

Agosto de 2020

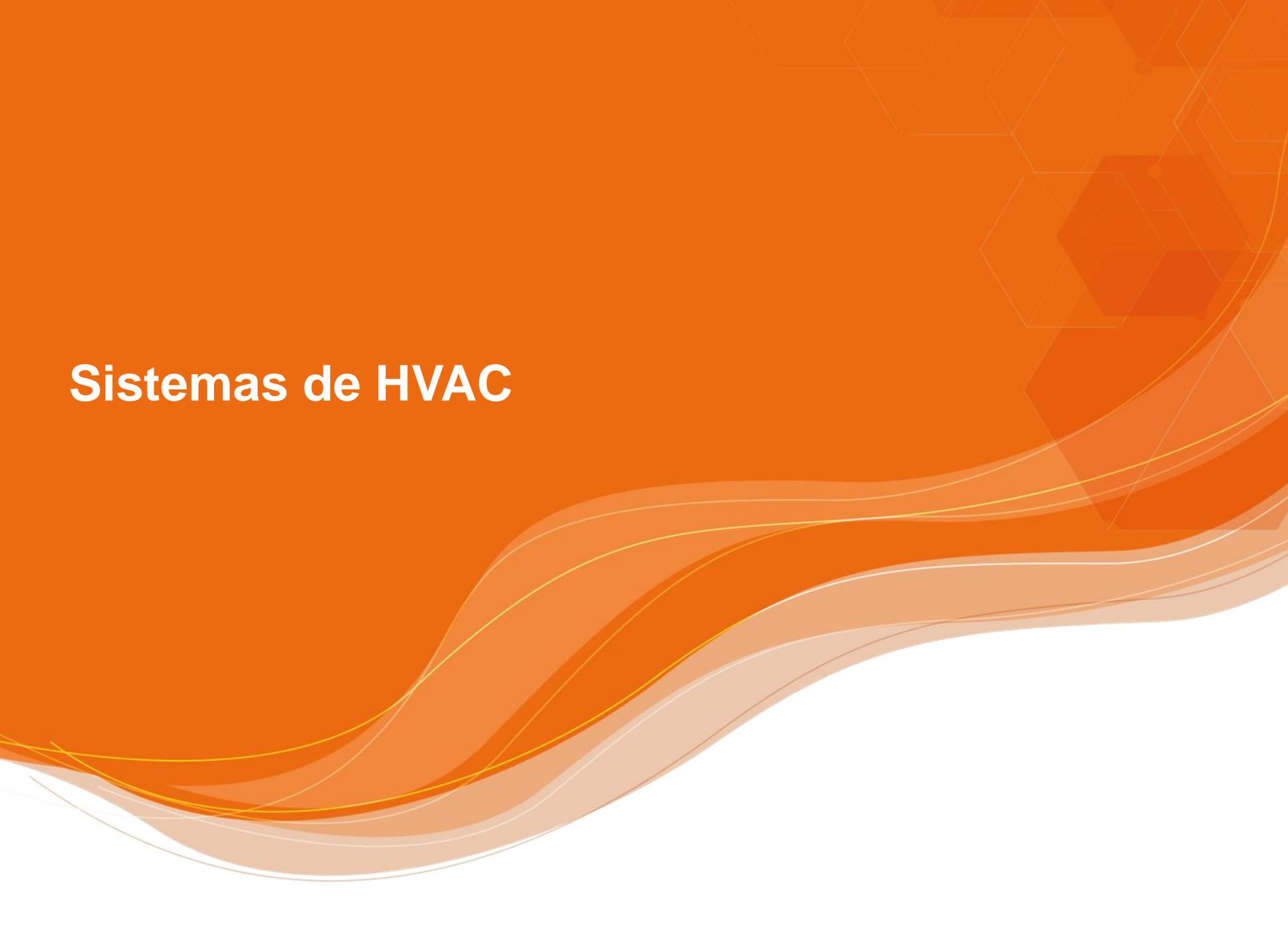
Módulo N° 7:

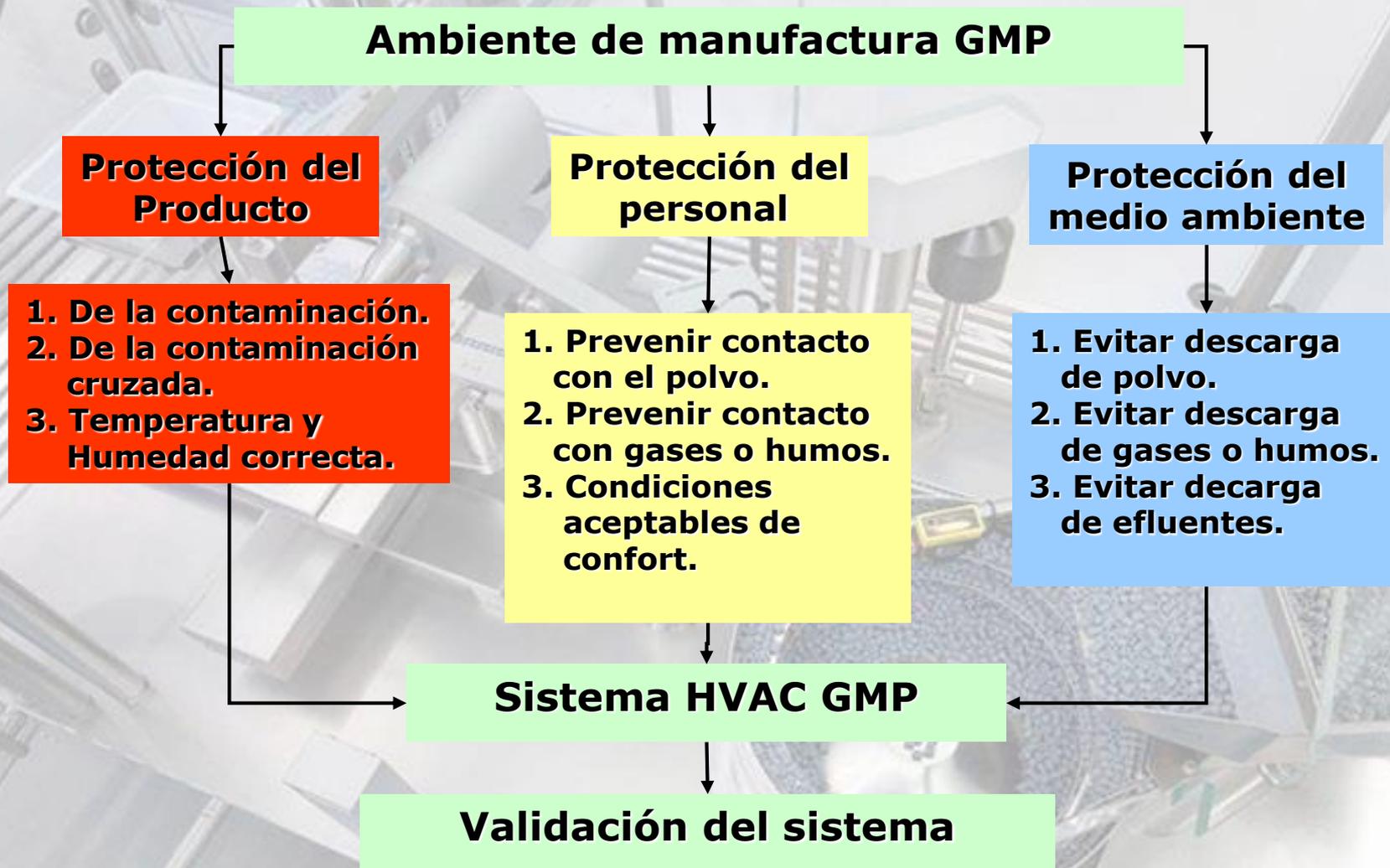
Impacto Regulatorio – Cómo aplicamos todo

