

# Cómo escoger lugares seguros para la atención y educación de la primera infancia

## Suplemento para la recuperación después de desastres

Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades (ATSDR)

Marzo del 2020



**Choose Safe Places**  
for Early Care and Education  
Planning. Guidance. Protection.



**U.S. Department of  
Health and Human Services**  
Centers for Disease  
Control and Prevention  
Agency for Toxic Substances  
and Disease Registry

# Índice

<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
Exposiciones ambientales.....	1
Recuperación después de desastres.....	2
¿Quién puede aprovechar el Suplemento para la recuperación después de desastres? .....	2
Manual de orientación sobre cómo escoger lugares seguros para la atención y educación de la primera infancia .....	4
<b>PARTE 1: LOS CUATRO ELEMENTOS CLAVE DE CONSTRUCCIÓN EN UN LUGAR SEGURO DURANTE LA RECUPERACIÓN DESPUÉS DE DESASTRES.....</b>	<b>5</b>
Tipos de desastres .....	7
<b>PARTE 2: OTROS LUGARES DONDE LOS NIÑOS PASAN TIEMPO .....</b>	<b>13</b>
Centros de atención y educación de la primera infancia.....	15
Cuidado infantil en hogares particulares.....	16
Cuidado y educación de la primera infancia exentos de licencia .....	19
Cuidado de guarda para niños, hogares residenciales y hogares grupales .....	21
Espacios recreativos para niños.....	22
Campamentos .....	24
<b>PARTE 3: TEMAS DE SALUD AMBIENTAL ADICIONALES .....</b>	<b>25</b>
Aguas de inundación.....	27
Cisternas y pozos de agua.....	30
Avisos sobre el agua.....	33
Eliminación de aguas residuales en el lugar .....	36
Contaminación del aire y materia particulada .....	38
Monóxido de carbono .....	41
Calidad del aire y ventilación en interiores .....	43
Moho.....	46
Productos de limpieza y desinfección .....	48
Uso de pesticidas .....	50
Peligros físicos .....	53
Escombros de desastres .....	56
Ruido .....	58
<b>APÉNDICE A: RECURSOS POR TEMA .....</b>	<b>62</b>
<b>APÉNDICE B: AGRADECIMIENTOS .....</b>	<b>70</b>

# Introducción

En el 2017, la Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades (ATSDR) publicó el “Manual de orientación sobre cómo escoger lugares seguros para la atención y educación de la primera infancia”.

El manual de orientación ayuda a los profesionales de salud ambiental y pública a garantizar que los programas de atención y educación de la primera infancia se sitúen lejos de peligros químicos. El “Suplemento para la recuperación después de desastres” se basa en el “Manual de orientación sobre cómo escoger lugares seguros para la atención y educación de la primera infancia” publicado en el 2017 para ayudar a los profesionales de salud ambiental y pública a evaluar lugares donde los niños pasan tiempo, con el fin de protegerlos de exposiciones ambientales dañinas durante la recuperación después de desastres.

Los desastres alteran las comunidades. Es posible que se dañen o destruyan viviendas, comercios, centros de cuidado infantil, programas de la primera infancia, escuelas y otras infraestructuras esenciales. Una vez que finaliza la respuesta inicial a un desastre, las comunidades comienzan el largo proceso de recuperación. Durante este proceso, los lugares que alguna vez fueron seguros para los niños, tal vez ya no lo sean. El suplemento puede ser útil para identificar las exposiciones ambientales que podrían ser peligrosas para los niños mientras se encuentran en centros de cuidado infantil u otros lugares donde los niños pasan tiempo, como centros de educación preescolar y de recreación. La identificación de estos peligros puede ayudar a establecer maneras de reducir los riesgos.

Este suplemento ayudará a los profesionales de salud pública durante la recuperación después de un desastre a identificar exposiciones ambientales potenciales para los niños en lugares donde pasan tiempo fuera de sus hogares.

## Exposiciones ambientales

El entorno del niño tiene consecuencias directas en su salud y bienestar. El objetivo principal de este documento es analizar las exposiciones ambientales que pueden afectar a los niños durante la recuperación después de un desastre. Las exposiciones ambientales provienen de peligros biológicos, químicos o físicos (incluso radiológicos) en el medioambiente.

Los niños pueden estar expuestos a peligros ambientales nocivos al realizar lo siguiente:

- ▶ respirar el aire en espacios interiores y exteriores,
- ▶ beber agua,
- ▶ comer,
- ▶ bañarse o nadar,
- ▶ jugar en la tierra,
- ▶ tocar objetos, y
- ▶ ponerse objetos en la boca.

Los desastres pueden provocar emisiones directas e indirectas de materiales peligrosos en el medioambiente. Un ejemplo de emisión directa de materiales peligrosos es cuando se producen dioxinas en un incendio forestal; un ejemplo de una emisión indirecta es cuando pesticidas de una bodega se mezclan con aguas de inundación.<sup>1</sup> Las preocupaciones por las amenazas directas e indirectas se han intensificado debido al aumento del número de desastres (incendios, inundaciones, huracanes, etc.), junto con una mayor densidad poblacional en zonas proclives

a desastres. Esta combinación aumenta la probabilidad de exposiciones ambientales nocivas en los niños, procedentes de materiales peligrosos.<sup>1</sup>

A continuación se mencionan elementos que pueden aumentar la vulnerabilidad de los niños a las exposiciones ambientales dañinas:

- ▶ Fisiología. Un niño respira más aire, bebe más agua y come más alimentos que un adulto, cuando se compara el tamaño corporal de los dos.
- ▶ Comportamientos. Un niño puede llevarse objetos a la boca, jugar o gatear en el suelo sin reconocer los peligros.
- ▶ Entorno. Un niño puede pasar hasta 60 horas por semana en establecimientos de cuidado infantil y jugar al aire libre o en centros recreativos parte del tiempo.

## Recuperación después de desastres

El presente Suplemento brinda orientación para proteger a los niños de exposiciones peligrosas durante la recuperación después de un desastre, un proceso que comienza antes de ocurrir los desastres con la etapa de planificación de la recuperación. La Agencia Federal para el Manejo de Emergencias (FEMA), en el Marco Nacional de Recuperación por Desastres, describe de manera integral el proceso de recuperación después de un desastre. Este proceso de recuperación comienza en las comunidades a medida que va finalizando la respuesta inicial al desastre.<sup>2</sup>

Este suplemento complementa las directrices actuales de FEMA, la Administración de Asuntos de Niños y Familias (ACF, por sus siglas en inglés), y otras entidades sobre la preparación para desastres en los entornos de atención y educación de la primera infancia. Si bien la preparación para desastres es crucial para mantener la seguridad de los niños antes, durante e inmediatamente después de un desastre, las directrices para la recuperación después de desastres suelen ignorarse. Las exposiciones involuntarias pueden ocurrir cuando los niños pasan tiempo en lugares afectados por desastres que no han sido evaluados cuidadosamente durante la respuesta al desastre. Reanudar las rutinas previas a un desastre, como asistir a la escuela o a un establecimiento de cuidado infantil, es esencial para la sensación de bienestar y resiliencia a los desastres de los miembros de la comunidad. Garantizar que se evalúen y mitiguen las exposiciones ambientales puede ayudar a los miembros de la comunidad a sentirse seguros a medida que se recuperan y reanudan las rutinas previas a los desastres.

## ¿Quién puede aprovechar el Suplemento para la recuperación después de desastres?

El “Suplemento para la recuperación después de desastres” para el programa “Cómo escoger lugares seguros para la atención y educación de la primera infancia” está dirigido principalmente a profesionales de salud pública y ambiental que pueden ayudar a evaluar y mitigar las exposiciones ambientales. Sin embargo, otros profesionales, como los que se dedican al cuidado y la educación de la primera infancia, los coordinadores de la recuperación después de desastres, los planificadores comunitarios y los funcionarios locales, también pueden ayudar a proteger a los niños mediante el reconocimiento de las exposiciones ambientales potenciales que existen durante los esfuerzos de recuperación.

El suplemento está diseñado como un punto inicial para tener en cuenta las exposiciones ambientales durante la recuperación después de un desastre. Debido a que todos los desastres son locales, la comunidad suele recurrir primero a los profesionales locales de salud pública y ambiental para obtener ayuda con sus inquietudes relativas a la exposición ambiental. Como el conocimiento de la información local y específica del sitio es esencial para determinar si un lugar puede exponer a los niños a peligros ambientales, este suplemento se puede usar a nivel local para reducir las exposiciones ambientales de los niños durante la recuperación después de un desastre. Según el tamaño de la comunidad, la capacidad local puede ser limitada. Toda vez que se exceda la capacidad local, los gobiernos territoriales y tribales podrían estar en condiciones de ofrecer apoyo adicional y también pueden usar elementos de este suplemento para apoyar la recuperación local y generalizada después de un desastre.

En este documento se usó el lenguaje claro tanto como fue posible. Si bien la audiencia destinataria son los profesionales de la salud pública y salud ambiental locales, estatales, territoriales o tribales que tienen conocimientos de salud ambiental, la ATSDR reconoce que no todos los profesionales son expertos en todas las materias. A fin de que el suplemento sea fácil de usar, parte de la información presentada tal vez parezca básica para algunos usuarios, mientras que para otros ofrecerá algunos antecedentes útiles.

En la tabla 1 se destacan algunas maneras en las que el suplemento sobre cómo escoger lugares seguros después de un desastre puede ser útil según sea la función del usuario.

“La recuperación comprende el restablecimiento y el fortalecimiento de sistemas clave y recursos que son esenciales para la estabilidad económica, la vitalidad y la sostenibilidad a largo plazo de las comunidades mismas.”

—Marco nacional para la recuperación de desastres, segunda edición, FEMA

Si bien se realizaron esfuerzos para garantizar que el Suplemento para la recuperación después de desastres sea integral, no se debe considerar exhaustivo. La colaboración entre los profesionales de salud pública y ambiental, las autoridades locales, los encargados de tomar decisiones, los coordinadores de la recuperación después de desastres, los profesionales de AEPI, los padres y las familias, y otros ayudarán a garantizar que se tomen las mejores decisiones posibles.



Tabla 1. Cómo lo ayuda el suplemento

SU FUNCIÓN	ASISTENCIA QUE BRINDA EL SUPLEMENTO
<b>Profesional de salud pública y ambiental</b>	Determinar los criterios de evaluación locales para las exposiciones ambientales y la mitigación (si corresponde) que sean necesarios para los centros de AEPI nuevos o afectados que usen los cuatro elementos clave de construcción en un lugar seguro (remitirse a la Parte 1)
	Considerar los lugares donde los niños pasan tiempo y determinar si se necesita una evaluación durante la recuperación después de un desastre (remitirse a la Parte 2)
	Determinar los criterios de evaluación locales para limitar las exposiciones para otros temas de salud ambiental abordados (remitirse a la Parte 3)
	Tomar medidas para limitar las exposiciones en el caso de otros temas de salud ambiental cubiertos (remitirse a la Parte 3)
	Saber dónde encontrar recursos adicionales para los temas de salud ambiental (remitirse a la Parte 3, Apéndice A)
<b>Profesional de cuidado y educación de la primera infancia</b>	Entender las exposiciones ambientales potenciales después de los desastres (remitirse a la Parte 3)
	Considerar los elementos clave de construcción en un lugar seguro cuando se tengan en cuenta nuevos sitios para centros de AEPI (remitirse a la Parte 1)
	Saber dónde encontrar recursos adicionales para los temas de salud ambiental (remitirse a la Parte 3, Apéndice A)
<b>Coordinador de la recuperación</b>	Entender la importancia de evaluar las amenazas a la salud ambiental en donde están ubicados los centros de AEPI y otros lugares en los que los niños pasan tiempo, con el uso de los cuatro elementos clave de construcción en un lugar seguro (remitirse a la Parte 1)
	Considerar todos los lugares donde los niños pasan tiempo y colaborar con los profesionales de salud pública y ambiental para determinar si se necesita una evaluación durante la recuperación después de un desastre (remitirse a la Parte 2)
	Tomar medidas para limitar las exposiciones en el caso de otros temas de salud ambiental cubiertos (remitirse a la Parte 3)
<b>Funcionarios locales</b>	Entender la importancia de evaluar los sitios donde se ubican los centros de AEPI con los cuatro elementos clave de construcción en un lugar seguro (remitirse a la Parte 1)
	Considerar todos los lugares donde los niños pasan tiempo y colaborar con los profesionales de salud pública y ambiental para determinar si se necesita una evaluación durante la recuperación después de un desastre (remitirse a la Parte 2)
	Tomar medidas para limitar las exposiciones en el caso de otros temas de salud ambiental cubiertos (remitirse a la Parte 3)
<b>Planificadores y funcionarios de zonificación</b>	Entender la importancia de construir en un lugar seguro para limitar las exposiciones ambientales de los niños después de los desastres mediante la consideración de los cuatro elementos clave de construcción en un lugar seguro mientras tiene lugar la planificación y recuperación (remitirse a la Parte 1)
<b>Encargados de formular políticas</b>	Entender la importancia de construir en un lugar seguro para limitar las exposiciones ambientales de los niños después de los desastres mediante la consideración de los cuatro elementos clave de construcción en un lugar seguro cuando se creen políticas (remitirse a la Parte 1)
	Considerar al momento de crear políticas todos los lugares donde los niños pasan tiempo (remitirse a la Parte 2)
	Entender dónde encontrar recursos adicionales sobre temas de salud ambiental a fin de que se consideren cuando se creen políticas (remitirse a la Parte 3, Apéndice A)

# Manual de orientación sobre cómo escoger lugares seguros para la atención y educación de la primera infancia

Este suplemento amplía el “Manual de orientación sobre cómo escoger lugares seguros para la atención y educación de la primera infancia” de la ATSDR (disponible en [https://www.atsdr.cdc.gov/es/safeplacesforece/cspece\\_guidance/index.html](https://www.atsdr.cdc.gov/es/safeplacesforece/cspece_guidance/index.html)) para que en los entornos de recuperación después de un desastre se incluya el análisis de los cuatro elementos clave de construcción en un lugar seguro:

- ▶ Uso anterior del sitio
- ▶ Desplazamiento de contaminantes nocivos desde sitios adyacentes y actividades cercanas
- ▶ Presencia de contaminación de origen natural
- ▶ Acceso a agua potable segura

Este suplemento se divide en tres partes y un apéndice.

- ▶ Parte 1: Cómo aplicar los cuatro elementos clave de construcción en un lugar seguro del “Manual de orientación sobre cómo escoger lugares seguros” durante la recuperación después de un desastre
- ▶ Parte 2: Cómo se pueden aplicar los conceptos del “Manual de orientación sobre cómo escoger lugares seguros” a otros lugares donde los niños pasan tiempo
- ▶ Parte 3: Cómo tener en cuenta problemas adicionales de salud ambiental durante la recuperación después de un desastre en lugares donde los niños pasan tiempo
- ▶ Apéndice A: Lista de todos los recursos por tema

## Temas excluidos en este suplemento

Durante la recuperación después de desastres, las comunidades se enfrentan a muchos desafíos que no se cubren en este suplemento, como:

- ▶ Efectos económicos de los desastres
- ▶ Seguridad pública
- ▶ Acceso a la atención médica después de desastres
- ▶ Acceso a la educación y las escuelas después de desastres
- ▶ Niveles de detección de contaminantes ambientales específicos
- ▶ Vivienda permanente y transitoria
- ▶ Efectos de los desastres en el comportamiento y la salud mental

El vínculo entre la salud y la vivienda está comprobado y una casa dañada por un desastre puede presentar algunos riesgos graves para la salud. Los métodos de restauración incorrectos pueden empeorar o incluso provocar algunos peligros adicionales. Presuntamente, cuando los centros de AEPI y otros lugares en los que los niños pasan tiempo están cerrados, los niños pasan más tiempo en su casa o en espacios habitables temporales. Los profesionales de salud ambiental y pública locales tal vez tengan inconvenientes para determinar si los centros de AEPI y otros lugares donde los niños pasan tiempo deberían abrirse cuando estos sitios tienen condiciones de exposición ambiental similares a las condiciones en los lugares donde los niños viven.

El Departamento de Vivienda y Desarrollo Urbano (HUD) de los EE. UU. ha creado materiales sobre la recuperación después de desastres para ayudar a los propietarios de viviendas y a los funcionarios locales a determinar cómo aumentar la seguridad de las viviendas. Muchos de sus materiales, disponibles en inglés y español, se pueden consultar en [https://www.hud.gov/sites/documents/REBUILD\\_HEALTHY\\_HOME.PDF](https://www.hud.gov/sites/documents/REBUILD_HEALTHY_HOME.PDF). En el apéndice A también se incluyen recursos adicionales.

Los desastres con frecuencia pueden provocar mucho estrés a las comunidades y los niños. La consideración de la salud conductual y mental es un componente crítico de la recuperación después de desastres y la resiliencia de la comunidad. Si bien la preocupación que generan las exposiciones y condiciones ambientales puede aumentar el estrés, la orientación en materia de salud mental está fuera del alcance de este documento. Para más información sobre los recursos de salud mental en caso de desastres, remitirse a la información de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) (<https://www.cdc.gov/childrenindisasters/es/helping-children-cope.html>) y la Administración de Salud Mental y Abuso de Sustancias (SAMHSA) (<https://www.samhsa.gov/disaster-preparedness>).

**Parte 1:**  
**Los cuatro elementos clave de construcción en un lugar  
seguro durante la recuperación después de desastres**



Durante la recuperación después de desastres, los elementos clave de construcción en un lugar seguro del “Manual de orientación sobre cómo escoger lugares seguros” se pueden emplear para ayudar a reevaluar los sitios donde se encuentran los centros de AEPI actuales o evaluar nuevos sitios potenciales (tabla 2). La evaluación puede variar según el tipo de desastre y del daño ocurrido. Por ejemplo, las condiciones podrían haber cambiado y posibilitar el desplazamiento de la contaminación desde una propiedad adyacente al sitio donde se encuentra el centro de AEPI.

*Tabla 2. Elementos clave de construcción en un lugar seguro durante la recuperación después de un desastre y evaluaciones de sitios*

ELEMENTO CLAVE DE CONSTRUCCIÓN EN UN LUGAR SEGURO	ASPECTOS DE LA RECUPERACIÓN DESPUÉS DE DESASTRES PARA EVALUAR O REVALUAR UN SITIO
<b>1) Uso anterior del sitio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Considerar el uso anterior del sitio y su posible contaminación en el pasado.</li> <li>▶ Considerar si el desastre creó condiciones que podrían hacer más fácil el acceso de la contaminación.</li> <li>▶ Determinar si los cambios en el agua subterránea o los penachos de contaminación de aguas subterráneas podrían generar la intrusión de vapor de contaminantes.</li> </ul> <p>Ejemplo: La erosión del suelo durante el desastre permite que suelo contaminado más profundo quede más expuesto.</p>
<b>2) Desplazamiento de contaminación desde sitios adyacentes, infraestructura cercana o actividades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Considerar si los cambios en las condiciones durante o después de un desastre podrían llevar al desplazamiento de la contaminación a un sitio.</li> <li>▶ Determinar si los cambios en el agua subterránea o los penachos de contaminación de aguas subterráneas podrían generar la intrusión de vapor de contaminantes.</li> <li>▶ Evaluar las actividades de recuperación, empresas nuevas o infraestructura cercanas al sitio que podrían generar un peligro físico.</li> <li>▶ Determinar si las condiciones podrían cambiar con la reapertura de una industria cercana o la reubicación de industrias nuevas.</li> </ul> <p>Ejemplo: Las aguas de inundación arrastraron hasta allí suelo y sedimentos contaminados desde un sitio adyacente.</p>
<b>3) Contaminantes de origen natural</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Determinar si el desastre originó cambios que podrían empeorar la exposición a contaminantes que ocurren naturalmente.</li> </ul> <p>Ejemplo: Grietas pequeñas en los cimientos podrían acelerar el ingreso de radón a edificaciones.</p>
<b>4) Acceso a agua potable segura</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Considerar si el desastre provocó cambios que requieran repetir las pruebas o hacer pruebas nuevas adicionales para garantizar la calidad del agua.</li> </ul> <p>Ejemplo: Pozos de agua o cisternas contaminados con bacterias o sustancias químicas después de anegarse con aguas de inundación.</p>

## Tipos de desastres

Durante la recuperación después de desastres, los cuatro elementos clave de construcción en un lugar seguro se pueden usar para considerar las exposiciones ambientales que los niños podrían llegar a tener en los lugares donde pasan tiempo. A continuación se citan ejemplos de los diferentes tipos de desastres con algunas consideraciones para cada uno de los elementos clave de construcción en un lugar seguro. Cada desastre tiene efectos locales específicos y esta descripción general brinda ejemplos amplios de cómo el “Manual de orientación sobre cómo escoger lugares seguros” puede ser útil durante la recuperación después de desastres.



### Incendios forestales

ELEMENTOS CLAVE DE CONSTRUCCIÓN EN UN LUGAR SEGURO	EJEMPLOS DE CONDICIONES DEL SITIO A TENER EN CUENTA DURANTE LA RECUPERACIÓN DESPUÉS DE DESASTRES
<b>Uso anterior del sitio</b>	Los incendios pueden cambiar las condiciones de las edificaciones, las estructuras y otras características del sitio. Las edificaciones dañadas pueden generar escombros contaminados con asbesto o plomo.
	La pérdida de vegetación (césped y otras plantas) podría dejar expuesta la contaminación en el suelo.
	Los contenedores que almacenan sustancias químicas podrían dañarse en un incendio, provocando la liberación de estas sustancias.
	Las cenizas que caigan en el sitio pueden exponer a los niños a sustancias químicas en ellas por inhalación, ingestión o contacto cutáneo.
	Los cambios en las aguas subterráneas podrían afectar los penachos de sustancias químicas y la posibilidad de problemas de intrusión de vapor.
<b>Desplazamiento de contaminación desde sitios adyacentes, infraestructura cercana o actividades</b>	Las cenizas de sitios cercanos pueden desplazarse al sitio. Las cenizas exponen a los niños a sustancias químicas por inhalación, ingestión o contacto de la piel.
	Las edificaciones dañadas pueden generar escombros contaminados con asbesto o plomo que podrían desplazarse al sitio.
	Las escorrentías después de los incendios forestales pueden arrastrar sedimentos, cenizas y escombros adicionales.
<b>Contaminantes de origen natural</b>	El suelo que antes había tenido vegetación ahora podría estar descubierto y posibilitar la exposición a contaminantes de origen natural que estén allí.
<b>Acceso a agua potable segura</b>	Los incendios pueden afectar pozos de agua y cisternas al arder sobre ellos o arder a través de toda la vertiente.
	El agua puede contaminarse con bacterias o sustancias químicas.
	Los sistemas de agua despresurizados (debido al uso de agua por parte de los residentes o bomberos) pueden permitir el ingreso de contaminantes en el sistema.



## Inundaciones

ELEMENTOS CLAVE DE CONSTRUCCIÓN EN UN LUGAR SEGURO	EJEMPLOS DE CONDICIONES DEL SITIO A TENER EN CUENTA DURANTE LA RECUPERACIÓN DESPUÉS DE DESASTRES
<b>Uso anterior del sitio</b>	La erosión provocada por el agua podría exponer suelos contaminados.
	Los cambios en las aguas subterráneas podrían afectar los penachos de sustancias químicas y la posibilidad de problemas de intrusión de vapor.
	La inundación puede provocar la proliferación de moho y afectar la calidad del aire en interiores.
	La inundación puede cambiar las condiciones de las edificaciones y estructuras. Las edificaciones dañadas pueden generar escombros contaminados con cosas como asbesto o plomo.
	El agua estancada en el sitio podría exponer a los niños a bacterias o sustancias químicas en el agua si tienen contacto con ella.
	El sedimento que queda en el lugar, después de que se retiran las aguas de inundación y el sitio se seca, puede tener cierta contaminación química o bacteriana.
	La mitigación inadecuada después de las inundaciones puede provocar la proliferación de moho y afectar la calidad del aire en interiores.
<b>Desplazamiento de la contaminación desde sitios adyacentes, infraestructura o actividades cercanas</b>	Las aguas de inundación pueden arrastrar microorganismos o sustancias químicas de sitios o actividades adyacentes al lugar donde se encuentra el centro de AEPI.
<b>Contaminantes de origen natural</b>	La erosión provocada por el agua podría dejar expuestos contaminantes de origen natural que anteriormente eran inaccesibles.
<b>Acceso a agua potable segura</b>	Las aguas de inundación que anegan pozos de agua o cisternas pueden causar contaminación con bacterias o sustancias químicas.
	Los sistemas públicos de agua potable pueden ser afectados por las inundaciones y hacer que el agua ya no sea segura para el consumo.



## Viento fuerte o tornados

ELEMENTOS CLAVE DE CONSTRUCCIÓN EN UN LUGAR SEGURO	EJEMPLOS DE CONDICIONES DEL SITIO A TENER EN CUENTA DURANTE LA RECUPERACIÓN DESPUÉS DE DESASTRES
<b>Uso anterior del sitio</b>	Los escombros en el lugar, según su tipo y volumen, pueden constituir un peligro físico y un peligro de exposición potencial.
	Las edificaciones dañadas pueden generar escombros contaminados con cosas como asbesto o plomo.
	Las sustancias químicas almacenadas de un modo seguro en el lugar antes del desastre se pueden liberar durante el desastre.
<b>Desplazamiento de contaminación desde sitios adyacentes, infraestructura cercana o actividades</b>	El daño en los edificios cercanos podría liberar contaminación que sea propagada por el viento.
	Los escombros que queden en sitios adyacentes o cercanos podrían liberar contaminantes.
<b>Contaminantes de origen natural</b>	El daño a los cimientos de las edificaciones puede generar la intrusión de vapor y el ingreso de contaminantes de origen natural, como el radón, al establecimiento.
<b>Acceso a agua potable segura</b>	La interrupción prolongada del suministro eléctrico después del evento podría aumentar la probabilidad de contaminación del agua.

ELEMENTOS CLAVE DE CONSTRUCCIÓN EN UN LUGAR SEGURO	EJEMPLOS DE CONDICIONES DEL SITIO A TENER EN CUENTA DURANTE LA RECUPERACIÓN DESPUÉS DE DESASTRES
Uso anterior del sitio	La erosión provocada por la inundación podría exponer suelos contaminados que eran inaccesibles antes del desastre.
	Los cambios en las aguas subterráneas podrían afectar los penachos de sustancias químicas y crear problemas de intrusión de vapor potenciales.
	Los escombros en el lugar, según su tipo y volumen, pueden constituir peligros físicos y de exposición.
	Las inundaciones o el daño por agua en cosas como techos con filtraciones puede provocar la proliferación de moho y afectar la calidad del aire en interiores.
	La inundación puede cambiar las condiciones de edificios y estructuras. Los edificios dañados pueden generar escombros contaminados con cosas como asbesto o plomo.
	El agua estancada en el sitio podría exponer a los niños a bacterias o sustancias químicas en el agua si tienen contacto con ella.
	El sedimento que queda en el lugar después de que se retiran las aguas de inundación y el sitio se seca puede tener cierta contaminación química o bacteriana.
	Las sustancias químicas almacenadas de un modo seguro en el lugar antes del desastre se pueden liberar durante el desastre.
	Los edificios dañados pueden generar escombros contaminados con cosas como asbesto o plomo.
Desplazamiento de la contaminación desde sitios adyacentes, infraestructura o actividades cercanas	Las aguas de inundación pueden arrastrar microorganismos o sustancias químicas de sitios o actividades adyacentes al lugar.
	El daño a edificios cercanos podría liberar contaminación que se propague al sitio.
	Los escombros que quedan en sitios adyacentes o cercanos pueden desplazarse al sitio cuando haya vientos fuertes.
Contaminantes de origen natural	La erosión provocada por inundaciones podría dejar expuestos contaminantes de origen natural que anteriormente eran inaccesibles.
Acceso a agua potable segura	Las aguas de inundación que anegan pozos de agua o cisternas pueden provocar la contaminación con bacterias o sustancias químicas.
	La interrupción prolongada del suministro eléctrico podría aumentar la probabilidad de contaminación del agua.



