

Mayo del 2025

Mensajes clave sobre huracanes e inundaciones para empleadores, trabajadores y voluntarios



Este documento es de dominio público y se puede copiar o reimprimir libremente.

Descargo de responsabilidad

La mención de cualquier empresa o producto no constituye respaldo alguno del Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH), parte de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC). Además, la cita de sitios web externos a NIOSH no constituye un respaldo por parte de NIOSH a las organizaciones patrocinadoras ni a sus programas o productos. De igual manera, NIOSH no se responsabiliza por el contenido de esos sitios web. Hasta la fecha de publicación de este documento se podía ingresar a todos los sitios web mencionados como referencia.

Obtenga más información

Encuentre productos de NIOSH y obtenga respuestas a las preguntas sobre seguridad y salud en el lugar de trabajo:

1-800-CDC-INFO (1-800-232-4636) | línea TTY: 1-888-232-6348

cdc.gov/cdc-info | cdc.gov/niosh

Boletín mensual de NIOSH: cdc.gov/niosh/eNews

Sugerencia para citar este documento

NIOSH [2025]. Mensajes clave sobre huracanes e inundaciones para empleadores, trabajadores y voluntarios, tercera edición. Atlanta, GA: Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades de los Estados Unidos, Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional, Publicación núm. 2025–106 del DHHS (NIOSH).

Publicación núm. 2025-106 del DHHS (NIOSH)

Mayo del 2025

Contenido

Contenido	3
Antecedentes.....	5
Cómo usar este documento.....	5
Seguridad y salud general.....	6
Marco de Monitoreo y Vigilancia de la Salud del Personal de Respuesta a Emergencias.....	6
Seguridad de los alimentos y el agua	7
Consideraciones médicas para los trabajadores de ayuda humanitaria y el personal de respuesta a emergencias antes y después de una exposición	7
Higiene personal y lavado de manos	9
Equipo de protección personal (EPP)	9
Selección y uso de respiradores	10
Animales	12
Animales desplazados.....	12
Insectos y arácnidos.....	14
Aguas y lodo residuales de actividades ganaderas y avícolas	18
Agentes biológicos.....	20
Restos humanos.....	20
Enfermedades infecciosas	20
Moho (hongos)	21
Plantas venenosas	24
Sustancias químicas	25
Asbesto	25
Monóxido de carbono	26
Seguridad con las sustancias químicas	27
Plomo.....	28
Sílice.....	30
Peligros físicos.....	32
Motosierras y remoción de árboles.....	32
Espacios reducidos.....	33
Electricidad	34
Prevención de caídas	36
Fuegos: quema de escombros al aire libre después de un desastre	37

Agua de inundación	39
Seguridad en vehículos automotores	40
Ruido.....	41
El estrés asociado a incidentes traumáticos y la respuesta a emergencias.....	43
Integridad y daños estructurales	45
Temperaturas extremas	45
Tránsito: Control del tránsito en el camino	48
Violencia	49
La cantidad de horas de trabajo y la fatiga	50
Peligros para los trabajadores a pie.....	51
Agradecimientos	53

Antecedentes

El propósito de este documento es proporcionar un recurso de preparación y respuesta a todos los empleadores, trabajadores y colaboradores de NIOSH para usar antes, durante y después de una respuesta. Incluye información sobre peligros relacionados con desastres tales como aguas de inundación, moho (hongos), monóxido de carbono y mucho más. Este documento actualiza y amplía la publicación "Mensajes clave sobre huracanes e inundaciones para empleadores, trabajadores y voluntarios" del 2024. **De aquí en adelante en este documento, la definición de trabajador incluye a empleados y voluntarios.** Más de 35 expertos en la materia de NIOSH han contribuido a este documento que se enfoca en la información de los mensajes clave para el personal de respuesta a huracanes, inundaciones y desastres similares.

También se ha creado un documento con mensajes clave para las jurisdicciones de salud pública. Se pueden encontrar versiones en inglés y en español de este documento en el sitio web de los CDC [Mensajes de preparación y seguridad respecto a huracanes, inundaciones y desastres similares \(segunda edición | 2022\)](#).

Cómo usar este documento

Los empleadores, organizaciones de trabajadores y voluntarios, colaboradores de salud pública, manejo de emergencias y otros colaboradores de NIOSH pueden incorporar este documento de mensajes clave como un recurso en sus planes de comunicación para abordar los peligros previstos en condiciones climáticas extremas con vientos fuertes y altos niveles de aguas. Además, los mensajes dentro de este documento pueden adaptarse para usarse en Internet, comunicados de prensa, puntos centrales para los medios de comunicación, redes sociales, hojas informativas y otros materiales de comunicación, para brindar información sobre los peligros en el trabajo y las maneras de mitigarlos para distintas audiencias antes, durante y después de un huracán, una inundación o un desastre similar.

Seguridad y salud general

Marco de Monitoreo y Vigilancia de la Salud del Personal de Respuesta a Emergencias

Los trabajadores de respuesta y recuperación participarán en la respuesta a cualquier desastre o emergencia, y es importante que estén protegidos de condiciones peligrosas. El marco de Monitoreo y Vigilancia de la Salud del Personal de Respuesta a Emergencias (ERHMS, por sus siglas en inglés) brinda información para proteger a los trabajadores de respuesta y recuperación durante emergencias grandes y pequeñas en cualquier entorno. El ERHMS cubre las fases de premovilización, movilización y posmovilización de una respuesta. Es flexible y ampliable, y se puede implementar gradualmente, según lo permita la estructura de su organización. El documento de asistencia técnica del ERHMS es un documento detallado que describe cómo implementar actividades en cada fase y proporciona ejemplos y herramientas que se pueden usar o modificar para usar dentro de su organización.

Consideraciones para empleadores y organizaciones de trabajadores

- Revise el documento de asistencia técnica del ERHMS y el manual básico del ERHMS para identificar información, ejemplos y herramientas que se apliquen a su organización.
- Considere un sistema de elaboración de listas y credenciales para mantener un registro de su personal de respuesta a fin de asegurarse de que solo se envíe al lugar a las personas calificadas.
- Identifique la capacitación en salud y seguridad pertinente para el personal de respuesta y proporcione capacitación específica para cada sitio durante cada respuesta.
- Asegúrese de que los trabajadores reciban el equipo de protección personal (EPP) adecuado y el equipo para el tipo de emergencia a la que respondan, y que sepan cómo usarlos.
- Realice el monitoreo y la vigilancia de salud y seguridad necesarios durante la movilización y posmovilización.
- Realice evaluaciones posteriores a la respuesta a fin de identificar cuándo las operaciones fueron eficaces, las brechas y las lecciones aprendidas, así como las maneras de mejorar los procesos y resultados para respuestas futuras.
- Asegúrese de que todos los datos recolectados se almacenen en una base de datos segura de acuerdo con las leyes, los reglamentos y estatutos pertinentes para proteger la información privada de los trabajadores.

Consideraciones para trabajadores y voluntarios

- Mantenga al día sus credenciales de salud y seguridad y complete las capacitaciones requeridas por su organización.
- Participe en las evaluaciones de salud física y mental premovilización, de manera que se documenten todos los medicamentos, vacunas, condiciones médicas y limitaciones existentes.
- Documente correctamente las actividades de respuesta en las que participe para el monitoreo de la salud y seguimiento adecuados.
- Participe en el monitoreo y vigilancia recomendados durante la movilización y posmovilización.
- Participe en las evaluaciones posteriores a la respuesta.

Para obtener más información

- Monitoreo y Vigilancia de la Salud del Personal de Respuesta a Emergencias (ERHMS) de NIOSH (<https://www.cdc.gov/niosh/erhms/about/index.html>)

- Manual básico del Monitoreo y Vigilancia de la Salud del Personal de Respuesta a Emergencias de NIOSH (<https://www.cdc.gov/niosh/docs/2025-107/>)
- Documento de asistencia técnica del Equipo de Respuesta Nacional (NRT, por sus siglas en inglés) de Monitoreo y Vigilancia de la Salud del Personal de Respuesta a Emergencias (https://www.nrt.org/sites/2/files/ERHMS_Final_060512.pdf)
- CDC, Plan de acción para emergencias (plantilla) (<https://www.cdc.gov/niosh/docs/2004-101/emrgact/files/emrgact.pdf>)

Seguridad de los alimentos y el agua

Vea los siguientes enlaces para obtener información general sobre este tema:

- CDC, Mantenga los alimentos seguros después de un desastre o una emergencia (<https://www.cdc.gov/food-safety/es/foods/mantenga-los-alimentos-seguros-despues-de-un-desastre-o-una-emergencia.html>)
- CDC, Cómo hacer que el agua sea segura en caso de emergencia (<https://www.cdc.gov/water-emergency/es/about/how-to-make-water-safe.html>)
- CDC, Agua, saneamiento e higiene (WASH, por sus siglas en inglés); emergencias y brotes relacionados (<https://www.cdc.gov/water-emergency/>)
- FEMA, Alimentos y agua en una emergencia (<https://www.fema.gov/pdf/library/f&web.pdf>)

Consideraciones médicas para los trabajadores de ayuda humanitaria y el personal de respuesta a emergencias antes y después de una exposición

Evaluación médica premovilización

Es importante que los trabajadores enviados a realizar tareas en áreas de desastre se hagan una evaluación médica premovilización. La meta de esta evaluación es determinar si el trabajador está en condición física y mental de realizar trabajos potencialmente peligrosos o estresantes de manera segura.

Consideraciones para empleadores y organizaciones de trabajadores

- La información sobre la evaluación premovilización incluye lo siguiente:
 - Información de contacto e información pertinente sobre la salud física y mental (p. ej., condiciones médicas actuales o preexistentes, medicamentos y dispositivos médicos, vacunas, estado de embarazo) del personal de respuesta.
 - Trabajo de respuesta anticipado de la agencia, organización o empleador del personal de respuesta.
 - Determinación médica sobre la capacidad de un trabajador de operar de manera segura en el entorno de respuesta y realizar las tareas anticipadas.

Consideraciones para trabajadores y voluntarios

- Las vacunas requeridas para el personal de respuesta a desastres, además de las vacunas de rutina, incluyen:
 - Tétanos: Conforme con las directrices actuales de los CDC, la mejor práctica es que el personal de respuesta reciba un refuerzo de la vacuna antitetánica (Td o Tdap) si no han recibido esta vacuna en los últimos 10 años.

- Hepatitis B: Para el personal de respuesta que brindará atención directa a pacientes, o que se espera que tenga contacto de otra manera con sangre o líquidos corporales, la mejor práctica es que reciba la serie de vacunas contra la hepatitis B.
- Podrían recomendarse vacunas adicionales cuando se responda a desastres fuera del territorio continental de los Estados Unidos: <https://wwwnc.cdc.gov/travel>

Para obtener más información

- NIOSH, Evaluación médica para trabajadores de respuesta y recuperación en huracanes e inundaciones (<https://www.cdc.gov/niosh/emres/php/guidance/index.html>)
- Manual básico del Monitoreo y Vigilancia de la Salud del Personal de Respuesta a Emergencias de NIOSH (<https://www.cdc.gov/niosh/docs/2025-107/>)
- NIOSH, Evaluación de la salud premovilización para el personal de respuesta a emergencias de ERHMS (<https://www.cdc.gov/niosh/erhms/pdf/PredeploymentHealthScreening.pdf>)

Evaluación médica posmovilización

- La mejor práctica es que los trabajadores enviados a realizar tareas en áreas de desastre también se hagan una evaluación médica posmovilización. Las metas de esta evaluación son:
 - Determinar si algún miembro del personal de respuesta se ha visto afectado física o mentalmente por su trabajo durante la respuesta.
 - Identificar a aquellos miembros del personal de respuesta que necesiten vigilancia adicional o evaluación y tratamiento médicos.

Consideraciones para empleadores, trabajadores y organizaciones de trabajadores

La información sobre la evaluación posmovilización que se debe considerar incluye:

- Tipo de trabajo de respuesta, exposiciones o condiciones ambientales, prácticas laborales y medidas de protección.
- Enfermedades, lesiones o síntomas que se hayan presentado durante el trabajo de respuesta.

Para obtener más información

- NIOSH, Evaluación médica para trabajadores de respuesta y recuperación en huracanes e inundaciones (<https://www.cdc.gov/niosh/emres/php/guidance/index.html>)

Trabajadoras de respuesta embarazadas

Las trabajadoras embarazadas podrían tener consideraciones médicas especiales y tienen mayor riesgo de presentar algunas complicaciones médicas, como enfermedades relacionadas con el calor, intoxicación por monóxido de carbono y algunas enfermedades infecciosas.

Consideraciones para empleadores, trabajadores y organizaciones de trabajadores

- Pregunte a las trabajadoras de respuesta sobre su posible estado de embarazo como parte de la evaluación médica premovilización.
- La mejor práctica indica que las trabajadoras de respuesta embarazadas y los proveedores de atención médica deben hablar sobre los riesgos para el feto en desarrollo.

Para obtener más información

- NIOSH, Acerca de la salud reproductiva en el lugar de trabajo (<https://www.cdc.gov/niosh/reproductive-health/about/index.html>)
- CDC, Mensajes de seguridad para mujeres embarazadas, en etapa de posparto y que estén amamantando durante desastres naturales y tiempo severo (<https://www.cdc.gov/reproductive-health/emergency-preparation-response/safety-messages.html>)
- NIOSH, El uso de respiradores N95 durante el embarazo: hallazgos de investigaciones recientes de NIOSH (<https://blogs.cdc.gov/niosh-science-blog/2015/06/18/respirators-pregnancy/>)

Higiene personal y lavado de manos

Vea los siguientes enlaces para obtener información general sobre este tema:

- Directrices de los CDC para la higiene personal durante una emergencia (<https://www.cdc.gov/water-emergency/es/safety/guidelines-for-personal-hygiene-during-an-emergency.html>)
- Hoja informativa de los CDC: Lávese las manos (<https://www.cdc.gov/water-emergency/communication-resources/fact-sheet-wash-your-hands.html>)
- NIOSH, El SARM y el sitio de trabajo (https://www.cdc.gov/spanish/niosh/docs/2013-112_sp/)

Equipo de protección personal (EPP)

El personal de respuesta a emergencias y los trabajadores de recuperación pueden estar expuestos a una amplia variedad de peligros durante y después de un huracán o una inundación. Las vías de exposición a los peligros incluyen la inhalación, la absorción cutánea, la ingestión y las heridas punzantes. Los contaminantes químicos y biológicos pueden ser liberados al ambiente desde varias fuentes, como instalaciones industriales y comerciales, viviendas, plantas de tratamiento de aguas residuales, alcantarillado o tuberías de aguas residuales. El personal de respuesta también puede ser expuesto a líquidos corporales, que pueden contener agentes infecciosos y transmitir enfermedades, durante la recuperación de víctimas y el manejo de restos humanos. Las edificaciones inundadas frecuentemente son un ambiente ideal para el moho, que puede tener efectos en la salud como irritación de la nariz, los ojos y la piel, además de problemas respiratorios como bronquitis y ataques de asma. Los escombros y las superficies inestables pueden causar lesiones a los trabajadores al provocar resbalones, tropezones, caídas, cortes, heridas punzantes y abrasiones.

Consideraciones para empleadores y organizaciones de trabajadores

- La selección y el uso del EPP son específicos para cada sitio y tarea. Realice una evaluación de peligros y proporcione a los trabajadores el EPP adecuado según los posibles peligros que podrían enfrentar.
- Asegúrese de que los trabajadores entiendan cuál es el EPP adecuado para cada tarea y cómo usarlo, y que el EPP esté ajustado correctamente para cada trabajador.

Consideraciones para trabajadores y voluntarios

- Use guantes resistentes a las cortaduras cuando manipule escombros para minimizar los cortes, las raspaduras y las heridas punzantes.
- Use gafas de seguridad, gafas protectoras o protectores faciales y protección para la cabeza (casco) adecuados para el peligro.

- Use zapatos de seguridad antideslizantes y resistentes a las perforaciones para prevenir los resbalones, los tropezones, las caídas y las lesiones en los pies.
- Use protección auditiva (como tapones para los oídos u orejeras) mientras trabaja en áreas con mucho ruido (p. ej., trabajo con motosierras, operaciones con equipo pesado, albergues para perros).
- Use guantes de nitrilo y batas, delantales, ropa o conjuntos impermeables para minimizar y prevenir las exposiciones a la sangre y otros líquidos corporales si realiza actividades con potencial de exposición.
- Use respiradores aprobados por NIOSH (NIOSH Approved®) que hayan sido clasificados como adecuados para los peligros químicos, biológicos y de material particulado que se esperan.
- Use botas de goma o de pescador lo suficientemente largas para proteger los pies, las piernas y el torso de las aguas de inundación contaminadas.
- Use trajes impermeables para proteger el cuello, el torso, los brazos y las piernas cuando sea necesario trabajar en aguas de inundación contaminadas.
- Tenga en cuenta los peligros de descargas eléctricas. La mejor práctica para los trabajadores de recuperación es usar EPP de material aislante cuando trabajen con equipos eléctricos.
- Use ropa o conjuntos con protección contra sustancias químicas adecuados para proteger la piel contra los peligros de líquidos o vapores químicos.

Para obtener más información

- NIOSH, La respuesta a desastres naturales y el tiempo extremo (<https://www.cdc.gov/niosh/emres/response/>)
- NIOSH, Equipo de protección personal (<https://www.cdc.gov/niosh/emres/safety/ppe.html>)
- CDC, Directrices para una limpieza segura después de un desastre (<https://www.cdc.gov/natural-disasters/es/safety/directrices-para-una-limpieza-segura-despues-de-un-desastre.html>)
- Hoja informativa de la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA): Cómo mantener a los trabajadores seguros durante la limpieza y la recuperación después de un desastre (https://www.osha.gov/sites/default/files/publications/OSHA_FS-3698.pdf)
- NIOSH, Factores de riesgo de enfermedades infecciosas transmitidas por la sangre (<https://www.cdc.gov/niosh/healthcare/risk-factors/bloodborne-infectious-diseases.html>)
- Hoja informativa de la OSHA: Matriz del EPP para limpieza y recuperación después de un desastre (<https://www.osha.gov/sites/default/files/publications/OSHA3898.pdf>)

Selección y uso de respiradores

El personal de respuesta a emergencias y los trabajadores de recuperación que son parte de las actividades de limpieza después de un huracán o una inundación pueden estar expuestos a una amplia variedad de peligros respiratorios de origen químico y biológico. Las fuentes de exposición pueden incluir sustancias químicas industriales, comerciales y domésticas, aguas residuales, y otros desechos peligrosos, además de fuentes biológicas como el moho, que es común en las edificaciones inundadas.

