



Prácticas Seguras para Mejorar la Calidad del Aire en Interiores



Propósito

Este módulo de entrenamiento explorará las prácticas seguras y saludables para negocios (incluyendo los negocios que se realizan desde casa) relacionados con la calidad del aire en el interior. Al completar el entrenamiento cada participante podrá...



Propósito

1. Identificar diferentes métodos de filtración y de ventilación



Building a greener HVAC industry - Blog -



school-ventilation-students-teachers.png (3471x1675)(cdc.gov)

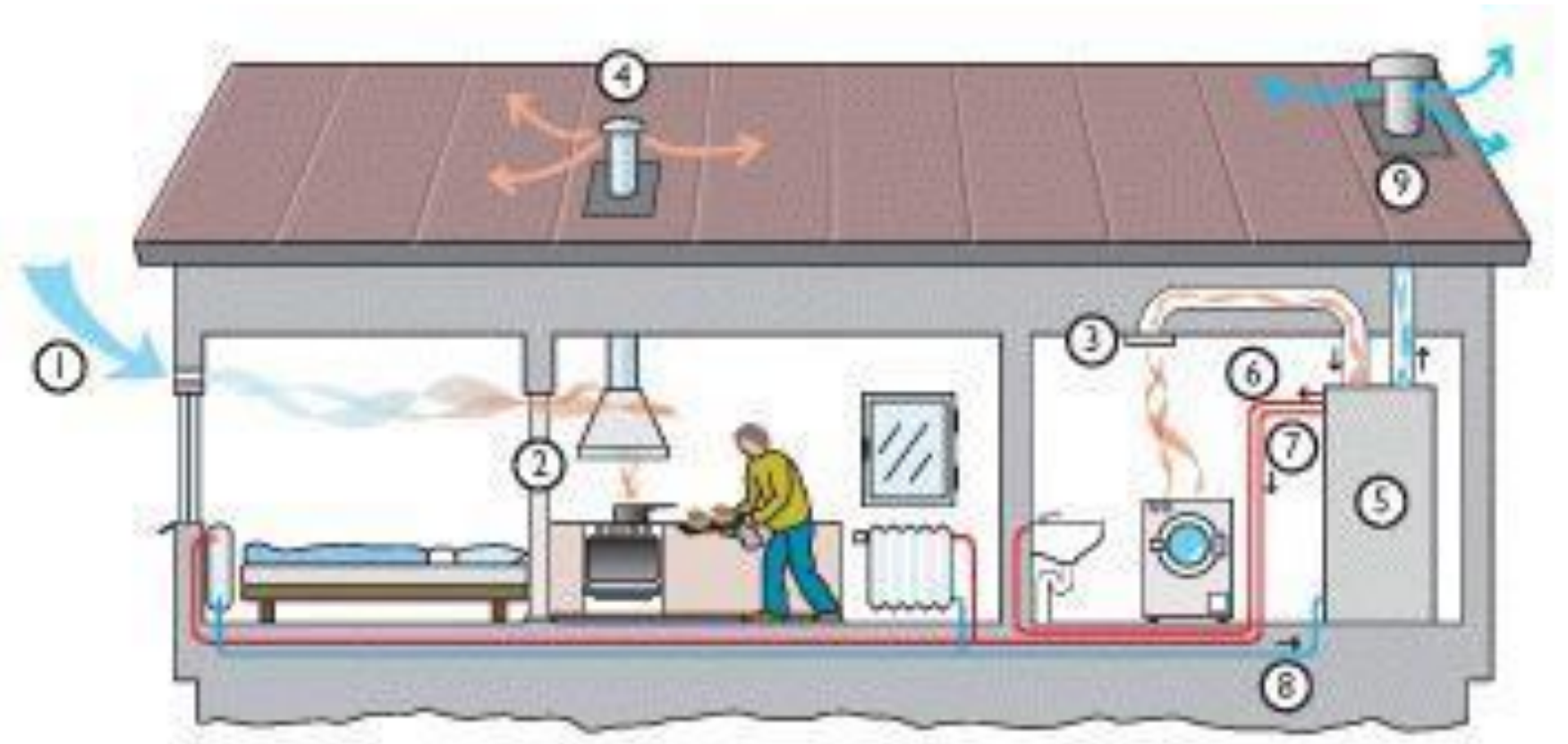
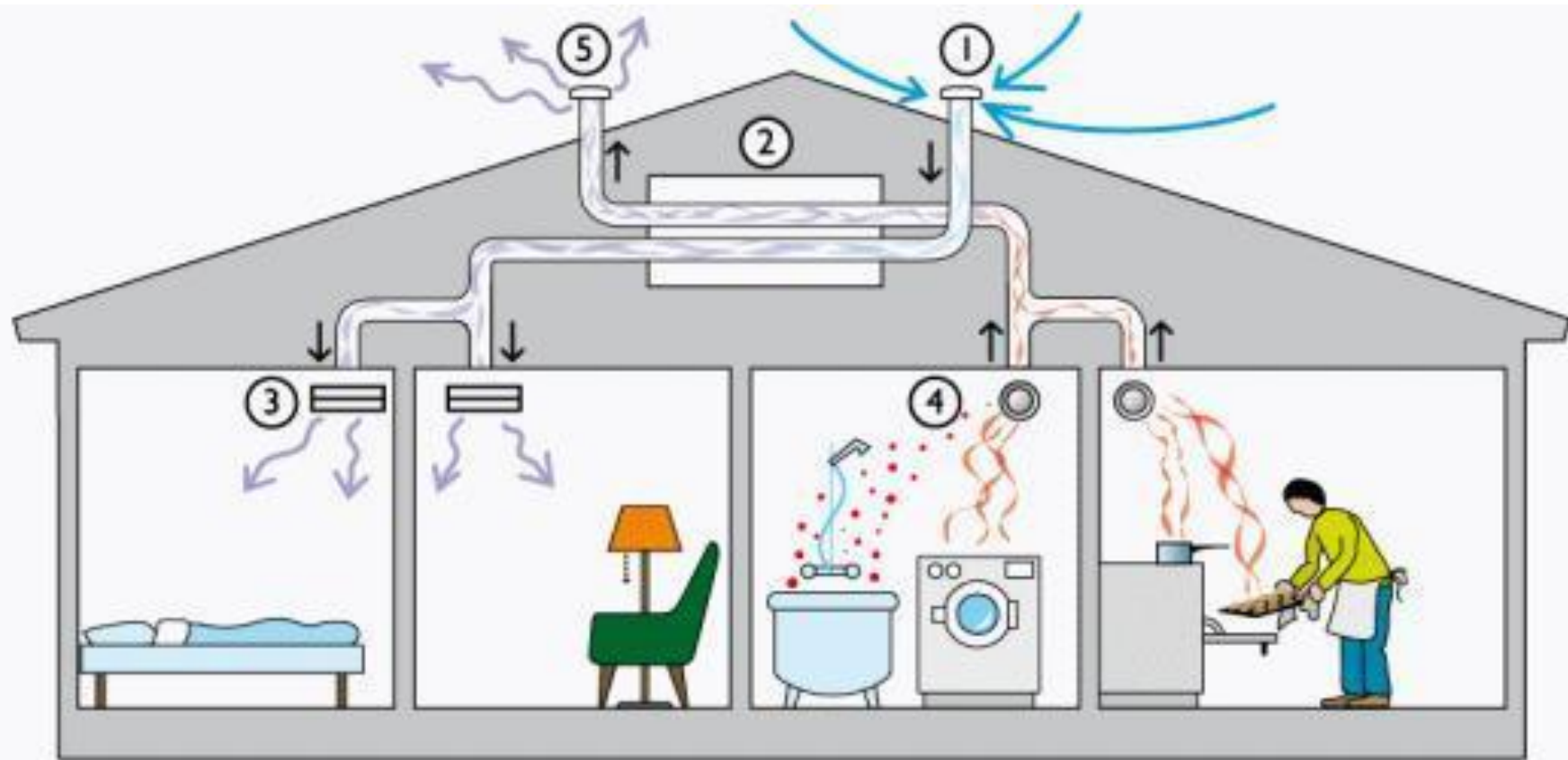
Propósito

2. Enliste y describa las acciones específicas para mejorar la calidad del aire en interiores.



Propósito

3. Comprometerse por lo menos a una o más acciones (que puedan tomarse en sus instalaciones).



¿Por qué es importante la calidad del aire en interiores?

“La calidad del aire en interiores se refiere a la calidad del aire en la casa, escuela, oficina y otros entornos.”



classroom_1.png (173)



¿Por qué es importante la calidad del aire?

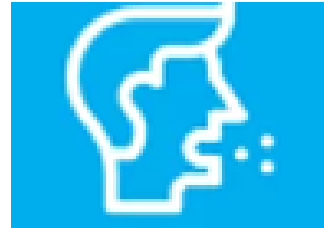
En promedio, las personas pasan el 90 por ciento del tiempo en interiores, donde las concentraciones de los contaminantes son de 2 a 5 veces más altas que las concentraciones típicas al aire libre.

4 Ways to Improve Indoor Air Quality - DrJockers.com



Tipos comunes de Contaminantes del Aire en Interiores

Partículas suspendidas en el aire



- ❑ Polvo, Piel muerta, polen, escape de vehículos, caspa de mascotas, heces de ácaros, humo, cabello, materia vegetal.