## Erupciones volcánicas

ELEMENTOS CLAVE DE CONSTRUCCIÓN EN UN LUGAR SEGURO	EJEMPLOS DE CONDICIONES DEL SITIO A TENER EN CUENTA DURANTE LA RECUPERACIÓN DESPUÉS DE DESASTRES
Uso anterior del sitio	El viento o las actividades humanas, durante años, pueden levantar cenizas volcánicas asentadas en el sitio.
	Estas cenizas pueden ingresar incluso a los edificios o las instalaciones más sellados en forma de partículas pequeñas que se pueden inhalar profundamente dentro de los pulmones.
Desplazamiento de contaminación desde sitios adyacentes, infraestructura cercana o actividades	El viento o las actividades humanas, por años, pueden levantar cenizas volcánicas ácidas que estén asentadas en el sitio.
Contaminantes de origen natural	Liberación de gases tóxicos provenientes de erupciones.
	Las cenizas volcánicas pueden tener sílice cristalina respirable.
Acceso a agua potable segura	Las cenizas volcánicas pueden asentarse en los sistemas de agua potable. El efecto depende del volumen de cenizas y el tamaño del sistema de agua potable.





## Aludes de barro

ELEMENTOS CLAVE DE CONSTRUCCIÓN EN UN LUGAR SEGURO	EJEMPLOS DE CONDICIONES DEL SITIO A TENER EN CUENTA DURANTE LA RECUPERACIÓN DESPUÉS DE DESASTRES
<b>Uso anterior del sitio</b>	<p>La erosión provocada por los aludes de barro podría dejar expuestos suelos contaminados.</p> <p>Las edificaciones dañadas pueden generar escombros contaminados con cosas como asbesto o plomo.</p> <p>Las sustancias químicas almacenadas de un modo seguro en el lugar antes del desastre se pueden liberar durante el desastre.</p>
<b>Desplazamiento de contaminación desde sitios adyacentes, infraestructura cercana o actividades</b>	<p>Los aludes de barro pueden arrastrar suelo y materiales contaminados.</p> <p>El daño a edificios cercanos podría liberar contaminación que se propague al sitio.</p>
<b>Contaminantes de origen natural</b>	<p>La erosión provocada por aludes de barro podría dejar expuestos contaminantes de origen natural que anteriormente eran inaccesibles.</p> <p>El daño a los cimientos de las edificaciones puede generar la intrusión de vapor y el ingreso de contaminantes de origen natural, como el radón.</p>
<b>Acceso a agua potable segura</b>	<p>Los aludes de barro pueden dañar infraestructura vital que transporta agua limpia.</p> <p>Los pozos de agua o las cisternas también pueden correr el riesgo de contaminación.</p>



## Terremotos

ELEMENTOS CLAVE DE CONSTRUCCIÓN EN UN LUGAR SEGURO	EJEMPLOS DE CONDICIONES DEL SITIO A TENER EN CUENTA DURANTE LA RECUPERACIÓN DESPUÉS DE DESASTRES
<b>Uso anterior del sitio</b>	<p>Los terremotos pueden cambiar las condiciones de las edificaciones y estructuras.</p> <p>Las edificaciones dañadas pueden generar escombros contaminados con cosas como asbesto o plomo.</p> <p>Los escombros en el lugar, según su tipo y volumen, pueden constituir un peligro físico y un peligro de exposición potencial.</p> <p>Las sustancias químicas almacenadas de un modo seguro en el lugar antes del desastre se pueden liberar durante el desastre.</p>
<b>Desplazamiento de contaminación desde sitios adyacentes, infraestructura cercana o actividades</b>	<p>Los terremotos pueden dañar unidades de contención que podrían liberar sustancias químicas cerca de un sitio.</p>
<b>Contaminantes de origen natural</b>	<p>El daño a los cimientos de las edificaciones puede generar la intrusión de vapor y el ingreso de contaminantes de origen natural, como el radón.</p>
<b>Acceso a agua potable segura</b>	<p>Los acuíferos se pueden desplazar y liberar más plomo, arsénico, radio, uranio u otros contaminantes y cambiar la composición del agua.</p> <p>Puede dañarse la infraestructura del sistema de agua.</p>



## Sequías

ELEMENTOS CLAVE DE CONSTRUCCIÓN EN UN LUGAR SEGURO	EJEMPLOS DE CONDICIONES DEL SITIO A TENER EN CUENTA DURANTE LA RECUPERACIÓN DESPUÉS DE DESASTRES
Uso anterior del sitio	La pérdida de vegetación (césped y otras plantas que mueran) podría dejar expuesta la contaminación en el suelo.
Desplazamiento de contaminación desde sitios adyacentes, infraestructura cercana o actividades	El polvo o suelo contaminado suspendido en el aire por condiciones de sequía podría desplazarse desde otros sitios.
Contaminantes de origen natural	La pérdida de vegetación podría dejar expuesta la contaminación de origen natural en el suelo.
Acceso a agua potable segura	La cantidad y calidad del agua en los sistemas de agua públicos y privados pueden peligrar. La sequía podría propiciar la proliferación de algas nocivas u otros microorganismos perjudiciales.



## Cortes eléctricos o interrupción prolongada del suministro eléctrico

ELEMENTOS CLAVE DE CONSTRUCCIÓN EN UN LUGAR SEGURO	EJEMPLOS DE CONDICIONES DEL SITIO A TENER EN CUENTA DURANTE LA RECUPERACIÓN DESPUÉS DE DESASTRES
Uso anterior del sitio	La utilización de fuentes de energía alternativas, como generadores grandes o pequeños, podría provocar aumentos localizados de peligros en forma de materia particulada y monóxido de carbono.
Desplazamiento de contaminación desde sitios adyacentes, infraestructura cercana o actividades	La utilización de fuentes de energía alternativas, como generadores, podría provocar aumentos localizados de materia particulada.
Contaminantes de origen natural	Los sistemas extractores de vapor bajo losa tal vez no funcionen al cortarse la electricidad. Esto podría desencadenar un aumento de los contaminantes del aire en interiores, como el radón, durante este corte.
Acceso a agua potable segura	La pérdida de la presión de agua debido a la interrupción de la electricidad puede llevar a que el agua potable se contamine.



## Situaciones de calor o frío extremo

ELEMENTOS CLAVE DE CONSTRUCCIÓN EN UN LUGAR SEGURO	EJEMPLOS DE CONDICIONES DEL SITIO A TENER EN CUENTA DURANTE LA RECUPERACIÓN DESPUÉS DE DESASTRES
Uso anterior del sitio	Los equipos de calefacción o refrigeración alternativos o complementarios pueden aumentar el riesgo de exposición a monóxido de carbono o materia particulada.
Desplazamiento de contaminación desde sitios adyacentes, infraestructura cercana o actividades	<p>Una mayor demanda de calefacción y refrigeración puede dar lugar al uso de fuentes de energía alternativas, como generadores pequeños, y provocar aumentos locales de materia particulada.</p> <p>El menor intercambio de aire exterior e interior podría llevar a que se produzca contaminación en el aire de espacios interiores.</p>
Contaminantes de origen natural	El aire exterior frío y el aire interior más cálido por la calefacción pueden aumentar las concentraciones de radón u otras sustancias químicas en el aire en interiores por medio de la intrusión de vapor.
Acceso a agua potable segura	El daño en el sistema de agua a raíz del congelamiento de las tuberías puede incidir en la calidad del agua.

## Parte 2: Otros lugares donde los niños pasan tiempo



El “Manual de orientación sobre cómo escoger lugares seguros para la atención y educación de la primera infancia” (o “Manual de orientación sobre cómo escoger lugares seguros”) se pensó principalmente para evitar que los programas de AEPI más grandes, con sede en centros, sean ubicados en sitios inadecuados o adyacentes a ellos. Hay muchos otros tipos de programas, establecimientos o espacios en los que los niños pasan una cantidad importante de su tiempo a los que se pueden aplicar los conceptos del “Manual de orientación sobre cómo escoger lugares seguros”. Un desastre podría incrementar la probabilidad de contaminación en estos lugares.

En esta sección se brinda información sobre cómo los desastres pueden provocar exposiciones ambientales en diversos lugares en los que los niños pasan tiempo:

- ▶ Centros de atención y educación de la primera infancia
- ▶ Cuidados infantil en hogares particulares o casas de familia
- ▶ Cuidados y educación de la primera infancia exentos de licencia
- ▶ Cuidado infantil de guarda, hogares residenciales y hogares grupales
- ▶ Espacios recreativos para niños
- ▶ Campamentos

La descripción de cada lugar contiene información que podría ser útil para los profesionales de salud ambiental y pública al momento de comenzar a pensar sobre la recuperación después de desastres:

- ▶ Descripción y población atendida
- ▶ Aspectos normativos y de política
- ▶ Aspectos de la recuperación después de desastres

Como cada estado, territorio o municipio puede tener sus propias leyes y reglamentos específicos, los profesionales de salud ambiental y pública deben comprender la forma en que las leyes y reglamentos locales afectan la recuperación después de desastres.

Cada estado, territorio o municipio puede tener sus propias leyes y reglamentaciones específicas para lugares en los que los niños pasan tiempo fuera de sus hogares. Los profesionales de salud ambiental deben comprender cómo estas leyes y reglamentaciones afectan a la recuperación después de desastres.

# Centros de atención y educación de la primera infancia

## Descripción y población atendida

Los centros de los programas de AEPI brindan cuidados a más de 7.5 millones de niños en los Estados Unidos.<sup>3</sup> Los programas ofrecidos en centros pueden brindar cuidados a centenares de niños en un establecimiento y contar con una gran cantidad de personal. Con frecuencia, los bebés deben tener entre 6 y 8 semanas para comenzar a asistir a estos programas, y dejan de asistir cuando llegan a la edad escolar. Muchas familias dependen de estos programas para que los adultos puedan trabajar y sus niños puedan participar en oportunidades de educación de la primera infancia. En los últimos tiempos, la tendencia ha sido hacia una mayor disponibilidad de vacantes en centros de cuidado infantil, en comparación con las vacantes en hogares particulares.

## Aspectos normativos y de política

El “Manual de orientación sobre cómo escoger lugares seguros” contiene una buena cantidad de información sobre programas de AEPI en centros ([https://www.atsdr.cdc.gov/es/safeplacesforece/cspece\\_guidance/index.html](https://www.atsdr.cdc.gov/es/safeplacesforece/cspece_guidance/index.html)). La mayoría de estos programas cuentan con licencias otorgadas según la reglamentación estatal y territorial correspondiente; algunas jurisdicciones locales también cuentan con reglamentación para otorgar licencias en el ámbito del cuidado infantil. Algunos programas son empresas pequeñas, operadas en forma independiente, y otras son parte de empresas más grandes de cuidado infantil. Algunos programas son dirigidos por grupos sin fines de lucro, y otros están exentos de licencia según las reglamentaciones estatales o territoriales (véase exención de licencia, Parte 2). Los funcionarios de salud ambiental y salud pública deben trabajar con los funcionarios a cargo de otorgar licencias y los inspectores para entender toda reglamentación estatal, territorial o local para otorgar licencias que afecte a estos programas de AEPI. En los Estados Unidos, las inspecciones de los sitios son parte del proceso para otorgar licencias.

## Aspectos de la recuperación después de desastres

**Ubicación:** Como estos programas suelen brindar cuidados a una mayor cantidad de niños, necesitan más espacio que un programa en un hogar particular. A nivel local, los programas de AEPI suelen considerarse “comercios” y suelen estar ubicados en espacios que están zonificados o designados para actividades comerciales dentro de una ciudad o comunidad. La ubicación puede aumentar la vulnerabilidad a las exposiciones ambientales de los niños que participan en estos programas. Las zonas con una variedad de industrias o comercios tienen un mayor potencial de contaminación debido al uso anterior del sitio o las actividades en sitios adyacentes.

**Actividades de alcance:** Los programas en centros más grandes, con licencia, son algunos de los lugares más fáciles de identificar durante la recuperación después de desastres por su tamaño y porque tienen que tener una licencia. La información sobre la ubicación de estos establecimientos probablemente esté disponible a nivel local, territorial o estatal. Muchos de estos centros están abiertos entre aproximadamente las 7 de la mañana y las 6 de la tarde para responder a las necesidades de los padres que trabajan; sin embargo, algunos ofrecen horario ampliado o nocturno para ayudar a los padres que trabajan en las últimas horas de la tarde o por la noche.

**Daño y reapertura:** Cada programa deberá someterse a una inspección de sus instalaciones como parte inicial del proceso para obtener su licencia y para mantenerla. Es posible que las inspecciones se realicen anualmente. Las inspecciones también podrían ser necesarias después de un desastre a fin de garantizar su seguridad y el cumplimiento de los requisitos de la licencia. Este proceso de inspección puede ser útil durante las actividades de recuperación para identificar los daños causados por el desastre. En la parte 1 de este suplemento se describe cómo los cuatro elementos clave de construcción en un lugar seguro se pueden usar para identificar exposiciones ambientales potenciales.



# Cuidado infantil en hogares particulares

## Descripción y población atendida

Muchos niños reciben servicios de cuidado infantil en hogares particulares o casas de familia con licencia, a los que a veces se llama “casas de familia que prestan servicios de cuidado infantil” u “hogares de cuidado infantil grupal”. Las casas de familia que prestan servicios de cuidado infantil suelen tener un solo proveedor a cargo de niños que no tienen ninguna relación de parentesco con los miembros del hogar. Los hogares de cuidado infantil grupal suelen contar con más de un proveedor, pero la cantidad de niños atendidos es mucho menor que en un programa ofrecido en un centro. La definición de una casa de familia que presta servicios de cuidado infantil y un hogar de cuidado infantil grupal varía según el estado. Para los fines del presente documento, el término cuidado prestado en hogares se emplea en referencia a estos tipos de programas de AEPI. En los Estados Unidos, cerca del 7 % de los niños de 3 a 5 años de edad reciben cuidados en un hogar, por parte de una persona que no tiene relación de parentesco con ellos, como el arreglo principal de AEPI.<sup>4</sup> Sin embargo, en algunas zonas, el cuidado en un hogar particular puede ser el arreglo de cuidado infantil principal para la mayoría de los niños. Los niños atendidos en estos entornos van desde recién nacidos hasta alrededor de los 12 años. Muchos programas de cuidado infantil en hogares particulares tienen limitaciones para la cantidad de niños que pueden atender por vez.<sup>5</sup>

Como el cuidado en hogares particulares se ofrece desde el hogar del proveedor de estos servicios, estos programas suelen estar ubicados en zonas residenciales. Esto podría ofrecer cierta protección contra exposiciones ambientales, las cuales pueden ocurrir en áreas destinadas a comercios o donde se estén realizando actividades industriales. Sin embargo, basarse solamente en la zonificación tal vez no proteja a los niños por completo. La ATSDR ha trabajado en muchos sitios residenciales donde había quedado contaminación de varias décadas, producida por actividades industriales o de otro tipo realizadas en ese lugar. Algunos ejemplos comprenden hogares construidos sobre antiguos vertederos contaminados con metales (plomo, cromo o arsénico), bifenilos policlorados (BPC) o compuestos orgánicos volátiles (COV); y hogares construidos en terrenos agrícolas donde pesticidas a base de arsénico contaminaron el suelo. El uso del “Manual de orientación sobre cómo escoger lugares seguros” ayuda a identificar posibles exposiciones ambientales.

## Aspectos normativos y de política

La reglamentación para otorgar licencias para el cuidado infantil en hogares particulares varía según el estado o el territorio; algunas jurisdicciones locales también cuentan con reglamentación para otorgar este tipo de licencias. Algunos estados no otorgan licencias para el cuidado infantil en hogares particulares o en casas de familia.<sup>5</sup> En el 2017, diez estados establecieron que los proveedores en hogares particulares debían contar con

una licencia incluso si había un solo niño a su cuidado que no tuviera relación de parentesco; sin embargo, para muchos estados el umbral para otorgar la licencia es de tres o cuatro niños que reciban cuidado pero no guarden relación de parentesco. La reglamentación para el cuidado infantil en hogares particulares suele diferir del que se aplica al cuidado infantil en un centro.

Entender las diferencias en las políticas y las reglamentaciones locales, estatales y territoriales puede ayudar a garantizar la eficacia de los esfuerzos de recuperación después de desastres. Como la reglamentación para otorgar licencias para el cuidado infantil es tan variada y compleja, siempre se debe incluir a profesionales en el tema de las licencias para AEPI en toda labor de recuperación que involucre a programas de AEPI.

## Aspectos de la recuperación después de desastres

**Agua potable de pozo privado o cisterna:** Los programas de cuidado infantil en hogares particulares que tienen pozos de agua o cisternas tal vez necesiten análisis del agua adicionales para cerciorarse de que el agua potable sea segura. Con frecuencia, las reglamentaciones estatales o locales no exigen que los suministros de agua privados para hogares residenciales sean objeto de pruebas sistemáticas. Sin embargo, podría haber reglamentación para la obtención y mantenimiento de licencias para los servicios de cuidado infantil que exija realizar pruebas del agua si estos servicios se ofrecen desde una vivienda residencial. En algunos lugares, la determinación del agua potable segura puede estar en manos de las autoridades locales. El pasaje a continuación está tomado de un documento del Instituto de Derecho Ambiental, del 2015, titulado “Calidad del agua potable en centros de cuidado infantil. Análisis de las políticas estatales”:

La reglamentación para el cuidado infantil en la mayoría de los estados aborda la calidad del agua potable de alguna manera, si bien estas disposiciones varían ampliamente en cuanto a los requisitos fundamentales y los tipos de instalaciones y sistemas de agua que cubren. Los estándares para el agua potable en las leyes y reglamentaciones sobre cuidado infantil podrían hacer referencia o reiterar los estándares estatales (o locales) existentes para el agua potable, ampliar el alcance de estos estándares para que incluyan instalaciones adicionales (por ejemplo, establecimientos más pequeños que usen sus propios pozos de agua u otros sistemas de agua privados), o establecer sus propios estándares al respecto. Además, la reglamentación estatal sobre cuidado infantil podría incorporar estándares para el agua potable mediante requisitos de evaluación de la calidad del agua.<sup>6</sup>

Las muchas variaciones en la reglamentación exigen del entendimiento esencial de las reglas y reglamentaciones



estatales y locales relativas a la calidad del agua. Después de un desastre, es importante determinar si las circunstancias exigen realizar pruebas, incluso cuando no se requiera el análisis del agua. El apéndice A contiene información adicional sobre pozos de agua y cisternas.

**Horarios de atención:** Las necesidades de las familias que optan por el cuidado infantil en hogares particulares podrían ser diferentes a las de las familias que escogen un centro más grande. El cuidado infantil en hogares particulares podría ofrecer un horario más flexible de atención para los padres que trabajan por la noche o los fines de semana. En algunas ocasiones, el cuidado infantil en hogares particulares también incluye a niños que quizás sea difícil ubicar en un centro que brinda estos servicios debido a necesidades médicas especiales. En consecuencia, las necesidades de los programas de cuidado infantil en hogares particulares podrían diferir de las de los programas en centros, y las actividades de alcance en la recuperación después de desastres deben concentrarse en reflejar esas necesidades.

**Ubicación:** Los desastres pueden propagar contaminantes. Muchos programas de AEPI en hogares particulares se encuentran en zonas residenciales, en lugar de zonas comerciales o industriales. Si bien los barrios residenciales tal vez tengan menos probabilidades que otros lugares de tener contaminación relacionada con el sitio en circunstancias normales, un desastre puede cambiar las condiciones normales. A medida que las comunidades se van recuperando, es posible que también se realicen operaciones con maquinaria pesada en zonas residenciales, lo cual puede exponer a los niños a contaminantes ambientales que no estaban presentes antes del desastre.

**Daño y reapertura:** Si bien los desastres pueden dañar cualquier tipo de estructura, los hogares particulares que cuentan con licencia para el cuidado infantil tal vez necesiten orientación o asistencia adicionales con el fin de determinar la mejor manera de mitigar el daño durante la recuperación. El HUD ha creado ocho principios de viviendas saludables que pueden ser útiles para el cuidado infantil en hogares particulares:

1. Manténgase seguro. Protéjase a sí mismo y a los demás contra lesiones lo más rápido posible.
2. Seque el lugar. Seque o retire los materiales húmedos lo más rápido posible.
3. Limpie el lugar. Retire los escombros, los sedimentos y la suciedad con métodos de limpieza seguros y eficaces.
4. Elimine las plagas del lugar. Evite las plagas usando pesticidas que tengan poca toxicidad o no sean tóxicos.
5. Descontamine el lugar. Elimine y controle correctamente la propagación de los contaminantes de interiores.
6. Mantenga el lugar adecuadamente ventilado. Extraiga el aire contaminado, introduzca aire puro, controle la humedad.

7. Facilite el mantenimiento. Restaure la vivienda para que sea más duradera y fácil de mantener.
8. Haga que su vivienda sea un lugar cómodo. Controle la climatización de los ambientes.

Encuentre pasos y sugerencias sobre estos principios del HUD en el documento “Reconstrucción de hogares saludables”, disponible en [https://www.hud.gov/sites/documents/REBUILD\\_HEALTHY\\_HOME.PDF](https://www.hud.gov/sites/documents/REBUILD_HEALTHY_HOME.PDF). En el apéndice A se enumeran otros recursos del HUD.

Los programas más pequeños ofrecidos en hogares particulares y los programas más grandes ofrecidos en centros tal vez no tengan acceso a los mismos recursos. Los programas en hogares particulares podrían enfrentar desafíos adicionales al tratar de navegar el proceso de reconstruir y restaurar, y mantener al mismo tiempo la capacidad de cuidar a niños allí mismo.

Durante la recuperación después de desastres, los programas de cuidado infantil en hogares particulares tal vez estén en condiciones de reabrir sus puertas antes que los programas de cuidado infantil más grandes que se ofrecen en centros. Algunos programas en hogares particulares tal vez hayan permanecido abiertos o cerrados sólo muy brevemente durante un desastre.

**Dotación de personal:** Los programas de cuidado infantil en hogares particulares suelen tener unos pocos miembros de personal para atender a los niños (algunos tienen solo un proveedor), lo cual podría limitar la posibilidad de capacitarse u obtener otra información sobre cómo funcionar mejor durante la recuperación después de desastres. Para muchos proveedores en hogares particulares, el daño de un desastre afecta tanto a su empresa de cuidado infantil como a su vivienda, lo cual podría abrumarlos mientras trabajan a lo largo de los esfuerzos de recuperación. Al suministrar orientación o interactuar con estos proveedores, recuerde que en toda evaluación, guía o material educativo se debe tener en cuenta su sensación de bienestar.

**Familias a las que se les brindan servicios:** Las familias que recurren a proveedores en hogares particulares tal vez enfrentan otros desafíos, como trabajo nocturno o durante los fines de semana, o niños con necesidades especiales o cuyo idioma materno no es el inglés. Tener en cuenta estos desafíos ayudará a planificar todos los esfuerzos de alcance o actividades que atañan a los programas en hogares particulares.



Tabla 3. Algunas diferencias generales entre la reglamentación para otorgar licencias para el cuidado en hogares particulares y en centros

REGLAMENTACIÓN PARA OTORGAR LICENCIAS	HOGARES PARTICULARES	CENTROS
<b>Cantidad de niños permitida</b>	El límite máximo suele ser entre 6 y 10 niños.	Con frecuencia, el máximo se basa en el tamaño de las instalaciones (pies cuadrados necesarios por niño) y en la dotación de personal. Los centros muy grandes pueden tener a centenares de niños.
<b>Inspecciones</b>	A menudo, al otorgarse la licencia y luego con cierta periodicidad.	Generalmente, al otorgarse la licencia y, con frecuencia, al menos una vez al año para mantenerla.
<b>Proporción de niños a proveedor</b>	A menudo, las edades de los niños son variadas, lo cual permite más niños por proveedor. Algunos permiten 10 niños por cada proveedor según la edad de los niños y si el proveedor tiene sus propios niños en el hogar.	Con frecuencia, según la edad. La proporción de niño a proveedor aumenta a medida que los niños tienen más edad. La proporción de bebés a proveedores suele ser de 3 a 1, mientras que para los niños en edad preescolar puede ser de hasta 10 niños por cada proveedor.
<b>Número de proveedores en el programa</b>	Con frecuencia, solo un proveedor, que es el propietario y operador.	A menudo, muchos proveedores en el programa, empleados por el propietario u operador. Algunos programas tienen varias sedes que son propiedad de una sola entidad, y cuentan con directores del programa y proveedores en cada una de ellas.
<b>Horario de funcionamiento</b>	El horario puede ser más flexible.	Con frecuencia, de lunes a viernes, en el horario comercial, desde las 6 a.m. hasta las 6 p.m. aproximadamente.



# Cuidado y educación de la primera infancia exentos de licencia

## Descripción y población atendida

En muchos estados o territorios, el cuidado infantil legal puede ser suministrado por proveedores exentos de licencia. Estos proveedores no necesitan obtener una licencia según la reglamentación para otorgar licencias para el cuidado infantil dentro de su estado o territorio. Varios estados cuentan con un proceso para que los proveedores exentos de licencia se inscriban o certifiquen en el estado o territorio. Los estados pueden establecer exenciones en los siguientes casos:

- ▶ Proveedores individuales que sólo cuidan a los miembros de su propia familia.
- ▶ Proveedores individuales que cuidan a menos de tres niños.
- ▶ Programas escolares administrados por una autoridad educativa local.
- ▶ Programas administrados como una cooperativa de padres.
- ▶ Campamentos de verano diurnos.
- ▶ Programas administrados por una organización religiosa.
- ▶ Programas administrados por el Departamento de Defensa.
- ▶ Padres que permanecen en el lugar (como en el caso de un programa en un gimnasio o centro comercial).
- ▶ Cuidado infantil temporal o cuidado de relevo establecido después de un desastre para ayudar a los trabajadores a cargo de la respuesta o a los miembros de la comunidad afectada.

Los niños en centros de AEPI exentos de licencia pueden tener edades muy variadas, según el programa. Por ejemplo, un proveedor que cuida solo a miembros de la familia con relación de parentesco podría aceptar desde recién nacidos hasta adolescentes, mientras que el programa preescolar de una iglesia podría atender a niños de 3 a 5 años.

## Aspectos normativos y de política

Como cada estado o territorio aborda la exención del requisito de licencia de manera diferente, puede ser difícil determinar el número de niños permitido en estos entornos. Algunos estados y territorios tienen pocas exenciones o ninguna, mientras que otros permiten más. Si sólo se incluyen los programas con licencia en la planificación y las operaciones de recuperación, se podría dejar de lado a muchos programas para fines de alcance o evaluación.