Parte 2: Sistemas de HVAC y Pruebas



Sistemas de HVAC

The background features a solid orange color with a pattern of faint, overlapping hexagons in the upper right. A large, stylized wave graphic in various shades of orange and white flows across the bottom of the page.



Prevención de riesgos de:

- ✓ contaminación
- ✓ contaminación cruzada
- ✓ El mix up (mezcla)

Contaminación:

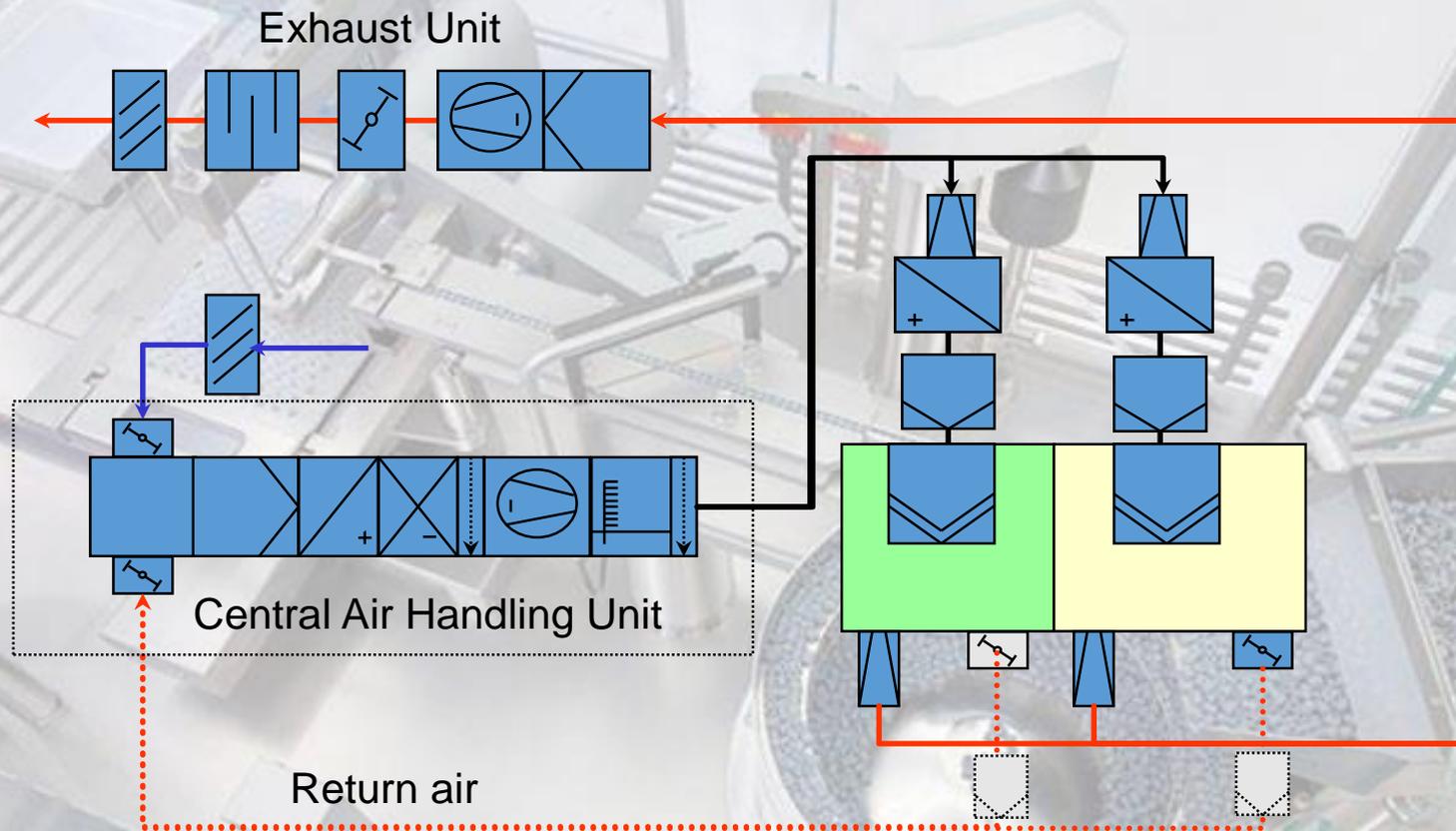
Elemento no deseable dentro de otro, puede resultar perjudicial en distintos niveles de severidad