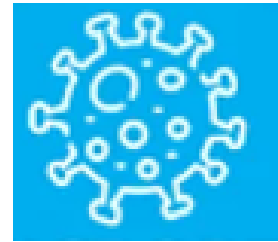
Olores de la casa & Gases



- ❑ Olores al cocinar, olores de las mascotas, olor a cigarrillos, olores de piel o desagüe, olor a basura, aire “viciado”.

Tipos comunes de Contaminantes del Aire en Interiores

Microbios y Gérmenes



- ❑ Bacteria, moho, levaduras, ácaros, virus, hongos, toxinas

Compuestos Orgánicos Volátiles (VOCs)



- ❑ Pinturas, pegamentos y barnices, adhesivos, muebles y equipos de oficina, suministros de limpieza, conservantes de madera, emisiones de alfombras, productos químicos

Partículas en el Aire

Escape del Vehículo



Vehicle exhaust emissions | What comes out of a car exhaust? | RAC Drive

Polvo



Where Does Dust Come From? Guide to Sources in House and Solutions - Molekule Blog

Humo por Incendios Forestales



(Noah Berger / Associated Press)

Olores y gases domésticos

Olores de Basura



©Freepik /
frimufilms

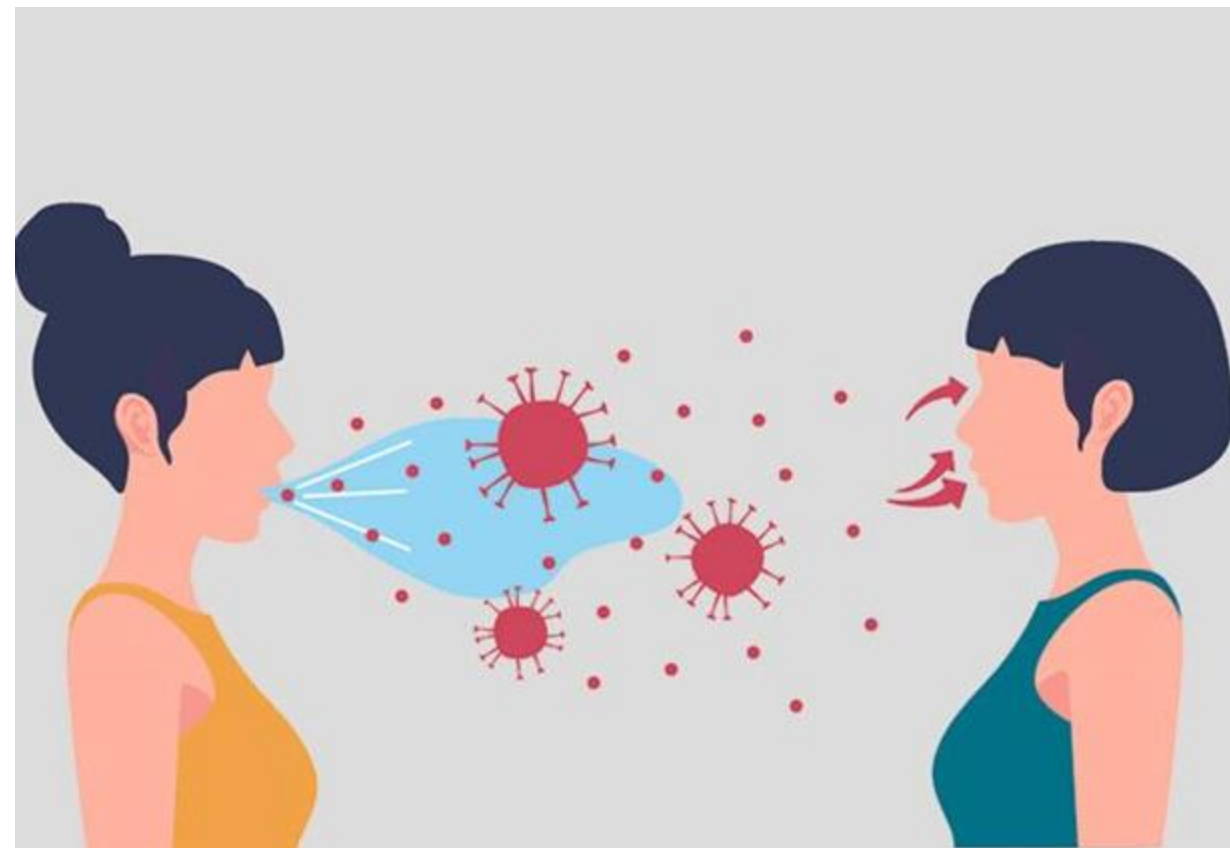
Olores del Desagüe y del Drenaje



NickyLloyd/iStock via Getty images / NickyLloyd/iStock via Getty
images

Microbios y Gérmenes

Virus (Flu, COVID, etc.)



covid19-family-safety-coronavirus.ashx (640×440)
(hopkinsmedicine.org)

Moho



Mold | Vermont Department of Health
(healthvermont.gov)

Compuestos Volátiles Orgánicos (VOCs)

Artículos de Limpieza



What are VOCs? - Volatile Organic Compounds | Energy Air, Inc.

Pintura y Esmalte de uñas



Getty

Acciones para mejorar la calidad del aire en el interior

- No utilice productos con esencia para cubrir olores (los productos para refrescar el ambiente no limpian el aire, en lugar de eso añaden químicos que contribuyen a tener una mala calidad del aire).
- Sacuda el polvo y trapee frecuentemente
- Use una aspiradora con filtro de HEPA
- Evite quemar velas o incienso en interiores

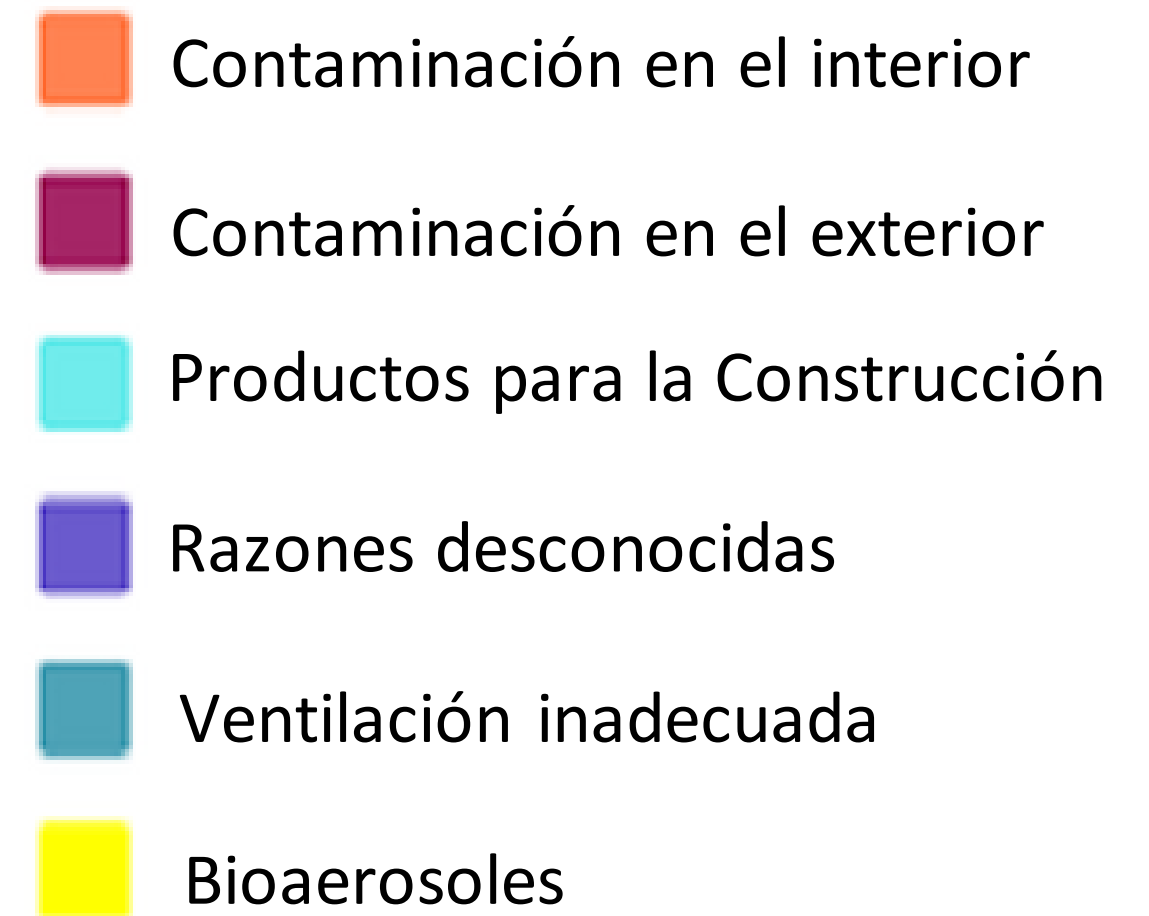
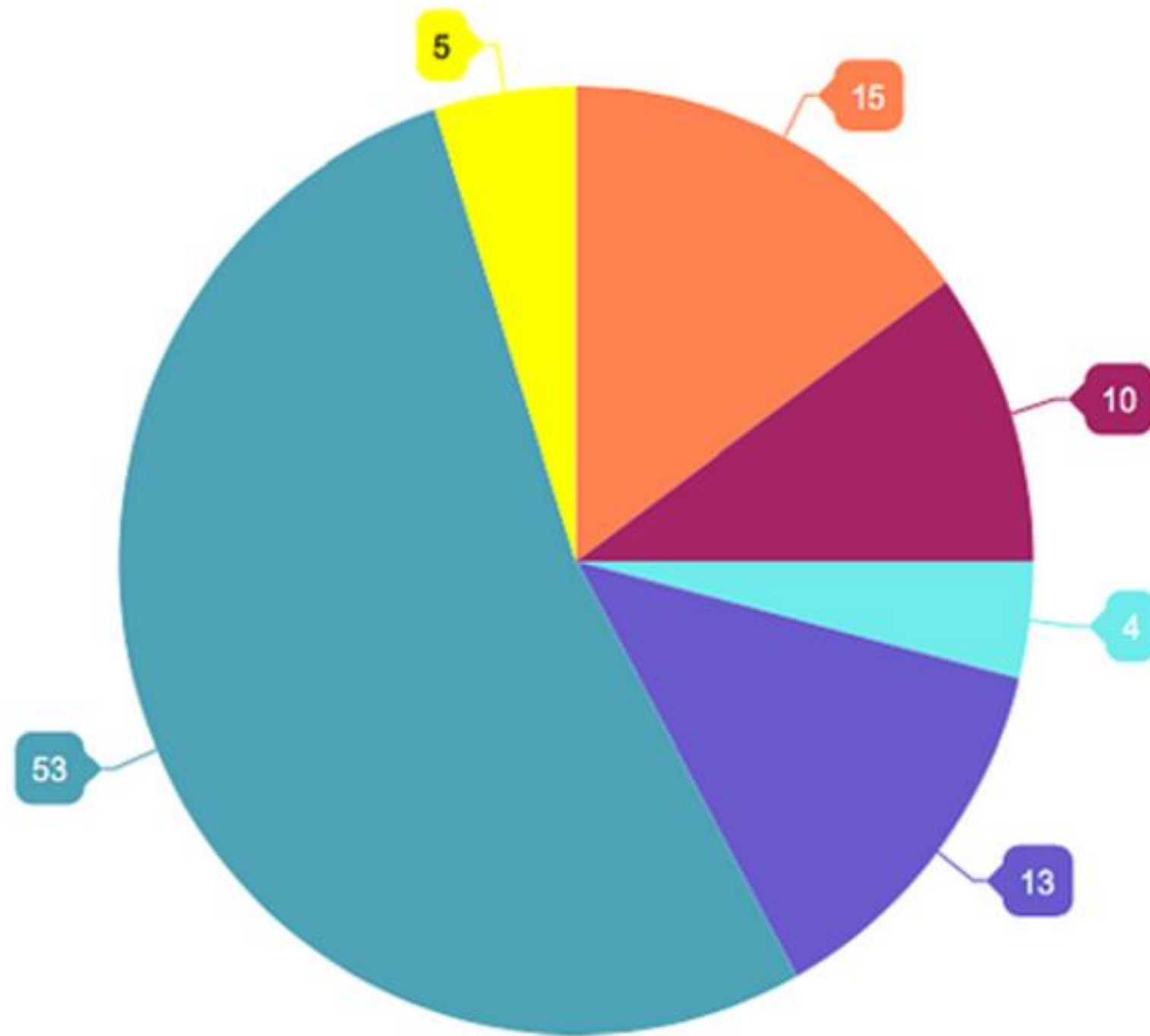


