

eBook

# Espacios de Trabajo y Escuelas Más Saludables

Mitigando la Transmisión de Enfermedades Infecciosas Aéreas en Lugares de Trabajo y Comunidades

COMMIT TO



Diferentes enfoques para ayudar a mitigar el riesgo de propagación de enfermedades infecciosas transmitidas por el aire, dependiendo del entorno laboral.



COMMIT TO



Únete a nosotros

Comunidad. Responsabilidad. Compromiso. Participación. [Commit2Care.org](http://Commit2Care.org)

Segunda Edición  
Septiembre 2025



## Aviso Legal

Esta publicación fue desarrollada por expertos con formación, capacitación y experiencia en higiene industrial (IH), salud y seguridad ocupacional y ambiental (OEHS) y en el entorno construido, trabajando con la información disponible en el momento de la publicación.

AIHA, como editor, y los autores han sido diligentes en garantizar que el material y los métodos abordados en este libro reflejen prácticas multidisciplinarias vigentes. Sin embargo, es posible que ciertas políticas o procedimientos discutidos requieran modificaciones debido a cambios en las directrices o regulaciones federales, estatales, locales o internacionales.

AIHA y los autores renuncian a toda responsabilidad, pérdida o riesgo que resulte directa o indirectamente del uso de las prácticas o teorías presentadas en esta publicación. Además, es responsabilidad del usuario mantenerse informado acerca de las directrices o regulaciones federales, estatales, locales o internacionales que puedan afectar el material aquí contenido, así como de las políticas adoptadas específicamente en el lugar de trabajo o comunidad del usuario.

Cualquier mención a fabricantes o productos específicos en este libro no representa un respaldo por parte de AIHA o de los autores.

Copyright © 2025 por AIHA.

Todos los derechos reservados. Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida en ninguna forma ni por ningún medio (gráfico, electrónico o mecánico, incluyendo fotocopiado, grabación o sistemas de almacenamiento o recuperación de información) sin el permiso por escrito del editor.



HEALTHIER WORKPLACES | A HEALTHIER WORLD

AIHA

3120 Fairview Park Drive, Suite 360

Falls Church, VA 22042

Tel: (703) 849-8888

Email: [infonet@aiha.org](mailto:infonet@aiha.org)

[aiha.org](http://aiha.org)



Email: [info@weareibec.org](mailto:info@weareibec.org)

[weareibec.org](http://weareibec.org)

## Agradecimientos

Este ebook fue posible gracias al trabajo del Grupo de Trabajo de AIHA sobre las Directrices de Reapertura de América frente al COVID-19. Los siguientes miembros del grupo contribuyeron a la serie de documentos de orientación “Back to Work Safely”, publicada por AIHA a partir de 2020, en la cual se basa este ebook:

Hamid Arabzadeh, CIH, CSP, CHMM, FAIHA	Neva Jacobs, MSPH, CIH
David Beatty, MPH, CSP, CCEP	Perry Logan, PhD, CIH
Corey Boles, PhD	Heather Lynch, MPH
Elizabeth Bussman, CIH	Eric Miller, MPH, CIH
Mark Drozdov, MS, SSM, FSM, BSI, RSO, CAI, CMA, GPRO	Amber Hogan Mitchell, DrPH, MPH, CPH
Carter Ficklen, CIH, CSP	Melanie D. Nembhard MSPH, CIH
Allan K. Fleeger, CIH, CSP, FAIHA	Justine Parker, CIH, CSP, CHMM, CPH
Bernard L. Fontaine Jr., CIH, CSP, FAIHA	Jennifer S. Pierce, MS, PhD
Shannon Gaffney, PhD, MHS, CIH, FAIHA	Aaron Schoemaker, CSP
Thomas G. Grumbles, CIH, FAIHA	Jack Springston, CIH, CSP, FAIHA
John Henshaw, MPH, CIH, FAIHA	Ken Unice, MS
Dana Hollins, MPH, CIH	Rachel Zisook MS, CIH
Catherine Hovde, CIH, CSP	Matt Zock, CIH

Melanie Nembhard, CIH, MSPH; Ken Martinez, CIH; y Larry Sloan, MBA, FASAE, CAE, contribuyeron con la revisión por pares de este ebook. Kay Bechtold, Abby Roberts y Ed Rutkowski brindaron apoyo editorial.

Expresamos nuestra gratitud a todos quienes aportaron su tiempo, experiencia y conocimientos. También reconocemos las contribuciones de las partes interesadas, expertos en la materia y revisores que ofrecieron comentarios constructivos a lo largo del proceso de desarrollo. Sus conocimientos y perspectivas han ayudado a garantizar la claridad, relevancia y precisión de esta guía. Un agradecimiento especial a la American Society of Heating, Refrigerating, and Air-Conditioning Engineers ([ASHRAE](#)), la International Sanitary Supply Association ([ISSA](#)) y la International Ultraviolet Association ([IUVA](#)) por su valiosa colaboración, investigación y asistencia editorial.

## Tabla de Contenidos

<b>Aviso Legal .....</b>	<b>2</b>
<b>Agradecimiento .....</b>	<b>3</b>
<b>Introducción.....</b>	<b>5</b>
<b>Instalaciones de Salud .....</b>	<b>14</b>
<b>Instalaciones de Cuidado Infantil y Educativas .....</b>	<b>15</b>
<b>Instalaciones de Manufactura y Almacenes .....</b>	<b>17</b>
<b>Espacios Culturales y de Entretenimiento .....</b>	<b>17</b>
<b>Lugares de Eventos al Aire Libre .....</b>	<b>19</b>
<b>Sistemas de Transporte .....</b>	<b>21</b>
<b>Evaluación del Riesgo de Enfermedades Infecciosas Aéreas .....</b>	<b>23</b>

**PARTE 1**

## Introducción

La pandemia de COVID-19 dejó lecciones importantes sobre la necesidad de prevenir la propagación de enfermedades infecciosas transmitidas por el aire, como COVID-19, el virus sincitial respiratorio (VSR) y la influenza (gripe), en espacios interiores. Muchas personas también se han vuelto más conscientes de enfermedades que pueden propagarse por contacto con superficies (fómites), como el norovirus y el *Staphylococcus aureus*.

Por ejemplo, si tu lugar de trabajo es una oficina tradicional, debes abordar los riesgos asociados con la concentración de muchas personas trabajando de manera separada pero compartiendo escritorios en cubículos, planos abiertos y salas de conferencias. Los trabajadores de oficina pasan largos períodos en interiores con compañeros de trabajo, directivos o visitantes, lo que aumenta el riesgo de enfermarse. O si tu lugar de trabajo está en el sector de servicios, debes limitar la transmisión de enfermedades entre empleados y directivos que realizan sus tareas en interiores y en espacios reducidos, incluso cuando el flujo de clientes entrando y saliendo agrega incertidumbre al ambiente.

No obstante, se pueden tomar medidas simples y efectivas para ayudar a mantener a salvo a las personas en tu lugar de trabajo o comunidad frente a cualquier enfermedad infecciosa que sea motivo de preocupación. El primer paso es revisar la orientación global (Organización Mundial de la Salud o OMS), federal (Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades o CDC), estatal y local sobre estrategias de desinfección, protecciones recomendadas para trabajadores y otras prácticas de gestión de riesgos frente a enfermedades contagiosas. Recuerda consultar estas fuentes con frecuencia para ver actualizaciones. Luego, lee este ebook para conocer enfoques y conceptos fundamentales que pueden ayudar a mitigar el riesgo de enfermedades infecciosas en tu lugar de trabajo o comunidad. Debes usar las sugerencias de este ebook junto con las recomendaciones oficiales.

La información proporcionada en la Parte Uno de este ebook aplica a los lugares de trabajo en general. Proporciona una base sólida desde la cual construir un plan de control de enfermedades infecciosas. Si tu lugar de trabajo es una oficina o un establecimiento comercial, la información de esta sección puede ser suficiente para tus propósitos. En la Parte Dos, ofrecemos orientación adaptada a entornos laborales y comunitarios con necesidades más específicas: instalaciones de salud, centros de cuidado infantil y educativos, instalaciones de manufactura y almacenes, espacios culturales y de entretenimiento, lugares de eventos al aire libre y sistemas de transporte. Sin embargo, dado que existen muchos tipos y tamaños de edificios y establecimientos, es posible que algunas de las pautas presentadas en este ebook no se apliquen a tu lugar de trabajo o comunidad. Intenta implementar la mayor cantidad posible, en lugar de todas. Un enfoque en múltiples capas para prevenir la transmisión de enfermedades ayudará a mantener tus edificios, y a las personas dentro de ellos, más seguros y saludables.

### ¿Cómo limitar la transmisión de enfermedades?

Las bacterias y los virus pueden permanecer en el aire durante horas y desplazarse hasta 6 a 9 metros desde su fuente. Piensa en las bacterias o virus en el aire como agua en un arroyo: tomarán el camino más fácil a medida que fluyen de un punto a otro. Si el arroyo está parcialmente bloqueado por una roca, un tronco u otro obstáculo, el flujo se ralentiza al acumularse el agua. De manera similar, para frenar la propagación de enfermedades, debes crear tantos obstáculos como sea posible al flujo de partículas en el aire.

En salud y seguridad ocupacional y ambiental, estos obstáculos se conocen como controles de ingeniería. Pueden incluir sistemas de ventilación mejorados, luz ultravioleta y filtración. Los controles de ingeniería pueden combinarse con controles administrativos —prácticas y políticas laborales que reducen el riesgo de infección— tales como acceso escalonado a los espacios de trabajo o comunitarios, medidas de distanciamiento, protocolos de limpieza o desinfección y uso de mascarillas.

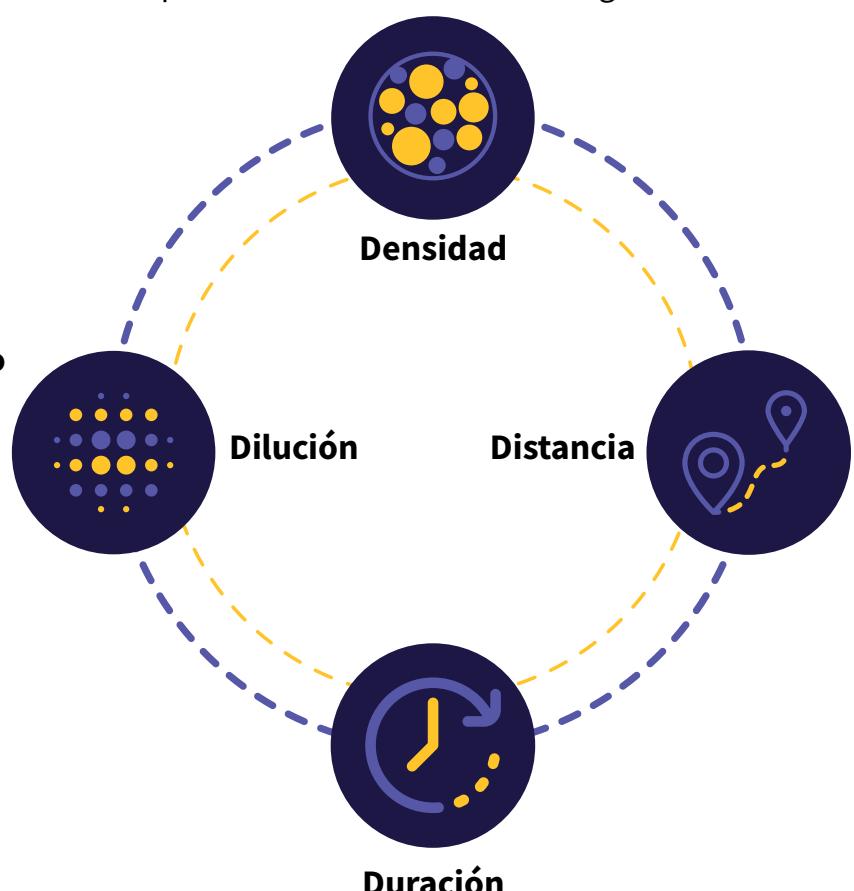
La capacidad de evaluar el riesgo de que una persona esté expuesta a partículas infecciosas, se infecte y propague la enfermedad es tu habilidad más importante para mantenerte sano y proteger a los demás. Estar expuesto a bacterias o virus no significa necesariamente que te infectes. La infección requiere una dosis suficiente de bacterias o virus que ingresen al cuerpo de la persona expuesta.

