



Guía provisional: ventilación en organizaciones que no prestan atención médica durante la pandemia de COVID-19

12 de septiembre de 2020

El Departamento de Salud Pública de San Francisco elaboró la siguiente guía para su uso en las instalaciones locales y se publicará en www.sfgdcp.org/COVID-Ventilation. Esta guía provisional puede modificarse conforme cambie la información, la transmisión en la comunidad, la disponibilidad de equipo de protección personal (Personal Protective Equipment, PPE) y las pruebas para detectar el COVID-19.

DIRIGIDO A: organizaciones que no prestan servicios médicos, incluyendo negocios, empresas, oficinas, escuelas, organizaciones religiosas y entidades similares. El personal de atención médica y de primeros auxilios debe consultar con sus grupos de control de infecciones, así como de salud y seguridad, para que ellos los orienten y además, consultar www.sfgdcp.org/covid19hcp, la sección titulada “Health Care Exposures” (Cómo cuidarse de exponerse al COVID-19), para más información.

Tenga en cuenta que la información sobre cómo intervenir la ventilación que se menciona a continuación implica una variedad de costos iniciales y operativos que, junto con los parámetros de evaluación de riesgos tales como, las tasas de incidencia en la comunidad, el cumplimiento en el uso de mascarilla/cubre bocas y la cantidad de personas que ocupan un espacio, pueden afectar las decisiones sobre qué intervenciones implementar. La guía que se proporciona es general por naturaleza y puede que no sea aplicable a su edificio o actividad específica. Siempre consulte con el personal de ingeniería o mantenimiento del edificio antes de hacer cambios en el sistema de ventilación mecánica. Las organizaciones de atención médica siempre deben consultar a su equipo de: (a) control y prevención de infecciones y (b) de apoyo para la salud y seguridad, debido a que existen riesgos específicos o actividades riesgosas que los sistemas de ventilación deben controlar. Tenga en cuenta que es posible que algunos de los cambios tengan como consecuencia el incremento en las facturas de energía o un mayor desgaste de los componentes del sistema de ventilación.

Definiciones

Ventilación mecánica se refiere específicamente al sistema de ventilación que deja entrar el aire al edificio a través de una o más tomas centralizadas, y lo distribuye y ventila a través de ductos de aire.

La ventilación pasiva (“natural”) se refiere a la ventilación que se logra al abrir ventanas y puertas hacia el exterior.

Los ventiladores son aparatos que jalen o impulsan el aire en una dirección. Los ventiladores pueden colocarse en ventanas o entradas, pueden ser del “tipo pedestal” que se pueden poner en cualquier lugar de la habitación o pueden estar instalados en el techo. Algunos ventiladores tienen interruptores para que el usuario cambie la dirección en que el aire fluye a través del ventilador. Los ventiladores que no tienen esos interruptores deben voltearse manualmente para cambiar la dirección del aire.

Los filtros de aire son dispositivos independientes que hacen que, en una habitación, el aire pase a través de un filtro. Algunos filtros tienen la capacidad de remover partículas diminutas, incluidas las partículas de un virus y el humo.



Cómo mejorar la ventilación mecánica

Considere actualizar o mejorar el sistema de ventilación mecánica y hacer lo posible para:

1) aumentar el suministro de aire limpio y 2) diluir los contaminantes potenciales en el edificio. Reciba asesoría de profesionales con experiencia en sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado (HVAC, por sus siglas en inglés) cuando piense hacer cambios en sus sistemas y equipos de HVAC. Algunas de las recomendaciones que se mencionan a continuación se basan en la [\(Guía para el funcionamiento de edificios durante la pandemia del COVID-19\)](#) de la Sociedad Americana de Ingenieros de Calefacción, Refrigeración y Aire Acondicionado Ingenieros (ASHRAE, por sus siglas en inglés). Revise los [lineamientos adicionales de la ASHRAE para escuelas y universidades](#), y obtenga más información sobre las recomendaciones de ventilación para diferentes tipos de edificios, y sobre cómo preparar el edificio para ser habitado. Todas las sugerencias no aplican a todos los escenarios.

- Abra más las compuertas exteriores de aire y cierre las compuertas de recirculación (“economizadores”) para reducir o eliminar la recirculación del aire. En climas templados, esto no afectará el confort térmico ni la humedad. Sin embargo, en climas fríos, cálidos o húmedos, esto puede producir cambios en el aire del interior e incomodar a quienes ocupan el edificio.
- Mejore la filtración del aire central tanto como sea posible, sin disminuir significativamente el flujo de aire del diseño. La filtración del aire seleccionada debe ser de un valor de informe de eficiencia mínimo de 13 (MERV 13, por sus siglas en inglés) o mayor que 13.
 - Inspeccione los filtros y las rejillas de la casa para asegurarse que los filtros apropiados estén ajustados y busque la manera de minimizar que el aire evada el filtro.
 - Limpie o reemplace los filtros y revise que estén instalados apropiadamente y funcionando correctamente. Tenga en cuenta que durante situaciones que afecten la calidad del aire, por ejemplo, cuando hay humo de incendios forestales, los filtros de alta eficiencia se obstruirán más rápido y necesitarán que los revise con más cuidado.
- Si los sistemas de HVAC operan de día, de noche, o en otros ciclos previamente programados, considere ajustar el sistema para permitir el flujo máximo de aire externo por 1 a 2 horas antes de que el edificio abra, y 2 a 3 horas después de que el edificio cierre.
- Ajuste los controles de suministro y extracción de los difusores o compuertas de aire (particularmente en las áreas de alto riesgo) para que el movimiento del aire vaya de limpio a menos limpio.

