

TEMA 6.1

Sistema HVAC

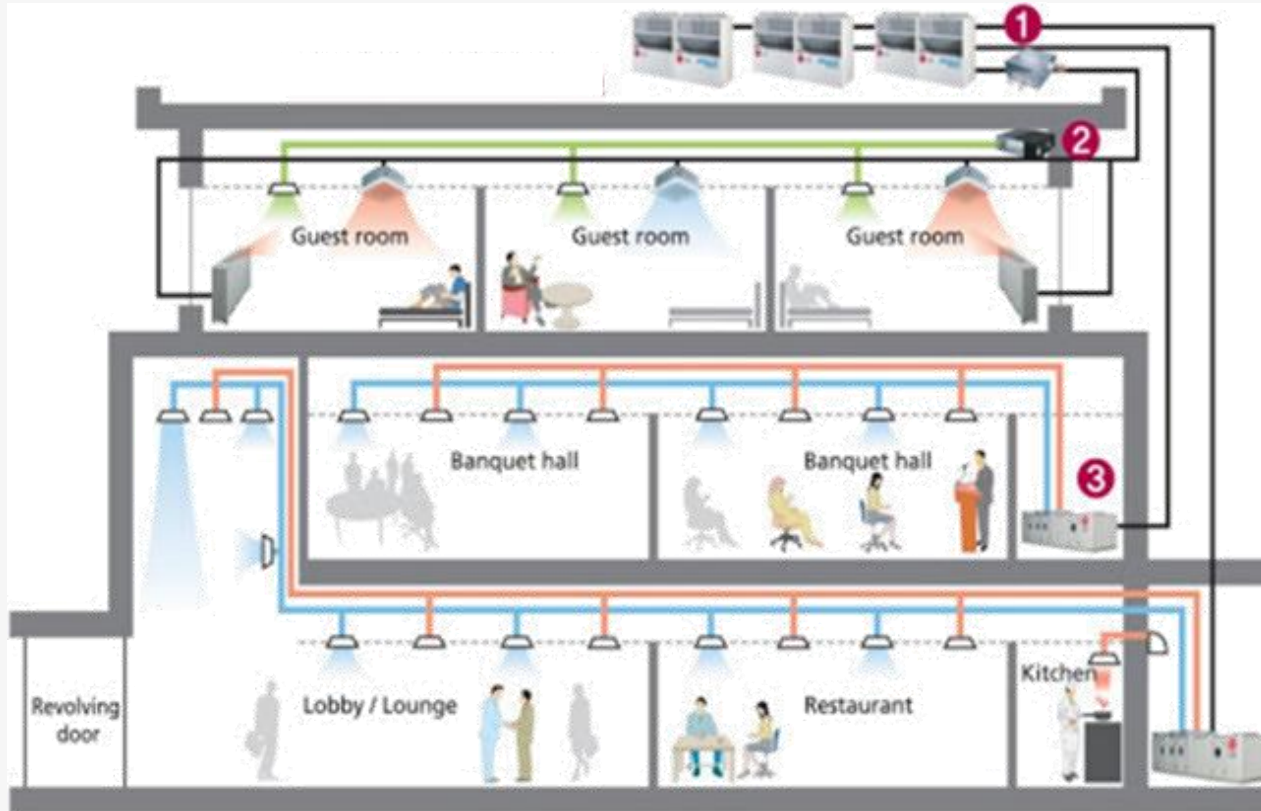
Concepto de un Sistema HVAC

- Es un conjunto de elementos mecánicos, eléctricos y electrónicos que actúan de manera interrelacionada para suministrar aire tratado y asegurar el confort y salud de los ocupantes de un edificio
- Las siglas HVAC engloban la calefacción, ventilación y aire acondicionado de las siglas:
 - H (heating, calefacción)
 - V (Ventilating, ventilación)
 - AC (air Conditioning, aire acondicionado)
- En algunos lugares de habla hispana, también se le denomina sistema de climatización.



