



UNCUYO  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE CUYO

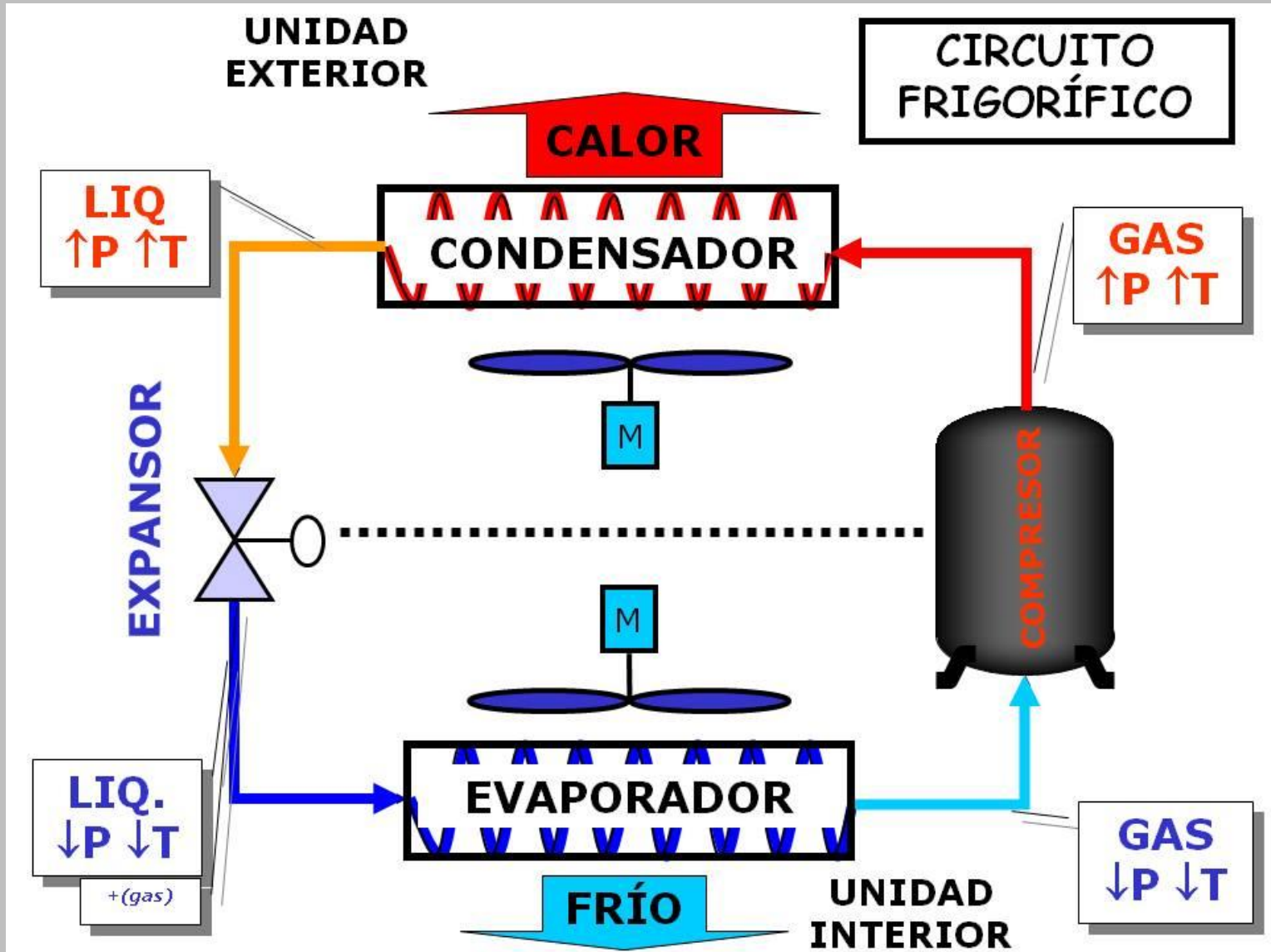


FACULTAD  
DE INGENIERÍA

INSTALACIONES II – 2020 –

# Sistemas Todo Refrigerante

-ARQ. CECILIA PRIOLO-



# Ciclo frigorífico

# LA BOMBA DE CALOR EN ACONDICIONAMIENTO DE AIRE

- Es un dispositivo que permite invertir las funciones del condensador y evaporador; lo que admite la posibilidad que en un mismo recinto interior se pueda obtener en verano un ambiente refrigerado y en invierno un ambiente calefaccionado.
- En **verano se absorbe calor del espacio acondicionado y se descarga al medio exterior desde el condensador**
- En **invierno se conmuta el ciclo absorbiendo calor del medio exterior y se descarga en el espacio acondicionado**

