

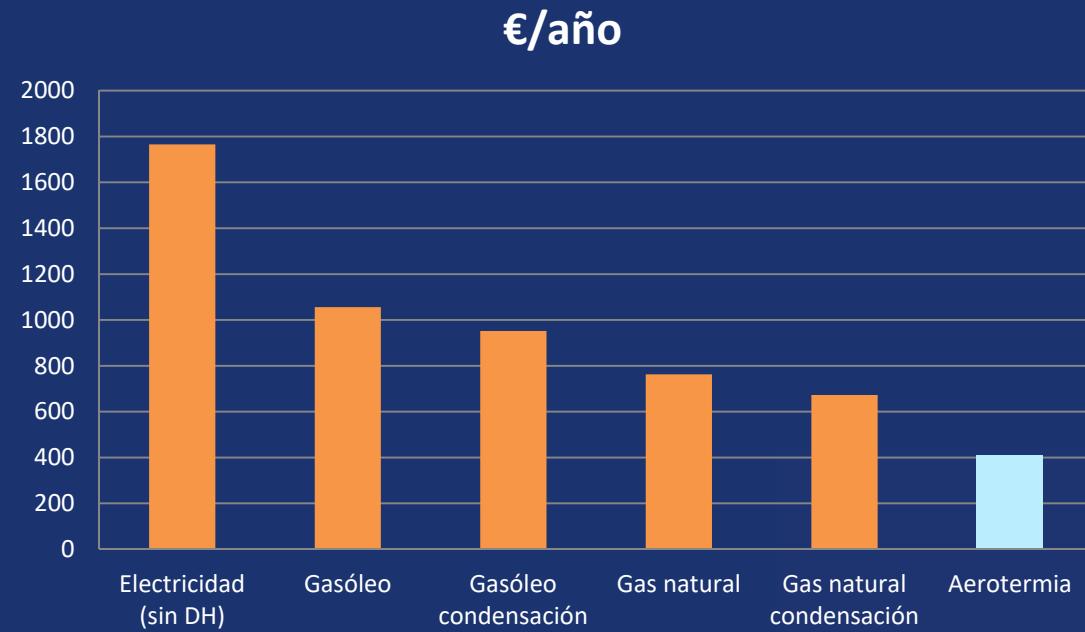
# Aerotermia en el sector residencial

**Alberto Jiménez**  
Jefe de formación y soporte técnico

**BAXI**

# Coste anual calefacción

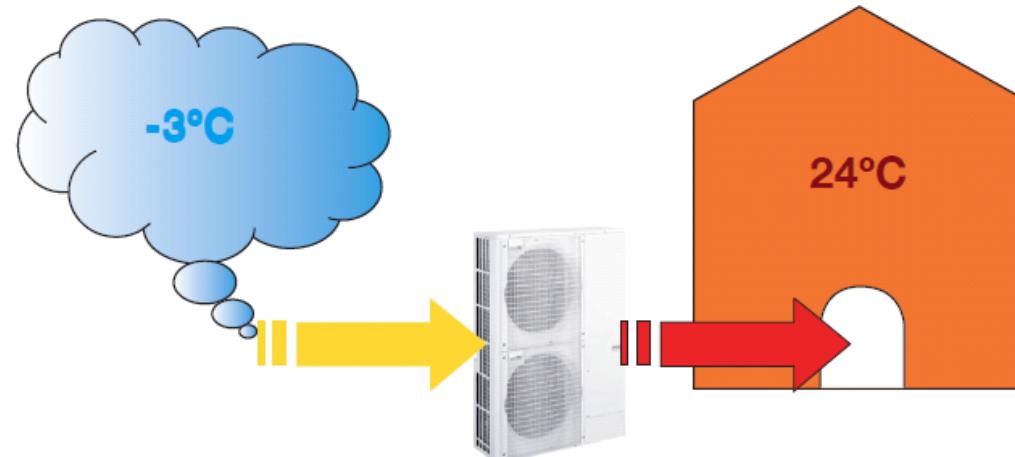
Vivienda en  
Madrid de  
100 m<sup>2</sup>