Un gestor CAI debe comprender todas las partes de un Sistema HVAC

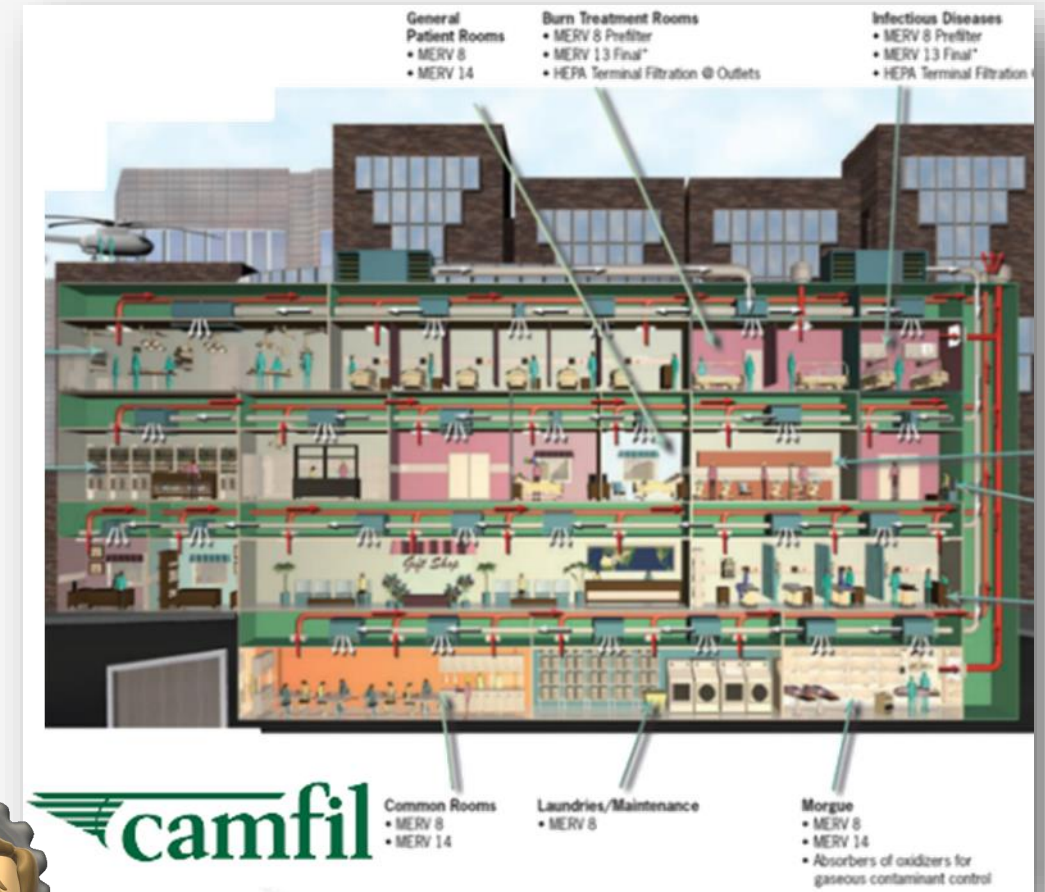
Sistema HVAC en un Hotel



Para analizar todas las fuentes potenciales de contaminación



Sistema HVAC en un



Tipos de Sistemas de aire acondicionado (según salida del aire tratado)

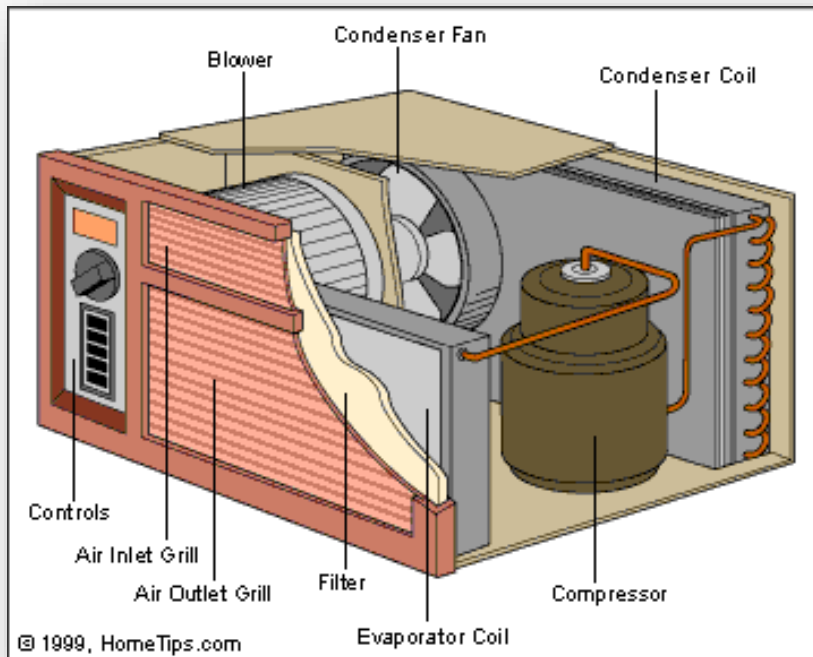
	Domestico	Comercial
Ventanas		No es usual
Pared	 <p><i>Wall mounted split air conditioner</i></p>	 <p><i>multi split air conditioner</i></p>
Techo (sin ductos de aire)	 <p><i>Ceiling cassette air conditioner</i></p>	 <p><i>Ceiling cassette air conditioner</i></p>  <p><i>Ceiling suspended air conditioner</i></p>

Tipos de Sistemas de aire acondicionado (según salida del aire tratado)

	Domestico	Comercial
Techo (con ductos de aire)	No es usual	  <p>Fan coil unit</p>
Piso	 <p>Floor mounted cabinet air conditioner</p>	 <p>Floor mounted cabinet air conditioner</p>
Portatil		 <p>Industrial mobile aka 'spot cooler'</p>

Tipos de Sistemas de aire acondicionado (por la ubicación de componentes HVAC)

Ventana



Split



Paquete (Roof top)