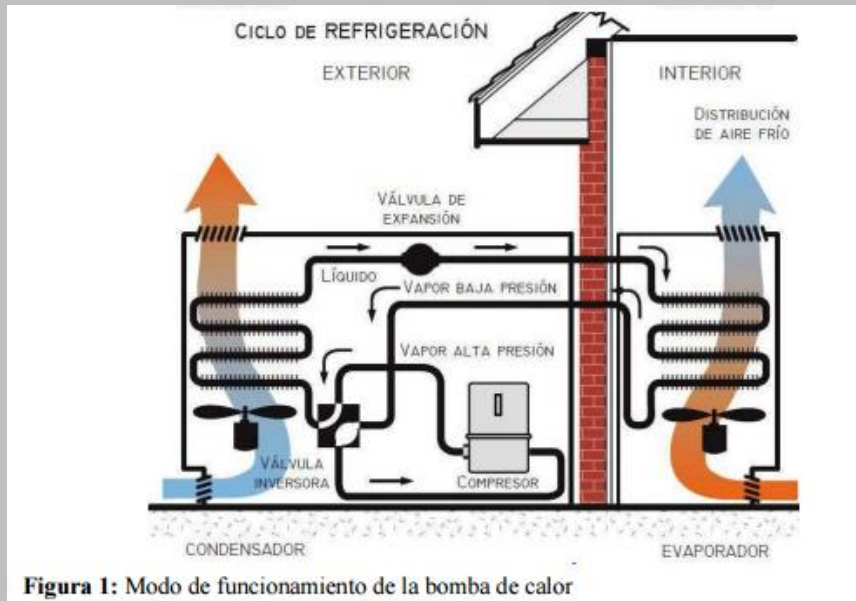
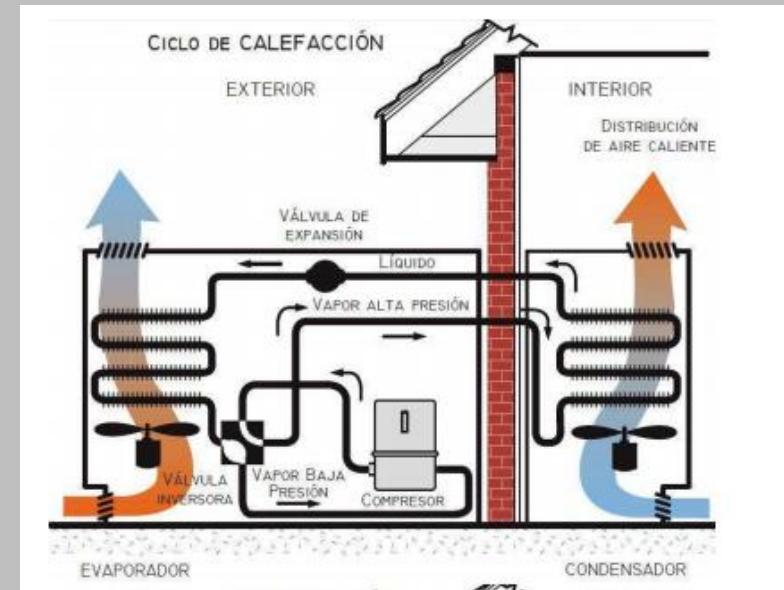


Figura 1: Modo de funcionamiento de la bomba de calor

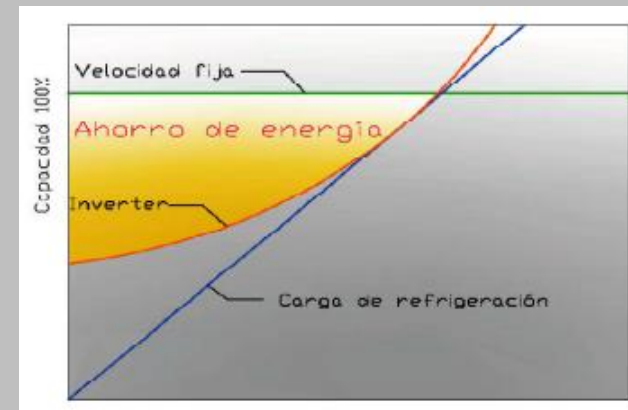
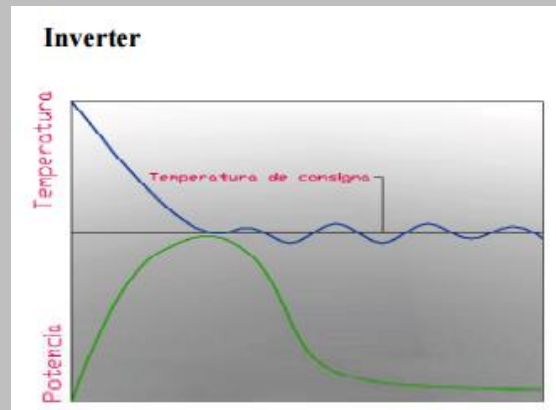
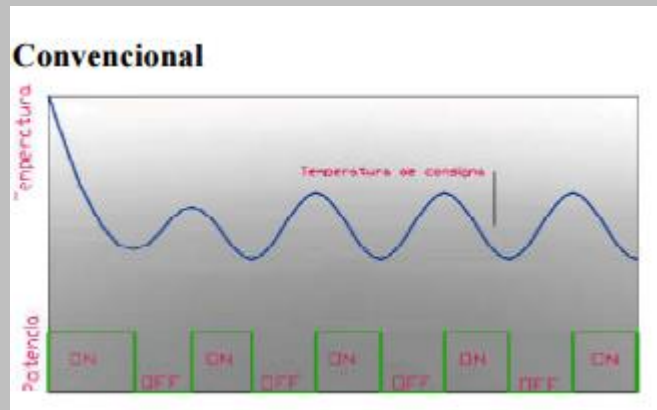


