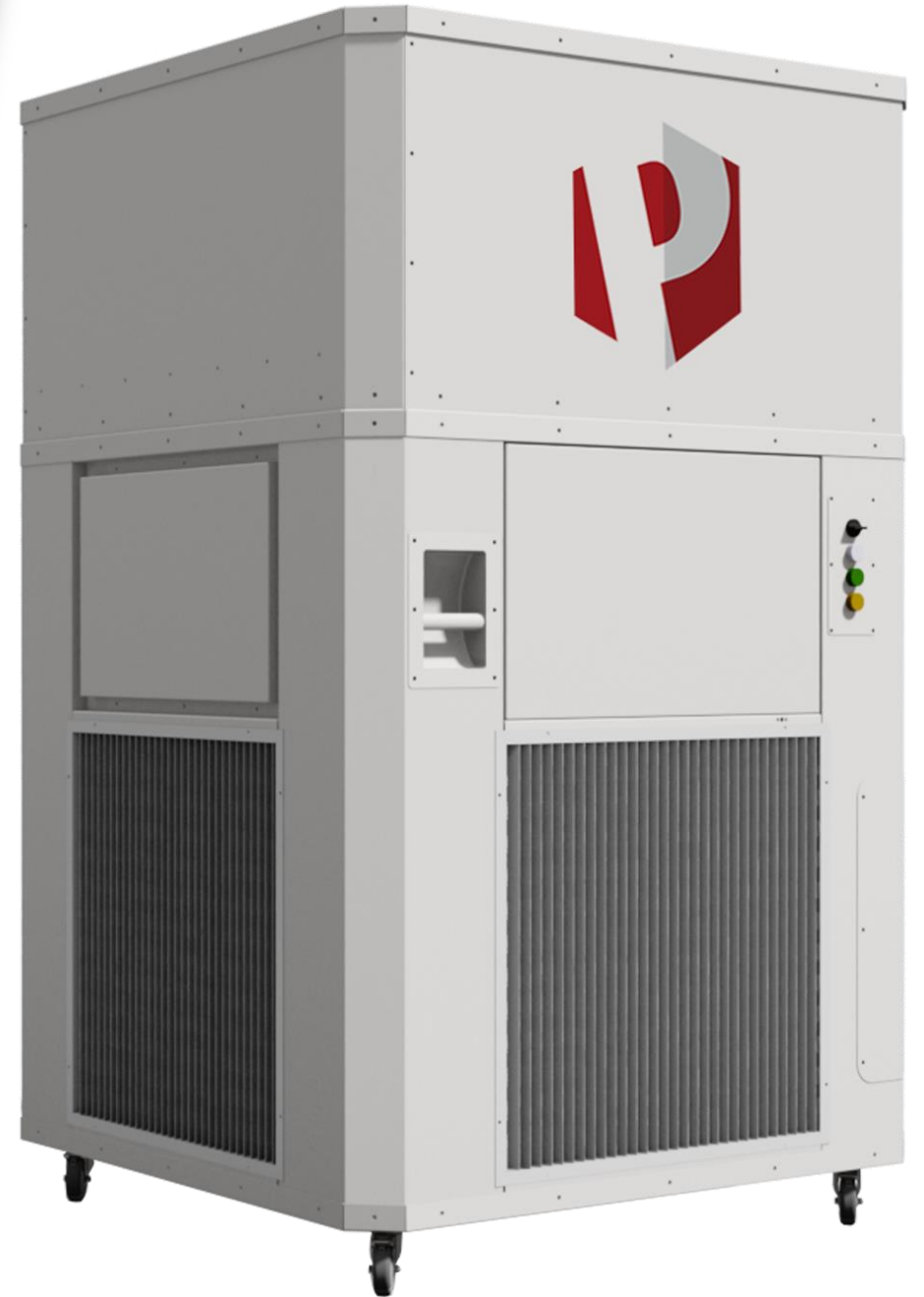




PIPSA

PROVEEDORA INDUSTRIAL
PANAMERICANA S.A. DE C.V.

Sistema de tratamiento de aire



Protección de Seres Humanos

Acciones ejecutadas hasta Agosto 2020

En espacios abiertos

1. Lavar manos
+
2. Sana distancia
+
3. Tapabocas en general:
 - El que habla
 - El que escucha



En espacios cerrados

4. **Dilución:** Disminuir concentración mediante la introducción de aire fresco
5. **Purificación:** Retener partículas mediante filtros (MERV+ [HEPA](#))
6. **Tratamiento germicida** mediante Rayos UVC

Ninguna medida será excesiva tratándose de la salud humana



Medidas actuales (Agosto 2020)



Lavado de manos
12/03/2020

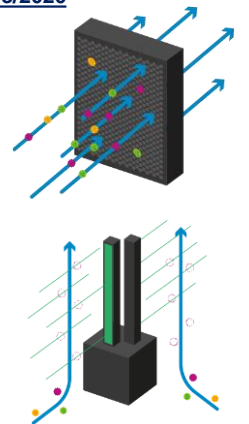


(Sana Distancia)
20/03/2020



Kits médicos con
 cubrebocas
29/03/2020

Medidas adicionales
Para una mayor protección



¿Que debo de hacer para mejorar la calidad del aire ?