El número de microorganismos que constituye una “dosis suficiente” varía de persona a persona, dependiendo de la fortaleza de su sistema inmunológico. Normalmente no sabemos cuánta cantidad de un patógeno nos enfermará, qué tan grave puede ser la enfermedad ni, muchas veces, de qué tipo de virus se trata hasta que empezamos a sentir síntomas.

Pero sí sabemos cómo se propagan las enfermedades infecciosas y cómo reducir el potencial de exposición de las personas. Recordando las “**Cuatro D**” —duración, densidad, distancia y dilución— podemos gestionar este riesgo.

**Dato Rápido:**

La enfermedad se propagará con mayor facilidad si hay más personas no vacunadas, infecciosas pero asintomáticas, sin mascarilla o con una mascarilla mal ajustada en un espacio.



## Las Cuatro D: Duración, Densidad, Dilución y Distancia



### Duración:

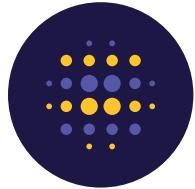
Una medida de cuánto tiempo una persona comparte un espacio interior con una fuente de infección. El riesgo de transmisión en interiores suele ser mucho más alto que en espacios al aire libre. Los virus se inactivan rápidamente por la luz ultravioleta, como la del sol, y el viento puede alejar las partículas infecciosas de una persona no infectada. Pero en interiores, las partículas infecciosas pueden permanecer activas durante horas. Por lo tanto, cuanto más tiempo alguien permanezca en un espacio cerrado, más probable es que inhale aire contaminado. Incluso con sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado (HVAC) eficientes, es difícil reproducir los efectos del sol y el viento en interiores, lo que permite que las partículas infecciosas se acumulen con el tiempo.



### Densidad:

Una medida de cuántas personas hay en un espacio. ¿Sabes cuántas personas usan tu lugar de trabajo o comunidad en un momento dado? Además, ¿sabes cuántas de ellas no están vacunadas? ¿Cuántas están infectadas, incluso si no muestran síntomas? ¿Cuántas no usan mascarilla o llevan mascarillas mal diseñadas? A medida que estos números aumentan, también lo hacen la concentración de partículas infecciosas en el aire y el riesgo de que otras personas se expongan y se infecten.

Aunque la vacunación no proporciona inmunidad completa, puede aumentar la resistencia de una persona a infectarse y reducir la duración y gravedad de cualquier infección que ocurra. Por eso, tanto el estado de vacunación como la densidad de personas en un espacio son factores de riesgo clave al desarrollar planes de control de infecciones.



### Dilución:

Una medida de la concentración de partículas infecciosas en comparación con el volumen de aire en la habitación. Las áreas al aire libre son relativamente seguras en comparación con los entornos interiores, ya que el espacio abierto, el aire fresco y la luz solar ayudan a reducir la concentración de partículas infecciosas en el aire. Está científicamente demostrado que la luz solar reduce la viabilidad del SARS-CoV-2 (el virus que causa el COVID-19) en dos a cuatro minutos.

Sin la luz solar para desactivar las partículas infecciosas o el viento para dispersarlas, estas pueden permanecer activas en el aire durante horas.

En interiores, una manera de reducir la concentración de virus es diluir el aire. Un sistema HVAC eficaz introduce aire del exterior o aire recirculado filtrado en el espacio y elimina el aire contaminado. Los edificios con sistemas HVAC antiguos, o que carecen de ellos, ponen a las personas en mayor riesgo de infección. Sin embargo, incluso abrir una ventana puede mejorar la dilución en algunos casos y también ayuda a controlar los niveles de dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ) en espacios interiores.

Los sistemas de radiación ultravioleta germicida (UVGI o GUV) también pueden reducir las concentraciones de partículas infecciosas. Estas aplicaciones utilizan un tipo de luz ultravioleta conocida como UV-C para desactivar microorganismos en el aire, en superficies duras y en el agua. El GUV puede ser un complemento tan eficaz para la filtración de aire que se ha utilizado para proteger a pacientes y trabajadores de la salud en instalaciones médicas contra enfermedades como la tuberculosis.



### Distancia:

Una medida de qué tan lejos están las personas entre sí. Los individuos infectados pueden exhalar partículas bacterianas y virales, por lo que estar cerca de una persona enferma aumenta el riesgo de contagio. Sin embargo, las partículas infecciosas tienden a dispersarse y concentrarse menos a medida que se alejan de la fuente. En consecuencia, mientras más lejos estés de una persona infectada, menor es el riesgo de infección.

No obstante, un menor riesgo no significa que estar lejos brinde protección total. Las partículas infecciosas pueden propagarse por toda la habitación, especialmente cuando la ventilación es deficiente. La literatura científica documenta eventos de superpropagación en los que ocurrieron infecciones a larga distancia.

La distancia también es un factor importante al instalar sistemas de filtración o GUV en interiores. Lo ideal es colocar los dispositivos en un lugar que extraiga el aire contaminado lejos de los ocupantes, no hacia ellos. Es mejor instalarlos a nivel del techo.

### Dato Rápido:

La transmisión de enfermedades se debilita con la luz solar y el flujo constante de aire. Al pasar tiempo en interiores, permaneces en espacios donde las partículas infecciosas pueden mantenerse activas durante horas y acumularse con el tiempo.

### Dato Rápido

Aumentar el flujo de aire, especialmente el de aire exterior hacia tu espacio, ayuda a prevenir la transmisión de enfermedades al diluir las concentraciones de bacterias y virus hasta niveles seguros.

### Dato Rápido:

Si estás cerca de una persona infectada, corres un mayor riesgo de contagiarte. Cuanto más lejos estés de esa persona, menor será tu riesgo.

## El Quiz de Evaluación de Riesgo

La capacidad de evaluar tu riesgo de infectarte o de propagar una enfermedad transmitida por el aire es tu mejor herramienta para mantenerte sano y proteger a los demás en cualquier entorno. Usa las **Cuatro D** para ayudarte a ti y a tus empleados a identificar el nivel de riesgo y tomar medidas para protegerse.

Hemos desarrollado un quiz sencillo que evalúa el riesgo potencial de tu organización frente a enfermedades transmitidas por el aire, como COVID-19, gripe, VSR y tuberculosis. Este Quiz de Evaluación de Riesgo te permite determinar de manera rápida y sencilla qué tan probable es la exposición a virus o bacterias en tu lugar de trabajo o espacio comunitario y qué hacer al respecto. Puébalo ahora y consúltalo en diferentes situaciones o escenarios que puedas enfrentar.

El cuestionario incluye preguntas sobre dos de las Cuatro D: duración y densidad. Por ejemplo, pregunta cuánto tiempo suelen pasar las personas en tu espacio (duración) y cuántas personas se encuentran en él (densidad), así como cuántas de esas personas pueden estar infectadas sin mostrar síntomas, cuántas pueden no estar vacunadas y cuántas no usan mascarilla o no usan mascarillas efectivas, si es relevante para la enfermedad en cuestión. Esto te ayudará a determinar tu nivel de riesgo. Las dos D restantes, dilución y distancia, pueden ayudarte a tomar decisiones una vez que conozcas tu nivel de riesgo.

Para aprovechar al máximo el Quiz de Evaluación de Riesgo, es útil comprender tres conceptos:

- **La fuente:** es la persona infectada que propaga bacterias o virus al respirar, hablar, estornudar o toser. Una persona no necesita mostrar síntomas de enfermedad para transmitir la infección. Dependiendo de la enfermedad, incluso las personas vacunadas pueden infectarse y convertirse en fuente de bacterias o virus.
- **La vía:** es la ruta que toman las partículas infecciosas desde una persona infectada hasta una persona no infectada.
- **El receptor:** es el individuo que puede infectarse al recibir bacterias o virus transmitidos desde la fuente.

El Quiz de Evaluación de Riesgo calificará tu nivel de riesgo como bajo, moderado o alto y describirá acciones claras y específicas que puedes tomar para ayudar a gestionar la transmisión de enfermedades. Puedes usar este cuestionario para asegurarte de que estás protegiendo a los trabajadores y a los miembros de tu comunidad en diferentes escenarios.

Tómate unos minutos para completar [el Quiz de Evaluación de Riesgo](#) en la página 21.

## Limpieza y Desinfección

Además de aplicar las Cuatro D, es importante limpiar y desinfectar las superficies. La limpieza y desinfección de superficies en tu lugar de trabajo o en un entorno comunitario puede ayudarte a:

- **Prevenir la transmisión secundaria de enfermedades aéreas:** los patógenos transmitidos por el aire pueden depositarse en superficies y potencialmente infectar a las personas si tocan superficies contaminadas y luego su rostro.
- **Integrar prácticas de seguridad:** combinar la gestión de la calidad del aire con la limpieza y desinfección de superficies aborda todas las posibles vías de transmisión de enfermedades.
- **Generar confianza pública:** la limpieza y desinfección regulares brindan seguridad a empleados, clientes, visitantes y otros, reforzando la confianza en el uso del espacio.
- **Limitar la transmisión de enfermedades que se propagan por contacto:** la limpieza y desinfección son efectivas contra enfermedades que se transmiten por superficies, además de aquellas que se propagan por el aire.
- **Cumplir con las directrices de salud:** las prácticas de limpieza y desinfección se alinean con las recomendaciones de prevención y control de infecciones de las organizaciones de salud.

La limpieza y desinfección, junto con una buena higiene y una ventilación adecuada, mantienen a las personas más saludables y reducen la propagación de enfermedades.

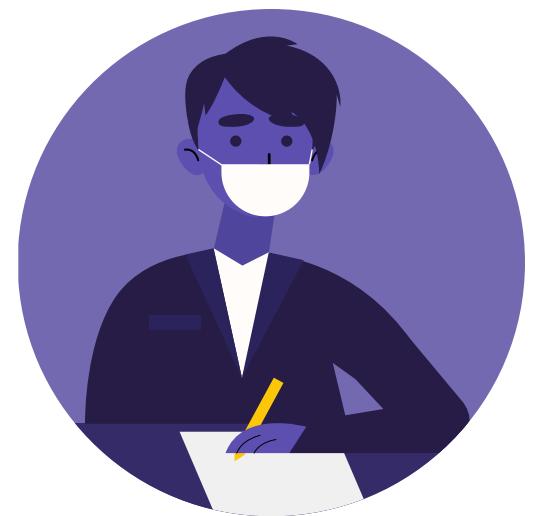
## Recomendaciones para Empleadores

Los empleadores pueden usar las siguientes estrategias para ayudar a mantener seguros a los trabajadores, visitantes y miembros de la comunidad frente a enfermedades infecciosas transmitidas por el aire. Estas estrategias se dividen en seis áreas de enfoque:

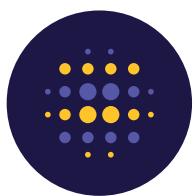
1. Ventilación
2. Medidas de Distanciamiento
3. Protección Respiratoria y Mascarillas
4. Políticas Laborales
5. Limpieza y Desinfección
6. Capacitación y Comunicación



Completa [el Quiz de Evaluación de Riesgo](#) para determinar qué acciones son más prioritarias para tu organización.