Bomba de calor

# Tecnología INVERTER

Los compresores de los sistemas de acondicionamiento de aire **CONVENCIONALES** son regulados por una acción **TODO-NADA**, es decir, el compresor se pone en funcionamiento cuando el termostato percibe una temperatura inferior a la de su punto de consigna y se para cuando detecta una temperatura superior.

En cambio, en los sistemas con tecnología **INVERTER**, la regulación de temperatura es **PROPORCIONAL**. La cantidad de fluido refrigerante bombeado a las baterías aumenta o disminuye proporcionalmente a la proximidad de la temperatura del local respecto del punto de consigna, lo que ayuda en **AHORRO DE ENERGÍA** (por variación de la velocidad de rotación de compresor).



# INVERTER

# CLASIFICACION

- Son aquellos que para su funcionamiento utilizan como **fluido GAS REFRIGERANTE**.

- Se clasifican en:

- **Compactos**



- **Splits de pared**



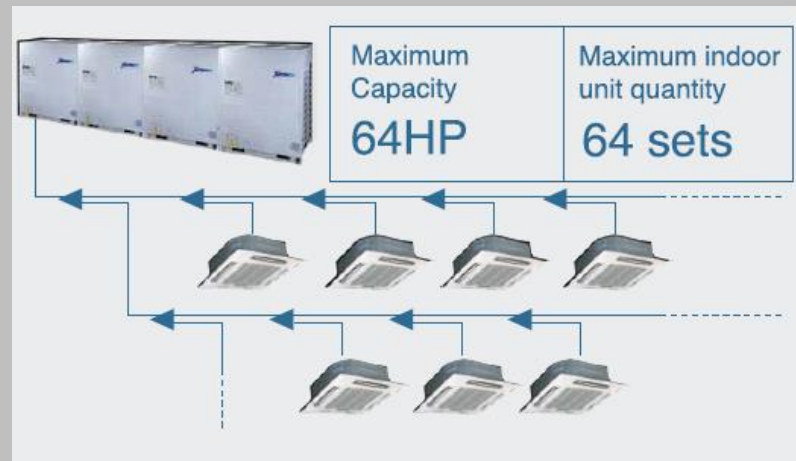
# Clasificación

# CLASIFICACION

## - Multisplit



## - VRF

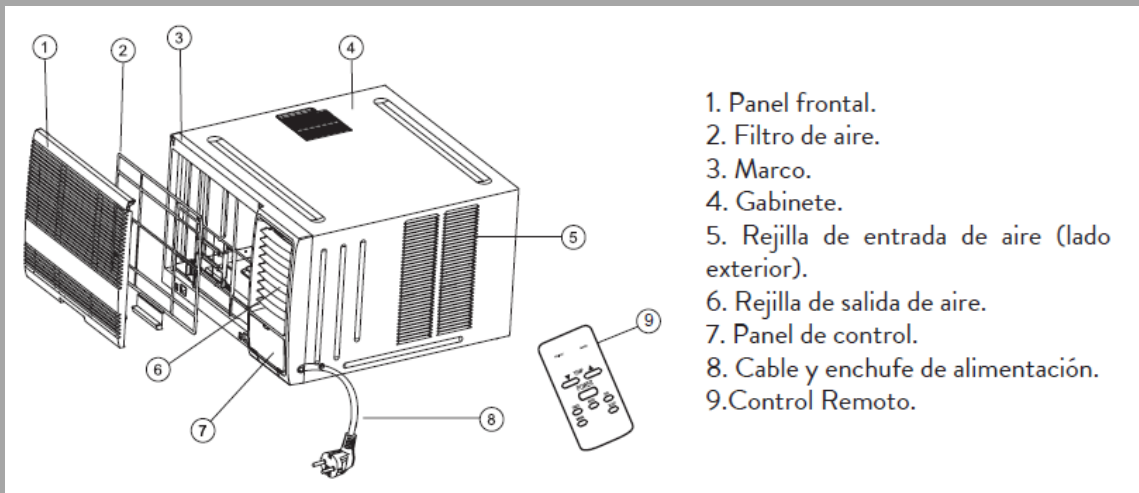


Clasificación

# CARACTERISTICAS

## COMPACTOS

- Todos los componentes para el tratamiento de aire en un solo gabinete.
- La unidad va ubicada en un muro perteneciente al local que acondicionará
- Sus capacidades varían de 2.300 Frig/h a 5.550 Frig/h.
- Se consiguen convencionales (no inverter)
- Las unidades condensadoras deben ser colocadas en lugares abiertos.
- El control se realiza mediante termostato inalámbrico.
- Utilizan gas refrigerante R410A – Ecológico.
- Rendimiento hasta temperaturas exteriores de 0°C.