Dilución

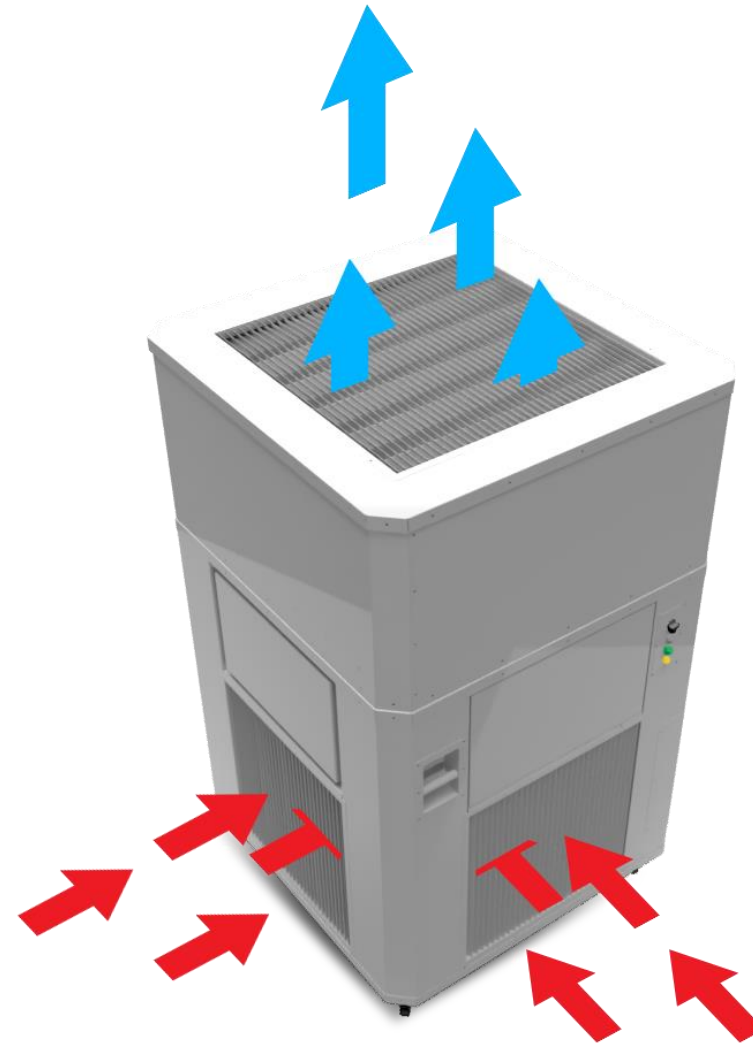
Aumentar la proporción de aire fresco dentro del edificio a través de incrementar la ventilación exterior.

Captación

Filtros de diversas eficiencias para captar diversos tamaños de partículas 99.97% eficiencia en partículas de 0.3 Micras y mayores

Eliminación

Etapa de esterilización mediante la incorporación de rayos ultravioleta del tipo C que destruye gérmenes, bacterias, virus y hongos, cumplimos con [ASHRAE task force](#).



Medidas para espacios cerrados

Para una mayor protección

4. Dilución

Reduce la concentración

Si es posible

Hasta que porcentaje me permite mi sistema actualmente instalado

Cuanto es lo recomendable

No es posible

Frío

Calor

Tiene la capacidad adecuada?
Cual es el costo energético de hacerlo?



Recomendable **ASHRAE**

Recomendable **LEED**

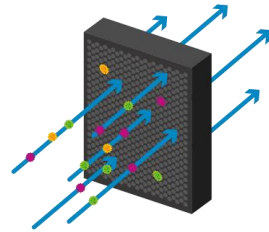
Lineamiento Gobierno (30%)

¿Hasta cuanto puedo lograr?

¿Hasta cuanto es lógico incrementar (costo beneficio)?

5. Retención de Partículas

Capta y retiene más del 70% de las partículas en el interior aún después de la dilución



Modificando tus sistemas actualmente instalados

Incorporando purificadores autónomos

Muy complicado
Lento y costoso
Alto consumo energético



Baja Media } **MERV**



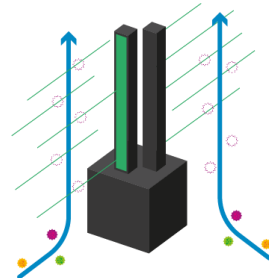
Alta eficiencia (**HEPA**)
99.97% partículas ≥ 0.3 micras

Con pruebas de laboratorio

Sin pruebas de laboratorio

6. Tratamiento Ultravioleta Germicida

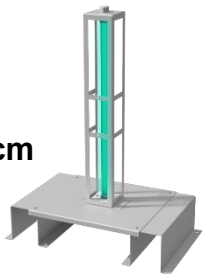
Esteriliza mediante rayo germicida virus, bacterias y hongos



Con Rayos UV-C ASHRAE
Recomendado por

Otra clasificación

- Mantener velocidad del aire en contacto con la lámpara ≤ 500 FPM $\rightarrow 471$ FPM
- Que la cámara de irradiación sea mayor a:
2 ft = 24" = 60 cm de altura $\rightarrow 3.63$ ft = 43.5" = 110 cm
- Que el tiempo de contacto del aire con la lámpara sea ≥ 0.25 seg. $\rightarrow 0.46$ seg.