**El Quiz de Evaluación de Riesgo**



## Ventilación

La ventilación es una forma de aplicar la tercera de las Cuatro D: dilución. Para diluir el aire interior, puedes introducir aire exterior, aire tratado con GUV (radiación ultravioleta germicida) o aire recirculado filtrado en un espacio cerrado mediante el sistema HVAC del edificio. Al revisar y actualizar el sistema de ventilación de tu instalación, debes trabajar con un profesional de HVAC. El trabajo de un profesional se enfoca en dos áreas críticas: garantizar que el sistema HVAC de tu instalación funcione a su máximo rendimiento e incrementar y mejorar la calidad y el flujo del aire en los espacios interiores.

Mantener tu sistema HVAC:

- Reemplaza y mejora los filtros de aire según sea necesario.
- Limpia los conductos de aire.
- Cumple con la norma ASHRAE 241, Control de Aerosoles Infecciosos, sujeto a las limitaciones del diseño del sistema.
- Mantiene la humedad relativa constante entre 40% y 60%.

Trabaja con un profesional de HVAC para asegurar que las áreas de trabajo, zonas comunes y baños estén bien ventilados. Si tu sistema incluye filtración, asegúrate de implementar [las mejores prácticas](#). Puedes aprender más acerca de la importancia de la calidad del aire interior en los [recursos de AIHA](#).

### Aumentar y mejorar la calidad y el flujo de aire:

Los purificadores de aire portátiles pueden reducir la concentración de partículas pequeñas en el aire, como los virus, si el sistema HVAC no puede manejar filtros de mayor eficiencia. La radiación germicida ultravioleta (GUV) puede reducir la concentración de partículas virales y bacterianas viables. Considera usar GUV o purificadores de aire en toda la instalación para complementar el sistema HVAC, especialmente en áreas donde las personas pasan largos períodos de tiempo.

Al seleccionar un dispositivo de GUV, considera:

- El tipo de fuente UV.
- La duración de la exposición
- La distancia entre la fuente UV y las zonas con alta concentración de partículas infecciosas.
- Si existen objetos que bloquean o reflejan la luz UV, impidiendo su efectividad.

Los dispositivos GUV son más efectivos cuando están más cerca de las partículas infecciosas por períodos de tiempo más largos. Sin embargo, la exposición directa y a corto plazo a fuentes de GUV que no estén instaladas en el techo o en un dispositivo dentro de la sala puede causar daños temporales en los ojos y la piel. La instalación y el uso adecuados de los dispositivos GUV, así como limitar el tiempo que los ocupantes de la sala están expuestos a ellos, son fundamentales para la efectividad de los dispositivos y la seguridad de las personas. El Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH) tiene directrices para el uso seguro de la luz GUV en la industria de la salud, que también pueden aplicarse a otros espacios interiores. Estas directrices pueden ayudarte a asegurarte de que los dispositivos GUV reduzcan la transmisión de enfermedades transmitidas por el aire en tu instalación, al tiempo que mantienen seguros a los trabajadores y visitantes.

Al seleccionar un purificador de aire, revisa la tasa de entrega de aire limpio (CADR, por sus siglas en inglés) del dispositivo. Esta tasa se determina usando un procedimiento de prueba desarrollado por la Asociación de Fabricantes de Electrodomésticos, por lo que los dispositivos con calificaciones CADR pueden compararse de manera confiable. El CADR es el volumen de aire limpio producido por el dispositivo, expresado en pies cúbicos por minuto. Mide la capacidad del dispositivo para eliminar contaminantes del aire. En general, los dispositivos con CADR más altos eliminan los contaminantes a un ritmo más rápido que aquellos con CADR más bajos.

Revisa la etiqueta del dispositivo para conocer sus calificaciones CADR de humo, polvo y polen. La calificación de CADR para humo es particularmente útil porque las partículas de humo son similares en tamaño a las partículas que transportan virus. Si no se proporciona un valor específico de CADR para humo, multiplica la recomendación general de CADR del fabricante por dos tercios para estimar el valor para humo.

Elige un dispositivo diseñado para funcionar en el tamaño del espacio en el que lo usarás. La etiqueta debe indicar el tamaño máximo de habitación apropiado para la unidad, suponiendo una altura de techo de hasta 2,4 metros (8 pies). Si el techo de tu espacio es más alto que eso, considera una unidad con mayor capacidad.

También debes considerar con qué frecuencia todo el aire de la habitación pasará por el purificador dentro de una hora. El CADR del purificador y el tamaño de la habitación recomendado en la etiqueta son dos de los factores utilizados para determinar la tasa de recambios de aire por hora (ACH). Para los purificadores que tienen la marca AHAM Verifide®, la etiqueta sugiere un tamaño de habitación basado en 4,8 ACH, el mínimo necesario para que el dispositivo mantenga el ritmo frente al aire no filtrado que entra en la habitación. Para más información, visita el documento de AHAM del 2021, “Portable Air Cleaners and Air Exchange per Hour” ([PDF](#)).

### ¿Necesitas ayuda para revisar o actualizar tu sistema HVAC?

- Busca un profesional certificado por ASHRAE en el [directorio en línea](#) de la asociación.
- Los higienistas industriales y profesionales de salud y seguridad ocupacional y ambiental (OEHS) también pueden ayudarte a navegar la complejidad de la ventilación de edificios.
- AIHA proporciona un [directorio de profesionales calificados en OEHS](#).

Si tu dispositivo no tiene un valor CADR, utiliza el siguiente método para calcular la tasa de intercambio de aire necesaria para tu habitación:

1. Determina el volumen de la habitación (largo × ancho × alto).
2. Multiplica el volumen de la habitación por cinco (la tasa base de recambio de aire de 4,8 ACH, redondeada al número entero más cercano).
3. Divide el resultado del paso dos entre 60 minutos. El cociente será la tasa objetivo de recambio de aire para tu espacio.

Una vez que hayas seleccionado un purificador de aire o un dispositivo GUV, considera lo siguiente para instalar la unidad de la manera más eficaz:

- Coloca el dispositivo para recoger la mayor cantidad de aire posible mientras aleja el aire de los ocupantes de la habitación.
- Coloca la entrada del dispositivo cerca de las posibles fuentes de infección.
- Asegúrate de que ningún objeto o estructura, como paredes o cortinas, interfiera con la salida o entrada de aire.

Reemplaza regularmente los filtros de aire o las lámparas GUV según las instrucciones del fabricante para asegurar que tu dispositivo siga funcionando de manera efectiva.

Desde el inicio de la pandemia de COVID-19, han surgido numerosos productos de limpieza de aire para interiores que citan resultados de laboratorio en sus materiales de marketing. Pero no todo lo que ocurre en un laboratorio puede replicarse en la vida real y no todos los estudios se realizan de manera independiente. Para asegurarte de seleccionar la solución más segura y eficaz para ti, tu edificio y tu comunidad, busca tecnologías de limpieza de aire rentables, conocidas y consistentemente comprobadas, basadas en filtración o GUV.

Ahora que tienes herramientas para aumentar la cantidad de aire limpio en tu espacio, considera formas de mover ese aire a través de la habitación o del edificio. Los ventiladores de pedestal o montados pueden ser soluciones rentables para la circulación del aire. Sin embargo, es importante minimizar el flujo directo de aire de una persona a otra, especialmente cuando existe riesgo de infección. Además de los ventiladores, o cuando los ventiladores no son una opción, puedes introducir aire fresco exterior abriendo ventanas y puertas si el clima local y la calidad del aire lo permiten.



## Medidas de Distanciamiento

Las medidas de distanciamiento son medios prácticos para aplicar la cuarta D, distancia, y prevenir la transmisión de enfermedades infecciosas transmitidas por el aire. Las personas con infecciones virales pueden exhalar una gran cantidad de partículas infecciosas, independientemente de si muestran síntomas de enfermedad. Una persona no infectada que esté físicamente cerca de una persona infectada corre un mayor riesgo de infectarse.

Al considerar medidas para reducir la transmisión de enfermedades aéreas, pregúntate qué tan cerca o lejos están las personas dentro de tu edificio unas de otras.

Superponer medidas de distanciamiento con otras estrategias, como la ventilación, aumenta su efectividad y brinda más protección. Si planeas incluir medidas de distanciamiento en tu estrategia para reducir la propagación de enfermedades infecciosas en tu instalación, puedes considerar las siguientes acciones:

- Limitar la ocupación de las habitaciones u otras áreas donde las personas tienden a congregarse durante largos períodos de tiempo.
- Organizar estaciones de trabajo y áreas de asientos de modo que empleados y otras personas permanezcan al menos a dos metros de distancia cuando utilicen el espacio.
- Colocar señales visuales, como marcas en el piso y carteles, para alentar a empleados y visitantes a mantenerse a por lo menos dos metros de distancia al interactuar entre sí o al desplazarse por el edificio.
- Instalar barreras, pantallas o divisiones para separar a empleados y visitantes en áreas donde es probable que permanezcan en un mismo lugar durante un tiempo, como entre estaciones de trabajo y en recepciones, reconociendo que las barreras pueden alterar la ventilación y el flujo de aire.



## Protección Respiratoria y Mascarillas

El uso de protección respiratoria y mascarillas, en combinación con la ventilación y las medidas de distanciamiento, puede ayudarte a reducir la concentración de partículas virales en el aire de una sala, incluso si hay una alta densidad de personas. Cuantas más personas no usen correctamente mascarillas o respiradores en un espacio, más probable será que la enfermedad se propague.

Los respiradores aprobados por NIOSH, como los N95, son los dispositivos portátiles que mejor previenen la infección. Las personas con mayor riesgo de padecer enfermedad respiratoria grave, como los adultos mayores y las personas con sistemas inmunitarios debilitados, así como sus cuidadores, deben usar respiradores N95 para lograr la mayor protección posible en espacios públicos interiores, especialmente hospitalares. Las personas con problemas serios de pulmón o de corazón deben hablar con su médico sobre si el uso de un respirador o una mascarilla es apropiado para ellas.

Las mascarillas quirúrgicas o de tela y los KN95, que son alternativas a los N95 y no se prueban con los estándares de NIOSH, no están aprobados para su uso por trabajadores cuando existe un riesgo conocido de transmisión de enfermedades por vía aérea. Si los empleadores saben o sospechan firmemente que los trabajadores están expuestos a enfermedades transmisibles por el aire, deben asegurarse de que los trabajadores usen respiradores aprobados por NIOSH para obtener una protección óptima. Sin embargo, las mascarillas pueden ser opciones apropiadas si no hay respiradores disponibles.

### Protección respiratoria:

Los respiradores filtrantes desechables, como los N95, eliminan los contaminantes del aire antes de que los usuarios puedan inhalarlos. Los trabajadores de la salud, de la construcción, los pintores y otras personas que trabajan en entornos con riesgos en el aire suelen usar respiradores N95 y otros equipos de protección. Cuando se ajustan correctamente, los respiradores aprobados por NIOSH que cumplen con los requisitos de la norma de protección respiratoria de OSHA son significativamente más eficaces que las mascarillas para minimizar la exposición del usuario a enfermedades infecciosas transmitidas por el aire.