NIOSH somete a prueba y aprueba respiradores para que los trabajadores puedan usarlos con el fin de protegerse contra los peligros en el lugar de trabajo, como parte de un programa de protección respiratoria que cumpla con los requisitos de la norma de Protección Respiratoria de la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA) (29 CFR 1910.134). A los respiradores que NIOSH ha aprobado para peligros específicos se les ha asignado un número y son proporcionados al usuario final con una etiqueta de aprobación de NIOSH que explica contra cuáles sustancias han sido aprobados y sus limitaciones de uso. Los empleadores y los trabajadores pueden ayudar a proteger contra los peligros de inhalación al seleccionar y usar la protección respiratoria adecuada para cada situación de respuesta.

Consideraciones para empleadores y organizaciones de trabajadores

- Identifique los peligros mediante una evaluación de peligros en el lugar de trabajo. Si se requiere un respirador, seleccione el adecuado para sus trabajadores. El hecho de que un respirador esté aprobado por NIOSH no significa que brindará protección contra TODOS los peligros.
- Tenga cuidado con los respiradores de los cuales se afirma falsamente que tienen la aprobación de NIOSH; si se sospecha que la aprobación de NIOSH no es real, consulte la lista de equipos certificados (CEL, por sus siglas en inglés) de NIOSH.
- Establezca un programa de protección respiratoria para los trabajadores que deben usar respiradores. Como mínimo, esto incluirá:
 - Evaluación médica anual para determinar si el trabajador está en buen estado para usar un respirador.
 - Pruebas de ajuste, reconocidas por la OSHA, cualitativas o cuantitativas anuales (o con más frecuencia si alguien ha tenido un gran cambio de peso o una operación en la cara).
 - Capacitación sobre cómo usar, guardar y limpiar (si corresponde) el respirador según las instrucciones del fabricante, y las consideraciones especiales al usar el EPP, como un mayor riesgo de enfermedades relacionadas con el calor, y alteración o disminución de la agudeza visual y la visión periférica.

Consideraciones para trabajadores y voluntarios

- Participe en todas las evaluaciones médicas, pruebas de ajuste y capacitaciones requeridas.
- Entienda cuáles peligros están asociados con una tarea y use el respirador adecuado. El hecho de que un respirador esté aprobado por NIOSH no significa que brindará protección contra TODOS los peligros. La mejor práctica es que su empleador u organización de voluntarios ayude con este proceso si es necesario.
- No use mascarillas quirúrgicas o para procedimientos médicos en lugar de un respirador aprobado por NIOSH para material particulado (por ejemplo, un respirador con pieza facial filtrante [FFR, por sus siglas en inglés] N95®), ya que estas no proporcionan la protección adecuada.
- Antes de cada uso, inspeccione el respirador para observar si hay algún defecto o si algún componente falta o está roto, y no lo use en estos casos.
- Al inicio de cada uso, revise el sellado para determinar si el respirador se está usando de la forma correcta, aunque no se haya hecho una prueba de ajuste (vea las preguntas frecuentes sobre la revisión del sellado más adelante bajo "Para obtener más información").
- Evite tocar la superficie contaminada de un FFR o un respirador cuando haya cartuchos reemplazables para evitar la transmisión de contaminantes potencialmente dañinos a sus manos.
- Cuando haya terminado de usar el respirador, quíteselo con cuidado para evitar la contaminación y deséchelo de forma adecuada para que otras personas (por ejemplo, los niños) no puedan tener contacto con él. Si el respirador es reutilizable, apártelo, límpielo y desinféctelo después de cada uso.
- Use un aparato de respiración autónoma para entrar a ambientes con deficiencia de oxígeno (vea la sección sobre espacios reducidos).

Durante el embarazo

Las mujeres embarazadas que participen en la respuesta a desastres naturales en la cual se necesite protección respiratoria deben considerar las siguientes recomendaciones, que tienen como base los hallazgos de investigaciones de NIOSH:

- Si es necesario, use controles administrativos, como cambiar las tareas de un trabajo para evitar ciertos peligros durante el embarazo. La mejor práctica es que esto no afecte la posición ni el salario de la trabajadora. Según el lugar y los peligros, la opción más segura para usted y su bebé tal vez sea retirarse del área. Debería hablar de esta opción con su médico.

- Consulte al médico antes de usar un respirador, para asegurarse de que pueda usarlo de forma segura y cómoda durante todas las etapas del embarazo.
- Si es necesario un respirador, puede usar de forma segura, en intervalos de una hora, un respirador aprobado por NIOSH para el que se haya hecho una prueba de ajuste.

Para obtener más información

- NIOSH, La respuesta a desastres naturales y el tiempo extremo (<https://www.cdc.gov/niosh/emres/response>)
- NIOSH, Respiradores con pieza facial filtrante (<https://www.cdc.gov/niosh/ppe/respirators/ffr.html>)
- NIOSH, Encuentre respiradores con pieza facial filtrante en la lista de equipos certificados (<https://www.cdc.gov/niosh/ppe/niosh-approved-respirators/ffr-cel.html>)
- NIOSH, Infografía de vello facial y ajuste del respirador (https://www.cdc.gov/niosh/media/images/2024/12/npptl_info_facialhairstylesandffrs_2017.jpg)
- NIOSH, Tipos de respiradores y sus usos (<https://www.cdc.gov/niosh/ppe/respirators/index.html>)
- NIOSH, Selección y uso de respiradores (<https://www.cdc.gov/niosh/ppe/respirators/selection.html>)
- Guía de bolsillo de NIOSH sobre peligros químicos (<https://www.cdc.gov/niosh/npg/>)
- NIOSH, El uso de respiradores N95 durante el embarazo: hallazgos de investigaciones recientes de NIOSH (<https://blogs.cdc.gov/niosh-science-blog/2015/06/18/respirators-pregnancy/>)
- OSHA, Norma de protección respiratoria: aborda los programas de protección respiratoria (<https://www.osha.gov/laws-regs/regulations/standardnumber/1910/1910.134>)
- OSHA, Herramienta en línea para la protección respiratoria (<https://www.osha.gov/SLTC/etools/respiratory/index.html>)
- OSHA, Herramienta en línea para la protección respiratoria: información básica sobre respiradores (<https://www.osha.gov/etools/respiratory-protection/respirator-basics>)
- Revista Estadounidense sobre el Control de Infecciones (American Journal of Infection Control): El uso de respiradores N95 durante las etapas avanzadas del embarazo (<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0196655314009407?via%3Dihub>)

Animales

Animales desplazados

Las evacuaciones debidas a desastres naturales y otras emergencias podrían dar lugar a una gran cantidad de animales desplazados. Es posible que muchos refugios para personas no acepten mascotas debido a normas de seguridad y salud, así que algunos animales domésticos serán abandonados o colocados en refugios montados después del desastre. Por tanto, el personal de respuesta podría encontrarse con mascotas, animales de producción o animales silvestres desplazados en exteriores o en residencias o instalaciones. Los animales desplazados podrían pasar varios días o más sin alimento, agua ni atención. Es frecuente que los animales desplazados tengan miedo, ansiedad por separación y otros trastornos del comportamiento. Los animales silvestres desplazados con frecuencia tienen un comportamiento impredecible o agresivo y solo los expertos capacitados deberían manejarlos.

Consideraciones para empleadores y organizaciones de trabajadores

- Asegúrese de que se asigne solo a trabajadores capacitados y con el equipo adecuado a las tareas que requieran manejar y cuidar directamente a los animales.
- Proporcione instalaciones sanitarias y para el lavado de manos.
- Proporcione el EPP adecuado, como se describe más adelante.
- Proporcione vacunas preexposición contra la rabia a los trabajadores que tienen contacto directo con animales.
- En caso de una mordedura, asegúrese de que la herida se lave y que el trabajador sea evaluado de inmediato por un proveedor de atención médica, a fin de que se atienda la herida y se determine el riesgo de rabia, así como el posible tratamiento y vacuna posexposición.
 - Cuando sea posible, identifique y ponga en cuarentena al animal que causó la mordedura para tenerlo en observación y hacer seguimiento si es necesario.
- Enfátice a los trabajadores que están expuestos a los animales la importancia de notificar de inmediato todas las lesiones y síntomas de enfermedad.

Consideraciones para trabajadores y voluntarios

- Complete la serie de vacunas preexposición contra la rabia antes de manipular directamente perros, gatos, hurones u otros mamíferos, incluido el ganado, los caballos y los animales silvestres que podrían estar infectados.
 - Consulte a un proveedor de atención médica después de ser mordido por un animal.
 - Cuando sea posible, ayude a identificar al animal que causó la mordida para tenerlo en observación y hacer seguimiento si es necesario.
 - Complete la profilaxis posexposición contra la rabia si se la indica un proveedor de atención médica.
- Siga las prácticas de higiene básicas:
 - Lávese las manos con agua y jabón con frecuencia, e inmediatamente después del contacto con animales, materiales contaminados, aguas residuales o aguas de inundación. Si no tiene agua y jabón, use un desinfectante de manos a base de alcohol.
 - Lávese las manos después de quitarse los guantes y antes de comer, beber, fumar, vapear, mascar tabaco o chicle, tomar un descanso o salir del trabajo.
 - No fume, vapee ni masque tabaco o chicle mientras trabaja.
 - Mantenga todas las heridas limpias, secas y cubiertas con vendajes a prueba de agua.
- Use EPP para protegerse contra los peligros en el ambiente de trabajo:
 - Use guantes para examen médico sin látex cuando manipule animales, desechos de animales, jaulas, equipo y pesticidas. Use dos pares de guantes si un solo par podría romperse. Use guantes de trabajo de algodón o de cuero como segundo par exterior cuando sea necesario.
 - Use gafas de seguridad con protectores laterales o un protector facial, ropa resistente y calzado de protección con suelas antideslizantes.
 - Use protección auditiva en entornos ruidosos, como en espacios cerrados con perros ladrando.
- Use los procedimientos establecidos y sistemas de control adecuados para los animales desplazados.
- Deseche las agujas y otros objetos cortopunzantes inmediatamente después de usarlos en recipientes adecuados.
- Tenga cuidado al levantar objetos pesados o de formas extrañas (p. ej., reduzca el peso de la carga, trabaje con otras personas).
- Siga las instrucciones de la etiqueta del producto cuando trabaje con limpiadores, desinfectantes y otras sustancias químicas.

- Notifique de inmediato a un supervisor las lesiones relacionadas con objetos cortopunzantes, como pinchazos con agujas, otras lesiones como mordeduras y arañazos o síntomas de una enfermedad, y busque una evaluación médica. Lávese bien las heridas de inmediato con agua y jabón.
- Si está embarazada o tiene el sistema inmunitario deprimido, evite el contacto con las heces de los gatos y roedores mascota.

Para obtener más información

- NIOSH, Seguridad veterinaria y prevención y control de peligros para la salud (<https://www.cdc.gov/niosh/veterinary/prevention/index.html>)
- CDC, Mascotas en los centros de evacuación (<https://www.cdc.gov/healthy-pets/emergency-preparedness/pets-in-evacuation-centers.html>)
- CDC, Profilaxis preexposición y posexposición a la rabia (<https://www.cdc.gov/rabies/hcp/pep/index.html>)
- CDC, Qué hacer para protegerse de los animales después de un desastre (<https://www.cdc.gov/natural-disasters/response/what-to-do-protect-yourself-from-animals-after-a-disaster.html>)
- Datos breves de la OSHA: Rescate de animales (perros) por el personal de ayuda humanitaria en desastres (https://www.osha.gov/sites/default/files/publications/rescuers_of_animals.pdf)
- Capacitación de FEMA: Los animales en los desastres: conciencia y preparación (<https://training.fema.gov/is/courseoverview.aspx?code=IS-10.a&lang=en>)
- Capacitación de FEMA: El ganado en los desastres (<https://training.fema.gov/is/courseoverview.aspx?code=IS-111.a&lang=en>)
- Asociación Estadounidense de Medicina Veterinaria (AVMA), Preparación para desastres (<https://www.avma.org/resources-tools/animal-health-and-welfare/disaster-preparedness>)
- Alianza Nacional de Programas Estatales de Emergencias Animales y Agrícolas (NASAAEP, por sus siglas en inglés), Mejores prácticas actuales en el manejo de emergencias de animales, búsqueda y rescate de animales (https://www.thenasaaep.com/files/ugd/8b3e05_be83b85c5ecc44bbbb7069d353d1df98.pdf)
- AVMA, Directrices para la eutanasia de animales (<https://www.avma.org/resources-tools/avma-policies/avma-guidelines-euthanasia-animals>)

Insectos y arácnidos

Avispas, avispones y abejas

El personal de respuesta podría encontrarse con avispas, avispones y abejas, especialmente en exteriores. Las lesiones causadas por estos insectos pueden variar desde una leve molestia o dolor hasta una reacción mortal en las personas alérgicas al veneno del insecto. El choque anafiláctico es la reacción alérgica grave del cuerpo a una picadura y requiere atención médica de emergencia inmediata.

Consideraciones para empleadores y organizaciones de trabajadores

- Capacite a los trabajadores en el riesgo de exposición a insectos que pican, cómo prevenir las picaduras y qué hacer si los pican.

Consideraciones para trabajadores y voluntarios

- Evite usar jabones, champús y desodorantes perfumados.
- Use ropa que le cubra el cuerpo lo más posible.
- Evite acercarse a las plantas que estén floreciendo, siempre que sea posible.
- Tenga cuidado cuando trabaje en áreas con alimentos desechados que podrían atraer insectos.
- Si un insecto que pica está volando a su alrededor, quédese quieto y mantenga la calma (si trata de matarlo puede hacer que lo pique).
- Si lo atacan varios insectos que pican a la vez, corra para alejarse de ellos.
 - Vaya a un área sombreada o en interiores para alejarse.
 - Muévase físicamente fuera del área. Saltar al agua podría ser peligroso por otras razones, y algunos insectos se quedarán dando vueltas hasta que usted salga.
- Si un insecto que pica se mete al vehículo mientras usted está manejando, deténgase y abra las ventanas.
- Lleve un autoinyector de epinefrina (EpiPen®) y use un brazalete de identificación de alergias si tiene antecedentes de reacciones alérgicas graves a las picaduras de insectos.

Para obtener más información

- NIOSH, Insectos y escorpiones en el trabajo: abejas, avispas y avispones (<https://www.cdc.gov/niosh/outdoor-workers/about/insects-and-scorpions.html>)

Hormigas rojas

Las hormigas rojas con frecuencia son desplazadas durante los huracanes y las inundaciones. Pueden aferrarse unas a otras y flotar juntas en las aguas de inundación. Si son perturbadas, morderán y picarán. Son agresivas cuando pican e inyectan un veneno que causa una sensación de ardor. En el sitio de la picadura se forman granitos rojos y al día siguiente o a los dos días se hacen pústulas llenas de líquido.

Si lo pican o muerden, tome las siguientes medidas:

1. Quite las hormigas frotando la piel con vigor, porque se prenden con las mandíbulas.
2. Tomar antihistamínicos podría ayudar (tenga cuidado ya que pueden causar somnolencia).
3. Busque atención médica de inmediato si tiene dolor fuerte en el pecho, náuseas, sudoración intensa, falta de aliento, hinchazón grave o habla arrastrada o enredada.

Consideraciones para empleadores y organizaciones de trabajadores

- Capacite a los trabajadores en los riesgos de la exposición a las hormigas rojas: cómo identificar las hormigas rojas y sus nidos, cómo prevenir la exposición, qué hacer si los pican o muerden.
- Proporcione EPP, como guantes con puños, equipo para la lluvia y botas de goma.
- Proporcione repelente de insectos con DEET.

Consideraciones para trabajadores y voluntarios

- No perturbe ni se pare sobre o cerca de los hormigueros.
- Tenga cuidado al levantar objetos del piso (incluidos restos de animales), porque pueden estar cubiertos de hormigas.
- Las hormigas rojas también pueden habitar en los árboles o en el agua; siempre observe el área antes de comenzar a trabajar.
- Use mangas largas, pantalones largos, medias, guantes con puños, equipo para la lluvia y botas de goma. En los climas cálidos, tenga en cuenta el riesgo del estrés por calor.

- Rocíe repelente de insectos con DEET en los zapatos y las piernas de los pantalones para impedir que las hormigas dispersas suban.
- Lleve un autoinyector de epinefrina (EpiPen) y use un brazalete de identificación de alergias si tiene antecedentes de reacciones alérgicas graves a las picaduras de insectos.

Para obtener más información

- NIOSH, Insectos y escorpiones en el trabajo: hormigas rojas (<https://www.cdc.gov/niosh/outdoor-workers/about/insects-and-scorpions.html>)
- Hoja informativa de la OSHA: hormigas rojas ([fire_ants.pdf \(osha.gov\)](https://www.osha-slc.gov/files/2017/05/fire_ants.pdf))
- Texas A&M Agrilife Extension: Las inundaciones y las hormigas rojas (<https://agrillifeextension.tamu.edu/asset-external/flooding-and-fire-ants/>)

Escorpiones

Los escorpiones generalmente se esconden durante el día y están activos de noche. Se pueden esconder debajo de rocas, madera o cualquier otra cosa que esté sobre el terreno. Algunas especies también cavan y se meten en la tierra. En los Estados Unidos, los escorpiones viven mayormente en áreas secas y desérticas en el sur y el suroeste del país. Sin embargo, se pueden encontrar algunas especies en pastizales, bosques y dentro de cuevas.

Si lo pican, tome las siguientes medidas:

1. Comuníquese con un proveedor de atención médica calificado o un centro de control de intoxicaciones y envenenamientos para recibir consejos e instrucciones médicas.
2. Mantenga la calma y una actitud relajada. Puede aplicar hielo directamente en el sitio de la picadura (nunca sumerja la extremidad afectada en agua helada).
3. No tome sedantes.
4. Capture al escorpión, si es posible hacerlo de manera segura, o tómelo una foto para identificarlo.

Consideraciones para empleadores y organizaciones de trabajadores

- Capacite a los trabajadores en el riesgo de exposición a los escorpiones, cómo prevenir las picaduras y qué hacer si los pican.

Consideraciones para trabajadores y voluntarios

- Use camisas de manga larga y pantalones largos.
- Use guantes de cuero.
- Sacuda la ropa y los zapatos antes de ponérselos.
- Lleve un autoinyector de epinefrina (EpiPen) y use un brazalete de identificación de alergias si tiene antecedentes de reacciones alérgicas graves a las picaduras de insectos.