Contaminación cruzada

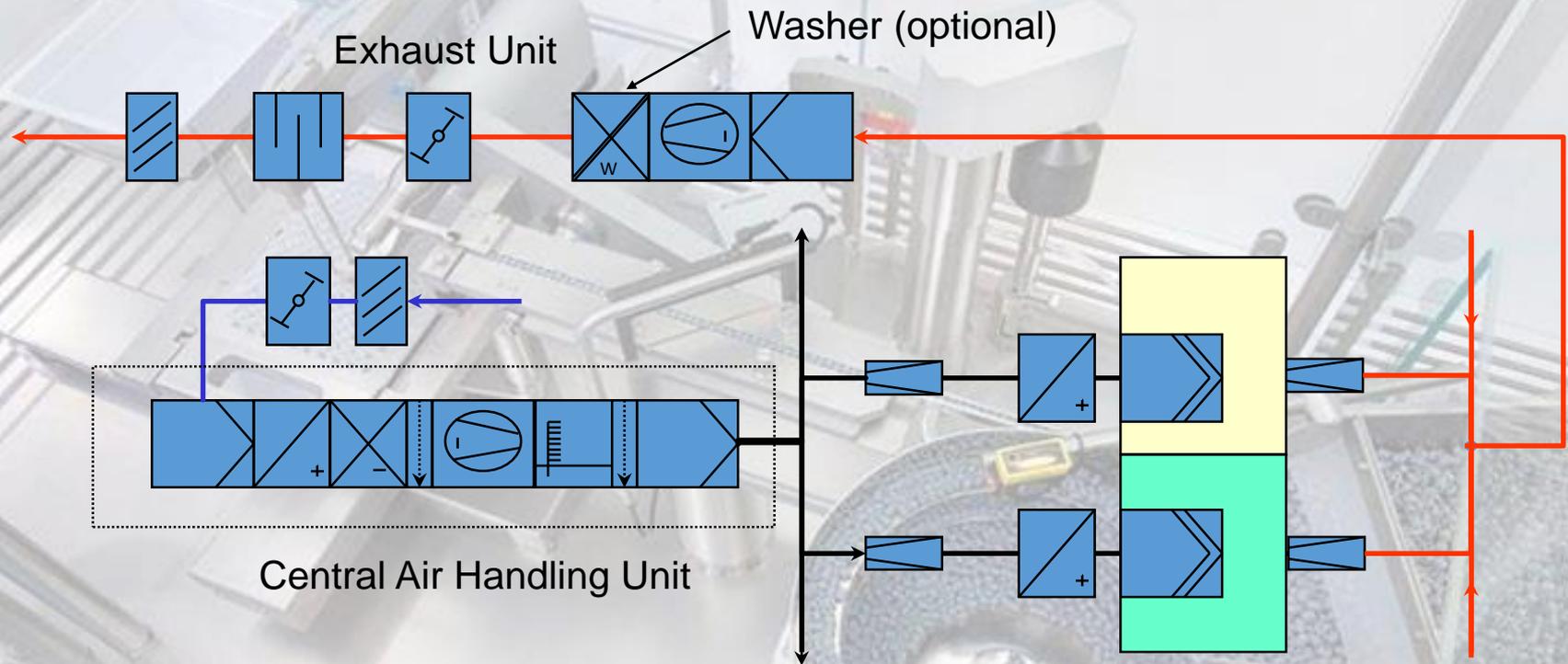
Elemento no deseable dentro de otro que llegó a él por equivocación, pensando que se trataba del mismo

Mix up: mezcla de materiales

Ventilation with re-circulated air + make-up air



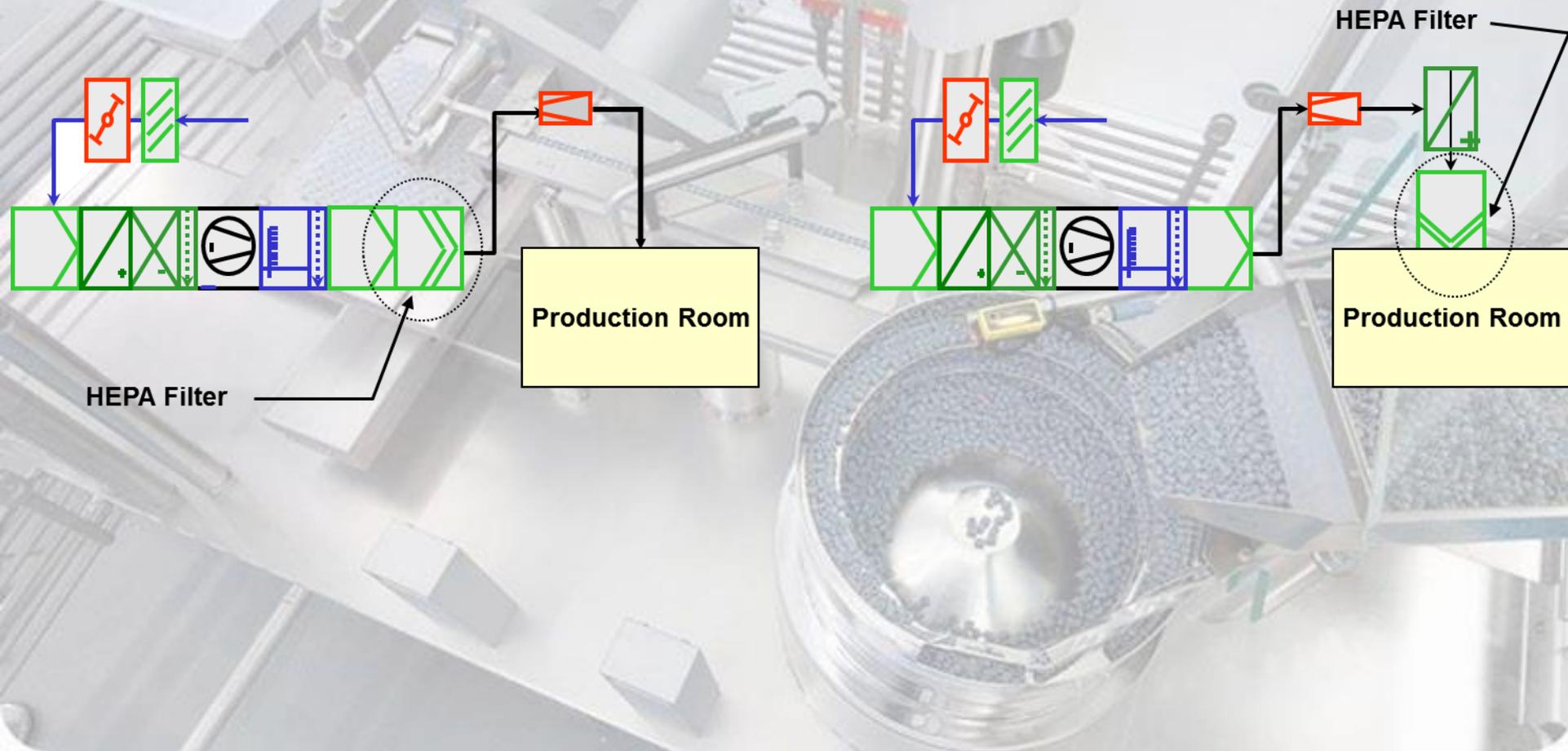
Ventilation with 100% fresh air (no air re-circulation)