Para usar eficazmente un respirador N95, debes colocártelo correctamente antes de creer que estarás expuesto y llevártelo correctamente durante la exposición. Tu respirador debe ajustarse firmemente a tu rostro, sin huecos entre la piel y el sellado del respirador. Esto debe confirmarse con una prueba de ajuste (fit test). El filtro del respirador debe capturar más del 95 % de las partículas que pasan a través de él.

Debes colocarte, llevar y quitarte el respirador correctamente para garantizar la máxima reducción del riesgo de infección. Solo con capacitación y práctica podrás asegurarte de que tu respirador se ajuste correctamente cada vez. Sigue estos pasos al ponerte el respirador N95:

- Asegúrate de que gafas, joyas o prendas de vestir no impidan que el respirador se ajuste correctamente. Afeita cualquier vello facial.
- Lava o desinfecta tus manos.
- Sostén el respirador contra tu cara con una mano. La pieza facial debe cubrir tu nariz y boca y extenderse bajo tu barbilla. Las bandas deben colgar hacia abajo delante de tu mano.
- Pasa la banda superior por encima de tu cabeza y colócalo en la coronilla.
- Pasa la banda inferior por encima de tu cabeza y colócalo en la base del cuello.
- Si el respirador tiene un clip nasal, usa ambas manos para amoldarlo a tu nariz.
- Realiza una verificación de sellado.

Durante una verificación de sellado, quien lo lleva normalmente cubre con sus manos cualquier válvula de exhalación del respirador. Para respiradores sin válvulas de exhalación, se cubre toda la superficie de la mascarilla. Con las manos aún en su lugar, se debe inhalar rápidamente para comprobar que el respirador se selle firmemente contra la cara. Luego se debe exhalar, percibiendo una ligera acumulación de presión dentro del respirador que indique un sellado correcto.

Sigue estos consejos para quitarte correctamente el respirador:

- No toques la parte frontal del respirador, que puede estar contaminada con partículas virales.
- Tocando solo la banda inferior, pásala con cuidado por encima de tu cabeza.
- Sujeta la banda superior y retírala con cuidado por encima de tu cabeza.
- Aleja el respirador de tu cara. De nuevo, procura no tocar la pieza facial.
- No te toques los ojos, la nariz ni la boca al quitarte el respirador.
- Desecha el respirador.
- Lava o desinfecta tus manos.

Durante la pandemia de COVID-19, respiradores N95 falsificados que no cumplían los criterios de NIOSH inundaron el mercado. Estas son algunas señales de que tu respirador puede ser falso:

- No tiene marcas de NIOSH u otras en el filtro.
- Si las tiene, "NIOSH" está mal escrito.
- No aparece un número de aprobación en el filtro o en la banda.
- Tiene bandas a las orejas en lugar de tiras elásticas que rodean la cabeza.
- Presenta materiales decorativos, como lentejuelas.
- Afirmaciones de aprobación para niños.

Educa a tu personal o a los visitantes sobre el uso de respiradores para reducir el riesgo de propagación de enfermedades infecciosas. A diferencia de otras recomendaciones descritas en este ebook, las personas pueden seleccionar y gestionar los respiradores según su situación individual, su tolerancia al riesgo y su necesidad. Para conocer más sobre respiradores en entornos de atención sanitaria, consulta las [herramientas de evaluación de riesgos de Commit to C.A.R.E.](#)

### PRECAUCIÓN

Los respiradores con **válvulas de exhalación** no deben usarse para limitar la transmisión de partículas virales.



## Mascarillas:

Las mascarillas, cuando se seleccionan correctamente y se usan de forma adecuada, pueden limitar la cantidad de partículas infecciosas exhaladas por quien las lleva y reducir el número de partículas infecciosas que inhala el usuario. Aunque los N95 y otros respiradores proporcionan mayor protección, las mascarillas pueden ser una herramienta eficaz dentro de un enfoque en capas para limitar la propagación de enfermedades infecciosas en espacios interiores. Algunos KN95 y mascarillas médicas pueden brindar el siguiente nivel más alto de protección, pero no todos los KN95 son iguales. Debes tener cuidado de elegir mascarillas probadas y aprobadas conforme a ciertas normas. Las mascarillas de tela o caseras brindan poca protección.

Considera recomendar a los trabajadores que usen mascarillas, especialmente cuando:

- Hay altos niveles de transmisión de enfermedades infecciosas en la comunidad.
- Son personalmente vulnerables o interactúan con personas vulnerables.
- Han estado recientemente expuestos a una enfermedad.
- Usan transporte masivo.

Para que una mascarilla sea lo más efectiva posible, debe ajustarse firmemente al rostro del usuario. Un ajuste más ceñido puede lograrse con un clip nasal metálico que moldee la mascarilla a la nariz del usuario, lo que puede proporcionar un mejor sellado. Las tiras ajustables alrededor de las orejas ofrecen un mejor ajuste en los laterales del rostro. El usuario también debe asegurarse de que su mascarilla cubra por completo boca y nariz y se extienda por debajo de la barbilla. El vello facial puede perjudicar el sellado de la mascarilla sobre el rostro y reducir su capacidad de filtrar el aire.

Las mascarillas no eliminan por completo el riesgo de infección, pero pueden reducir significativamente el riesgo para los usuarios y para los demás cuando se seleccionan, usan y cuidan adecuadamente. Al igual que con los respiradores, las personas pueden optar por usar mascarillas según su situación individual, su tolerancia al riesgo y sus necesidades. Para obtener información sobre el uso de mascarillas en oficinas en general, consulta las [herramientas de evaluación de riesgos de Commit to C.A.R.E.](#).



## Políticas Laborales

A través de políticas en el lugar de trabajo que aborden dos de las Cuatro D, duración y densidad, puedes implementar estrategias de mitigación de riesgos específicas para tu lugar de trabajo y tu personal. Ejemplos de políticas en el lugar de trabajo que reducen la propagación de enfermedades infecciosas incluyen:

- Designar entradas y salidas separadas y usar señalización visual para dirigir a los empleados y a otros a seguir patrones de circulación peatonal de un solo sentido.
- Cerrar las salas que están mal ventiladas. Si estas salas deben usarse, instalar GUV en el techo o purificadores de aire en la sala.
- Fomentar que los trabajadores utilicen herramientas de reuniones virtuales en lugar de realizar reuniones presenciales.
- Explorar opciones de trabajo desde casa, turnos u horarios escalonados y otros arreglos laborales flexibles.
- Proporcionar licencias por enfermedad pagadas y flexibles para alentar a los trabajadores a quedarse en casa si ellos o alguien en su hogar presenta síntomas de enfermedad.
- Prepararse para las ausencias de trabajadores elaborando planes para la cobertura alternativa de turnos o tareas.
- Monitorear y hacer seguimiento de las ausencias de empleados relacionadas con enfermedades infecciosas.
- Implementar métodos alternativos para recibir a clientes, pacientes o visitantes, como prácticas de aviso previo por teléfono, requisitos de uso de mascarillas o el uso de espacios al aire libre, para minimizar los riesgos de transmisión de enfermedades en las áreas de recepción.

Cuando revises tus políticas en el lugar de trabajo, puedes agregar capas de protección que ayuden a prevenir la propagación de enfermedades infecciosas transmitidas por el aire. Estas políticas pueden verse influenciadas por factores como las tasas de infección en la comunidad, la vulnerabilidad de trabajadores individuales o sus familias y la capacidad de tu organización para implementar ventilación u otras estrategias.



## Limpieza y Desinfección

Al combinar la ventilación, las medidas de distanciamiento y la protección respiratoria o el uso de mascarillas con la limpieza y desinfección de superficies, puedes implementar un enfoque integral que aborde todas las posibles vías de transmisión de enfermedades infecciosas transmitidas por el aire.

Una estrategia integral de limpieza y desinfección debe evaluar todas las responsabilidades del empleador para mejorar la seguridad y el cumplimiento. Al desarrollar procedimientos de limpieza y desinfección para tu lugar de trabajo, debes considerar lo siguiente:

- Priorizar las superficies de contacto frecuente en el lugar de trabajo para limpieza y desinfección.

### Recursos Adicionales

Cortesía de la International Sanitary Supply Association (ISSA)

Los [Estándares de Limpieza de ISSA](#), incluido el [ISSA Clean Standard K-12](#), proporcionan marcos de referencia que ayudan a las escuelas K-12 y a otras instalaciones institucionales a evaluar la efectividad de sus medidas de limpieza.

La hoja de consejos de ISSA “Evaluación de Riesgos para el Trabajo de Limpieza y Desinfección” ([PDF](#)) guía a los usuarios a través de la realización de una evaluación de riesgos y la implementación de controles.

- Proporcionar lineamientos claros que aseguren la implementación consistente de prácticas de limpieza y desinfección en todas las partes de la organización.
- Enfatizar la importancia del lavado de manos, la etiqueta respiratoria al toser y quedarse en casa cuando se está enfermo para prevenir la transmisión de enfermedades.
- Implementar tecnologías como filtros HEPA, sanitización con GUV, monitores de dióxido de carbono y monitores de calidad del aire que puedan mejorar las estrategias de limpieza y desinfección.



## Capacitación y Comunicación

La capacitación y la comunicación ayudan a que los trabajadores, visitantes y miembros de la comunidad comprendan los pasos que tu organización está tomando

para prevenir la transmisión de enfermedades infecciosas. La educación sobre enfermedades infecciosas o variantes de preocupación ayuda a los trabajadores a reconocer los síntomas y tomar las medidas apropiadas si ellos o alguien cercano desarrolla síntomas de enfermedad.

Los trabajadores y otras personas que entienden cómo los programas de tu lugar de trabajo los benefician pueden defenderse mejor a sí mismos e identificar maneras de reducir por sí mismos la propagación de enfermedades infecciosas.

Al preparar un programa de comunicación y capacitación, ten en cuenta que el contenido fácil de comprender conduce a una mejor adopción e implementación de los programas de control de infecciones. Esto puede requerir traducir el contenido a los idiomas preferidos de los trabajadores y usar múltiples métodos de comunicación, como correos electrónicos, mensajes de texto y carteles, para asegurar el acceso a información oportuna y precisa.

Adopta una estrategia de comunicación adaptada a tu organización que enfatice la transparencia, permitiendo que trabajadores, visitantes y otros compartan sus preocupaciones, preguntas, comentarios y retroalimentación.

Cuando tienes un plan de capacitación y comunicación en marcha, estás en una mejor posición para mantener sanos y seguros a los trabajadores y a otras personas en tu instalación. La capacitación y la comunicación se complementan entre sí, lo que te permite implementar las Cuatro D: duración, densidad, dilución y distancia.

