

## **TEMA 6.1**

### **Sistema HVAC**

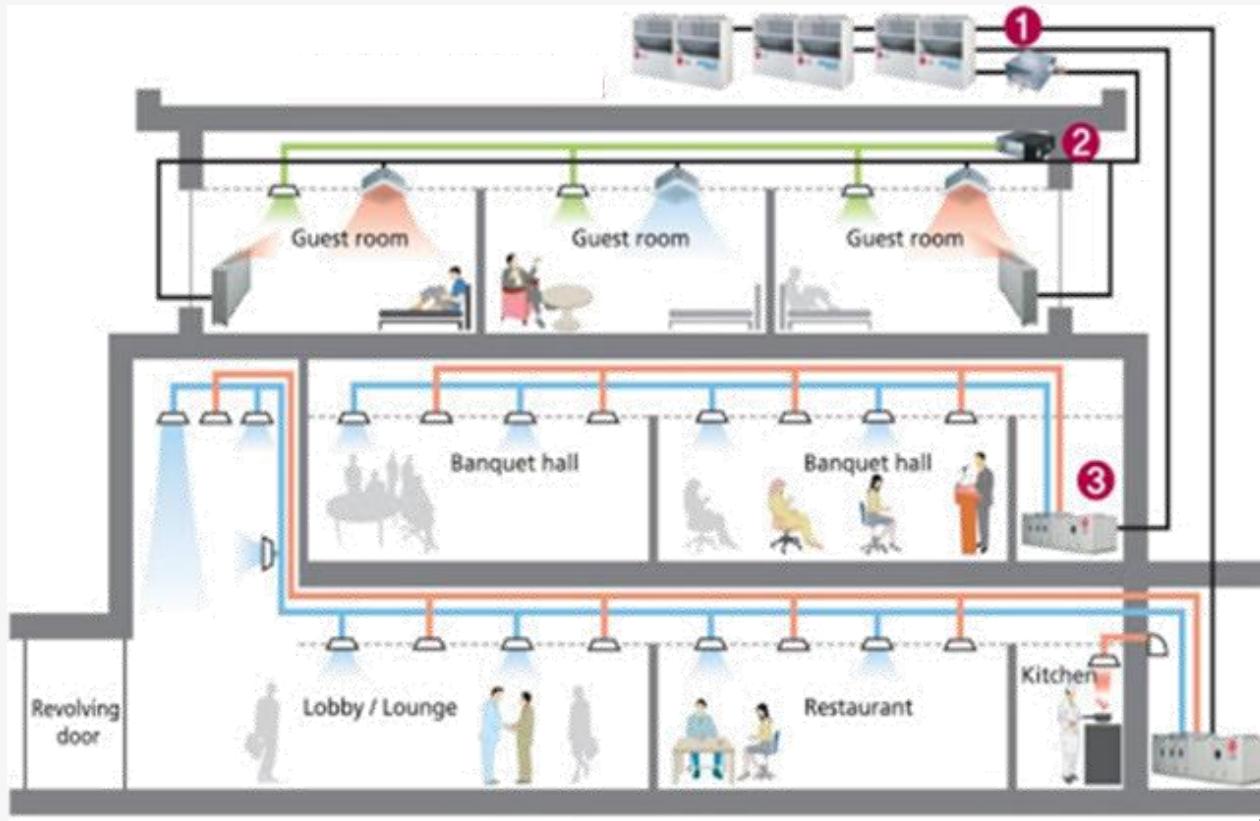
# Concepto de un Sistema HVAC

- 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.



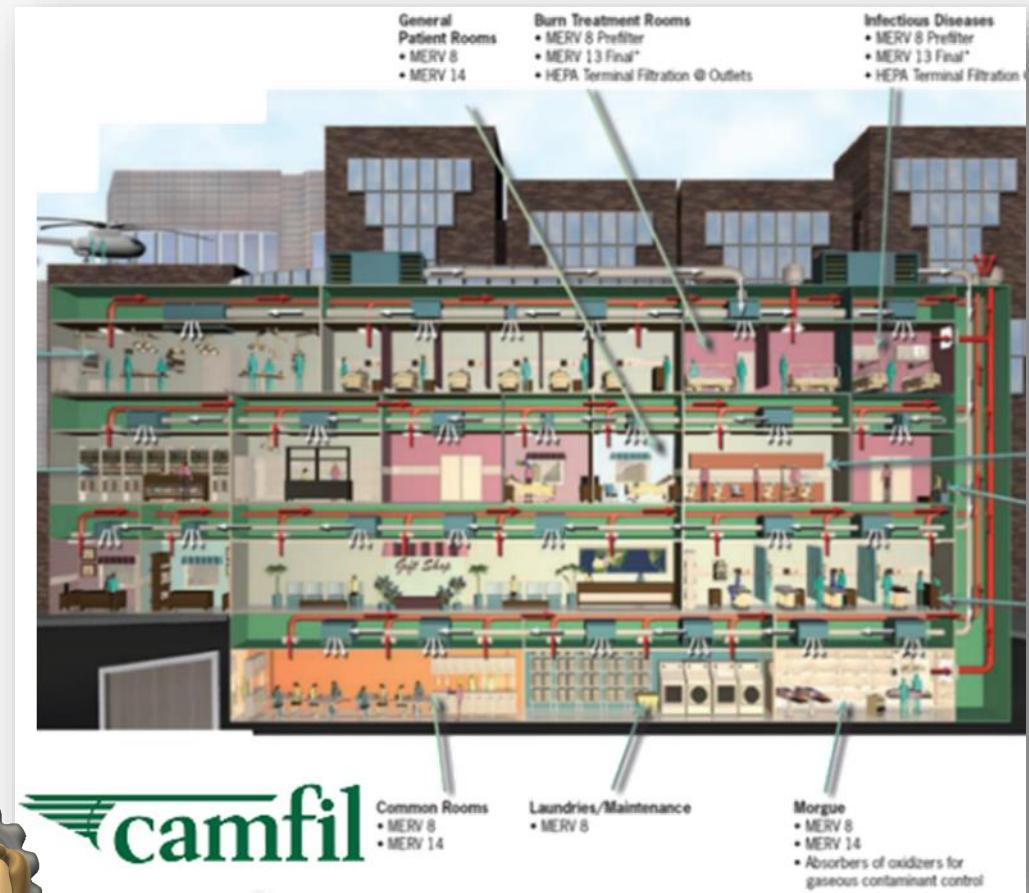
# Un gestor CAI debe comprender todas las partes de un Sistema HVAC