Cómo mejorar la ventilación pasiva

Considere implementar alguna de las siguientes opciones para mejorar la entrada del aire exterior a un espacio y tome precauciones los días en que el aire sea de baja calidad:

- Cuando el clima lo permita, abra las ventanas y puertas para aumentar el aire fresco que entra del exterior. No abra las ventanas ni las puertas si hacerlo representa un riesgo para la seguridad o la salud (por ejemplo, riesgo de caídas o le provoca síntomas de asma) de las personas que usan las instalaciones.
- Use **ventiladores** para incrementar la eficacia de las ventanas abiertas. Coloque los ventiladores de forma segura y cuidadosa en las ventanas o cerca de ellas. Coloque los ventiladores de forma que se reduzca la posibilidad de que el aire fluya de una persona a otra. Los ventiladores de



ventana que están en modo de extracción pueden ayudar a llevar el aire al interior de una habitación a través de otras puertas y ventanas abiertas sin generar corrientes fuertes de aire en el lugar. **TENGA EN CUENTA** que en los edificios donde hay tanto ventanas como sistemas de ventilación mecánica en funcionamiento, es necesario considerar cuidadosamente la interacción entre ambas necesidades de ventilación.

Filtros de aire portátiles (“Filtros de aire de HEPA”)

Se puede considerar el uso de filtros de aire portátiles en habitaciones y áreas donde la ventilación mecánica y pasiva no se puede mejorar. Los filtros de aire portátiles vienen en una variedad de tamaños, características y precios, y es posible que los de mayor precio no necesariamente proporcionen una mejor calidad del aire. Como mínimo:

- Compre unidades que tengan la [certificación de emisión de ozono y seguridad eléctrica que emite la Junta de Recursos del Aire de California \(CARB, por sus siglas en inglés\)](#).
- Asegúrese de que las unidades sean del tamaño apropiado para la habitación o área donde se van a instalar. Un método para seleccionar el tamaño apropiado de la unidad es el de la [tasa de suministro de aire limpio \(CADR, por sus siglas en inglés\)](#). Los autores de la norma de la CADR sugieren que una unidad debe tener una CADR de al menos dos tercios (2/3) del aire de la habitación (en metros cuadrados) y se deben hacer ajustes si el techo de la habitación tiene más de 8 pies de altura. Si usted utiliza este método, debe utilizar la CADR de la unidad para humo de tabaco.

Información general

En general, entre más personas haya en un ambiente cerrado, mayor será la necesidad de ventilar con aire exterior. Centre sus esfuerzos en ventilar con aire fresco los espacios con la mayor cantidad de ocupantes. Disminuya la cantidad de ocupantes en las áreas en donde no se puede aumentar la ventilación exterior. En los lugares donde la ventilación no puede optimizarse, haga que los ocupantes se sitúen a una distancia de más de 6 pies entre sí y asegúrese de que utilicen cubrebocas todo el tiempo. Otros cambios que se pueden tener en cuenta en edificios con características de ventilación específicas son:

- Asegúrese de que los ventiladores de extracción de los baños públicos estén en buen estado.
- Inspeccione y realice mantenimiento a los ventiladores de extracción que se encuentren en otras áreas como la lavandería o la cocina.
- Considere utilizar sistemas portátiles de filtración/ventilación del aire con partículas de alta eficiencia (HEPA, por sus siglas en inglés) para mejorar la limpieza del aire en áreas en las que las personas se reúnan o están realizando actividades extenuantes.
- Evite que se realicen actividades que afecten la calidad del aire, dado que estas pueden contrarrestar cualquier impacto positivo de los cambios para mejorar el aire interior. Por ejemplo, fumar cigarrillos, pipas y cigarros, freír comida, barrer, aspirar, rociar productos con aerosol, prender velas o incienso, usar electrodomésticos a gas, propano, estufas u hornos de leña.



Recursos

Departamento de Salud Pública de San Francisco (SFPDH, por sus siglas en inglés): www.sfcddcp.org/covid19

Centros para el Control de Enfermedades:

- [Consideraciones de los CDC para el funcionamiento de las escuelas durante la pandemia del COVID-19](#)
- [El humo de los incendios forestales y el COVID-19: Preguntas frecuentes y recursos para asesores en recursos aéreos y otros profesionales de la salud ambiental](#)

Sociedad Americana de Ingenieros de Calefacción, Refrigeración y Aire Acondicionado Ingenieros (ASHRAE):

- [Guía para el funcionamiento de edificios durante la pandemia del COVID-19.](#)
- [Recursos de la ASHRAE disponibles para abordar las preocupaciones del COVID-19.](#)
- [Guía C19 de la ASHRAE para reabrir escuelas y universidades.](#)

Agencia de Protección Ambiental (EPA, por sus siglas en inglés):

- [La ventilación y el COVID-19.](#)
- [El aire interior en hogares y el COVID-19.](#)

Organización Mundial de la Salud:

- [Preguntas y respuestas sobre COVID-19 y la ventilación y el aire acondicionado en espacios y edificios públicos](#)