Para obtener más información

- NIOSH, Insectos y escorpiones en el trabajo: escorpiones (<https://www.cdc.gov/niosh/outdoor-workers/about/insects-and-scorpions.html>)

Mosquitos y garrapatas

El personal de respuesta podría estar expuesto a enfermedades transmitidas por vectores que se propagan a través de picaduras de mosquitos y garrapatas infectados. Los mosquitos y las garrapatas pueden ser portadores de bacterias, parásitos o virus. Una de las enfermedades más comunes que transmiten los mosquitos en los Estados Unidos es la infección por el virus del Nilo Occidental. Una de las enfermedades que con más frecuencia transmiten las garrapatas

en los Estados Unidos es la enfermedad de Lyme. Los mosquitos se encuentran en casi todas partes, pero especialmente cerca del agua estancada o en áreas con hierbas o árboles. Las garrapatas se encuentran con más frecuencia en arbustos, hojas caídas, pastos altos o bosques; también se pueden encontrar en los animales domésticos y silvestres. Los síntomas de las enfermedades transmitidas por vectores podrían incluir dolores en el cuerpo y los músculos, dolor en las articulaciones, fiebre, sarpullido, dolores de cabeza, rigidez en el cuello, fatiga y parálisis.

Consideraciones para empleadores y organizaciones de trabajadores

- Brinde capacitación en enfermedades transmitidas por vectores y cómo prevenirlas, los síntomas, el uso seguro de repelentes y la importancia de la notificación oportuna de los síntomas.
- Para reducir las poblaciones de mosquitos, elimine las áreas y los objetos que acumulan agua estancada o coloque aberturas de drenaje en los recipientes en los que se acumule el agua y que no puedan ser descartados.
- Proporcione a los trabajadores ropa que cubra sus manos, brazos, piernas y otra piel expuesta, y anímelos a usarla.
- Proporcione un repelente de insectos registrado en la Agencia de Protección Ambiental (EPA) cuyo ingrediente activo sea uno de los siguientes: DEET, picaridina (conocida como KBR 3023 y picaridina fuera de los EE. UU.), IR3535, aceite de eucalipto de limón (OLE), para-mentano-diol (PMD), o 2-undecanona.
- Proporcione permetrina para aplicar en la ropa y el equipo.

Consideraciones para trabajadores y voluntarios

- Elimine el agua estancada para reducir los lugares donde los mosquitos ponen huevos.
- Use camisas de manga larga y pantalones largos metidos dentro de botas o medias.
- Use repelentes de insectos registrados en la Agencia de Protección Ambiental (EPA) que contengan DEET, picaridina, IR3535, aceite de eucalipto de limón (OLE), para-mentano-diol (PMD) o 2-undecanona.
 - Si usa también protector solar, aplíquese primero el protector y después el repelente de insectos.
- Trate la ropa y los equipos (no la piel) con productos que contengan un 0.5 % de permetrina.
- Revise todos los días que ni su piel ni su ropa tengan garrapatas. Las garrapatas jóvenes son pequeñas y difíciles de ver.
 - Quítese inmediatamente las garrapatas de su cuerpo utilizando una pinza con punta fina. No se recomienda manipular la garrapata con las manos descubiertas.
 - Lávese las manos y el área con agua y jabón.
- Lave y luego seque la ropa del trabajo en una secadora de aire caliente para matar cualquier garrapata que pueda haber.
- Notifique de inmediato a un supervisor los síntomas de una enfermedad transmitida por vectores y busque atención médica.

Para obtener más información

- NIOSH, Enfermedades transmitidas por mosquitos en los trabajadores (<https://www.cdc.gov/niosh/outdoor-workers/about/mosquito-borne-diseases.html>)
- NIOSH, Enfermedades transmitidas por garrapatas en los trabajadores (<https://www.cdc.gov/niosh/outdoor-workers/about/tick-borne-diseases.html>)
- NIOSH, Protéjase de los mosquitos y las garrapatas (<https://www.cdc.gov/niosh/docs/2010-119/pdfs/2010-119.pdf>)
- CDC, Qué hacer después de la picadura de una garrapata (<https://www.cdc.gov/ticks/es/after-a-tick-bite/que-hacer-despues-de-la-picadura-de-una-garrapata.html>)
- EPA, Encuentre el repelente adecuado para usted (<https://espanol.epa.gov/control-de-plagas/encuentre-el-repelente-de-insectos-adecuado>)

Aguas y lodo residuales de actividades ganaderas y avícolas

Las granjas, los sitios de producción animal y las plantas de procesamiento contienen desechos y estiércol de animales. Los trabajadores podrían tener riesgo de exposición a enfermedades de los animales que pueden ser transmitidas por el estiércol de estos a través del contacto con cortaduras en la piel, con los ojos, la nariz, la boca o las membranas mucosas de los trabajadores. El estiércol y las aguas residuales también pueden contener otros compuestos peligrosos como sustancias químicas, hormonas, antibióticos, metales y alérgenos.

Consideraciones para empleadores y organizaciones de trabajadores

- Antes de responder a una llamada en una instalación de animales, consulte las directrices y los requisitos actuales con las autoridades estatales y locales.
- Asegúrese de que todos los trabajadores estén al día con las vacunas (p. ej., contra el tétanos y la difteria).
- Proporcione las directrices y controles adecuados para todos los peligros presentes al trabajar en el complejo y los entornos altamente variables que posiblemente contengan estiércol o desechos de animales. Estos podrían incluir peligros para el sistema musculoesquelético (p. ej., levantar objetos pesados), peligros físicos (p. ej., edificaciones y estructuras no seguras, espacios reducidos, inundación), peligros químicos (p. ej., monóxido de carbono, combustibles, fertilizantes, pesticidas, productos de limpieza, sulfuro de hidrógeno) y alérgenos (p. ej., látex, y saliva, piel y orina animal).
- Proporcione a los trabajadores el EPP adecuado y brinde capacitación en cuál EPP se necesita, cuándo se necesita, cuáles son sus limitaciones, cómo ponérselo, cómo usarlo y quitárselo correctamente, y cómo mantener y desechar el EPP.
- Si usa un respirador, el trabajador debe ser parte de un programa de protección respiratoria (vea la sección Selección y uso de respiradores).
- Proporcione a los trabajadores productos de higiene básica (p. ej., agua limpia y jabón o desinfectante a base de alcohol).
- Capacite a los trabajadores en el control, la manipulación y el cuidado de animales desplazados. (Vea la sección Animales desplazados).
- Indique a los trabajadores que estén atentos a los síntomas de enfermedades (vea la lista más adelante en Consideraciones para trabajadores y voluntarios), y si ocurre una enfermedad o lesión, notifique a un supervisor y busque evaluación médica.

Consideraciones para trabajadores y voluntarios

- Cuando trabaje en agua de inundación o cerca de esta, tome las precauciones adecuadas, como usar un dispositivo de flotación personal aprobado por la Guardia Costera y evitar los cables del tendido eléctrico derrumbados o expuestos, así como manejar por el agua estancada (Vea las secciones Electricidad y Agua de inundación).
- Antes de entrar en edificaciones inundadas, revise si hay daño estructural, desconecte la electricidad, inhabilite las máquinas y ventile la edificación para disminuir la exposición al amoníaco y al sulfuro de hidrógeno.
- Use el EPP adecuado para cada actividad (p. ej., gafas protectoras o protector facial, mascarilla o respirador, overoles impermeables, guantes impermeables y botas de goma) (vea las secciones Equipo de protección personal [EPP], Selección y uso de respiradores, y Estrés por calor).
- Siga las prácticas de higiene básicas:
 - Lávese las manos a menudo con agua y jabón. Si no tiene agua y jabón, use un desinfectante de manos a base de alcohol.
 - Lávese las manos inmediatamente después de quitarse los guantes o tener contacto con animales, materiales contaminados, aguas residuales o agua de inundación, y antes de comer, beber, fumar, vapear, tomar un descanso o salir del trabajo. No fume, vapee ni masque tabaco o chicle mientras trabaja.

- Mantenga las heridas limpias, secas y cubiertas con vendajes a prueba de agua.
- Es necesario tener la capacitación adecuada para lidiar con animales desplazados (vea la sección Animales desplazados).
- Manipule y deseche los restos de animales según las indicaciones del empleador.
 - Use el EPP adecuado para la tarea (como un respirador con pieza facial filtrante N95 o uno con una mayor eficiencia de filtrado) y use cinta para conductos para sellar los bordes de los guantes y las botas.
 - Descontamine los equipos, materiales e instalaciones.
- No trabaje en espacios reducidos a menos que tenga capacitación especial, y esté atento al sulfuro de hidrógeno, un gas letal relacionado con el estiércol (vea la sección Espacios reducidos).
- Sea consciente de los posibles peligros químicos en el sitio (p. ej., combustibles, fertilizantes, pesticidas, herbicidas, productos de limpieza) (vea las secciones Seguridad con las sustancias químicas y Monóxido de carbono)
- Esté atento a la aparición de síntomas de una enfermedad (p. ej., diarrea, vómitos, fiebre, tos, fiebre con tos o dolor de garganta, sarpullido, dermatitis, infección de heridas, conjuntivitis, signos neurológicos y otras indicaciones de infección). Si se presenta una enfermedad o lesión, notifique a un supervisor y busque evaluación médica.

Para obtener más información

- Directrices provisionales de NIOSH y del Departamento de Agricultura de los EE. UU. para la protección de los trabajadores contra aguas y lodo residuales provenientes de actividades ganaderas y avícolas durante y después de inundaciones (<https://www.cdc.gov/niosh/topics/emres/pdfs/IG-Livestock-Workers-9-23-18.pdf>)
- NIOSH, Trabajar con animales domésticos desplazados (<https://www.cdc.gov/niosh/emres/response/animals.html>)
- Comprensión de las operaciones concentradas de engorde de animales y su impacto en las comunidades (https://www.cdc.gov/nceh/ehs/docs/understanding_cafos_nalboh.pdf)

Agentes biológicos

Restos humanos

Vea los siguientes enlaces para obtener información general sobre este tema:

- OSHA, Hoja informativa sobre las recomendaciones de salud y seguridad para el personal que manipula restos humanos (<https://www.osha.gov/sites/default/files/publications/OSHA4448.pdf>)
- DHA, Hoja informativa de salud pública sobre la manipulación de restos humanos en desastres naturales (<https://ph.health.mil/PHC%20Resource%20Library/ehse-wm-handling-human-remains-natural-disasters.pdf>)
- OMS/OPS, La gestión de cadáveres en situaciones de desastre: Guía práctica para equipos de respuesta, segunda edición (<https://iris.paho.org/handle/10665.2/50607>)
- Ejército de los Estados Unidos, Guía de salud y seguridad sobre las operaciones mortuorias: materiales infecciosos (https://phc.amedd.army.mil/PHC%20Resource%20Library/TG195A_SafetyandHealthGuidanceforMortuaryAffairsOperations.pdf)
- Agencia Ejecutiva para la Salud y Seguridad (HSE), Manejo de riesgos de infecciones al tocar a personas fallecidas: guía para morgues, salas *post mortem* y funerarias, y durante la exhumación (<https://www.hse.gov.uk/pubns/priced/hsg283.pdf>)
- CDC, Precauciones estándar para todos los cuidados de pacientes (<https://www.cdc.gov/infection-control/hcp/basics/standard-precautions.html>)
- OSHA, Herramienta electrónica para hospitales sobre precauciones estándar (<https://www.osha.gov/SLTC/etools/hospital/hazards/univprec/univ.html>)

Enfermedades infecciosas

Los trabajadores enviados a realizar tareas en áreas de desastre por huracanes e inundaciones pueden estar en riesgo de enfermedades infecciosas como las siguientes:

- Enfermedades diarreicas
- Infecciones respiratorias agudas
- Tétanos
- Infecciones de heridas, de la piel y de los tejidos blandos (p. ej., *Staphylococcus aureus* resistente a la metilicina, especies de *Vibrio*).
- Leptospirosis (no es común)
- Melioidosis (a lo largo de la costa del Golfo, no es común)
- Enfermedades transmitidas por vectores a través de picaduras de mosquitos, como la infección por el virus del Nilo Occidental, dengue, enfermedad por el virus del Zika (según el lugar) (vea la sección Insectos y arácnidos: mosquitos y garrapatas).

Consideraciones para empleadores y organizaciones de trabajadores

- Brinde capacitación en los riesgos de enfermedades infecciosas y cómo prevenirlas.
- Ofrezca vacunas a los trabajadores según las guías actuales de los CDC.
- Proporcione permetrina a los trabajadores para aplicar a la ropa y repelentes de insectos registrados en la EPA.
- Proporcione acceso a instalaciones para el lavado de manos.

- Asegúrese de que los trabajadores tengan acceso a alimentos seguros y agua potable.
- Recomiende a los trabajadores que busquen evaluación médica cuando sea necesario.
- Recomiende a los trabajadores que no trabajen si están enfermos, y prepare áreas de aislamiento para los trabajadores enfermos si es necesario.
- Proporcione licencia por enfermedad flexible, no punitiva.

Consideraciones para trabajadores y voluntarios

- Póngase las vacunas, incluida la vacuna contra el tétanos, según las guías actuales de los CDC.
- Practique una buena higiene personal, precauciones al toser y lavado de manos.
- Tome las precauciones de seguridad para los alimentos y el agua para beber.
- No trabaje si tiene una enfermedad contagiosa.
- Busque evaluación y tratamiento médicos para lesiones, especialmente heridas abiertas. Mantenga las heridas limpias, cubiertas y secas, y busque atención de inmediato si una herida presenta signos de una posible infección.
- Protéjase de las picaduras de mosquitos: use camisas de manga larga y pantalones largos, aplique permetrina a la ropa y use repelentes de insectos registrados en la EPA.

Para obtener más información

- CDC, Calendario de vacunación para adultos por edad (apéndice actualizado el 27 de junio del 2024) (<https://www.cdc.gov/vaccines/hcp/imz-schedules/adult-age.html>)
- CDC, Lo que puede hacer para prevenir la enfermedad diarreica después de un desastre (<https://www.cdc.gov/water-emergency/es/safety/index.html>)
- CDC, Hoja informativa sobre el tratamiento de emergencia de heridas después de un desastre natural (<https://www.cdc.gov/natural-disasters/communication-resources/emergency-wound-care-after-a-natural-disaster-factsheet.html>)
- NIOSH, El SARM y el sitio de trabajo (https://www.cdc.gov/spanish/niosh/docs/2013-112_sp/)
- CDC, Acerca de la infección por *Vibrio* (<https://www.cdc.gov/vibrio/about/>)
- CDC, Cómo prevenir la leptospirosis después de un huracán o una inundación (<https://www.cdc.gov/leptospirosis/es/prevention/como-prevenir-la-leptospirosis-despues-de-un-huracan-o-una-inundacion.html>)
- CDC, Acerca de la melioidosis (<https://www.cdc.gov/melioidosis/about/>)
- NIOSH, Enfermedades transmitidas por mosquitos en los trabajadores (<https://www.cdc.gov/niosh/outdoor-workers/about/mosquito-borne-diseases.html>)

Moho (hongos)

Eliminación o limpieza del moho

La exposición al moho y los ambientes interiores húmedos se han asociado a una gran variedad de problemas de salud, como asma, alergias e infecciones respiratorias. Las personas inmunodeprimidas o que tienen condiciones médicas preexistentes, como el asma, podrían tener un mayor riesgo de infecciones y de problemas de salud relacionados con el moho si realizan actividades de eliminación o limpieza del moho.

El control de la humedad es la medida más importante para detener la multiplicación del moho. Si es posible, elimine o seque el material dañado por agua en un plazo de 24 a 48 horas para prevenir o limitar la aparición del moho. La cantidad de moho y el tipo de material afectado determinan qué métodos de limpieza y controles de ingeniería se deben usar.

Consideraciones para empleadores y organizaciones de trabajadores

Asegúrese de que el EPP adecuado esté disponible y se use durante la limpieza del moho (para ver más detalles, vea a continuación la sección Para obtener más información).

- Realice una evaluación de peligros del lugar de trabajo y proporcione a los trabajadores el EPP adecuado para todos los peligros presentes. Para el moho, incluya:
 - Respirador con pieza facial filtrante N95 aprobado por NIOSH para los trabajadores. Vea la sección "Selección y uso de respiradores" para ver directrices adicionales sobre el uso correcto de los respiradores, ya que en esta situación los trabajadores podrían necesitar un respirador con una combinación de filtros para proteger contra el moho (material particulado) y productos químicos de limpieza (vapores).
 - Protección para los ojos, como gafas
- Asegúrese de que los trabajadores usen ropa que los proteja (p. ej., pantalones largos, camisas de manga larga).
- En los proyectos de limpieza grandes proporcione controles de ingeniería, como presión negativa de aire y sellado de conductos de ventilación y puertas de entrada con láminas de plástico para prevenir la contaminación de otros espacios ocupados.
- Brinde capacitación relacionada con el uso adecuado de productos y métodos de limpieza y los controles de ingeniería, la eliminación correcta de los desechos y materiales usados, y qué EPP se necesita, cuándo se necesita el EPP y la manera correcta de usarlo y mantenerlo.

Consideraciones para trabajadores y voluntarios

- Use el EPP proporcionado adecuado para cada tarea, este puede incluir un respirador con pieza facial filtrante N95 aprobado por NIOSH, guantes, protección para los ojos, como gafas protectoras.
- Use ropa protectora, como pantalones largos y camisas de manga larga.
- Use los controles de ingeniería disponibles.
- Use los métodos de limpieza como se lo indiquen. Se pueden usar distintos métodos de limpieza según los materiales de construcción afectados. Estos incluyen aspirar en húmedo las superficies duras, pasar un paño por las superficies duras humedecido con agua y detergente, y usar aspiradoras con filtro de aire de alta eficiencia para material particulado (HEPA, por sus siglas en inglés) para la limpieza final después de eliminar los materiales contaminados.
- Selle en bolsas o envases cerrados los materiales dañados por el moho para evitar la exposición adicional. Estos se pueden desechar con la basura regular.

El moho en el lugar de trabajo

Después de una gran tormenta u otro evento relacionado con el mal tiempo, el interior de la edificación podría tener daños por agua. Controlar la humedad en un ambiente interior es la manera más práctica de controlar el moho. Las esporas de moho se encuentran tanto en ambientes interiores como exteriores. Las personas podrían tener posibles efectos en la salud y síntomas por la exposición al moho, como reacciones alérgicas, asma y otros problemas respiratorios.

Consideraciones para empleadores y organizaciones de trabajadores

- Es importante que inspeccione la edificación para evaluar los daños por agua y ver si se necesitan reparaciones estructurales y de ventilación.
- Repare o elimine la fuente de donde salga el agua. El control de la humedad es la medida más importante para detener el moho.