## Sistema HVAC en un Hotel



Para analizar todas las fuentes potenciales de contaminación

## Sistema HVAC en un



camfil

 **SENCICO**  
SERVICIO NACIONAL DE CAPACITACIÓN  
PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

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

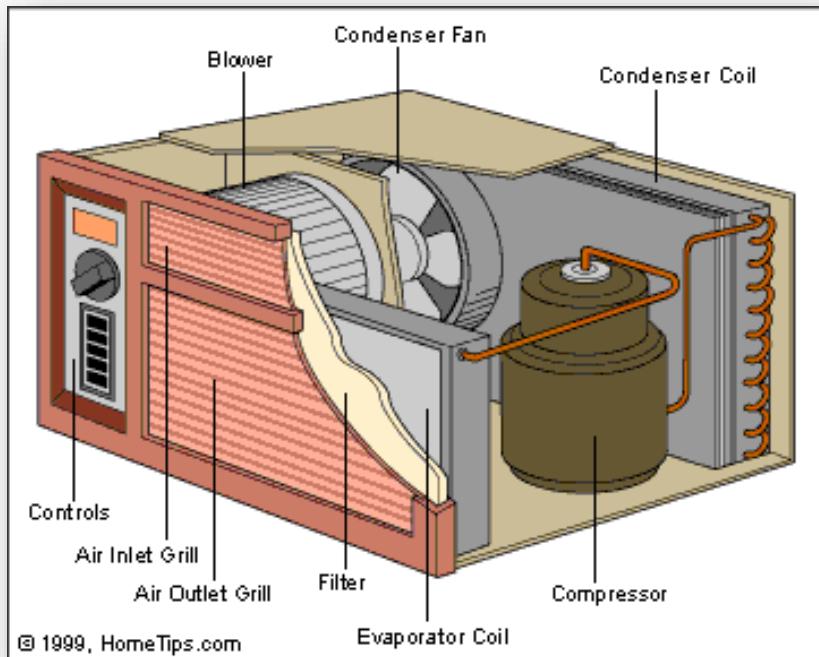
	Domestico	Comercial
Ventanas		No es usual
Pared	 <i>Wall mounted split air conditioner</i>	 <i>multi split air conditioner</i>
Techo (sin ductos de aire)	 <i>Ceiling cassette air conditioner</i>	 <i>Ceiling cassette air conditioner</i>  <i>Ceiling suspended air conditioner</i>