**BAXI**

# La bomba de calor roba calor del exterior

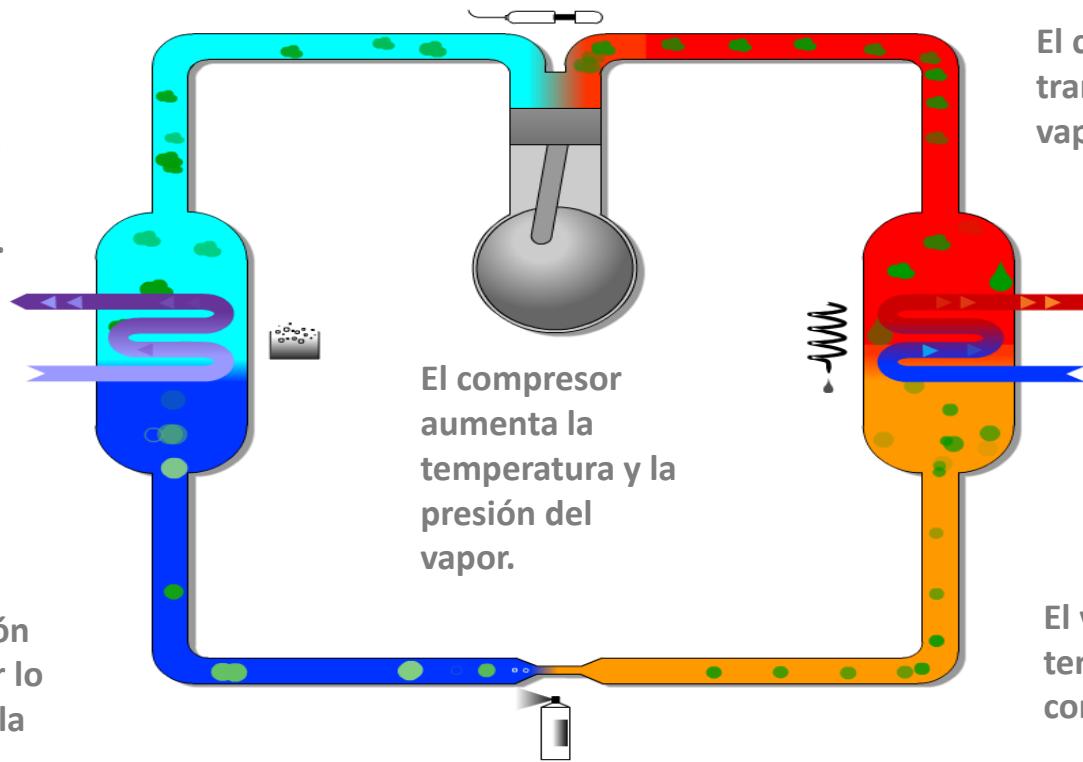
**Aerotermia:  
energía renovable  
almacenada en  
forma de calor en  
el aire exterior.**



- La bomba de calor es un equipo capaz de trasladar calor de un foco frío a un foco caliente.
- La bomba de calor es una maquina que no genera calor, sencillamente lo transporta de un sitio a otro.

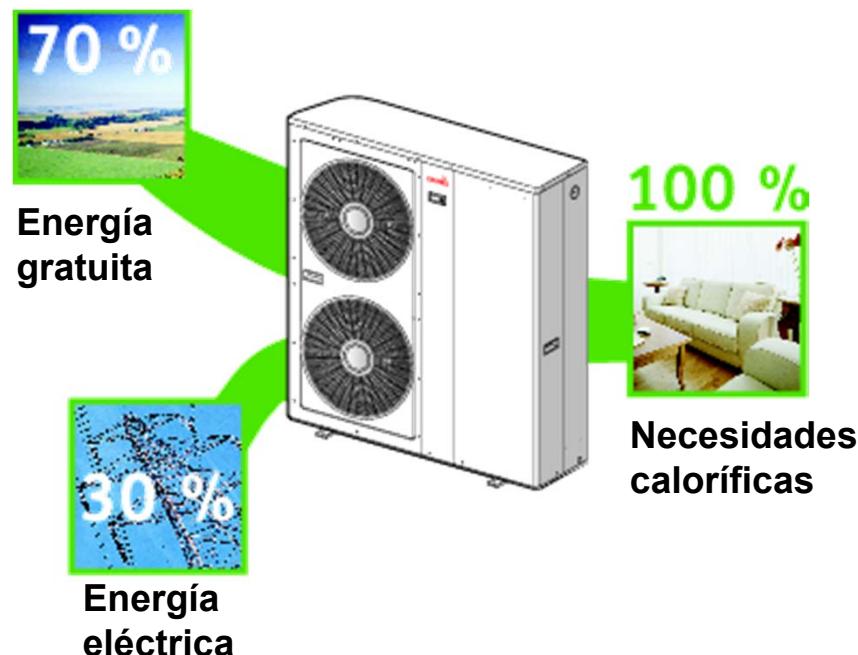
# PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO FRIGORÍFICO