## Aspectos de la recuperación después de desastres

**Nomenclatura:** “Exento de licencia” no es lo mismo que cuidado infantil “ilegal” o “sin licencia”. Los términos “ilegal” y “sin licencia” generalmente se emplean para referirse a un proveedor o programa de cuidado infantil que debería contar con licencia pero que no la ha obtenido como corresponde para estar funcionando. El funcionamiento sin una licencia requerida puede llevar a multas o incluso cargos penales.

**Población atendida:** En algunos estudios se halló que es más probable que los padres de niños con necesidades especiales recurran a familiares o utilicen proveedores que ofrezcan servicios en casas de familia con grupos pequeños. Estos proveedores de cuidado suelen estar exentos del requisito de licencia. Los padres optan por estos proveedores debido a la dificultad de encontrar cuidado infantil para niños con necesidades médicas especiales en programas de AEPI más grandes que funcionen en hogares particulares o en centros. En *Conceptos básicos del cuidado de nuestros niños* de la Administración de Asuntos de Niños y Familias, los niños con necesidades especiales de salud se definen como “aquellos que tienen o corren un mayor riesgo de tener una afección crónica física, emocional, del desarrollo o de la conducta que además requieren de servicios de salud y otros servicios relacionados de un tipo o cantidad más allá de lo requerido en general por los niños”.<sup>7</sup> Algunos de estos niños pueden ser más vulnerables a las exposiciones ambientales según sus problemas médicos o de desarrollo. Por ejemplo, un niño con problemas pulmonares crónicos podría tener mayor sensibilidad a los contaminantes en el aire. En la planificación, es importante tener presente esas necesidades durante la recuperación después de desastres.

Otros estudios han mostrado que el cuidado por parte de parientes o por proveedores con grupos más pequeños, con frecuencia exentos del requisito de licencia, podría ser una opción de cuidado infantil más atractiva para las familias de ingresos bajos o que hablan el inglés, pero no como lengua materna. Si es necesario, traducir la información para proveedores y familias.

**Nuevas necesidades de cuidado infantil:** Después de un desastre, el cuidado infantil temporal tal vez se suministre desde una vivienda temporal o en lugares laborales para permitir que los miembros de la comunidad regresen a sus empleos. Este cuidado infantil temporal podría estar exento de licencia. Saber dónde podría localizarse el cuidado infantil temporal ayuda a garantizar que los niños se encuentren en lugares donde se hayan contemplado las posibles exposiciones ambientales.<sup>8</sup>

**Ubicación:** Los programas exentos de licencia podrían situarse en lugares donde el uso comercial anterior o adyacente aumente la probabilidad de contaminación ambiental. Por ejemplo, una autoridad educativa local podría usar un edificio más antiguo en la comunidad para



comenzar un programa preescolar en la ciudad.

O una organización religiosa podría alquilar un lugar en un centro comercial para ofrecer un programa de cuidado infantil o preescolar para sus miembros. Cuando se está analizando un lugar donde los niños podrían pasar muchas horas a la semana, el “Manual de orientación sobre cómo escoger un lugar seguro” y este suplemento pueden ayudar a garantizar que se haya evaluado el sitio para determinar si podría haber contaminantes ambientales que pudieran perjudicar la salud del niño.

Cuando los programas de AEPI exentos de licencia funcionan en un hogar particular, es muy probable que también se apliquen a ellos las mismas consideraciones para la recuperación de desastres mencionadas en la sección anterior.

**Actividades de alcance:** Dependiendo de la manera en que el estado o el territorio realice el seguimiento de los proveedores de AEPI exentos de licencia, podría ser difícil durante la recuperación saber cuántos están brindando servicios, cuántos se mudaron y cuántos aún siguen cerrados. Esto puede presentar dificultades para

obtener información de estos proveedores y tomar medidas para determinar si el programa de AEPI está ubicado en un lugar con exposiciones ambientales potencialmente nocivas. En los estados que les exigen a los proveedores de AEPI exentos de licencia inscribirse oficialmente, podría ser más fácil ubicarlos y proporcionarles información.

Muchos estados les permiten a los proveedores exentos de licencia ser remunerados por el Fondo de Cuidado y Desarrollo Infantil (CCDF, por sus siglas en inglés) de la Administración de Asuntos de Niños y Familias. Si bien los proveedores exentos de licencia tal vez no necesiten satisfacer todos los requisitos estipulados en la Ley de la Subvención Global para el Fondo de Cuidado y Desarrollo Infantil de 2014 (Ley CCDBG de 2014), deben satisfacer los requisitos de salud y seguridad en diez áreas puntuales si participan en el programa de la subvención para el Fondo de Cuidado y Desarrollo Infantil. Este requisito podría ayudar a proveer una manera de llegar específicamente a los proveedores exentos de licencia.<sup>9</sup>



# Cuidado de guarda para niños, hogares residenciales y hogares grupales

## Descripción y población atendida

El cuidado de guarda en hogares residenciales o grupales suele servir como una alternativa al régimen de acogida en una casa de familia. Muchos hogares grupales tienen entre 4 y 12 niños, mientras que otros programas de guarda pueden tener más.<sup>10</sup> Los niños que viven en hogares grupales suelen tener entre 6 y 18 años de edad. La mayoría de estos programas cuentan con una licencia otorgada por el estado o territorio. El financiamiento para que los hogares grupales puedan funcionar proviene de fuentes diversas.<sup>11</sup> En <https://www.childwelfare.gov/topics/outofhome/group-residential-care/> se ofrece más información sobre el cuidado de guarda.

## Aspectos normativos y de política

La reglamentación para otorgar licencias para el cuidado en hogares de guarda varía en los estados y territorios. Con frecuencia, el proceso para otorgar licencias se realiza en las mismas oficinas que procesan las licencias para cuidado infantil, pero las reglamentaciones son independientes y pueden incluir requisitos diferentes en relación con la salud ambiental. Debido a que el cuidado en hogares de guarda y hogares grupales requieren una licencia, existen mecanismos para ayudar a ubicar estos programas y llegar hasta ellos o realizar inspecciones.

Si estos programas se encuentran en zonas no residenciales, el sitio debe evaluarse más a fin de garantizar que su uso anterior o el uso del espacio adyacente sean compatibles con la presencia de niños en el lugar. Las zonas comerciales suelen tener una mayor probabilidad de presentar contaminantes ambientales, anteriores o presentes, que las zonas residenciales.

## Aspectos de la recuperación después de desastres

**Población atendida:** Si bien los niños en cuidado de guarda suelen ser mayores que los niños que asisten a programas de AEPI, estos niños aún pueden tener el riesgo de exposiciones ambientales nocivas. Los niños mayores tal vez no exhiban algunos de los comportamientos de los niños menores que aumentan su riesgo en relación con los contaminantes ambientales, como llevarse objetos a la boca. Sin embargo, otros comportamientos de los niños mayores pueden aumentar su riesgo de otras maneras. Por ejemplo, estructuras abandonadas o sitios dañados podrían ser un lugar atractivo donde pasar el tiempo para los adolescentes. Algunos servicios de cuidados en hogares de guarda también podrían ofrecer vivienda para madres jóvenes y sus niños y, como resultado, contar con niños de diferentes edades, desde bebés hasta niños de corta edad. Muchos niños que viven en hogares de guarda ya han padecido situaciones extremas de estrés y trastornos en su vida familiar. Estos niños tal vez requieran de cuidados o apoyo adicionales y exhiban conductas que no sean típicas en los otros niños de su edad. La consideración

minuciosa de las necesidades específicas de los niños que residen en programas de hogares de guarda puede ayudar a protegerlos de exposiciones ambientales nocivas. Esta información debería obtenerse de los supervisores o del personal que conozcan las necesidades de estos niños.

**Tiempo que pasan en el lugar:** El lugar donde se encuentra el programa de cuidado de guarda es importante porque los niños viven en esos sitios. Su exposición a cualquier contaminante ambiental podría ser mayor que si solo pasaran parte del día en el sitio del programa. Por ejemplo, si hay contaminación del aire en interiores por intrusión de vapor debido al uso anterior de ese sitio, un niño podría recibir una dosis diaria mucho más grande del contaminante si vive allí.

**Ubicación:** Muchos de los programas de cuidado de guarda se encuentran en zonas residenciales. Si bien los vecindarios residenciales tal vez tengan menos probabilidades que las zonas comerciales o industriales de tener contaminación relacionada con el sitio en circunstancias normales, un desastre puede modificar las condiciones habituales. Mientras la comunidad se va recuperando, es posible que en las zonas residenciales se realicen operaciones, como el uso de maquinaria pesada, que puedan exponer a los niños a contaminantes ambientales que no estaban presentes antes del desastre.

**Reubicación:** En un desastre, es posible que los niños que viven en hogares de guarda y hogares grupales hayan sido evacuados u obligados a trasladarse a otro lugar. La evaluación de un sitio nuevo o la reevaluación de un sitio anterior antes del regreso de los niños puede ayudar a garantizar que no sea probable que los niños queden expuestos a contaminación ambiental en ese lugar. Los desastres pueden llevar a circunstancias que aumenten la necesidad de ubicar a niños y otras personas en estos establecimientos. Los establecimientos tal vez necesiten reabrirse rápidamente o ampliarse durante el período de recuperación.

# Espacios recreativos para niños

## Descripción y población atendida

Los niños suelen pasar tiempo en diferentes lugares de recreación, como clases de karate, baile, gimnasia, arte y muchos otros tipos de actividades de enriquecimiento. Estos lugares suelen encontrarse en edificios que alguna vez se usaron para otro fin. Por ejemplo, los gimnasios algunas veces se encuentran en edificios más grandes de tipo industrial que se adaptaron para otras actividades y en los que hay espacios abiertos amplios para los equipos de ejercicio. Las actividades que requieren menos espacio, como estudios de karate o música, pueden situarse, por ejemplo, en centros comerciales u otros edificios más antiguos. Algunos niños, dependiendo del nivel de participación en un deporte u otra actividad, pasan muchas horas por semana en uno de estos sitios.

## Aspectos normativos y de política

Muchos espacios en los que los niños pasan tiempo no tienen los mismos requisitos para obtener su licencia que los programas de AEPI. Con frecuencia, estos lugares se consideran empresas y sólo necesitan satisfacer los requisitos de cualquier empresa local, como cumplir los códigos de incendio, obtener permisos comerciales y acatar las reglas de zonificación. Si se sirven comidas en el lugar, también se necesita una inspección de los alimentos. Si hay una piscina, es posible que también se requieran inspecciones para que pueda funcionar. Con frecuencia, las inspecciones de alimentos y piscinas les corresponden a los departamentos de salud locales. Según el estado o territorio, si allí funciona un campamento, es posible que esa parte de la empresa necesite inspecciones o una autorización. Por ejemplo, si un programa de gimnasia artística local desea ofrecer un campamento de verano diurno para niños, tal vez se deba satisfacer requisitos para este campamento que no eran necesarios cuando solo se dictaban clases de gimnasia artística. Encuentre más información sobre campamentos en la parte 2: Lugares adicionales en los que los niños pasan tiempo.

## Aspectos de la recuperación después de desastres

**Exposición y ejercicio:** Los espacios recreativos suelen ser lugares en los que los niños realizan actividad física y aumentan su frecuencia respiratoria. La exposición por inhalación a algunos contaminantes puede ser mayor cuando realizan actividad física que cuando no lo hacen. Por ejemplo, la ATSDR estuvo involucrada una vez en un sitio que tenía una jaula de bateo en un espacio interior, donde niños de 5 a 18 años practicaban hasta diez horas por semana cuando hacía más frío. El edificio era un viejo molino y el suelo que se encontraba debajo estaba contaminado con TCE y PCE (tricloroetileno y

tetracloroetileno). El muestreo del aire interior reveló que el TCE y el PCE se encontraban a un nivel preocupante para la salud de los niños y las mujeres embarazadas que pasaban más de diez horas por semana en el establecimiento. La utilización de los cuatro elementos clave del “Manual de orientación sobre cómo escoger lugares seguros” para evaluar el sitio podría haber impedido el funcionamiento de este negocio en un establecimiento con problemas de aire en interiores.

**Materiales de construcción:** Si se están reparando o restaurando espacios durante la recuperación después de desastres, considerar cómo estas actividades podrían crear exposiciones ambientales adicionales. Por ejemplo, la ATSDR ha evaluado la calidad del aire interior en gimnasios debido a la preocupación por el mercurio en el piso del gimnasio. Desde la década de 1960 hasta la década de 1990, algunos pisos de gimnasios se fabricaron con un producto de poliuretano líquido que creaba una superficie parecida al caucho. Este material para pisos puede contener mercurio. La exposición al mercurio a un nivel preocupante para la salud es posible bajo ciertas condiciones en el interior del gimnasio, como cuando se altera el piso. Se debe tener en cuenta que la limpieza, la renovación de la superficie o el retiro del piso, como parte de las actividades de recuperación, podrían crear exposiciones adicionales. Este ejemplo ilustra que es necesario considerar algunos aspectos antes de renovar a fin de determinar si al alterar los materiales de construcción se pueden generar exposiciones nocivas para los niños u otros usuarios del lugar. Se puede encontrar más información sobre escombros y materiales de construcción en el apéndice A.

**Espacios exteriores:** Los espacios recreativos exteriores, como estadios, canchas de fútbol y patios de juegos también pueden ser afectados por los desastres. Por ejemplo, las aguas de inundación pueden dejar bacterias o sustancias químicas en el lugar una vez que se retiran. La contaminación es más grave si los sistemas de alcantarillado se obstruyen o desbordan. Algunas veces, los intentos por limpiar después de una inundación también generan riesgos de sustancias químicas. Por ejemplo, en las canchas o los parques donde se juega se puede aplicar cal hidratada para ayudar a destruir las bacterias. Sin embargo, el contacto con la cal podría crear otros problemas de salud como irritación de la piel. La inhalación de productos también podría ser peligrosa. El uso de cualquier producto para “limpiar, desinfectar o sanear” después de una inundación se debe considerar cuidadosamente. Los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) han elaborado algunas directrices para la limpieza de espacios exteriores después de una inundación, las cuales se enumeran en el apéndice A.

**Contaminación de origen natural:** Los espacios recreativos exteriores también pueden tener contaminación de origen natural que se debe tener en cuenta.

Por ejemplo, el asbesto de origen natural se ha documentado como tema preocupante para la salud en estadios donde se monitoreó el aire personal con base en las actividades. Las muestras correspondientes a actividades específicas se asemejan a las actividades en las canchas, como niños o adultos corriendo y jugando. Los eventos durante el desastre podrían crear condiciones en las que contaminantes de origen natural tuvieran mayor

probabilidad de ocasionar exposiciones. Por ejemplo, si la inundación o la sequía destruyen la vegetación, es más probable que los niños al jugar perturben el suelo y estén expuestos a contaminantes, a diferencia de lo que ocurría antes del desastre. Durante la recuperación después de desastres, considerar cómo se han modificado las condiciones puede ayudar a proteger a los niños de posibles exposiciones ambientales.





# Campamentos

## Descripción y población atendida

Los campamentos pueden incluir campamentos diurnos a los que asisten los niños durante parte del día o campamentos en los que los niños pasan la noche durante días o semanas. Si bien los niños que asisten a estos programas tienden a ser de edad escolar, algunos campamentos diurnos aceptan a niños de tan solo tres o cuatro años. Algunos de estos campamentos son pequeños y funcionan en establecimientos como iglesias o escuelas, mientras que otros son bastante grandes y podrían tener acres de terreno.

## Aspectos normativos y de política

Las auditorías de los campamentos varían en los estados y territorios. En algunos estados las hacen el departamento de salud, mientras que en otros, las autoridades locales. Algunos estados también reconocen los estándares de la Asociación Estadounidense de Campamentos (ACA, por sus siglas en inglés), que incluyen estándares sobre una variedad de temas. La ACA también acredita a campamentos y, en el 2016, se acreditaron más de 2000. Véase la lista de las reglamentaciones para campamentos por estado en <https://www.acacamps.org/resource-library/state-laws-regulations>.

Si bien los campamentos no suelen considerarse infraestructura esencial, mantenerlos abiertos y en funcionamiento para los niños puede ayudar a devolverles a las comunidades una sensación de normalidad después de un desastre.

## Aspectos de la recuperación después de desastres

### Aplicabilidad de la elección de lugares seguros:

El “Manual de orientación sobre cómo escoger lugares seguros” fue creado principalmente para ayudar a abordar las exposiciones ambientales en centros de AEPI. Los cuatro elementos clave de construcción en un lugar seguro incluidos en el manual se pueden adaptar para los campamentos que funcionan en establecimientos como gimnasios o edificios públicos.

Los cuatro elementos clave se pueden aplicar incluso a los campamentos que funcionan en entornos más amplios, al aire libre, pero tal vez sea necesaria una leve adaptación. Por ejemplo, en un campamento grande al aire libre, “uso anterior” podría centrarse en edificaciones o instalaciones usadas con frecuencia por los asistentes al campamento, en lugar de todo el sitio. El sitio podría ser principalmente un bosque o tierra natural intacta, pero las instalaciones del lugar podrían haberse usado repetidamente. Los entornos rurales, al aire libre, no están a salvo de la contaminación ambiental, que puede ocurrir en forma natural o provenir de un sitio cercano. La ATSDR trabajó

en un sitio donde se descubrió que un campamento de verano muy conocido tenía asbesto a niveles procesables, proveniente de una mina de asbesto cercana que había sido clausurada hacía algo más de una década.

**Actividades de alcance:** Debido a que la reglamentación y los tipos de campamentos varían mucho, podría ser difícil recoger información sobre dónde y cuántos campamentos hay en un área. Esto podría generar desafíos cuando se intente trabajar con los campamentos para abordar los peligros ambientales. De igual manera, los campamentos podrían funcionar solo durante una época del año y esto podría dificultar las visitas al sitio o el trabajo con el personal del campamento que quizás no esté siempre disponible. Durante la planificación de la recuperación después de desastres puede ser útil crear listas de contacto y de la ubicación de los campamentos.

**Actividades acuáticas:** Los campamentos que ofrecen natación u otras actividades acuáticas deben tener en cuenta la contaminación bacteriana o química después de un desastre. Los departamentos de salud estatales o locales podrían requerir inspecciones de las instalaciones de natación durante el funcionamiento habitual y quizás también sean necesarias después de un desastre. Los CDC tienen información sobre cómo nadar en forma saludable en <https://www.cdc.gov/healthywater/swimming/esp/swimmers-index-esp.html>. El Código de Salud Acuática Modelo es un documento con base científica que puede ayudar a las autoridades locales y estatales a lograr que la natación y otras actividades acuáticas sean más seguras. Consulte el Código de Salud Acuática Modelo y otros documentos relacionados en <https://www.cdc.gov/mahc/index.html>.

**Ubicación:** La ubicación de un campamento puede cambiar la forma en la que se vea afectado por desastres. Por ejemplo, los campamentos en entornos urbanos tal vez sufran más daños de inundación durante una lluvia copiosa que aquellos que estén situados en un entorno más rural. En las zonas urbanas, las lluvias importantes puede inundar partes de la ciudad porque el agua tiene menos formas naturales de disiparse. Los campamentos en zonas más rurales son afectados mucho más por desastres como incendios forestales.

En el caso de los campamentos diurnos ubicados en un establecimiento donde los niños realizan otras actividades, como campamentos de gimnasia, también podría aplicarse la información que consta en la sección sobre espacios recreativos para niños.

### Parte 3: Temas de salud ambiental adicionales



Los desastres pueden crear exposiciones ambientales que no se abordaron en el “Manual de orientación sobre cómo escoger lugares seguros”. Este suplemento contiene información adicional sobre posibles exposiciones ambientales a raíz de un desastre. Esta sección se puede usar como punto inicial y complementarse, conforme sea necesario, con lo que se sepa de las condiciones locales.

Se presentan los estándares del documento sobre mejores prácticas de la Administración de Asuntos de Niños y Familias, *Conceptos básicos del cuidado de nuestros niños*, y el Código de Alimentos de la Administración de Alimentos y Medicamentos para cuando corresponda.<sup>12,13</sup> Muchos estados, territorios y jurisdicciones locales consultan ambos recursos a la hora de formular e implementar sus requisitos para el cuidado infantil.

Por otra parte, también son útiles los estándares de Eco-Healthy Child Care® y el Centro Nacional de Recursos de Salud y Seguridad en la Atención y Educación de la Primera Infancia (NRC). En el 2014, Eco-Healthy Child Care® trabajó con el NRC para crear una colección de estándares de salud ambiental. La colección, titulada *El cuidado de nuestros niños: Salud ambiental en la atención y educación de la primera infancia*, incluye 123 estándares de salud y seguridad reconocidos a nivel nacional, que tienen el mayor impacto en la salud ambiental en entornos de atención y educación en la primera infancia. Muchos de los estándares concuerdan con las mejores prácticas creadas por Eco-Healthy Child Care®. En el apéndice A están disponibles los enlaces a los Estándares de Salud Ambiental del NRC y Eco-Healthy Child Care®.

Este suplemento contiene información adicional sobre las exposiciones ambientales derivadas de lo siguiente:

- ▶ Aguas de inundación
- ▶ Cisternas y pozos de agua
- ▶ Monóxido de carbono
- ▶ Calidad del aire y ventilación en interiores
- ▶ Peligros físicos
- ▶ Escombros después de desastres
- ▶ Advertencias sobre el agua
- ▶ Moho
- ▶ Ruido
- ▶ Productos de limpieza y desinfección
- ▶ Sistemas de aguas residuales en el lugar
- ▶ Pesticidas
- ▶ Materia particulada





## Aguas de inundación

Las aguas de inundación y el agua estancada presentan varios riesgos, como enfermedades infecciosas, peligros químicos, lesiones y ahogamientos. Toda vez que las plantas de tratamiento de aguas residuales, los sistemas sépticos residenciales, los sistemas municipales de alcantarillado y las operaciones agrícolas se inundan, la exposición microbiana es un tema de preocupación. Los fragmentos de vidrio o metal en las aguas de inundación pueden provocar lesiones y que estas se infecten.

Las aguas de inundación también pueden arrastrar sustancias químicas de uso doméstico o industrial peligrosas desde sus lugares de almacenamiento. Los tipos y las cantidades de sustancias químicas liberadas dependen del tipo de instalaciones en la zona, el tipo de sustancias químicas producidas o almacenadas en las instalaciones y viviendas afectadas, el daño estructural en las instalaciones y viviendas, las condiciones climáticas y la gravedad de la inundación.

Para los niños suele ser atractivo jugar en zonas inundadas, pero no deben entrar en contacto con estas aguas o los sedimentos que depositan. Los niños pueden exponerse a través del contacto directo con la piel, la respiración de partículas de polvo o gases, o al llevarse las manos a la boca.<sup>14</sup> Para determinar cuándo permitir el uso de zonas anteriormente inundadas, se deben analizar y considerar muchas variables, como la presencia de contaminantes en el agua.<sup>15</sup> El apéndice A y la información sobre las aguas de inundación que sigue muestran zonas en las que los niños juegan al aire libre,

orientación sobre peligros potenciales y la limpieza de esas zonas después de una inundación.

En el caso de los espacios interiores, la primera medida en la limpieza es el secado y la ventilación, y es mejor que se realicen lo más pronto posible después de la inundación. Los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades y otras organizaciones cuentan con directrices sobre los tipos de materiales que se podrían rescatar y cuáles sería mejor desechar después de las inundaciones. En general, las superficies duras no porosas (baldosas, plásticos duros, etc.) son más fáciles de limpiar y mantener que los materiales blandos y porosos (tela, cartón prensado, papel).

La limpieza después de una inundación puede ser realizada por profesionales; sin embargo, con mayor frecuencia la hacen los propietarios de las viviendas, los dueños, operadores y personal de los centros de AEPI. Las actividades de limpieza pueden exponer a las personas a moho, polvo, microorganismos y sustancias químicas. Todos los que participen en la limpieza después de una inundación deben entender los riesgos posibles y cumplir las medidas de protección, como el uso correcto del equipo de protección personal (EPP). Algunos medios de protección respiratoria fácilmente disponibles, como los respiradores N95, no están diseñados para que los usen los niños. Las directrices de las unidades especializadas en salud ambiental pediátrica (PEHSU) recomiendan que las mujeres embarazadas, los niños y adolescentes no participen en proyectos de limpieza.<sup>14</sup>

En muchos casos, se utilizan productos de limpieza de uso doméstico. Al seguir las instrucciones del fabricante y usar la ventilación adecuada se reducirá la exposición a sustancias químicas nocivas de los productos de limpieza. Los ventiladores también se pueden usar para ayudar a secar el establecimiento y aumentar la ventilación. En la sección sobre moho y productos de limpieza se brinda más información.

Durante la limpieza, la vestimenta y el calzado pueden llevar la contaminación de un área a otra. Los niños podrían estar expuestos a sustancias nocivas luego de que los adultos lleven la contaminación al hogar, automóviles, centros de AEPI u otros lugares. Toda vestimenta, EPP, calzado y herramientas que se usen durante la limpieza deben manipularse con cuidado para ayudar a prevenir el transporte de contaminación.

## Medidas para funcionarios locales

- ▶ Recoger información sobre los centros de AEPI y otros lugares donde los niños pasan tiempo que estén en la zona de inundación, dado que podrían estar afectados de forma adversa y requerir una futura inspección.
- ▶ Determinar qué medidas son necesarias para que los centros de AEPI y otros lugares donde los niños pasan tiempo continúen funcionando o comiencen a funcionar en forma segura después de una inundación.
- ▶ Diseminar información sobre cómo limpiar en forma segura las áreas interiores y exteriores, y cómo manejar los escombros después de una inundación.
- ▶ Diseminar información sobre la forma en que los participantes en las actividades de limpieza pueden evitar llevar la contaminación a su hogar o a otros lugares donde los niños pasan tiempo.
- ▶ Comunicar al público la necesidad de considerar atentamente las credenciales de quienes sean contratados para hacer la limpieza o las reparaciones.
- ▶ Diseminar información sobre la limpieza de las piscinas y *spas* y la seguridad de las aguas recreativas, incluso el cierre de playas debido a contaminación.

## Reglamentación y estándares vigentes

### ▶ Conceptos básicos del cuidado de nuestros niños. Administración de Asuntos de Niños y Familias, 2015

#### 5.1.1.5 Auditoría ambiental de la ubicación de los centros

Debe llevarse a cabo una auditoría ambiental antes de construir un nuevo edificio; renovar u ocupar un edificio antiguo; o después de un desastre natural para evaluar adecuadamente y, si es necesario, remediar o evitar los sitios donde la salud de los niños pudiera verse comprometida. Se debe mantener en el archivo un informe escrito que incluya las medidas correctivas adoptadas. La auditoría debe incluir la evaluación de

- a. contaminación potencial del aire, la tierra y el agua en el sitio donde está ubicado el programa y en los espacios de juego al aire libre;
- b. materiales tóxicos o peligrosos potenciales en la construcción de edificios, como plomo y asbesto; y
- c. riesgos de seguridad potenciales en la comunidad que rodea el sitio.