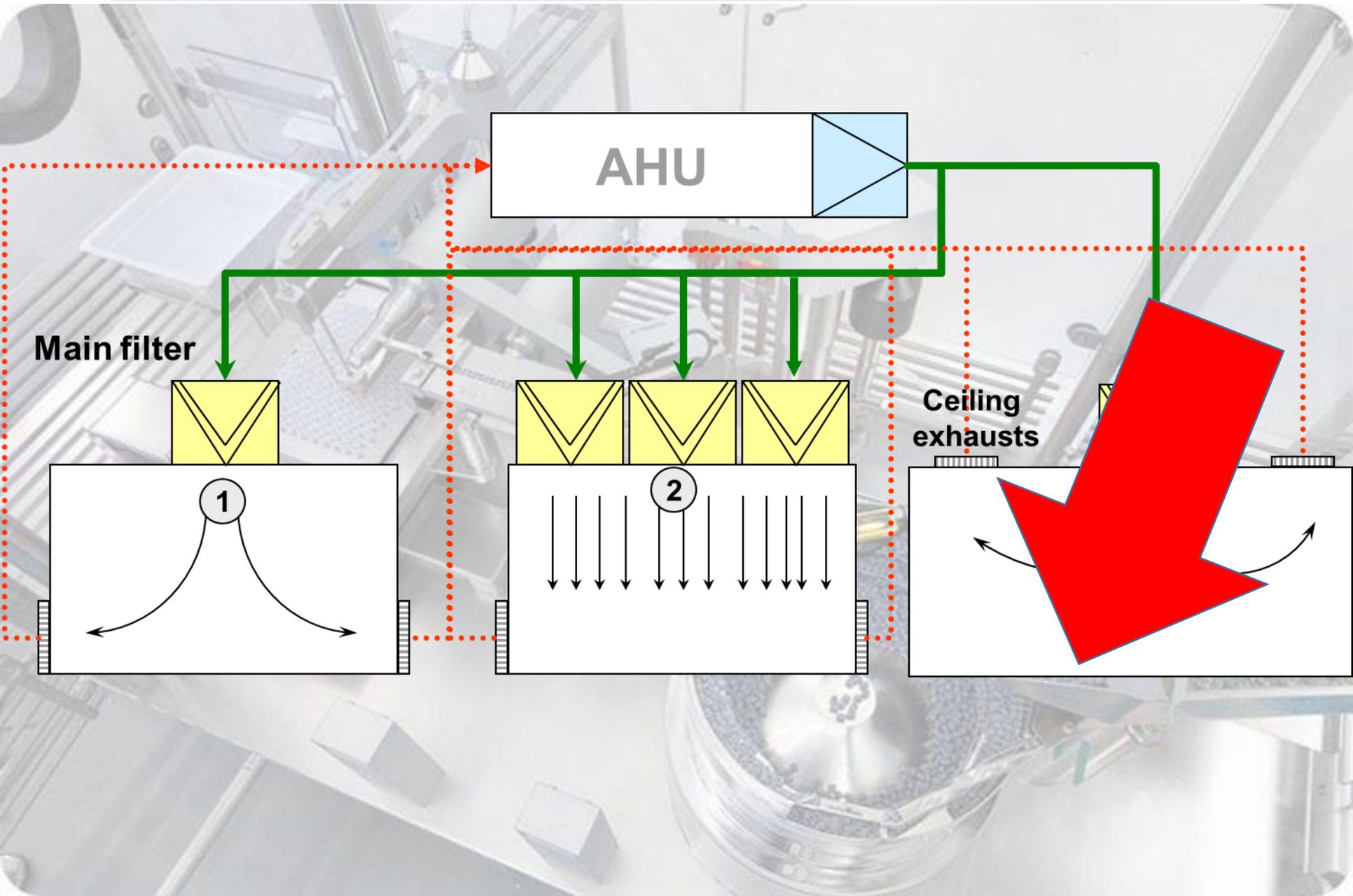
Sistemas de HVAC

AHU mounted final filter

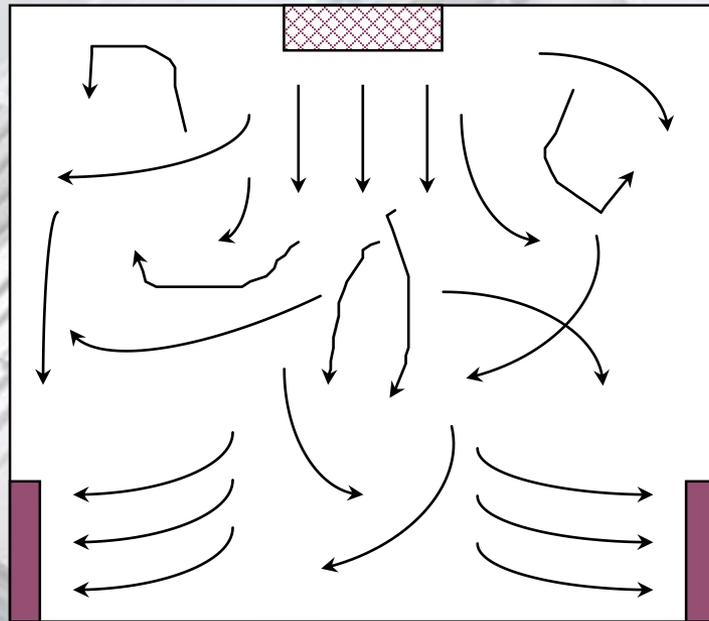
Filter in terminal position



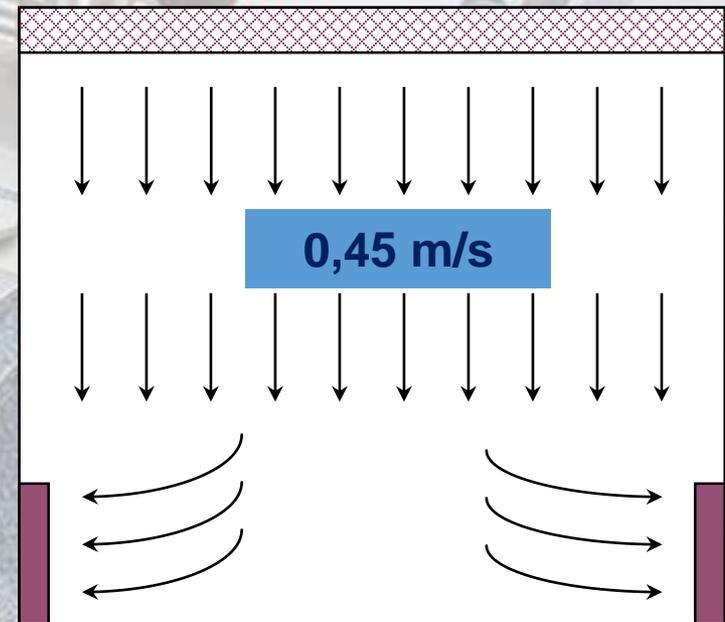
Sistemas de HVAC



El aire “sucio” y su manejo, por qué?



Por desplazamiento



Por dilución



Unidad Manejadora de Aire (UMA)

Un **climatizador**, también llamado **unidad manejadora de aire (UMA)** o Unidad de tratamiento del aire (U.T.A., en la normativa española), es un aparato de trata el aire en los aspectos necesarios para climatizar un ambiente, en cuanto a los correctos caudales de ventilación (aire exterior), limpieza (filtrado), temperatura (calentamiento o enfriamiento) y humedad (humectando en invierno y deshumectando en verano). Es un componente fundamental en los sistemas de climatización de edificios y plantas manufactureras.

Por sí mismos no producen calor ni frío, que les llega de fuentes externas (caldera o máquinas frigoríficas) por tuberías de agua o gas refrigerante. Puede, no obstante, haber un aporte propio de calor mediante resistencias eléctricas de apoyo incorporadas en algunos equipos. Consta de una entrada de aire exterior, un filtro, un ventilador, uno o dos intercambiadores de frío/calor un humidificador (para invierno), y un separador de gotas.

Ventilador de Extracción (Vex)



Se utiliza para desplazar aire o gas de un lugar a otro, dentro de o entre espacios, para usos industriales o residenciales, para ventilación o para aumentar la circulación de aire en un espacio habitado, básicamente para refrescar. Por esta razón, es un elemento indispensable en climas cálidos.

Colector de Polvo (Cop)



Un **colector de polvo** es un sistema que mejora la calidad del aire liberado por procesos industriales o comerciales mediante la recolección de [polvo](#) y otras impurezas de un gas o aire. Fue diseñado para separar grandes volúmenes de gas, y consiste en un escape de gas, un filtro de polvo, un limpiador del filtro, y un receptáculo o un sistema removedor del polvo. Se diferencia de los [limpiadores de aire](#), que utilizan un filtro para remover el polvo.