- Limpie y seque las áreas afectadas dentro de 24 a 48 horas para prevenir la aparición del moho. Esto lo puede hacer a través de lo siguiente:
 - Una aspiradora para líquidos para eliminar la humedad
 - Aumentar la ventilación
 - Extractores de aire
 - Deshumidificadores
- Podría ser necesario remplazar los materiales absorbentes, como alfombras, paneles para el cielo raso o paneles de pared. Si los materiales porosos, como los paneles de yeso, alfombras, aislamiento o paneles para el cielo raso llevan mojados más de 48 horas, quítelos y replácelos.
- Tomar muestras del moho no es una práctica estándar. No importa de qué tipo de moho se trata, ya que los efectos en la salud varían según la persona. Hay que eliminar el moho.
- Puede encontrar información adicional sobre remediación y el EPP adecuado para usar en la subsección de este documento Eliminación y limpieza del moho.

Consideraciones para trabajadores y voluntarios

- Es importante usar el EPP correcto para reducir la exposición durante el proceso de limpieza, es decir, un respirador con pieza facial filtrante N95 o de nivel superior aprobado por NIOSH, protección para los ojos, botas impermeables y ropa de protección.
- Puede encontrar información más detallada sobre remediación y el EPP adecuado en la subsección de este documento Eliminación y limpieza del moho.

Para obtener más información

- NIOSH, El moho en el lugar de trabajo y su salud (<https://www.cdc.gov/niosh/mold/about/>)
- Moho (hongos): Guía para trabajadores y empleadores sobre los peligros y los controles recomendados (https://19january2021snapshot.epa.gov/sites/static/files/2017-08/documents/mold_worker_and_employer_guide_disaster-flood_cleanup.pdf)
- EPA, Guía para el control de la humedad en el diseño, la construcción y el mantenimiento de edificaciones (contiene información sobre enfermedades respiratorias relacionadas con la humedad en interiores, y consideraciones para prevenir y remediar la edificaciones con humedad) (<https://www.epa.gov/sites/default/files/2014-08/documents/moisture-control.pdf>)
- Alerta de NIOSH: Prevención de enfermedades respiratorias ocupacionales por exposición causadas por la humedad en edificios de oficinas, escuelas y otras edificaciones no industriales (https://www.cdc.gov/spanish/niosh/docs/2013-102_sp/)
- CDC, Qué ropa y equipo ponerse antes de entrar a una casa o edificación con daño por moho (<https://www.cdc.gov/mold-health/es/communication-resources/que-ropa-y-equipo-ponerse-antes-de-entrar-a-una-casa-o-edificacion-con-dano-por-moho.html>)
- NIOSH ha creado herramientas de evaluación para identificar áreas con humedad y problemas de moho, y determinar qué áreas reparar y remediar. Estas herramientas podrían ayudar a identificar y determinar la gravedad de las áreas conocidas y desconocidas con humedad y moho, priorizar la reparación y remediación, y hacer seguimiento de los problemas pasados y presentes.
 - NIOSH, Herramienta de evaluación de la humedad y el moho: edificaciones escolares (<https://www.epa.gov/sites/default/files/2019-02/documents/2019-114-508.pdf>)
 - NIOSH, Herramienta de evaluación de la humedad y el moho: edificaciones generales (<https://www.epa.gov/sites/default/files/2019-02/documents/2019-115.pdf>)
- FEMA, Guía para la evaluación de la seguridad en las edificaciones después de un desastre: informe sobre el estado actual de la práctica con recomendaciones relacionadas con la seguridad y habitabilidad estructurales

y no estructurales (https://www.fema.gov/sites/default/files/2020-07/fema_p-2055_post-disaster_buildingsafety_evaluation_2019.pdf)

- OSHA, Prevención de problemas relacionados con el moho en el lugar de trabajo en interiores (https://www.osha.gov/sites/default/files/publications/preventing_mold.pdf)
- OSHA, Una breve guía sobre el moho en el lugar de trabajo (<https://www.osha.gov/publications/shib101003>)

Plantas venenosas

Vea el siguiente enlace para obtener información general sobre este tema:

- NIOSH, Las plantas venenosas y el trabajo (<https://www.cdc.gov/niosh/outdoor-workers/about/poisonous-plants.html>)

Sustancias químicas

Asbesto

El asbesto es una fibra mineral de origen natural que en el pasado se usó para productos y procesos industriales y está asociada con efectos adversos en la salud de los seres humanos. Los materiales de construcción que contienen asbesto (ACBM, por sus siglas en inglés) más comunes incluyen el aislamiento térmico de tuberías, tejas y revestimientos con cemento, baldosas de vinilo para pisos y mástiques, y recubrimiento de fieltro de linóleo. Es más común encontrar los ACBM en las edificaciones y casas antiguas. Es menos probable que las edificaciones construidas después de la década del 1980 contengan ACBM.

Cuando las edificaciones con ACBM tienen daños por las inundaciones, el viento y el granizo, estos materiales pueden dañarse y causar un riesgo para la salud de los propietarios y administradores de la propiedad, el personal de respuesta a emergencias, los trabajadores de recuperación y la comunidad.

Consideraciones para empleadores y organizaciones de trabajadores

- Elimine o marque los peligros importantes antes de que lleguen los grupos de limpieza.
- Brinde capacitación sobre el asbesto si van a trabajar en vecindarios antiguos. El personal de respuesta a emergencias tiene un riesgo mayor, ya que se pueden encontrar de manera inesperada con fuentes de asbesto.
- La EPA o el estado podrían poner un alerta sobre peligro en las edificaciones con ACBM.
 - Evite estos lugares hasta que estén libres de peligros.
- Los ACBM deben permanecer mojados. Cuando se secan, pueden causar un alto riesgo para la salud si se liberan fibras que pueden transportarse por el aire y ser inhaladas. Pueden contaminar las superficies, las herramientas, los vehículos y la tierra, y requerir remediación profesional.
- Cree un plan para marcar los ACBM encontrados lejos de las edificaciones con daños.
- Proporcione el EPP adecuado para todos los peligros esperados.
- En cada estado, hay reglamentaciones que regulan la eliminación y el manejo de materiales que contienen asbesto después de un desastre natural.
 - Puede encontrar estos requisitos si consulta la agencia local de la EPA en su estado (vea el enlace más adelante en Para obtener más información).
 - Recuerde que el asbesto debe manejarse y desecharse de manera segura de acuerdo con las reglamentaciones.

Consideraciones para trabajadores y voluntarios

- Asista a todas las capacitaciones que se brinden. El personal de respuesta a emergencias tiene un riesgo mayor de encontrarse de manera inesperada con fuentes de asbesto.
- Evite el contacto con cualquier material de construcción que se sospeche contenga asbesto.
 - Si tiene dudas, márkelo y notifique a su supervisor.
- Siga todas las directrices para la seguridad en el lugar de trabajo.
 - Use el EPP proporcionado adecuado para el entorno y las tareas que se van a realizar como lo determine su empleador.

Para obtener más información

- NIOSH, Asbesto (https://archive.cdc.gov/www_cdc_gov/niosh/topics/asbestos/default.html)
- EPA, Cómo lidiar con los escombros y las edificaciones dañadas (<https://www.epa.gov/natural-disasters/dealing-debris-and-damaged-buildings>)
- ATSDR, ¿Quién está en riesgo de exposición al asbesto? (https://archive.cdc.gov/www_atsdr_cdc_gov/csem/asbestos/who_is_at_risk.html)
- NIOSH, Directrices relativas a los peligros: equipo de protección personal para los trabajadores de respuesta a inundaciones causadas por huracanes (https://archive.cdc.gov/www_cdc_gov/niosh/topics/emres/pre-workers.html)
- EPA, Manejo de materiales y desechos en incidentes de seguridad nacional (<https://www.epa.gov/homeland-security-waste>)
- EPA en su estado (<https://www.epa.gov/aboutepa/epa-your-state>)

Monóxido de carbono

Los trabajadores enviados a realizar tareas de respuesta a desastres deben tener conciencia del peligro de intoxicación por monóxido de carbono (CO). El monóxido de carbono (CO) es un gas inodoro e incoloro que puede causar enfermedad y muerte repentinas si se inhala. Cuando se producen cortes de electricidad en un desastre natural y otras emergencias, el uso de fuentes alternativas de combustible o electricidad para cocinar o calentar el ambiente puede crear una acumulación de monóxido de carbono en la casa, garaje o casa rodante o espacio semicerrado o exterior con poca circulación de aire e intoxicar a las personas y los animales expuestos. Los generadores, parrillas, estufas (cocinas) de campamento y otros aparatos que funcionan con gasolina, diésel, gas propano, gas natural o carbón nunca se deben usar dentro de la casa, el sótano, el garaje, una casa rodante ni espacios semicerrados, ni siquiera afuera cerca de una ventana abierta o de una unidad de aire acondicionado instalada en una ventana.

Consideraciones para empleadores y organizaciones de trabajadores

- Brinde capacitación a los trabajadores en los peligros asociados con el uso de herramientas y motores pequeños que funcionan con gasolina, la posible intoxicación con CO y cómo prevenirla.
- Aprenda a reconocer los signos y síntomas de la sobrexposición al CO en los trabajadores: dolor de cabeza, náuseas, debilidad, mareos, alteraciones visuales, cambios en la personalidad y pérdida de la conciencia. Cualquiera de estos signos y síntomas pueden ocurrir dentro de apenas unos minutos después de la exposición al CO.
- Use medidores personales de CO donde puedan existir fuentes potenciales de CO. Escoja medidores equipados con alarmas sonoras para alertar a los trabajadores en el caso de que la concentración de CO sea demasiado alta.
- Asegúrese de que los trabajadores tengan conciencia de la necesidad de establecer una ventilación y circulación de aire adecuadas cuando se realicen actividades que se sabe generan CO.

Consideraciones para trabajadores y voluntarios

- Nunca use un generador, una máquina de lavar a presión ni cualquier aparato con un motor de gasolina (como una sierra para cortar concreto, una bomba de agua o un compresor) en interiores, ni en exteriores si está a menos de 20 pies (6 metros) de las ventanas, puertas o salidas de aire. Un generador produce tanto CO como cientos de automóviles.

- Nunca haga funcionar un generador, una máquina de lavar a presión ni cualquier motor que funcione con gasolina dentro de un sótano, garaje u otra estructura cerrada, ni siquiera con las puertas y ventanas abiertas.
- Nunca use una parrilla de carbón o de tipo hibachi, un farol o una estufa (cocina) portátil dentro de la casa, garaje, tienda de campaña (carpa) o casa rodante, ni siquiera con las puertas y ventanas abiertas.
- Nunca deje en marcha el motor de un vehículo estacionado en un lugar cerrado o parcialmente cerrado, como un garaje.
- Aprenda a reconocer los signos y síntomas de la sobrexposición al CO: dolor de cabeza, náuseas, debilidad, mareos, alteraciones visuales, cambios en la personalidad y pérdida de la conciencia. Cualquiera de estos signos y síntomas pueden ocurrir dentro de apenas unos minutos después de la exposición al CO.

Para obtener más información

- NIOSH, Peligros del monóxido de carbono en el lugar de trabajo (<https://www.cdc.gov/niosh/carbon-monoxide/about/>)
- CDC, Información básica sobre la intoxicación con monóxido de carbono (<http://www.cdc.gov/co>)
- CDC, Hoja informativa sobre el monóxido de carbono (CO) (<https://www.cdc.gov/carbon-monoxide/factsheets/co-poisoning-fact-sheet.html>)
- CDC, Prevenga la intoxicación por monóxido de carbono (<https://www.cdc.gov/natural-disasters/psa-toolkit/prevent-carbon-monoxide-poisoning.html>)

Seguridad con las sustancias químicas

Las tormentas pueden crear un entorno de trabajo peligroso para el personal de respuesta a emergencias y otros trabajadores de ayuda humanitaria. Las sustancias químicas que normalmente estarían almacenadas de forma segura podrían ser liberadas al ambiente debido a las inundaciones u otros daños causados por las tormentas. Los entornos industriales y agrícolas podrían ser una gran fuente de posible exposición a sustancias químicas. Las sustancias químicas almacenadas en residencias, negocios u otros lugares también podrían contribuir a las condiciones peligrosas.

Consideraciones para empleadores y organizaciones de trabajadores

- Eduque a los trabajadores sobre los posibles peligros químicos. Los tipos y cantidades de sustancias químicas liberadas dependen de lo siguiente:
 - Tipos de instalaciones en el área
 - Tipos de sustancias químicas producidas o almacenadas en las instalaciones y residencias afectadas
 - Tipo y magnitud del daño estructural a las instalaciones y residencias
- Brinde información sobre las sustancias químicas a los trabajadores.
- Proporcione el EPP adecuado a los trabajadores para todos los peligros presentes y capacítelos en el uso correcto.
- Establezca prioridades para las tareas de limpieza y enfóquese en los peligros químicos más inminentes y graves.

Consideraciones para trabajadores y voluntarios

- No se meta en el agua de inundación, si la hay. Si tiene que entrar en agua de inundación, use el EPP adecuado y conozca los peligros del agua de inundación y cómo mantenerse seguro (vea la sección Agua de inundación).
- Revise la información sobre los peligros y las sustancias químicas para entender los riesgos y cómo protegerse.

- Use el EPP adecuado para todos los peligros presentes en el área de trabajo.
- Lave la piel que pueda haber tenido contacto con las sustancias químicas o el agua de inundación con agua limpia y jabón lo antes posible. Podría tener que quitarse y desechar la ropa, luego descontaminarse para reducir o eliminar las sustancias químicas a fin de que ya no presenten peligro.
- No opere equipo que funcione con gasolina o con diésel en interiores. Si tiene síntomas de alerta de intoxicación por CO, apague el equipo y salga al aire libre o a un lugar con aire limpio.
- Si se encuentran recipientes con sustancias químicas peligrosas o se detectan fugas de materiales, aléjese a una distancia segura y contra el viento y comuníquese con el personal de respuesta a los materiales peligrosos para una evaluación antes de continuar trabajando en el área.

Para obtener más información

- Guía de bolsillo de NIOSH sobre peligros químicos (<https://www.cdc.gov/niosh/npg/>)
- NIOSH, Peligros químicos (<https://www.cdc.gov/niosh/learning/safetyculturehc/module-2/5.html>)
- NIOSH, Seguridad con las sustancias químicas en el lugar de trabajo (<https://www.cdc.gov/niosh/chemicals/about/>)
- OSHA, Preparación y respuesta a emergencias ([OSHA Emergency Preparedness and Response](#))
 - Peligros de la reactividad química (<https://www.osha.gov/chemical-reactivity>)
 - Derrames de petróleo (<https://www.osha.gov/emergency-preparedness/oil-spills>)
- Manejo médico de emergencias de peligros químicos (<https://chemm.hhs.gov/index.html>)

Plomo

La manera más frecuente en que los trabajadores están expuestos al plomo es al respirar o tragar polvo de plomo a través del contacto entre manos y boca. También se puede absorber a través de la piel. Las tareas como demoler, renovar, eliminar, barrer, aspirar, pintar o limpiar en edificaciones con pintura a base de plomo pueden generar importantes peligros por plomo. Los trabajadores expuestos al plomo podrían llevarlo a casa sin darse cuenta en los zapatos, la ropa o la piel. Esto puede contribuir a la exposición de las familias de los trabajadores, especialmente los bebés en gestación y los niños menores de 6 años, aquellos más vulnerables a daño permanente del cerebro y el sistema nervioso. A menudo el envenenamiento (intoxicación) por plomo no tiene síntomas, y muchos signos tempranos de envenenamiento por plomo (como dolor abdominal, dolores musculares, fatiga muscular, dolores de cabeza, problemas para dormir, comportamiento agresivo) no son específicos. La exposición al plomo en los adultos afecta el sistema nervioso central, el sistema cardiovascular y el sistema productor de sangre, los riñones, y puede causar infertilidad en los hombres, así como muerte fetal y abortos espontáneos en mujeres embarazadas.

La fuente de plomo más frecuente en residencias y edificaciones comerciales es la pintura a base de plomo. Aproximadamente tres cuartas partes de las viviendas en el país construidas antes de 1978 contienen algo de pintura a base de plomo, como también muchas edificaciones públicas y comerciales construidas en ese periodo. La mayoría de las estructuras de acero (puentes, torres de agua, postes de vallas publicitarias, escaleras de incendio, etc.) construidas o vueltas a pintar en los Estados Unidos antes de 1978 también se recubrieron con pintura a base de plomo. La pintura exterior a base de plomo en edificaciones o estructuras de acero que esté muy deteriorada, con pedacitos de pintura sueltos o caídos, representa un peligro ambiental. El polvo de la calle y la tierra junto a estas estructuras podrían estar contaminados con niveles de plomo peligrosos. Además, en los antiguos sitios industriales y terrenos para la reutilización posiblemente contaminados (*brownfields*) en las áreas urbanas, el plomo es el contaminante más notificado. Esto es causado por actividades previas de minería y manufactura o el uso de combustible, pintura, tintas, tuberías, baterías y municiones. Los huracanes y las inundaciones podrían alterar y extender la contaminación de la tierra cerca de las edificaciones, estructuras de acero o en los *brownfields*. Una

segunda fuente frecuente de plomo en residencias y edificaciones es la tubería. Antes de 1980, las tuberías y accesorios de plomería de cobre y de latón generalmente se soldaban con plomo, y los accesorios más antiguos de latón contienen aproximadamente un 5 % de plomo. Las tuberías de agua en los sistemas municipales de principios a mediados del siglo XX podrían estar hechas de plomo en su totalidad. Se pueden encontrar tuberías de agua de plomo en cualquier estado, pero son más frecuentes en el área norte del Medio Oeste, Nueva Inglaterra, Misuri, Nebraska, Kansas, Texas y Florida. En estas áreas es importante monitorear con cuidado y controlar la corrosividad de los sistemas de agua municipales para prevenir la filtración de las tuberías de plomo y cobre de cantidades peligrosas de plomo en el agua potable.

Consideraciones para empleadores y organizaciones de trabajadores

- Realice evaluaciones de peligros en el ambiente de trabajo y, si es necesario, proporcione monitoreo médico y biológico de los trabajadores.
- Eduque a los trabajadores sobre los síntomas de la exposición al plomo y los posibles riesgos para la salud, como la exposición al plomo trasladado al hogar.
- Capacite a los trabajadores en reconocer los peligros de la exposición al plomo, los métodos adecuados para lidiar con los peligros por plomo, y la selección y uso del EPP correcto.
- Proporcione el EPP adecuado a los trabajadores. El EPP requerido puede variar según el ambiente y las tareas y podría incluir ropa, botas, guantes, cubiertas para los zapatos, protección para los ojos, protección de la audición y protección respiratoria.
- Proporcione el equipo, los controles de ingeniería y los protocolos adecuados para lidiar con los peligros por plomo, incluidos el mantenimiento y las instalaciones higiénicas, y las prácticas para prevenir la exposición y propagación del plomo dentro del lugar de trabajo o a los hogares de los trabajadores.
- Se ha encontrado que ciertas tareas con pintura a base de plomo, como lijado eléctrico o manual, raspar, serruchar, quemar y cortar con soplete son particularmente peligrosas y deben evitarse siempre que sea posible. Cuando estas tareas sean necesarias, use EPP y controles adicionales.