## Recomendaciones para Empleados

Como empleador, tienes la responsabilidad de proteger a tus empleados, así como a proveedores, clientes, visitantes y otros que ingresen a tu instalación. La asistencia del empleador puede ayudar a los trabajadores y a otros a tomar medidas prácticas para protegerse a sí mismos, a sus colegas, familias y amigos. Tus responsabilidades para reducir la transmisión de enfermedades infecciosas transmitidas por el aire incluyen informar a los trabajadores lo siguiente:

- Brindar capacitación sobre los riesgos del lugar de trabajo a todos los empleados o trabajadores antes de que sean asignados a un puesto. Esto incluye riesgos atribuidos a enfermedades infecciosas transmitidas por el aire.
- Comunicar la necesidad de seguir las políticas de salud y seguridad del lugar de trabajo y de la comunidad que estén vigentes para proteger a los trabajadores.
- Si es posible, utilizar alternativas virtuales a las reuniones presenciales que limiten la proximidad de los trabajadores con otras personas.
- Recordar a los empleados que evalúen regularmente su salud y la de los miembros de su hogar y que se queden en casa si ellos o alguien en su hogar presenta síntomas de enfermedad.
- Organizar alternativas para la cobertura de turnos en caso de que un empleado o alguien en su hogar se enferme.
- Recordar a los empleados que limpian regularmente superficies y objetos de contacto frecuente con agua y jabón, seguido del uso de un desinfectante aprobado por la EPA. Si no hay disponible un desinfectante aprobado por la EPA, desinfectar con un tercio de taza de cloro en un galón de agua o con una solución de alcohol al 70 %. No mezclar cloro con otros productos de limpieza y desinfección. Para obtener información adicional, consulta la guía del CDC sobre limpieza y desinfección ([PDF](#)).
- Asegurar que los empleados usen correctamente mascarillas eficaces y bien ajustadas en espacios cerrados y concurridos. Commit to C.A.R.E. ofrece videos educativos sobre el uso de mascarillas:
  - [El poder de las mascarillas](#)
  - [¿Cómo usar y guardar correctamente la mascarilla?](#)



Puedes encontrar materiales educativos sobre evaluación de riesgos y las Cuatro D, así como otras herramientas para reducir la propagación de enfermedades infecciosas, a través de Commit to C.A.R.E., un programa de capacitación interactivo desarrollado por AIHA y el Integrated Bioscience and Built Environment Consortium (IBEC). Los recursos gratuitos de Commit to C.A.R.E. incluyen más de 20 videos cortos animados de capacitación, hojas de trabajo de apoyo, hojas de consejos e infografías, dirigidos a diversos lugares de trabajo y diseñados pensando en la accesibilidad, incluyendo subtítulos cerrados y traducciones en ocho idiomas.



Una pieza metálica para la nariz puede ayudar a moldear la **mascarilla a la nariz** y crear un ajuste ceñido.



Manipule la mascarilla sólo agarrando los cordones de las orejas.

- Instruir a los empleados para que limiten el número de objetos que tocan. Reforzar la importancia de una buena higiene general y del lavado de manos con agua y jabón corriente cuando esté disponible. Si no, exigir que los empleados desinfecten sus manos con un producto que contenga al menos un 70 % de alcohol al llegar y salir de la instalación, así como con frecuencia durante su turno.
- Educar a los miembros del personal sobre la importancia de mantener espacio entre ellos y los demás para limitar su riesgo de enfermedad.
- Mantener una política de “puertas abiertas”: alentar a los empleados a hablar con sus supervisores si tienen inquietudes sobre el uso de mascarillas, respiradores u otras estrategias de control de infecciones.

## Conclusión

La Parte Uno de este ebook te presentó varios enfoques para mitigar el riesgo de enfermedades infecciosas transmitidas por el aire en tu lugar de trabajo o comunidad. La capacidad de evaluar el riesgo de infectarse o de transmitir enfermedades es tu herramienta más importante para mantenerte sano y proteger a los demás. Las Cuatro D son otros elementos en tu caja de herramientas que son esenciales para determinar y gestionar el riesgo de infección.

Ahora ya sabes cómo hacer que tu instalación sea más segura y saludable para los trabajadores y otras personas. Debido a que cada edificio y situación son diferentes, no será posible que todos los empleados implementen todas las estrategias. Pero mientras más capas de protección agregues, más reducirás el riesgo de transmisión de enfermedades infecciosas en tu lugar de trabajo o comunidad.

Con el conocimiento proporcionado en la Parte Uno de este ebook y los recursos ofrecidos por Commit to C.A.R.E., estás mejor preparado para crear un entorno más saludable y seguro.

En la Parte Dos de este ebook, aprenderás maneras adicionales de abordar las enfermedades infecciosas específicas para tu lugar de trabajo o entorno comunitario.

**PARTE 2**

# Guía para Entornos Laborales y Comunitarios Específicos

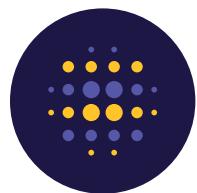
Ahora que tienes una comprensión básica de la transmisión de enfermedades infecciosas por el aire, así como de las Cuatro D, puedes aplicar la guía específica para tu lugar de trabajo o entorno comunitario. En la Parte Dos de este ebook, elige el tipo de lugar de trabajo o comunidad que mejor coincida con el tuyo. Implementa estas estrategias específicas del lugar de trabajo en conjunto con las estrategias generales presentadas en la Parte Uno.

Los entornos laborales y comunitarios abordados en la Parte Dos incluyen: instalaciones de salud, instalaciones de cuidado infantil y educativas, instalaciones de manufactura y almacenes, instituciones y lugares culturales, eventos deportivos y al aire libre y sistemas de transporte. Recuerda que existen muchos tipos y tamaños de espacios e instalaciones, por lo que algunas de las pautas que se presentan a continuación podrían no aplicarse a tu lugar de trabajo. En lugar de implementar todas las recomendaciones, aplica tantas como sea posible. Un enfoque en múltiples capas ayudará a mantener a las personas en tu lugar de trabajo o comunidad más seguras y saludables.

## Instalaciones de Salud



Los entornos de atención médica enfrentan desafíos únicos para reducir la transmisión de enfermedades infecciosas transmitidas por el aire, como COVID-19, el virus sincitial respiratorio (VSR), la influenza, la tuberculosis y las infecciones respiratorias por *Staphylococcus aureus*. Los trabajadores de la salud están en contacto cercano con pacientes y visitantes, muchos de los cuales presentan síntomas de enfermedad. Deben trabajar en interiores, a menudo con grandes cantidades de personas, y están expuestos a saliva, sangre y microorganismos.



### Ventilación

Los sistemas HVAC en las instalaciones de salud funcionan de manera diferente a los de otros entornos debido a su énfasis en la presurización. En las instalaciones de salud, las diferencias de presión de aire entre habitaciones controlan el movimiento del aire y disminuyen la propagación de bacterias y virus. Por esta razón, generalmente no se recomienda abrir ventanas en instalaciones de salud, aunque en otros entornos la introducción de aire fresco podría ayudar a diluir las concentraciones de patógenos transmitidos por el aire. La presurización puede aumentar el flujo de aire limpio hacia áreas donde las personas pasan más tiempo o donde pueden estar expuestas a partículas infecciosas transmitidas por el aire. Por ejemplo, en una sala de espera de hospital, el aire limpio debe fluir desde las áreas donde trabaja el personal hacia las áreas donde se sientan los pacientes. Si estás usando un purificador de aire dentro de la sala, asegúrate de que esté configurado para recoger la mayor cantidad de aire posible.



Como se discutió en la sección sobre ventilación en la Parte Uno de este ebook, debes considerar el número de veces por hora que el aire es filtrado en tu espacio. [La guía de los CDC](#) recomienda cinco o más recambios de aire por hora para la mayoría de las instalaciones. Para obtener más información sobre las puntuaciones de la tasa de entrega de aire limpio (CADR) en entornos de alto riesgo, consulta la [Norma ASHRAE 241, Control de Aerosoles Infecciosos](#), que complementa las [estrategias de mitigación de ventilación de los CDC](#).

Según los CDC:

“Un error común es pensar que los requisitos de aire limpio de la norma S241 entran en conflicto con las recomendaciones de ventilación de ‘cinco o más recambios por hora’ de los CDC. La S241 está redactada con un enfoque de cumplimiento. Las jurisdicciones con autoridad legal que adopten la S241 pueden entonces hacer cumplir sus requisitos. En contraste, las Estrategias de Mitigación de Ventilación de los CDC son voluntarias, ofreciendo estrategias de ventilación mejoradas para quienes buscan mayor protección frente a exposiciones a aerosoles respiratorios. Tanto la S241 como las Estrategias de Mitigación de Ventilación de los CDC enfatizan la importancia de poner al día los sistemas HVAC de los edificios conforme a los requisitos actuales del código.”



### Medidas de Distanciamiento

- Reorganizar espacios de trabajo, camas, máquinas y equipos de manera que el personal, pacientes, visitantes y otras personas en tu instalación no se encuentren a menos de dos metros entre sí por más de 15 minutos al día.
- Si los pacientes deben esperar en interiores, limitar el número de sillas en la sala de espera a la cantidad de personas que esperas registrar.
- Distribuir las sillas restantes lo más separadas posible.



## Políticas en el Lugar de Trabajo

- Cerrar las salas de espera para pacientes y pedir que los pacientes esperen afuera o en sus automóviles. Llamar o enviar un mensaje de texto a los pacientes cuando sea la hora de sus citas.
- Permitir que la menor cantidad posible de visitantes interactúe con los pacientes.



## Capacitación y Comunicación

Adoptar una estrategia de comunicación personalizada para tu instalación de salud y que enfatice la transparencia permitirá que trabajadores, pacientes y visitantes compartan inquietudes, preguntas, comentarios y retroalimentación. Asegúrate de que los trabajadores en tu instalación de salud sepan que pueden tomar medidas para protegerse a sí mismos y a los demás de COVID-19, VSR, influenza y otras enfermedades infecciosas, tales como las siguientes:

- Asegurar que los miembros del personal usen respiradores eficaces y bien ajustados en interiores o en espacios cerrados. Mira estos videos de Commit to C.A.R.E. para aprender cómo encontrar un respirador eficaz y asegurarte de que se ajuste correctamente:
  - [El poder de las mascarillas](#)
  - [¿Cómo usar y guardar correctamente la mascarilla?](#)
- Desalentar al personal de compartir equipo de protección personal (EPP), como gafas de seguridad, gafas protectoras y protectores faciales.
- Exigir al personal limpiar y desinfectar el EPP antes de volver a usarlo.
- Asegurar que los miembros del personal que usen pijamas médicos (scrubs) o batas de laboratorio no se las lleven a casa después de sus turnos.

# Instalaciones de Cuidado Infantil y Educativas



Las instalaciones de cuidado infantil y educativas, incluidas guarderías, escuelas K-12, colegios y universidades, enfrentan desafíos para reducir la propagación de enfermedades infecciosas transmitidas por el aire. Los sistemas HVAC obsoletos, el diseño de los edificios y el alto volumen de tráfico peatonal pueden dificultar la implementación de ajustes de ventilación y medidas de distanciamiento. Los pasillos, aulas y áreas comunes abarrotados aumentan el riesgo de que los patógenos se propaguen entre estudiantes, tutores, profesores y personal.

Debido a la naturaleza diversa de las instalaciones educativas, las recomendaciones para limitar la propagación de enfermedades infecciosas varían según factores como el diseño, la capacidad y las actividades que se realicen en cada lugar. Por lo tanto, la guía en esta sección suele subdividirse por tipo de instalación: guarderías, escuelas K-12 y colegios y universidades. Esto te permite navegar directamente hacia la guía que sea más adecuada para tu instalación.



## Ventilación

Muchas instalaciones de cuidado infantil y educativas deben usar sistemas HVAC obsoletos que pueden ser incapaces de circular de manera eficiente o filtrar correctamente el aire. La ventilación insuficiente y la filtración inadecuada del aire pueden causar la acumulación de partículas infecciosas transmitidas por el aire, aumentando el riesgo de transmisión de enfermedades. La implementación de controles de ventilación adicionales, como mayor filtración o GUV, puede reducir la transmisión de enfermedades en instalaciones educativas.

En 2023, ASHRAE publicó el documento “Design Guidance for Education Facilities: Prioritization for Advanced Indoor Air Quality” ([PDF](#)), que proporciona orientación sobre cómo mejorar la calidad del aire interior en instalaciones educativas. Este documento incluye listas de verificación, pautas presupuestarias y secciones que abordan la filtración y la tecnología GUV. El National Institute of Standards and Technology también emitió un [informe](#) en 2023 que compara estrategias de mitigación para escuelas que usan varios tipos de sistemas HVAC.