<https://eclkc.ohs.acf.hhs.gov/sites/default/files/pdf/caring-for-our-children-span.pdf>

## Recursos

- ▶ CDC: *Guía sobre la contaminación microbiana en áreas exteriores previamente inundadas*  
[https://www.cdc.gov/nceh/ehs/publications/guidance\\_flooding.htm](https://www.cdc.gov/nceh/ehs/publications/guidance_flooding.htm)
- ▶ Departamento de Salud Pública del Estado de Rhode Island, Inundaciones: *Información sobre la limpieza de patios y espacios públicos*  
<http://www.health.ri.gov/emergency/flooding/about/outdoorcleaning/>
- ▶ CDC: *Limpieza y desinfección de la casa*  
<https://www.cdc.gov/healthywater/emergency/es/cleaning-sanitizing/household-cleaning-sanitizing.html>
- ▶ CDC: *Protéjase de las sustancias químicas liberadas durante un desastre natural*  
<https://www.cdc.gov/disasters/chemicals.html>
- ▶ FEMA: *Restauración edilicia inicial de edificios inundados*  
[https://www.fema.gov/media-library-data/20130726-1604-20490-7953/fema549\\_apndx\\_e\\_ra2.pdf](https://www.fema.gov/media-library-data/20130726-1604-20490-7953/fema549_apndx_e_ra2.pdf)
- ▶ Unidades especializadas en salud ambiental pediátrica (PEHSU): *La salud de los niños después de las inundaciones*  
[https://www.pehsu.net/Hurricane\\_and\\_Flooding\\_Resources.html#Items](https://www.pehsu.net/Hurricane_and_Flooding_Resources.html#Items)
- ▶ PEHSU: *Recomendaciones clínicas sobre el regreso de los niños a áreas después de inundaciones o huracanes*  
[https://www.pehsu.net/Library/facts/flood\\_hurricane\\_2011.pdf](https://www.pehsu.net/Library/facts/flood_hurricane_2011.pdf)
- ▶ Estado de Massachusetts: *Inundación y rebasamiento del sistema de alcantarillado*  
<https://www.mass.gov/guides/flooding-and-sewage-back-ups-home-care-guide>
- ▶ Agencia de Protección Ambiental (EPA): *Asbesto de origen natural*  
<https://archive.epa.gov/region9/toxic/web/html/hazard6.html>
- ▶ Servicio Meteorológico Nacional (NWS): *Mapa interactivo con información sobre inundaciones*  
<https://www.weather.gov/safety/flood-map>
- ▶ NWS: *Consejos sobre seguridad del Servicio Nacional Meteorológico*  
<https://www.weather.gov/safety/>
- ▶ Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA): *Mascarillas y respiradores N95*  
<https://www.fda.gov/medical-devices/personal-protective-equipment-infection-control/masks-and-n95-respirators>
- ▶ CDC: *Código de Salud Acuática Modelo: Un código modelo totalmente inclusivo para piscinas y spas públicos*  
<https://www.cdc.gov/mahc/index.html>
- ▶ HUD: *Rehabilitación de viviendas inundadas*  
[https://www.huduser.gov/portal/Publications/pdf/Rehab\\_FloodedHouses.pdf](https://www.huduser.gov/portal/Publications/pdf/Rehab_FloodedHouses.pdf)





## Cisternas y pozos de agua

Uno de los elementos clave de construcción en un lugar seguro es el acceso a agua potable segura. La sección sobre acceso a agua potable segura en el “Manual de orientación sobre cómo escoger lugares seguros” se centra en sistemas de agua potable más pequeños, como los pozos privados. El uso de cisternas como un sistema de agua potable no se cubrió en profundidad. En el territorio continental de los Estados Unidos, las cisternas se emplean con menos frecuencia que el sistema de agua público o los pozos privados para suministrar agua potable. Sin embargo, las cisternas son muy comunes en algunas partes de los Estados Unidos.<sup>16</sup> Algunos sistemas de suministro de agua usan superficies como techos para captar y canalizar el agua a una cisterna.

Las cisternas se pueden contaminar después de un desastre. Incluso cuando estos sistemas se construyen y emplean de forma adecuada, se pueden contaminar con microorganismos que causen enfermedades si se anegan con aguas de inundación o lluvia. Algunas veces los detritos son visibles en una cisterna; otras veces, es posible que la contaminación sea difícil de ver.

Hay recursos sobre la forma de limpiar o desinfectar una cisterna. Si bien la limpieza eliminará la contaminación bacteriana, tal vez no ocurra lo mismo con la contaminación química. La limpieza y desinfección se deben realizar correctamente para evitar que se introduzca o agregue contaminación química en el agua. Seguir minuciosamente los procesos de limpieza y desinfección para asegurarse de que el agua sea segura después

de que se haya limpiado la cisterna. Si se sospecha la contaminación de una cisterna, los funcionarios de salud y medioambiente locales, estatales o territoriales necesitan evaluar la situación para determinar el análisis adecuado y las próximas medidas.

Los pozos de agua se pueden contaminar con microorganismos y sustancias químicas si se anegan con aguas de inundación o si hay un cambio en las aguas subterráneas que alimentan los pozos. Considerar el análisis de los pozos de agua después de un desastre. Al igual que con las cisternas, se debe tener cuidado para desinfectar los pozos adecuadamente después de una inundación para evitar la contaminación química. Un ejemplo de contaminación química después de una inundación es el aumento en los niveles de nitratos en el agua de pozo, especialmente en zonas con pozos de poca profundidad.<sup>17</sup>

Después de un terremoto, grietas recientemente formadas en el lecho de roca podrían permitir el ingreso de contaminantes al agua de los pozos. Algunas zonas del país tienen niveles altos de contaminantes de origen natural en las aguas subterráneas, como arsénico y uranio. Los cambios en la hidrogeología podrían generar una situación en la que aumente la contaminación. Las inundaciones o las sequías pueden provocar cambios en las condiciones de las aguas subterráneas, y el desplazamiento del penacho podría contaminar un pozo que antes era seguro.



Se debe dar por sentado que las cisternas y los pozos podrían estar contaminados después de un desastre y que el agua debe ser analizada para garantizar que sea segura para los niños. Los profesionales de salud y medioambiente son clave para determinar el tipo de análisis del agua que es necesario para garantizar agua potable segura. Si bien los análisis de bacterias (coliformes totales y coliformes fecales) son los más comunes, se debe considerar la realización de pruebas para determinar la existencia o no de contaminación química o radiológica dependiendo del tipo de desastre y los antecedentes conocidos de la zona. Hasta que los análisis confirmen que el agua es segura para beber, se debe usar agua embotellada para beber, cocinar y preparar la fórmula infantil. Suministrar información a comunidades afectadas sobre si el agua de pozos o cisternas no sometida a análisis se puede usar para lavar las manos o los platos, limpiar objetos que los niños toquen (biberones, chupetes, juguetes), cepillarse los dientes o limpiar superficies como las mesas.

## Medidas para funcionarios locales

- ▶ Entender la forma en que los miembros de la comunidad local obtienen el agua potable y qué porcentaje podría usar pozos o cisternas durante la recuperación de desastres.
- ▶ Difundir información sobre cómo el agua de cisterna o pozo podría estar afectada después de un desastre.
- ▶ Alentar el uso de agua embotellada hasta que los análisis de los pozos o las cisternas indiquen que el agua es segura para beber.
- ▶ Brindar información sobre si el agua de pozos o cisternas se puede usar, aparte del consumo, para cosas como lavarse las manos o lavar los platos, limpiar objetos con los que los niños tienen contacto y cepillarse los dientes.
- ▶ Distribuir material educativo sobre la desinfección de cisternas y pozos (cuando sea necesario) y cómo obtener el análisis del agua.
- ▶ Obtener información sobre la situación de funcionamiento de los laboratorios aprobados por el estado para analizar la calidad del agua a fin de garantizar que estén abiertos y en condiciones de aceptar muestras de agua.

## Reglamentación y estándares vigentes

- ▶ **Conceptos básicos del cuidado de nuestros niños. Administración de Asuntos de Niños y Familias, 2015**

### 4.2.0.6 Disponibilidad de agua potable

Debe haber agua potable limpia e higiénica fácilmente accesible en las zonas interiores y exteriores de la instalación, durante todo el día. Durante los días muy calurosos, a los bebés que reciban leche materna de un biberón se les podrá dar leche materna adicional y a los que reciban fórmula infantil mezclada con agua se les podrá dar más fórmula infantil mezclada con agua. A los bebés no se les debe dar agua, especialmente en los primeros 6 meses de vida.

<https://eclkc.ohs.acf.hhs.gov/sites/default/files/pdf/caring-for-our-children-span.pdf>

- ▶ **Conceptos básicos del cuidado de nuestros niños. Administración de Asuntos de Niños y Familias, 2015**

### 4.9.0.1 Cumplimiento del Código Alimentario de la Administración de Alimentos y Medicamentos de EE. UU. (FDA, sigla en inglés) y de las reglas estatales y locales

El programa debe atenerse a las partes aplicables del Código Alimentario de la FDA y a todas las reglas y reglamentación estatales y locales para el servicio de alimentos de los centros y hogares de cuidado infantil familiar, sobre las prácticas seguras de protección y salubridad de los alimentos.

<https://eclkc.ohs.acf.hhs.gov/sites/default/files/pdf/caring-for-our-children-span.pdf>

- ▶ **Código de Alimentos. Administración de Alimentos y Medicamentos, 2017**

Secciones 5-101.11, 5-101.12, 5-101.13 y 5-104.12 sobre la disponibilidad y el análisis de agua potable segura.

<https://www.fda.gov/food/fda-food-code/food-code-2017>

## Recursos

- ▶ CDC: *Análisis de agua de pozo*  
<https://www.cdc.gov/healthywater/drinking/private/wells/testing.html>
- ▶ CDC: *Cisternas y otros sistemas de captación de agua de lluvia* (con enlaces a hojas informativas para imprimir)  
<https://www.cdc.gov/healthywater/emergency/es/drinking/disinfection-cisterns.html>
- ▶ CDC: *Cuando cada gota cuenta: Protección de la salud pública durante sequías*  
[https://www.cdc.gov/nceh/ehs/docs/when\\_every\\_drop\\_counts.pdf](https://www.cdc.gov/nceh/ehs/docs/when_every_drop_counts.pdf)
- ▶ CDC: *Preparación para emergencias relacionada con el agua, el saneamiento, la higiene y la respuesta a los brotes*  
<https://www.cdc.gov/healthywater/emergency/es/index.html>
- ▶ CDC: *Caja de herramientas para la comunicación de avisos sobre el agua potable*  
<https://www.cdc.gov/healthywater/emergency/dwa-comm-toolbox/index.html>
- ▶ EPA: *Respuesta a las emergencias de agua potable*  
<https://www.epa.gov/ground-water-and-drinking-water/drinking-water-emergency-response>
- ▶ Departamento de Servicios Ambientales de Nuevo Hampshire: *Desinfección de sistemas de agua públicos*  
<https://www.des.nh.gov/organization/commissioner/pip/factsheets/dwgb/index.htm>
- ▶ Instituto de Derecho Ambiental: *La calidad del agua potable en establecimientos de cuidado infantil: Análisis de las políticas estatales*  
<https://www.eli.org/sites/default/files/eli-pubs/drinking-water-cc-final-posting-sept-4-2015.pdf>





## Avisos sobre el agua

Los avisos sobre el agua se pueden emitir durante o después de un desastre para abordar la contaminación microbiana o química. La contaminación se puede deber a fallas en equipos, pérdidas o roturas de tuberías, cantidad insuficiente de desinfectante en el suministro de agua, escorrentías de aguas superficiales, presión del agua baja u otras cuestiones. Podría haber microbios en el agua, incluso contaminación bacteriana como coliformes fecales y *Shigella*, virus como norovirus y parásitos como *Cryptosporidium*. Las sustancias químicas en el agua también pueden provenir de derrames de combustible, productos derivados de incendios forestales, y otros desastres.<sup>18</sup>

Se pueden emitir tres tipos de avisos sobre el agua. A continuación se brinda información sobre cada tipo. Remitirse siempre a las autoridades locales para las instrucciones específicas relativas a los avisos sobre el agua.

Cuando se emita un aviso sobre el agua, explicar si se debe usar el agua para actividades como lavarse las manos o lavar los platos, limpiar objetos que los niños tocan (juguetes o chupetes), lavarse los dientes o limpiar superficies como mesas. Asimismo es importante comunicar información sobre cómo preparar la fórmula infantil de manera segura.

## Medidas para funcionarios locales

- ▶ Comunicar información específica y clara sobre el consumo de agua durante un aviso sobre el agua.
- ▶ Comunicar instrucciones claras, sobre cómo hervir agua si se encuentra vigente un aviso de “hervir agua”.
- ▶ Brindar información sobre si el agua se puede usar para cosas como lavarse las manos o lavar los platos, limpiar otros objetos que los niños tocan y cepillarse los dientes durante un aviso de “no usar” o “hervir el agua”.



TIPO DE AVISO SOBRE EL AGUA	QUÉ SIGNIFICA	CONSIDERACIONES
<b>No usar</b>	No se debe usar el agua. Todo contacto con los ojos, la piel o los pulmones podría ser dañino. Usar agua embotellada.	Hervir el agua no la hace segura. Si el agua está contaminada con sustancias químicas, como nitratos o cianotoxinas (de algas azules o verdes), hervirla podría, en realidad, aumentar la concentración de estas sustancias químicas.
<b>No beber</b>	No usar el agua para beber ni cocinar ni lavarse los dientes. Usar agua embotellada en su lugar. El uso de agua para bañarse también podría estar restringido, especialmente en el caso de los niños, quienes podrían tragar agua.	
<b>Hervir el agua</b>	Se debe usar agua hervida para todo consumo de agua, como beber, cocinar o lavarse los dientes. El uso de agua para otras cosas, como bañarse, podría estar restringido en el caso de los niños, quienes podrían tragarla.	Hervir el agua la hará segura para su uso. Mantener la ebullición durante uno a tres minutos matará los microorganismos que producen enfermedades.

## Reglamentación y estándares vigentes

► **Conceptos básicos del cuidado de nuestros niños. Administración de Asuntos de Niños y Familias, 2015**

4.2.0.6 Disponibilidad de agua potable

El agua potable pura y salubre debe estar fácilmente disponible en zonas interiores y exteriores, durante todo el día. Durante los días muy calurosos, a los bebés que tomen leche materna en biberón se les podrá dar leche materna adicional y a los que tomen fórmula infantil mezclada con agua se les podrá dar más fórmula infantil mezclada con agua. No se debe dar agua a los bebés, en especial en los primeros seis meses de vida.

<https://eclkc.ohs.acf.hhs.gov/sites/default/files/pdf/caring-for-our-children-span.pdf>

► **Conceptos básicos del cuidado de nuestros niños. Administración de Asuntos de Niños y Familias, 2015**

4.9.0.1 Cumplimiento del Código Alimentario de la Administración de Alimentos y Medicamentos de EE. UU. (FDA, sigla en inglés) y de las reglas estatales y locales

El programa debe atenerse a las partes aplicables del Código Alimentario de la FDA y a todas las reglas y reglamentación estatales y locales para el servicio de alimentos de los centros y hogares de cuidado infantil familiar, sobre las prácticas seguras de protección y salubridad de los alimentos.

<https://eclkc.ohs.acf.hhs.gov/sites/default/files/pdf/caring-for-our-children-span.pdf>

► **Código de Alimentos. Administración de Alimentos y Medicamentos, 2017**

Secciones 5-101.11, 5-101.12, 5-101.13 y 5-104.12 sobre la fuente y calidad del agua

<https://www.fda.gov/food/fda-food-code/food-code-2017>

## Recursos

- ▶ CDC: *Cómo hacer que el agua sea segura en una emergencia*  
<https://www.cdc.gov/healthywater/emergency/drinking/making-water-safe-es.html>
- ▶ CDC: *Preparación para emergencias relacionadas con el agua, el saneamiento, la higiene y la respuesta a los brotes*  
<https://www.cdc.gov/healthywater/emergency/es/index.html>
- ▶ FEMA: *Hoja informativa: Cómo hacer que el agua sea segura para tomar*  
<https://www.fema.gov/es/news-release/2017/10/08/hoja-informativa-como-hacer-que-el-agua-sea-segura-para-tomar>
- ▶ CDC: *Caja de herramientas para la comunicación de avisos sobre el agua potable*  
<https://www.cdc.gov/healthywater/emergency/dwa-comm-toolbox/index.html>

### EJEMPLO DE INFORMACIÓN Y HOJAS INFORMATIVAS PARA HERVIR EL AGUA

- ▶ Estado de Massachusetts: *Órdenes para hervir agua potable y órdenes de salud pública*  
<https://www.mass.gov/service-details/boil-water-order-faqs>
- ▶ Departamento de Salud de Rhode Island: *Preguntas y respuestas sobre las bacterias *E. coli* y coliformes fecales en el suministro de agua y los avisos para hervir agua*  
<http://health.ri.gov/publications/instructions/HouseholdBoilWaterGuidance.pdf>
- ▶ Departamento de Servicios Ambientales de Nuevo Hampshire: *Preguntas frecuentes sobre las órdenes de hervir el agua*  
<https://www.des.nh.gov/organization/commissioner/pip/factsheets/dwgb/documents/dwgb-4-12.pdf>

### EJEMPLO DE HOJA INFORMATIVA PARA HERVIR AGUA DESTINADA AL CUIDADO INFANTIL

- ▶ Leeds, Grenville y Lanark District Health: *Directrices para los centros de cuidado infantil durante un aviso de hervir el agua*  
[http://healthunit.org/wp-content/uploads/Guidelines\\_for\\_Child\\_Care\\_Centres\\_During\\_a\\_Boil\\_Water\\_Advisory.pdf](http://healthunit.org/wp-content/uploads/Guidelines_for_Child_Care_Centres_During_a_Boil_Water_Advisory.pdf)

### EJEMPLO DE AVISO DE NO TOMAR AGUA, CIANOTOXINAS

- ▶ EPA: *Ejemplo de aviso de la EPA sobre agua potable*  
[https://espanol.epa.gov/sites/production-es/files/2017-05/documents/052217\\_spanish\\_advisory\\_003\\_epa\\_cyanotoxins-dwa\\_everyone\\_102016.pdf](https://espanol.epa.gov/sites/production-es/files/2017-05/documents/052217_spanish_advisory_003_epa_cyanotoxins-dwa_everyone_102016.pdf)
- ▶ CDC: *Un sistema de proliferación de algas perjudicial para la salud*  
[https://www.cdc.gov/habs/ohhabs.html?CDC\\_AA\\_refVal=https%3A%2F%2Fwww.cdc.gov%2Fhabs%2Fohhabs%2Findex.html](https://www.cdc.gov/habs/ohhabs.html?CDC_AA_refVal=https%3A%2F%2Fwww.cdc.gov%2Fhabs%2Fohhabs%2Findex.html)
- ▶ Government Technology: *Agua contaminada debido a un incendio forestal devastador*  
<https://www.govtech.com/em/disaster/Rare-Toxic-Cocktail-From-Camp-Fire-is-Poisoning-Paradise-Calif--Water.html>
- ▶ CDC: *Cuando cada gota cuenta: Protección de la salud pública durante sequías*  
[https://www.cdc.gov/nceh/ehs/docs/when\\_every\\_drop\\_counts.pdf](https://www.cdc.gov/nceh/ehs/docs/when_every_drop_counts.pdf)
- ▶ Centro Grandes Lagos de Salud Ambiental Infantil, Universidad de Illinois, Facultad de Salud Pública de Chicago: *Investigación de la contaminación ambiental: Guía para las comunidades*  
[https://great-lakes.uic.edu/wp-content/uploads/sites/480/2019/07/print\\_comm-resource-guide\\_62619-min.pdf](https://great-lakes.uic.edu/wp-content/uploads/sites/480/2019/07/print_comm-resource-guide_62619-min.pdf)





## Eliminación de aguas residuales en el lugar

Los centros de AEPI y otros lugares donde los niños pasan tiempo pueden ser atendidos por sistemas de eliminación de aguas residuales en el lugar, también conocidos como sistemas sépticos, para tratar y eliminar el agua residual. Un sistema bien construido y mantenido resiste la carga de las lluvias e inundaciones copiosas. Sin embargo, durante algunos desastres el suelo se puede saturar e imposibilitar el funcionamiento adecuado de los sistemas de aguas residuales. Los tanques sépticos y las cámaras de bombas se pueden llenar con sedimentos y escombros.

Los problemas con los sistemas de eliminación de aguas residuales pueden llevar a la contaminación del suelo o del agua superficial. Hay muchos factores que influyen si un sistema con fallas contaminará los pozos de agua potable u otras fuentes de agua. En el caso de que el agua potable pudiera estar contaminada, utilizar suministros de agua alternativos hasta que la fuente de agua potable sea segura.

La reglamentación para el sistema de aguas residuales en el lugar suele ser parte del proceso para obtener una licencia para AEPI. Es importante entender toda reglamentación estatal o local que rijan la inspección o el funcionamiento de estos sistemas.

## Medidas para funcionarios locales

- ▶ Conocer los tipos de sistemas de eliminación de agua que se usan dentro de las comunidades.
- ▶ Identificar toda superposición entre las zonas afectadas por los desastres y los sitios con sistemas de eliminación de aguas residuales en el lugar conocidos y autorizados para comprender el alcance potencial del problema.
- ▶ Distribuir información para ayudar a reconocer signos de que la eliminación de aguas residuales en el lugar o el sistema séptico no está funcionando adecuadamente y las medidas que se deban tomar.
- ▶ Distribuir información sobre cómo los sistemas de eliminación de aguas residuales pueden contaminar fuentes de agua, incluidos pozos de agua o cisternas que estén cerca.



## Reglamentaciones y estándares vigentes

- ▶ **Conceptos básicos del cuidado de nuestros niños. Administración de Asuntos de Niños y Familias, 2015**  
4.9.0.1 Cumplimiento del Código de Alimentos de la Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos (FDA) y reglas estatales y locales  
El programa se debe adaptar a los segmentos aplicables del Código de Alimentos de la FDA y a las reglas y las reglamentaciones del servicio de alimentos estatales y locales correspondientes para centros y hogares de cuidado infantil familiares sobre la protección de alimentos seguros y las prácticas de higiene.  
<https://eclkc.ohs.acf.hhs.gov/sites/default/files/pdf/caring-for-our-children-span.pdf>
- ▶ **Código de Alimentos. Administración de Alimentos y Medicamentos, 2017**  
Subpartes 5-403.11 Sistema de eliminación de aguas residuales aprobado

## Recursos

- ▶ CDC: *Guía para reducir los riesgos para la salud de los trabajadores que manejan residuos humanos o aguas residuales*  
[https://www.cdc.gov/healthywater/emergency/sanitation-wastewater/workers\\_handlingwaste.html](https://www.cdc.gov/healthywater/emergency/sanitation-wastewater/workers_handlingwaste.html)
- ▶ CDC: *Preparación para emergencias relacionada con el agua, el saneamiento, la higiene y la respuesta a los brotes*  
<https://www.cdc.gov/healthywater/emergency/es/index.html>
- ▶ EPA: *Sistemas sépticos: Qué hacer después de una inundación*  
[https://archive.epa.gov/water/archive/web/pdf/2006\\_07\\_17\\_faq\\_fs\\_whattodoafteraflood\\_septic\\_sp.pdf](https://archive.epa.gov/water/archive/web/pdf/2006_07_17_faq_fs_whattodoafteraflood_septic_sp.pdf)
- ▶ EPA: *Manejo de los sistemas sépticos para evitar la contaminación del agua potable*  
[http://www.nesc.wvu.edu/pdf/ww/septic/epa\\_septicwater\\_protection.pdf](http://www.nesc.wvu.edu/pdf/ww/septic/epa_septicwater_protection.pdf)
- ▶ Departamento de Salud de Florida: *Guía para la preparación de la salud ambiental para sistemas de tratamiento de aguas residuales en el lugar*  
<http://www.floridahealth.gov/environmental-health/eh-preparedness/documents/ostdspreparednesstoolkit.pdf>
- ▶ EPA: *Cómo su sistema séptico puede impactar fuentes de agua cercanas*  
<https://www.epa.gov/septic/how-your-septic-system-can-impact-nearby-water-sources>



## Contaminación del aire y materia particulada

La materia particulada (PM, por sus siglas en inglés) es contaminación del aire interior y exterior compuesta de partes diminutas de polvo, suciedad, humo o gotas de líquido. Algunas veces, se la puede ver en el aire; otras veces es invisible. La materia particulada suele formarse durante la combustión, como en el caso de madera que se quema o combustible proveniente de motores en marcha.

El tamaño de la materia particulada determina cuán lejos puede llegar adentro del cuerpo; y es por su tamaño que con frecuencia se la clasifica y mide. Las dos mediciones de materia particulada más comunes son PM10 (materia particulada <10 micrómetros) y PM2.5 (materia particulada <2.5 micrómetros). Tanto la PM10 como la PM2.5 se pueden desplazar profundamente al interior de los pulmones y tener efectos en la salud. La contaminación con partículas puede afectar a cualquier persona, pero algunas son más susceptibles que otras. Las personas con más probabilidades de presentar efectos en la salud producidos por la contaminación con partículas son las que tienen asma y otras afecciones respiratorias, los adultos mayores, los bebés y los niños.

Cuando los niveles de materia particulada aumentan en espacios exteriores, también aumentan sus concentraciones en los espacios interiores. Esto es especialmente cierto en el caso de las edificaciones con infiltraciones, aquellas que carecen de sistemas de

filtración de aire o las que solo usan métodos de filtración de baja eficacia (véase también la sección sobre calidad del aire y ventilación en interiores). El cierre de las puertas y ventanas puede reducir la cantidad de materia particulada que ingrese a los ambientes interiores. Sin embargo, la temperatura del aire interior debe permanecer fresca. Utilizar ventiladores o aire acondicionado y evitar actividades que creen más partículas finas en el aire interior, como quemar madera.

Los desastres pueden aumentar los niveles de materia particulada. Por ejemplo, una sequía extrema puede provocar condiciones de gran sequía y polvo que se extiendan por varias millas cuadradas y duren muchos meses. Los incendios forestales y la actividad volcánica también pueden elevar la materia particulada en una superficie amplia. Los generadores que proveen energía a edificios pueden disminuir la calidad del aire a nivel local durante períodos breves mientras que se necesite el generador. En algunas situaciones, la calidad del aire cambiará a lo largo del día. Deben abrirse las ventanas durante períodos en que la calidad del aire haya mejorado para eliminar parte de la materia particulada que se haya acumulado en el interior.

Air Now brinda información sobre la calidad del aire: <https://www.airnow.gov/>. Muestra el Índice de calidad del aire en un formato fácil de usar y fácil de entender



en la web. Los datos en Air Now muestran la calidad del aire actual y la prevista para el día siguiente. Si bien la información en Air Now puede ser útil cuando las condiciones del aire son poco saludables en una zona más amplia (ciudad o estado), no es muy útil para predecir problemas de calidad del aire más pequeños y muy localizados que pueden ocurrir durante la recuperación después de desastres.

Durante la recuperación después de desastres, muchas actividades menores podrían afectar la materia particulada en la calidad del aire local:

- ▶ generadores portátiles;
- ▶ maquinaria diésel (excavadoras, grúas, etc.) para operaciones de limpieza;
- ▶ camiones adicionales para operaciones de recuperación como remoción de escombros, trabajo en tendido eléctrico, etc.;
- ▶ herramientas más pequeñas con motores de un solo tiempo (desmalezadoras, sopladoras, cortadoras de césped, máquinas para lavar a presión, etc.);
- ▶ cambios en el sentido de circulación del tránsito;
- ▶ camiones, autobuses o automóviles con el motor encendido, pero sin estar en movimiento;
- ▶ unidades de refrigeración;
- ▶ quema de escombros;
- ▶ cocinas a leña o calderas exteriores.

