



Las escuelas como centros de refrigeración y aire más limpio

Sugerencias para directivos y administradores de escuelas

Las comunidades se enfrentan a los impactos del cambio climático, que incluyen consecuencias graves para la salud derivadas de las olas de calor y los incendios forestales. En 2021, la EPA lanzó un proyecto piloto llamado Schools as Community Cleaner Air and Cooling Centers (Las escuelas como centros de refrigeración y aire más limpio) para abordar los peligros combinados del calor extremo y del humo de los incendios forestales haciendo hincapié en los espacios donde hay niños. Los objetivos de este proyecto son respaldar estrategias prácticas para proteger a los niños en las escuelas en eventos de olas de calor y humo de incendios.

Los directivos y administradores de escuelas pueden promover las actualizaciones de los sistemas de filtrado y refrigeración con el fin de mantener la seguridad de los niños y el personal durante la jornada escolar. Algunos de los primeros pasos importantes son trabajar con socios, especialmente agencias de salud públicas, para comprender los riesgos del calor extremo y el humo de incendios forestales y la función que las escuelas pueden desempeñar en proteger a los miembros de la comunidad. Las autoridades de las escuelas pueden trabajar con los administradores de las instalaciones en la evaluación de la capacidad de los sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado (HVAC), las necesidades y las brechas en los edificios escolares. Fuera de la infraestructura de los establecimientos, es importante capacitar al personal y al cuerpo docente, desarrollar planes en caso de calor y humo, y proporcionar información y ayuda a los padres y cuidadores. Esta hoja informativa puede ser de utilidad para dar los primeros pasos hacia la mejora de las instalaciones escolares para mitigar los efectos del calor extremo y el humo de los incendios forestales.

LOS ENTORNOS DE APRENDIZAJE SALUDABLES BENEFICIAN A LOS SISTEMAS ESCOLARES

Las escuelas son fundamentales para el bienestar de algunos de los miembros más vulnerables de nuestra comunidad. Las escuelas no solo deben enfrentar los desafíos derivados de la pandemia de la COVID-19, sino que la cantidad de eventos de calor extremo y humo de incendios forestales está en aumento. Además de la mejora de las instalaciones para responder a los estándares de calidad del aire luego de la pandemia, mantener a los niños seguros y en la escuela durante eventos peligrosos de calor y humo es una sólida inversión para el sistema escolar.

Los entornos de aprendizaje saludables conducen a puntajes más altos en las pruebas y menores tasas de ausentismo. El asma es una de las principales causas de ausentismo escolar, y una mala calidad del aire en espacios cerrados y abiertos es la causa principal. Los estudiantes con asma no controlada obtienen puntajes más bajos en las pruebas estandarizadas en comparación con los demás estudiantes.¹ Las temperaturas elevadas en el salón de clases no solo son peligrosas para la salud de los niños, sino que también pueden afectar negativamente el desempeño estudiantil en el trabajo académico.² Se ha demostrado que incluso pequeñas mejoras en la temperatura ambiente afectan de manera positiva a la capacidad de un estudiante de realizar tareas con éxito, especialmente aquellas para las que es preciso concentrarse.

Las escuelas y sus socios pueden hacer inversiones que alivien estas barreras para el aprendizaje, ayudar a mantener abiertas las escuelas como un recurso clave durante eventos de calor y humo y, a su vez, mejorar el desempeño y los resultados de los estudiantes.

¿QUIÉNES CORREN MÁS RIESGO?

Al inicio de los proyectos piloto, la EPA trabajó con los condados y los distritos escolares para llevar a cabo evaluaciones de riesgos con el fin de identificar qué vecindarios y escuelas necesitaban mejoras en la calidad del aire y la refrigeración en mayor medida. Este proceso implicó el mapeo y la evaluación en función de categorías de datos que permiten identificar y evaluar las áreas geográficas con más riesgos de sufrir la exposición a calor y humo y los grupos de personas más vulnerables. Algunas escuelas se encuentran en vecindarios compuestos [por personas que son más vulnerables que otras a los impactos en la salud del cambio climático debido a factores sociales y económicos](#). En la Figura 1, se presenta un ejemplo de las categorías de datos que se pueden utilizar para priorizar las mejoras en las instalaciones. Las escuelas deben trabajar con el personal del sistema de información geográfica (SIG) local o del condado, si hay uno disponible, para realizar este mapeo y evaluación. Este proceso será más importante para los distritos escolares más grandes que tienen muchas instalaciones que atienden a diferentes poblaciones.



Figura 1: Proceso de priorización de la evaluación de riesgos



¿QUÉ ESPACIOS SE UTILIZARÁN?

Se pueden realizar inversiones para un espacio específico dentro del edificio escolar que se pueda usar como área designada en días de calor extremo y humo. Los mejores espacios son los que tienen las siguientes características:

1. Densidad alta de ocupación.
2. Altas capacidades de refrigeración.
3. Suministro eléctrico de reserva permanente o temporal.
4. Su uso no afectará el funcionamiento o las operaciones normales de la escuela.
5. Algunos ejemplos de espacios son gimnasios, auditorios, centros de artes escénicas, cafetería.