Actividades mejoran la calidad del aire en el interior

- No fume en interiores
- No use zapatos dentro de la casa
- En días con mucha contaminación, evite usar la estufa de gas
- Escoja las estufas eléctricas o de inducción cuando pueda hacerlo
- Evite freír o dorar la comida



Causas de la Mala Calidad del Aire en Interiores



Efectos de la Mala Calidad del Aire en Interiores

Los efectos asociados con la mala calidad del aire en la salud humana incluyen:

- Enfermedades respiratorias (como asma y enfermedad pulmonar obstructiva crónica)
- Enfermedad del corazón y cáncer
- Dolores de cabeza, mareos y fatiga



Efectos de la Mala Calidad del Aire en Interiores

Los efectos asociados con la mala calidad del aire en la salud humana incluyen:

- Irritación de los ojos, nariz y garganta,
- Síntomas de resfriado o de la influenza
- Causa el empeoramiento de las condiciones médicas existentes



Efectos de la Mala Calidad del Aire en Interiores

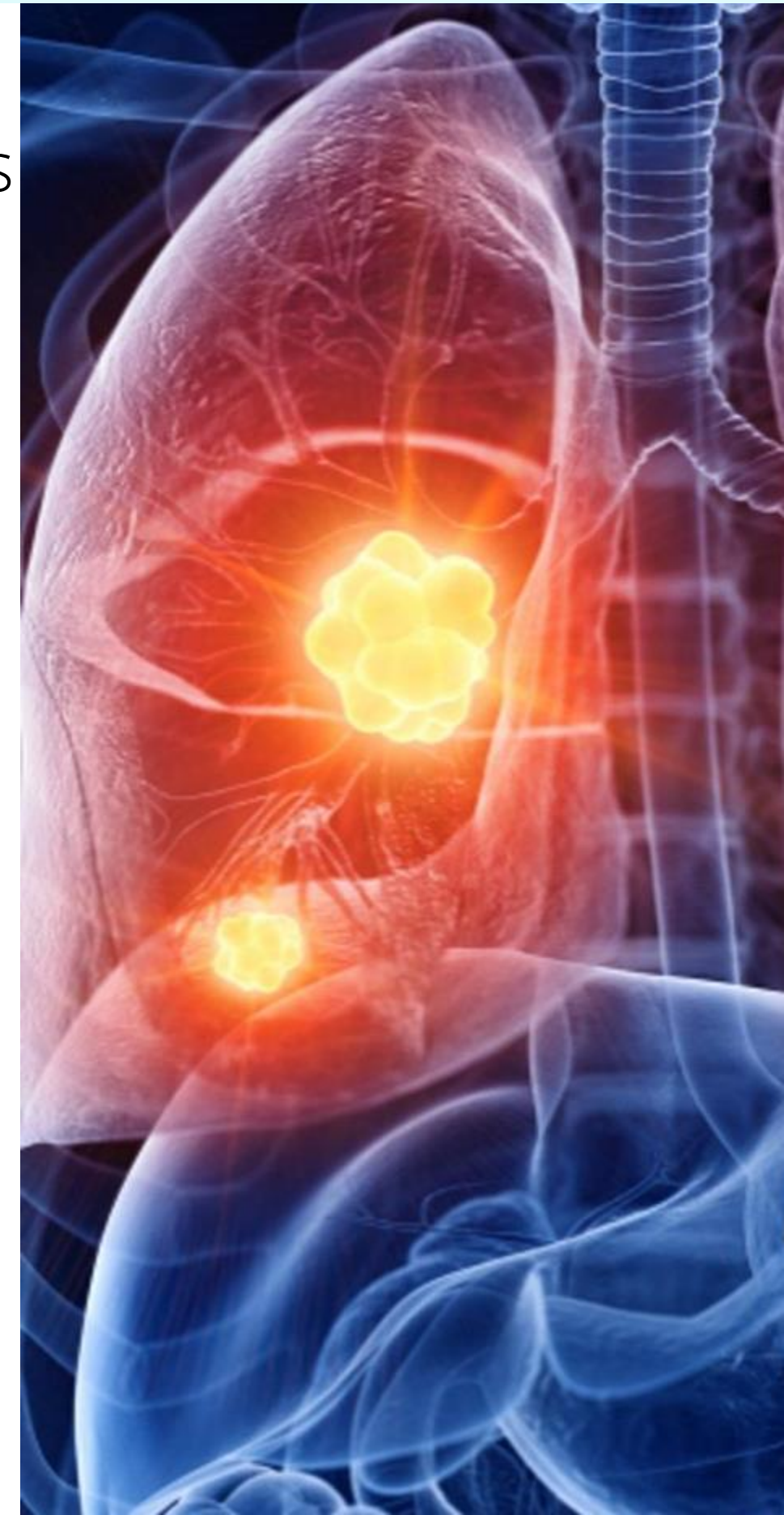
En la última década, los investigadores han encontrado que los altos niveles de contaminación del aire pueden causar daño en las habilidades cognitivas de los niños, incrementar el riesgo del declive cognitivo y posiblemente hasta contribuir a la depresión.