La materia particulada elevada, localizada, generada por estas actividades puede crear problemas para los programas de AEPI y otros lugares donde los niños pasan tiempo. Por ejemplo, un generador grande que suministra electricidad a un edificio que alberga un centro de cuidado infantil tal vez funcione durante meses y aumente la cantidad de materia particulada cerca del edificio. Si también se están realizando tareas de limpieza con equipamiento pesado cerca del edificio, se podrían crear condiciones localizadas de calidad de aire deficiente y materia particulada preocupantemente alta para niños pequeños.

Durante la recuperación después de desastres, tener en cuenta cómo la calidad del aire en los lugares donde los niños pasan tiempo y en sus inmediaciones puede verse afectada por un aumento de la materia particulada. Al considerar un espacio para los niños, establecer si hay fuentes cercanas de materia particulada. Las siguientes técnicas pueden reducir la exposición:

- ▶ reducir el tiempo que los niños pasan al aire libre cuando la calidad del aire es preocupante;
- ▶ usar filtración de alta eficacia en los depuradores de aire interior portátiles a fin de mantener el aire más seguro;
- ▶ crear una “habitación limpia” (una habitación que se mantenga libre de contaminantes o con menor cantidad);

- ▶ mantener cerradas las ventanillas y las ventilaciones en los vehículos y, de ser posible, hacer funcionar el aire acondicionado en “recircular”;
- ▶ ubicar los generadores lejos de los lugares al aire libre donde los niños pasan tiempo o juegan;
- ▶ elevar los conductos de escape de las ventilaciones lejos de las ventanas, puertas y tomas de aire exterior para ayudar a evitar que la materia particulada permanezca más cerca de los niveles de respiración de los niños;
- ▶ realizar actividades de limpieza cuando los niños no estén presentes;
- ▶ evitar que los camiones, autobuses o automóviles queden encendidos mientras estén detenidos;
- ▶ desalentar la quema de escombros u otros materiales.

En el apéndice A se enumera información adicional sobre estrategias de mitigación.

Puesto que el conocimiento de las condiciones locales y la información específica del sitio es esencial para implementar estrategias de mitigación, este suplemento sólo puede alentar a los profesionales locales a que comiencen a considerar estas cuestiones. Consultar a profesionales de salud ambiental que puedan evaluar condiciones específicas del sitio y ofrecer recomendaciones puede ser útil para proteger mejor a los niños de las exposiciones ambientales.

## Medidas para funcionarios locales

- ▶ Utilizar recursos federales (como Air Now) para realizar el seguimiento de la calidad del aire y comunicar sobre las zonas prioritarias y de riesgo alto.
- ▶ Comunicar información sobre actividades que pueden crear problemas menores y localizados en la calidad del aire y maneras de mitigar las exposiciones.
- ▶ De ser necesario, considerar la realización de pruebas del aire para determinar la materia particulada en una zona de preocupación localizada.
- ▶ Comunicar estrategias para mitigar o reducir las exposiciones a materia particulada a fin de ayudar a proteger a los niños (como la limitación del tiempo que se pase al aire libre).
- ▶ Comunicar información sobre cómo las mascarillas para adultos no son aptas para niños y no los protegerán.

## Recursos

- ▶ Air Now, para verificar la calidad del aire local  
<https://www.airnow.gov/>
- ▶ CDC: Contaminación con partículas  
[https://www.cdc.gov/air/particulate\\_matter.html](https://www.cdc.gov/air/particulate_matter.html)
- ▶ Junta de Recursos del Aire de California: Descripción general: Los gases de motor diésel y la salud  
<https://www.arb.ca.gov/research/diesel/diesel-health.htm>
- ▶ Organización Mundial de la Salud: Calidad del aire y salud (incluye valores orientativos)  
[https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ambient-\(outdoor\)-air-quality-and-health](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ambient-(outdoor)-air-quality-and-health)
- ▶ EPA y los CDC: Guía para las escuelas sobre la calidad del aire y las actividades al aire libre  
<https://www3.epa.gov/airnow/flag/air-quality-activity-guide-schools-SPA.pdf>
- ▶ CDC: La calidad del aire y las emergencias  
[https://www.cdc.gov/air/air\\_events.htm](https://www.cdc.gov/air/air_events.htm)
- ▶ Investigación ambiental: Compuestos orgánicos volátiles y materia particulada en centros de cuidado infantil en el Distrito de Columbia: Resultados de un estudio piloto  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0013935115301687>
- ▶ NWS: Las cenizas volcánicas y la lluvia de cenizas  
<https://www.weather.gov/safety/airquality-volcanic-ash>
- ▶ Departamento de Servicios de Salud de Wisconsin: Quema de basura y madera  
<https://www.dhs.wisconsin.gov/air/burning.htm>
- ▶ Centro Grandes Lagos de Salud Ambiental Infantil, Universidad de Illinois, Facultad de Salud Pública de Chicago: Investigación de la contaminación ambiental: Guía para las comunidades  
[https://great-lakes.uic.edu/wp-content/uploads/sites/480/2019/07/print\\_comm-resource-guide\\_62619-min.pdf](https://great-lakes.uic.edu/wp-content/uploads/sites/480/2019/07/print_comm-resource-guide_62619-min.pdf)

## ESTRATEGIAS DE MITIGACIÓN

- ▶ EPA: Materia particulada en aire interior  
<https://www.epa.gov/indoor-air-quality-iaq/indoor-particulate-matter>
- ▶ EPA: Depuradores y filtros de aire en el hogar  
<https://www.epa.gov/indoor-air-quality-iaq/air-cleaners-and-air-filters-home-0>
- ▶ Agencia de Protección Ambiental de California: Reducción de su exposición a la contaminación con materia particulada  
<https://www.arb.ca.gov/research/indoor/pmfactsheet.pdf>
- ▶ Air Now: Niveles extremadamente altos de PM2.5: Medidas para reducir su exposición  
<https://www.airnow.gov/aqi/aqi-basics/extremely-high-levels-of-pm25/>
- ▶ Encuesta geológica de los EE. UU. (USGS): Impactos y mitigación de la ceniza volcánica  
[https://volcanoes.usgs.gov/volcanic\\_ash/](https://volcanoes.usgs.gov/volcanic_ash/)

## INCENDIOS FORESTALES

- ▶ CDC: Protéjase del humo de los incendios forestales  
<https://www.cdc.gov/spanish/especialesCDC/IncendiosForestales/>
- ▶ EPA: Humo de los incendios forestales: Guía para los funcionarios de salud pública revisada en el 2019  
<https://www3.epa.gov/airnow/wildfire-smoke/wildfire-smoke-guide-revised-2019.pdf>
- ▶ EPA y PEHSU: Proteger a los niños del humo y las cenizas de los incendios forestales  
[https://www3.epa.gov/airnow/smoke\\_fires/protecting-children-from-wildfire-smoke-and-ash.pdf](https://www3.epa.gov/airnow/smoke_fires/protecting-children-from-wildfire-smoke-and-ash.pdf)
- ▶ EPA: Los incendios forestales y la calidad del aire en interiores  
<https://www.epa.gov/indoor-air-quality-iaq/wildfires-and-indoor-air-quality-iaq>
- ▶ Departamento de Salud del Estado de Washington: Caja de herramientas para el humo de los incendios forestales  
<https://www.doh.wa.gov/CommunityandEnvironment/AirQuality/SmokeFromFires/SmokefromFiresToolkits>
- ▶ EPA: Prepare una habitación limpia para proteger la calidad del aire en interiores durante un incendio forestal  
<https://www.epa.gov/indoor-air-quality-iaq/create-clean-room-protect-indoor-air-quality-during-wildfire>

## SEQUÍAS

- ▶ CDC: Las sequías y la salud  
<https://www.cdc.gov/nceh/drought/default.htm>



El público suele utilizar el término *detector de monóxido de carbono y alarma de monóxido de carbono*. En este documento, se emplea *detector de monóxido de carbono*, pero otros materiales tal vez usen *alarma de monóxido de carbono*.

## Monóxido de carbono

El monóxido de carbono (CO) es un gas inodoro e incoloro. Durante emergencias, cuando se interrumpe el suministro eléctrico, el uso de fuentes alternativas de combustible o electricidad para calefaccionar o cocinar puede provocar una acumulación de monóxido de carbono en interiores e intoxicar a las personas. Los generadores, las parrillas, las estufas de campamento, los equipos de energía u otros dispositivos que funcionan con gasolina, gas propano, gas natural o carbón nunca se deben usar en ambientes cerrados ni al aire libre cerca de una ventana, puerta o aire acondicionado montado en una ventana. Coloque los generadores portátiles tan lejos de los edificios como sea posible. La exposición al monóxido de carbono puede provocar la pérdida del conocimiento y la muerte. Los síntomas más comunes de la intoxicación por monóxido de carbono son dolor de cabeza, mareos, debilidad, náuseas, vómitos, dolor en el pecho, piel pálida y confusión.

Los bebés y los niños, debido a sus índices metabólicos más altos, son más susceptibles a la toxicidad del monóxido de carbono.<sup>19</sup> Los niños suelen tornarse sintomáticos antes que los adultos debido a su volumen sanguíneo más bajo y frecuencia respiratoria más alta. Lamentablemente, después de casi todos los desastres importantes, hay informes de intoxicaciones y muertes por monóxido de carbono. Estos incidentes son prevenibles.

Muchos estados tienen reglamentaciones, como parte del proceso para otorgar licencias que exigen detectores de monóxido de carbono en ciertos entornos de AEPI. En *Conceptos básicos del cuidado de nuestros niños* también se indica que los programas de AEPI deben satisfacer las leyes estatales y locales relativas a los detectores de monóxido de carbono. En algunos estados, el reglamento para las alarmas de monóxido de carbono sólo se aplica al cuidado de niños en hogares particulares o centros. De acuerdo con el Instituto de Derecho Ambiental:

Al menos el 40 por ciento de todos los estados tienen requisitos relacionados con las alarmas de monóxido de carbono en las leyes y reglamentación para otorgar licencias para el cuidado infantil. Aproximadamente el mismo número de estados cuentan con leyes o reglamentación separadas (por ejemplo, códigos de incendio estatales) implementados por otros organismos del estado, los cuales aplican los requisitos de las alarmas de monóxido de carbono a las instalaciones de cuidado infantil o a edificios en los que podrían encontrarse los centros de cuidado infantil. Estas dos categorías tienen cierta superposición dado que varios estados incluyen los requisitos de alarmas de monóxido de carbono en el reglamento sobre cuidado infantil y en otros ámbitos de la legislación y el reglamento del estado. Esta normativa se puede aplicar al cuidado infantil en centros, el cuidado infantil en hogares particulares o a ambos tipos de establecimientos.<sup>20</sup>

Es importante comprender la reglamentación estatal y local para los detectores de monóxido de carbono y saber que los lugares en que los niños pasan tiempo pueden o no tener detectores de monóxido de carbono. Por ejemplo, muchos estados no exigen detectores de monóxido de carbono en edificios públicos o escuelas.<sup>21</sup> Después de un desastre, cuando se utilizan más equipos generadores de monóxido de carbono, identificar lugares donde los niños pasan tiempo (AEPI, espacios recreativos, campamentos de verano, etc.). Implementar estrategias de mitigación — como el uso de detectores de monóxido de carbono — en espacios con riesgo de intoxicación por monóxido de carbono.

## Medidas para funcionarios locales

- ▶ Entender las leyes estatales, territoriales o locales que rigen los lugares en los que se requieren detectores de monóxido de carbono e identificar lugares en los que los niños pasan tiempo durante la recuperación después de un desastre, donde la intoxicación por dióxido de carbono sea un peligro, pero tal vez no haya detectores de monóxido de carbono.
- ▶ Distribuir información sobre la prevención de la intoxicación con monóxido de carbono.
- ▶ Realizar inspecciones para asegurarse de que el equipo generador de monóxido de carbono se use en forma adecuada y que los detectores de monóxido de carbono funcionen.

## Reglamentación y estándares vigentes

- ▶ **Conceptos básicos del cuidado de nuestros niños. Administración de Asuntos de Niños y Familias, 2015**  
5.2.9.5 Detectores de monóxido de carbono  
Los programas deben cumplir con las leyes estatales o locales con respecto a los detectores de monóxido de carbono, incluyendo aquellas circunstancias en las que los detectores sean necesarios. Los detectores deberán verificarse mensualmente y las pruebas deberán documentarse. Las baterías deben cambiarse al menos una vez al año. Los detectores deben reemplazarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante.  
<https://eclkc.ohs.acf.hhs.gov/es/administracion-de-los-servicios-de-salud/caring-our-children-basics/detectores-de-monoxido-de>
- ▶ **Reglamentación estatal**  
Muchos estados tienen reglamentaciones, como parte del proceso para otorgar licencias, sobre los detectores de monóxido de carbono para programas de AEPI. En Reducción de las exposiciones ambientales en los establecimientos de cuidado infantil: Análisis de las políticas estatales, se resumen algunos de los reglamentos [https://www.eli.org/sites/default/files/eli-pubs/reducing-environmental-exposures-child-care\\_6.pdf](https://www.eli.org/sites/default/files/eli-pubs/reducing-environmental-exposures-child-care_6.pdf)  
Otros lugares donde los niños pasan tiempo también podrían tener requisitos para los detectores de monóxido de carbono. Se puede encontrar un resumen de las leyes estatales en:  
<http://www.ncsl.org/research/environment-and-natural-resources/carbon-monoxide-detectors-state-statutes.aspx>

## Recursos

- ▶ CDC: *Intoxicación por monóxido de carbono después de un desastre*  
<https://www.cdc.gov/es/disasters/carbonmonoxide.html>
- ▶ FEMA: *Materiales de difusión sobre la seguridad contra el monóxido de carbono*  
[https://www.usfa.fema.gov/prevention/outreach/carbon\\_monoxide.html](https://www.usfa.fema.gov/prevention/outreach/carbon_monoxide.html)
- ▶ FEMA: *Hoja informativa sobre la seguridad contra el monóxido de carbono*  
[https://www.usfa.fema.gov/downloads/pdf/publications/co\\_safety\\_flyer\\_spanish.pdf](https://www.usfa.fema.gov/downloads/pdf/publications/co_safety_flyer_spanish.pdf)
- ▶ PEHSU: *Intoxicación con monóxido de carbono en niños: Directrices en caso de desastres*  
[https://www.pehsu.net/Library/facts/carbon\\_monoxide\\_poisoning\\_in\\_children\\_guidance\\_for\\_disaster\\_events\\_July2013\\_mmiller.pdf](https://www.pehsu.net/Library/facts/carbon_monoxide_poisoning_in_children_guidance_for_disaster_events_July2013_mmiller.pdf)
- ▶ Instituto de Derecho Ambiental (ELI): *Reducción de las exposiciones ambientales en establecimientos de cuidado infantil: Análisis de la política estatal*  
<https://www.eli.org/research-report/reducing-environmental-exposures-child-care-facilities-review-state-policy>
- ▶ ACF: *Conceptos básicos del cuidado de nuestros niños, Detectores de monóxido de carbono*  
<https://eclkc.ohs.acf.hhs.gov/es/administracion-de-los-servicios-de-salud/caring-our-children-basics/detectores-de-monoxido-de>
- ▶ EPA: *Emergencias y calidad del aire interior: Cortes de electricidad*  
<https://www.epa.gov/indoor-air-quality-iaq/emergencies-and-iaq#power%20outages>





## Calidad del aire y ventilación en interiores

Los niños pasan la mayor parte del tiempo en ambientes cerrados y la calidad del aire en esos espacios puede tener consecuencias para su salud. La calidad del aire en interiores puede ser afectada por contaminación exterior, humedad, actividades de demolición y construcción, materiales de construcción y mobiliario, y el uso de productos personales y de limpieza. Los niños con asma u otras enfermedades podrían ser más sensibles a la calidad del aire interior deficiente. Las maneras más eficaces de mejorar la calidad del aire en interiores son reducir las fuentes de contaminantes y ventilar con aire exterior limpio.

La ventilación adecuada de los espacios interiores es importante para ayudar a mantener calidad de aire segura.<sup>22</sup> La humedad y la falta de ventilación pueden provocar moho, acumulación de olores o de otros contaminantes. Después de un desastre, la ventilación adecuada y la comodidad de los ocupantes pueden tornarse difíciles si se han dañado puertas, ventanas, y sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado (HVAC). Abrir ventanas y puertas puede mejorar la ventilación, pero también permitir el ingreso de calor, frío o plagas, como mosquitos o animales, si no hay mosquiteros o estos están dañados. Cerrar con tablas las ventanas o puertas puede evitar el ingreso de los elementos y la plagas pero ocasionar problemas con la calidad del aire interior.

Los sistemas de HVAC pueden sufrir daños y el moho podría proliferar en los componentes del sistema, incluidas las tuberías que hayan estado sumergidas en aguas de inundación o expuestas a mucha humedad. Los sistemas de HVAC también pueden necesitar mantenimiento o inspección después de eventos como incendios forestales.<sup>23</sup> Se debe hacer inspeccionar y limpiar en forma adecuada los sistemas de HVAC, incluidas las tuberías, por un profesional calificado después del daño producido durante un desastre a fin de garantizar que el sistema funcione como debe.

La calidad del aire en interiores puede empeorar durante la limpieza y reconstrucción.<sup>22</sup> Las actividades de limpieza pueden crear situaciones en las que moho, polvo u otras sustancias químicas estén suspendidos en el aire. Se debe mantener a los niños alejados de estas actividades para ayudar a evitar la exposición a estos peligros.

El retorno de los edificios a su situación previa al desastre con ventanas, puertas y sistemas de HVAC en funcionamiento puede ayudar a garantizar que la calidad del aire en interiores sea segura para los niños. Prácticamente todos los estados tienen alguna reglamentación, como parte del proceso para otorgar licencias para AEPI, que mencionan la ventilación. Algunos estados especifican el número de ventanas y mosquiteros adecuados, mientras que otros tienen estándares más generales.<sup>20</sup> Otras normas, como el



Código de Alimentos de la FDA, también incluyen requisitos de ventilación que se pueden aplicar a lugares donde los niños pasan tiempo. Se deben conocer estas reglamentaciones para evitar la comunicación de información contradictoria durante la recuperación después de desastres.

La investigación muestra que la filtración del aire puede ser un complemento eficaz para el control de fuentes y la ventilación. Se debe utilizar un depurador de aire portátil o actualizar el filtro de aire en una caldera o sistema de HVAC central a fin de ayudar a mejorar la calidad del aire en interiores. Los depuradores de aire portátiles, conocidos también como purificadores de aire, están diseñados para filtrar el aire en una habitación o zona única. Los filtros de calderas centrales o HVAC están diseñados para filtrar aire en todo el hogar. Los depuradores de aire portátiles y los filtros de HVAC reducen la contaminación del aire en interiores; sin embargo, no eliminan todos los contaminantes del aire.

Otro peligro para el aire en interiores es el radón. El radón proviene de la descomposición natural (radiactiva) del uranio en el suelo, roca y agua e ingresa al aire que se respira. Se puede encontrar en todos los EE. UU. Ingresa a cualquier tipo de edificación —viviendas, oficinas y escuelas— y produce un nivel alto de radón en interiores. La prueba para detectar la presencia de radón es la única manera de saber si está presente. Las pruebas son económicas y fáciles, y se deben realizar de acuerdo con las directrices de la EPA que aparecen a continuación.

## Medidas para funcionarios locales

- ▶ Fomentar al reemplazo de mosquiteros, ventanas y puertas dañados para permitir la ventilación e impedir el ingreso de plagas.
- ▶ Asegurarse de que se haya inspeccionado y limpiado el HVAC antes de la reapertura de un centro de AEPI o de otro lugar en el que pasen tiempo los niños.
- ▶ Alentar que los niños se mantengan alejados de las actividades de limpieza, demolición, remodelación o reconstrucción.
- ▶ Diseminar información sobre control de fuentes, ventilación y filtración adicional, así como la purificación del aire para mejorar la calidad del aire en interiores en espacios donde los niños pasan tiempo.
- ▶ Fomentar que se realicen pruebas de radón después de los desastres que podrían provocar niveles más altos de radón en las edificaciones.

## Reglamentaciones y estándares vigentes

- ▶ **Conceptos básicos del cuidado de nuestros niños. Administración de Asuntos de Niños y Familias, 2015**

### 5.1.1.5 Auditoría ambiental en el local del sitio

Debe llevarse a cabo una auditoría ambiental antes de construir un nuevo edificio; renovar u ocupar un edificio antiguo; o después de un desastre natural para evaluar adecuadamente y, si es necesario, remediar o evitar los sitios donde la salud de los niños pudiera verse comprometida. Se debe mantener en el archivo un informe escrito que incluya las medidas correctivas adoptadas. La auditoría debe incluir la evaluación de

- a. contaminación potencial del aire, la tierra y el agua en el sitio en que está ubicado el programa y en los espacios de juego al aire libre;
- b. materiales tóxicos o peligrosos potenciales en la construcción de edificios, como el plomo y el amianto/asbesto; y
- c. posibles riesgos de seguridad en la comunidad que rodea el sitio.

<https://eclkc.ohs.acf.hhs.gov/sites/default/files/pdf/caring-for-our-children-span.pdf>

- ▶ **Código de Alimentos. Administración de Alimentos y Medicamentos, 2017**

6-304 Ventilación

6-501.11 Reparación

<https://www.fda.gov/food/fda-food-code/food-code-2017>

- ▶ **Reglamentaciones estatales, locales, territoriales y tribales**

Muchos estados tienen reglamentaciones, como parte del proceso para otorgar licencias, relativas a la ventilación en los programas de AEPI. En “Reducción de las exposiciones ambientales en los establecimientos de cuidado infantil: Análisis de las políticas estatales”, del Instituto de Derecho Ambiental, se resumen algunos de los reglamentos.

[https://www.eli.org/sites/default/files/eli-pubs/reducing-environmental-exposures-child-care\\_6.pdf](https://www.eli.org/sites/default/files/eli-pubs/reducing-environmental-exposures-child-care_6.pdf)

El Instituto de Derecho Ambiental tiene una base de datos en la que constan leyes que abordan una variedad de contaminantes, prácticas y tipos de edificios.

<https://www.eli.org/buildings/database-state-indoor-air-quality-laws>

## Recursos

- ▶ CDC, NIOSH: *Recomendaciones para la limpieza y la remediación de sistemas de HVAC contaminados por inundaciones*  
<https://www.cdc.gov/niosh/topics/emres/cleaning-flood-hvac.html>
- ▶ CDC: *Información sobre la calidad del aire en interiores por estado*  
[https://www.cdc.gov/nceh/airpollution/pdfs/iaq\\_contacts.pdf](https://www.cdc.gov/nceh/airpollution/pdfs/iaq_contacts.pdf)
- ▶ EPA: *Emergencias y calidad del aire interior*  
<https://espanol.epa.gov/cai/emergencias-e-iaq>
- ▶ EPA: *Información sobre el radón*  
<https://www.epa.gov/radon>
- ▶ EPA, FEMA, HUD y NIH: *Guía del propietario y arrendatario para la reducción del radón después de desastres*  
[https://www.hud.gov/sites/documents/IEPWG\\_RADON\\_FAMILY\\_SP.PDF](https://www.hud.gov/sites/documents/IEPWG_RADON_FAMILY_SP.PDF)
- ▶ EPA, FEMA, HUD y NIH: *Guía del propietario y arrendatario para la limpieza de asbesto después de desastres*  
[https://www.hud.gov/sites/documents/IEPWG\\_ASBESTOS\\_FAMILY\\_SP.PDF](https://www.hud.gov/sites/documents/IEPWG_ASBESTOS_FAMILY_SP.PDF)
- ▶ EPA: *Humo de los incendios forestales: Una guía para los funcionarios de la salud pública revisada en el 2019*  
<https://www3.epa.gov/airnow/wildfire-smoke/wildfire-smoke-guide-revised-2019.pdf>
- ▶ Departamento de Salud del Estado de Washington: *Caja de herramientas para el humo de los incendios forestales*  
<https://www.doh.wa.gov/CommunityandEnvironment/AirQuality/SmokeFromFires/SmokefromFiresToolkits>
- ▶ EPA: *Prepare una habitación limpia para proteger la calidad del aire en interiores durante un incendio forestal*  
<https://www.epa.gov/indoor-air-quality-iaq/create-clean-room-protect-indoor-air-quality-during-wildfire>
- ▶ ELI: *Base de datos de las leyes de los estados sobre la calidad del aire en interiores*  
<https://www.eli.org/buildings/database-state-indoor-air-quality-laws>
- ▶ ELI: *Reducción de las exposiciones ambientales en los establecimientos de cuidado infantil: Análisis de políticas estatales*  
<https://www.eli.org/research-report/reducing-environmental-exposures-child-care-facilities-review-state-policy>
- ▶ Administración de Seguridad y Salud Ocupacional: *Calidad del aire en interiores*  
[https://www.osha.gov/SLTC/indoorairquality/building\\_ops.html](https://www.osha.gov/SLTC/indoorairquality/building_ops.html)
- ▶ FDA: *Mascarillas y respiradores N95*  
<https://www.fda.gov/medical-devices/personal-protective-equipment-infection-control/masks-and-n95-respirators>





## Moho

El daño provocado por el agua y el moho suelen ser un desafío después de un desastre. Los problemas de humedad en los edificios pueden ser provocados por una variedad de condiciones, como aguas de inundación, infiltraciones en techos y plomería, condensación y humedad en exceso. El moho puede proliferar en materiales húmedos y la exposición al moho puede causar enfermedades graves en algunas personas. Respirar o tocar el moho puede provocar reacciones alérgicas en personas sensibles. Las respuestas alérgicas pueden incluir síntomas similares a los de la rinitis alérgica primaveral, como estornudos, goteo nasal, enrojecimiento de los ojos, erupción cutánea (dermatitis), ataques de asma en personas sensibles e irritación de los ojos, la piel, la nariz, la garganta y los pulmones. Las reacciones pueden ser inmediatas o tardías. El moho también produce ataques de asma en las personas asmáticas que son alérgicas a él. Los niños pueden ser más sensibles a la exposición al moho y menos capaces de describir los síntomas.

Algunos materiales tienden a absorber y mantener el agua más que otros. En general, los materiales que están húmedos y no pueden ser limpiados y secados completamente en el lapso de 24 a 48 horas se deben descartar puesto que siguen siendo una fuente de proliferación microbiana. Por otra parte, las láminas de fibra, el aislante fibroso y los filtros desechables se deben cambiar si se encuentran en sistemas de calefacción y aire acondicionado y han entrado en contacto con agua.

Casi la mitad de los estados tienen reglamentaciones, como parte del proceso para otorgar licencias para AEPI, que abordan el moho y la humedad, mientras que otros cuentan con programas voluntarios.<sup>20</sup> Entender estas

reglamentaciones puede ser útil al momento de planificar cualquier intervención para centros de AEPI y otros lugares en los que los niños pasan tiempo a fin de abordar el moho durante la recuperación después de desastres.

El proceso de limpieza general para el moho implica secado y limpieza. Esto comprende lavar artículos que son lavables y descartar otros que no lo sean. En la mayoría de los casos, se emplean productos de limpieza y desinfectantes de uso doméstico para esta tarea; sin embargo, seguir estrictamente las instrucciones en la etiqueta y abrir puertas y ventanas para que ingrese aire fresco. Existen directrices federales sobre cómo limpiar en forma segura la humedad y el moho.