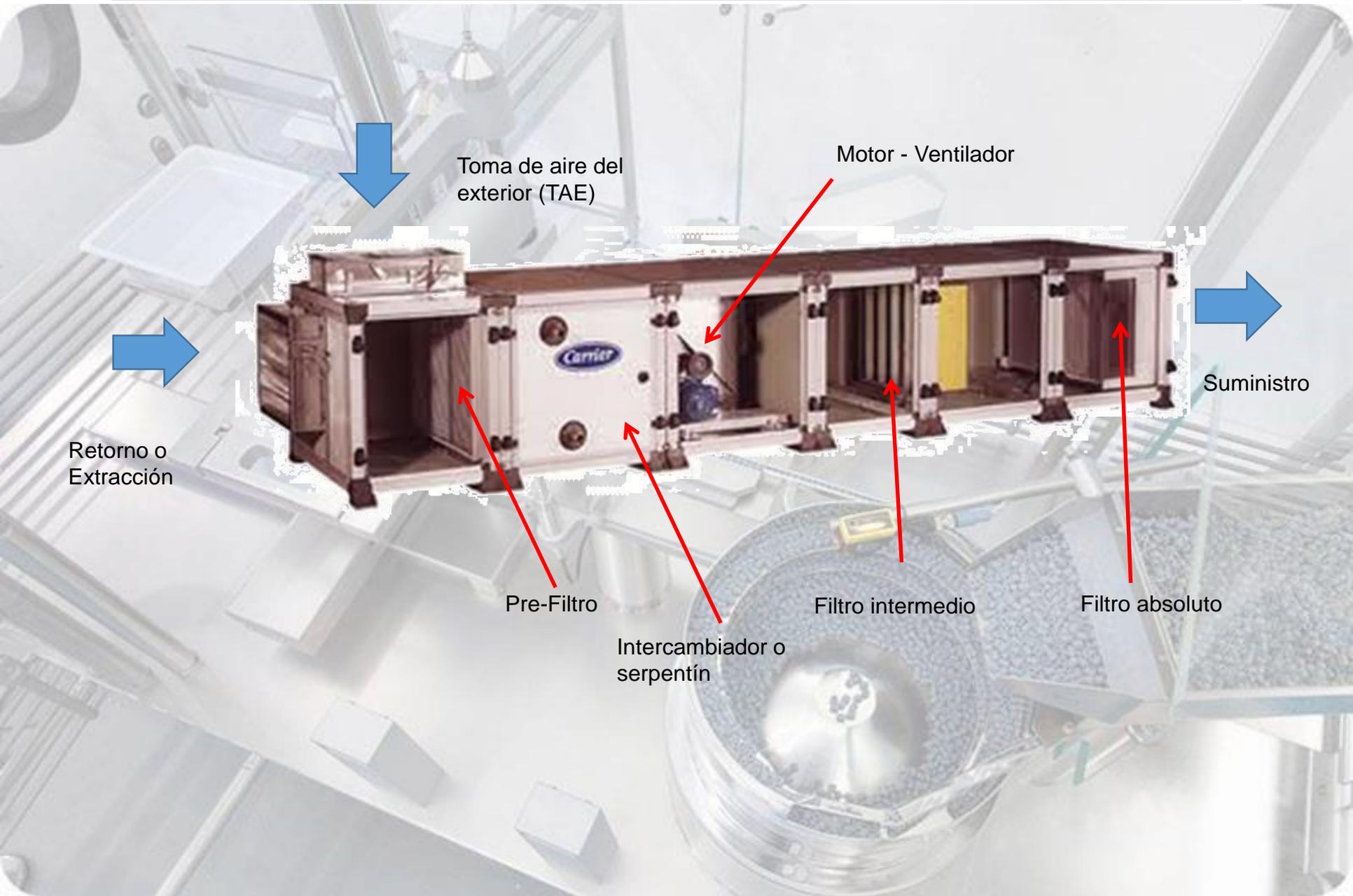
Inspección y Pruebas de HVAC

The background features a solid orange color with a pattern of faint, overlapping hexagons in the upper right. A large, stylized wave graphic in shades of orange and white flows across the bottom of the page.

Unidad Manejadora de Aire (UMA)

- ✓ Inspección visual: Revisión de estatus de filtros, limpieza, conexión ductos, instrumentos, conexiones eléctricas.
- ✓ Medición de caudal de suministro
- ✓ Medición de caudal de extracción
- ✓ Medición de caudal de toma del exterior (TAE)
- ✓ Medición de Temperatura y Humedad Relativa antes de serpentín
- ✓ Medición de Temperatura y Humedad Relativa después de serpentín
- ✓ Medición de diferencial de presión en pre-filtros (G-4), Filtro intermedio (F-9) y Filtro Absoluto (H-10 ó H-13).
- ✓ Medición de condiciones eléctricas: Frecuencia (Hz), Voltaje (V ~), Corriente (A).
- ✓ Medición de revoluciones de ventilador (rpm).

Pruebas de Sistemas de HVAC



Toma de aire del exterior (TAE)