Consideraciones para trabajadores y voluntarios

- Conozca y entienda los síntomas de la exposición al plomo y los posibles riesgos para la salud, como la exposición al plomo trasladado al hogar.
- Sea capaz de reconocer y abordar los peligros por plomo, y de seleccionar y usar correctamente el EPP.
- Use el equipo, los controles de ingeniería y los protocolos adecuados que se proporcionen para lidiar con los peligros por plomo, incluidos el mantenimiento y las instalaciones higiénicas, y las prácticas.
- Tome medidas para prevenir que el plomo se siga propagando dentro del lugar de trabajo o a su hogar.
- Coma, beba, use productos de tabaco, vapee y mastique chicle únicamente en los sitios aprobados lejos del polvo de plomo.
- Antes de comer, beber, usar productos de tabaco, vapear, masticar chicle o ir al baño, siempre lávese las manos con agua y un jabón diseñado para eliminar el plomo (si no hay uno disponible, use toallitas húmedas diseñadas para eliminar el plomo; las toallitas húmedas para plomo con licencia de NIOSH están disponibles comercialmente). Lavarse la piel con agua y un jabón regular no es suficiente para eliminar por completo el polvo de plomo.
- Use métodos de limpieza húmeda o una aspiradora con un filtro de alta eficiencia para partículas en el aire (HEPA). Nunca use aire comprimido ni barra en seco.
- Trabaje en áreas bien ventiladas y use ventilación por extracción localizada donde esté disponible. Abra las ventanas o trabaje en exteriores cuando sea posible para mejorar la circulación del aire.
- Evite tocarse la cara y la boca.

Para obtener más información

- NIOSH, Acerca del plomo en el lugar de trabajo (<https://www.cdc.gov/niosh/lead/about/>)
- Departamento de Vivienda y Desarrollo Urbano de los Estados Unidos (HUD), Directrices para la evaluación y el control de los peligros por pintura a base de plomo en la vivienda. Incluye evaluación de riesgos y guía para la protección de los trabajadores (https://www.hud.gov/program_offices/healthy_homes/lbp/hudguidelines)
- OSHA, El plomo en la construcción (<https://www.osha.gov/Publications/osha3142.pdf>)
- Datos breves de OSHA: Si trabaja cerca del plomo, ¡no lo lleve a casa! (<https://www.osha.gov/sites/default/files/publications/OSHA3680.pdf>)
- EPA, Normas del Programa de Renovación, Reparación y Pintura con Plomo (<https://www.epa.gov/lead/lead-renovation-repair-and-painting-program-rules>)
- EPA, Programa de *brownfields* (<https://www.epa.gov/brownfields>)

Sílice

Esta sección aborda los peligros de la sílice cristalina respirable que se encuentra durante las operaciones de respuesta y recuperación. La sílice cristalina, generalmente en forma de cuarzo, se encuentra en muchos materiales de construcción, como concreto, piedras (tanto naturales como de ingeniería), ladrillos, bloques y mortero, y pavimento de asfalto. Cuando los trabajadores cortan, amolan, perforan o trituran estos materiales, se liberan partículas de sílice cristalina muy pequeñas en el aire. La inhalación de estas partículas de sílice cristalina muy pequeñas (respirables) puede producir silicosis, una enfermedad que causa cicatrices irreversibles en los pulmones, dificultad para respirar, discapacidad permanente y la muerte. El polvo de sílice cristalina respirable también puede aumentar el riesgo de presentar otras enfermedades graves como cáncer de pulmón, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, daño en los riñones y enfermedad autoinmunitaria. Para proteger a los trabajadores expuestos a la sílice cristalina respirable, la OSHA ha emitido dos estándares sobre la sílice cristalina respirable: uno para la construcción y otro para la industria general y marítima.

Consideraciones para empleadores y organizaciones de trabajadores

- Asegúrese de seguir los siguientes estándares obligatorios de la OSHA respecto de la sílice cristalina.
- Para las tareas de construcción, siga el requisito de cumplimiento que exige el estándar de la OSHA sobre la sílice cristalina respirable para la construcción y consulte la hoja informativa de la OSHA.
- Además de proporcionar controles del polvo apropiados, proporcione los respiradores adecuados según los estándares del Programa de Protección Respiratoria de la OSHA (vea la sección Selección y uso de respiradores), como se requiere en la Tabla 1 para las tareas cubiertas, y como mínimo un respirador con pieza facial filtrante N95 para las tareas no incluidas en la Tabla 1.
- Evalúe la exposición siguiendo el estándar de la OSHA sobre la sílice cristalina respirable para la construcción o con la ayuda de instrumentos de lectura directa en situaciones urgentes, y ajuste el respirador requerido y los horarios de trabajo como corresponda según la exposición.
- Para la exposición a la sílice no relacionada con la construcción durante el trabajo de respuesta a emergencias, siga los requisitos de cumplimiento que exige el estándar de la OSHA sobre la sílice cristalina respirable para la industria general y marítima.

Consideraciones para trabajadores y voluntarios

- Para las tareas incluidas en la Tabla 1 del estándar de la OSHA sobre la sílice cristalina respirable para la construcción, escoja las herramientas enumeradas en la Tabla 1 con los métodos de controles de ingeniería y de prácticas laborales asociados.
- Para las tareas no incluidas en la Tabla 1, escoja herramientas con controles del polvo como rociado de agua o ventilación por extracción localizada provistos por las aspiradoras y los accesorios de aspiradora para herramientas (campanas de extracción).
- Además de proporcionar controles del polvo apropiados, proporcione los respiradores adecuados según los estándares del Programa de Protección Respiratoria de la OSHA (vea la sección Selección y uso de respiradores), como se requiere en la Tabla 1 para las tareas cubiertas, y como mínimo un respirador con pieza facial filtrante N95 para las tareas no incluidas en la Tabla 1.
- Use y mantenga las herramientas y los controles del polvo como lo indica el fabricante de la herramienta para suprimir o capturar el polvo.

Para obtener más información

- NIOSH, Evaluación de la exposición a la sílice: describe los controles del polvo eficaces para varios tipos de herramientas (<https://www.cdc.gov/niosh/silica/exposure/>)
- OSHA, Estándar sobre la sílice cristalina respirable para la construcción 1926.1153 (<https://www.osha.gov/laws-regs/regulations/standardnumber/1926/1926.1153>)
- OSHA, Estándar sobre la sílice cristalina respirable para la industria general y marítima 1910.1053 (<https://www.osha.gov/laws-regs/regulations/standardnumber/1910/1910.1053>)
- OSHA, Resumen de la sílice cristalina (<https://www.osha.gov/silica-crystalline>)
- OSHA, La sílice cristalina en la construcción: proporciona una variedad de recursos, como hojas informativas, para controlar el polvo de sílice en la construcción (<https://www.osha.gov/silica-crystalline/construction>)
- Hoja informativa del estándar de la OSHA sobre la sílice cristalina respirable para la construcción (<https://www.osha.gov/sites/default/files/publications/OSHA3681.pdf>)
- OSHA, La sílice cristalina en la industria general y marítima (<https://www.osha.gov/silica-crystalline/general-industry-maritime>)
- Centro de Investigación y Capacitación en la Construcción (CPWR), Trabaje de manera segura con la sílice: recurso para proteger a los trabajadores de la sílice en la construcción (<https://www.silica-safe.org/>)

Peligros físicos

Motosierras y remoción de árboles

Las motosierras son una herramienta importante para remover árboles caídos o que representan un peligro después de los desastres naturales. Sin embargo, el uso inadecuado de las motosierras puede causar lesiones graves o la muerte al operador u otras personas que estén trabajando cerca.

Consideraciones para empleadores y organizaciones de trabajadores

- Solo permita que las personas con capacitación en la operación segura de motosierras las usen.
- Proporcione a los operadores de motosierras la ropa de protección adecuada, como chaparreras, botas de alta resistencia, guantes de trabajo, casco, protector facial y protección auditiva.
- Proporcione el tipo correcto de motosierra, con la fuerza y las características necesarias.
- Inspeccione la sierra para asegurarse de que la barra, la cadena, el freno de cadena, los protectores de manos y el antirretroceso tengan buen mantenimiento.
- Asegúrese de que la cadena haya sido hecha para la sierra, que esté afilada y bien ajustada según el manual del operador.
- Proporcione cuñas a los trabajadores para ayudar a evitar que la sierra quede atascada al cortar los árboles caídos.
- Confirme que los trabajadores sepan cómo liberar la tensión correctamente en las ramas dobladas o torcidas que están bajo estrés antes de cortar.
- Mantenga a los compañeros de trabajo a una distancia segura del operador de la motosierra: 30 pies (9 metros) al cortar árboles caídos y 2 veces la altura del árbol al derribar los que están en pie.

Consideraciones para trabajadores y voluntarios

- Opere la motosierra solo dentro de su nivel de destreza y póngase la ropa de protección adecuada.
- Opere, ajuste y mantenga las motosierras según el manual del operador.
- Confirme que la barra, la cadena, el freno de cadena, los protectores de manos y el antirretroceso tengan buen mantenimiento y estén funcionando bien.
- Asegúrese de que la cadena de la motosierra esté afilada y bien lubricada.
- Mantenga la tensión de la cadena correcta.
- Planifique cada corte. Use la técnica correcta para controlar la liberación de tensión y el movimiento de las ramas.
- Corte al nivel de la cintura o por debajo.
- Despeje los escombros en el suelo, retire la madera cortada a medida que trabaja y mantenga una vía de escape despejada.
- Anticipe la fuerza reactiva de la motosierra y colóquese de manera que no pierda el equilibrio mientras corte.
 - Empuje: cortar con el lado superior de la barra empujará la motosierra hacia el operador.
 - Tracción: cortar con la parte inferior de la barra tirará de la motosierra y el operador hacia el tronco.
 - Retroceso: la parte superior de la punta de la barra es el lugar donde ocurrirá el retroceso si la punta hace contacto con el tronco o con otro objeto sólido. Esto causará que la punta de la barra se mueva de manera violenta hacia atrás y arriba en dirección al operador.
- Asegúrese de que los compañeros de trabajo estén a una distancia segura del área de operación de la motosierra: 30 pies (9 metros) al cortar árboles caídos y 2 veces la altura del árbol al derribar los que están en pie.

Para obtener más información

- CDC, Seguridad al usar motosierras (<https://www.cdc.gov/natural-disasters/es/safety/seguridad-al-usar-motosierras.html>)
- Hoja informativa de la OSHA: Trabajar de manera segura con motosierras (https://www.osha.gov/OshDoc/data/Hurricane_Facts/chainsaws.pdf)

Espacios reducidos

Los desastres naturales, específicamente las inundaciones, pueden crear espacios y áreas peligrosos, como espacios reducidos y espacios reducidos que requieren permiso. Las inundaciones pueden hacer que esos espacios sean aún más peligrosos para los trabajadores de recuperación. Entre los ejemplos de espacios reducidos y espacios reducidos que requieren permiso están las bóvedas subterráneas, los tanques, depósitos, alcantarillas, fosas, silos, piscinas y tuberías.

El **espacio reducido** se define como un espacio que reúne todas las siguientes características físicas: 1) suficientemente grande y configurado de tal modo que entre una persona por completo, 2) tiene maneras limitadas o restringidas para entrar o salir, y 3) no está diseñado para la ocupación continua de los trabajadores.

El **espacio reducido que requiere permiso** tiene uno o más de los siguientes peligros: 1) contiene o tiene el potencial de contener una atmósfera peligrosa, 2) contiene un material que tiene el potencial de envolver a una persona, 3) tiene una configuración interna que podría causar que una persona quede atrapada o asfixiada entre paredes inclinadas o que convergen hacia dentro, o por un piso con inclinación descendiente o que se va estrechando y termina en una sección transversal pequeña, 4) contiene cualquier otro peligro grave reconocido para la salud o la seguridad, como equipo mecánico.

Consideraciones para empleadores y organizaciones de trabajadores

- Asegúrese de cumplir con los estándares adecuados de la OSHA sobre espacios reducidos.
- Cree e implemente un programa de capacitación para asegurarse de que los trabajadores entiendan las características de los espacios reducidos y espacios reducidos que requieren permiso.
- Asegúrese de que los trabajadores no entren en un espacio reducido o un espacio reducido que requiere permiso hasta que un supervisor de entrada capacitado y autorizado o una persona competente designada haya clasificado el espacio seguro para entrar.
- Cree procedimientos para la entrada:
 - Haga pruebas de las condiciones atmosféricas antes de permitir la entrada y siga monitoreando mientras el espacio esté ocupado.
 - Use un instrumento de lectura directa calibrado y analice el contenido de oxígeno, la presencia de gases y vapores inflamables y de potenciales contaminantes tóxicos en el aire.
 - Nunca confíe en sus sentidos para determinar si el aire en un espacio reducido es seguro.
 - Asegúrese de que haya un asistente afuera del espacio capaz de ayudar si fuera necesario.
 - Mantenga la comunicación entre las personas que entran y el asistente.
- Brinde acceso a los trabajadores a un higienista industrial o a otro profesional capacitado que conozca los procedimientos seguros de entrada a espacios reducidos.

Consideraciones para trabajadores y voluntarios

- Entienda las condiciones físicas y atmosféricas en las estructuras y áreas de trabajo que podrían considerarse espacios reducidos o espacios reducidos que requieren permiso.
- Considere peligrosos todos los espacios reducidos hasta que un supervisor de entrada capacitado y autorizado o una persona competente designada hayan determinado que es seguro entrar.
- No entre a un espacio reducido o espacio reducido que requiere permiso hasta que sea seguro entrar.
- Reconozca que el espacio podría contener una atmósfera peligrosa que podría presentar un peligro para la vida y la salud.
- Nunca confíe en sus sentidos para determinar si el aire en un espacio reducido es seguro para entrar en él.
- Siga los procedimientos de entrada establecidos:
 - Haga pruebas de las condiciones atmosféricas antes de entrar y siga monitoreando mientras esté dentro.
 - Use un instrumento de lectura directa calibrado y analice el contenido de oxígeno, la presencia de gases y vapores inflamables y de potenciales contaminantes tóxicos en el aire.
 - Asegúrese de que haya un asistente afuera del espacio capaz de ayudar.
 - Mantenga la comunicación entre las personas que entran y el asistente.
- Salga de inmediato del espacio si hay condiciones inseguras.
- Nunca entre en un espacio reducido para intentar un rescate de emergencia a menos que haya recibido capacitación en procedimientos de entrada y rescate en espacios reducidos.

Para obtener más información

- NIOSH, Una guía para la seguridad en espacios reducidos (<https://www.cdc.gov/niosh/docs/87-113/default.html>)
- Datos breves de OSHA: Espacios reducidos que requieren permiso (https://www.osha.gov/OshDoc/data_Hurricane_Facts/confined_space_permit.pdf)

Electricidad

Electrocución

Los desastres naturales, específicamente los huracanes, los tornados, las tormentas severas y las inundaciones pueden causar daños graves a los cables del tendido eléctrico y los sistemas eléctricos en estructuras comerciales y residenciales. Es importante que los trabajadores de respuesta y recuperación se protejan de los peligros eléctricos.

Consideraciones para empleadores y organizaciones de trabajadores

- Asegúrese de que solo los trabajadores que tengan capacitación en reconocer los peligros eléctricos realicen los trabajos de recuperación donde podría haber peligros eléctricos.
- Instruya a los trabajadores para que nunca toquen un cable del tendido eléctrico caído.
- Instruya a los trabajadores no calificados para que mantengan una distancia de al menos 10 pies (3 metros) de los cables del tendido eléctrico.
- Instruya a los trabajadores para que mantengan las herramientas de mango largo, los equipos y escaleras al menos a 10 pies (3 metros) de distancia de los cables del tendido eléctrico.
- Establezca un sistema para asegurarse de que la electricidad esté desconectada en la fuente de energía principal antes de comenzar el trabajo de limpieza en estructuras (p. ej., retiro del medidor eléctrico por un trabajador eléctrico calificado que esté autorizado por la compañía de servicio público).

- Capacite a los trabajadores para que nunca toquen ni activen equipos eléctricos y dispositivos de protección contra sobrecorriente dañados por agua (p. ej., cortacircuitos, fusibles, tomacorrientes y tomacorrientes equipados con interruptores de circuito por falla a tierra).
- Asegúrese de que un electricista calificado inspeccione el equipo eléctrico y los dispositivos de protección contra sobrecorriente antes de reconectar la electricidad.

Consideraciones para trabajadores y voluntarios

- Entienda los posibles peligros eléctricos; nunca toque un cable del tendido eléctrico caído.
- No limpie ni trabaje cerca de un cable del tendido eléctrico caído a menos que se haya confirmado que los trabajadores de servicios públicos han desconectado la electricidad.
- Mantenga al menos 10 pies (3 metros) de distancia de los cables del tendido eléctrico al usar herramientas de mango largo, equipos y escaleras.
- A menos que realice misiones de rescate para salvar vidas como un trabajador de respuesta a emergencias calificado no entre en áreas, estructuras o edificaciones inundadas. No entre ni trabaje en áreas o estructuras que estuvieron inundadas hasta que se haya desconectado la electricidad. Aunque ya no haya agua, los circuitos y dispositivos dentro de las paredes de la edificación todavía podrían estar mojados, lo que puede causar un peligro de electrocución.
- Considere todo lo que sea eléctrico energizado hasta que se hagan pruebas.
- Asegúrese de que la electricidad esté desconectada en la fuente principal.
- Capacite a los trabajadores para que nunca toquen ni activen equipos eléctricos y dispositivos de protección contra sobrecorriente dañados por agua (p. ej., cortacircuitos, fusibles, tomacorrientes y tomacorrientes equipados con interruptores de circuito por falla a tierra).
- Siempre haga inspeccionar el equipo eléctrico y los dispositivos de protección contra sobrecorriente por un electricista calificado antes de reconectar la electricidad.
- Solo reconecte la electricidad en una edificación cuando un electricista calificado haya inspeccionado, reparado o reemplazado los dispositivos y circuitos eléctricos.