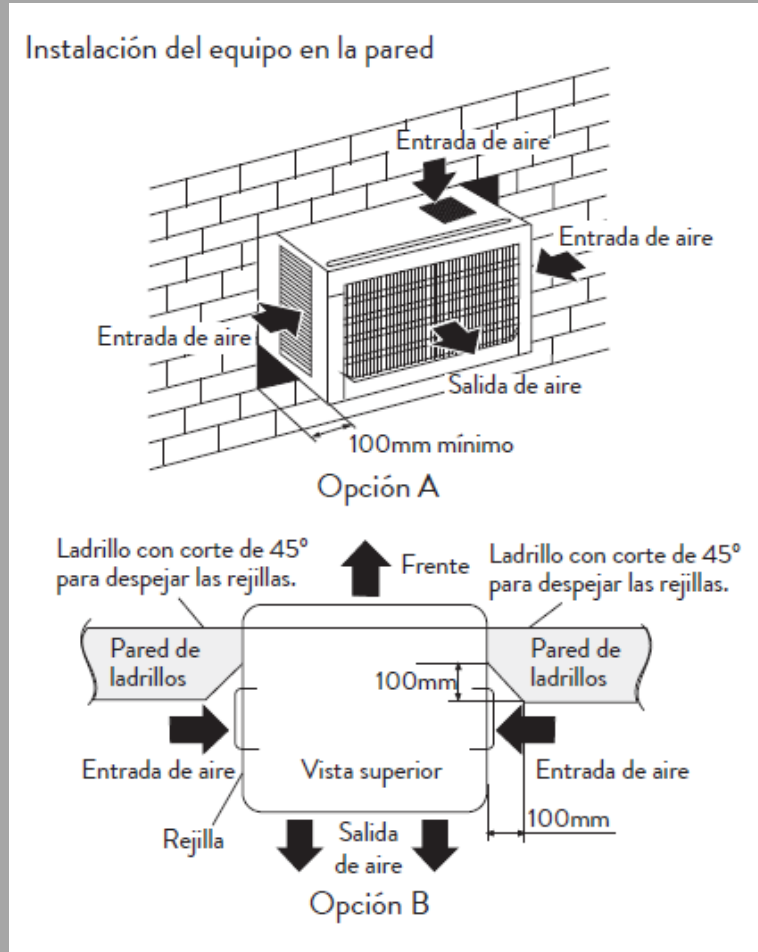
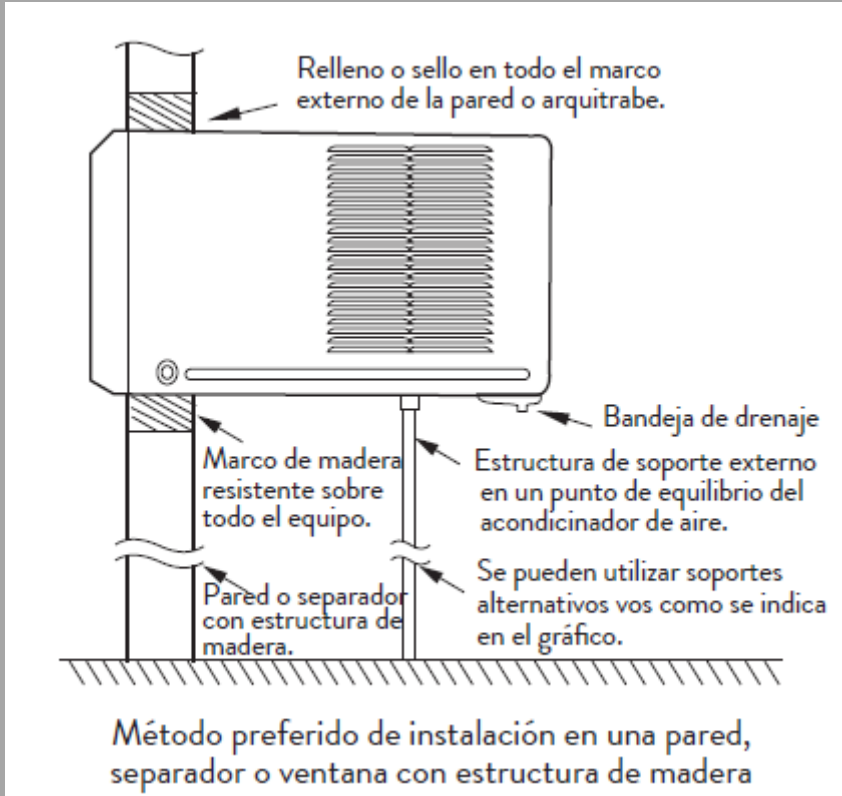