Motor - Ventilador

Suministro

Retorno o Extracción

Pre-Filtro

Intercambiador o serpentín

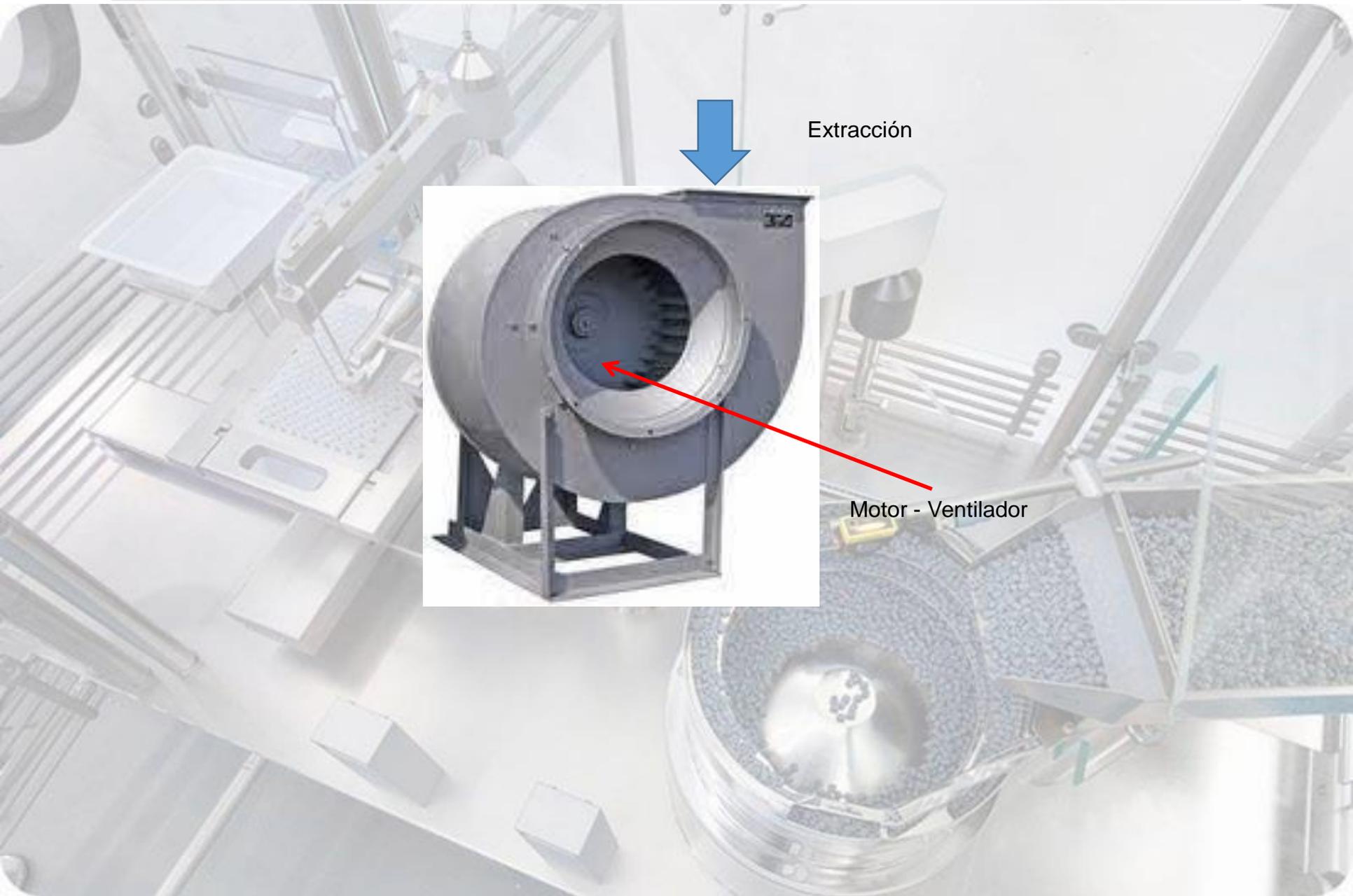
Filtro intermedio

Filtro absoluto

Ventilador de extracción (Vex)

- ✓ Inspección visual: limpieza, conexión ductos, instrumentos, conexiones eléctricas.
- ✓ Medición de caudal de extracción
- ✓ Medición de condiciones eléctricas: Frecuencia (Hz), Voltaje (V ~), Corriente (A).
- ✓ Medición de revoluciones de ventilador (rpm).

Pruebas de Sistemas de HVAC



Extracción



Motor - Ventilador



Colector de Polvo

- ✓ Inspección visual: limpieza, conexión ductos, instrumentos, conexiones eléctricas.