¿Que implicaría si quisiera adecuar mi instalación de aire acondicionado actual?

- Costos sumamente elevados
- Tiempo de ejecución muy largo, implica trabajos adicionales.
- Sustitución de ventiladores, motores y transmisiones de las unidades de tratamiento de aire (AHU)
- Mayores requerimientos eléctricos
- Mayor consumo y costo eléctrico
- En la mayoría de los sistemas actuales no es factible actualizar con esta tecnologías para brindar soluciones adecuadas de IAQ



Eficiencia de filtros

Aire a filtrar con partículas de polvo, bacterias, saliva, etc.

Etapa 1



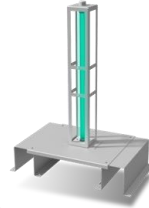
Filtro MERV 8
Detiene partículas >3.0 µm

Etapa 2



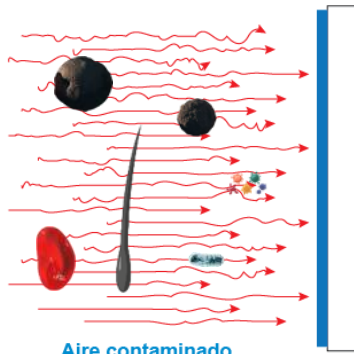
Filtro HEPA
Detiene partículas >0.3 µm 99.97% de eficiencia

Etapa 3



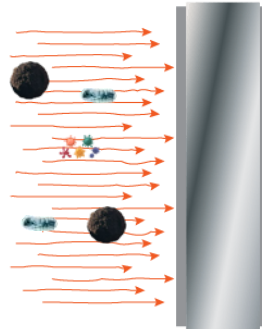
Lámpara germicida UV-C
Tratamiento germicida con luz de onda de 254 nm por mas de 0.25 segundos