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

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

# 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

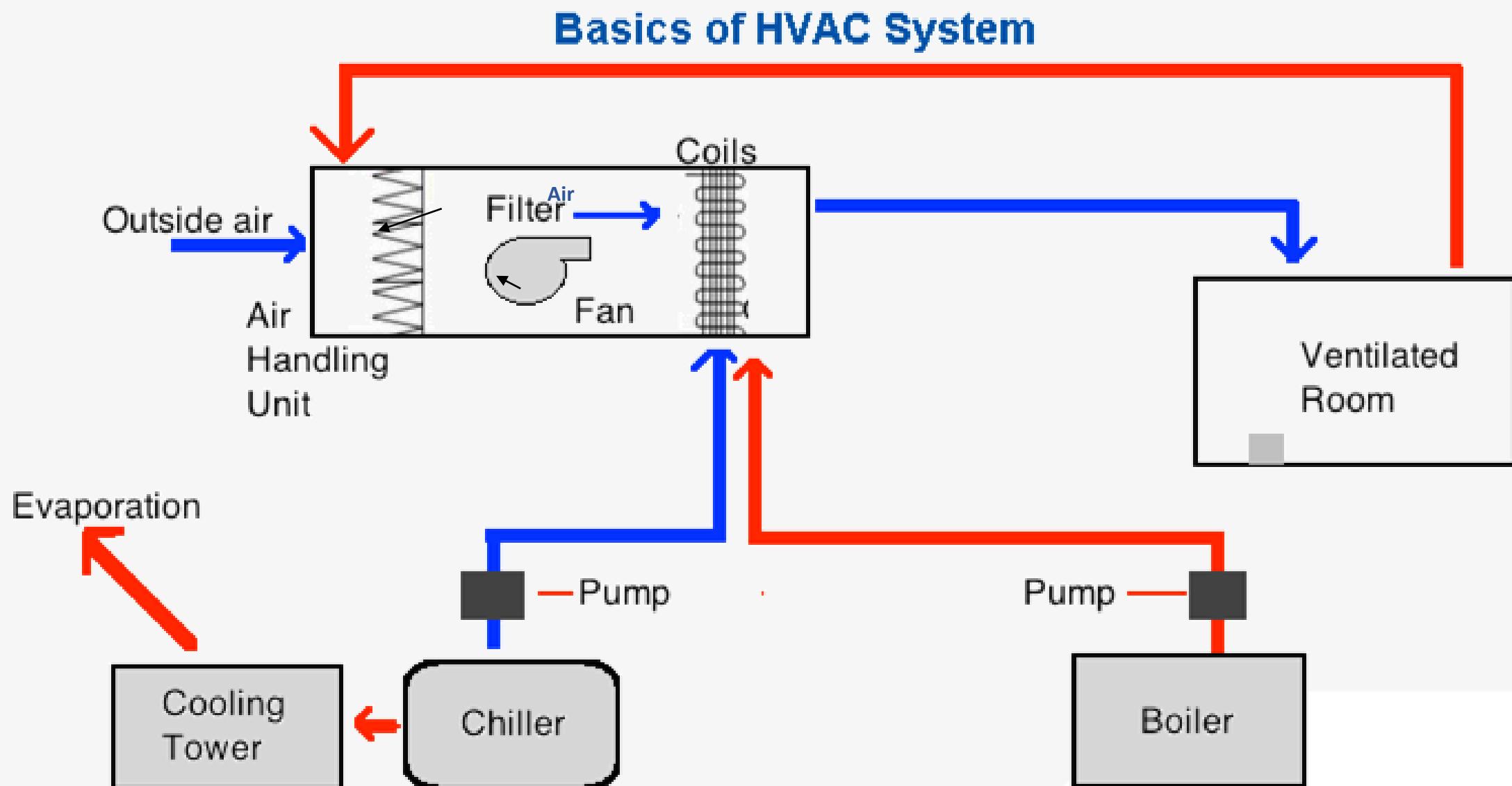


Para cargas térmicas medias y altas

## Objetivo:

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

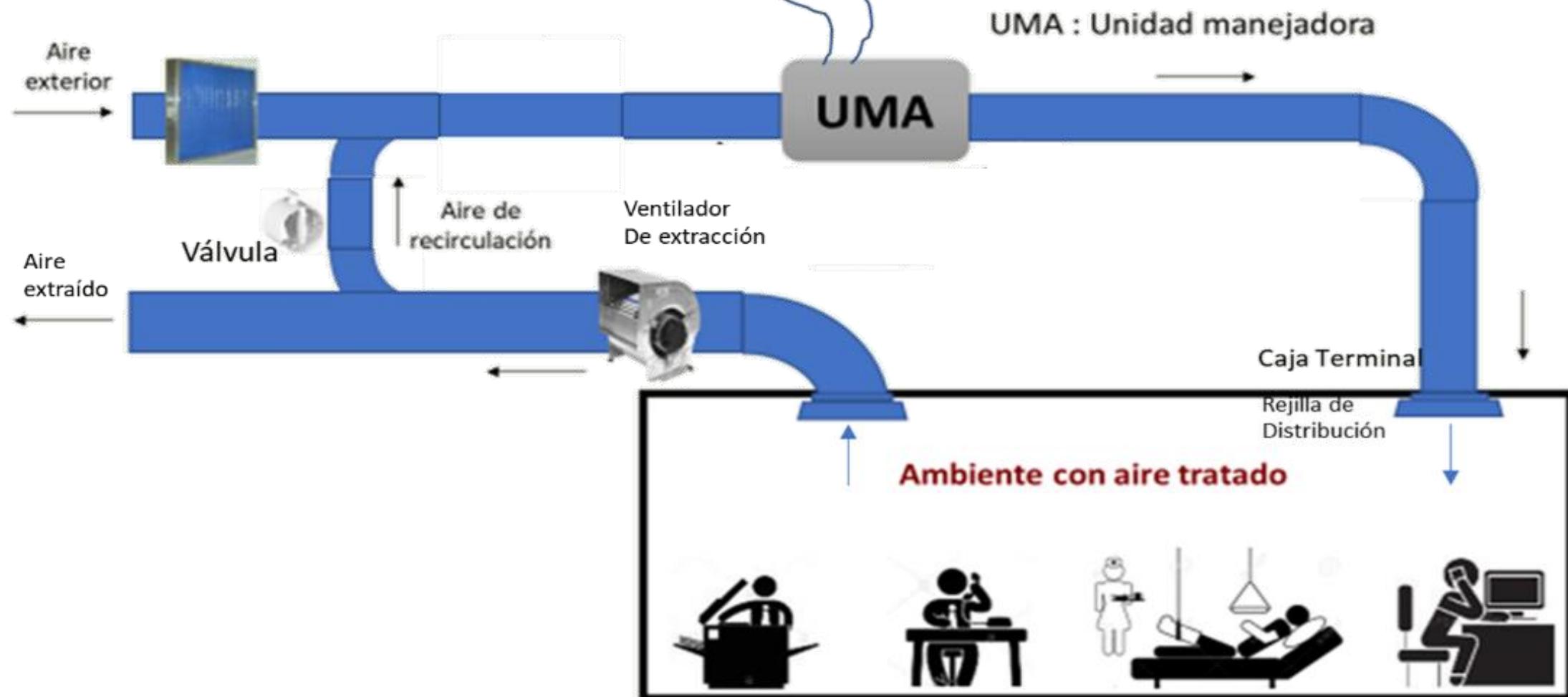
# Elementos de un Sistema HVAC con Unidad Manejadora de aire