El evaporador roba energía al aire exterior aumentando la temperatura del vapor.



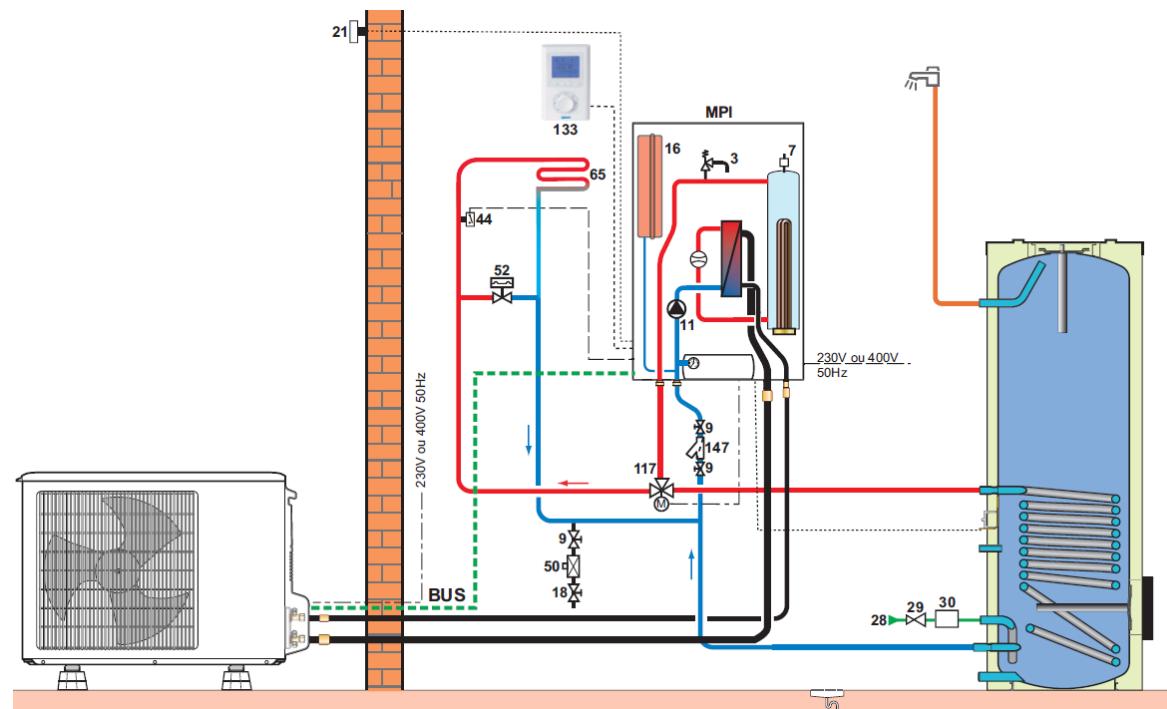
El COP varía en función de la temperatura exterior y de la temperatura interior.

El **COP** indica la cantidad de calor útil que genera la Bomba de Calor por cada kWh consumido de electricidad.