Entrada de aire

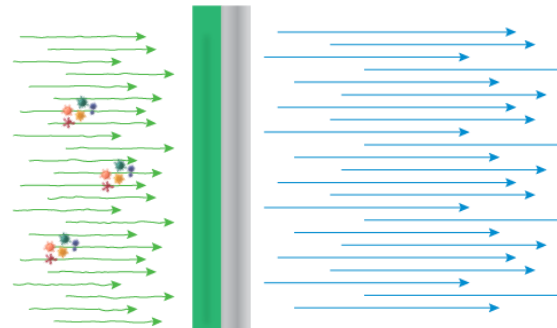


Aire contaminado

Filtro MERV 8



Filtro HEPA



Luz UVC

Aire filtrado y limpio

Salida de aire limpio

Cabello humano
50 µm

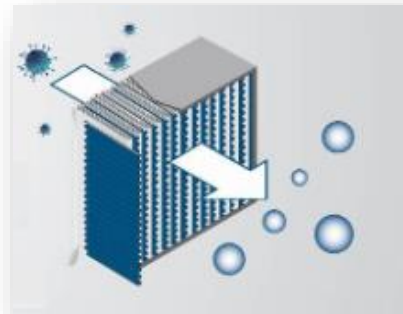
Partícula de polen
10 µm

Glóbulo rojo (sangre)
7 µm

Partícula De polvo
2.5 µm

Bacteria
0.5 µm

Virus
0.2 µm



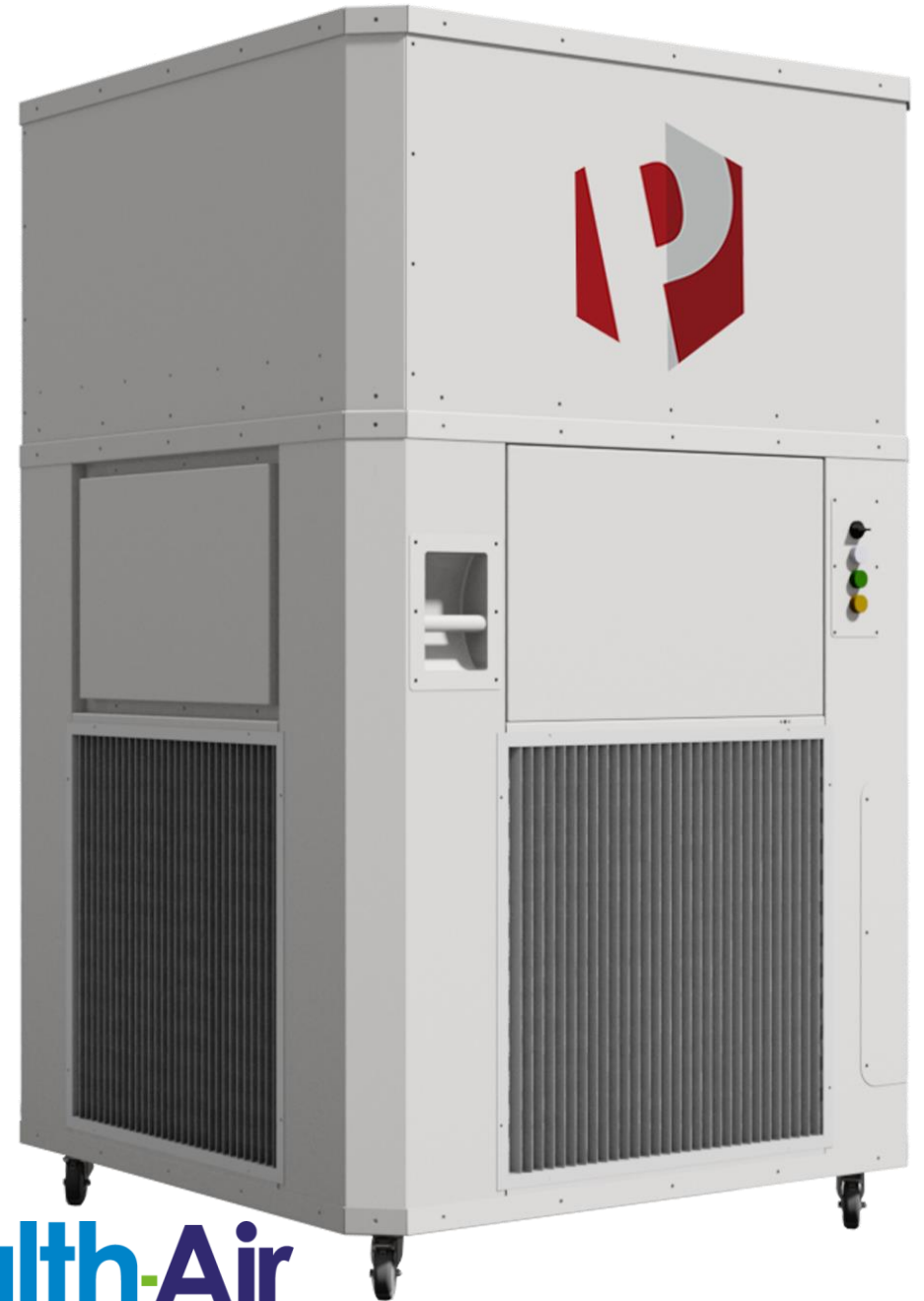
Características de nuestro Sistema de Tratamiento de aire

- 500 CFM
- Filtro MERV 8 (retención de partículas de hasta 3.0 μm)
- Filtro [HEPA](#) (eficiencia 99.97% para partículas de 0.3 μm)
- [Lámpara germicida UV-C](#), sin ozono
- Motor EC
- Aislado acústicamente
- Voltaje 115 VCA, plug & play con cable de alimentación de 4m
- Luz indicadora de cambio de filtro
- [50 m² de cobertura o mas dependiendo del número de cambios por hora](#)
- Peso 79 kg
- Potencia de salida (total) 0.56 kW bajo consumo eléctrico.
- Dimensiones (HxWxD): 1.20 x 0.55 x 0.55 m