## Medidas de Distanciamiento

### Guía para guarderías:

- Limitar el número de niños por sala.
- Preparar a cada grupo, clase o cohorte de niños por sala.
- Evitar asignar a los niños mesas comunitarias y trabajos en grupo.
- Organizar escritorios o mesas para que miren en la misma dirección y permitir que los niños sigan medidas de distanciamiento.

### Guía para escuelas K-12:

- Realizar clases al aire libre o en salas grandes, como auditorios.
- Sentar a los estudiantes en escritorios individuales en lugar de mesas comunitarias.
- Limitar el número de estudiantes por aula y minimizar el contacto cercano entre estudiantes durante proyectos en grupo.
- Organizar los escritorios a una distancia de entre tres y seis pies (aprox. 1 a 2 metros), según el nivel escolar, de manera que los estudiantes miren en la misma dirección en lugar de mirarse entre sí o hacia el centro del aula.
- Marcar intervalos de seis pies (2 metros) en el pavimento fuera de las entradas de la escuela para informar a estudiantes, tutores, maestros y miembros del personal que deben seguir medidas de distanciamiento al ingresar al edificio.

### Guía para colegios y universidades:

- Organizar estaciones de trabajo de manera que profesores, personal, estudiantes y otras personas permanezcan al menos a seis pies (2 metros) de distancia.
- Separar a profesores, personal y estudiantes en áreas comunes, como entradas, salidas y aulas.
- Restringir los asientos en grandes salas de conferencias para permitir que estudiantes, profesores y otros sigan medidas de distanciamiento.
- Limitar la densidad de estudiantes realizando clases más pequeñas en salas más grandes.



## Políticas en el Lugar de Trabajo

### Guía para guarderías:

- Asignar el mismo miembro del personal al mismo grupo de niños cada día en lugar de rotar al personal entre grupos.
- Usar todas las entradas del edificio como puntos de entrega y recogida, no solo la entrada principal.
- Escalonar los horarios de entrega y recogida para que los miembros del personal puedan anticipar llegadas y salidas y no todos los niños sean entregados o recogidos al mismo tiempo.
- Indicar al personal que reciba a los niños afuera cuando lleguen y los acompañe al interior, en lugar de permitir que los tutores ingresen. En la recogida, exigir que los miembros del personal acompañen a los niños hasta los autos de sus tutores afuera del edificio.

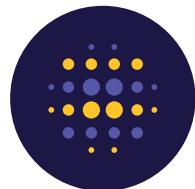
### Guía para escuelas K-12:

- Asignar maestros a los mismos estudiantes en el mismo salón cada día y asegurar que los estudiantes solo interactúen con sus compañeros de clase.
- Escalonar los horarios o fechas de inicio escolar.
- Escalonar actividades en áreas comunes para reducir la densidad y limitar la mezcla entre clases o niveles escolares.
- Ofrecer clases virtuales en secundaria y preparatoria para evitar que se mezclen los grados o cohortes de estudiantes.
- Restringir el acceso de visitantes a los edificios escolares.
- Fomentar que el personal administrativo trabaje desde casa.
- Cerrar las salas de descanso y las cafeterías estudiantiles para limitar que los estudiantes interactúen con otros fuera de su clase.
- Restringir o prohibir el uso de casilleros.

### Guía para colegios y universidades:

- Asignar asientos en las aulas para facilitar el rastreo de contactos.
- Investigar formas de reducir la transmisión de enfermedades durante actividades en las que no sea factible aplicar medidas de distanciamiento.
- Cancelar o posponer eventos o reuniones grupales no esenciales. Organizar eventos esenciales al aire libre o en línea siempre que sea posible.
- Exigir que el personal administrativo trabaje desde casa para reducir el número de personas en el campus.
- Combinar clases o conferencias en línea y presenciales en un enfoque híbrido de aprendizaje.

## Instalaciones de Manufactura y Almacenes



### Ventilación

Las instalaciones de manufactura y los almacenes a menudo incluyen salas grandes con techos altos, lo que presenta dificultades para los empleadores que intentan reducir el riesgo de exposición de los trabajadores a enfermedades infecciosas. La dilución de patógenos transmitidos por el aire en estas salas grandes requeriría cantidades significativas de aire fresco. Los sistemas de ventilación en las instalaciones de manufactura y almacenes a menudo son incapaces de ventilar y diluir eficazmente el aire en estos espacios más grandes. Los espacios grandes también hacen que la aplicación de purificadores de aire dentro de la sala y de dispositivos GUV sea menos efectiva para reducir la transmisión de enfermedades en estos entornos. Los sistemas HVAC de los edificios que pueden mover grandes cantidades de aire o los ventiladores ofrecen estrategias más eficientes y efectivas para aumentar y mejorar la calidad y el flujo de aire en estos espacios interiores grandes. Sin embargo, los filtros de aire dentro de la sala o los dispositivos GUV pueden ser efectivos en salas más pequeñas, como salas de descanso, oficinas y salas de conferencias.



### Medidas de Distanciamiento

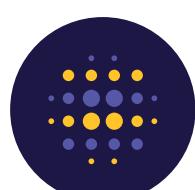
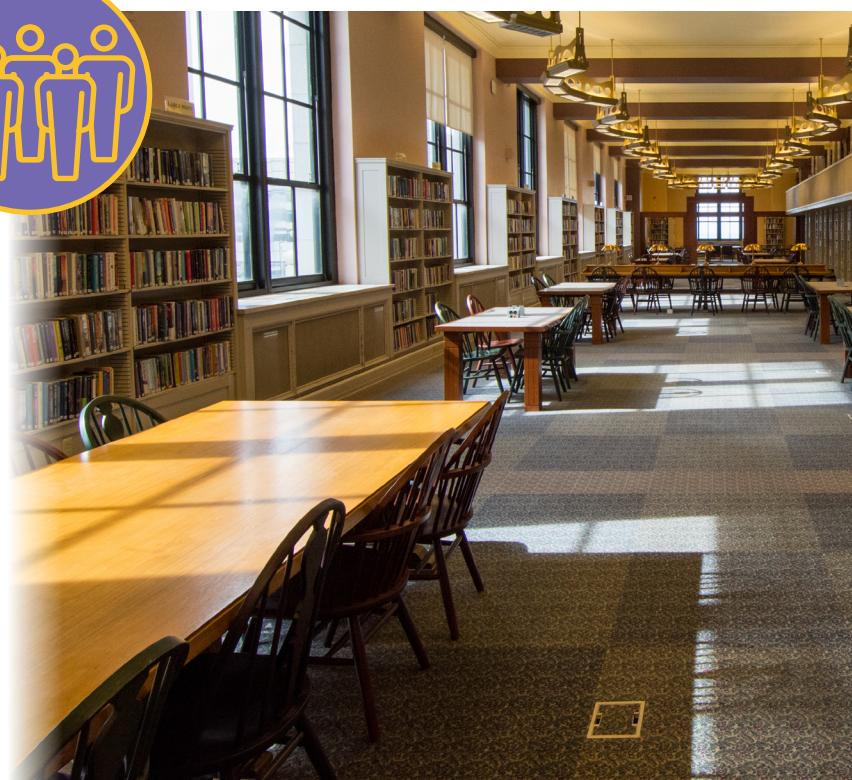
- Modificar la configuración de la línea de producción para minimizar el contacto cercano de los empleados con sus compañeros de trabajo.
- Limitar la ocupación de las salas de descanso y otras áreas donde las personas se congregan por períodos prolongados de tiempo.



## Espacios Culturales y de Entretenimiento

Los empleadores enfrentan desafíos únicos para prevenir la propagación de enfermedades infecciosas en espacios culturales y de entretenimiento, incluidos lugares cerrados medianos y grandes como salas de conciertos, clubes nocturnos, casinos y teatros, así como museos, lugares de culto y bibliotecas. Estos espacios suelen atraer grandes y diversos grupos de visitantes que se congregan en espacios interiores compartidos, junto con empleados que trabajan en cajas y puestos de comida, limpian las instalaciones, guían recorridos y brindan otros servicios.

Debido a la naturaleza diversa de los lugares culturales y de entretenimiento, las estrategias de control de enfermedades infecciosas pueden variar según factores como el diseño, la capacidad y la naturaleza de las actividades realizadas en cada lugar. Por lo tanto, la guía en esta sección se subdivide por tipo de espacio: lugares de entretenimiento pequeños y medianos, museos e instituciones culturales, lugares de culto y bibliotecas. Esto te permite navegar directamente hacia la guía más adecuada para tu instalación.



### Ventilación

Los espacios donde se realizan eventos culturales y de entretenimiento suelen contar con salas grandes con techos altos y pocas paredes divisorias. En estos espacios interiores grandes, puede ser difícil garantizar que entre suficiente aire fresco y que salga el aire viciado, y el uso de purificadores de aire dentro de la sala es poco práctico para reducir la transmisión de enfermedades infecciosas. Las modificaciones a los sistemas HVAC de los edificios, así como el uso de ventiladores, pueden aumentar y mejorar la calidad y el flujo de aire de manera más efectiva en estos espacios. Sin embargo, los purificadores de aire dentro de la sala y los dispositivos GUV pueden diluir eficazmente los contaminantes en el aire en salas más pequeñas, como salas de descanso, oficinas y salas de conferencias. Debes consultar con un profesional de HVAC para determinar la efectividad de las modificaciones de HVAC, ventiladores, purificadores de aire en la sala y dispositivos GUV en tu instalación.



## Medidas de Distanciamiento

### Guía para lugares de entretenimiento pequeños y medianos:

- Asignar asientos para proyecciones, espectáculos y otros eventos de modo que los clientes no se sienten uno al lado del otro.
- Mantener separados los grupos de clientes con mesas señalizadas, carriles de boliche apagados, máquinas tragamonedas cerradas, etc.
- Limitar el número de empleados y clientes en áreas donde es probable que las personas se congreguen y desalentar la mezcla entre grupos.
- Instalar barreras que separen a empleados y clientes en cajas, taquillas, puestos de comida y atracciones, pero reconocer que las barreras pueden alterar la ventilación y el flujo de aire.
- Desalentar que los clientes se congreguen en vestíbulos o estacionamientos antes o después de los eventos.

### Guía para museos y otras instituciones culturales:

- Limitar el número de personas que pueden ingresar al edificio de acuerdo con las pautas locales, estatales o federales.
- Limitar el número de clientes por grupo, recorrido, programa o evento de acuerdo con las pautas locales y estatales.
- Separar a empleados, voluntarios y visitantes en espacios como salas de descanso, ascensores, galerías, teatros y áreas de entrada y salida, donde es probable que las personas se congreguen.
- Limitar el acceso de los clientes a ascensores, galerías y tiendas de regalos.
- Limitar los asientos en espacios comunes y salas de lectura para asegurar que las personas que usan las colecciones se mantengan al menos a dos metros de distancia.
- Reubicar, cerrar temporalmente o instalar barreras en exhibiciones que no permitan a los clientes mantenerse a dos metros de distancia.
- Asignar asientos en teatros y auditorios para que distintos grupos no se sienten juntos.
- Suspender servicios que requieran que los clientes hagan fila e interactúen con empleados, como guardarropas o consignas de bolsos. Considerar alternativas como casilleros en áreas supervisadas a distancia por el personal.
- Restringir el acceso a áreas de almacenamiento y salas de trabajo a personal esencial. Implementar estrategias para informar a otros cuando estas salas estén ocupadas.
- Marcar secciones de bancos de 2,5 metros o reemplazar bancos por sillas separadas al menos a dos metros.
- Desalentar que los clientes se congreguen alrededor de entradas o salidas.