Figura 2: Fuentes de calor en un salón de clases típico

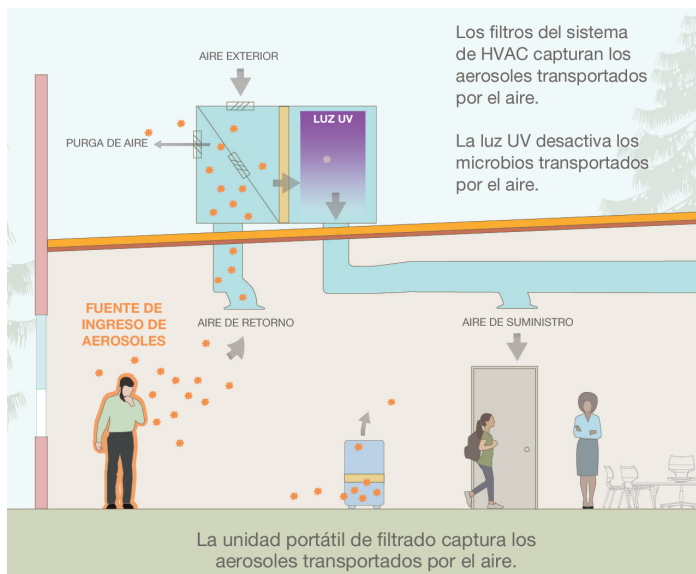


Figura 3: Fuentes de aerosoles transportados por el aire y su infiltración

¿QUIÉNES UTILIZARÁN ESTE CENTRO?

Los administradores escolares y los responsables de la toma de decisiones deberán conversar sobre si es apropiado abrir la escuela para que funcione como centro de refrigeración o aire limpio para los miembros de la comunidad fuera del horario escolar. Por ejemplo, las instalaciones pueden abrirse para las familias de los estudiantes o miembros específicos en riesgo del vecindario cercano. Las escuelas rurales posiblemente ya se utilicen para los eventos comunitarios más grandes y tengan planes establecidos para mantener las instalaciones abiertas al público. Sobre la base de estas conversaciones y políticas, se debe incluir a diferentes grupos en el equipo de toma de decisiones de la escuela. En el cuadro a continuación, se muestran algunos de los socios típicos de la comunidad que se deben incluir:

¿QUIÉNES DEBEN FORMAR PARTE DE SU EQUIPO?

Solo para uso de la escuela	Abierta al público
- Autoridades del distrito escolar - Directivos de la escuela local - Administradores de instalaciones escolares - Docentes - Agencias de salud pública	- Agencias de salud pública - Autoridades del distrito escolar - Directivos de la escuela local - Administradores de instalaciones escolares - Programas de recursos naturales y medioambientales - Agencias de gestión de emergencias - Organizaciones comunitarias - Organizaciones religiosas

Figura 4: Partes interesadas fundamentales de la escuela y la comunidad

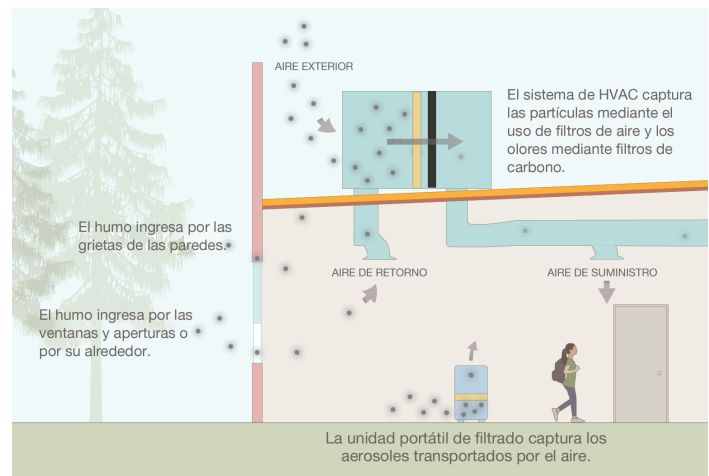


Figura 5: Fuentes de infiltración de humo durante los eventos de presencia de humo

CONTACTO: EPAchildren@epa.gov

NOTAS FINALES

1. Agencia de Protección Ambiental. Asthma Management: A Priority for Schools (Control del asma: una prioridad de las escuelas). EPA.gov. Agencia de Protección Ambiental, 6 de julio de 2022. <https://www.epa.gov/iaq-schools/managingasthma-school-environment>.

2. Goodman, Joshua; Michael Hurwitz; Jisung Park y Jonathan Smith. Heat and Learning (El calor y el aprendizaje). National Bureau of Economic Research NBER, mayo de 2018. <https://www.nber.org/papers/w24639>.