Asociación Americana de Psicología, 2012



Image Credit:

melitas/Shutterstock.com



Grupos de personas más susceptibles

Los grupos de personas más susceptibles a la mala calidad del aire incluye:

- Niños pequeños
- Personas embarazadas
- Personas con enfermedades respiratorias, enfermedades del corazón y enfermedades crónicas
- Personas mayores de 65+
- Personas que tienen (o han tenido) COVID-19
- Personas experimentando los efectos de la inequidad ambiental (zonas industriales, aeropuerto)

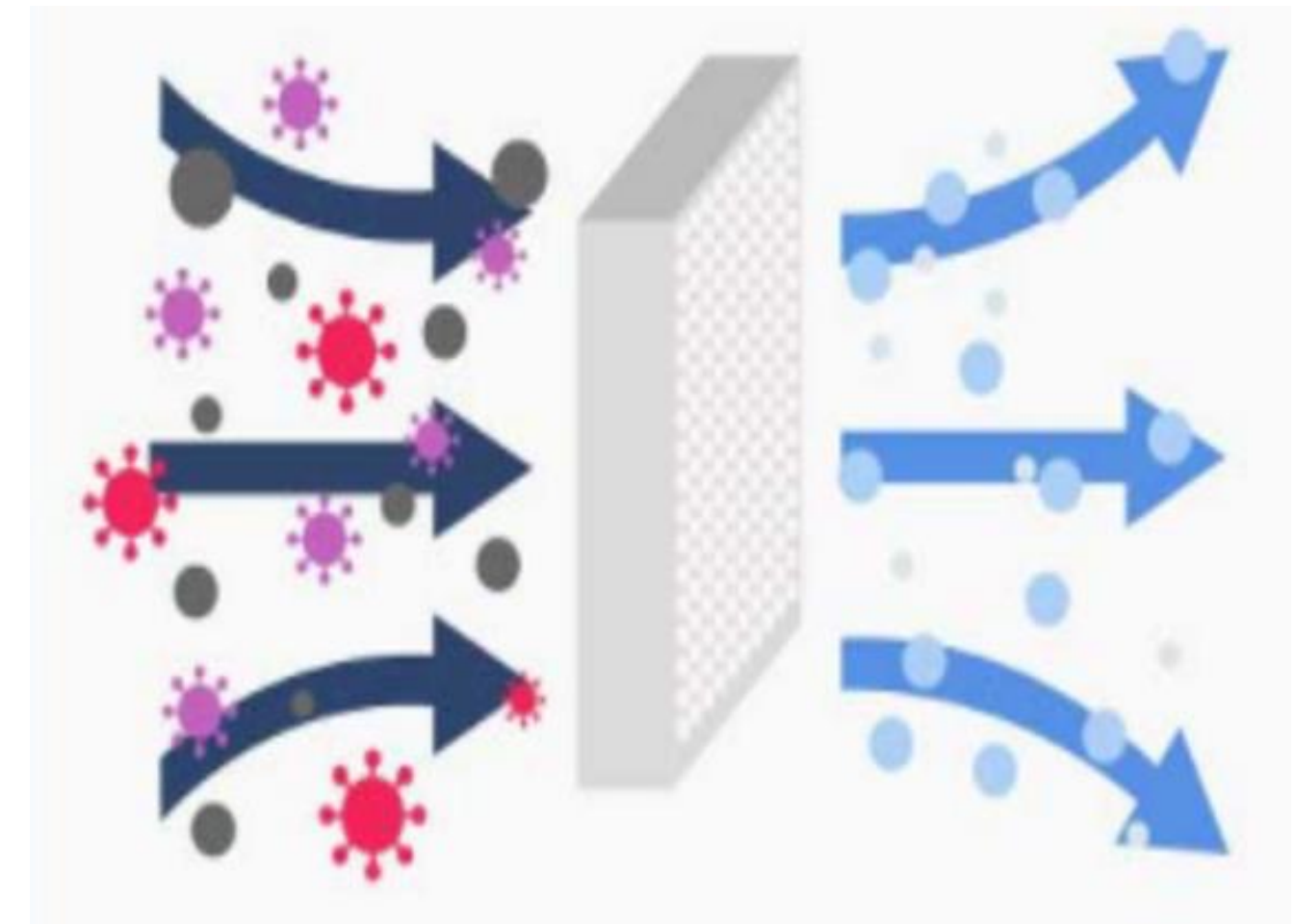


Ventilación y Filtración

Ventilación: traer aire fresco (diluir)



Filtración: Capturar y remover partículas del aire



Diferentes tipos de Ventilación

Fuentes Naturales de Ventilación

Ventanas y Puertas



hinged-french-door-black-open.jpeg (540×300) (contentstack.io)

Fuentes Mecánicas de Ventilación

Calefacción, Ventilación y Aire Acondicionado (HVAC), ventiladores y sistemas de escape



How a New HVAC System Can Keep Your Home Healthy | Anchor | GA
(anchorac.com)

Fuentes Naturales de Ventilación

- Si el clima y la calidad del aire lo permite, abra las ventanas y puertas y permita que el aire fresco entre. Coloque ventiladores cerca de la ventana para sacar el aire potencialmente contaminado y pasivamente traer el aire fresco a través de las ventanas y puertas abiertas



2 Fresh-Air.png (900x500)



Comparing Single-Hung vs. Double-Hung Windows |

Fuentes de Ventilación Mecánica

- El sistema de Calefacción, Ventilación y Aire Acondicionado (HVAC) está compuesto por una o más unidades de tratamiento de aire que extraen el aire del exterior y lo hacen circular por el edificio.



- Los extractores locales, los ventiladores de extracción como los ventiladores de baño o las campanas de cocina deben estar funcionando siempre que el edificio esté ocupado. Esto extrae el aire del edificio, lo que atrae aire nuevo al edificio.



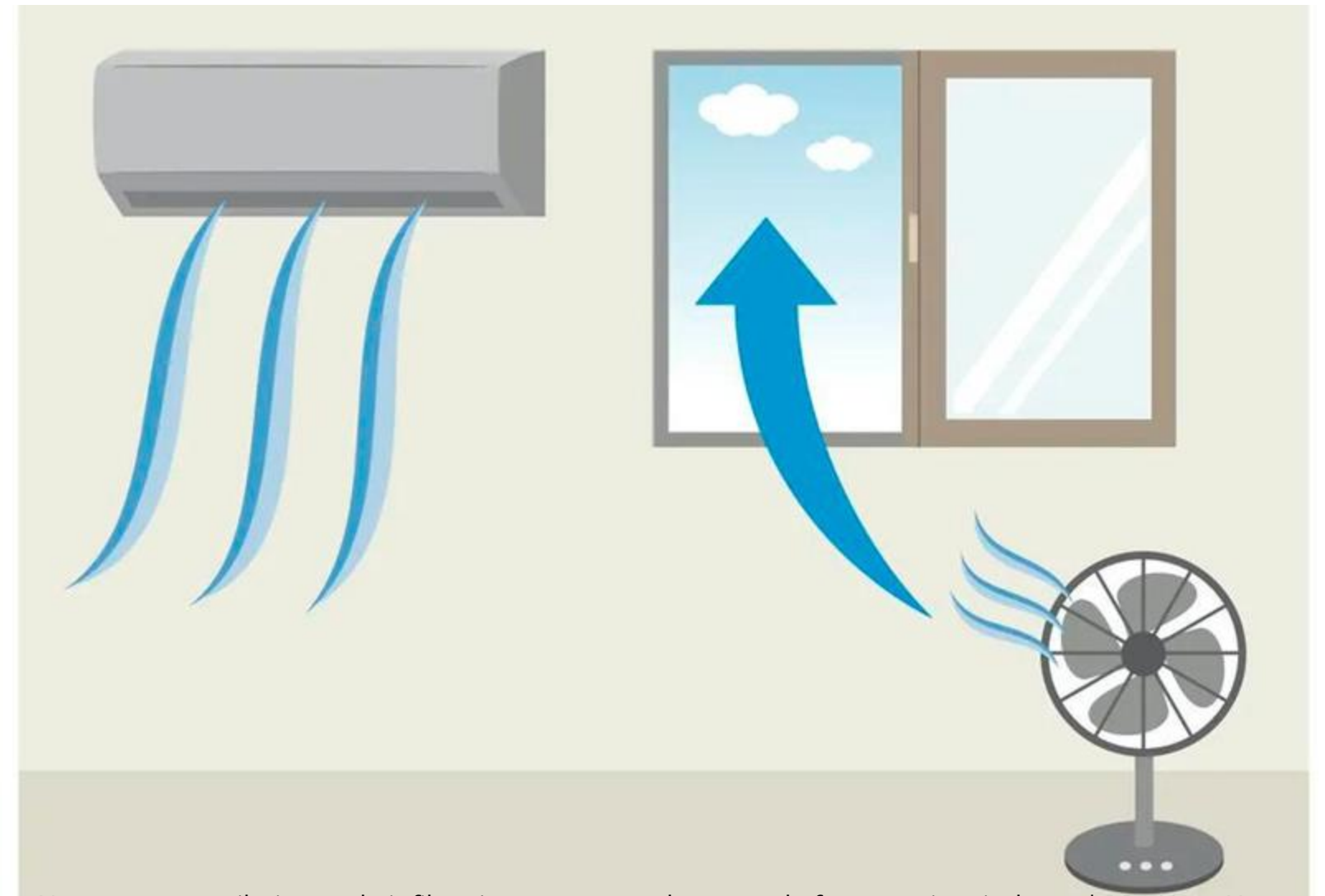
Range-Hood-for-Kitchen-220V-Kitchen-Hood-Chinese-Small-Kitchen-Extractor-Hood-Oil-Suction-Machine-Top.jpg_Q90.jpg_webp (750x1000)

Consejos para usar ventiladores portátiles y mejorar el Flujo de Aire

Coloque un ventilador tan cerca como sea posible de una ventana abierta que esté soplando aire hacia afuera. Esto reduce el aire contaminado que pueda haber en el interior, incluyendo partículas de virus. Incluso sin abrir la ventana, los ventiladores pueden mejorar el flujo de aire.