- ✓ Medición de diferencial de presión en Filtro Absoluto (H-10 ó H-13).
- ✓ Medición de caudal de extracción
- ✓ Medición de condiciones eléctricas: Frecuencia (Hz), Voltaje (V ~), Corriente (A).



Pruebas de Sistemas de HVAC



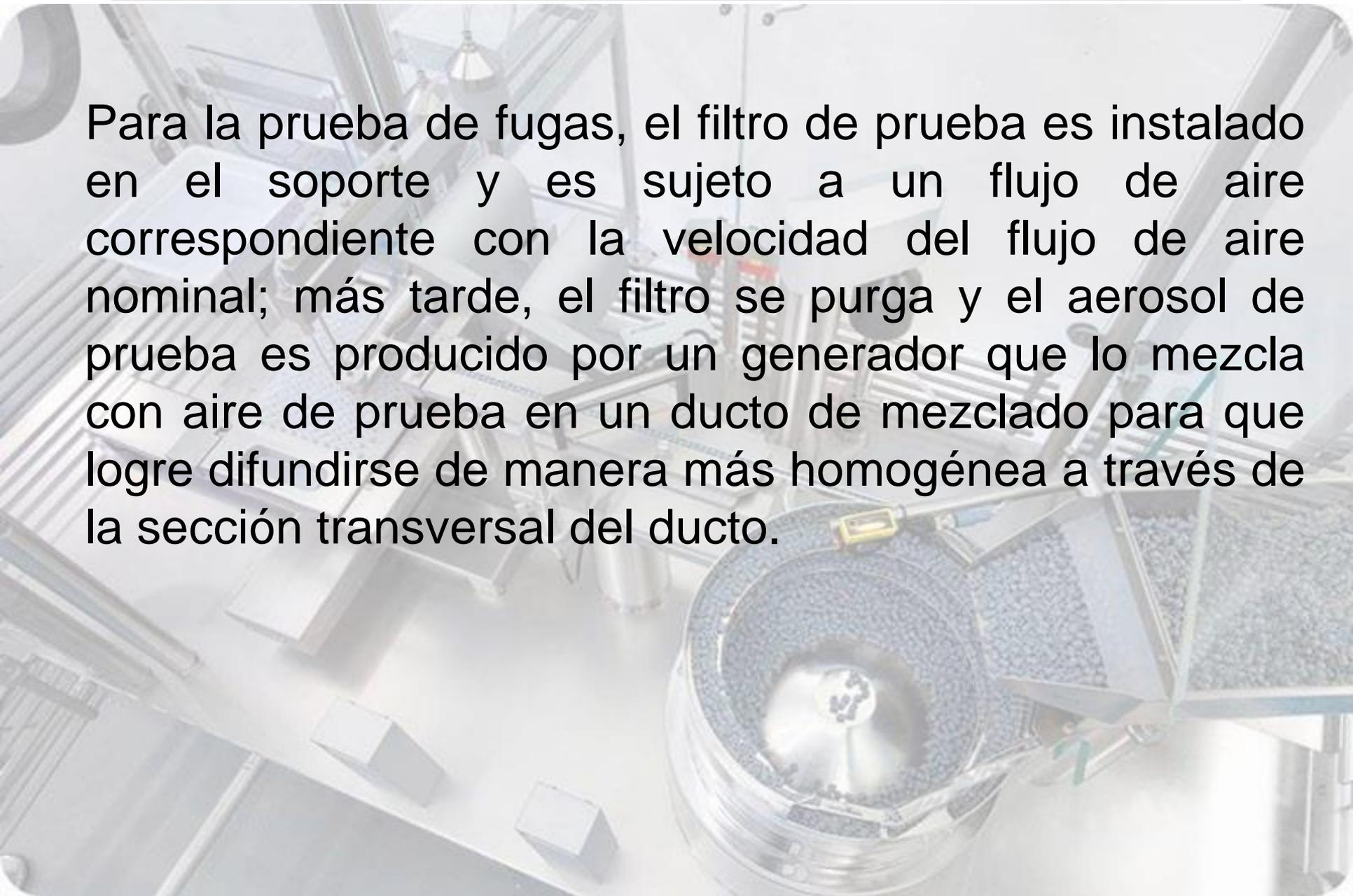
Prueba de Integridad de Filtro

The background of the slide is a solid orange color. In the upper right corner, there is a pattern of overlapping, semi-transparent hexagons in various shades of orange. At the bottom of the slide, there are several thick, wavy, semi-transparent lines in shades of orange and light brown, creating a sense of motion and depth.