Elementos de un Sistema HVAC con Unidad Manejadora de aire



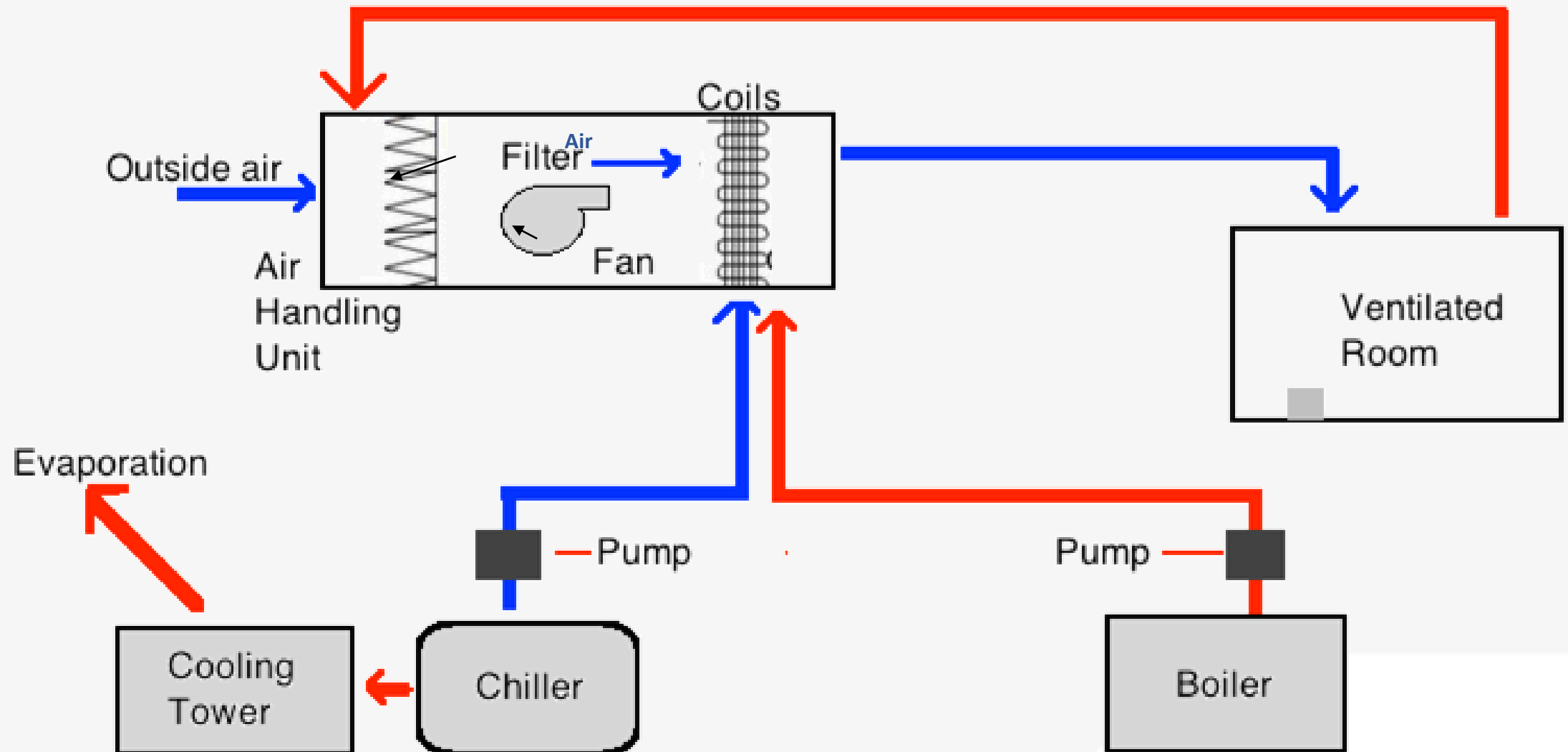
Para cargas térmicas medias y altas

Objetivo:

Asegurar temperatura, humedad y limpieza del aire interior de la edificación, para preservar la salud y confort de las personas.