Para ingresar a una vivienda o negocio y protegerse del moho que esté allí, también se recomienda usar un respirador N95, gafas y guantes protectores, botas impermeables, camisas de manga larga y pantalones. En general, los respiradores N95 se compran en ferreterías y en línea. Si el uso de electricidad es seguro, emplear ventiladores para secar la vivienda tanto durante como después del uso de desinfectantes, productos de limpieza y saneamiento. Esto reducirá la posibilidad de una exposición perjudicial a las sustancias químicas de estos productos para uso doméstico.

Si hay niños, se debe prestar especial atención para garantizar que estén seguros y alejados de las actividades de limpieza. Las directrices de las unidades especializadas en salud ambiental pediátrica recomiendan que las mujeres embarazadas, los niños y adolescentes no participen en proyectos de limpieza.<sup>14</sup>

## Medidas para funcionarios locales

- ▶ Comprender la reglamentación que forma parte del proceso para otorgar licencias para AEPI, y otros programas voluntarios que abordan la humedad y el moho.
- ▶ Considerar visitas a los centros de AEPI u otros lugares donde los niños pasan tiempo para verificar la existencia de moho y la calidad del aire en interiores.
- ▶ Distribuir información sobre cómo limpiar el moho en forma segura.

## Reglamentaciones y estándares vigentes

### ▶ Reglamentaciones estatales, locales, territoriales y tribales

Muchos estados tienen reglamentaciones, como parte del proceso para otorgar licencias a los programas de AEPI, relacionadas con el moho y la humedad. En “Reducción de las exposiciones ambientales en los establecimientos de cuidado infantil: Análisis de las políticas estatales”, se resumen algunos de los reglamentos.

[https://www.eli.org/sites/default/files/eli-pubs/reducing-environmental-exposures-child-care\\_6.pdf](https://www.eli.org/sites/default/files/eli-pubs/reducing-environmental-exposures-child-care_6.pdf)

El Instituto de Derecho Ambiental tiene una base de datos en la que constan leyes que abordan una variedad de contaminantes, prácticas y tipos de edificios.

<https://www.eli.org/buildings/database-state-indoor-air-quality-laws>

## Recursos

- ▶ CDC: *Limpieza del moho y remediación*  
<https://www.cdc.gov/mold/cleanup.htm>
- ▶ EPA: *Recursos sobre el moho*  
<https://www.epa.gov/mold>
- ▶ EPA: *Limpieza después de una inundación: Protección de la calidad del aire en interiores*  
<https://www.epa.gov/sites/production/files/2015-09/documents/floods.pdf>
- ▶ OMS: *Directrices sobre la humedad y el moho para la calidad del aire en interiores*  
[http://www.euro.who.int/\\_data/assets/pdf\\_file/0017/43325/E92645.pdf](http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0017/43325/E92645.pdf)
- ▶ PEHSU: *Preguntas sobre el moho*  
<http://www.childrenshospital.org/centers-and-services/programs/o--z/pediatric-environmental-health-center-program/helpful-links/questions-about-mold>
- ▶ FDA: *Mascarillas y respiradores N95*  
<https://www.fda.gov/medical-devices/personal-protective-equipment-infection-control/masks-and-n95-respirators>
- ▶ EPA, FEMA, HUD y NIH: *Guía del propietario y arrendatario para la limpieza de moho después de desastres*  
[https://www.hud.gov/sites/documents/IEPWG\\_MOLD\\_CONS\\_SP.PDFF](https://www.hud.gov/sites/documents/IEPWG_MOLD_CONS_SP.PDFF)





## Productos de limpieza y desinfección

La limpieza y desinfección son importantes para ayudar a impedir la propagación de enfermedades. Sin embargo, algunos desinfectantes y limpiadores contienen sustancias tóxicas. La capacidad de las sustancias químicas en los productos de limpieza de provocar efectos en la salud varía en gran medida; para algunos no se conocen efectos en la salud mientras que otros son sumamente tóxicos.

El blanqueador con cloro (bleach) suele emplearse para eliminar bacterias, virus y moho. Sin embargo, se debe usar con cuidado. En el 2011, hubo 34 000 llamadas a los centros para el control de intoxicaciones de los EE. UU. debido al blanqueador con cloro; 12 000 de ellas estuvieron relacionadas a casos de niños menores de 5 años.<sup>24</sup> De acuerdo con la Asociación de Clínicas Ocupacionales y Ambientales (2012), el blanqueador con cloro puede tener efectos respiratorios incluso en dosis bajas con una exposición a largo plazo.<sup>24</sup> Puede ser útil para limpiar y desinfectar después de un desastre, pero se debe usar de manera segura.

Es importante entender cómo usar los productos de limpieza en forma segura y seguir las instrucciones de la etiqueta a fin de ayudar a garantizar que estos productos se empleen de manera correcta y eficaz. Los productos de limpieza nunca se deben mezclar porque la combinación puede crear vapores tóxicos. La buena ventilación puede garantizar que la calidad del aire en interiores no se vea comprometida a raíz del uso de productos de limpieza.

Algunas reglamentaciones estatales para otorgar licencias especifican cómo almacenar productos en un establecimiento de AEPI y cómo limpiar o sanear algunas superficies, espacios o materiales en estos establecimientos.<sup>25</sup> Asimismo, algunos estados han promulgado reglamentos para la “limpieza ecológica” y para limpiar cuando los niños no están presentes.<sup>20</sup>

El Código de Alimentos de la FDA (secciones 7-204.11 y 7-204.12) también contiene reglamentación sobre limpieza, saneamiento y lavado.<sup>13</sup> En *Conceptos básicos del cuidado de nuestros niños* se aborda la limpieza en la sección sobre promoción y protección de la salud.<sup>12</sup>

Algunos estados también podrían tener reglamentaciones para otorgar licencias que incluyan el almacenamiento de las sustancias químicas en un establecimiento de AEPI. Esto ayuda a mantener las sustancias químicas alejadas de los niños, incluidos los productos de limpieza. Tener en cuenta las reglamentaciones estatales, territoriales o locales para ayudar a evitar la difusión de información contradictoria sobre la limpieza y el almacenamiento de productos químicos para limpieza.

## Medidas para funcionarios locales

- ▶ Comprender las reglamentaciones estatales, territoriales o locales, que forman parte del proceso para otorgar licencias para AEPI, relativas a la limpieza y desinfección.
- ▶ Distribuir materiales sobre cómo limpiar de manera segura después de un desastre, incluidos productos que se deben evitar y productos recomendados.
- ▶ Distribuir información sobre el almacenamiento seguro de los productos de limpieza para evitar que los niños tengan acceso a ellos.
- ▶ Promocionar el número de los Centros de Control de Intoxicaciones y Envenenamientos: 1-800-222-1222.



## Reglamentaciones y estándares vigentes

- ▶ **Conceptos básicos del cuidado de nuestros niños. Administración de Asuntos de Niños y Familias, 2015**

- 3.3.0.1 Limpieza, higienización y desinfección rutinaria

- Los programas deben seguir un horario rutinario de limpieza, higienización y desinfección. No se deben usar productos de limpieza, higienización y desinfección cerca de los niños y se debe mantener una ventilación adecuada durante su uso.

- 5.2.9.1 Uso y almacenamiento de sustancias tóxicas

- Todas las sustancias tóxicas deben ser inaccesibles a los niños y no deben utilizarse cuando los niños están presentes. Las sustancias tóxicas deben utilizarse según las recomendaciones del fabricante y deben almacenarse en los envases etiquetados originales. El número de teléfono del centro de control de intoxicaciones y envenenamiento debe ser publicado y estar fácilmente accesible en situaciones de emergencia.

- ▶ **Reglamentaciones estatales, locales, territoriales y tribales**

- Muchos estados cuentan con reglamentaciones, como parte del proceso para otorgar licencias a programas de AEPI, para evitar las exposiciones químicas a cosas como productos de limpieza. En “Reducción de las exposiciones ambientales en los establecimientos de cuidado infantil: Análisis de las políticas estatales” se resumen algunas de las reglamentaciones:

- [https://www.eli.org/sites/default/files/eli-pubs/reducing-environmental-exposures-child-care\\_6.pdf](https://www.eli.org/sites/default/files/eli-pubs/reducing-environmental-exposures-child-care_6.pdf)

## Recursos

- ▶ CDC: *Limpieza después de un desastre*  
<https://www.cdc.gov/es/disasters/cleanup/index.html>
- ▶ EPA: *Limpieza después de una inundación*  
<https://www.epa.gov/indoor-air-quality-iaq/report-flood-related-cleaning>
- ▶ EPA: *Recursos para la limpieza no contaminante para los proveedores de cuidado infantil*  
<https://www.epa.gov/childcare/information-child-care-providers-about-green-cleaning>
- ▶ Asociación Estadounidense de Centros de Control de Intoxicaciones y Envenenamientos (AAPCC)  
<https://www.aapcc.org/>
- ▶ AAPCC: *La seguridad en guarderías infantiles y escuelas*  
<https://www.aapcc.org/prevention/daycare-school-poison-safety>
- ▶ Eco-Healthy Child Care®: *Hoja informativa sobre productos químicos de uso doméstico*  
[https://cehn.org/wp-content/uploads/2019/01/Household\\_chemicals\\_1\\_19.pdf](https://cehn.org/wp-content/uploads/2019/01/Household_chemicals_1_19.pdf)



## Uso de pesticidas

Los pesticidas son sustancias químicas que comúnmente se utilizan para el control de insectos y otras plagas. Después de un desastre, las poblaciones de plagas pueden cambiar debido a las condiciones ambientales. Por ejemplo, las instalaciones dañadas y las demoras en la recolección de residuos o escombros pueden propiciar la proliferación de algunos insectos. El agua estancada también puede permitir la proliferación de plagas como mosquitos. Como las plagas pueden transmitir enfermedades humanas peligrosas, se pueden usar pesticidas para limitarlas. Sin embargo, todos los pesticidas tienen cierto nivel de toxicidad y presentan algunos riesgos para bebés y niños.

Los niños pueden tener más exposición a los pesticidas en el medioambiente que los adultos debido a la forma en que interactúan con su entorno. Por ejemplo, gatear aumenta la exposición a cualquier pesticida rociado al nivel del piso. Los riesgos para la salud de los pesticidas dependen de la toxicidad de los ingredientes que contengan y la cantidad de pesticida al que está expuesto el niño.<sup>26</sup> Debido a que los niños pequeños pasan más tiempo cerca del suelo, se llevan objetos a la boca y dependen de los adultos para que los ayuden con cosas como lavarse las manos, están expuestos a pesticidas mediante la ingestión incidental en cantidades mayores a las de los adultos.<sup>26</sup>

Tomar precauciones para limitar la exposición de los niños a pesticidas ayuda a reducir el riesgo de tener una respuesta negativa a estas sustancias químicas. El manejo

integrado de plagas (MIP) ayuda a limitar las plagas y también a proteger a los niños. El MIP ayuda a evitar plagas mediante una variedad de técnicas como medidas no químicas y el uso de los medios menos tóxicos para destruir las plagas.

Los niños nunca deben estar presentes durante la aplicación de pesticidas. Estos pueden persistir en los espacios mucho tiempo después de su aplicación. Los adultos y los niños deben saber cómo limitar la exposición a pesticidas con medidas como el buen lavado de manos antes de comer. Cuando se han usado pesticidas en el exterior, quitarse el calzado antes de entrar contribuye a limitar que se lleven algunas de las sustancias químicas al interior.

El uso de pesticidas suele ser trabajo de profesionales autorizados. Estos profesionales pueden ayudar a determinar los pesticidas más eficaces, lo cual podría ayudar a disminuir la cantidad usada para controlar las plagas. Sin embargo, muchos productos comerciales están disponibles para la compra sin necesidad de ser un profesional autorizado. Seguir siempre las instrucciones del fabricante y tomar las precauciones adecuadas. Varios estados regulan el uso de pesticidas en los centros de cuidado infantil más grandes de manera diferente que en los programas más pequeños ofrecidos en hogares particulares.<sup>20</sup>

Algunos estados tienen reglamentación o políticas que exigen que las escuelas o los establecimientos de AEPI

notifiquen a los padres y a los miembros de la comunidad sobre cuándo se aplican los pesticidas.<sup>20</sup> Algunas de estas reglas también requieren prácticas de MIP para ayudar a disminuir la necesidad de pesticidas. En *Conceptos básicos del cuidado de nuestros niños* también se señala que los programas deben adoptar programas de MIP.<sup>12</sup> Otros estados tal vez exijan a los establecimientos de AEPI usar métodos no químicos para el control de plagas o limiten tipos específicos de pesticidas incluso si no requieren de un programa de MIP.<sup>20</sup> Es importante conocer estos reglamentos y políticas para cerciorarse de que todo asesoramiento suministrado durante la recuperación de un desastre no contradiga las reglas y las políticas ya vigentes.

La eliminación de agua estancada y el uso de mosquiteros tratados con insecticidas (MTI) pueden mitigar el riesgo de infección de las enfermedades transmitidas por mosquitos. Si bien estas redes son muy eficaces para prevenir las picaduras de mosquitos, considerar con cuidado el uso en torno a niños pequeños o niños que podrían ser proclives a llevarse objetos a la boca. Los MTI suelen tratarse con sustancias químicas como permetrina o deltametrina cuya inocuidad ha sido comprobada para el uso tópico a corto plazo. Sin embargo, estas sustancias químicas no están destinadas a ser ingeridas. Los mosquiteros también han sido citados como un peligro de incendio.<sup>27</sup>

Los proveedores de AEPI y los padres deben ser conscientes de cómo los MTI pueden ayudar a proteger a los niños de las picaduras de mosquitos, y usarlos con cuidado para evitar las exposiciones a sustancias químicas. La exposición a estas sustancias químicas se puede reducir al limitar el contacto de los mosquiteros con la piel expuesta, lavarse bien las manos para evitar la ingestión incidental de estas sustancias químicas y prohibir a los niños que se lleven los mosquiteros a la boca.

## Medidas para funcionarios locales

- ▶ Entender las reglamentaciones estatales, territoriales o locales sobre el uso de pesticidas en los establecimientos de AEPI y otros lugares donde los niños pasan tiempo.
- ▶ Alentar al uso de planes para el manejo integrado de plagas y métodos no químicos para el control de las plagas.
- ▶ Promover la aplicación de pesticidas sólo por profesionales autorizados.
- ▶ Informar sobre la forma en que el control de plagas tal vez deba modificarse (frecuencia y duración) durante la recuperación después de desastres debido a los cambios acarreados por el desastre.
- ▶ Promocionar el conocimiento sobre cómo ponerse en contacto con los Centros de Control de Intoxicaciones y Envenenamiento llamando al 1-800-222-1222.

- ▶ Si se fomenta el uso de mosquiteros tratados con insecticida para evitar las picaduras de mosquitos, explicar también cómo limitar la exposición a sustancias químicas en el mosquitero.

## Reglamentaciones y estándares vigentes

- ▶ **Conceptos básicos del cuidado de nuestros niños. Administración de Asuntos de Niños y Familias, 2015**

### 5.2.8.1 Manejo integrado de plagas

Los programas deben adoptar un programa de manejo integrado de plagas para garantizar una supresión de plagas ecológicamente racional a largo plazo, a través de una serie de prácticas que incluyen la exclusión de plagas, el saneamiento y control del desorden y la eliminación de condiciones propicias para infestaciones de plagas.

### 5.2.9.1 Uso y almacenamiento de sustancias tóxicas

Todas las sustancias tóxicas deben ser inaccesibles a los niños y no deben utilizarse cuando los niños están presentes. Las sustancias tóxicas deben utilizarse según las recomendaciones del fabricante y deben almacenarse en los envases etiquetados originales. El número de teléfono del centro de control de intoxicaciones y envenenamiento debe ser publicado y estar fácilmente accesible en situaciones de emergencia.

<https://eclkc.ohs.acf.hhs.gov/sites/default/files/pdf/caring-for-our-children-span.pdf>

- ▶ **Reglamentaciones estatales, locales, territoriales y tribales**

Muchos estados tienen reglamentaciones, como parte del proceso para otorgar licencias a programas de AEPI, que incluyen el manejo integrado de plagas. En “Reducción de las exposiciones ambientales en los establecimientos de cuidado infantil: Análisis de las políticas estatales” se resumen algunas reglamentaciones.

[https://www.eli.org/sites/default/files/eli-pubs/reducing-environmental-exposures-child-care\\_6.pdf](https://www.eli.org/sites/default/files/eli-pubs/reducing-environmental-exposures-child-care_6.pdf)

## Recursos

- ▶ EPA: *Control de plagas y uso seguro de pesticidas para consumidores*  
<https://espanol.epa.gov/espanol/control-de-plagas-y-uso-seguro-de-pesticidas-para-consumidores>
- ▶ CDC: *Exposición a pesticidas*  
<https://ephtracking.cdc.gov/showPesticidesHealth>
- ▶ Eco-Healthy Child Care®: *Hoja informativa sobre pesticidas*  
[https://cehn.org/wp-content/uploads/2018/05/Pesticides\\_5\\_18.pdf](https://cehn.org/wp-content/uploads/2018/05/Pesticides_5_18.pdf)
- ▶ Centro Nacional de Información sobre Pesticidas (NPIC, por sus siglas en inglés): *Reducción del riesgo de pesticidas después de un desastre*  
<http://npic.orst.edu/aftermath.html>

### MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS

- ▶ NPIC: *Manejo integrado de plagas*  
<http://npic.orst.edu/pest/ipm.html>
- ▶ EPA: *Recursos sobre pesticidas y manejo integrado de plagas para proveedores de cuidado infantil*  
<https://www.epa.gov/childcare/information-child-care-providers-about-pesticidesintegrated-pest-management>

### INFORMACIÓN SOBRE EL VIRUS DEL ZIKA

- ▶ ACF: *Hoja informativa: Qué deben saber los programas Head Start u otros programas de cuidado infantil sobre el virus del Zika*  
<https://www.acf.hhs.gov/archive/ohsepr/resource/head-start-or-child-care-programs-need-to-know-bout-zika>

### MOSQUITEROS

- ▶ OMS: *Guía sobre mosquiteros tratados con insecticida*  
<https://www.who.int/mediacentre/news/releases/2007/pr43/en/>
- ▶ CDC: *Mosquiteros tratados con insecticida*  
[https://www.cdc.gov/malaria/malaria\\_worldwide/reduction/itn.html](https://www.cdc.gov/malaria/malaria_worldwide/reduction/itn.html)
- ▶ *Riesgo neto: Evaluación de los riesgos de los mosquiteros tratados con insecticidas de larga duración en el tratamiento de la malaria*  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3110360/>
- ▶ NPIC: *Hoja informativa general sobre la permetrina*  
<http://npic.orst.edu/factsheets/PermGen.html>
- ▶ NPIC: *Hoja informativa general sobre la deltametrina*  
<http://npic.orst.edu/factsheets/DeltaGen.html>





## Peligros físicos

Los peligros físicos se suelen describir como factores en el medio ambiente que pueden dañar el cuerpo sin tocarlo, por ejemplo, la radiación, el calor y el frío. Después de un desastre, la integridad estructural de las edificaciones y la infraestructura podrían también estar comprometidas, lo cual representa un peligro para la seguridad y el bienestar de las personas en las inmediaciones. El daño edilicio también puede crear situaciones en las que sea más difícil proteger a los niños del calor o el frío. Otros ejemplos comprenden el derrumbe del tendido eléctrico, la caída de árboles y escombros punzantes ocultos en el medioambiente. El tránsito de automotores o camiones y los cambios en la circulación del tránsito después de un desastre constituyen otro peligro potencial debido a la posibilidad de accidentes con peatones. Identificar y reducir todo peligro físico en la zona para ayudar a proteger a los niños.

La exposición al calor y al frío es otro peligro físico que debe tenerse en cuenta. Si un desastre interrumpe el suministro eléctrico, tal vez ya no funcionen los sistemas de calefacción y refrigeración. Los edificios dañados tal vez no tengan las puertas ni las ventanas adecuadas para evitar el ingreso del frío o del calor. Los niños tienen un riesgo mayor de sufrir hipotermia e hipertermia debido a su fisiología.<sup>28</sup>

El índice térmico se puede usar para determinar la sensación térmica cuando se tienen en cuenta la humedad en la temperatura del aire,<sup>29</sup> lo cual puede ayudar a establecer cuándo los niños presentan el mayor riesgo de sufrir lesiones relacionadas con el calor. Algunos estados tienen reglamentaciones, como parte del proceso para otorgar licencias, que incluyen las temperaturas máximas y mínimas del aire en interiores para establecimientos de AEPI.<sup>20</sup>

La radiación es otro peligro físico. Varios tipos de desastres pueden emitir radiación como la destrucción por fusión de un reactor nuclear o un accidente de transporte o industrial.<sup>30</sup> En lugares como hospitales se encuentran fuentes radiológicas menores. Si bien los desastres radiológicos no son muy comunes, siempre se debe determinar si se liberó material radiológico durante un desastre y cómo eso puede afectar la recuperación posterior. El radón es otro motivo de preocupación y se analiza en la sección sobre calidad del aire en interiores.

Las reglamentaciones estatales y territoriales para otorgar licencias para AEPI pueden contener información sobre peligros físicos específicos. *Conceptos básicos del cuidado de nuestros niños* también tiene una sección sobre Seguridad de equipos, materiales y mobiliario, que es aplicable a las instalaciones de AEPI y otros lugares donde los niños pasan tiempo durante las labores de recuperación después de un desastre. Determinar cuáles reglamentaciones estatales, territoriales o locales podrían existir para los peligros físicos a fin de garantizar la uniformidad con estas reglamentaciones.

## Medidas para funcionarios locales

- ▶ Tener previstas directrices necesarias sobre riesgos de peligros físicos que se sabe que existen a nivel local.
- ▶ Promover la comprensión del índice térmico y de las lesiones por calor y frío.
- ▶ Comprender las reglamentaciones y políticas estatales, territoriales o locales para otorgar licencias, que aborden los peligros físicos en las instalaciones de AEPI.



## Reglamentación y estándares vigentes

### ► Conceptos básicos del cuidado de nuestros niños. Administración de Asuntos de Niños y Familias, 2015

#### 5.3.1.1/5.5.0.6/5.5.0.7 Seguridad de los equipos, materiales y muebles

Los equipos, materiales, mobiliario y áreas de juego deben ser robustos, seguros, estar en buen estado y cumplir con las recomendaciones de la CPSC. Los programas deben ocuparse, entre otros, de los siguientes peligros para la seguridad:

- a. aberturas en las que la cabeza o las extremidades de un niño pudieran quedar atrapadas;
- b. superficies elevadas sin protectores adecuados;
- c. falta del revestimiento especificado y de zonas de caída debajo y alrededor de equipos para trepar;
- d. equipos con tamaños y diseños incompatibles con los usuarios previstos;
- e. separación insuficiente entre equipos;
- f. riesgos de tropiezos;
- g. componentes que pueden apretar, penetrar o aplastar tejidos corporales;
- h. equipo que se sabe que es peligroso;
- i. puntas o esquinas puntiagudas;
- j. astillas;
- k. clavos, tornillos u otras piezas sobresalientes que puedan enredarse o engancharse en la ropa o la piel;
- l. piezas sueltas oxidadas;
- m. piezas pequeñas peligrosas que puedan llegar a separarse durante el uso normal o abuso razonablemente previsible del equipo y que presenten un peligro de asfixia, aspiración o ingestión para los niños.
- n. peligros de estrangulamiento (por ejemplo, correas, cordeles, etc.);
- o. descamación de pintura;
- p. pintura que contiene plomo u otros materiales peligrosos; y
- q. riesgos de que se volteen estanterías, televisores, muebles, etc.

#### 6.2.5.1 Inspección de las áreas y equipos de juego interiores y al aire libre

Las áreas y los equipos de juego interiores y exteriores deben inspeccionarse diariamente para garantizar la salud y seguridad básicas. Esto debe incluir, entre otras cosas, examinar lo siguiente:

- a. partes faltantes o rotas;
- b. tuercas y tornillos que sobresalgan;
- c. óxido y pintura descascarada;
- d. bordes afilados, astillas y superficies rugosas;
- e. estabilidad de agarraderas o barandas;
- f. grietas visibles;
- g. estabilidad de equipos de juego grandes no anclados o fijados (por ejemplo, las casitas de juego);
- h. desgaste y deterioro; y
- i. vandalismo o basura.

Cualquier problema debe corregirse antes de que los niños utilicen el patio de juegos.

<https://eclkc.ohs.acf.hhs.gov/sites/default/files/pdf/caring-for-our-children-span.pdf>

### ► Reglamentaciones estatales, locales, territoriales y tribales

Muchos estados incluyen la ventilación y la temperatura dentro de la reglamentación para otorgar licencias a los programas de AEPI. En “Reducción de las exposiciones ambientales en los establecimientos de cuidado infantil: Análisis de las políticas estatales” se resumen algunas de las reglamentaciones.

[https://www.eli.org/sites/default/files/eli-pubs/reducing-environmental-exposures-child-care\\_6.pdf](https://www.eli.org/sites/default/files/eli-pubs/reducing-environmental-exposures-child-care_6.pdf)

## Recursos

- ▶ CDC: *Protéjase de los peligros eléctricos después de un desastre*  
<https://www.cdc.gov/es/disasters/electrical.html>
- ▶ OSHA: *EPP para la respuesta a emergencias y la recuperación*  
[https://www.osha.gov/SLTC/emergencypreparedness/gettingstarted\\_ppe.html](https://www.osha.gov/SLTC/emergencypreparedness/gettingstarted_ppe.html)

### CALOR Y FRÍO

- ▶ CDC: *Consejos para prevenir las enfermedades relacionadas con el calor*  
<https://www.cdc.gov/es/disasters/extremeheat/heattips.html>
- ▶ NWS: *Índice térmico*  
<https://www.weather.gov/safety/heat-index>
- ▶ NWS: *El calor y la seguridad de niños y adolescentes*  
<https://www.weather.gov/safety/heat-kids>
- ▶ AAP: *Temperaturas extremas: Calor y frío*  
<https://www.aap.org/en-us/advocacy-and-policy/aap-health-initiatives/Children-and-Disasters/Pages/Extreme-Temperatures-Heat-and-Cold.aspx>

### RADIACIÓN

- ▶ CDC: *Las emergencias por radiación y los niños*  
<https://www.cdc.gov/childrenindisasters/radiation-emergencies.html>
- ▶ CDC: *Emergencias por radiación*  
<https://www.cdc.gov/nceh/radiation/emergencies/es/index.htm>
- ▶ Academia Estadounidense de Pediatría (AAP): *Consideraciones pediátricas antes, durante y después de emergencias radiológicas o nucleares*  
<https://pediatrics.aappublications.org/content/142/6/e20183001.long>



## Escombros de desastres

Los desastres pueden generar grandes volúmenes de escombros y residuos, incluidos artículos domésticos y materiales de construcción. Algunas sustancias peligrosas encerradas en materiales de construcción, como plomo o asbesto, pueden tornarse nocivas después de un desastre. La perturbación o la eliminación de materiales que contienen pintura con plomo o asbesto pueden llevar a concentraciones elevadas de polvo de estas sustancias en el aire. La mayoría de los estados tienen reglamentación para AEPI que abordan la exposición al plomo.<sup>20</sup> Entender esta reglamentación puede ayudar en los esfuerzos de recuperación.