# Instalación similar a una caldera individual de gas o gasóleo

Las bombas de calor aire/agua funcionan con sistemas convencionales de calefacción: radiadores, suelo radiante o fancoil





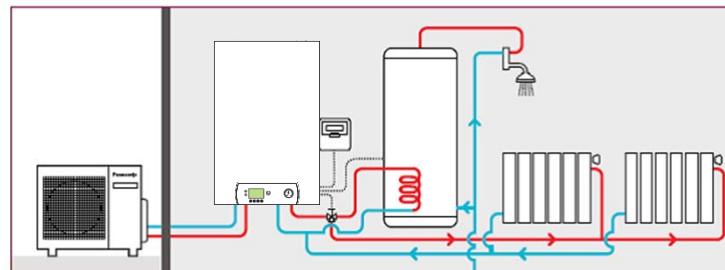
## Bombas de calor partidas (split)



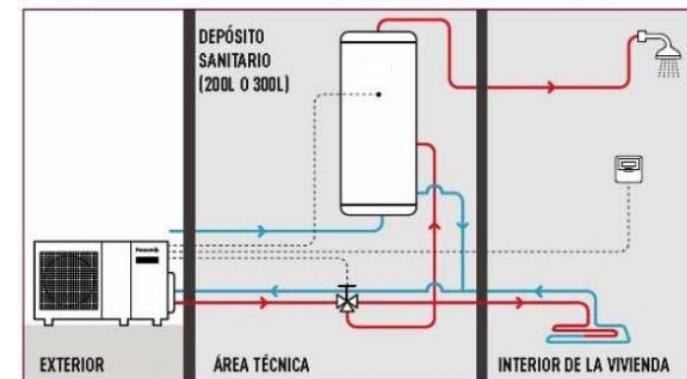
A++ → A++



Calefacción 55°C



## Bombas de calor monobloc



**BAXI**

# 100 m<sup>2</sup>

## Madrid

Superficie de la vivienda: 100 m<sup>2</sup>

Altura media de la vivienda: 2.8 m.

Nivel de aislamiento G: 1.1

Temperatura de confort: 20 °C

Tipo de instalacion: Radiadores

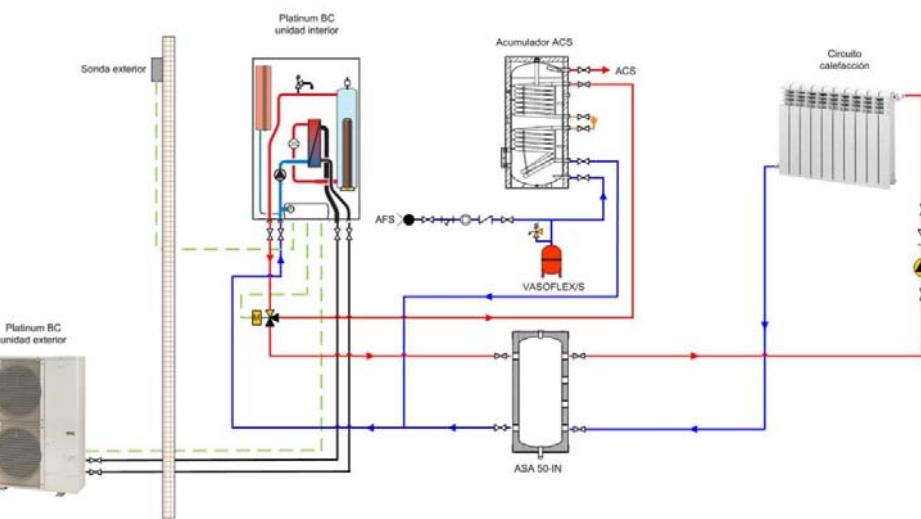
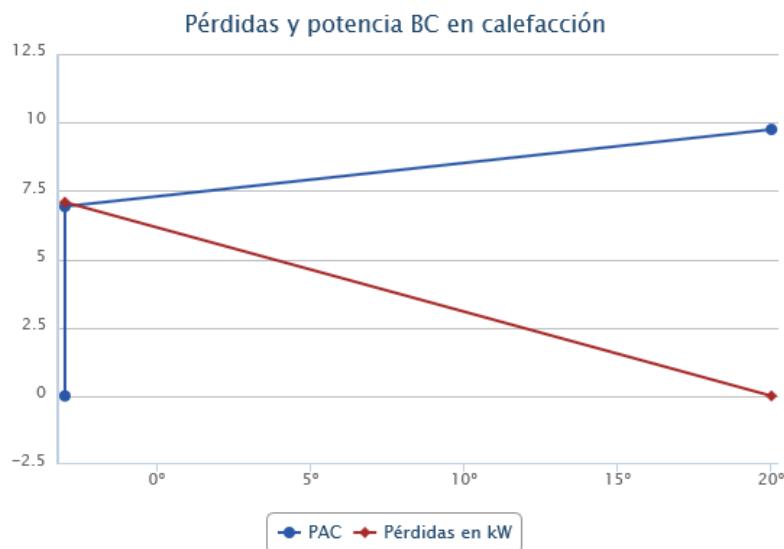
Temperatura de ida radiadores: 60 °C