### Guía para lugares de culto:

- Limitar el número de asistentes a los servicios.
- Asegurar que los participantes y miembros de la comunidad permanezcan al menos a dos metros de distancia.
- Separar a los participantes y miembros de la comunidad en áreas comunes y en las áreas de entrada y salida.
- Considerar escalonar las llegadas y salidas de los participantes al servicio para evitar el contacto cercano entre distintos grupos.

### Guía para bibliotecas:

- Limitar el número de clientes en la biblioteca.
- Colocar letreros en áreas comunes que indiquen el límite máximo de ocupación.
- Colocar letreros en toda la biblioteca y proporcionar hojas infográficas en el sitio web de la biblioteca recordando a los clientes mantenerse a más de dos metros de aquellos que no formen parte de su grupo.
- Desalentar a empleados y clientes de congregarse en la biblioteca, áreas comunes o salas de descanso.
- Cerrar áreas comunes compartidas para prevenir aglomeraciones.



## Políticas en el Lugar de Trabajo

### Guía para lugares de entretenimiento pequeños y medianos:

- Designar áreas del lugar para uso exclusivo mediante reservación (por ejemplo, mesas de comida, carriles de boliche y mesas de billar).
- Usar cinta, pintura y otros marcadores visuales para dirigir a los clientes a seguir patrones de circulación peatonal de un solo sentido.
- Fomentar que los clientes compren boletos y hagan reservaciones en línea para limitar las interacciones con empleados en el punto de venta.
- Implementar aplicaciones móviles para pedidos de comida y bebida a fin de reducir la congestión en las áreas de pedidos.
- Escalonar proyecciones, espectáculos y eventos para que los clientes no lleguen al mismo tiempo.

## Guía para museos y otras instituciones culturales:

- Restringir la cantidad de personal permitido en muelles de carga y usar servicios de mensajería virtual.
- Implementar entradas programadas para exhibiciones populares o para el museo en general.
- Indicar a empleados, voluntarios y clientes que sigan patrones de circulación de un solo sentido en escaleras, galerías y exposiciones especiales.
- Ofrecer recorridos virtuales o audioguías basadas en aplicaciones.
- Organizar eventos al aire libre. Limitar la duración de estos eventos para evitar el hacinamiento en áreas exteriores.
- Escalonar el horario de los eventos para que los clientes de diferentes actividades no lleguen al mismo tiempo.

## Guía para lugares de culto:

- Usar música pregrabada y pedir a los miembros de la comunidad que no canten en voz alta. Las partículas infecciosas pueden viajar hasta 7,5 metros desde la fuente, dependiendo de la ventilación del espacio.
- Transmitir en vivo los servicios o realizarlos al aire libre.
- Investigar otros enfoques flexibles para llevar a cabo los servicios.

## Guía para bibliotecas:

- Limitar la cantidad de tiempo que los clientes pueden pasar en la biblioteca o limitar los horarios de funcionamiento de la biblioteca.
- Automatizar los servicios de la biblioteca, como el préstamo, para limitar el contacto entre empleados y clientes.
- Permitir que los clientes soliciten libros y otros materiales antes de su visita, que podrán recoger en un lugar seguro al aire libre.
- Organizar para que los empleados administrativos trabajen desde casa.
- Designar días y horarios específicos para que poblaciones vulnerables, como adultos mayores, visiten la biblioteca. Permitir solo a los miembros de esos grupos ingresar durante esos horarios.
- Cancelar, posponer o realizar de manera virtual eventos como lecturas, horas de cuentos, reuniones comunitarias y encuentros.
- Escalonar los horarios de acceso a las computadoras.

# Lugares de Eventos al Aire Libre



Al prevenir la propagación de enfermedades transmitidas por el aire en lugares de eventos al aire libre, es importante distinguir entre mercados al aire libre, como mercados de agricultores y de pulgas, y actividades recreativas realizadas en campamentos, parques, piscinas y lugares de conciertos o deportivos. La guía en esta sección se subdivide por tipo de lugar: mercados al aire libre, instalaciones recreativas y lugares deportivos. Esto te permite navegar directamente hacia la guía que sea más adecuada para tu ubicación.



## Medidas de Distanciamiento

Los lugares de eventos al aire libre tienen ventajas sobre los entornos interiores al proporcionar más espacio y aire fresco, lo que ayuda a diluir las concentraciones de partículas infecciosas.

La luz ultravioleta del sol puede inactivar virus. Estos factores reducen el riesgo de transmisión de enfermedades infecciosas en comparación con los entornos interiores. Pero las medidas de distanciamiento siguen siendo cruciales para garantizar la seguridad de los trabajadores, voluntarios y clientes en los eventos al aire libre.

Los mercados al aire libre presentan mayores riesgos de transmisión debido al contacto cercano entre vendedores y clientes, a veces en condiciones de aglomeración. Estos eventos atraen a diversos grupos de clientes que esperan comprar productos en persona, lo que puede dificultar que vendedores, clientes y otros permanezcan al menos a dos metros de distancia.

En los espacios recreativos al aire libre y en las instalaciones deportivas, el contacto cercano generalmente ocurre entre miembros del mismo grupo de clientes más que entre desconocidos. Estos entornos suelen tener espacios abiertos y ofrecen más oportunidades para implementar y hacer cumplir medidas de distanciamiento. Las actividades que requieren que los participantes estén a menos de dos metros pueden ser seguras, aunque aún se recomienda precaución. También es importante implementar precauciones cuando las medidas de distanciamiento pueden ser difíciles de aplicar, como en áreas concurridas. Pasar períodos prolongados de tiempo en espacios abarrotados, incluso al aire libre, aumenta los riesgos de exposición a enfermedades infecciosas para empleados, voluntarios, clientes y otros.



### **Guía para mercados al aire libre:**

- Limitar el número de clientes permitidos en cada puesto de venta a la vez para garantizar que se sigan las medidas de distanciamiento físico.
- Aumentar el espacio entre vendedores y reorganizar el mercado para permitir que trabajadores y clientes sigan medidas de distanciamiento.
- Instalar divisores plásticos en los quioscos de pago para crear barreras entre trabajadores y clientes.
- Limitar el número de personas permitidas en los baños al mismo tiempo.

### **Guía para instalaciones recreativas:**

- Limitar el número de clientes en cualquier ubicación al mismo tiempo.
- Registrar el tamaño de los grupos para gestionar mejor el número de visitantes.
- Exigir supervisión para niños pequeños a fin de garantizar que sigan medidas de distanciamiento.
- Requerir que las mascotas estén con correa para reducir incumplimientos involuntarios de las medidas de distanciamiento.
- Asegurar que los clientes sigan medidas de distanciamiento durante los procesos de alquiler de equipos.
- Instalar barreras para separar a empleados y clientes en instalaciones donde se brindan servicios.
- Marcar incrementos de dos metros en el piso para alentar a las personas a seguir medidas de distanciamiento en baños y áreas de duchas.
- Limitar la ocupación de los baños.

### **Guía para lugares deportivos:**

- Exigir que atletas y entrenadores se mantengan al menos a dos metros de distancia durante calentamientos, ejercicios y actividades sociales.
- Hacer anuncios sobre la importancia de seguir medidas de distanciamiento antes de que comience el evento.
- Colocar letreros sobre medidas de distanciamiento alrededor del lugar.
- Explicar la necesidad de las medidas de distanciamiento en el sitio web del lugar.
- Limitar el número de espectadores para permitir suficiente espacio entre grupos.
- Limitar el número de asistentes a reuniones asociativas u organizativas.
- Asegurar que entrenadores, atletas y oficiales abandonen el evento de una manera que desaliente interacciones cercanas.
- Reorganizar los mostradores de registro y los puestos de comida para limitar el contacto cercano entre el personal del evento, los espectadores y los atletas.
- Instalar barreras para separar a las personas en vestuarios y áreas de entrada y salida. Recuerda que las barreras pueden alterar la ventilación y el flujo de aire.
- Evaluar la viabilidad de mantener abiertos los vestuarios y las duchas en función de la capacidad de los atletas para seguir medidas de distanciamiento al usar estas instalaciones.



## **Políticas en el Lugar de Trabajo**

### **Guía para mercados al aire libre:**

- Fomentar que los clientes hagan pedidos anticipados en línea y programen recogidas en intervalos designados.
- Desalentar a los vendedores de ofrecer muestras.
- Desalentar a los clientes de consumir alimentos en el lugar y de llevar mascotas.
- Implementar medidas como artículos preempacados y menús numerados para agilizar las compras.
- Exigir a los vendedores que muestren precios en letreros e implementen sistemas de pago sin contacto.
- Suspender las sanciones por cancelaciones de último minuto por parte de los vendedores.

### **Guía para instalaciones recreativas:**

- Requerir que los clientes hagan reservaciones para gestionar aglomeraciones en horarios pico.
- Suspender las sanciones por cancelaciones de último minuto.
- Colocar letreros que promuevan el lavado de manos en los baños.

### **Guía para lugares deportivos:**

- Transmitir los eventos en vivo para miembros de la audiencia virtual.
- Organizar reuniones asociativas u organizativas en línea.
- Usar redes sociales, mensajes de texto, correos electrónicos y anuncios verbales para recordar a entrenadores, atletas y espectadores que sigan las precauciones de seguridad, como el uso de mascarillas.

# Sistemas de Transporte



Los sistemas de transporte público, como autobuses, metros y trenes ligeros, complican los esfuerzos por detener la propagación de enfermedades infecciosas. Los pasajeros y empleados deben sentarse o permanecer de pie en espacios pequeños y abarrotados sin mucha entrada de aire fresco, lo que dificulta mantener el aire limpio y limitar la transmisión de enfermedades.



## Ventilación

Las estrategias efectivas para mejorar la calidad del aire interior dependen del tipo de sistema de transporte en cuestión. La

filtración de aire y el uso de GUV pueden ser efectivos para reducir la transmisión de enfermedades infecciosas transmitidas por el aire. Debes evaluar cada vagón o vehículo para determinar la viabilidad de agregar filtros o dispositivos GUV.



## Distancing Measures

Factores como el diseño del vehículo, la capacidad de transporte y el uso pueden influir en la determinación de las mejores estrategias para aplicar medidas de distanciamiento. Cada tipo de transporte público tiene sus propias consideraciones únicas.

- Ajustar las estaciones de trabajo, como taquillas o mostradores de ayuda, para que los empleados no permanezcan a menos de dos metros entre sí y de los pasajeros por 15 minutos o más en un período de 24 horas.
- Marcar incrementos de dos metros dentro y fuera de las paradas de transporte y dentro de los vehículos de transporte para ayudar a pasajeros y operadores a seguir medidas de distanciamiento mientras esperan y viajan en los vehículos.
- Cerrar filas alternas de asientos para garantizar que los pasajeros sigan medidas de distanciamiento.
- Permitir que los pasajeros se sienten solo con las personas de su grupo.
- Marcar un radio de dos metros alrededor de los asientos de los operadores de vehículos para limitar el contacto entre ellos y los pasajeros.
- Instalar barreras para separar a empleados, operadores y pasajeros en vehículos o instalaciones de estaciones, reconociendo que las barreras pueden interrumpir la ventilación y el flujo de aire.