Varios estados tienen reglamentaciones, dentro del proceso para otorgar licencias para AEPI, que rigen la presencia de los niños durante toda actividad de construcción, incluida la renovación, modificación, remodelación o reparación.<sup>20</sup> Saber qué reglamentaciones estatales, territoriales o locales se aplican a los esfuerzos de recuperación de desastres. *Conceptos básicos del cuidado de nuestros niños* contiene también información sobre las inspecciones edilicias y la seguridad de equipos, materiales y mobiliario, la cual también aborda algunos peligros durante la recuperación después de desastres.<sup>12</sup>

Asimismo, los escombros después de los desastres pueden originar daños y la pérdida de equipos electrónicos, como computadoras, equipos periféricos, televisores, servidores de pequeña escala y equipos electrónicos pequeños. En las pilas de escombros también puede haber productos electrodomésticos como máquinas lavadoras, refrigeradores y cocinas. Algunos de estos materiales contienen metales u otros productos químicos como refrigerantes.

Las pilas de escombros u otros artículos grandes abandonados (como automóviles o refrigeradores) podrían ser para los niños lugares tentadores para jugar o explorar. Se debe instar a los niños a no jugar en los escombros o cerca de ellos debido a peligros físicos y químicos. Algunos peligros físicos asociados con las pilas de escombros comprenden objetos filosos, riesgos de caídas, riesgos de incendio y colapso de grandes pilas. Las pilas de escombros también son buenos escondites para animales salvajes y potencialmente peligrosos, como serpientes.

La limpieza se debe realizar cuando los niños no estén en el sitio. Las directrices de las unidades especializadas en salud ambiental pediátrica recomiendan que los niños se abstengan de participar en proyectos de limpieza.<sup>14</sup>

## Medidas para funcionarios locales

- ▶ Entender los tipos de peligros que pueden encontrarse en los escombros o materiales de construcción, con base en las condiciones locales como la antigüedad de las viviendas.
- ▶ Diseminar información sobre cómo manipular correctamente los escombros y proteger a los niños.
- ▶ Considerar la recomendación de inspecciones para cosas como el plomo o el asbesto antes de reabrir un programa de AEPI.



## Reglamentación y estándares vigentes

- ▶ **Conceptos básicos del cuidado de nuestros niños. Administración de Asuntos de Niños y Familias, 2015**

### 5.1.1.2 Inspección de edificaciones

Las edificaciones existentes o recientemente construidas, renovadas, remodeladas o alteradas deben ser inspeccionadas por un inspector de edificios para garantizar el cumplimiento de los códigos estatales y locales de construcción y de incendios, antes de que el edificio pueda utilizarse para ofrecer servicios de cuidado y educación de la primera infancia.

<https://eclkc.ohs.acf.hhs.gov/sites/default/files/pdf/caring-for-our-children-span.pdf>

- ▶ **Reglamentaciones estatales, locales, territoriales y tribales**

Muchos estados tienen reglamentaciones, como parte del proceso para otorgar licencias a los programas de AEPI, relacionadas con la renovación o reparación. En “Reducción de las exposiciones ambientales en los establecimientos de cuidado infantil: Análisis de las políticas estatales” se resumen algunas de las reglamentaciones.

[https://www.eli.org/sites/default/files/eli-pubs/reducing-environmental-exposures-child-care\\_6.pdf](https://www.eli.org/sites/default/files/eli-pubs/reducing-environmental-exposures-child-care_6.pdf)

Muchos estados también exigen pruebas de plomo o inspecciones. En “Reducción de las exposiciones ambientales en los establecimientos de cuidado infantil: Análisis de las políticas estatales” se resumen algunas de las reglamentaciones.

[https://www.eli.org/sites/default/files/eli-pubs/reducing-environmental-exposures-child-care\\_6.pdf](https://www.eli.org/sites/default/files/eli-pubs/reducing-environmental-exposures-child-care_6.pdf)

## Recursos

- ▶ FEMA: *Eliminación de escombros y demolición*  
<https://www.fema.gov/media-library-data/1465335317204-387ea71c5b3ae8f55577aaa32baa66ac/FactSheetDebrisRemoval2016.pdf>
- ▶ EPA: *Estándares sobre los peligros de plomo en pintura, suelo y polvo*  
<https://www.epa.gov/lead/hazard-standards-lead-paint-dust-and-soil-tsca-section-403>
- ▶ EPA: *Planificación de qué hacer con los escombros después de un desastre*  
<https://espanol.epa.gov/espanol/planificacion-de-que-hacer-con-los-escombros-de-un-desastre>
- ▶ Servicio de Investigación del Congreso: *Manejo de los escombros después de desastres: Funciones de las agencias federales, requisitos y desafíos*  
<https://fas.org/sgp/crs/homesec/R44941.pdf>
- ▶ CDC: *¿Qué ponerse para limpiar escombros y basura después de un desastre*  
<https://www.cdc.gov/es/disasters/cleanup/cleanup-debris-after-disaster.html>
- ▶ EPA, FEMA, HUD y NIH: *Guía del propietario y arrendatario para reducir riesgos del del plomo después de desastres*  
[https://www.hud.gov/sites/documents/IEPWG\\_LEAD\\_FAMILY\\_SP.PDF](https://www.hud.gov/sites/documents/IEPWG_LEAD_FAMILY_SP.PDF)
- ▶ Departamento de Servicios de Salud de Wisconsin: *Quema de basura y madera*  
<https://www.dhs.wisconsin.gov/air/burning.htm>
- ▶ Agencia de Minnesota para el Control de la Contaminación: *Pisos de poliuretano con catalizador de mercurio y escombros y suelo de demolición contaminado con mercurio*  
<https://www.pca.state.mn.us/sites/default/files/w-hw4-25.pdf>
- ▶ PEHSU: *El mercurio en pisos de gimnasios: Consejo de los médicos especializados en pediatría ambiental para los cuidadores*  
[https://icahn.mssm.edu/files/ISMMS/Assets/Research/PEHSU/For\\_Caregivers\\_Mercury\\_Flooring\\_Factsheet\\_Nov\\_2019.pdf](https://icahn.mssm.edu/files/ISMMS/Assets/Research/PEHSU/For_Caregivers_Mercury_Flooring_Factsheet_Nov_2019.pdf)





## Ruido

Los generadores y los equipos de construcción pueden producir mucho ruido durante períodos extensos. La maquinaria pesada u otras operaciones ruidosas podrían ser incómodas para los niños, y ciertas exposiciones podrían provocar daño auditivo o pérdida de la audición. Los ruidos también pueden causar otras preocupaciones relacionadas con la salud que, por lo general, pertenecen a tres categorías: efectos fisiológicos, efectos motivacionales y efectos cognitivos.<sup>31</sup>

Los esfuerzos de mitigación pueden ayudar a prevenir la exposición de los niños al ruido. Si es posible, controlar el ruido en la fuente.<sup>32</sup> Otros esfuerzos de mitigación, como limitar la cantidad de tiempo que los niños están cerca de ruidos intensos, establecer momentos y espacios tranquilos y usar materiales y barreras que amortigüen los ruidos, son todas formas de ayudar a limitar parte de la exposición. La protección auditiva individual es siempre un último recurso y seguramente no es práctica para los niños, en particular durante períodos prolongados.

## Medidas para funcionarios locales

- ▶ Aumentar la concientización sobre los efectos del ruido en la salud en los niños.
- ▶ Propiciar horas de trabajo consideradas para las operaciones ruidosas cerca de lugares en los que los niños pasan tiempo.
- ▶ Promover que se limiten otras actividades ruidosas (por ejemplo, poner la música muy alto) cuando las operaciones ruidosas estén en curso cerca de lugares donde pasan tiempo los niños.

## Recursos

- ▶ Universidad de Cornell: *Diseño de centros de cuidado infantil y efectos del ruido en los niños pequeños*  
<http://www.earlychildhoodmichigan.org/articles/12-03/Cornell12-03.htm>
- ▶ CEHN: *Contaminación acústica*  
[https://cehn.org/wp-content/uploads/2015/12/Noise\\_Pollution\\_9\\_16.pdf](https://cehn.org/wp-content/uploads/2015/12/Noise_Pollution_9_16.pdf)
- ▶ Institutos Nacionales de la Salud (NIH), *Vivimos en un mundo ruidoso. Proteja la audición*  
<https://www.noisyplanet.nidcd.nih.gov/espanol/ninos-preadolescentes/ruidos-fuertes-afectar-audicion>
- ▶ CDC: *Los ruidos fuertes pueden dañar la audición*  
[https://www.cdc.gov/nceh/hearing\\_loss/default.html](https://www.cdc.gov/nceh/hearing_loss/default.html)
- ▶ EPA: *El ruido y sus efectos en los niños*  
[https://www.epa.gov/sites/production/files/2015-07/documents/ochp\\_noise\\_fs\\_rev1.pdf](https://www.epa.gov/sites/production/files/2015-07/documents/ochp_noise_fs_rev1.pdf)
- ▶ NIH: *Pérdida de audición inducida por el ruido*  
<https://www.nidcd.nih.gov/es/espanol/perdida-de-audicion-inducida-por-el-ruido>
- ▶ OMS, *Paquete de capacitación para el sector de la salud; los niños y el ruido (incluye las medidas que deben tomarse)*  
<http://www.who.int/ceh/capacity/noise.pdf>



## Referencias

1. Young Stacy, Balluz, Lina. Malilay, Josephine. (2004). *Natural and technologic hazardous material releases during and after natural disasters: a review*. Science of the Total Environment. 322 (2004) 3-20.
2. Federal Emergency Management Agency. (2017). *National Disaster Recovery Framework, Second Edition*. Retrieved 9/3/2019 from <https://www.fema.gov/media-library/assets/documents/117794>
3. US Department of Education, National Center for Education Statistics. (2019). *Early Childhood Program Participation, Results from the National Household Education Surveys Program of 2016*. Retrieved 9/3/2019 from <https://nces.ed.gov/pubs2017/2017101REV.pdf>
4. US Department of Education, National Center for Education Statistics. (2016). *Fast Facts, Child care*. Retrieved 9/3/2019 from <https://nces.ed.gov/fastfacts/display.asp?id=4>
5. Administration for Children and Families, Office of Child Care. (2015). *Research Brief #2: Trends in Family Child Care Home Licensing Regulations and Policies for 2014*. Retrieved 9/2/2019 from [https://www.naralicensing.org/assets/docs/ChildCareLicensingStudies/2014CCStudy/fcch\\_licensing\\_trends\\_brief\\_2014.pdf](https://www.naralicensing.org/assets/docs/ChildCareLicensingStudies/2014CCStudy/fcch_licensing_trends_brief_2014.pdf)
6. Environmental Law Institute. (2015). *Drinking Water Quality in Child Care Facilities, a Review of State policy*. Retrieved 9/3/2019 from <https://www.eli.org/sites/default/files/eli-pubs/drinking-water-cc-final-posting-sept-4-2015.pdf>
7. Administration for Children and Families, Office of Child Care. *Care Plan for Children with Special Health Care Needs*. (2019). Retrieved 9/3/2019 from <https://eclkc.ohs.acf.hhs.gov/health-services-management/caring-our-children-basics/care-plan-children-special-health-care-needs>
8. Administration for Children and Families, Office of Child Care. (2016). *Post-Disaster Child Care Needs and Resources*. (2016). Retrieved 9/3/2019 from [https://www.acf.hhs.gov/sites/default/files/ohsepr/post\\_disaster\\_child\\_care\\_planning\\_matrix\\_11mar2016\\_final.pdf](https://www.acf.hhs.gov/sites/default/files/ohsepr/post_disaster_child_care_planning_matrix_11mar2016_final.pdf)
9. Administration for Children and Families, Office of Child Care. *Supporting License-Exempt Family Child Care*. Retrieved 9/3/2019 from [https://childcareta.acf.hhs.gov/sites/default/files/public/supporting\\_exempt\\_fcc.pdf](https://childcareta.acf.hhs.gov/sites/default/files/public/supporting_exempt_fcc.pdf)
10. Administration for Children and Families, Children's Bureau (2019). *Where can I get information and financial help to open a foster or group home?* Retrieved 9/3/2019 from <https://www.acf.hhs.gov/cb/faq/foster-care2>
11. Administration for Children and Families, Children's Bureau (2017). *Foster Care Statistics 2017*. Retrieved 9/3/2019 from [https://www.childwelfare.gov/pubPDFs/foster.pdf#page=2&view=Children in, entering, and exiting care](https://www.childwelfare.gov/pubPDFs/foster.pdf#page=2&view=Children%20in,%20entering,%20and%20exiting%20care)
12. Administration for Children and Families, Office of Child Care. (2015). *Caring for Our Children Basics Health and Safety Foundations for Early Care and Education*. Retrieved 9/3/2019 from [https://www.acf.hhs.gov/sites/default/files/ecd/caring\\_for\\_our\\_children\\_basics.pdf](https://www.acf.hhs.gov/sites/default/files/ecd/caring_for_our_children_basics.pdf)
13. US Food and Drug Administration. (2017). *FDA Food Code, 2017*. Retrieved 9/3/2019 from <https://www.fda.gov/food/fda-food-code/food-code-2017>
14. Pediatric Environmental Health Specialty Units. (2019). *Children's Health in the Aftermath of Floods*. Retrieved 9/3/2019 from [https://www.pehsu.net/Hurricane and Flooding Resources.html#Items](https://www.pehsu.net/Hurricane_and_Flooding_Resources.html#Items)
15. Centers for Disease Control and Prevention. (2016). *Guidance on Microbial Contamination in Previously Flooded Outdoor Areas*. Retrieved 9/3/2019 from [https://www.cdc.gov/nceh/ehs/publications/guidance\\_flooding.htm](https://www.cdc.gov/nceh/ehs/publications/guidance_flooding.htm)
16. Penn State Extension (2016). *Rainwater Cisterns: Design, Construction, and Treatment*. Retrieved 9/3/2019 from <https://extension.psu.edu/rainwater-cisterns-design-construction-and-treatment>
17. Center for Disease Control and Prevention (2015). *Nitrate and Drinking Water from Private Wells*. Retrieved 9/3/2019 from <https://www.cdc.gov/healthywater/drinking/private/wells/disease/nitrate.html>
18. Bizjak.T., (2019). *Polluted Water from Camp Fire is Poisoning Paradise, California*. Government Technology. Retrieved 9/3/2019 from <https://www.govtech.com/em/disaster/Rare-Toxic-Cocktail-From-Camp-Fire-is-Poisoning-Paradise-Calif--Water.html>
19. Pediatric Environmental Health Specialty Units (2013). *Carbon Monoxide Poisoning in Children, Guidance for Parents and Families*. Retrieved 9/3/2019 from [https://www.pehsu.net/Library/facts/carbon\\_monoxide\\_poisoning\\_in\\_children\\_guidance\\_for\\_disaster\\_events\\_July2013\\_mmiller.pdf](https://www.pehsu.net/Library/facts/carbon_monoxide_poisoning_in_children_guidance_for_disaster_events_July2013_mmiller.pdf)
20. Environmental Law Institute (2015). *Reducing Environmental Exposures in Child Care Facilities, A Review of State Policy*. Retrieved 9/3/2019 from [https://www.eli.org/sites/default/files/eli-pubs/reducing-environmental-exposures-child-care\\_6.pdf](https://www.eli.org/sites/default/files/eli-pubs/reducing-environmental-exposures-child-care_6.pdf)

21. National Conference of State Legislatures (2018). *Carbon Monoxide Detectors Requirements, Laws and Regulations*. Retrieved 9/3/2019 from <http://www.ncsl.org/research/environment-and-natural-resources/carbon-monoxide-detectors-state-statutes.aspx>
22. US Environmental Protection Agency (2019). *Emergencies and IAQ*. Retrieved 9/3/2019 from <https://www.epa.gov/indoor-air-quality-iaq/emergencies-and-iaq#dust>
23. Washington State Department of Health (2018). *Smoke from Wildfires Toolkit*. Retrieved 9/3/2019 from <https://www.doh.wa.gov/CommunityandEnvironment/AirQuality/SmokeFromFires/SmokefromFiresToolkits>
24. California Department of Pesticide Regulations (2019). *What's the problem with bleach?* Retrieved 9/3/2019 from [https://wspehsu.ucsf.edu/wp-content/uploads/2015/10/FactSheet\\_Bleach.pdf](https://wspehsu.ucsf.edu/wp-content/uploads/2015/10/FactSheet_Bleach.pdf)
25. Holm, Stephanie. Leonard, Victoria. Durrani, Timur. Miller, Mark., (2019). *Do we know how best to disinfect child care sites in the United States? A review of available disinfectant efficacy data and health risks of major disinfectant classes*. American Journal of Infection Control. Retrieved 9/3/2019 from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0196655318307314>
26. National Pesticide Information Center (2019). *Pesticides and Children*. Retrieved on 9/3/2019 from <http://npic.orst.edu/health/child.html>
27. Egrot M, Hounghinih R, Baxerres C, Damien G, Djènotin A, Chandre F, Penetier C, Corbel V, Remoué F., (2014). *Reports of long-lasting insecticidal bed nets catching on fire: a threat to bed net users and to successful malaria control?* Malaria Journal. 13:247. Retrieved on 9/3/2019 from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4119472/>
28. American Academy of Pediatrics (2019). *Extreme Temperatures: Heat and Cold*. Retrieved on 9/3/2019 from <https://www.aap.org/en-us/advocacy-and-policy/aap-health-initiatives/Children-and-Disasters/Pages/Extreme-Temperatures-Heat-and-Cold.aspx>
29. National Weather Service (2019). *Heat Safety Resources*. Retrieved on 9/3/2019 from <https://www.weather.gov/safety/heat-index>
30. Centers for Disease Control and Prevention (2018). *Radiation Emergencies*. Retrieved on 9/3/2019 from <https://emergency.cdc.gov/radiation/index.asp>
31. Maxwell, Lorraine E. Evans, Gray W (2018). *Design of Child Care Centers and effects of Noise on Young Children*. Retrieved on 9/3/2019 from <http://www.earlychildhoodmichigan.org/articles/12-03/Cornell12-03.htm>
32. World Health Organization (2009). *Children and Noise, WHO Training Package for the Health Sector*. Retrieved on 9/3/2019 from <http://www.who.int/ceh/capacity/noise.pdf>



## Apéndice A

### Recursos por tema

#### Exposiciones de los niños y los desastres

- ▶ Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC): *Cómo cuidar a los niños en un desastre*  
<https://www.cdc.gov/childrenindisasters/es/index.html>
- ▶ CDC: *Los niños y las amenazas específicas de desastres*  
<https://www.cdc.gov/childrenindisasters/specific-threats.html>
- ▶ Administración de Asuntos de Niños y Familia, Dirección de la Infancia (ACF), *Recursos relacionados con desastres y la primera infancia*  
<https://www.acf.hhs.gov/ohsepr/early-childhood>
- ▶ Academia Estadounidense de Pediatría: *El cambio climático y la salud de los niños*  
<https://www.aap.org/en-us/advocacy-and-policy/aap-health-initiatives/climate-change/Pages/Climate-Change-and-Childrens-Health.aspx>
- ▶ Centro Nacional de Recursos para la Salud y Seguridad en la Atención y Educación de la Primera Infancia: *La salud ambiental en los estándares de atención y educación de la primera infancia*  
[https://nrckids.org/CFOC/Environmental\\_Health](https://nrckids.org/CFOC/Environmental_Health)
- ▶ Red Infantil de Salud Ambiental (CEHN): *Lista de verificación de Eco-Healthy Child Care®*  
<https://cehn.org/our-work/eco-healthy-child-care/ehcc-sign-up-form/#join>
- ▶ CEHN: *Hojas informativas de Eco-Healthy Child Care®*  
<https://cehn.org/our-work/eco-healthy-child-care/ehcc-factsheets/>
- ▶ Agencia Federal para el Manejo de Emergencias (FEMA), *Ready Kids*  
<https://www.ready.gov/kids>

#### Temas ambientales y desastres

- ▶ Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional de los CDC: *Recursos para la preparación y respuesta a emergencias*  
<https://www.cdc.gov/niosh/emres/>
- ▶ CDC: *Preparación y respuesta a emergencias*  
<https://www.cdc.gov/features/emergency.html>
- ▶ CDC: *Desastres naturales y tiempo severo*  
<https://www.cdc.gov/es/disasters/index.html>
- ▶ CDC: *El cambio climático y la salud pública*  
<https://www.cdc.gov/climateandhealth/effects/default.htm>
- ▶ Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos (FDA), *Mascarillas y respiradores N95*  
<https://www.fda.gov/medical-devices/personal-protective-equipment-infection-control/masks-and-n95-respirators>
- ▶ Departamento de Vivienda y Desarrollo Urbano (HUD), *Recursos sobre vivienda saludable después de un desastre*  
[https://www.hud.gov/program\\_offices/healthy\\_homes/Post-Disaster-Resources](https://www.hud.gov/program_offices/healthy_homes/Post-Disaster-Resources)
- ▶ HUD: *Reconstrucción de viviendas saludables*  
[https://www.hud.gov/sites/documents/REBUILD\\_HEALTHY\\_HOME.PDF](https://www.hud.gov/sites/documents/REBUILD_HEALTHY_HOME.PDF)
- ▶ Departamento de Salud y Servicios Humanos de los EE. UU.: *Colección de temas: Desastres Naturales*  
<https://asprtracie.hhs.gov/technical-resources/36/natural-disasters>

## Aguas de inundación

- ▶ CDC: *Guía sobre la contaminación microbiana en áreas exteriores previamente inundadas*  
[https://www.cdc.gov/nceh/ehs/publications/guidance\\_flooding.htm](https://www.cdc.gov/nceh/ehs/publications/guidance_flooding.htm)
- ▶ Departamento de Salud Pública del Estado de Rhode Island: *Inundaciones: Información sobre la limpieza de patios y espacios públicos*  
<http://www.health.ri.gov/emergency/flooding/about/outdoorcleaning/>
- ▶ CDC: *Limpieza y desinfección doméstica*  
<https://www.cdc.gov/healthywater/emergency/es/cleaning-sanitizing/household-cleaning-sanitizing.html>
- ▶ CDC: *Protéjase de las sustancias químicas liberadas durante un desastre natural*  
<https://www.cdc.gov/disasters/chemicals.html>
- ▶ FEMA: *Restauración edilicia inicial de edificios inundados*  
[https://www.fema.gov/media-library-data/20130726-1604-20490-7953/fema549\\_apndx\\_e\\_ra2.pdf](https://www.fema.gov/media-library-data/20130726-1604-20490-7953/fema549_apndx_e_ra2.pdf)
- ▶ Unidades especializadas en salud ambiental pediátrica (PEHSU): *La salud de los niños después de inundaciones*  
[https://www.pehsu.net/Hurricane\\_and\\_Flooding\\_Resources.html#Items](https://www.pehsu.net/Hurricane_and_Flooding_Resources.html#Items)
- ▶ PEHSU: *Recomendaciones clínicas sobre el regreso de los niños a áreas después de inundaciones o huracanes*  
[https://www.pehsu.net/Library/facts/flood\\_hurricane\\_2011.pdf](https://www.pehsu.net/Library/facts/flood_hurricane_2011.pdf)
- ▶ Estado de Massachusetts: *Inundación y rebasamiento del sistema de alcantarillado*  
<https://www.mass.gov/guides/flooding-and-sewage-back-ups-home-care-guide>
- ▶ Agencia de Protección Ambiental (EPA): *Asbesto de origen natural*  
<https://archive.epa.gov/region9/toxic/web/html/hazard6.html>
- ▶ Servicio Nacional de Meteorología (NWS): *Mapa interactivo con información sobre inundaciones*  
<https://www.weather.gov/safety/flood-map>
- ▶ NWS: *Consejos de seguridad del Servicio Meteorológico Nacional*  
<https://www.weather.gov/safety/>
- ▶ Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos (FDA), *Mascarillas y respiradores N95*  
<https://www.fda.gov/medical-devices/personal-protective-equipment-infection-control/masks-and-n95-respirators>
- ▶ CDC: *Código de Salud Acuática Modelo: Un código modelo totalmente inclusivo para piscinas y spas públicos*  
<https://www.cdc.gov/mahc/index.html>
- ▶ HUD: *Rehabilitación de viviendas inundadas*  
[https://www.huduser.gov/portal/Publications/pdf/Rehab\\_FloodedHouses.pdf](https://www.huduser.gov/portal/Publications/pdf/Rehab_FloodedHouses.pdf)

## Cisternas y pozos de agua

- ▶ CDC: *Análisis de agua de pozo*  
<https://www.cdc.gov/healthywater/drinking/private/wells/testing.html>
- ▶ CDC: *Cisternas y otros sistemas de captación de agua de lluvia* (con enlaces a hojas informativas para imprimir)  
<https://www.cdc.gov/healthywater/emergency/es/drinking/disinfection-cisterns.html>
- ▶ CDC: *Cuando cada gota cuenta: Protección de la salud pública durante sequías*  
[https://www.cdc.gov/nceh/ehs/docs/when\\_every\\_drop\\_counts.pdf](https://www.cdc.gov/nceh/ehs/docs/when_every_drop_counts.pdf)
- ▶ CDC: *Preparación para emergencias relacionada con el agua, el saneamiento, la higiene y la respuesta a los brotes*  
<https://www.cdc.gov/healthywater/emergency/es/index.html>
- ▶ CDC: *Caja de herramienta para la comunicación de recomendaciones sobre el agua potable*  
<https://www.cdc.gov/healthywater/emergency/dwa-comm-toolbox/index.html>
- ▶ EPA: *Respuesta a las emergencias de agua potable*  
<https://www.epa.gov/ground-water-and-drinking-water/drinking-water-emergency-response>
- ▶ Departamento de Servicios Ambientales de Nuevo Hampshire: *Desinfección de sistemas de agua públicos*  
<https://www.des.nh.gov/organization/commissioner/pip/factsheets/dwgb/index.htm>
- ▶ Instituto de Derecho Ambiental, *Calidad del agua potable en establecimientos de cuidado infantil, análisis de las políticas estatales*  
<https://www.eli.org/sites/default/files/eli-pubs/drinking-water-cc-final-posting-sept-4-2015.pdf>

## Avisos sobre el agua

- ▶ CDC: Cómo hacer que el agua sea segura en una emergencia  
<https://www.cdc.gov/healthywater/emergency/drinking/making-water-safe-es.html>
- ▶ CDC: *Preparación para emergencias relacionada con el agua, el saneamiento, la higiene y la respuesta a los brotes*  
<https://www.cdc.gov/healthywater/emergency/es/index.html>
- ▶ FEMA: *Hoja informativa: Cómo hacer que el agua sea segura para tomar*  
<https://www.fema.gov/es/news-release/2017/10/08/hoja-informativa-como-hacer-que-el-agua-sea-segura-para-tomar>
- ▶ CDC: *Caja de herramienta para la comunicación de recomendaciones sobre el agua potable*  
<https://www.cdc.gov/healthywater/emergency/dwa-comm-toolbox/index.html>