Elementos de un Sistema HVAC con Unidad Manejadora de aire

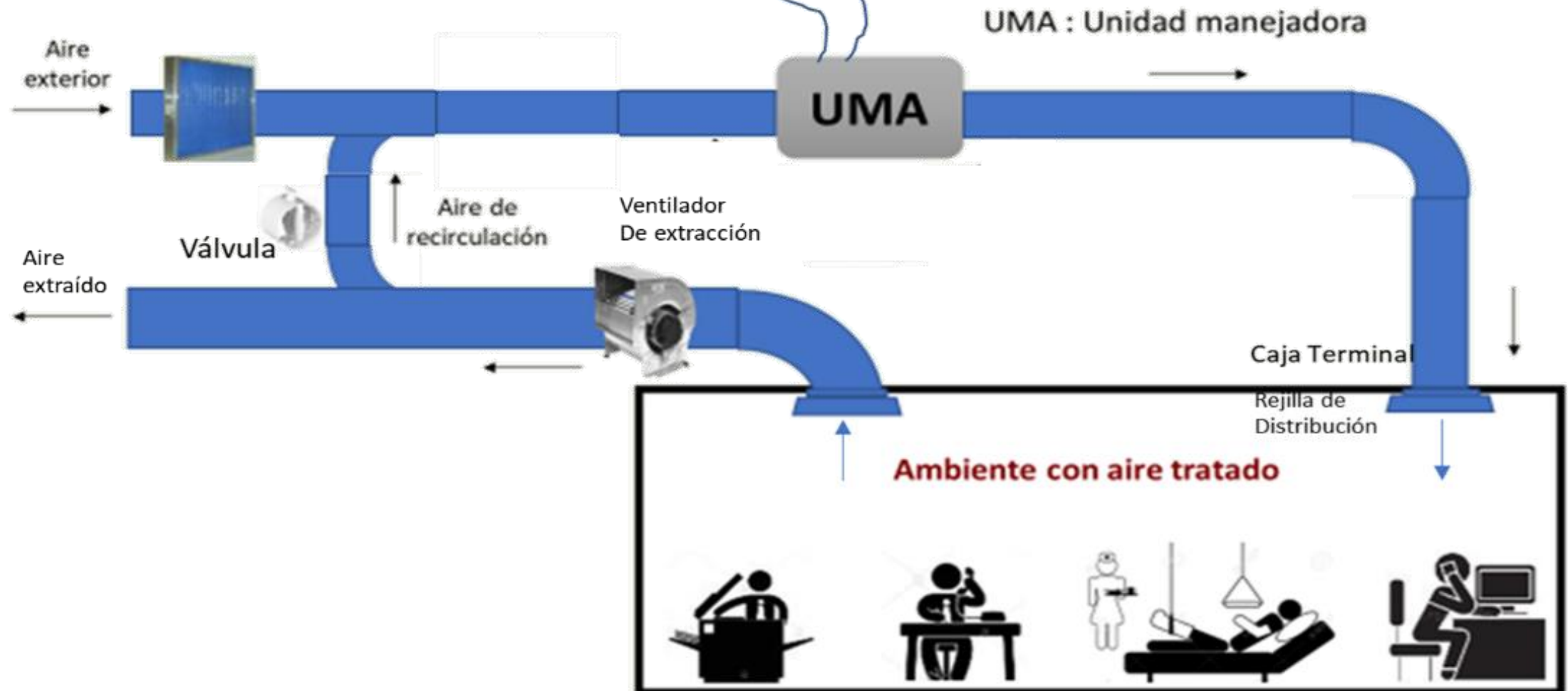
Basics of HVAC System



Elementos de un Sistema HVAC con Unidad Manejadora de aire

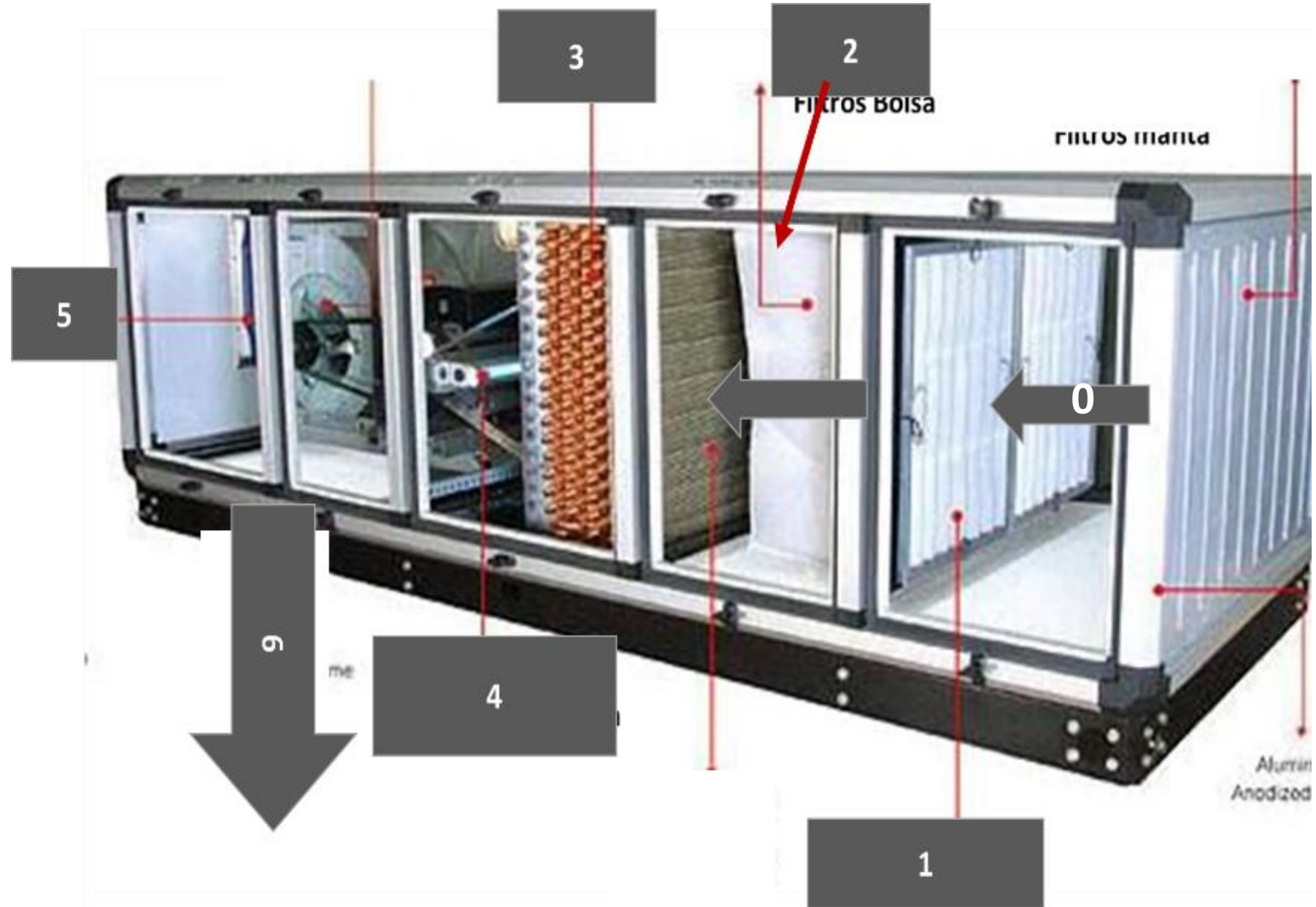


Chiller



Unidad Manejadora

- 0 : Aire de ingreso
- 1: Filtro panel
- 2: Filtro Bolsa
- 3: Intercambiador de Calor
- 4: Germicida (Lamp. UV)
- 5: Ventilador
- 6: Salida de Aire tratado