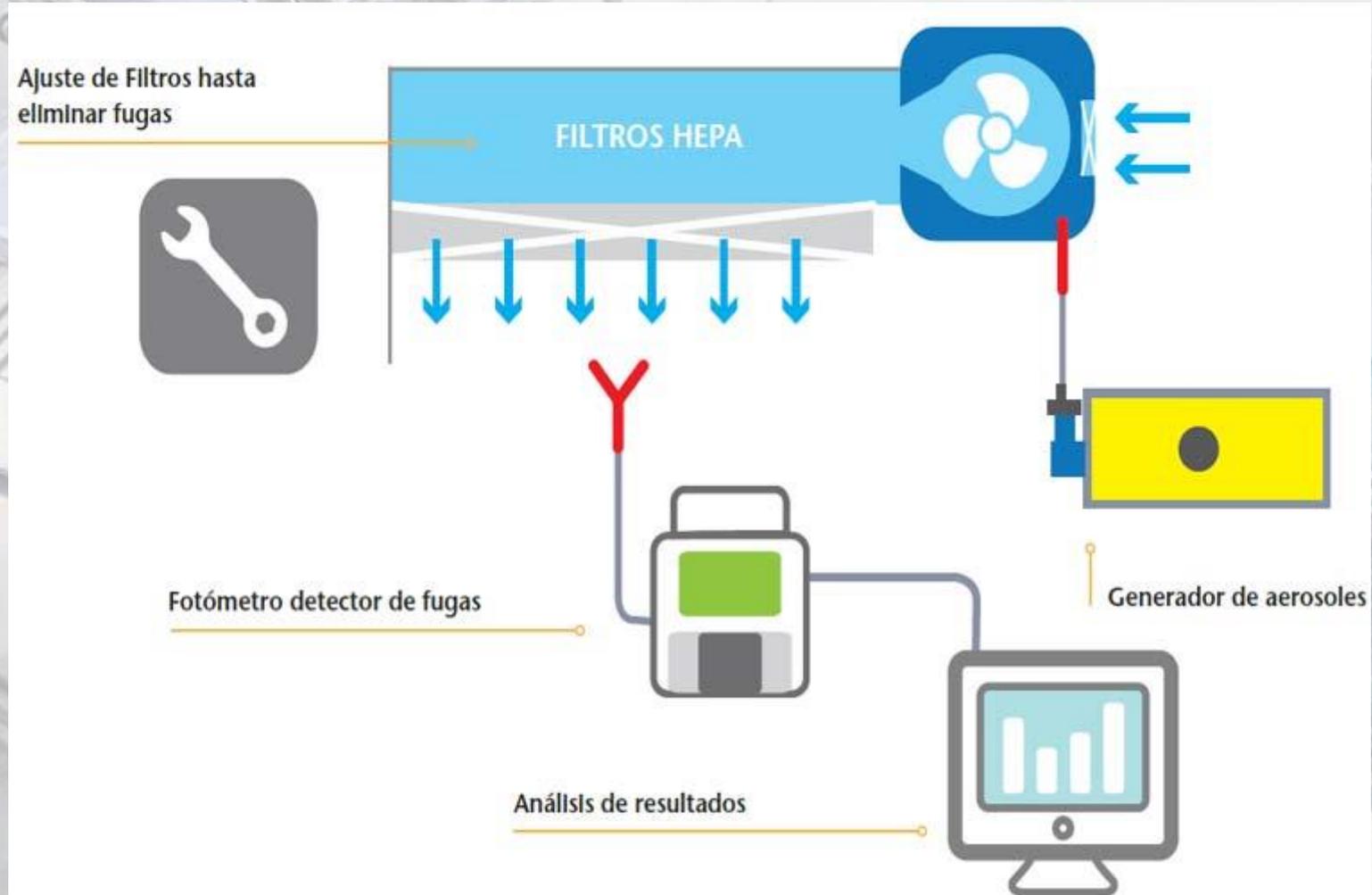
Este método sirve para comprobar la alta eficiencia de los filtros de partículas. Dependiendo de cada parámetro, existen ciertas diferencias cuando se somete a las pruebas.

La prueba de fugas sirve para realizar una prueba a la malla filtrante, de modo que se detecten aquellos valores de penetración individuales que exceden los valores permisibles.

Para la prueba de fugas, el filtro de prueba es instalado en el soporte y es sujeto a un flujo de aire correspondiente con la velocidad del flujo de aire nominal; más tarde, el filtro se purga y el aerosol de prueba es producido por un generador que lo mezcla con aire de prueba en un ducto de mezclado para que logre difundirse de manera más homogénea a través de la sección transversal del ducto.



Pruebas de Integridad de Filtro Hepa



Pruebas de Integridad de Filtro Hepa



CHILE

 **Dirección:** Monseñor Sotero Sanz 100, Piso 9 - Of. 902
- Santiago de Chile

 **Teléfono:** +56 2 2811 8824

 **Email:** clientes@cercal.cl

COLOMBIA

 **Dirección:** Av. El Dorado #68c – 61 Oficina 912
Bogotá, Colombia

 **Teléfono:** +57-1 4273207

 **Email:** clientes@cercal.cl

PERÚ

 **Dirección:** Juan de Aliaga 360, Magdalena del Mar,
Lima, Perú

 **Teléfono:** +51 730 6762

 **Email:** clientes@cercal.cl



SELO
DE RELACIONES
LABORALES DE
EXCELENCIA

PREMIO PYME
CARLOS VIAL ESPANTOSO
2019



Trabaja con Nosotros