Can't sleep because of the heat? Try this clever fan trick | Stuff.co.nz



How to use ventilation and air filtration to prevent the spread of coronavirus indoors | PBS NewsHour

Consejos para usar ventiladores portátiles y mejorar el Flujo de Aire

Si necesita un ventilador para mejorar el flujo de aire durante la temporada de calor, evite soplar aire de una persona a otra para evitar la transmisión de gérmenes. Coloque los ventiladores lejos de las personas.

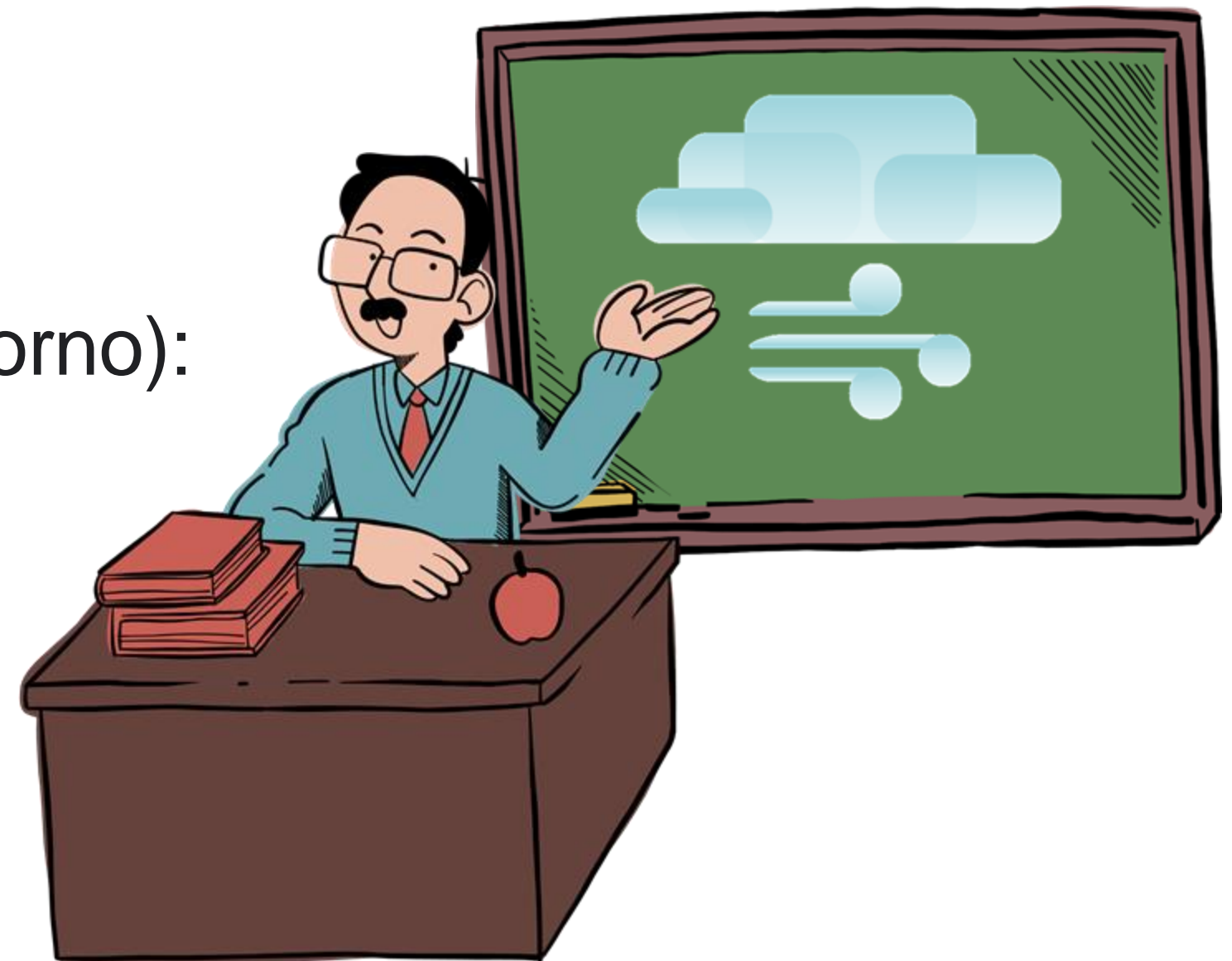


¿De dónde proviene el aire?

Rejilla de aire de suministro(difusor de suministro):
suministro de aire dentro del edificio



Rejilla de aire de retorno (difusor de retorno):
extracción de aire del edificio



¿Cómo comenzar?

Ubique su rejilla de aire de retorno



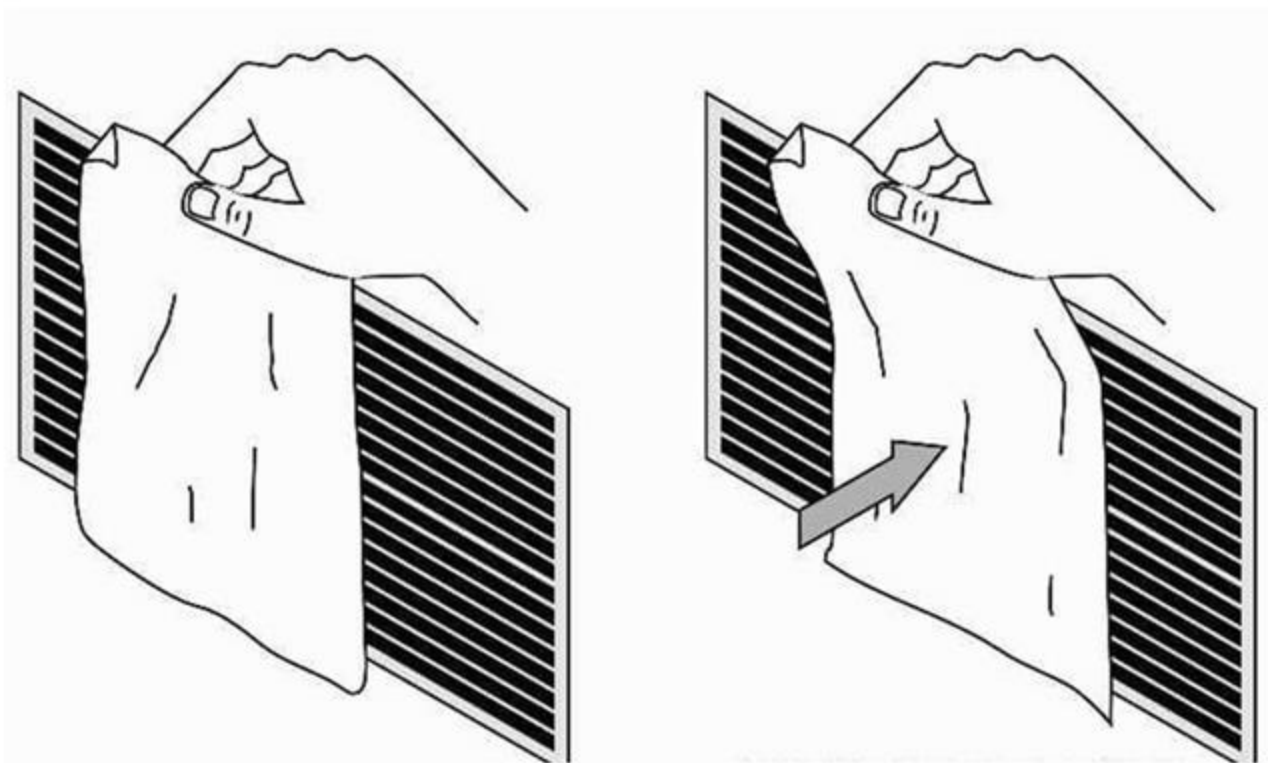
Las rejillas de retorno ¿Están bloqueadas/sucias?



Los difusores de suministro
¿Están bloqueados ?