Para obtener más información

- NIOSH, Seguridad eléctrica en el lugar de trabajo (<https://www.cdc.gov/niosh/electrical-safety/es/about/seguridad-electrica-descripcion-general.html>)
- Hoja informativa de la OSHA: Trabajar de manera segura cerca de cables eléctricos caídos (https://www.osha.gov/OshDoc/data_General_Facts/downed_electrical_wires.pdf)
- Datos breves de OSHA: Seguridad eléctrica (https://www.osha.gov/OshDoc/data_Hurricane_Facts/electrical_safety.pdf)

Retroalimentación de corriente proveniente de generadores portátiles

Los residentes podrían tener conectado un generador portátil directamente a un tomacorriente en una edificación, lo que puede crear un peligro de electrocución, conocido comúnmente como retroalimentación. La retroalimentación es un flujo de energía eléctrica en sentido contrario al diseño del circuito, del circuito a la fuente. Un solo generador con retroalimentación es capaz de energizar millas de cables eléctricos en la red eléctrica, ya que el transformador conectado a la edificación aumentará la corriente eléctrica del generador hasta a 7200 voltios.

Consideraciones para empleadores y organizaciones de trabajadores

- Asegúrese de que un electricista calificado instale e inspeccione los generadores portátiles antes de usarlos.
- Proporcione controles de seguridad que incluyan interruptores de transferencia y bloqueo de panel para evitar la retroalimentación.

- Si no se usan controles de ingeniería como un interruptor de transferencia o bloqueo de panel, instruya a los trabajadores para que usen solo los tomacorrientes del generador, y proporcione los cables eléctricos adecuados que no estén dañados, que tengan la capacidad debida y estén equipados con pata de conexión a tierra.

Consideraciones para trabajadores y voluntarios

- Preste atención al sonido de los generadores que estén funcionando.
- Verifique que los generadores no estén enchufados directamente al sistema eléctrico de la estructura.
- Busque si hay un interruptor de transferencia o bloqueo de panel y asegúrese de que haya sido instalado por un electricista calificado. Los interruptores de transferencia y bloqueos de panel son controles de seguridad para evitar la retroalimentación al aislar el circuito principal del generador.
- Si no se usan controles de ingeniería como un interruptor de transferencia o bloqueo de panel, use solo los tomacorrientes del generador, así como los cables eléctricos adecuados que no estén dañados, que tengan la capacidad debida y estén equipados con pata de conexión a tierra.
- Asegúrese de que el generador esté conectado a tierra de la manera correcta.

Para obtener más información

- NIOSH, Seguridad eléctrica en el lugar de trabajo (<https://www.cdc.gov/niosh/electrical-safety/es/about/seguridad-electrica-descripcion-general.html>)
- Hoja informativa de la OSHA: Uso seguro de los generadores portátiles (https://www.osha.gov/OshDoc/data/Hurricane_Facts/portable_generator_safety.pdf)
- CDC, Qué hacer para protegerse de peligros eléctricos (<https://www.cdc.gov/natural-disasters/es/response/que-hacer-para-protegerse-de-peligros-electricos.html>)

Prevención de caídas

Después de un huracán o inundación, pueden ocurrir lesiones causadas por caídas durante los trabajos de limpieza en condiciones resbaladizas, lodosas y cubiertas de escombros. Es más probable que las caídas desde alturas, como caerse de una escalera, de la parte de atrás de una camioneta o de una azotea, causen la muerte que una caída en el mismo nivel. Sin embargo, las caídas en el mismo nivel (que pueden ser causadas por resbalones o tropiezos) son más frecuentes, y también pueden causar lesiones graves, incluso la muerte.

Caídas desde alturas. Siga las reglas para el uso seguro de las escaleras y solo use las que estén en buenas condiciones. Al subir o caminar en alturas, preste atención a las estructuras dañadas o no seguras y a las superficies inestables. Use equipo de protección contra caídas y, cuando sea posible, elevadores aéreos.

Caídas en el mismo nivel. Para reducir el riesgo de resbalarse, escoja zapatos antideslizantes adecuados para las condiciones (por ejemplo, interiores, exteriores, lodo espeso, un nivel de agua poco profundo). Escoja zapatos con buena tracción y suelas nuevas. Mantenga la suela de los zapatos sin barro tanto como sea posible. Para reducir el riesgo de tropiezos, retire los escombros, los objetos amontonados, los cables y las mangueras de las áreas de trabajo.

Consideraciones para empleadores y organizaciones de trabajadores

- Capacite en el uso seguro de las escaleras y use solo las que estén en buenas condiciones.
- Capacite en elevadores aéreos y protección contra caídas, y proporcione el equipo necesario.
- Ayude a los trabajadores a obtener zapatos antideslizantes diseñados para áreas resbaladizas o lodosas y asegúrese de que las suelas de los zapatos sean nuevas.
- Dentro de lo posible, asegúrese de que las áreas de trabajo no tengan escombros ni otros peligros de tropiezos.

Consideraciones para trabajadores y voluntarios

- Siga estas directrices para el uso seguro de las escaleras:
 - Todas las escaleras:
 - No use una escalera de metal cerca de cables eléctricos con corriente.
 - Coloque la escalera en una superficie firme, nivelada y que no sea resbaladiza.
 - Mire la escalera de frente y use ambas manos cuando suba y baje.
 - No se estire demasiado hacia los lados cuando trabaje desde una escalera.
 - No tire ni empuje demasiado cuando trabaje desde una escalera.
 - Escaleras de extensión:
 - Colóquela en el ángulo correcto (use la aplicación de NIOSH "Uso seguro de escaleras").
 - Use una correa de hombro o una mochila para llevar los materiales mientras suba.
 - Escaleras de tijera:
 - Nunca se suba si está cerrada o apoyada contra algo.
 - No se pare más arriba del segundo peldaño, contando desde la parte superior.
- Use la protección contra caídas y el equipo según las directrices del fabricante.
- Use zapatos antideslizantes con buena tracción cuando trabaje en condiciones resbaladizas o lodosas, y mantenga las suelas de los zapatos sin barro.
- Dentro de lo posible, asegúrese de que las áreas de trabajo no tengan escombros ni otros peligros de tropiezos.

Para obtener más información

- NIOSH, Acerca de las caídas en el lugar de trabajo (<https://www.cdc.gov/niosh/falls/es/about/acerca-de-las-caidas-en-el-lugar-de-trabajo.html>)
- NIOSH, Aplicación para el uso seguro de escaleras (<https://www.cdc.gov/niosh/falls/ladder/ladder-safety-app.html>)
- NIOSH, Prevención de resbalones, tropezones y caídas para los trabajadores de la salud (<http://www.cdc.gov/niosh/docs/2011-123/pdfs/2011-123.pdf>)

Fuegos: quema de escombros al aire libre después de un desastre

Las grandes cantidades de escombros causadas por huracanes e inundaciones pueden requerir actividades de limpieza que incluyen muchos métodos de retiro y disposición de escombros, como la quema al aire libre y cortinas de fuego. Los trabajadores que participan en la quema al aire libre pueden estar en riesgo de inhalación de humo y estrés por calor. También están en riesgo de lesiones por el fuego y los peligros para la seguridad asociados con la operación de las motosierras, astilladoras, amoladoras o equipo pesado.

En ciertas áreas, la quema al aire libre podría estar prohibida por las reglamentaciones a nivel local, estatal y federal. Sin embargo, en algunas situaciones de desastre con grandes cantidades de escombros, podría estar permitida la quema al aire libre. Si está permitida la quema al aire libre, es importante que se haga bajo la supervisión de funcionarios capacitados o sus designados y de acuerdo con las reglamentaciones a nivel local, estatal y federal, y las órdenes de emergencia.

Consideraciones para empleadores y organizaciones de trabajadores

- Cree un plan de acción para la seguridad de sus trabajadores de respuesta que podrían encontrar peligros relacionados con la quema al aire libre, como establecer de antemano planes de respuesta a las situaciones médicas como el estrés por calor (vea la sección Estrés por calor), quemaduras, lesiones por fuego o uso de equipos; establezca qué servicios de emergencia están disponibles y cómo contactarlos.
- Planifique la quema de escombros de huracanes e inundaciones para minimizar el impacto.
 - Coordine con los funcionarios locales, incluido el departamento de bomberos local, el departamento de salud y la autoridad estatal de permisos. Siga los requisitos indicados en el permiso de quema.
 - Notifique al público general acerca de cuándo y dónde ocurrirá la quema.
 - Considere el uso de un quemador de cortina de aire para reducir el impacto en la calidad del aire, la exposición de los trabajadores y la posibilidad de incendios accidentales.
 - Verifique los pronósticos del tiempo local para seleccionar las condiciones óptimas para la quema o identificar cuándo no deben hacerse.
 - Saque la vegetación y otros materiales inflamables y combustibles del área en los alrededores del lugar de la quema.
 - Siga las reglamentaciones federales, estatales y locales cuando saque los escombros quemados.
- Asegúrese de que haya extintores de incendios en el lugar de la quema y en los equipos pesados.

Consideraciones para trabajadores y voluntarios

- Evite la exposición respiratoria y dérmica al humo del incendio.
 - Manténgase en contra del viento de las pilas de quema y el humo.
 - Quédese a una distancia segura del fuego.
 - Mantenga la piel expuesta lo más cubierta posible.
- Consulte al funcionario de seguridad del sitio respecto de los posibles peligros para la seguridad.
- Asegúrese de usar la ropa y el EPP adecuados para la tarea y el ambiente, como, por ejemplo:
 - Usar gafas de seguridad o gafas protectoras, zapatos de protección y protección para las manos.
 - Usar ropa, guantes, zapatos y protector para la cabeza que provean protección térmica o sean resistentes al fuego, según sea adecuado para los trabajadores que podrían tener contacto con los escombros calientes.
 - Usar protección respiratoria, según sea adecuado (vea la sección Selección y uso de respiradores).
 - Los respiradores con filtrado de partículas pueden eliminar de manera eficaz el polvo del aire inhalado, pero no gases ni vapores; por tanto, los respiradores con filtrado de partículas no son eficaces para protegerse de todos los componentes del humo o el fuego.

Para obtener más información

- NIOSH, Plan de acción para emergencias (plantilla) (<https://www.cdc.gov/niosh/docs/2004-101/emrgact/files/emrgact.pdf>)
- EPA, Planificación para manejar los escombros en los desastres naturales (<https://www.epa.gov/homeland-security-waste/guidance-about-planning-natural-disaster-debris>)
- OSHA, Matriz electrónica para huracanes: lista de hojas de actividades: eliminación y reducción de escombros. Reducción, reciclaje y eliminación de escombros (<https://www.osha.gov/etools/hurricane/activity-sheets/waste-debris-removal/reduction-recycle-disposal>)
- CDC, La seguridad de los trabajadores durante las labores de limpieza de incendios (<https://stacks.cdc.gov/view/cdc/40063>)

Agua de inundación

El agua de inundación presenta peligros a los trabajadores que participan en la respuesta a un desastre y aquellos que evalúan y limpian los daños después de un desastre. Algunos trabajadores, como aquellos que participan en el restablecimiento de servicios públicos, limpieza de derrames de materiales peligrosos, búsqueda y rescate, y otras tareas, podrían tener la capacitación, el equipo y la experiencia adecuados para abordar correctamente estos peligros. Los riesgos que presenta el agua de inundación pueden minimizarse si no se mete en el agua de inundación, si es posible.

Consideraciones para empleadores y organizaciones de trabajadores

- Brinde la capacitación adecuada respecto a los peligros del agua de inundación y un entorno laboral húmedo.
- Establezca los controles adecuados y proporcione el equipo requerido para el entorno laboral para ayudar a prevenir las lesiones y la muerte, como los controles de ingeniería (p. ej., equipo especialmente diseñado para trabajar de manera segura en entornos húmedos), administrativos (p. ej., prohibir manejar en aguas de inundación), y EPP (p. ej., dispositivos de flotación personal).

Ahogamiento

Todas las personas tienen riesgo de ahogarse en las aguas de inundación, independientemente de su capacidad para nadar. El ahogamiento es una de las principales causas de muerte relacionada con las tormentas. El agua poco profunda que fluye con rapidez puede ser mortal; ni un auto ni ningún otro vehículo lo protegerán de las aguas de inundación.

- Atienda siempre las advertencias sobre los caminos inundados.
- No maneje en áreas inundadas.
- Tenga cuidado con las condiciones del camino desconocidas. No intente cruzar caminos inundados si no conoce la profundidad del agua.
- Siempre use su dispositivo de flotación personal aprobado por la Guardia Costera y no trabaje solo si tiene que trabajar en el agua de inundación o cerca.

Peligros físicos ocultos

El agua de inundación puede contener escombros peligrosos, objetos cortopunzantes, cables del tendido eléctrico caídos y cambios inesperados en la profundidad del agua, así como serpientes, roedores, caimanes y otros animales.

- Fíjese dónde pone sus manos y pies cuando retire los escombros. Si es posible, no ponga los dedos debajo de los escombros que está retirando.
- Use guantes gruesos si manipula escombros; según la cantidad de agua, podría necesitar unos impermeables o resistentes al agua.
- Sería adecuado usar zapatos de seguridad con suelas antideslizantes y antipinchazos cuando hay pilas de escombros y superficies de trabajo inestables o resbaladizas, y según la cantidad de agua, podría necesitar estilos impermeables o resistentes al agua.

Exposición a organismos biológicos y sustancias químicas

El agua de inundaciones y sus residuos pueden contener materiales tóxicos, bacterias, aguas residuales, pesticidas y otras sustancias. Las inundaciones pueden causar que las sustancias químicas se muevan del lugar donde normalmente están almacenadas. En general, no será posible saber exactamente qué sustancias están en el agua de inundación en un momento dado.

- Antes de entrar en un área contaminada que se haya inundado, póngase botas de goma o plástico para evitar el contacto con el agua de inundación. También podría ser adecuado usar botas de pescador que cubren hasta la cadera y guantes para ayudar a prevenir el contacto con las aguas de inundación.
- Si tiene contacto con el agua de inundación, lávese con agua limpia y jabón lo más pronto posible. Si no tiene agua y jabón, use toallitas húmedas o desinfectante líquido a base de alcohol.

Para obtener más información

- Directrices de seguridad de los CDC: Aguas de inundación (<https://www.cdc.gov/floods/es/safety/directrices-de-seguridad-aguas-de-inundacion.html>)
- Servicio Nacional de Meteorología: Consejos y recursos de seguridad en inundaciones (<https://www.weather.gov/safety/flood>)
- OSHA, Preparación y respuesta a inundaciones (<https://www.osha.gov/flood/response>)
- Hermandad Internacional de Camioneros: Cómo proteger a los trabajadores en áreas inundadas (<https://teamster.org/how-protect-workers-flooded-areas/>)
- Cuerpo de Ingenieros del Ejército de los Estados Unidos, Manual de respuesta a inundaciones (<https://www.mvp.usace.army.mil/Portals/57/docs/Operations%20Center/USACE%20Flood%20Response%20Manual%202023.pdf>)

Seguridad en vehículos automotores

La mayor parte del personal de respuesta a emergencias maneja o viaja como pasajero en un vehículo automotor durante la respuesta a un desastre. El tiempo extremo, las condiciones de los caminos y la fatiga podrían aumentar su riesgo de lesionarse en un choque. Todos los trabajadores y tipos de vehículos están en riesgo.

Consideraciones para empleadores y organizaciones de trabajadores

- Planifique todos los viajes y rutas, considerando los posibles peligros en el camino antes de cada viaje.
 - Asegúrese de que los conductores y supervisores estén de acuerdo en la ruta, el destino y el horario.
 - Establezca los procedimientos para informar a los supervisores que los conductores llegaron bien.
 - Hable a los trabajadores sobre el sistema vial local, construcción y cierre de caminos, carreteras que es probable que se inunden, puentes derribados, y árboles y cables del tendido eléctrico caídos.
 - Solicite a los trabajadores que dejen de manejar si el tiempo y los caminos están en muy malas condiciones.
 - Combine los viajes y las cargas cuando sea posible. Esto reduce el tiempo en el camino y ahorra combustible.
- Prevenga la fatiga del conductor.
 - Planifique los horarios de trabajo de manera que los conductores puedan dormir de 7 a 9 horas entre turnos.
 - Evite que los trabajadores manejen tarde en la noche y durante horas tempranas de la mañana, si es posible.
 - Recomiende a los trabajadores que tomen descansos durante su turno de trabajo.
- Evite conducir distraído.
 - Requiera a los conductores que se estacionen en un lugar seguro si tienen que enviar textos, hacer una llamada o buscar una dirección. El uso de teléfonos de manos libres no necesariamente es más seguro que el de teléfonos convencionales.
 - Asigne a otra persona en el vehículo para que se encargue de las comunicaciones cuando haya pasajeros.
- Proporcione a los trabajadores un kit de emergencia con comida, agua, bengalas, cables de arranque, mapas, herramientas, un extintor de incendios, linternas y baterías o pilas de repuesto. Considere añadir un cargador de teléfonos portátil.

Consideraciones para trabajadores y voluntarios

- No maneje si está demasiado cansado. El cansancio puede afectar su capacidad para usar el buen juicio al responder a los peligros.
- Mantenga la velocidad baja para que pueda reaccionar con rapidez a los peligros inesperados. Dese más tiempo para llegar a su destino.
- Esté atento a los semáforos y las señales de tránsito que podrían no estar funcionando. Si llega a una intersección donde la señal no está funcionando, proceda como si fuera un alto de cuatro vías.
- Esté atento a objetos caídos, cables del tendido eléctrico caídos, paredes, puentes, caminos y aceras desgastados que podrían derrumbarse.
- No maneje por encima de cables del tendido eléctrico caídos ni atraviese el agua que tenga contacto con estos.
- Dé la vuelta si llega a un camino o puente inundado.
- Solo 12 pulgadas de agua en movimiento pueden arrastrar un auto pequeño, y de 18 a 24 pulgadas de agua en movimiento pueden arrastrar vehículos más grandes.

Para obtener más información

- NIOSH, Recursos sobre vehículos automotores (<https://www.cdc.gov/niosh/motor-vehicle/resources/index.html>)
- Hoja informativa de NIOSH: Prevención de choques vehiculares relacionados con el trabajo (<https://www.cdc.gov/niosh/docs/2015-111/default.html>)
- NIOSH, Manejar en el trabajo: consejos para conducir en la temporada de huracanes (<https://archive.cdc.gov/#/details?url=https://www.cdc.gov/niosh/motorvehicle/ncmvs/newsletter/ncmvsnnewsletterv4n2.html>)
- Hoja informativa del Servicio Nacional de Meteorología sobre seguridad en inundaciones (<https://www.weather.gov/media/owlie/FloodSafety-OnePager-11-29-2018.pdf>)
- NIOSH, La fatiga del conductor en el trabajo (<https://www.cdc.gov/niosh/motor-vehicle/driver-fatigue/>)

Ruido

La exposición al ruido durante las operaciones de respuesta y recuperación de huracanes e inundaciones puede ocurrir en una variedad de entornos y actividades. Los altos niveles de ruido producidos por el equipo y las herramientas eléctricas son potencialmente peligrosos y pueden poner a los trabajadores en riesgo de una pérdida auditiva. Las fuentes del ruido incluyen sierras eléctricas, motosierras, herramientas neumáticas, generadores eléctricos, torres de luz y compresores. Las topadoras, minicargadoras y otros equipos pesados también exponen a los trabajadores al ruido. Usar protección auditiva, como orejeras o tapones para los oídos, puede ayudar a proteger de la exposición al ruido peligroso. Use la comunicación táctil y los sistemas de protección durante operaciones de vuelo y alrededor de los vehículos en caso de evacuación aérea con helicópteros. Como regla general, si tiene que alzar la voz para comunicarse con alguien que esté cerca de usted, los niveles de ruido probablemente están en los 85 decibeles o más y pueden causar daño auditivo. Si es así, siempre use protección auditiva.