### EJEMPLO DE HOJAS INFORMATIVAS Y AVISOS PARA HERVIR EL AGUA

- ▶ Estado de Massachusetts: *Órdenes para hervir agua potable y órdenes de salud pública*  
<https://www.mass.gov/service-details/boil-water-order-faqs>
- ▶ Departamento de Salud de Rhode Island: *Preguntas y respuestas sobre las bacterias *E. coli* y coliformes fecales en el suministro de agua y avisos para hervir el agua*  
<http://health.ri.gov/publications/instructions/HouseholdBoilWaterGuidance.pdf>
- ▶ Departamento de Servicios Ambientales de New Hampshire: *Preguntas frecuentes sobre las órdenes de hervir el agua*  
<https://www.des.nh.gov/organization/commissioner/pip/factsheets/dwgb/documents/dwgb-4-12.pdf>

### EJEMPLO DE HOJA INFORMATIVA PARA HERVIR AGUA DESTINADA AL CUIDADO INFANTIL

- ▶ Leeds, Grenville y Lanark District Health: *Directrices para los centros de cuidado infantil durante un aviso para hervir el agua*  
[http://healthunit.org/wp-content/uploads/Guidelines\\_for\\_Child\\_Care\\_Centres\\_During\\_a\\_Boil\\_Water\\_Advisory.pdf](http://healthunit.org/wp-content/uploads/Guidelines_for_Child_Care_Centres_During_a_Boil_Water_Advisory.pdf)

### EJEMPLO DE NO CONSUMIR POR CIANOTOXINAS

- ▶ EPA: *Ejemplo de aviso de la EPA sobre agua potable*  
[https://espanol.epa.gov/sites/production-es/files/2017-05/documents/052217\\_spanish\\_advisory\\_003\\_epa\\_cyanotoxins-dwa\\_everyone\\_102016.pdf](https://espanol.epa.gov/sites/production-es/files/2017-05/documents/052217_spanish_advisory_003_epa_cyanotoxins-dwa_everyone_102016.pdf)
- ▶ CDC: *Un sistema de proliferación de algas perjudicial para la salud*  
[https://www.cdc.gov/habs/ohhabs.html?CDC\\_AA\\_refVal=https%3A%2F%2Fwww.cdc.gov%2Fhabs%2Fohhabs%2Findex.html](https://www.cdc.gov/habs/ohhabs.html?CDC_AA_refVal=https%3A%2F%2Fwww.cdc.gov%2Fhabs%2Fohhabs%2Findex.html)
- ▶ Government Technology: *Agua contaminada de incendio forestal*  
<https://www.govtech.com/em/disaster/Rare-Toxic-Cocktail-From-Camp-Fire-is-Poisoning-Paradise-Calif--Water.html>
- ▶ CDC: *Cuando cada gota cuenta: Protección de la salud pública durante sequías*  
[https://www.cdc.gov/nceh/ehs/docs/when\\_every\\_drop\\_counts.pdf](https://www.cdc.gov/nceh/ehs/docs/when_every_drop_counts.pdf)
- ▶ Centro Grandes Lagos de Salud Ambiental Infantil, Universidad de Illinois, Facultad de Salud Pública de Chicago: *Investigación de la contaminación ambiental: Guía para las comunidades*  
[https://great-lakes.uic.edu/wp-content/uploads/sites/480/2019/07/print\\_comm-resource-guide\\_62619-min.pdf](https://great-lakes.uic.edu/wp-content/uploads/sites/480/2019/07/print_comm-resource-guide_62619-min.pdf)

## Sistemas para el tratamiento de aguas residuales en el lugar

- ▶ CDC: *Sistemas sépticos y de aguas residuales en el lugar*  
<https://www.cdc.gov/healthywater/emergency/sanitation-wastewater/septic.html>
- ▶ CDC: *Guía para reducir los riesgos para la salud de los trabajadores que manejan residuos humanos o aguas residuales*  
[https://www.cdc.gov/healthywater/emergency/sanitation-wastewater/workers\\_handlingwaste.html](https://www.cdc.gov/healthywater/emergency/sanitation-wastewater/workers_handlingwaste.html)
- ▶ CDC: *Preparación para emergencias relacionada con el agua, el saneamiento, la higiene y la respuesta a los brotes*  
<https://www.cdc.gov/healthywater/emergency/es/index.html>
- ▶ EPA: *Sistemas sépticos: Qué hacer después de una inundación*  
[https://archive.epa.gov/water/archive/web/pdf/2006\\_07\\_17\\_faq\\_fs\\_whattodoafteraflood\\_septic\\_sp.pdf](https://archive.epa.gov/water/archive/web/pdf/2006_07_17_faq_fs_whattodoafteraflood_septic_sp.pdf)

- ▶ EPA: *Manejo de los sistemas sépticos para prevenir la contaminación del agua potable*  
[http://www.nesc.wvu.edu/pdf/ww/septic/epa\\_septicwater\\_protection.pdf](http://www.nesc.wvu.edu/pdf/ww/septic/epa_septicwater_protection.pdf)
- ▶ Departamento de Salud de Florida: *Guía para la preparación de salud ambiental para sistemas de tratamiento de aguas residuales en el lugar*  
<http://www.floridahealth.gov/environmental-health/eh-preparedness/documents/ostdspreparednesstoolkit.pdf>
- ▶ EPA: *Cómo su sistema séptico puede impactar fuentes de agua cercanas*  
<https://www.epa.gov/septic/how-your-septic-system-can-impact-nearby-water-sources>

## Contaminación del aire y materia particulada

- ▶ Air Now: *para verificar la calidad del aire local*  
<https://www.airnow.gov/>
- ▶ CDC: *Contaminación con partículas*  
[https://www.cdc.gov/air/particulate\\_matter.html](https://www.cdc.gov/air/particulate_matter.html)
- ▶ Junta de Recursos del Aire de California: *Descripción general: Los gases de motor diésel y la salud*  
<https://www.arb.ca.gov/research/diesel/diesel-health.htm>
- ▶ Organización Mundial de la Salud: *Calidad del aire y salud (incluye valores orientativos)*  
[https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ambient-\(outdoor\)-air-quality-and-health](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ambient-(outdoor)-air-quality-and-health)
- ▶ EPA y los CDC: *Guía para las escuelas sobre la calidad del aire y las actividades al aire libre*  
<https://www3.epa.gov/airnow/flag/air-quality-activity-guide-schools-SPA.pdf>
- ▶ CDC: *La calidad del aire y las emergencias*  
[https://www.cdc.gov/air/air\\_events.htm](https://www.cdc.gov/air/air_events.htm)
- ▶ Investigación ambiental: *Compuestos orgánicos volátiles y materia particulada en centros de cuidado infantil en el distrito de Columbia: Resultados de un estudio piloto*  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0013935115301687>

### ESTRATEGIAS DE MITIGACIÓN

- ▶ EPA: *Materia particulada en aire de interiores*  
<https://www.epa.gov/indoor-air-quality-iaq/indoor-particulate-matter>
- ▶ EPA: *Depuradores y filtros de aire en el hogar*  
<https://www.epa.gov/indoor-air-quality-iaq/air-cleaners-and-air-filters-home-0>
- ▶ Agencia de Protección Ambiental de California: *Reducción de su exposición a la contaminación con materia particulada*  
<https://www.arb.ca.gov/research/indoor/pmfactsheet.pdf>
- ▶ Air Now: *Niveles extremadamente altos de PM2.5: medidas para reducir su exposición*  
<https://www.airnow.gov/aqi/aqi-basics/extremely-high-levels-of-pm25/>
- ▶ Estudios Geológicos de los EE. UU. (USGS): *Impactos y mitigación de la ceniza volcánica*  
[https://volcanoes.usgs.gov/volcanic\\_ash/](https://volcanoes.usgs.gov/volcanic_ash/)

### INCENDIOS FORESTALES

- ▶ CDC: *Protéjase del humo de incendios forestales*  
<https://www.cdc.gov/spanish/especialesCDC/IncendiosForestales/>
- ▶ EPA: *Humo de incendios forestales: Guía para los funcionarios de salud pública, revisada en 2019*  
<https://www3.epa.gov/airnow/wildfire-smoke/wildfire-smoke-guide-revised-2019.pdf>
- ▶ EPA y PEHSU: *Proteger a los niños del humo y las cenizas de los incendios forestales*  
[https://www3.epa.gov/airnow/smoke\\_fires/protecting-children-from-wildfire-smoke-and-ash.pdf](https://www3.epa.gov/airnow/smoke_fires/protecting-children-from-wildfire-smoke-and-ash.pdf)
- ▶ EPA: *Los incendios forestales y la calidad del aire en interiores*  
<https://www.epa.gov/indoor-air-quality-iaq/wildfires-and-indoor-air-quality-iaq>
- ▶ Departamento de Salud del Estado de Washington: *Caja de herramientas para el humo de los incendios forestales*  
<https://www.doh.wa.gov/CommunityandEnvironment/AirQuality/SmokeFromFires/SmokefromFiresToolkits>
- ▶ EPA: *Prepare una habitación limpia para proteger la calidad del aire en interiores durante un incendio forestal*  
<https://www.epa.gov/indoor-air-quality-iaq/create-clean-room-protect-indoor-air-quality-during-wildfire>



## SEQUÍAS

- ▶ CDC: *Las sequías y la salud*  
<https://www.cdc.gov/nceh/drought/default.htm>
- ▶ Servicio Nacional de Meteorología: (NWS): *Por qué la calidad del aire es importante, consejos de seguridad*  
<https://www.weather.gov/safety/>
- ▶ NWS: *Las cenizas volcánicas y la lluvia de cenizas*  
<https://www.weather.gov/safety/airquality-volcanic-ash>
- ▶ Departamento de Servicios de Salud de Wisconsin: *Quema de basura y madera*  
<https://www.dhs.wisconsin.gov/air/burning.htm>
- ▶ Centro Grandes Lagos de Salud Ambiental Infantil, Universidad de Illinois, Facultad de Salud Pública de Chicago: *Investigación de la contaminación ambiental: Guía para las comunidades*  
[https://great-lakes.uic.edu/wp-content/uploads/sites/480/2019/07/print\\_comm-resource-guide\\_62619-min.pdf](https://great-lakes.uic.edu/wp-content/uploads/sites/480/2019/07/print_comm-resource-guide_62619-min.pdf)

## Monóxido de carbono

- ▶ CDC: *Intoxicación por monóxido de carbono después de un desastre*  
<https://www.cdc.gov/es/disasters/carbonmonoxide.html>
- ▶ FEMA: *Materiales de alcance sobre la seguridad relativa al monóxido de carbono*  
[https://www.usfa.fema.gov/prevention/outreach/carbon\\_monoxide.html](https://www.usfa.fema.gov/prevention/outreach/carbon_monoxide.html)
- ▶ FEMA: *Hoja informativa sobre la seguridad relativa al monóxido de carbono*  
[https://www.usfa.fema.gov/downloads/pdf/publications/co\\_safety\\_flyer\\_spanish.pdf](https://www.usfa.fema.gov/downloads/pdf/publications/co_safety_flyer_spanish.pdf)
- ▶ PEHSU: *Intoxicación con monóxido de carbono en niños: Guía en caso de desastre*  
[https://www.pehsu.net/Library/facts/carbon\\_monoxide\\_poisoning\\_in\\_children\\_guidance\\_for\\_disaster\\_events\\_July2013\\_mmiller.pdf](https://www.pehsu.net/Library/facts/carbon_monoxide_poisoning_in_children_guidance_for_disaster_events_July2013_mmiller.pdf)
- ▶ Instituto de Derecho Ambiental (ELI): *Reducción de las exposiciones ambientales en establecimientos de cuidado infantil: Análisis de las políticas estatales*  
<https://www.eli.org/research-report/reducing-environmental-exposures-child-care-facilities-review-state-policy>
- ▶ ACF: *Conceptos básicos del cuidado de nuestros niños, detectores de monóxido de carbono*  
<https://eclkc.ohs.acf.hhs.gov/es/administracion-de-los-servicios-de-salud/caring-our-children-basics/detectores-de-monoxido-de>
- ▶ EPA: *Emergencias y calidad del aire interior: Cortes de electricidad*  
<https://www.epa.gov/indoor-air-quality-iaq/emergencies-and-iaq#power%20outages>

## Calidad del aire en interiores y ventilación

- ▶ CDC, NIOSH: *Recomendaciones para la limpieza y la remediación de sistemas de HVAC contaminados por inundaciones*  
<https://www.cdc.gov/niosh/topics/emres/cleaning-flood-hvac.html>
- ▶ CDC: *Información sobre la calidad del aire en interiores por estado*  
[https://www.cdc.gov/nceh/airpollution/pdfs/iaq\\_contacts.pdf](https://www.cdc.gov/nceh/airpollution/pdfs/iaq_contacts.pdf)
- ▶ EPA: *Emergencias y calidad del aire interior*  
<https://espanol.epa.gov/cai/emergencias-e-iaq>
- ▶ EPA: *Información sobre el radón*  
<https://www.epa.gov/radon>
- ▶ EPA, FEMA, HUD y NIH: *Guía del propietario y arrendatario para la reducción del radón después de desastres*  
[https://www.hud.gov/sites/documents/IEPWG\\_RADON\\_FAMILY\\_SP.PDF](https://www.hud.gov/sites/documents/IEPWG_RADON_FAMILY_SP.PDF)
- ▶ EPA, FEMA, HUD y NIH: *Guía del propietario y arrendatario para la limpieza del asbesto después de desastres*  
[https://www.hud.gov/sites/documents/IEPWG\\_ASBESTOS\\_FAMILY\\_SP.PDF](https://www.hud.gov/sites/documents/IEPWG_ASBESTOS_FAMILY_SP.PDF)
- ▶ EPA: *Humo de los incendios forestales: Guía para los funcionarios de salud pública, revisada en 2019*  
<https://www3.epa.gov/airnow/wildfire-smoke/wildfire-smoke-guide-revised-2019.pdf>
- ▶ Departamento de Salud del Estado de Washington: *Caja de herramientas para el humo de los incendios forestales*  
<https://www.doh.wa.gov/CommunityandEnvironment/AirQuality/SmokeFromFires/SmokefromFiresToolkits>

- ▶ EPA: *Prepare una habitación limpia para proteger la calidad del aire en interiores durante un incendio forestal*  
<https://www.epa.gov/indoor-air-quality-iaq/create-clean-room-protect-indoor-air-quality-during-wildfire>
- ▶ ELI: *Base de datos de las leyes estatales sobre la calidad del aire en interiores*  
<https://www.eli.org/buildings/database-state-indoor-air-quality-laws>
- ▶ ELI: *Reducción de las exposiciones ambientales en los establecimientos de cuidado infantil: Análisis de las políticas estatales*  
<https://www.eli.org/research-report/reducing-environmental-exposures-child-care-facilities-review-state-policy>
- ▶ Administración de Seguridad y Salud Ocupacional, *Calidad del aire en interiores*  
[https://www.osha.gov/SLTC/indoorairquality/building\\_ops.html](https://www.osha.gov/SLTC/indoorairquality/building_ops.html)
- ▶ FDA: *Mascarillas y respiradores N95*  
<https://www.fda.gov/medical-devices/personal-protective-equipment-infection-control/masks-and-n95-respirators>

## Moho

- ▶ CDC: *Limpieza del moho y remediación*  
<https://www.cdc.gov/mold/cleanup.htm>
- ▶ EPA: *Material sobre moho*  
<https://www.epa.gov/mold>
- ▶ EPA: *Limpieza después de una inundación: Protección de la calidad del aire en interiores*  
<https://www.epa.gov/sites/production/files/2015-09/documents/floods.pdf>
- ▶ OMS: *Directrices sobre la humedad y el moho para la calidad del aire en interiores*  
[http://www.euro.who.int/\\_data/assets/pdf\\_file/0017/43325/E92645.pdf](http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0017/43325/E92645.pdf)
- ▶ PEHSU: *Preguntas sobre el moho*  
<http://www.childrenshospital.org/centers-and-services/programs/o--z/pediatric-environmental-health-center-program/helpful-links/questions-about-mold>
- ▶ FDA: *Mascarillas y respiradores N95*  
<https://www.fda.gov/medical-devices/personal-protective-equipment-infection-control/masks-and-n95-respirators>
- ▶ EPA, FEMA, HUD y NIH: *Guía del propietario y arrendatario para la limpieza de moho después de desastres*  
[https://www.hud.gov/sites/documents/IEPWG\\_MOLD\\_CONS\\_SP.PDF](https://www.hud.gov/sites/documents/IEPWG_MOLD_CONS_SP.PDF)

## Productos de limpieza y desinfección

- ▶ CDC: *Limpieza después de un desastre*  
<https://www.cdc.gov/es/disasters/cleanup/index.html>
- ▶ EPA: *Limpieza después de una inundación*  
<https://www.epa.gov/indoor-air-quality-iaq/report-flood-related-cleaning>
- ▶ EPA: *Recursos para la limpieza no contaminante para los proveedores de cuidado infantil*  
<https://www.epa.gov/childcare/information-child-care-providers-about-green-cleaning>
- ▶ Universidad de Illinois: *Limpieza después de desastres: Preguntas frecuentes sobre los productos de limpieza*  
<https://web.extension.illinois.edu/disaster/facts/clean-q.cfm>
- ▶ Asociación Estadounidense de Centros de Control de Intoxicaciones (AAPCC)  
<https://www.aapcc.org/>
- ▶ AAPCC: *La seguridad en guarderías infantiles y escuelas*  
<https://www.aapcc.org/prevention/daycare-school-poison-safety>
- ▶ Eco-Healthy Child Care®: *Hoja informativa sobre productos químicos para uso en el hogar*  
[https://cehn.org/wp-content/uploads/2019/01/Household\\_chemicals\\_1\\_19.pdf](https://cehn.org/wp-content/uploads/2019/01/Household_chemicals_1_19.pdf)

## Uso de pesticidas

- ▶ EPA: *Control de plagas y uso seguro de pesticidas, para consumidores*  
<https://espanol.epa.gov/espanol/control-de-plagas-y-uso-seguro-de-pesticidas-para-consumidores>

- ▶ CDC: *Exposición a pesticidas*  
<https://ephrtracking.cdc.gov/showPesticidesHealth>
- ▶ Eco-Healthy Child Care®: *Hoja informativa sobre pesticidas*  
[https://cehn.org/wp-content/uploads/2018/05/Pesticides\\_5\\_18.pdf](https://cehn.org/wp-content/uploads/2018/05/Pesticides_5_18.pdf)
- ▶ Centro Nacional de Información sobre Pesticidas (NPIC, por sus siglas en inglés): *Reducción del riesgo de pesticidas después de un desastre*  
<http://npic.orst.edu/aftermath.html>

## MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS

- ▶ NPIC: *Manejo integrado de plagas*  
<http://npic.orst.edu/pest/ipm.html>
- ▶ EPA: *Recursos sobre pesticidas y manejo integrado de plagas para proveedores de cuidado infantil*  
<https://www.epa.gov/childcare/information-child-care-providers-about-pesticidesintegrated-pest-management>

## INFORMACIÓN SOBRE EL VIRUS DE ZIKA

- ▶ ACF: *Hoja informativa: Qué deben saber los programas Head Start u otros programas de cuidado infantil sobre el virus del Zika*  
<https://www.acf.hhs.gov/archive/ohsepr/resource/head-start-or-child-care-programs-need-to-know-bout-zika>

## MOSQUITEROS

- ▶ OMS: *Orientaciones sobre mosquiteros tratados con insecticida*  
<https://www.who.int/mediacentre/news/releases/2007/pr43/en/>
- ▶ CDC: *Mosquiteros tratados con insecticida*  
[https://www.cdc.gov/malaria/malaria\\_worldwide/reduction/itn.html](https://www.cdc.gov/malaria/malaria_worldwide/reduction/itn.html)
- ▶ *Riesgo neto: Evaluación de los riesgos de los mosquiteros tratados con insecticidas de larga duración en el tratamiento de la malaria*  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3110360/>
- ▶ NPIC: *Hoja informativa general sobre la permetrina*  
<http://npic.orst.edu/factsheets/PermGen.html>
- ▶ NPIC: *Hoja informativa general sobre la deltametrina*  
<http://npic.orst.edu/factsheets/DeltaGen.html>

## Riesgos físicos

- ▶ CDC: *Protéjase de los peligros eléctricos después de un desastre*  
<https://www.cdc.gov/es/disasters/electrical.html>
- ▶ OSHA: *EPP para la respuesta a emergencias y la recuperación*  
[https://www.osha.gov/SLTC/emergencypreparedness/gettingstarted\\_ppe.html](https://www.osha.gov/SLTC/emergencypreparedness/gettingstarted_ppe.html)

## CALOR Y FRÍO

- ▶ CDC: *Consejos para prevenir las enfermedades relacionadas con el calor*  
<https://www.cdc.gov/es/disasters/extremeheat/heattips.html>
- ▶ NWS: *Índice de calor*  
<https://www.weather.gov/safety/heat-index>
- ▶ NWS: *El calor y la seguridad de niños y adolescentes*  
<https://www.weather.gov/safety/heat-kids>
- ▶ AAP: *Temperaturas extremas: Calor y frío*  
<https://www.aap.org/en-us/advocacy-and-policy/aap-health-initiatives/Children-and-Disasters/Pages/Extreme-Temperatures-Heat-and-Cold.aspx>

## RADIACIÓN

- ▶ CDC: *Las emergencias por radiación y los niños*  
<https://www.cdc.gov/childrenindisasters/radiation-emergencies.html>
- ▶ CDC: *Emergencias por radiación*  
<https://www.cdc.gov/nceh/radiation/emergencies/es/index.htm>

- ▶ Academia Estadounidense de Pediatría (AAP): *Consideraciones pediátricas antes, durante y después de emergencias radiológicas o nucleares*  
<https://pediatrics.aappublications.org/content/142/6/e20183001.long>

## Escombros después de desastres

- ▶ FEMA: *Eliminación de escombros y demolición*  
<https://www.fema.gov/media-library-data/1465335317204-387ea71c5b3ae8f55577aaa32baa66ac/FactSheetDebrisRemoval2016.pdf>
- ▶ EPA: *Estándares de peligro para el plomo en pintura, suelos y polvo*  
<https://www.epa.gov/lead/hazard-standards-lead-paint-dust-and-soil-tsca-section-403>
- ▶ EPA: *Planificación de qué hacer con los escombros después de un desastre*  
<https://espanol.epa.gov/espanol/planificacion-de-que-hacer-con-los-escombros-de-un-desastre>
- ▶ Servicio de Investigación del Congreso: *Manejo de los escombros después de los desastres: Funciones de las agencias federales, requisitos y desafíos*  
<https://fas.org/sgp/crs/homesec/R44941.pdf>
- ▶ CDC: *Qué ponerse para limpiar escombros y basura después de un desastre*  
<https://www.cdc.gov/es/disasters/cleanup/cleanup-debris-after-disaster.html>
- ▶ EPA, FEMA, HUD y NIH: *Guía del propietario y arrendatario para reducir riesgos del del plomo después de desastres*  
[https://www.hud.gov/sites/documents/IEPWG\\_LEAD\\_FAMILY\\_SP.PDF](https://www.hud.gov/sites/documents/IEPWG_LEAD_FAMILY_SP.PDF)
- ▶ Departamento de Servicios de Salud de Wisconsin: *Quema de basura y madera*  
<https://www.dhs.wisconsin.gov/air/burning.htm>
- ▶ Agencia de Minnesota para el Control de la Contaminación: *Pisos de poliuretano con catalizador de mercurio, y escombros y suelo de demolición contaminado con mercurio*  
<https://www.pca.state.mn.us/sites/default/files/w-hw4-25.pdf>
- ▶ PEHSU: *El mercurio en pisos de gimnasios: Consejo de los pediatras con especialidad en el medioambiente para las personas a cargo de la atención*  
[https://icahn.mssm.edu/files/ISMMS/Assets/Research/PEHSU/For\\_Caregivers\\_Mercury\\_Flooring\\_Factsheet\\_Nov\\_2019.pdf](https://icahn.mssm.edu/files/ISMMS/Assets/Research/PEHSU/For_Caregivers_Mercury_Flooring_Factsheet_Nov_2019.pdf)

## Ruido

- ▶ Universidad de Cornell: *Diseño de centros de cuidado infantil y los efectos del ruido en los niños pequeños*  
<http://www.earlychildhoodmichigan.org/articles/12-03/Cornell12-03.htm>
- ▶ CEHN: *Contaminación acústica*  
[https://cehn.org/wp-content/uploads/2015/12/Noise\\_Pollution\\_9\\_16.pdf](https://cehn.org/wp-content/uploads/2015/12/Noise_Pollution_9_16.pdf)
- ▶ Institutos Nacionales de la Salud (NIH), *Vivimos en un mundo ruidoso. Proteja la audición*  
<https://www.noisyplanet.nidcd.nih.gov/espanol/ninos-preadolescentes/ruidos-fuertes-afectar-audicion>
- ▶ CDC: *Los ruidos fuertes pueden dañar la audición*  
[https://www.cdc.gov/nceh/hearing\\_loss/default.html](https://www.cdc.gov/nceh/hearing_loss/default.html)
- ▶ EPA: *El ruido y sus efectos en los niños*  
[https://www.epa.gov/sites/production/files/2015-07/documents/ochp\\_noise\\_fs\\_rev1.pdf](https://www.epa.gov/sites/production/files/2015-07/documents/ochp_noise_fs_rev1.pdf)
- ▶ NIH: *Pérdida de audición inducida por el ruido*  
<https://www.nidcd.nih.gov/es/espanol/perdida-de-audicion-inducida-por-el-ruido>
- ▶ OMS, *Paquete de capacitación para el sector de la salud; los niños y el ruido (incluye las medidas que deben tomarse)*  
<http://www.who.int/ceh/capacity/noise.pdf>



## Apéndice B

### Agradecimientos

#### Autores de la ATSDR:

CAPT Tarah S. Somers, Región 1 de ATSDR (autora principal); CDR Jennifer Freed, sede de la ATSDR; CAPT Arthur Wendel, Región 10 de la ATSDR; LCDR Dana Williams, Oficina de la ATSDR en Washington, DC

La ATSDR desea agradecer a los socios que apoyaron la elaboración del “Suplemento para la recuperación después de desastres” para el programa “Cómo escoger lugares seguros”:

- ▶ Asociación Nacional de Salud Ambiental (NEHA): La misión de NEHA es promover al profesional de salud ambiental con el fin de suministrar un medioambiente saludable para todos. Infórmese más en [www.neha.org](http://www.neha.org).
- ▶ Asociación de Head Start de la Región II (HSA): HSA de la Región II brinda servicios a los programas de la primera infancia en Nueva York, Nueva Jersey, Puerto Rico y las Islas Vírgenes de los Estados Unidos. Infórmese más en: <https://www.region2headstart.org/about>.

La colaboración con NEHA y HSA de la Región II fue posible mediante el financiamiento en el marco del Acuerdo de Cooperación #CDC-RFA-OT18-1804, 2017 Financiamiento complementario para huracanes. En mayo del 2019, la ATSDR, NEHA y HSA de la Región II celebraron un foro con el fin de contribuir a la formulación de contenido de la ATSDR para el Suplemento relativo a la recuperación después de desastres para escoger lugares seguros. Las partes interesadas de otras agencias federales y jurisdicciones afectadas, así como expertos en la materia de los campos de salud ambiental, salud infantil, respuesta a emergencias, recuperación de desastres y proceso para otorgar licencias y calidad para el cuidado infantil asistieron al foro o suministraron comentarios sobre los temas en el suplemento. Agradecemos especialmente a todas las partes interesadas y a los expertos que contribuyeron a este suplemento.