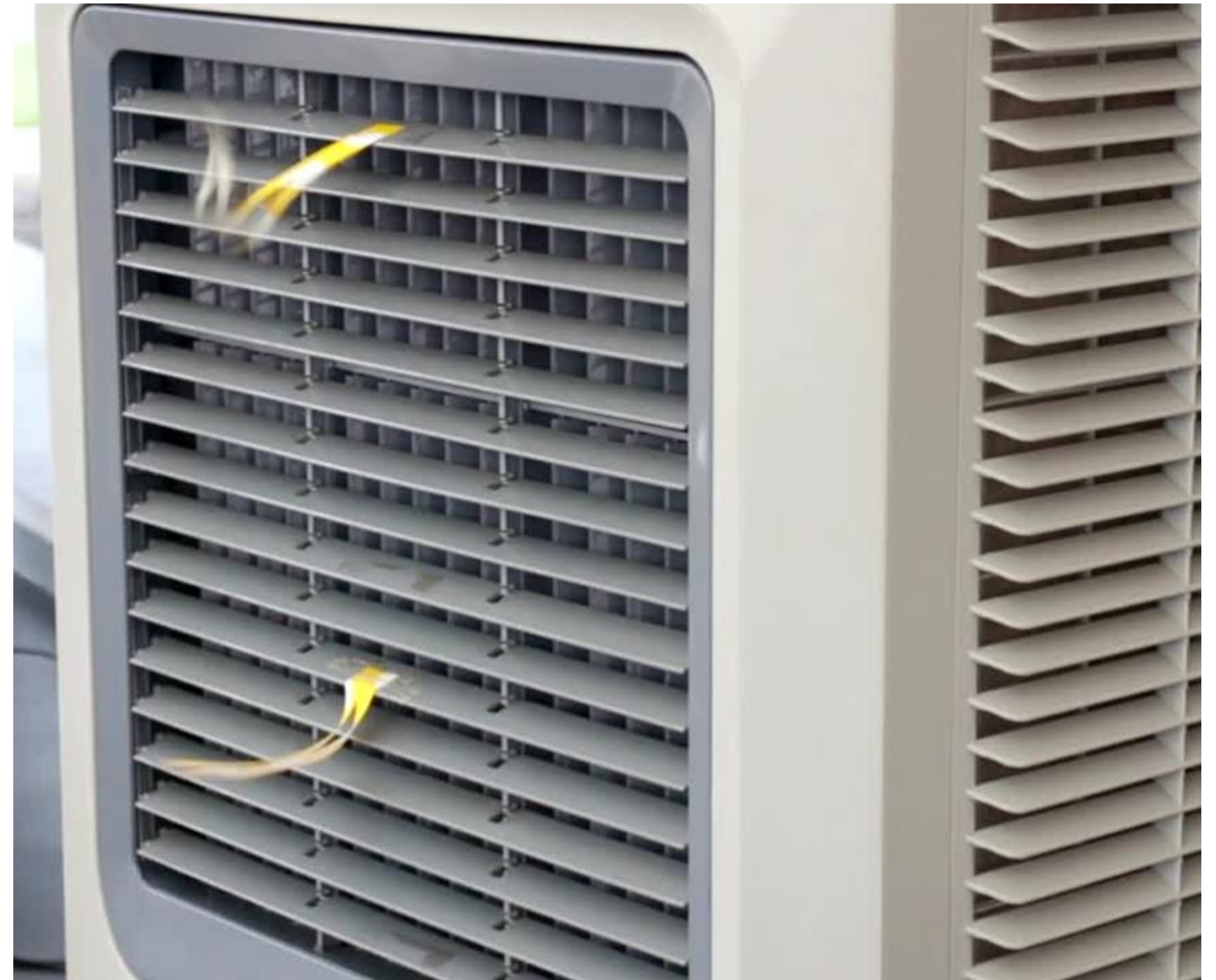


Prueba del pañuelo desechable



Si el pañuelo desechable es jalado
(Rejilla de Aire de Retorno)

Si el pañuelo desechable es soplado
(Rejilla de Aire de Suministro)



Soluciones



De ser posible actualice los filtros a la máxima capacidad que su Calefacción Ventilación y Aire Acondicionado (HVAC) pueda manejar .Se recomienda MERV 13 o la calificación equivalente. Se recomienda que su sistema Calefacción Ventilación y Aire Acondicionado traiga la mayor cantidad de aire del exterior posible.

Abra la ventana cuando la calidad del aire sea buena en el exterior



Use una unidad con un filtro portatil HEPA. Busque unidades que soplan el aire hacia arriba

Mala Ventilación

- No hay habilidad para traer aire de afuera a través de la HVAC.
- No hay ventanas abiertas o no se pueden abrir las ventanas
- No hay aparato de filtración que ayude a filtrar el aire interno



Buena Ventilación

- Un buen sistema de calefacción, ventilación y aire acondicionado (HVAC) puede eficientemente traer aire fresco de afuera y filtrar cualquier aire recirculado
- Los ventiladores de techo se utilizan para que el aire se mueva hacia arriba
- Las ventanas abiertas permiten que el aire fresco entre a la casa
- El filtro de aire HEPA filtra el aire interior





Consejos

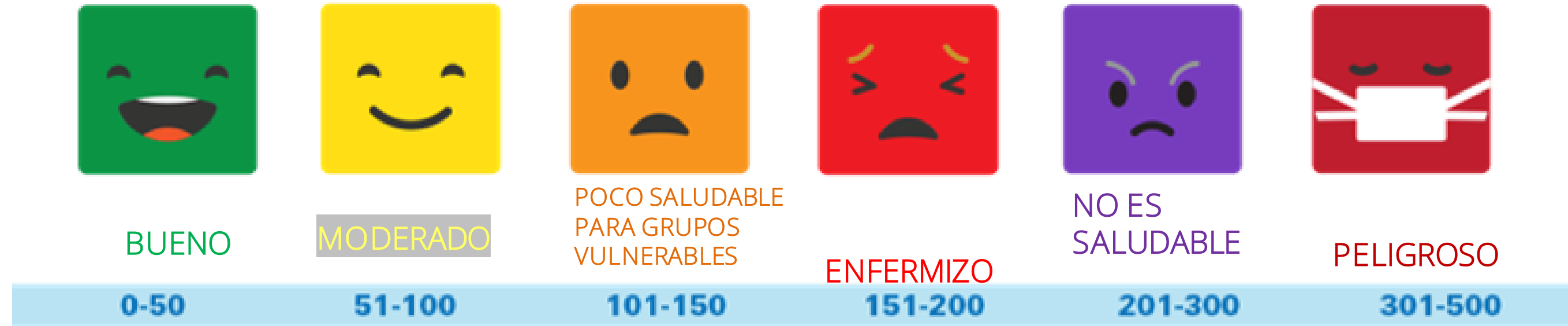
- Coloque los filtros de aire HEPA en áreas donde las personas pasen la mayor parte del tiempo.
- Los filtros de Aire HEPA deben por lo menos estar a un pie de la pared o de otros artículos

No es seguro abrir las ventanas cuando la calidad del aire es mala



- Debajo de donde transitan los aviones
- Durante la temporada de incendios forestales
- Áreas de tráfico pesado/ áreas industriales y áreas donde la seguridad sea una preocupación

Guía de Categorías del Índice de Calidad del Aire



Como puede ver en la ilustración, cuando el índice de calidad del aire es:

Verde = la calidad del aire es buena

Amarillo = la calidad del aire es moderada

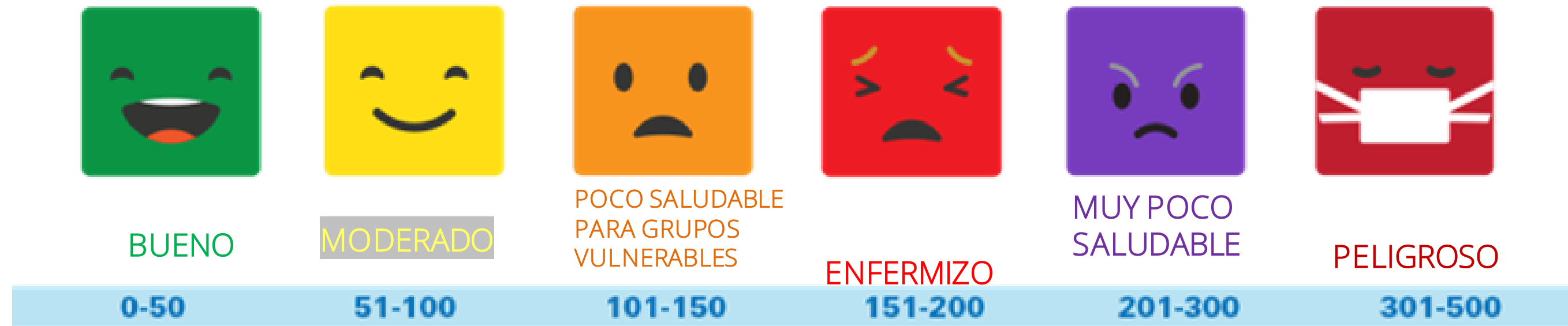
Naranja = la calidad del aire no es saludable para grupos vulnerables

Rojo = la calidad del aire no es saludable para nadie

Morado = indica que la calidad del aire no es saludable

Guinda = indica que la calidad del aire es peligrosa

Guía de Categorías del Índice de Calidad del Aire



Se utiliza para medir la calidad del aire en el exterior por 5 contaminantes:

- Material Particulado (PM) -Contaminante de aire más común
- Ozono – emisiones vehiculares y emisiones industriales
- Monóxido de Carbono –secadoras de ropa, calentadores de agua,
- Dióxido de Sulfuro –emisiones industriales
- Dióxido de Nitrógeno – vehículos y equipos de la construcción