EQUIPOS COMPACTOS



# CARACTERISTICAS

## COMPACTOS



# EQUIPOS COMPACTOS



# CARACTERISTICAS

## SPLITS

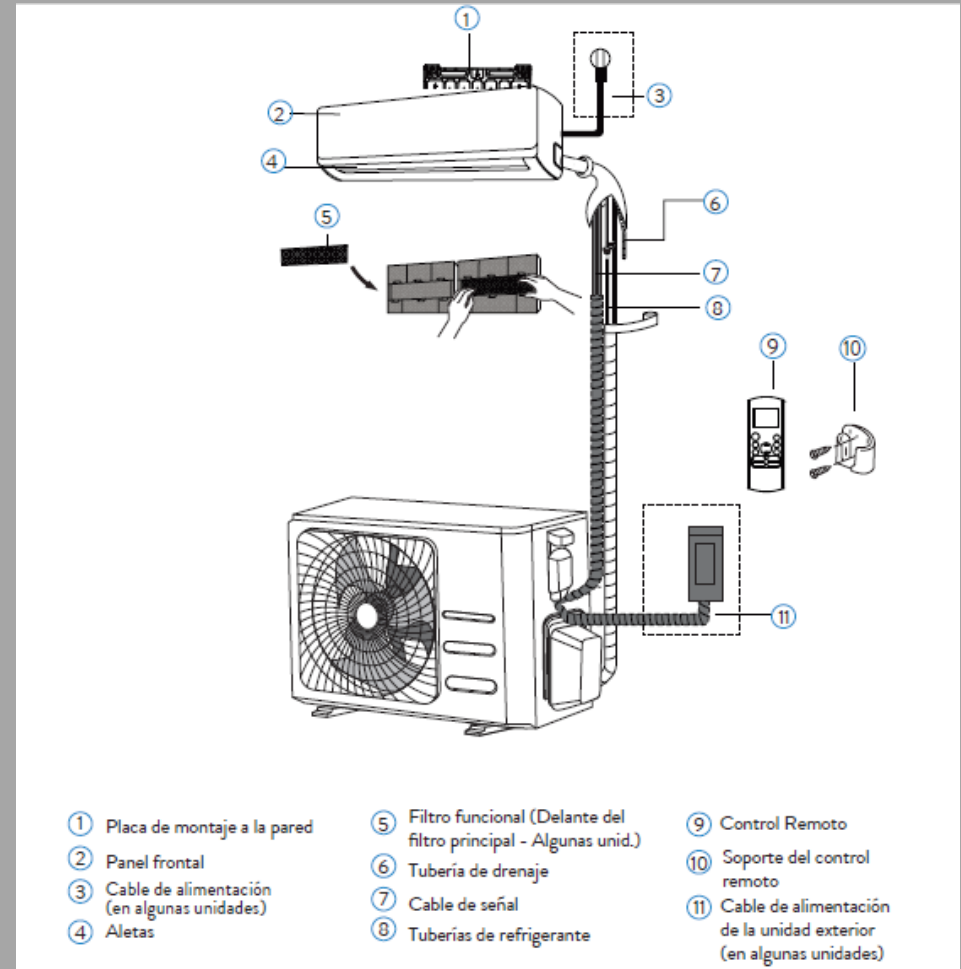
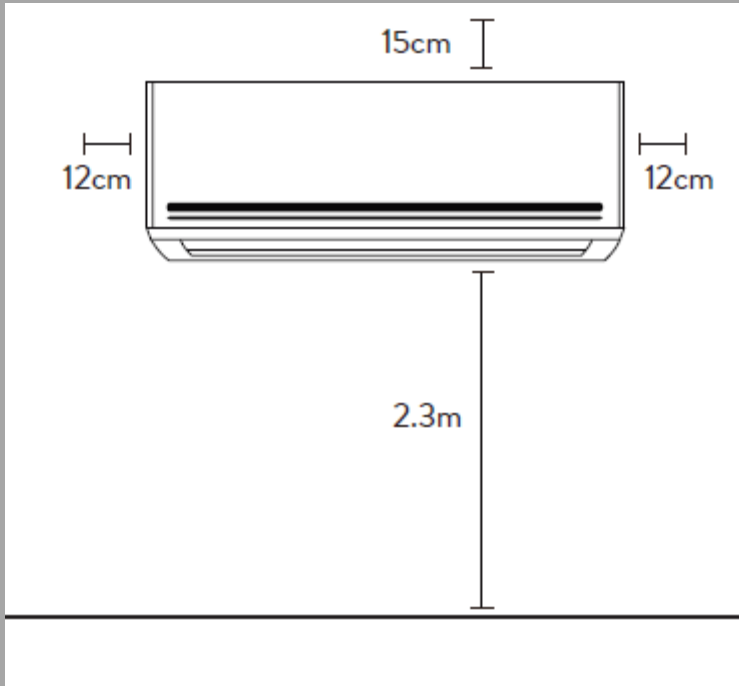
- Posee una unidad condensadora y una unidad evaporadora.
- La unidad evaporadora puede ser:
  - DE PARED** - cuyas capacidades varían de 2.300 Frig/h a 5.550 Frig/h.
  - PISO TECHO** – cuyas capacidades varías de 3TR a 6TR.
  - CASSETTE**- capacidades de 5 TR y 6TR
- La distancia entre unidad condensadora y evaporadora no debe exeder los 10 m. (en capacidades mayores a 3 TR – hasta 20 m aprox.)
- Se consiguen tanto convencionales como con tecnología Inverter.
- Las unidades condensadoras deben ser colocadas en lugares abiertos.
- El control se realiza mediante termostato inalámbrico.
- Utilizan gas refrigerante R410A – Ecológico.
- Rendimiento hasta temperaturas exteriores de 0°C.