## Políticas en el Lugar de Trabajo

- Implementar protocolos para entrar y salir del vehículo de transporte. Por ejemplo, dejar que los pasajeros en la parada, estación o andén esperen para abordar hasta que los que están dentro hayan salido, o designar algunas puertas para entrar y otras para salir, creando patrones de tráfico peatonal de un solo sentido.
- Acomodar el número reducido de pasajeros en vehículos de transporte programando un servicio más frecuente en las líneas concurridas.
- Escalonar el acceso de los empleados a áreas de trabajo fuera de los vehículos de transporte, como salas de descanso, oficinas y casilleros.
- Escalonar los horarios de inicio y fin de los turnos para limitar el número de empleados que necesitan acceder a vestuarios, baños y áreas de descanso.
- Cerrar algunas entradas de las estaciones para limitar las áreas que deben limpiarse y desinfectarse. Colocar letreros para guiar a los pasajeros hacia las entradas y salidas disponibles.
- Permitir a los conductores de vehículos de transporte abarrotados omitir algunas paradas, si es factible.
- Indicar a los conductores que mantengan cerrada la puerta del vehículo más cercana a ellos para disuadir a los pasajeros de pasar junto a ellos. Sin embargo, si solo la puerta delantera está equipada con una rampa para pasajeros con discapacidades, debe permanecer operativa.



## Recomendaciones para Pasajeros

**Aquí tienes consejos para brindar a los pasajeros para ayudarles a mantenerse seguros frente a enfermedades infecciosas al usar el transporte público:**

- Usar un automóvil privado o un servicio de transporte compartido cuando se viaje a la consulta del médico o al hospital, en lugar del transporte público, si es posible.
- Revisar los sitios web o aplicaciones de los proveedores de transporte antes de los viajes para conocer la orientación relacionada con enfermedades infecciosas.
- Viajar en horarios menos concurridos para evitar aglomeraciones.
- Pedir a los conductores que abran las ventanas de los vehículos de transporte para dejar entrar aire fresco.

COMMIT TO



# Evaluación del Riesgo de Enfermedades Infecciosas Transmitidas por el Aire

Para determinar la posible exposición de tu organización a enfermedades infecciosas transmitidas por el aire, esta evaluación utiliza un proceso de control por bandas adaptado de la investigación de Sietsema. El marco se centra en dos variables principales: densidad (la probabilidad de exposición según la cantidad de personas que comparten un espacio) y duración (el tiempo que se pasa en interiores). También hemos ampliado este enfoque para considerar el espaciamiento, la ventilación/dilución, la vacunación y el uso de mascarillas. Responde las siguientes preguntas para determinar el riesgo general de exposición en tu organización.



## Las Instrucciones

Responde cada pregunta seleccionando A, B o C según la exactitud de las afirmaciones o lo que mejor describa las condiciones en tu organización.

## Las 4 D del Riesgo Aéreo



### Duración:

Cuánto tiempo pasan las personas en interiores.



### Densidad:

Cuántas personas comparten el espacio.



### Distancia:

Cuán cerca están las personas unas de otras.



### Dilución

Cuánta cantidad de aire fresco/filtrado está disponible.

## Preguntas

**P1.** La mayoría de las personas en mi organización están al día con las vacunas recomendadas para enfermedades infecciosas transmitidas por el aire (por ejemplo, gripe, VSR, COVID-19).

**a** Correcto

**b** Parcialmente correcto

**c** Incorrecto

**P2.** Las personas que frecuentan mi organización generalmente mantienen la distancia recomendada (aprox. 2 metros entre sí).

**a** Correcto

**b** Parcialmente correcto

**c** Incorrecto

**P3.** Las personas en mi organización usan con frecuencia mascarillas o respiradores bien ajustados en situaciones de mayor riesgo (por ejemplo, durante brotes o en interiores concurridos).

**a** Correcto

**b** Parcialmente correcto

**c** Incorrecto

**P4.** El tiempo promedio que las personas pasan en el edificio de mi organización es:

**a** 0–3 horas

**b** 3–6 horas

**c** Más de 6 horas

**P5.** Este espacio utiliza estrategias de ventilación o limpieza del aire (por ejemplo, HVAC, filtros HEPA, ventanas abiertas).

**a** Correcto

**b** Parcialmente correcto

**c** Incorrecto

**P6.** El número de personas en este espacio suele ser manejable, lo que permite reducir la aglomeración.

**a** Sí

**b** Algo

**c** No

- Califica tus respuestas (A = 1, B = 2, C = 3) y suma los valores para obtener una puntuación total.
- Compara tu puntuación total con los rangos a continuación.
- Revisa las recomendaciones específicas para tu entorno.

## Resultados y Recomendaciones

## RIESGO BAJO de Exposición

(6 a 9 puntos)

El riesgo de exposición a enfermedades infecciosas transmitidas por el aire en tu organización parece ser bajo.

Aunque el riesgo bajo es preferible al alto, aún hay pasos significativos que puedes tomar para minimizar la transmisión en tu edificio.

Cuando implementes protecciones, piensa en las tres etapas donde puede ocurrir la infección:



### La Fuente:

La persona infectada que libera partículas en el aire al respirar, hablar, toser, estornudar o cantar.



### La Vía:

La ruta que recorren esas partículas en el aire desde la fuente hacia los demás.



### El Receptor:

Tú o las personas que pueden enfermarse después de inhalar esas partículas.

Según tus resultados, tu organización cae en la **Banda de Control A**. Esto significa:

- 1** **Priorizar el control de la fuente.** Fomentar la vacunación, reforzar las políticas de “quedarse en casa cuando se está enfermo” y considerar el uso de mascarillas en situaciones de alto riesgo.
- 2** **Los controles de la vía son opcionales pero beneficiosos.** Mejorar la ventilación y la circulación del aire puede aportar una capa adicional de seguridad.
- 3** **Se necesitan mínimas protecciones para el receptor.** Las protecciones personales (como el uso de mascarillas o mayor espaciamiento) son generalmente opcionales en este nivel.

### Manejo del Riesgo de la Fuente

Alentar a empleados y visitantes a quedarse en casa cuando estén enfermos.

Promover la vacunación contra enfermedades aéreas (por ejemplo, gripe, COVID-19).

Usar mascarillas o respiradores en condiciones concurridas o de mayor riesgo.

### Manejo del Riesgo de la Vía

Mantener los sistemas HVAC y reemplazar filtros regularmente.

Usar filtros HEPA portátiles o abrir ventanas para mejorar el intercambio de aire.

Organizar los espacios para apoyar un buen flujo de aire.

### Manejo del Riesgo del Receptor

Alentar a las personas a usar mascarillas cuando se sientan en mayor riesgo.

Proporcionar asientos o espacios flexibles para quienes prefieren mayor distancia.

Recordar al personal las prácticas de higiene personal que apoyan la seguridad general.

## RIESGO MODERADO de Exposición

(10 a 13 puntos)

El riesgo de exposición a enfermedades infecciosas transmitidas por el aire en tu organización es moderado.

Esto significa que hay algunas protecciones en marcha, pero existen brechas significativas. Agregar más capas de protección puede reducir considerablemente el riesgo general.

Cuando diseñas protecciones, piensa en las tres etapas donde puede ocurrir la infección:



### La Fuente:

La persona infectada que libera partículas en el aire al respirar, hablar, toser, estornudar o cantar.



### La Vía:

La ruta que recorren esas partículas en el aire.



### El Receptor:

Tú o las personas que pueden enfermarse después de inhalar esas partículas.

Según tus resultados, tu organización cae en la **Banda de Control B**. Esto significa:

- 1** **Priorizar el control de la fuente.** La vacunación, las políticas de quedarse en casa y el uso de mascarillas/respiradores deben reforzarse activamente.
- 2** **Implementar múltiples controles de la vía.** Mejoras en la ventilación, filtración y movimiento del aire son altamente recomendadas.
- 3** **Considerar protecciones para el receptor.** Úsalas cuando las medidas de fuente y vía por sí solas no sean suficientes.

### Manejo del Riesgo de la Fuente

Requerir o fomentar fuertemente el uso de mascarillas o respiradores durante brotes o cuando la densidad sea alta.

Reforzar las políticas que eviten que personas enfermas ingresen al edificio.

Apoyar campañas de vacunación para enfermedades estacionales y emergentes (gripe, VSR, COVID-19).

### Manejo del Riesgo de la Vía

Mejorar los filtros HVAC e incrementar el intercambio de aire exterior cuando sea posible.

Agregar purificadores de aire HEPA portátiles en salas con ventilación limitada.

Monitorear la calidad del aire (por ejemplo, niveles de CO<sub>2</sub>) como indicador del desempeño de la ventilación.

### Manejo del Riesgo del Receptor

Alentar a las personas a usar mascarillas en espacios concurridos o mal ventilados.

Ofrecer arreglos flexibles de trabajo o clases para reducir el tiempo en entornos de alto riesgo.

Apoyar a poblaciones en riesgo (por ejemplo, personas inmunocomprometidas) con medidas adicionales.

## RIESGO ALTO de Exposición

(14 a 18 puntos)

El riesgo de exposición a enfermedades infecciosas transmitidas por el aire en tu organización es alto.

Esto significa que existen brechas significativas y que se necesitan urgentemente protecciones fuertes y en múltiples capas para reducir el riesgo de transmisión.

Cuando implementes acciones, recuerda las tres etapas donde puede ocurrir la infección:



### La Fuente:

La persona infectada que libera partículas en el aire al respirar, hablar, toser, estornudar o cantar.



### La Vía:

La ruta que recorren esas partículas en el aire.



### El Receptor:

Tú o las personas que pueden enfermarse después de inhalar esas partículas.

Según tus resultados, tu organización cae en la **Banda de Control C**. Esto significa:

- 1** **Priorizar inmediatamente todos los controles de la fuente.** La vacunación, quedarse en casa cuando se está enfermo y el uso de mascarillas/respiradores deben ser obligatorios durante brotes o en entornos de alta densidad.
- 2** **Implementar múltiples controles de la vía.** Una ventilación, filtración y medidas de limpieza del aire robustas son esenciales, no optionales.
- 3** **Agregar protecciones para el receptor como capas de respaldo.** Asegurar que las personas tengan acceso a EPP personal y reducir el tiempo de exposición siempre que sea posible.

### Manejo del Riesgo de la Fuente

Hacer cumplir estrictamente las políticas de licencia por enfermedad para evitar que personas infectadas ingresen a espacios compartidos.

Exigir el uso de mascarillas o respiradores (por ejemplo, N95) en áreas compartidas o concurridas.

Fomentar y facilitar fuertemente la vacunación para enfermedades relevantes.

### Manejo del Riesgo de la Vía

Mejorar los sistemas HVAC con filtración de alta eficiencia.

Agregar unidades HEPA portátiles en todas las áreas frecuentemente ocupadas.

Maximizar el suministro de aire fresco del exterior y monitorear la calidad del aire.

Limitar la ocupación y escalonar horarios para reducir aglomeraciones.

### Manejo del Riesgo del Receptor

Requerir EPP para personas en roles de alto riesgo (por ejemplo, personal de salud, trabajadores de primera línea).

Proporcionar protecciones mejoradas para poblaciones vulnerables (por ejemplo, personas inmunocomprometidas).

Reducir el tiempo que las personas pasan en interiores acortando turnos, rotando equipos o trasladando actividades al aire libre cuando sea factible.

## Aviso Legal

*Esta evaluación de riesgos fue desarrollada teniendo en cuenta enfermedades infecciosas virales transmitidas por el aire (como COVID-19, gripe, VSR y sarampión). Sin embargo, la mayoría de las recomendaciones y principios también se aplican a enfermedades infecciosas bacterianas transmitidas por el aire.*