Software para monitorear una manejadora



Elementos de un Sistema HVAC con Housing de Filtros

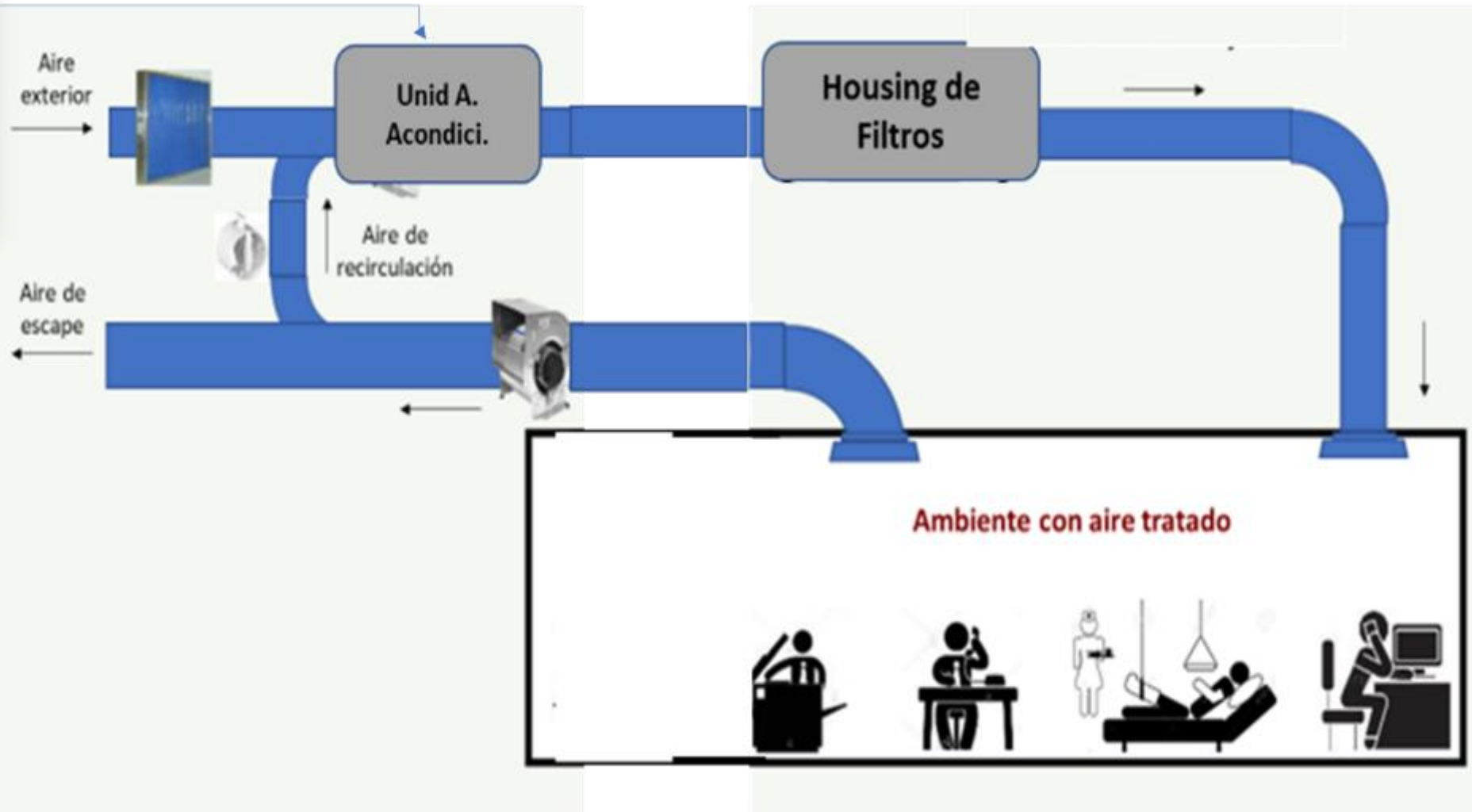


Para cargas térmicas medias

Objetivo:

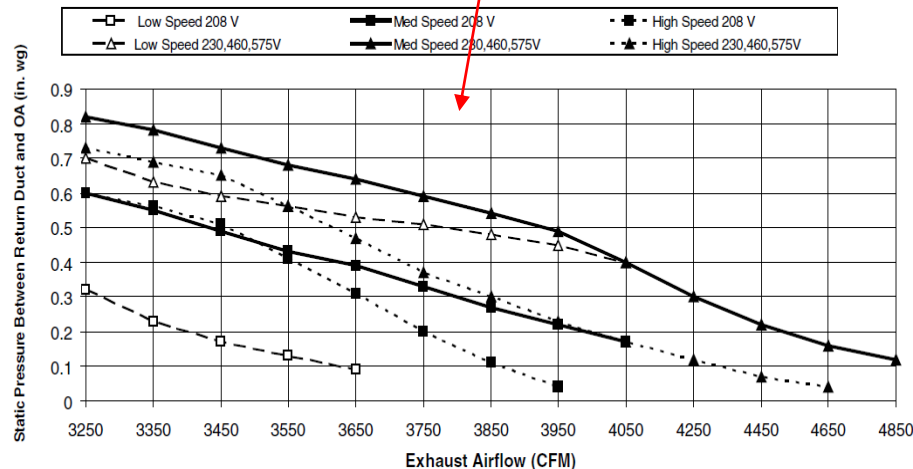
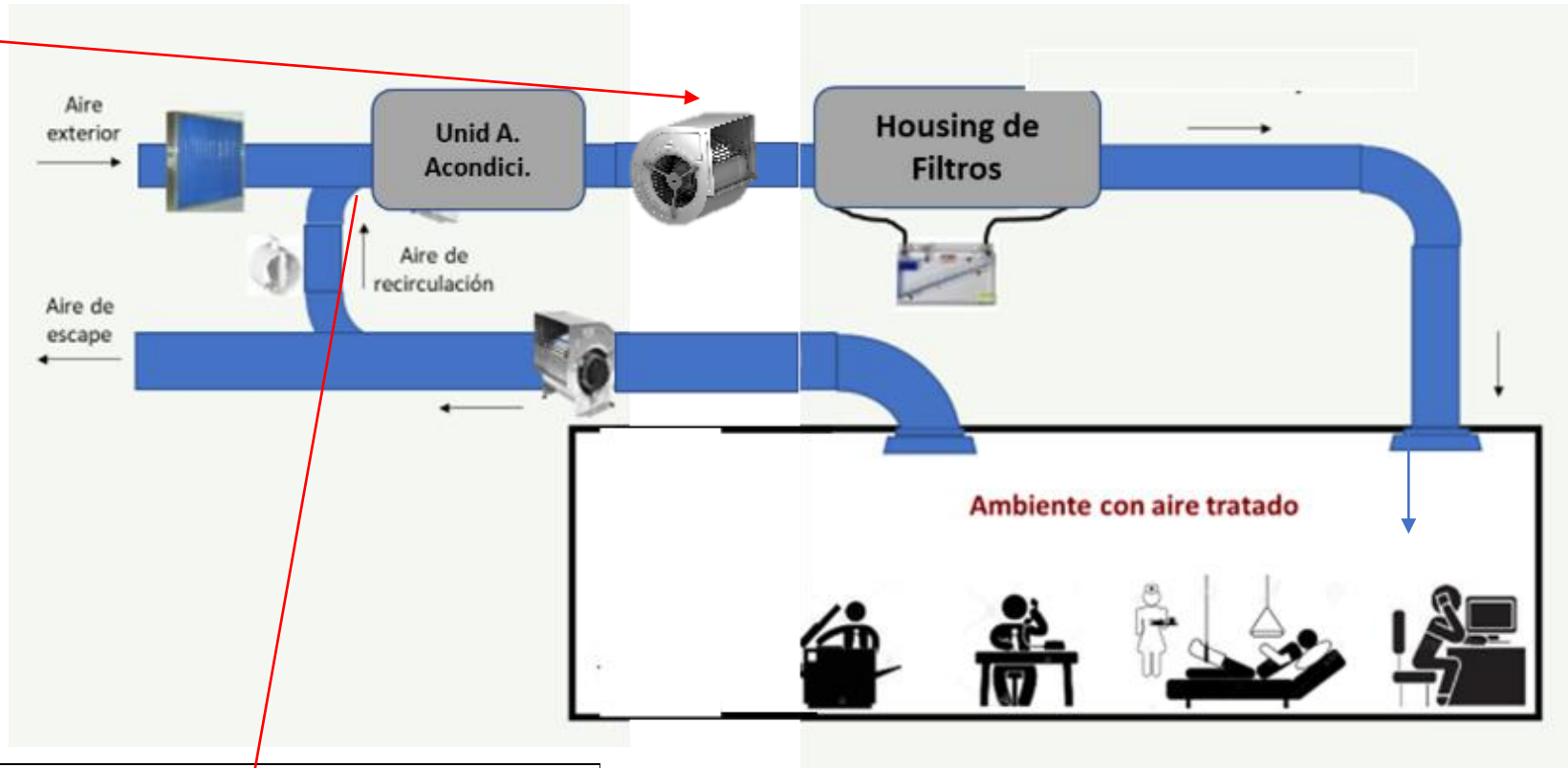
Asegurar temperatura, humedad y limpieza del aire interior de la edificación, para preservar la salud y confort de las personas.