# Elementos de un Sistema HVAC con Unidad Manejadora de aire

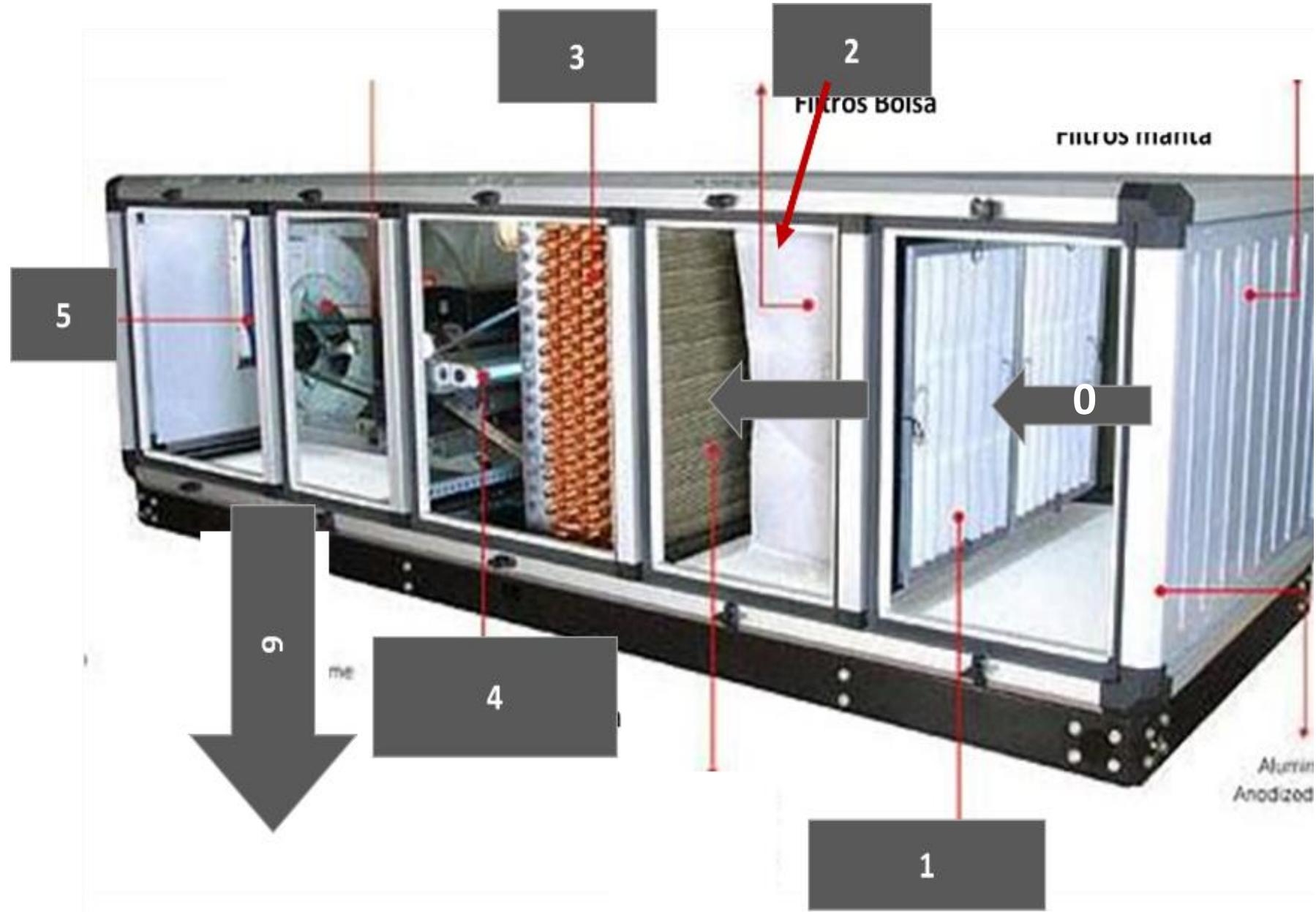


Chiller



# 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

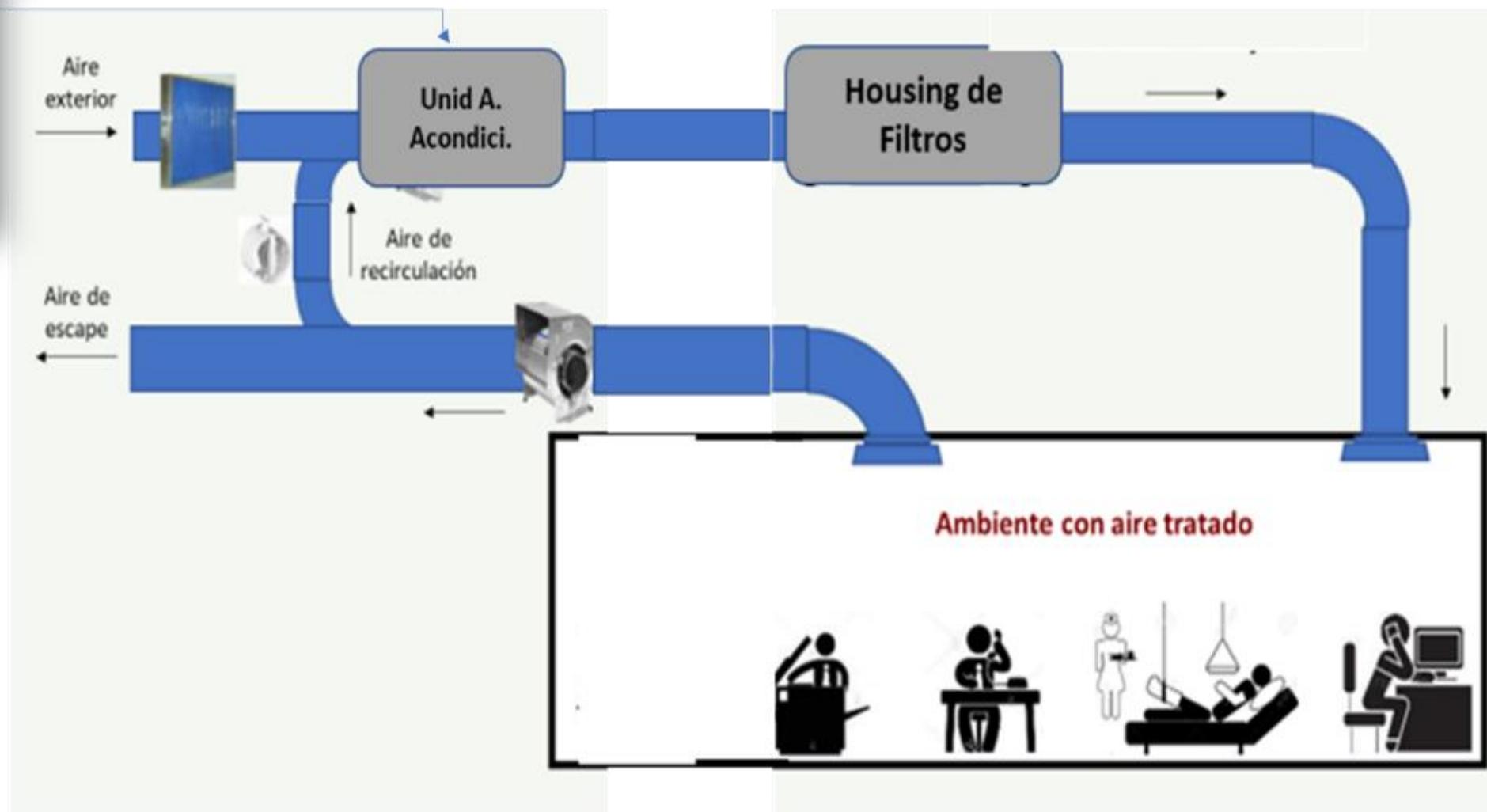


Para cargas térmicas medias