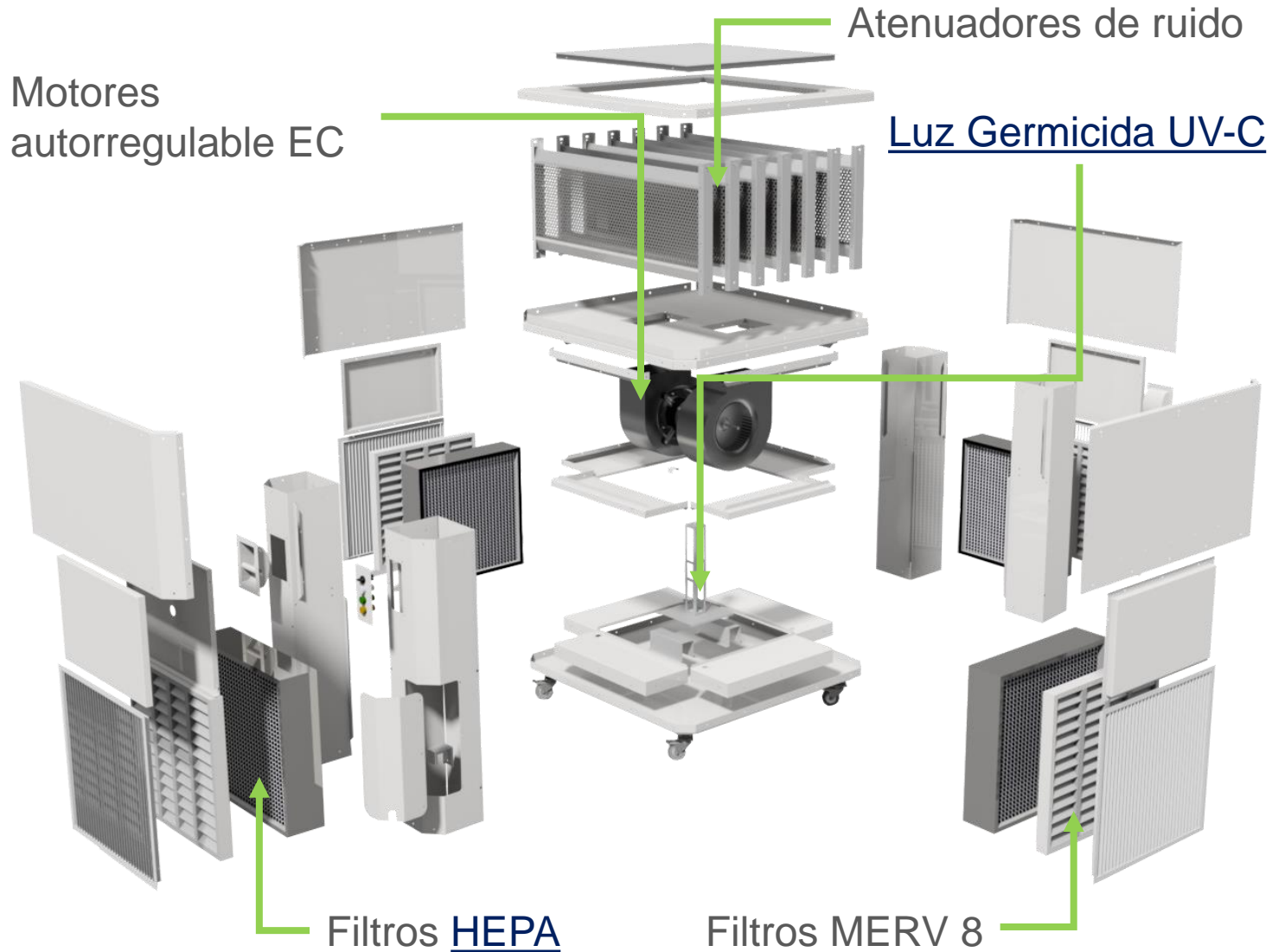


Características de nuestro Sistema de Tratamiento de aire

- 1,900 CFM
- 4 filtros MERV 8 (retención de partículas de hasta 3.0 µm)
- 4 filtros HEPA (eficiencia 99.97% para partículas de 0.3µm)
- Lámpara germicida UV-C, sin ozono
- El motor de velocidad variable compensa el filtro saturado
- Aislado acústicamente
- Voltaje 115 VCA, plug & play con cable de alimentación de 7m
- Luz indicadora de cambio de filtro
- 260 m² de cobertura o mas dependiendo del número de cambios por hora
- Peso 250 kg
- Potencia de salida (total) 1.12 kW bajo consumo eléctrico.
- Dimensiones (HxWxD): 1.72 x 1.05 x 1.05 m
- Corriente del motor (I) (X2): 11.8 amperios



Qué hay dentro de la unidad **Health-Air?** Air treatment system



Opciones de descarga

- **Vertical (estándar)**
- **Por los 4 lados (opcional)**
- **Tipo Jet Flow (opcional)**