EQUIPOS SPLIT

# CARACTERISTICAS

## SPLITS

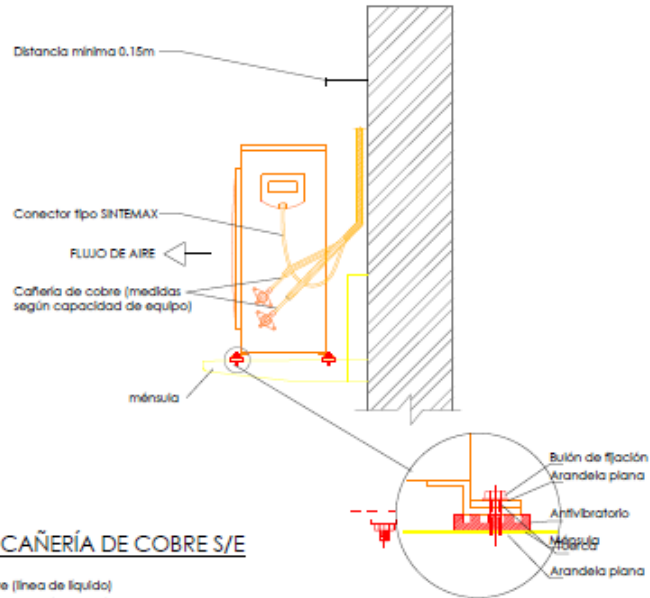


# EQUIPOS SPLIT

# CARACTERISTICAS

## SPLITS

### MONTAJE UNIDAD CONDENSADORA SPLITS S/E



### DETALLE CAÑERÍA DE COBRE S/E

Caño de cobre (línea de líquido)  
Aislación tipo ISOLINE de 9mm de espesor



Caño de cobre (línea de gas)  
Aislación tipo ISOLINE de 9mm de espesor  
Envoltura de cinta blanca sin adhesivo de 130 micrones  
Conductor tipo sintenax (conexión eléctrica entre unidades evaporadoras y condensadoras)

# EQUIPOS SPLIT

# CARACTERISTICAS

## SPLITS- PISO TECHO

### 3. Instalación de techo

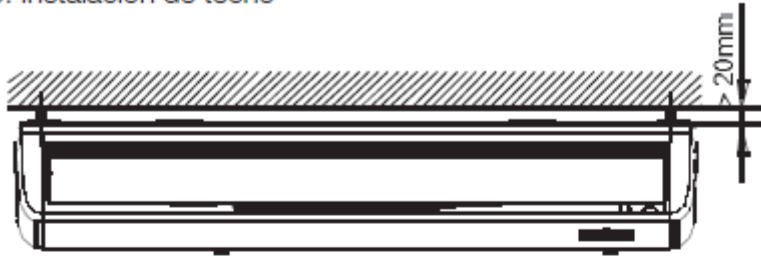


Fig.5-10

### 4. Instalación de pared.

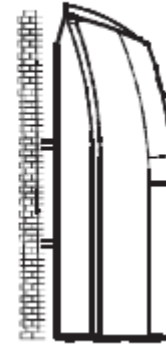
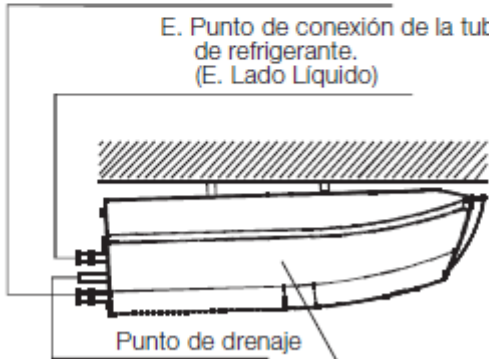