## Objetivo:

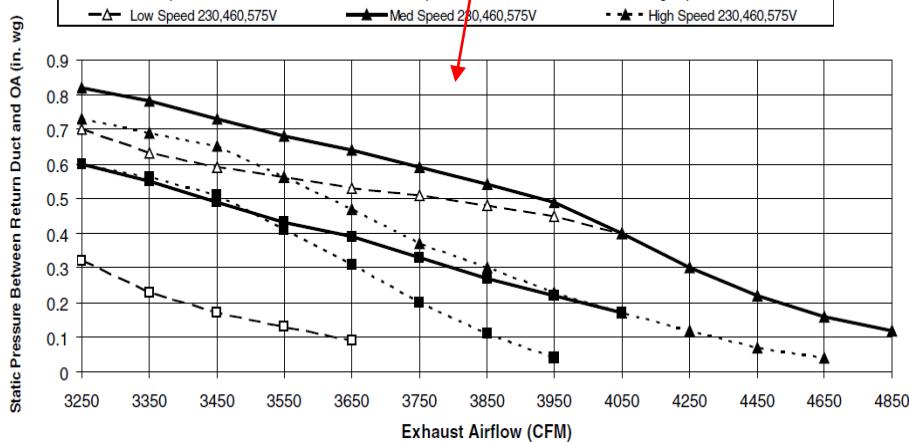
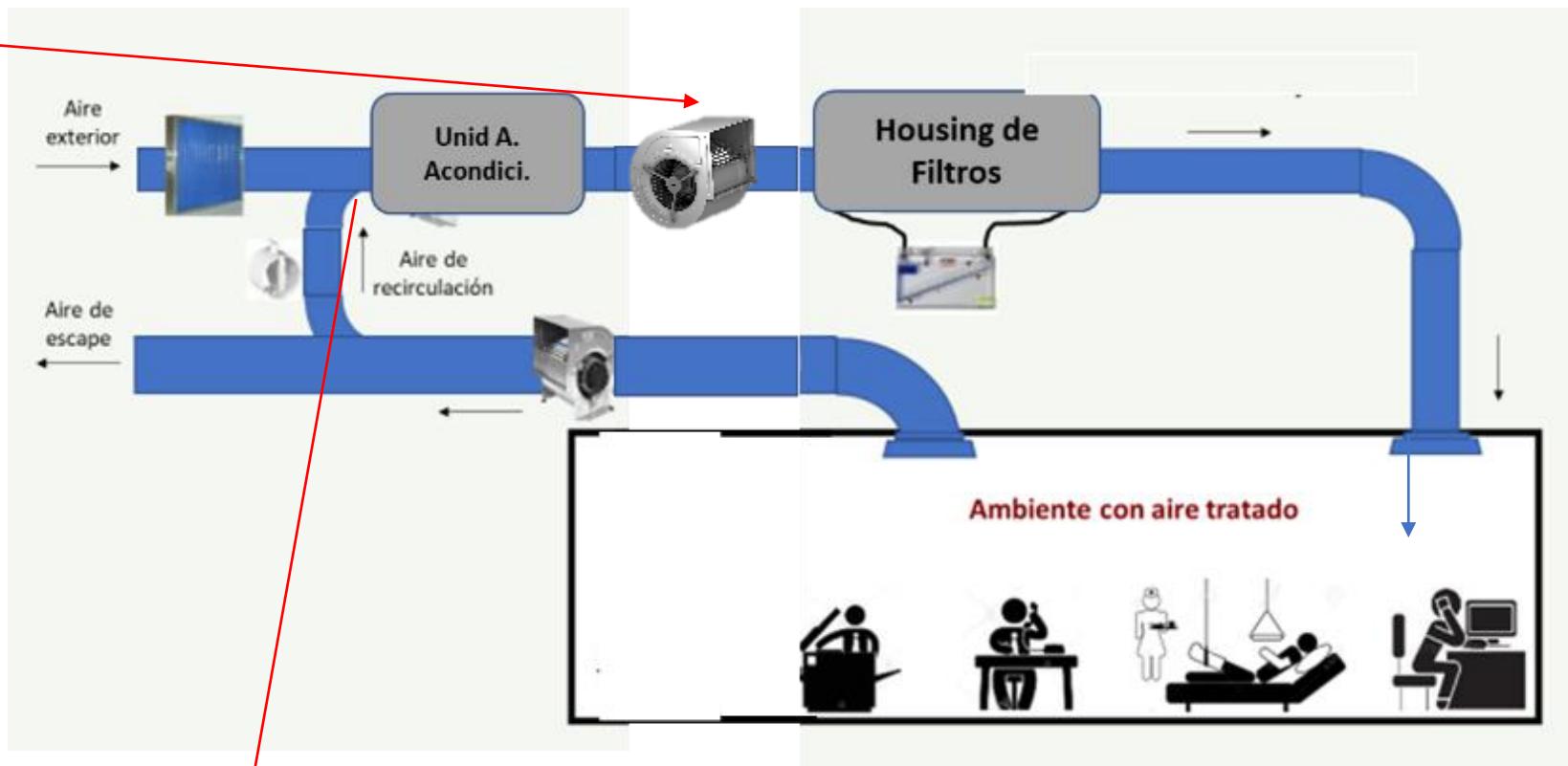
*Asegurar temperatura, humedad y limpieza del aire interior de la edificación, para preservar la salud y confort de las personas.*