Propuestas de uso

Centros Comerciales



Health-Air
Air treatment system

Oficinas



Restaurantes



Sucursales Bancarias



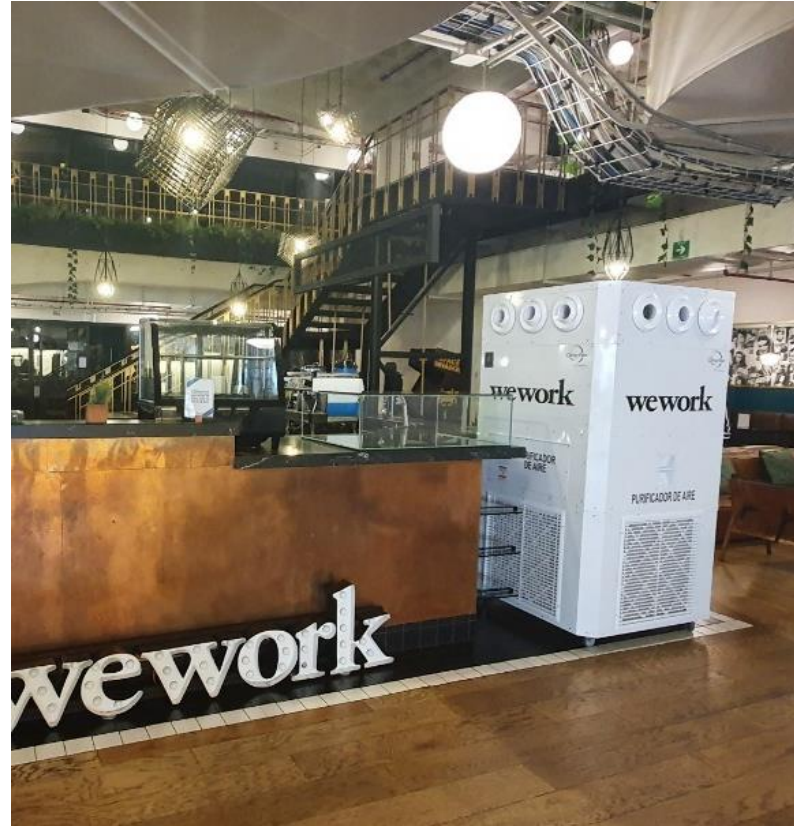
Centros de Entretenimiento



Algunos clientes con los que se esta trabajando



BBVA



wework



cinépolis

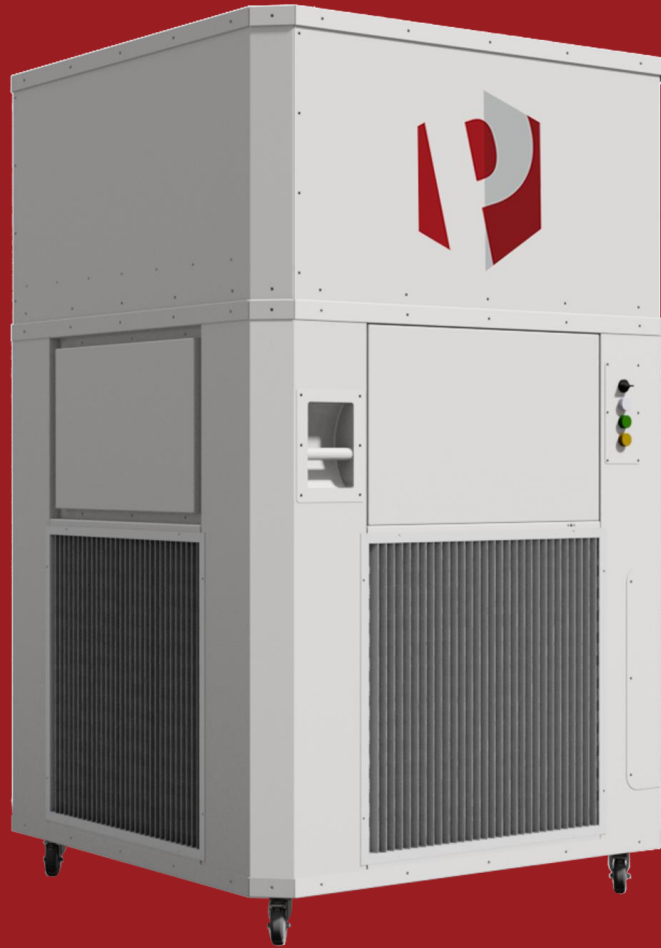
Oficinas



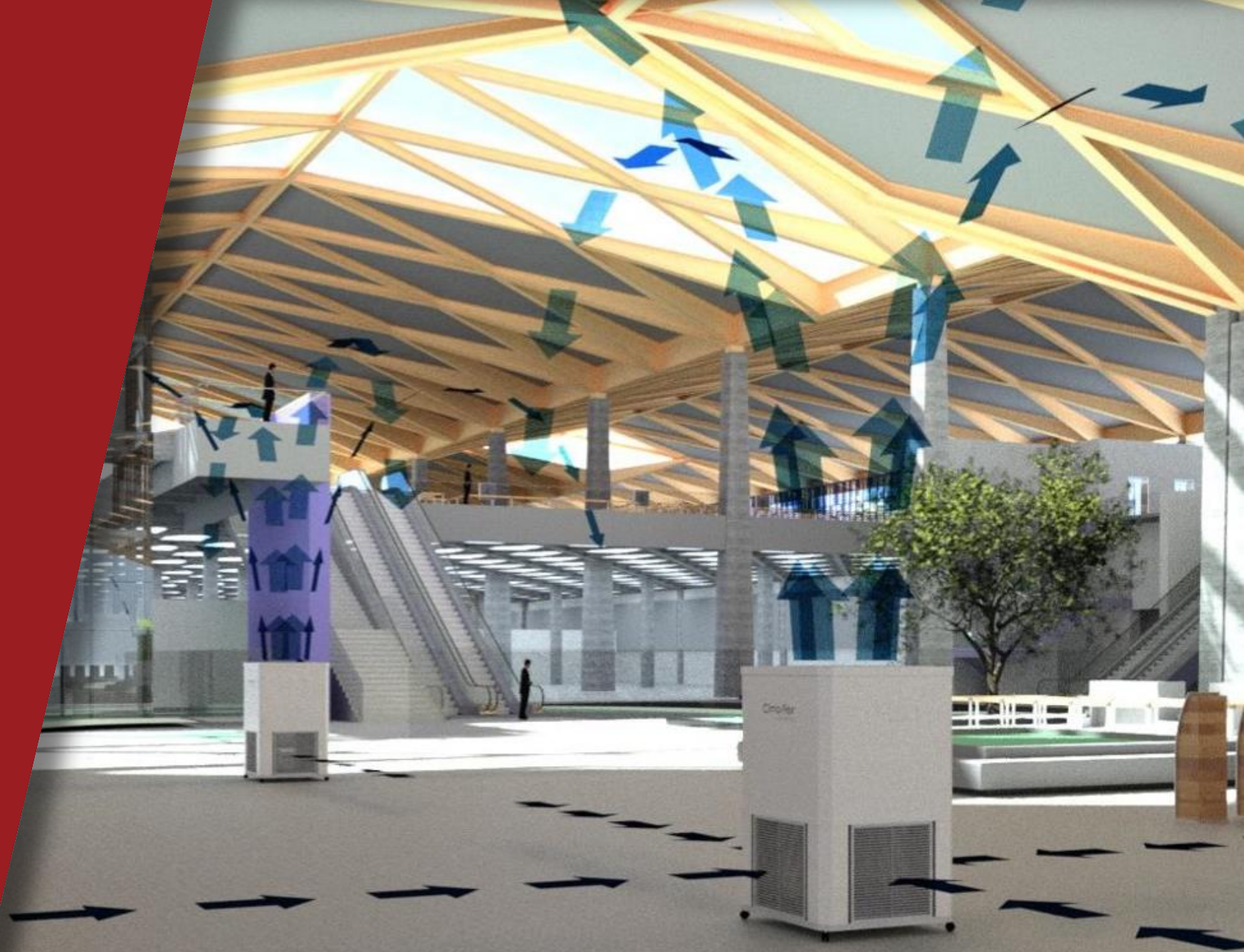
Equipo + Difusor por los 4 lados



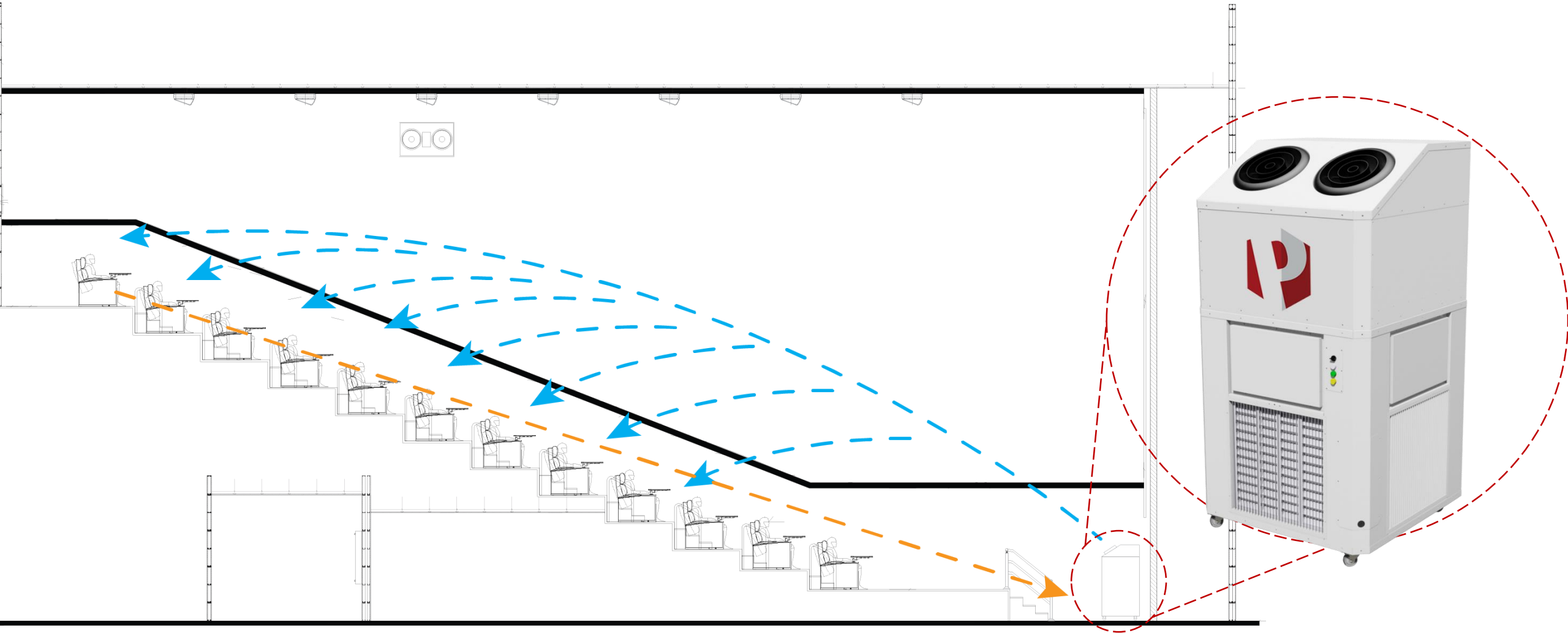
Doble Altura



**Equipo estándar
(Descarga Vertical)**



Entreteneimiento



Equipo + Difusor tipo Jet Flow



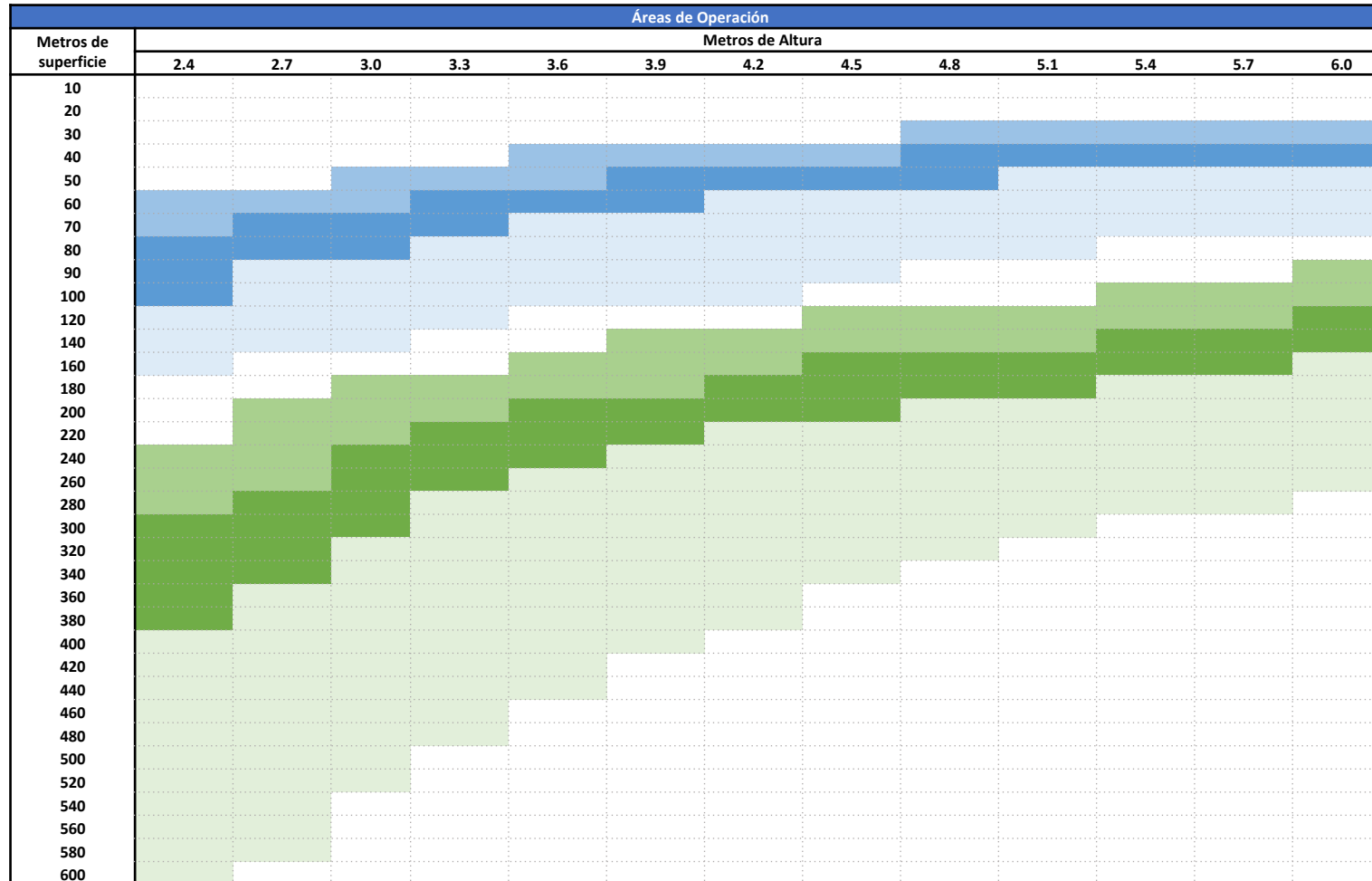
Características principales

Modelo	Health-Air
CFM	1,900
<u>Lámpara UV-C</u>	SI
Filtros <u>HEPA</u>	SI