Sistema HVAC con Housing



Sistema HVAC con Housing + booster

Booster =
aumentador
de presión

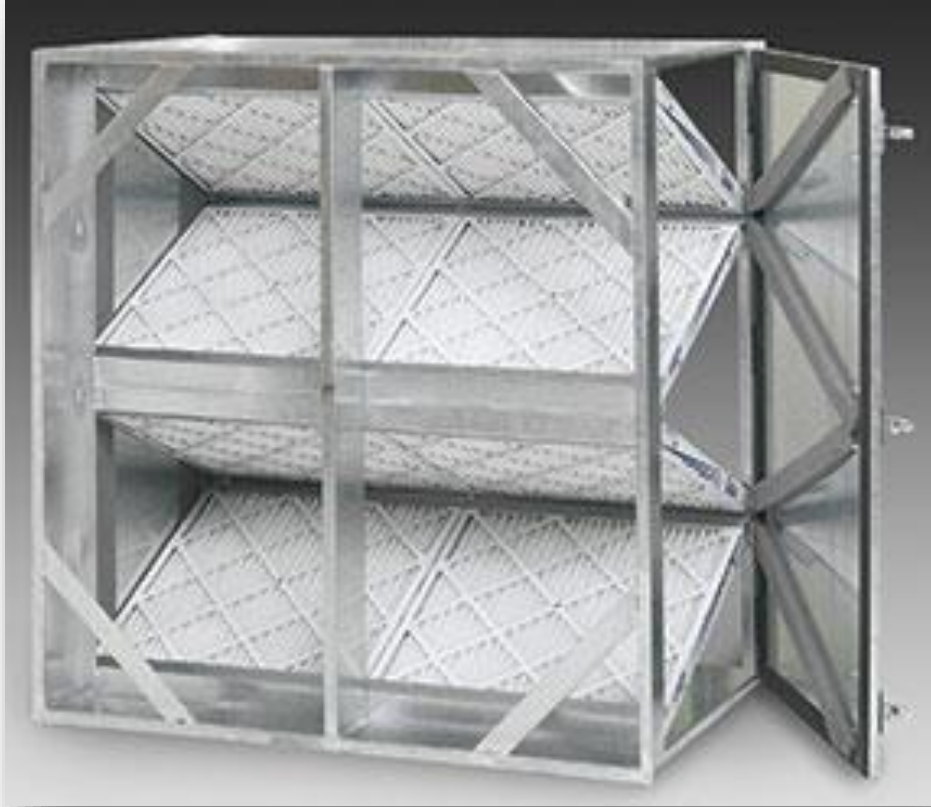


A veces el ventilador del equipo de aire acondicionado tipo Paquete,.. no tiene la presión suficiente para vencer la resistencia de la caja de filtros... se requiere adicionar un Booster.....