**BAXI**

## Bomba de calor seleccionada: Platinum BC Plus 8

### Resistencia eléctrica a conectar: 4 kW



**3,45**

**COP medio  
estacional  
(Calefacción+ACS)**

**71%**

**Necesidades totales: 11.240 kWh**

**Bomba de calor: 11.228 kWh**

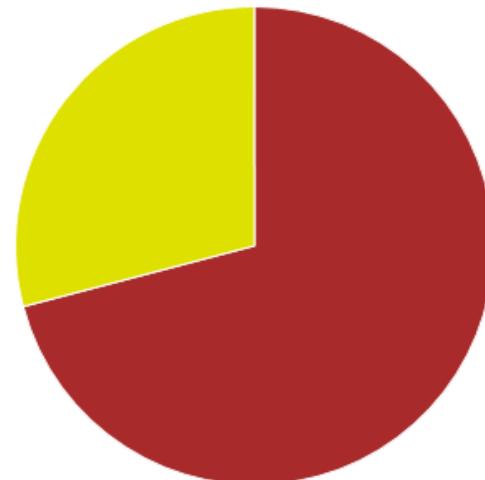
**Resistencia: 12 kWh**

**Energía aerotérmica gratuita: 7.971 kWh**

**Energía eléctrica consumida : 3.270 kWh**

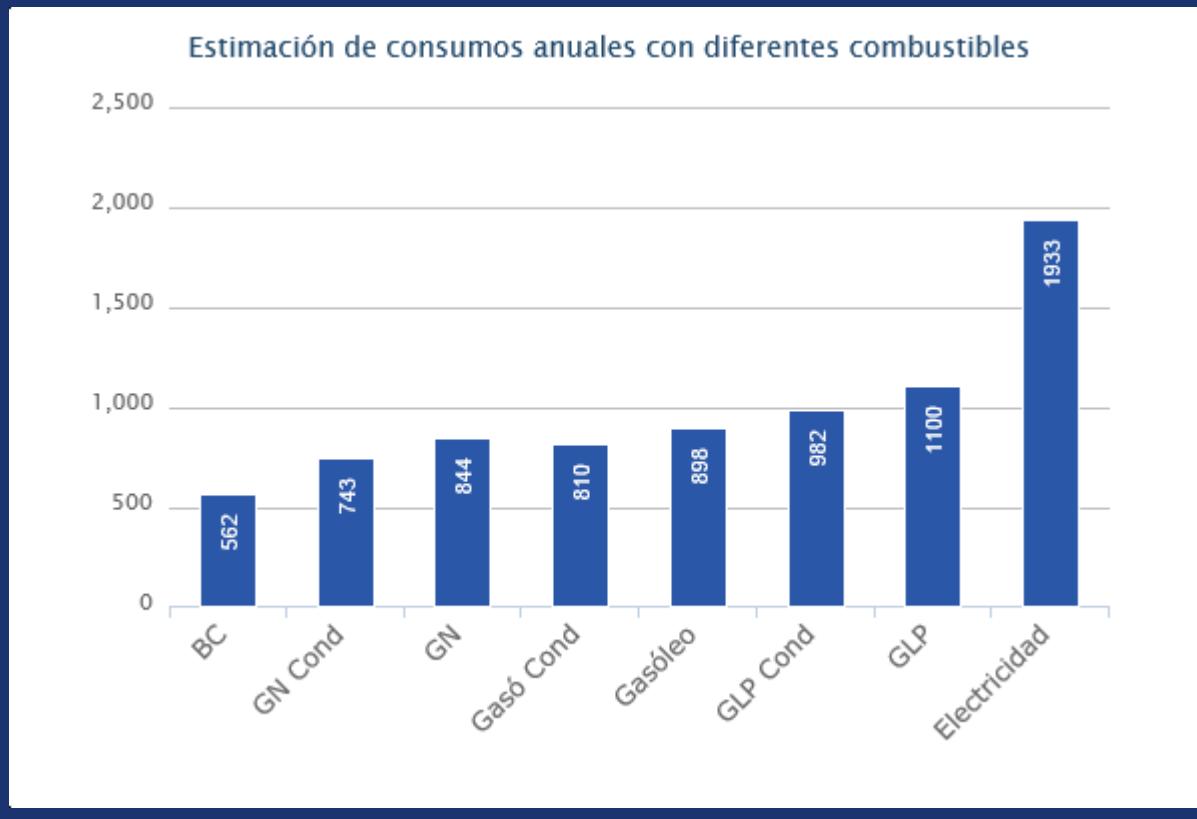
De la energía es renovable.  
Proviene del aire exterior.

