de abajo. Asegúrese de destacar los siguientes puntos:

- Quédese adentro y vístase bien abrigado.
- Limite su tiempo al aire libre. Si debe salir, use varias capas de ropa holgada, liviana y abrigada. Esté atento a los signos de hipotermia y congelación.
- Evite el esfuerzo excesivo, ya que esto puede causar un paro cardíaco (p. ej., palear nieve pesada). Camine con cuidado cuando esté en aceras con nieve y hielo.
- Cierre los cuartos que no se usan para consolidar y retener el calor.
- Nunca use fuentes de calefacción exteriores en interiores. No use fuentes de calor en el interior que estén diseñadas para uso exterior; producen monóxido de carbono y no están diseñadas con ventilación. Mantenga una buena ventilación cuando use calentadores de queroseno para evitar la acumulación de humos tóxicos, lo que resulta en envenenamiento por monóxido de carbono. Rellene los calentadores de queroseno en el exterior y manténgalos alejados por lo menos a tres pies de objetos inflamables.
- Nunca use un generador en el interior. **NUNCA** use un generador portátil dentro de la casa. Mantenga los generadores y otras fuentes alternativas de energía/calor en el exterior, a una distancia de al menos 20 pies de las ventanas y puertas y protegidos de la humedad; y **NUNCA** intente alimentar el cableado de la casa conectando un generador a un tomacorriente de pared.

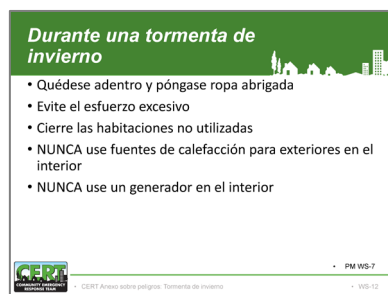
NO viaje si es aconsejable que no lo haga o si no es necesario.

Sugiera que los participantes también tomen medidas para protegerse cuando manejen en condiciones de frío.

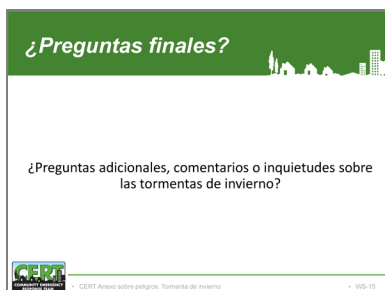


- Vuelva a verificar el mantenimiento del automóvil y asegúrese de tener un tanque lleno de combustible.
- Lleve consigo un teléfono celular o una radio bidireccional cuando viaje en invierno. Asegúrese de que las baterías estén cargadas; incluya un cargador de celular de reserva.
- Asegúrese de actualizar regularmente el kit de suministros de emergencia de su automóvil.
- Planifique los viajes largos con cuidado y notifique a otra persona su destino, ruta y hora prevista de llegada.
- Si se queda atascado, sepa cuándo quedarse o abandonar el automóvil.
- Verifique el pronóstico cuando se aventure al aire libre. Generalmente las grandes tormentas de invierno vienen seguidas de temperaturas incluso más frías.

Después de una tormenta de invierno



- Siga las noticias locales para enterarse de la información de emergencia y las actualizaciones.
- Vístase con ropa abrigada, manténgase seco y evite la exposición prolongada al frío y al viento.
- Tenga cuidado al caminar sobre hielo y nieve compactada.
- Evite el esfuerzo excesivo cuando palee y quite la nieve.
- Maneje solo si es necesario. Quite la nieve y el hielo del tubo de escape antes de arrancar su automóvil y revíselo regularmente cuando el motor esté encendido pero el automóvil está detenido. Limpie toda la nieve y el hielo de su automóvil antes de conducir.



Preguntas finales

¿Alguien tiene alguna pregunta, comentario o inquietud adicional sobre las tormentas de invierno?

[Esta página se dejó en blanco
intencionalmente]