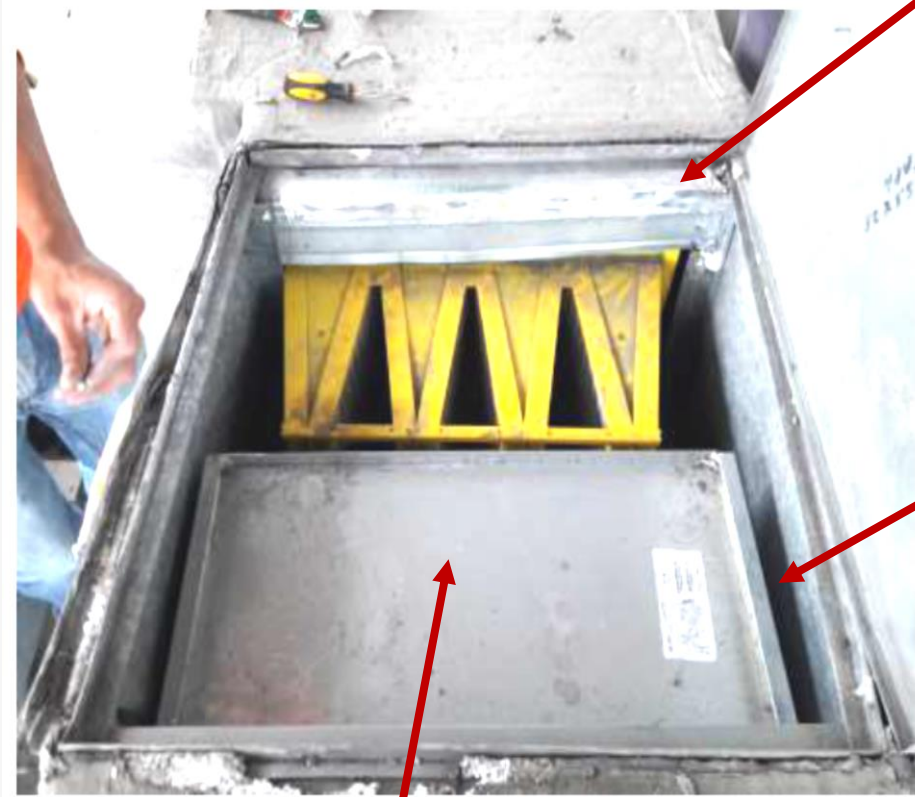
Housings para Filtros HVAC



Housings para Filtros HVAC



Algunos Housings artesanales en el Sector Salud

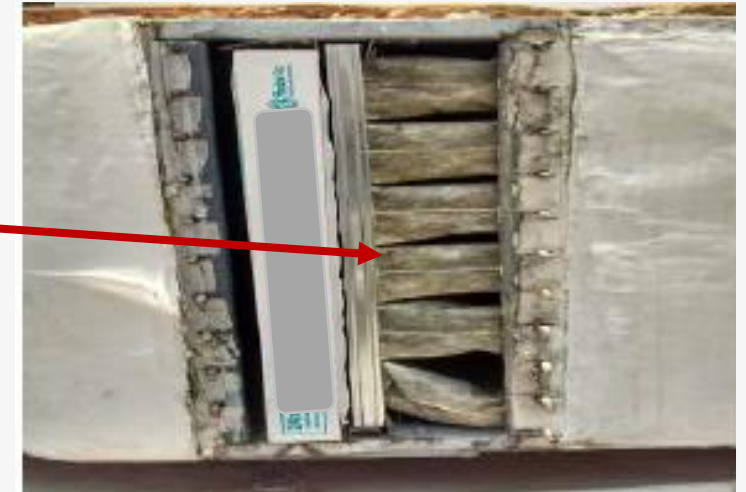


Housing
artesanal

Holgura de 2cm
(20,000 micras)