Consideraciones para empleadores y organizaciones de trabajadores

- Para reducir la exposición al ruido mueva el equipo y las actividades ruidosas lejos de los trabajadores, aísla las fuentes del ruido fuerte con cerramientos o barreras diseñados adecuadamente y, si es posible, proporcione letreros para indicar las áreas o actividades donde se requiere protección auditiva.
- El límite de exposición recomendado (REL, por sus siglas en inglés) de NIOSH para la exposición al ruido ocupacional es de 85 decibeles con ponderación A (dBA) durante un turno de ocho horas. El uso de sonómetros puede ayudar en esta evaluación (vea la sección Para obtener más información abajo).

- Si los trabajadores están expuestos de forma reiterada al REL o más, los empleadores deben proporcionar protección auditiva y tener un programa de prevención de la pérdida auditiva.
- No entregue la protección auditiva sin dar capacitación sobre su uso correcto.
- Asegúrese de que los trabajadores sepan cómo ajustar adecuadamente las orejeras y los tapones para los oídos.
- La capacitación individual en el uso de la protección auditiva es mejor que la capacitación en video o por escrito.
- Hay disponibles sistemas de pruebas de ajuste de los protectores auditivos para ayudar a asegurar que los tapones para los oídos se ajusten bien y para ayudar en la capacitación sobre la manera correcta de usarlos.

Consideraciones para trabajadores y voluntarios

- Si es posible, aléjese de las fuentes de ruidos fuertes, baje el volumen y aisle las fuentes de ruidos fuertes usando encerramientos y barreras adecuadamente diseñados.
- Use protección auditiva cuando haya mucho ruido. Si necesita alzar la voz o gritar para comunicarse con alguien que está cerca, entonces los niveles de ruido están muy altos.
- Seleccione protección auditiva cómoda y que se ajuste bien a su cabeza u oídos.
- Tapones para los oídos:
 - Lávese las manos antes de enrollar e insertar los tapones para los oídos, y replácelos si están sucios.
 - Use la técnica de enrollar, estirar e insertar (vea Para obtener más información abajo).
- Orejeras:
 - Cualquier cosa que altere un buen sellado a los lados de la cabeza (p. ej., gafas de seguridad, sombreros, aretes) puede reducir la protección que brindan las orejeras.
 - Evite usar sombreros que puedan afectar el sellado. Use los sombreros por encima, no por debajo, de la banda de la cabeza.
 - Si los lados de las gafas de seguridad son gruesos y podrían alterar el sellado de las orejeras, considere usar tapones para los oídos.
- Preste atención a sus compañeros de trabajo. Si no están usando protección, recuérdelos amablemente que solo tienen un par de oídos. La pérdida auditiva puede ser permanente.
- Si tiene un zumbido en los oídos o siente como si tuviera los oídos tapados después de un turno de trabajo, es posible que haya estado sobrepuesto al ruido. Obtenga más indicaciones sobre el uso de protectores auditivos.

Para obtener más información

- CDC, Acerca de la pérdida auditiva causada por el ruido (<https://www.cdc.gov/niosh/noise/index.html>)
- NIOSH, Cómo prevenir la pérdida auditiva causada por el ruido ocupacional (<https://www.cdc.gov/niosh/noise/prevent/index.html>)
- NIOSH, Aplicación para medir el nivel de sonido (<https://www.cdc.gov/niosh/noise/es/about/aplicacion-de-niosh-para-medir-el-nivel-de-sonido.html>)
- Centro de Información sobre Decibeles Peligrosos: recursos y guías sobre la pérdida auditiva causada por el ruido (<http://dangerousdecibels.org/education/information-center/>)
- NIOSH, Cómo ponerse los tapones de oídos de espuma blanda (<https://www.cdc.gov/niosh/docs/mining/UserFiles/content/hearingloss/earplug.pdf> y <https://www.youtube.com/watch?v=VJRc0wtLzQ>)

El estrés asociado a incidentes traumáticos y la respuesta a emergencias

Un evento traumático es aquel que es perturbador psicológicamente y fuera del rango usual de las experiencias humanas (o exposición laboral). Para los trabajadores de respuesta y recuperación en emergencias esto podría incluir ser testigos de lesiones graves o muerte, particularmente de niños o seres queridos; lesiones graves de ellos mismos; manejo de cadáveres o partes del cuerpo; pérdida repentina e inesperada de colegas; y manejo del distrés de otras personas que se lesionaron o intentan encontrar o ayudar a sus seres queridos. Los desastres y otras emergencias de salud pública pueden incluir peligros impredecibles que no se pueden planear ni controlar con facilidad. Para aumentar la posibilidad de mitigar el efecto de los eventos traumáticos que podrían ocurrir en estas situaciones, la mejor práctica es que los empleadores y trabajadores permanezcan atentos a las condiciones durante toda la operación de respuesta y recuperación en emergencias, y que monitoreen el bienestar del personal de respuesta y otros trabajadores expuestos.

Consideraciones para empleadores y organizaciones de trabajadores

Las organizaciones de respuesta no pueden predecir todos los peligros que se podrían encontrar en una emergencia particular, especialmente los impactos psicológicos que pueden surgir de un peligro particular. Sin embargo, las organizaciones pueden apoyar a sus trabajadores con las siguientes actividades:

- Asegúrese de que el personal de respuesta esté bien capacitado en el reconocimiento y la prevención básica de los síntomas físicos, cognitivos, emocionales y conductuales del estrés. Brinde a los trabajadores capacitación premovilización y "justo a tiempo" que se enfoque en el evento específico para reconocer, monitorear y apoyar, o remitir a otros que están sobrellevando la situación de manera que no es adaptativa ni segura. Esto incluye el autorreconocimiento como principio básico de preparación en el campo que puede minimizar el impacto del estrés traumático tanto agudo como acumulado, así como las técnicas de apoyo de los pares.
- Monitoree la salud y el bienestar del personal de respuesta durante las operaciones de emergencia y haga seguimiento periódicamente a través de chequeos después de que hayan concluido las operaciones.
- Haga énfasis en el bienestar y la seguridad del personal de respuesta durante sus operaciones y en una comunicación abierta y oportuna entre todos los miembros del personal de respuesta. La mejor práctica en la comunicación entre los miembros del personal de respuesta incluye hablar de manera sincera y alentadora para entender cualquier posible dificultad durante el trabajo de respuesta a emergencias y después.
- Use un enfoque de manejo y una estructura que apoyen la salud y estabilidad operativa de los miembros del personal de respuesta. Por ejemplo, principios de una organización de alta fiabilidad y el Sistema Nacional para el Manejo de Incidentes.

Consideraciones para trabajadores y voluntarios

- Mantenga bajo control el orden y el ritmo de los esfuerzos de rescate y recuperación.
 - Controle su ritmo de trabajo. Las actividades de rescate y recuperación en el lugar pueden prolongarse durante días o semanas.
 - Cuídense unos de otros. Los compañeros pueden estar muy concentrados en una tarea y no percibir otro peligro que esté cerca o detrás.
 - Tenga en cuenta la presencia de las personas que estén alrededor. Cuando los miembros del personal de respuesta se sienten exhaustos, estresados e incluso temporalmente distraídos, pueden ponerse y poner a otros en riesgo.
 - Descanse con frecuencia. La fatiga mental, particularmente por jornadas prolongadas, puede aumentar considerablemente el riesgo de los trabajadores de emergencia de sufrir lesiones.

- Aliméntese bien y descanse lo suficiente.
 - Coma alimentos saludables y duerma con regularidad. Mantenga una rutina tan normal como sea posible y respete el horario de trabajo y la rotación del equipo. Monitoree la fatiga de un trabajador y su capacidad para llegar a salvo a su casa después de su turno de trabajo.
 - Beba líquidos en abundancia para mantener la hidratación y el equilibrio de electrolitos.
 - Siempre que sea posible, tome descansos en un lugar alejado del área de trabajo.
- Vigile su salud mental y emocional.
 - Tenga un plan de apoyo. Comuníquese con su familia y sus seres queridos en casa con la mayor frecuencia posible.
 - Tenga un plan de cuidado personal. Además, si es necesario, permítase sentirse mal; está en una situación difícil.
 - Reconozca y acepte lo que no puede cambiar (si no es un peligro para usted o los demás), (p. ej., la cadena de mando, la estructura organizativa, esperar por asignaciones u otras demoras, fallas en los equipos, etc.).
 - Esté atento a cualquier cambio de comportamiento en usted o sus compañeros (p. ej., enojarse con rapidez inusual o evitar el contacto social). Esto podría ser una señal de que usted o un compañero de trabajo está abrumado.
 - Si su empleador le proporciona apoyo formal para la salud mental o del comportamiento, ¡aprovéchelo! También existe la Línea de Ayuda para los Afectados por Catástrofes de la Administración de Salud Mental y Abuso de Sustancias (SAMHSA): llame o envíe un mensaje de texto al 1-800-985-5990 para hablar con un consejero capacitado en situaciones de crisis (disponible las 24 horas, los 7 días de la semana, 365 días al año).
 - Hable con otros cuando lo desee. Encuentre su propio nivel de comodidad. Hablar sobre un evento antes de que esté listo puede ser perjudicial.
 - Las personas que pasan por eventos traumáticos podrían tener pensamientos, sueños o hasta episodios recurrentes en los que sienten que están reviviendo el evento. Aunque estas experiencias a menudo disminuyen con el tiempo, buscar tratamiento de salud mental temprano puede ayudar a reducir los síntomas y mitigar las probabilidades de dificultades futuras.
 - Algunas personas podrían aislarse o sentirse emocionalmente adormecidas después de pasar por un evento traumático. Eso es normal, pero si persiste, les causa inquietud o interfiere con el funcionamiento diario, busque ayuda profesional.

Si usted o un ser querido se sienten abrumados con emociones como tristeza, depresión o ansiedad, o sienten que quieren hacerse daño a sí mismos o a los demás, pueden comunicarse con uno de los siguientes recursos disponibles:

- Llame al 911
- Llame al 988: [Lifeline \(988lifeline.org/es/inicio/\)](https://www.lifeline.org/es/inicio/)
- Visite la página web de la [Línea de Ayuda para los Afectados por Catástrofes](#), llame al 1-800-985-5990 o envíe un mensaje de texto que diga *TalkWithUs* al 66746.
- Visite la página web de la [Línea de Ayuda Nacional contra la Violencia Doméstica](#) o llame al 1-800-799-7233, línea TTY 1-800-787-3224.

Para obtener más información

- NIOSH, Estrés por incidentes traumáticos (<https://www.cdc.gov/niosh/stress/traumaticincidentstress/index.html>)
- CDC, Cómo sobrellevar sus sentimientos (<https://www.cdc.gov/disability-emergency-preparedness/communication-resources/coping-easy-read.html>)

- Administración de Salud Mental y Abuso de Sustancias, Preparación, respuesta y recuperación en caso de desastres (<https://www.samhsa.gov/disaster-preparedness>)
- Administración de Salud Mental y Abuso de Sustancias, Portal de recursos para el personal de respuesta a emergencias y respuesta a desastres (<https://www.samhsa.gov/dtac/disaster-responders>)
- Centro para el Estudio del Estrés Traumático, Universidad de los Servicios Uniformados, Hojas informativas sobre desastres (<https://www.cstsonline.org/fact-sheet-menu/disasters>)
- Instituto Nacional de Ciencias de la Salud Ambiental de los NIH, Resiliencia del personal de respuesta y la comunidad (<https://tools.niehs.nih.gov/wetp/index.cfm?id=2528>)
- OSHA, Recursos de resiliencia para respuesta a emergencias (<https://www.osha.gov/emergency-preparedness/resilience-resources>)
- Instituto Nacional de la Salud Mental de los NIH, Sobrellevar los eventos traumáticos (<https://www.nimh.nih.gov/health/topics/coping-with-traumatic-events>)

Integridad y daños estructurales

Vea los siguientes enlaces para obtener información general sobre este tema:

- CDC, Manténgase seguro alrededor de edificaciones dañadas después de un desastre (<https://www.cdc.gov/natural-disasters/es/psa-toolkit/mantengase-seguro-alrededor-de-edificaciones-danadas-despues-de-un-desastre.html>)
- FEMA, Guía para la evaluación de la seguridad en las edificaciones después de un desastre: informe sobre el estado actual de la práctica con recomendaciones relacionadas con la seguridad y habitabilidad estructurales y no estructurales (https://www.fema.gov/sites/default/files/2020-07/fema_p-2055_post-disaster_buildingsafety_evaluation_2019.pdf)
- OSHA, Guía sobre derrumbes estructurales (<https://www.osha.gov/emergency-preparedness/guides/structural-collapse>)

Temperaturas extremas

Estrés por frío

El estrés por frío puede ser una preocupación durante la respuesta a emergencias, ya que los trabajadores podrían estar expuestos a aguas de inundación lo suficientemente frías para causar pie de trinchera o hipotermia por inmersión. El pie de trinchera, o pie de inmersión, es una lesión del pie causada por la exposición prolongada a condiciones frías y húmedas, que puede presentarse hasta en temperaturas tan altas como 60 °F, si los pies están constantemente húmedos. La hipotermia por inmersión se presenta mucho más rápido que la hipotermia regular porque el agua quita el calor del cuerpo más rápido que el aire, y puede ocurrir en cualquier temperatura del agua por debajo de los 70 °F. La temperatura corporal baja afecta el cerebro, por lo que la víctima no puede pensar con claridad ni moverse bien.

Consideraciones para empleadores y organizaciones de trabajadores

- Capacite a los trabajadores para que reconozcan, prevengan y traten las enfermedades y lesiones relacionadas con el frío (vea Para obtener más información abajo).
- Reduzca el tiempo que los trabajadores pasan en entornos fríos o húmedos.

- Asegúrese de que haya acceso a áreas con más calor y a un lugar para cambiarse la ropa, las medias y los zapatos mojados.
- Anime a los trabajadores a que tomen descansos para entrar en calor y secarse cuando los necesiten.
- Monitoree a los trabajadores que estén en condiciones de frío y establezca un sistema de cuidado mutuo entre compañeros de trabajo.
- Incluya termómetros médicos y ambientales, así como calentadores de manos desechables, en los kits de primeros auxilios.
- Proporcione atención médica inmediata a los trabajadores que muestren signos de enfermedades o lesiones relacionadas con el frío.

Consideraciones para trabajadores y voluntarios

- Conozca los síntomas de las lesiones y enfermedades relacionadas con el frío, y qué hacer si se presentan (vea Para obtener más información abajo).
- Tome regularmente descansos para entrar en calor y secarse.
- Trabaje con un compañero y obsérvense mutuamente para ver si tienen signos y síntomas de lesión o enfermedad.
- Manténgase hidratado y bien alimentado; las bebidas calientes podrían ayudar a aumentar la temperatura corporal.
- Lleve una muda de ropa, medias y zapatos, en caso de que se le moje la ropa.

Para obtener más información

- NIOSH, Trabajar en el frío (<https://www.cdc.gov/niosh/cold-stress/about/>)
- NIOSH, Soluciones en el lugar de trabajo: Cómo prevenir las enfermedades, lesiones y muertes relacionadas con el frío entre los trabajadores (https://www.cdc.gov/spanish/niosh/docs/wp-solutions/2019-113_sp/default.html)
- Datos breves de NIOSH: Protéjase del estrés por frío (<https://www.cdc.gov/niosh/docs/2010-115/pdfs/2010-115.pdf>)

Estrés por calor

El estrés por calor es una preocupación durante la respuesta a emergencias, ya que los trabajadores a menudo están expuestos a condiciones de calor y humedad, usan vestimenta y equipo de protección y tienen tareas que son difíciles de realizar a nivel físico. El estrés por exceso de calor puede causar una serie de enfermedades relacionadas con el calor (HRI, por sus siglas en inglés), desde calambres por calor o sarpullido por calor hasta un golpe de calor que pueda poner en riesgo la vida, y rabdomiólisis (destrucción del músculo). Otros factores de riesgo de las enfermedades relacionadas con el calor incluyen deshidratación, el estado físico y los problemas de salud, el uso de medicamentos, el embarazo, la falta de exposición reciente al calor y la edad avanzada. Puede encontrar los síntomas y la información sobre primeros auxilios en la página de NIOSH sobre estrés por calor (vea Para obtener más información abajo). Además, puede haber lesiones causadas por accidentes provocados por condiciones relacionadas con el calor, como palmas de las manos sudadas, gafas de seguridad empañadas o confusión mental.

Consideraciones para empleadores y organizaciones de trabajadores

- Haga evaluaciones médicas de todos los miembros del personal de respuesta para detectar condiciones médicas y medicamentos que podrían aumentar su riesgo de enfermedades relacionadas con el calor.
- Brinde capacitación en los síntomas, factores de riesgo, primeros auxilios y prevención de enfermedades relacionadas con el calor.
- Aclimate a los trabajadores nuevos y a los que vuelvan al trabajo aumentando gradualmente el tiempo que trabajan en condiciones de calor en 1 a 2 semanas.
- Asigne a todos un compañero y enséñeles a observarse unos a otros para ver si hay signos de enfermedades relacionadas con el calor.
- Asegúrese de que todos tomen descansos adecuados para hidratarse. Si se encuentra en el calor más de 2 horas, beba 1 vaso (8 onzas) de agua cada 15 a 20 minutos. Si suda durante varias horas, consuma bebidas deportivas con bajo contenido de azúcar.
- Haga que se cumplan los ciclos de trabajo y descanso. Proporcione un área de enfriamiento con acceso a líquidos para hidratarse y monitoreada por un supervisor con capacitación en identificar los signos tempranos de un golpe de calor.
- Explique a los trabajadores que puede ser que los síntomas de rabdomiólisis no comiencen hasta varios días después de la exposición al calor, y recuérdelos que es necesaria una evaluación médica si se presentan síntomas.