Velocidad ft / min	
Filtros HEPA (menor velocidad, mejor captación y mayor vida útil)	119
<u>Cambios por Hora; a mayores cambios mejor resultado</u>	4.1
m ²	260 m ²
Motor Variable	Motor ECM de velocidad variable con ajuste automático de la velocidad del ventilador
Descarga vertical (estándar) dB	54.0
Descarga por los 4 lados (opcional) dB	50.0



Health-Air
Air treatment system

Áreas de Operación



Estandar		Mini
Ideal	3.5 a 4.5 cambios de aire por hora	Ideal
Bueno	4.5 a 6.0 cambios de aire por hora	Bueno
Regular	2.0 a 3.5 cambios de aire por hora	Regular



Conclusiones

- La dilución del aire se logra mediante la ventilación controlada del aire interior y exterior. La introducción de aire fresco en el espacio ayuda a disminuir la concentración de contaminantes generados en interiores.
- Los filtros de mayor eficiencia capturan partículas dañinas, lo que mejora la calidad del aire interior.
- Luz UV-C con efecto germicida utilizada en coordinación con filtración HEPA para neutralizar virus, bacterias y hongos capturados
- Personalización de unidades para aplicaciones / instalaciones a medida

Dilución de Contaminantes + Purificador de aire eficiente = Mejor calidad del aire

Health-Air
Air treatment system



Entre más medidas de prevención se utilicen, menor la probabilidad de contagio

Gracias por su atención.



33 3160 6728



pipsa@pipsa.com.mx



www.pipsa.com.mx