Filtro HEPA que retiene 0.3 micras

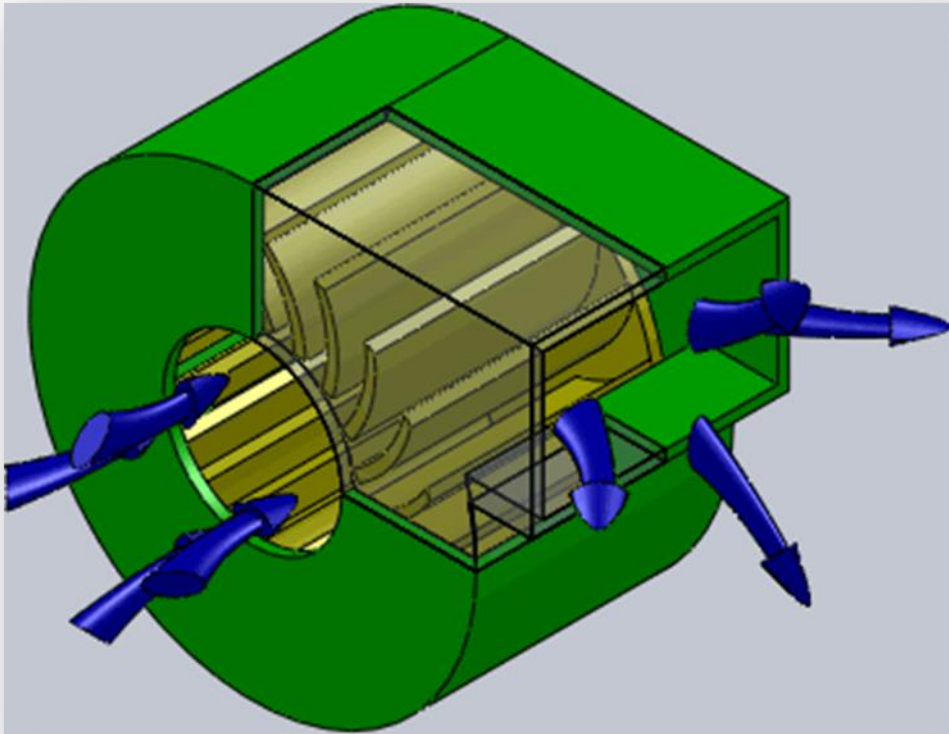
Filtros
Bolsa
con
Hongos



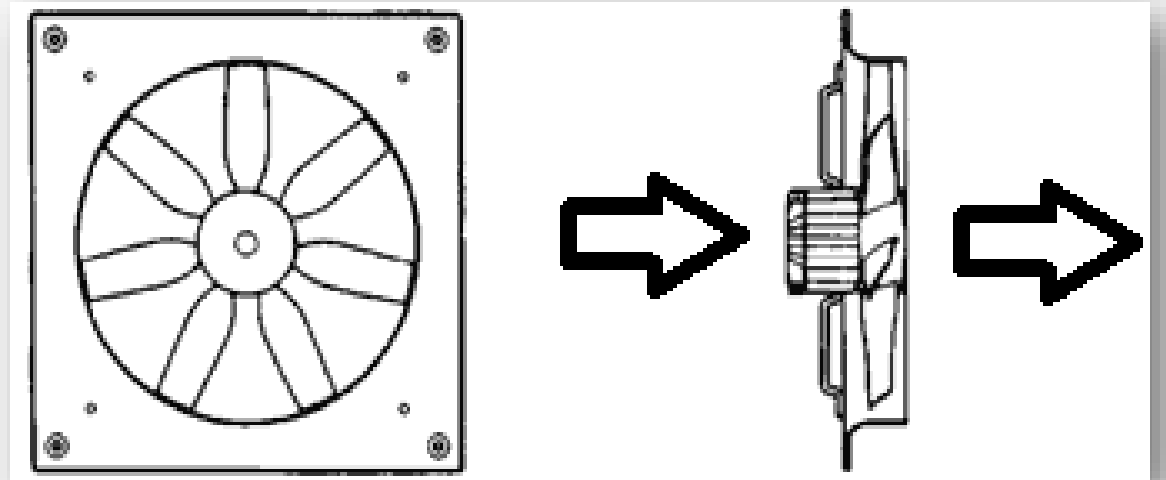
Manómetros diferenciales
obstruidos

Tipos de ventiladores

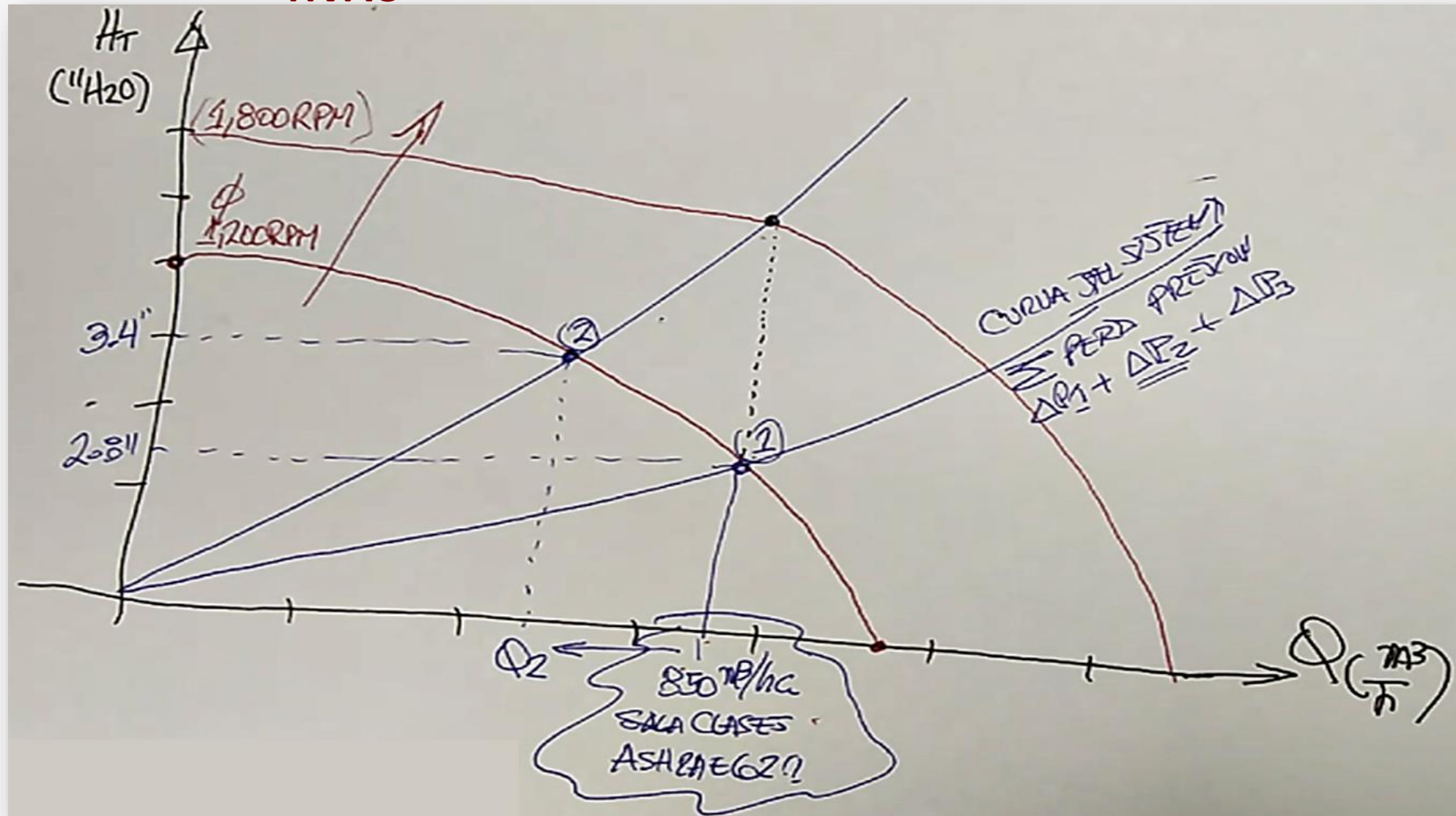
Ventilador centrífugo: El aire o gas entra en dirección axial y sale en dirección radial



Ventilador axial: El aire o gas entra en dirección axial y sale en dirección axial.



Curva del ventilador & Curva del sistema HVAC



Elementos que originan pérdidas de presión en un sistema HVAC

#	ΔP "H ₂ O
1	0.10
2	0.02
3	0.4
4	0.02
5	0.02
6	2.8
7	0.02
8	0.01
9	0.01
10	0.10
Σ Tot.	3.4