BUENO

0-50



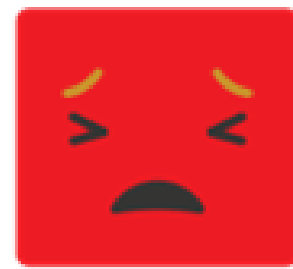
MODERADO

51-100



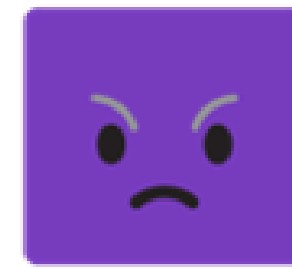
POCO SALUDABLE
PARA GRUPOS
VULNERABLES

101-150



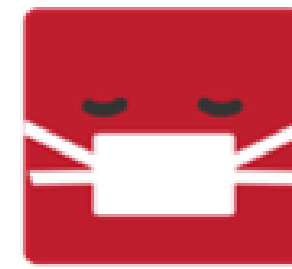
ENFERMIZO

151-200



MUY POCO
SALUDABLE

201-300

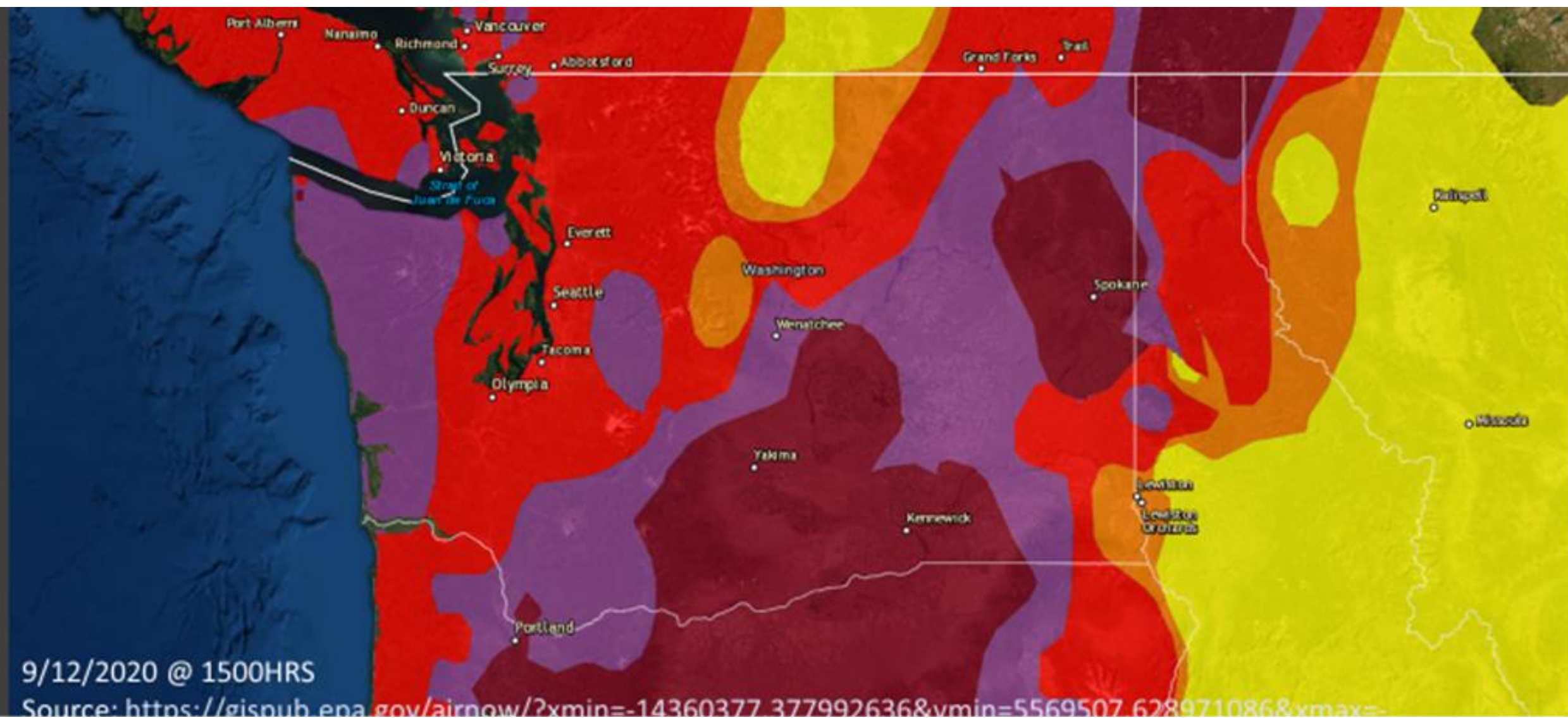
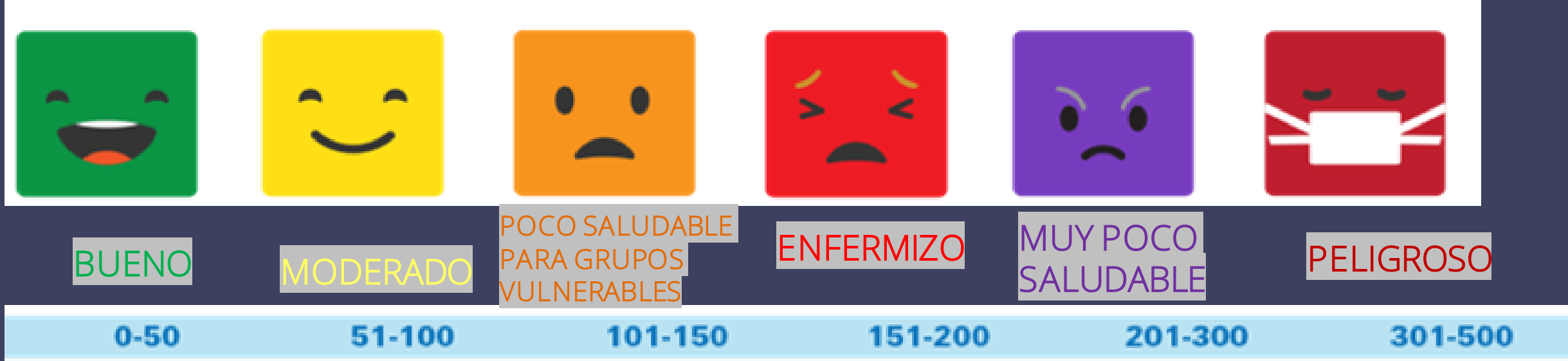


PELIGROSO

301-500












Este ejemplo muestra una imagen del índice de la calidad del aire. El color verde indica que hay una buena calidad del aire en Washington.



Esta imagen es un ejemplo que muestra la calidad del aire en la region. De moderada (color amarillo) a peligrosa (color rojo oscuro).

La Agencia del Aire Limpio de Puget Sound

King	Activity Level	Sensitive Groups	Lower-risk Adults
Kitsap	  		
Pierce			
Snohomish			
Cascades			

Forecast Discussion

For July 1-5 (Fri-Tues): We'll have mostly GOOD air quality this weekend, with the possible exception of localized, shorter-term episodes of MODERATE, UNHEALTHY FOR SENSITIVE GROUPS, OR UNHEALTHY air quality due to fireworks in the evening of Independence Day (Monday), and overnight into Tuesday morning. Apart from the 4th, clouds and showers will help keep the air mixed and pollution levels from building.