Fig.5-12

D. Punto de conexión de la tubería de refrigerante.  
de refrigerante.  
(D. Lado del Gas)

E. Punto de conexión de la tubería de refrigerante.  
de refrigerante.  
(E. Lado Líquido)



Inclinación hacia abajo  
entre(1-2)/100

Fig.5-11

Tabla 7-1

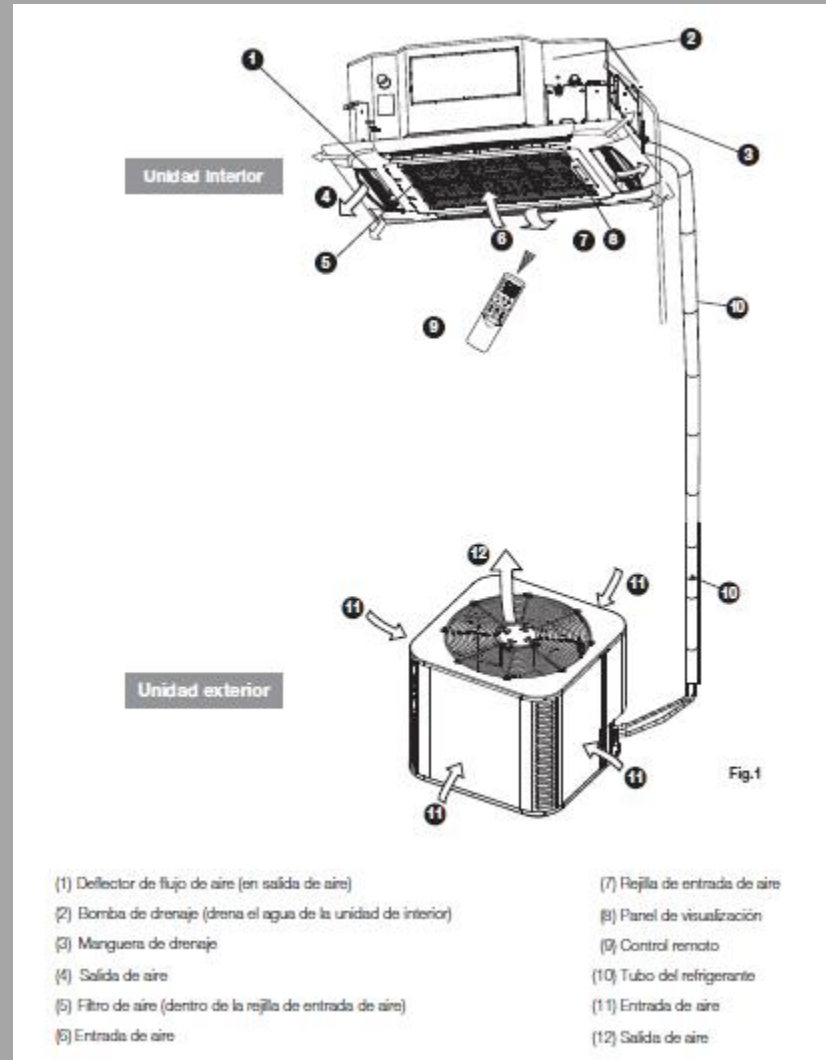
Unidad: mm

| Modelo | Longitud de la cañería<br>del refrigerante | Caída de<br>altura máxima |
|--------|--|---------------------------|
|        | R410A                                      |                           |
| 36     | 30   | 20                        |
| 57     | 50   | 30                        |
| 72     | 50   | 30                        |