Consideraciones para trabajadores y voluntarios

- Infórmese sobre los síntomas y factores de riesgo, primeros auxilios y prevención de las enfermedades relacionadas con el calor.
- Tome tiempo para aclimatarse. Aumente de forma gradual, durante 1 a 2 semanas, el tiempo que pasa trabajando en condiciones de calor.
- Trabaje con un compañero y obsérvense mutuamente para ver si tienen signos de enfermedad relacionada con el calor.
- Manténgase hidratado. Si se encuentra en el calor más de 2 horas, beba 1 vaso (8 onzas) de agua cada 15 a 20 minutos. Si suda durante varias horas, consuma bebidas deportivas con bajo contenido de azúcar. Evite el alcohol, incluso fuera de las horas de trabajo, porque puede causar deshidratación.
- Pare para descansar e hidratarse con frecuencia en un área fresca (con aire acondicionado, en un vehículo o con ventiladores nebulizadores).
- Puede ser que los síntomas de rabdomiólisis no comiencen hasta varios días después de la exposición al calor. Busque evaluación médica de inmediato si comienza a tener síntomas.

Para obtener más información

- NIOSH, El estrés por calor y los trabajadores (<https://www.cdc.gov/niosh/heat-stress/about/>)
- OSHA-NIOSH, Aplicación de herramienta de seguridad contra el calor (<https://www.cdc.gov/niosh/heat-stress/communication-resources/app.html>)
- Datos breves de NIOSH: Protéjase del estrés por calor (https://www.cdc.gov/spanish/niosh/docs/2010-114_sp/)
- NIOSH, Infografía Proteja a sus trabajadores contra el estrés por calor (<https://www.cdc.gov/niosh/heat-stress/communication-resources/infographic.html>)
- NIOSH, Criterios para un estándar recomendado: exposición ocupacional al calor y ambientes calurosos (<https://www.cdc.gov/niosh/docs/2016-106/default.html>)
- Carga de calor del EPP (<https://www.cdc.gov/niosh/heat-stress/recommendations/ppe.html>)

Tránsito: Control del tránsito en el camino

Los trabajadores que dirigen el tránsito están en riesgo de lesiones graves o muerte si son atropellados por un vehículo. Luego de un desastre, los trabajadores sin capacitación en control del tránsito podrían terminar dirigiendo el tránsito por incidentes en el camino.

Consideraciones para empleadores y organizaciones de trabajadores

- Siga los siete principios fundamentales del control temporal del tránsito:
 1. Elabore planes o directrices generales que proporcionen seguridad para los conductores, ciclistas, peatones, trabajadores y personal del orden público y de respuesta a emergencias.
 2. Mantenga el movimiento del tránsito hasta donde sea posible.
 3. Dé instrucciones claras a los conductores, ciclistas y peatones que se acerquen o estén circulando por zonas de control temporal del tránsito y sitios donde hayan ocurrido incidentes.
 4. Realice inspecciones de rutina, de día y de noche, para el control temporal del tránsito a fin de que las operaciones estén a niveles aceptables.
 5. Mantenga la seguridad al costado del camino mientras dure el control temporal del tránsito, mediante el establecimiento de zonas bien demarcadas y la canalización de quienes circulan, al usar señales, marcas en el pavimento y dispositivos aprobados para el control del tránsito.
 6. Proporcione capacitación adecuada para cada persona que afecte el control temporal del tránsito.
 7. Para mantener buenas relaciones con el público, mantenga al público conductor bien informado.
- Proporcione a los trabajadores la ropa y el equipo de seguridad adecuados (p. ej., ropa retrorreflectante de alta visibilidad, banderas, linternas, paletas para detenerse o reducir la velocidad).

Consideraciones para trabajadores y voluntarios

- Alerta a los conductores con avisos por adelantado sobre escenas de incidentes y las condiciones del tránsito.
- Use ropa retrorreflectante de alta visibilidad.
- Encuentre y manténgase en una ubicación segura mientras trabaje en el tránsito o cerca de él.
- Proporcione iluminación adecuada para la estación de señalización con banderas durante el trabajo nocturno.
- Use paletas de detenerse o reducir la velocidad como la herramienta principal de señalización.
 - Si debe usar una bandera en lugar de la paleta para detenerse o reducir la velocidad, las banderas deben ser de color rojo o anaranjado/rojo fosforescente y tener al menos 24 pulgadas cuadradas.
 - Use una linterna con un cono de luz roja por la noche. Esto es importante sobre todo si la estación de señalización no está bien iluminada.
 - Cuando se usa una linterna para señalización por la noche, cuando la estación no está bien iluminada, la persona encargada de la señalización sostendrá la linterna en la mano izquierda y la paleta o la bandera en la mano derecha para indicar a los usuarios del camino qué deben hacer.

Para obtener más información

- NIOSH, Muerte en el cumplimiento del deber: jefe de bomberos voluntarios es atropellado y muere en una carretera interestatal mientras dirigía el tránsito en Pensilvania (<https://stacks.cdc.gov/view/cdc/163440>)
- Blog científico de NIOSH: Uso de planes internos de control del tránsito para prevenir las lesiones y muertes entre los trabajadores de la construcción en zonas de trabajo (<https://blogs.cdc.gov/niosh-science-blog/2024/04/10/struck-by-2024/>)

- Administración Federal de Carreteras, Manual sobre uniformidad de dispositivos de control de tránsito en calles y carreteras: (<https://mutcd.fhwa.dot.gov/pdfs/2009r1r2/part6.pdf>)
- Academias Nacionales de Ciencias, Guía para el trabajo nocturno de construcción: repercusiones en la seguridad, calidad y productividad (<https://www.nap.edu/catalog/22723/a-guidebook-for-nighttime-construction-impacts-on-safety-quality-and-productivity>)

Violencia

Durante los desastres naturales y otros eventos catastróficos, las necesidades básicas como el agua, los alimentos, los medicamentos y la gasolina pueden escasear y la economía local a menudo depende más del dinero en efectivo. En estas circunstancias, la seguridad y la salud podrían estar en peligro, y la hostilidad, los saqueos y la violencia podrían aumentar.

Consideraciones para empleadores y organizaciones de trabajadores

- Cree procedimientos operativos estándar (SOP, por sus siglas en inglés) para responder a situaciones potencialmente violentas, como el envío simultáneo de la policía y los servicios médicos de emergencias. Establezca una estructura de centro de mando de incidentes necesaria para proteger a todo el personal de respuesta que trabaje en el área.
- Cree sistemas integrados de comunicación de emergencias que incluyan la capacidad de transmitir la información en tiempo real y directamente entre la persona que llama, el centro de llamadas y todos los trabajadores de respuesta a emergencias.
- Asegúrese de que todos los trabajadores de respuesta a emergencias tengan la capacidad de contacto de radio continuo y considere proporcionar equipo de comunicación portátil de manos libres.
- Manténgase a una distancia segura de la escena en todo momento en que se mencionen armas y hasta que la policía declare que el área es segura, incluidos los bomberos y servicios médicos de emergencias.
- Proporcione chalecos antibalas o EPP resistente a las balas a los trabajadores de respuesta y haga que los usen cuando respondan a una situación potencialmente violenta.
- Requerir que los centros archiven los detalles (p. ej., lugares y personas involucradas) relacionados con las llamadas donde ocurrió antes una situación de violencia y proporcionar estos detalles a los trabajadores de respuesta a emergencias es una opción.
- Prepare directrices de respuesta coordinada sobre situaciones violentas para todos los trabajadores de respuesta, y realice sesiones conjuntas de capacitación con las fuerzas del orden público, cooperación mutua y respuesta a emergencias.
- Implemente políticas para prevenir el crimen, como sistemas de compañeros que se cuiden mutuamente, conducir por caminos seguros, dejar los artículos personales en lugares seguros cuando no los estén usando.
- Brinde capacitación en técnicas de desescalada de la violencia, como el Poder del Hola, y en primeros auxilios de salud mental.

Consideraciones para trabajadores y voluntarios

- Protéjase usted en primer lugar y ante todo. Un trabajador de respuesta generalmente se considerará una persona con recursos y un blanco potencial. No sea un blanco fácil.
 - Esté atento y vigile sus alrededores. No lleve abiertamente ni dependa de un *smartphone* en público.
 - Mire a los ojos y reconozca la presencia de las personas a su alrededor.
 - Capacítase en el Poder del Hola (vea Para obtener más información) para evaluar mejor a quienes estén a su alrededor.

- Capacítase en primeros auxilios de salud mental y desescalada de la violencia a fin de identificar y desescalar situaciones potencialmente violentas.
- Sea consciente de que los suministros de ayuda de emergencia que estén en su poder (alimentos, agua, suministros médicos y medicamentos) pueden ser enormemente valiosos en ese momento. Manténgalos fuera de la vista y en un lugar seguro (bajo llave o vigilados) cuando no estén en uso.
- No se ponga en riesgo para proteger suministros, todo lo que tenga se puede reemplazar. Recuerde que no podrá ayudar a nadie si usted está herido o muere.
- Sepa quién está a cargo. Es necesario tener un centro de mando de incidentes para proteger a todo el personal de respuesta.
- Mantenga contacto frecuente con los compañeros de trabajo y el centro de mando de incidentes (aquellos que están a cargo).
- Trabaje en equipos para tener conciencia de su entorno y aquellos a su alrededor (seguridad en grupo).
- Trabaje en áreas seguras y aprobadas y manténgase a la vista de las patrullas de seguridad. Respete los toques de queda para mantener a todos seguros. Además, que no haya toque de queda no significa que el entorno sea seguro.

Para obtener más información

- NIOSH, Acerca de la violencia en el lugar de trabajo (<https://www.cdc.gov/niosh/violence/es/about/acerca-de-la-violencia-en-el-lugar-de-trabajo.html>)
- FEMA, Mitigación de la violencia ocupacional contra bomberos y trabajadores de respuesta de los servicios médicos de emergencias (https://www.usfa.fema.gov/downloads/pdf/publications/mitigation_of_occupational_violence.pdf)
- NIOSH, Un bombero profesional murió y otro voluntario resultó herido de gravedad en tiroteo durante una revisión de bienestar civil, Maryland (<https://www.cdc.gov/niosh/firefighters/programs/pdfs/face201606.pdf>)
- Agencia de Ciberseguridad y Seguridad de la Infraestructura (CISA), El Poder del Hola (<https://www.cisa.gov/topics/physical-security/non-confrontational-techniques/power-hello>)

La cantidad de horas de trabajo y la fatiga

La respuesta a desastres comúnmente significa trabajar turnos largos y muchas horas por semana. Tome conciencia de que las jornadas largas, los horarios irregulares y el trabajo nocturno pueden causar falta de sueño y, por lo tanto, muchos riesgos para la salud y la seguridad, entre ellos la muerte por errores humanos, lesiones, accidentes vehiculares y enfermedades crónicas.

Dormir es una necesidad biológica para la vida y la salud que afecta el desempeño físico y mental, así como la salud a largo plazo. El sueño es también un elemento logístico esencial, como lo es el agua, los alimentos y los suministros necesarios para realizar las operaciones, así que es importante que dormir sea una prioridad. No dormir suficiente durante varios días hace que se acumule un déficit de sueño que afecta gravemente el desempeño. La única manera de compensar este déficit es dormir lo suficiente. La mayoría de los adultos necesita entre 7 y 8 horas de sueño de calidad cada 24 horas para poder rendir durante las operaciones de emergencia.

Consideraciones para empleadores y organizaciones de trabajadores

- Planifique horarios de descanso regulares. Establezca, por lo menos, 10 horas seguidas de tiempo libre para que la persona duerma entre 7 y 8 horas por día.
- Duración de los turnos. Cinco turnos laborales de ocho horas o cuatro turnos de diez horas a la semana, por lo general, se pueden tolerar bien. Turnos de 12 horas pueden tolerarse bien, según la carga de trabajo, si se intercalan con días de descanso más frecuentes. Los turnos más cortos (por ejemplo, 8 horas), durante el atardecer y la noche, se toleran mejor que los largos.
- Carga de trabajo. Evalúe el nivel de exigencia del trabajo con respecto a la duración del turno. Los turnos de 12 horas son más tolerables para las labores "más livianas" (por ejemplo, el trabajo de oficina).
- Días libres. Planifique uno o dos días enteros de descanso si se trabajan jornadas de 8 horas durante 5 días consecutivos o de 10 horas diarias durante 4 días. Considere ofrecer dos días de descanso después de 3 jornadas laborales consecutivas de 12 horas. Como mínimo, planifique un día entero de descanso por semana para cada miembro del equipo (incluido el líder del equipo).
- Capacitación. Proporcione capacitación para hacer que los trabajadores conozcan las estrategias de reducción de riesgos para la salud y la seguridad de las largas horas de trabajo y la fatiga, y los recursos disponibles para ayudar cuando haya dificultades.
- Análisis de incidentes. Analice los incidentes que se evitaron por poco y los que hayan ocurrido para determinar si la fatiga tuvo algo que ver como causa principal o como una de las causas.

Consideraciones para trabajadores y voluntarios

- Tome descansos cortos con frecuencia (por ejemplo, cada 1 a 2 horas) si hace un trabajo de mucho esfuerzo. Estos son más eficaces contra la fatiga que pocos descansos más largos. Permita descansos más largos para comer.
- Familiarícese con las estrategias, los recursos y las capacitaciones disponibles para prevenir la fatiga. Siga las mejores prácticas de higiene del sueño.

Para obtener más información

- Acerca de la fatiga y el trabajo (<https://www.cdc.gov/niosh/fatigue/about/>)
- Capacitación provisional de NIOSH para personal de respuesta a emergencias: Cómo reducir los riesgos asociados a las largas horas de trabajo (<https://archive.cdc.gov/#/details?url=https://www.cdc.gov/niosh/emres/longhourstraining/default.html>)
- NIOSH/OSHA, Prevención de la fatiga del trabajador entre los trabajadores de la salud y de respuesta a emergencias por el ébola (<https://stacks.cdc.gov/view/cdc/26742>)
- NIOSH, Capacitación para el personal de enfermería sobre el trabajo por turnos y las largas horas de trabajo (<https://doi.org/10.26616/NIOSHPUB2015115revised102019>)

Peligros para los trabajadores a pie

Los trabajadores de limpieza de escombros después de huracanes o inundaciones están en riesgo de lesiones graves o muerte al trabajar cerca de vehículos y maquinaria grandes en funcionamiento. Las limitaciones de visibilidad de los vehículos y maquinaria grandes hacen que sea difícil para un operador ver a los trabajadores a pie.

Consideraciones para empleadores y organizaciones de trabajadores

- Capacite a los trabajadores a pie para que reconozcan las limitaciones de visibilidad de los vehículos y maquinaria grandes.
- Capacite a los operadores de maquinaria en cómo trabajar de manera segura cerca de los trabajadores a pie.

- Programe las tareas de trabajo de manera que los trabajadores a pie estén fuera de las áreas donde esté operando la maquinaria grande.
- Mantenga la comunicación entre los camioneros, los operadores de maquinaria y los trabajadores a pie.
- Capacite a los supervisores del sitio en los principios de control del tránsito y cómo aplicar esos principios a las operaciones que involucran grandes vehículos, maquinaria y trabajadores a pie.

Consideraciones para trabajadores y voluntarios

- Use ropa de alta visibilidad.
- Sea consciente de los puntos sin visibilidad alrededor de los vehículos y la maquinaria.
- Mantenga el contacto visual y la comunicación activa con los operadores de la maquinaria.
- Evite estar en áreas designadas para grandes vehículos y maquinarias a menos que se requiera que esté allí, y no suba ni viaje en vehículos o maquinaria grandes.
- Cuando opere vehículos y maquinaria grandes, evite retroceder en ellos siempre que sea posible.
- Deje de operar el vehículo o la maquinaria si un trabajador a pie está fuera de vista.
- Controle el movimiento de la maquinaria y los vehículos por medio de un plan de control del tránsito interno que coordine la circulación de los vehículos, las maquinarias y los trabajadores que operen muy cerca unos de otros.
 - Elabore un diagrama simple que muestre los movimientos de los trabajadores, los vehículos y la maquinaria en el sitio de trabajo.
 - Haga una lista de verificación de los peligros específicos del sitio, como, por ejemplo, un cable del tendido eléctrico caído o una alcantarilla dañada.
 - Establezca vías separadas para los trabajadores a pie y los vehículos y maquinarias.
 - Comparta el plan de control de tránsito interno con los trabajadores a pie, los operadores de camiones y maquinaria, y cualquier otra persona que ingrese al sitio.

Para obtener más información

- NIOSH, Visibilidad del equipo de construcción (<https://www.cdc.gov/niosh/motor-vehicle/constructionequipmentvisibilitydiagram/>)
- NIOSH, Construcción de zonas de trabajo más seguras: medidas para prevenir las lesiones de los trabajadores por vehículos y maquinaria (<https://www.cdc.gov/niosh/docs/2001-128/default.html>)
- NIOSH, Acerca de la seguridad de los vehículos automotores en el trabajo (<https://www.cdc.gov/niosh/motor-vehicle/about/index.html>)

N95 y NIOSH Approved son marcas de certificación del Departamento de Salud y Servicios Humanos de los EE. UU. (HHS) registradas en los Estados Unidos y en varias jurisdicciones internacionales.

Agradecimientos

El Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional preparó este documento con la ayuda de varias divisiones, laboratorios y oficinas en todo el instituto, como las siguientes:

- División de Investigaciones sobre Seguridad
- División de Integración Científica
- División de Laboratorios para Efectos en la Salud
- División de Investigaciones de Minería de Spokane
- División de Estudios de Campo e Ingeniería
- Oficina de Preparación y Respuesta ante Emergencias
- Laboratorio Nacional de Tecnología de Protección Personal

El Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional, Oficina de Preparación y Respuesta ante Emergencias encabezaron la creación de este documento, y los siguientes miembros del personal, en orden alfabético, editaron los Mensajes clave sobre huracanes e inundaciones para empleadores, trabajadores y voluntarios:

- Gabrielle Bevan, MPH
- Sherry L. Burrer, DVM, MPH-VPH, DACVPM
- Chad Dowell, MS, CIH
- Luisa Sarmiento Rodríguez, MPH
- Alice Shumate, PhD, MPH

Para obtener más información

Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades

Centro Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional

Sitio web del Programa de Preparación y Respuesta ante Emergencias: <https://www.cdc.gov/niosh/research-programs/portfolio/epr.html>

CDC-Info

Web: <https://www.cdc.gov/cdc-info/>

Teléfono: 1-800-CDC-INFO (232-4636); línea TTY: 1-888-232-6348

Formulario de correo electrónico: <https://wwwn.cdc.gov/dcs/ContactUs/For>

MLS- 361159-A



**Promoción de lugares de trabajo productivos mediante
investigaciones sobre seguridad y salud**

Publicación núm. 2025-106 del DHHS (NIOSH)