# 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.....

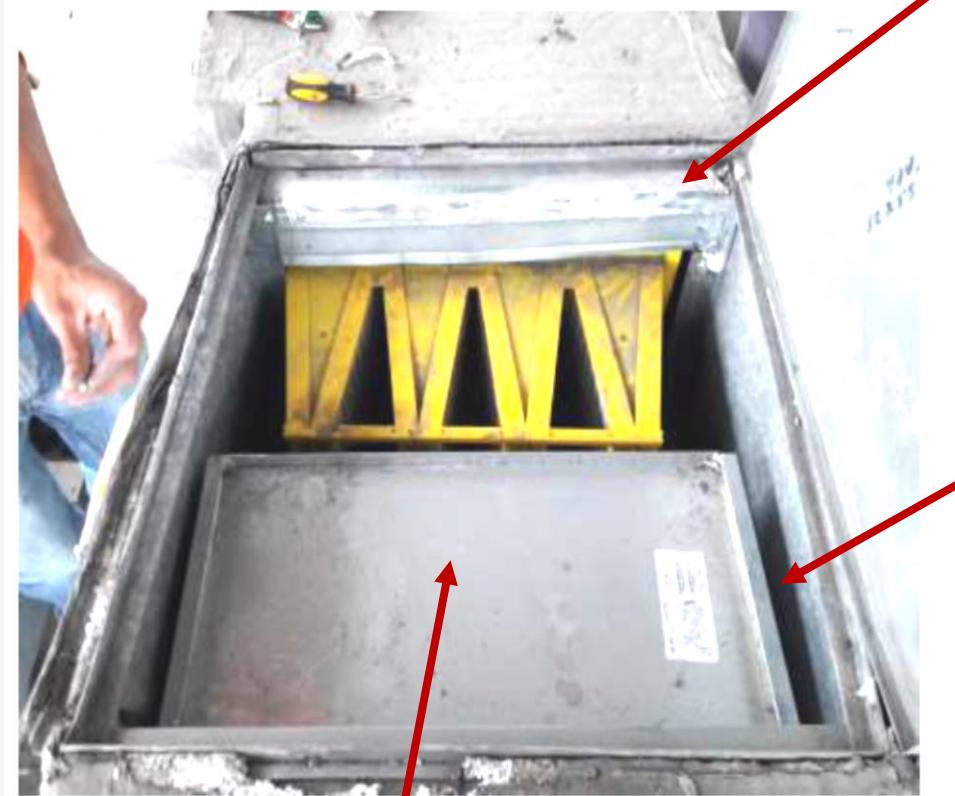
## Housings para Filtros HVAC



## Housings para Filtros HVAC



## Algunos Housings artesanales en el Sector Salud

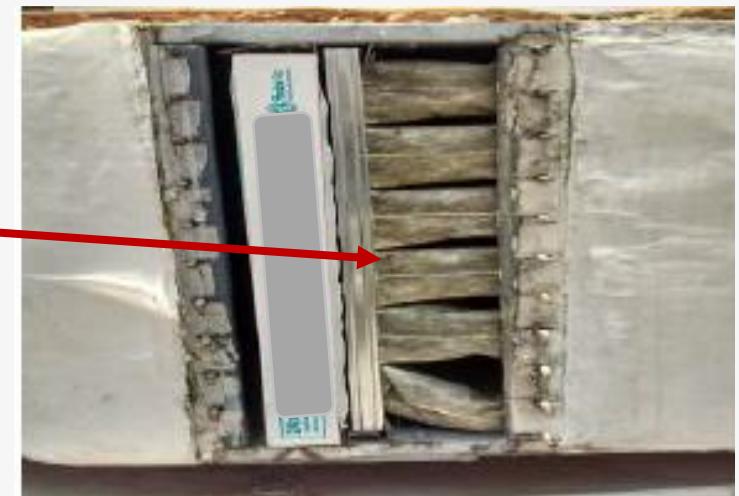


Filtro HEPA que retiene 0.3 micras

Housing  
artesanal

Holgura de 2cm  
(20,000 micras)