# EQUIPOS SPLIT

# CARACTERISTICAS

## SPLITS - CASSETTE

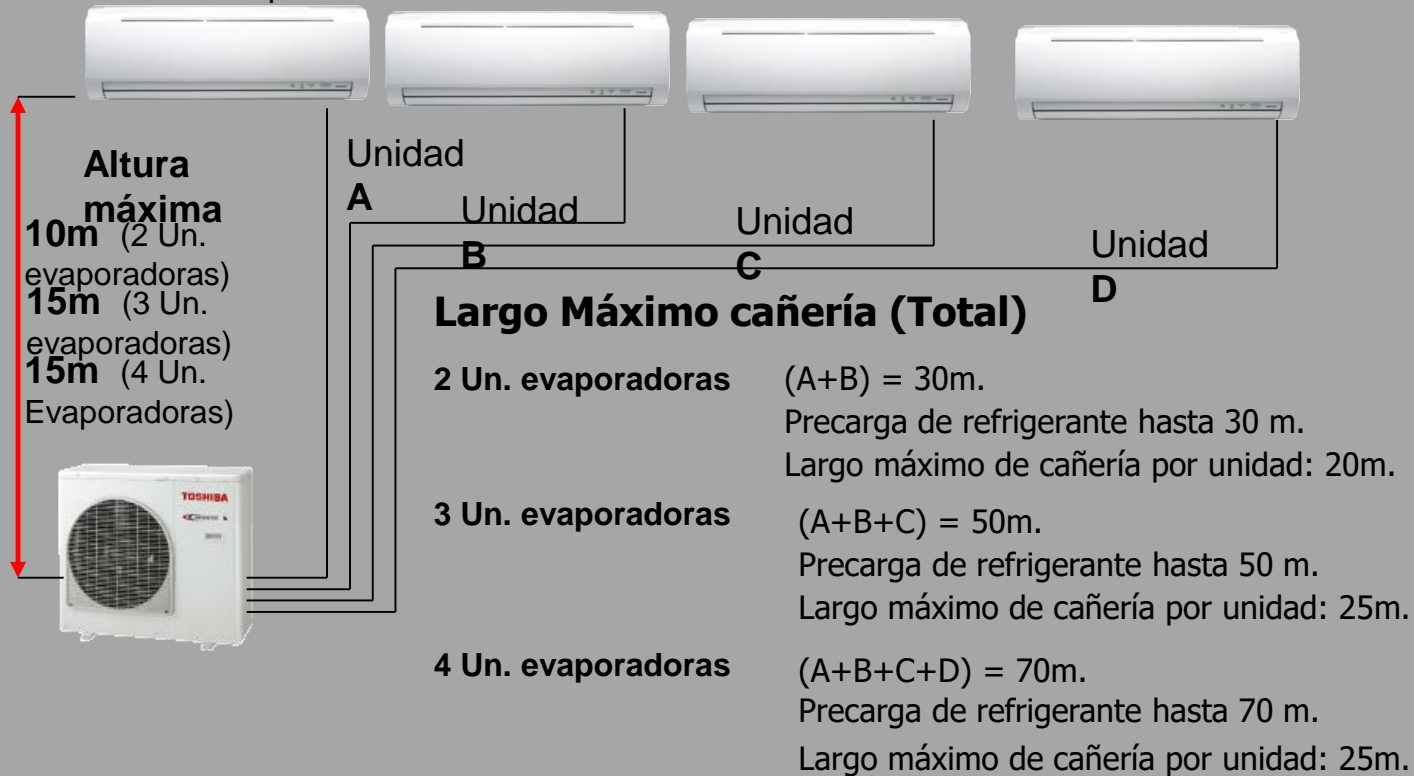


EQUIPOS SPLIT

# CARACTERISTICAS

## MULTI SPLITS

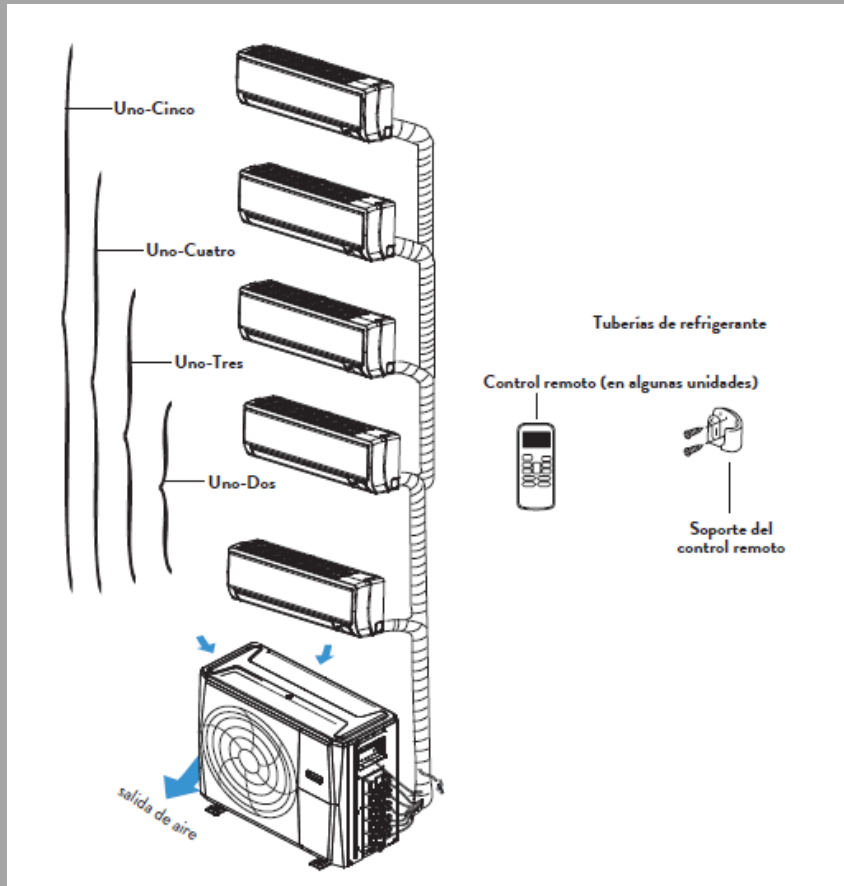
- Posee una unidad condensadora y hasta 5 unidades evaporadoras.
- Se consiguen tanto convencionales como con tecnología Inverter.
- Las unidades condensadoras deben ser colocadas en lugares abiertos.
- El control se realiza mediante termostato inalámbrico.
- Utilizan gas refrigerante R410A – Ecológico.
- Rendimiento hasta temperaturas exteriores de -0°C.



# EQUIPOS MULTI SPLIT

# CARACTERISTICAS

## MULTI SPLITS



EQUIPOS MULTI SPLIT