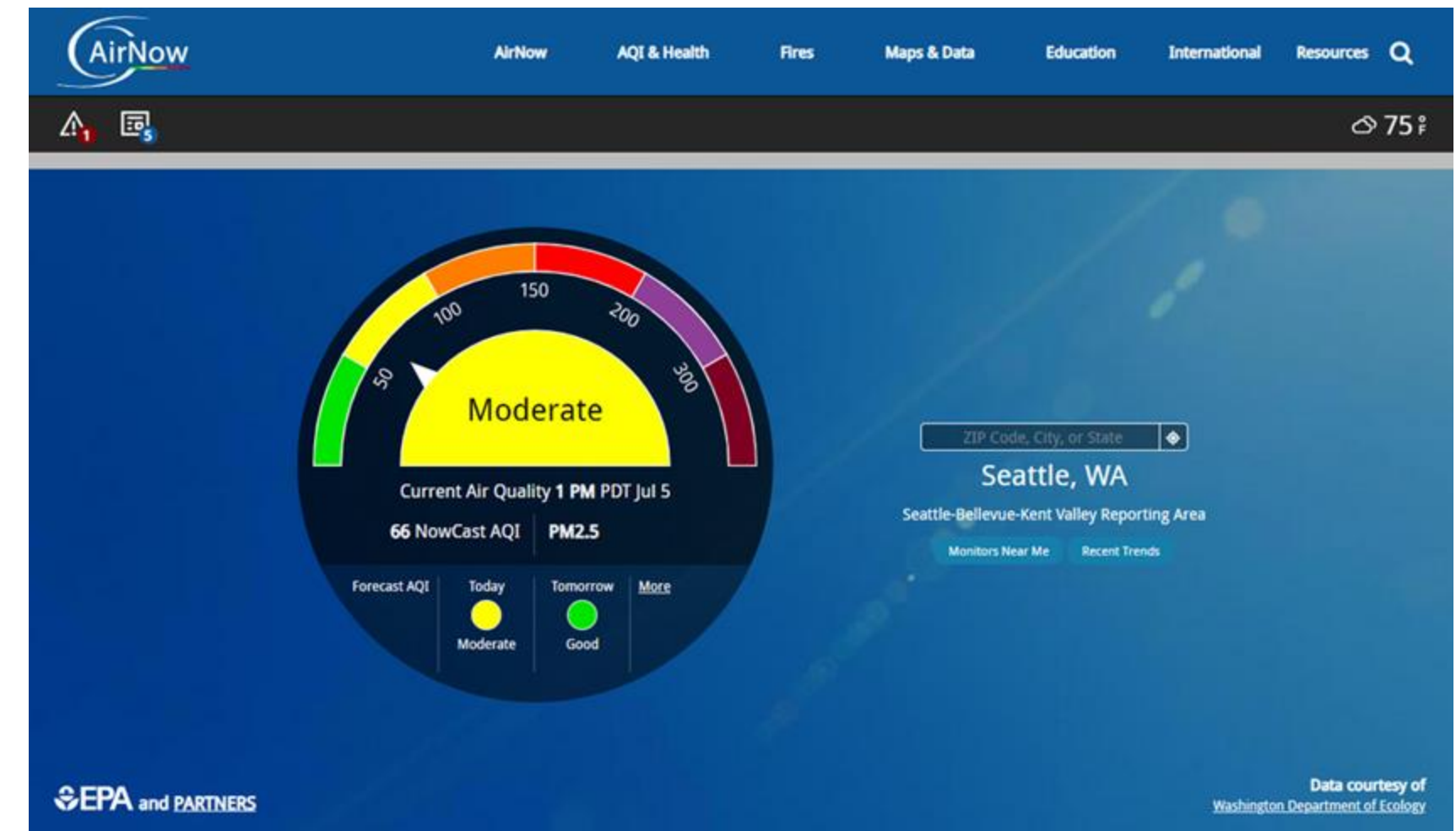
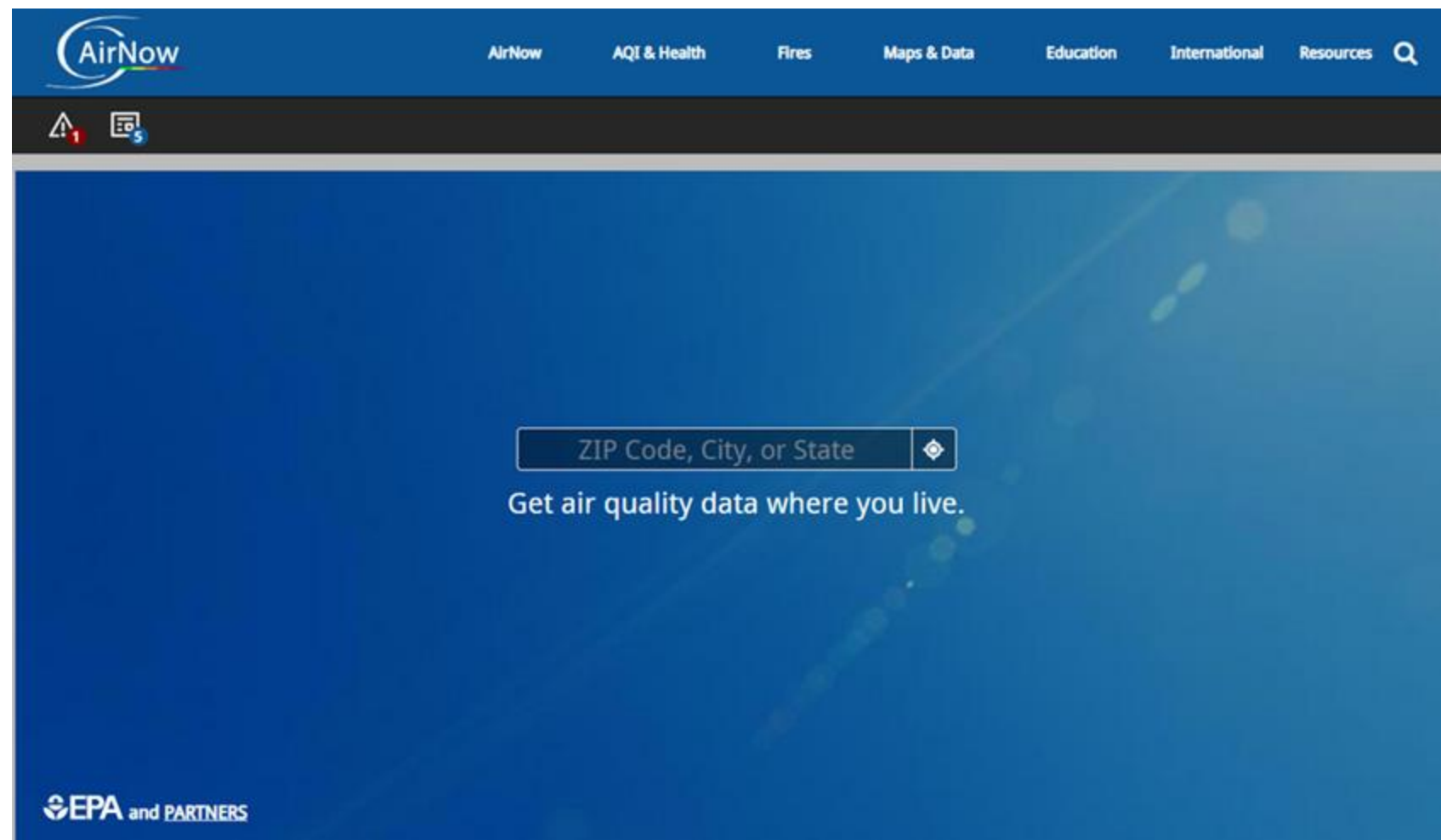
Visite la guia del Aire Limpio de Puget Sound en el sitio de internet www.pscleanair.gov (el sitio web esta en Ingles solamente) para ver como esta la calidad del aire cada semana.

www.pscleanair.gov

EPA

Para obtener el índice de la calidad del aire donde vive, visite www.airnow.gov (El índice esta solamente en Ingles) e ingrese su código postal

Después de ingresar su código postal, obtendrá la calidad de aire actual en su área.

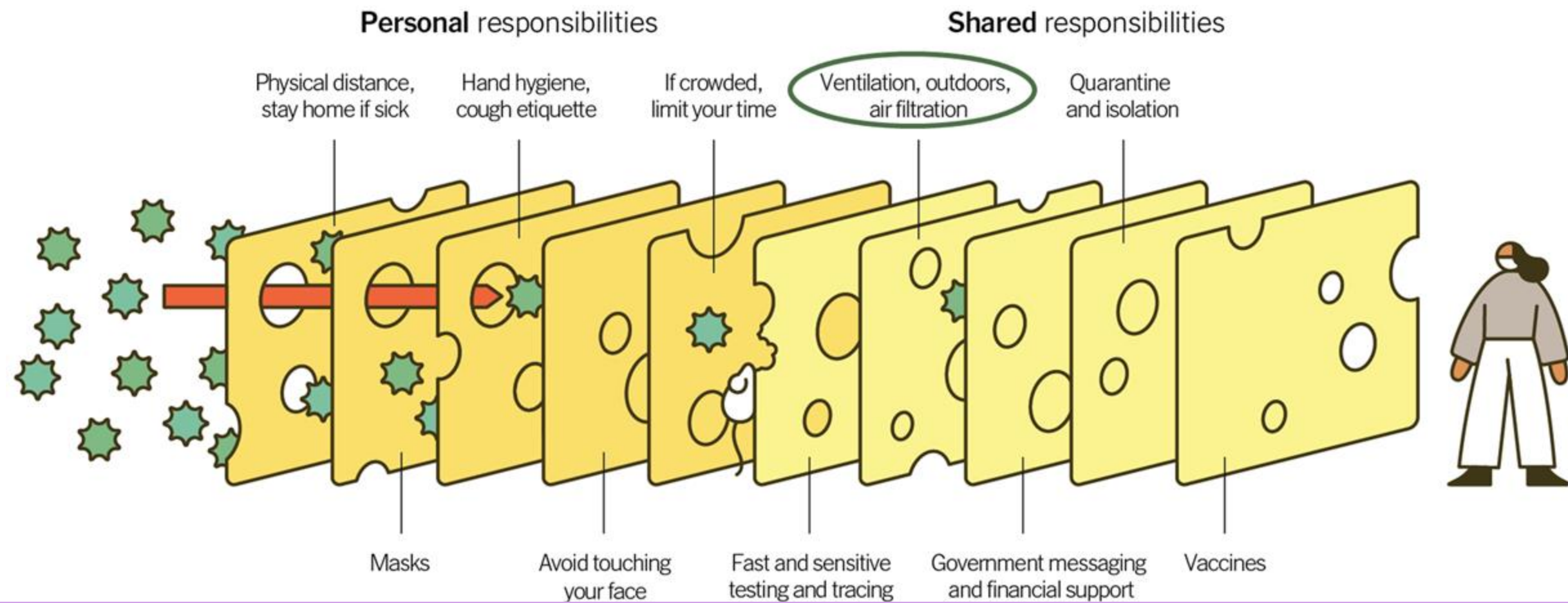


www.airnow.gov

¡Recuerden! Proteger a su comunidad, familia y clientes. Tome acción y añada múltiples capas de protección para tener éxito. Estas acciones incluyen quedarse en casa cuando uno está enfermo, usar una máscara en lugares públicos y buena ventilación en espacios en el interior.

Multiple Layers Improve Success

The Swiss Cheese Respiratory Pandemic Defense recognizes that no single intervention is perfect at preventing the spread of the coronavirus. Each intervention (layer) has holes.



Source: Adapted from Ian M. Mackay (virologydownunder.com) and James T. Reason. Illustration by Rose Wong

Gracias

Public Health
Seattle & King County



<https://kingcounty.gov/covid/air>