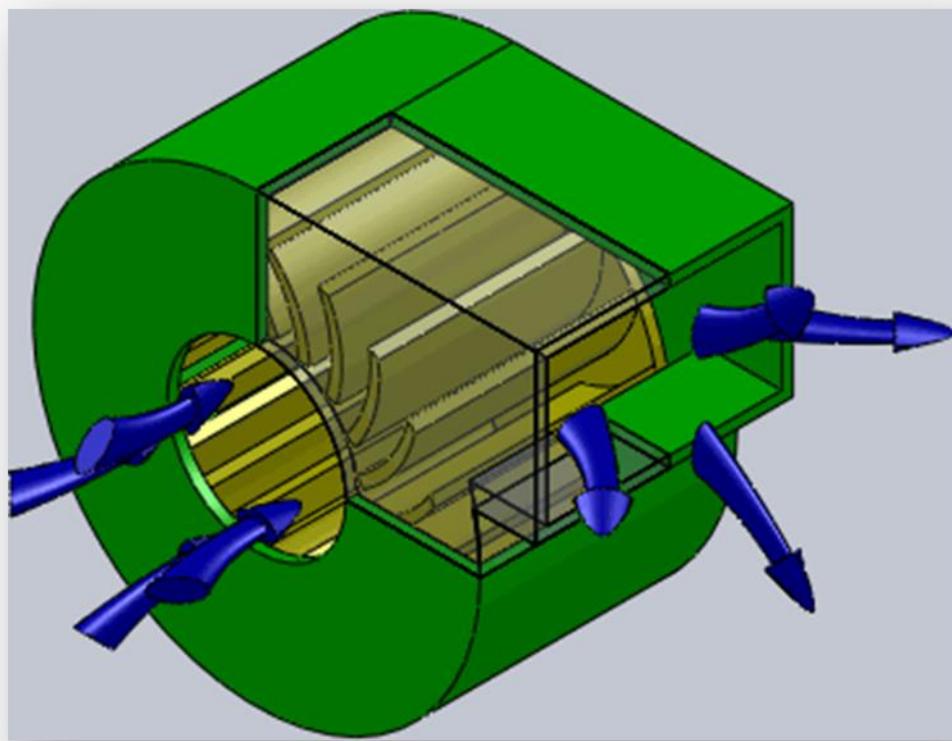
Filtros  
Bolsa  
con  
Hongos



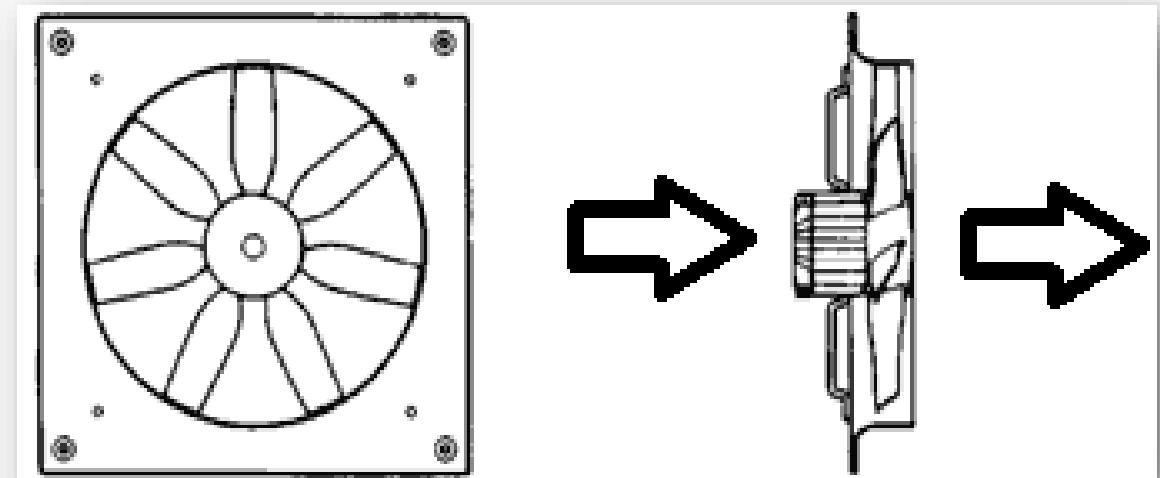
Manómetros diferenciales  
obstruidos

## Tipos de ventiladores

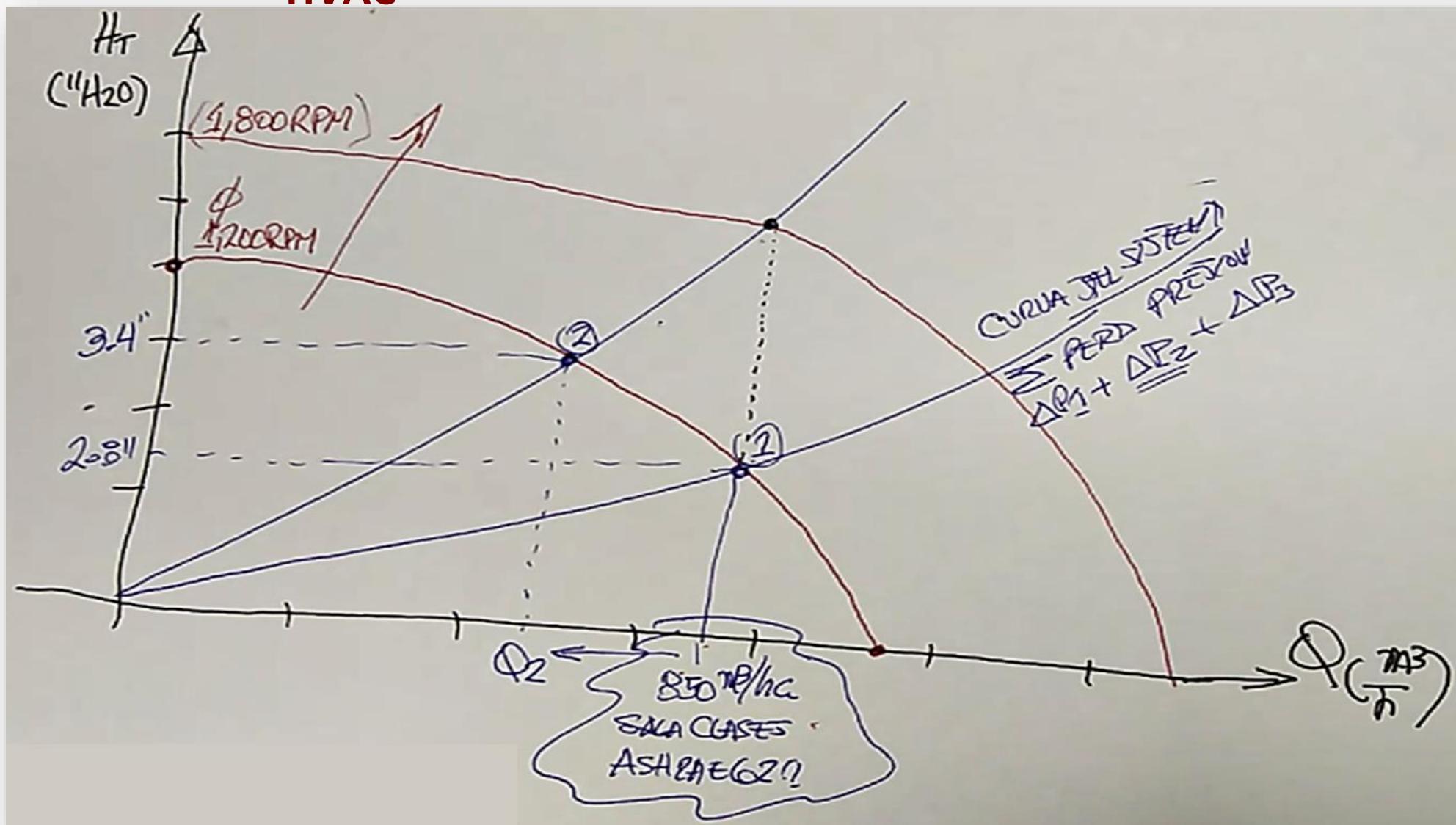
**Ventilador centrífugo:** El aire o gas entra en dirección axial y sale en dirección radial



**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

✓

#	$\Delta P \text{ (H}_2\text{O)}$
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
$\Sigma_{\text{Total}}$	3.4