Reparto consumos total



Energía solar Energía aerotérmica Energía eléctrica

# Coste energético de la vivienda



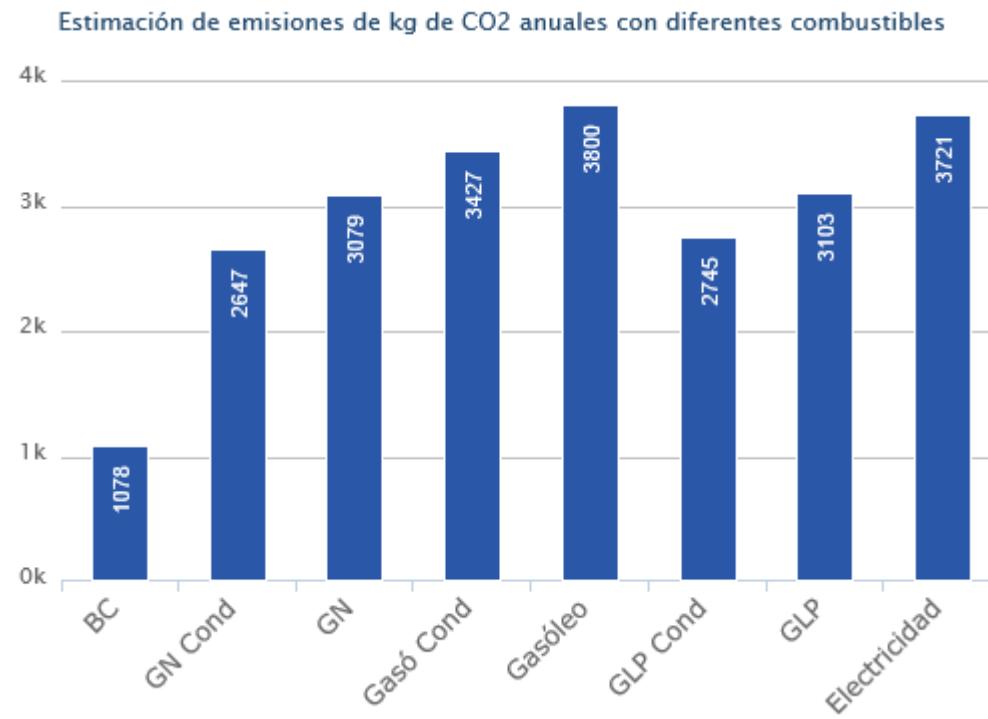
Electricidad: 17,20 €/100 kWh  
Gas natural: 6,25 €/100 kWh  
Gasóleo: 0,75 €/litro  
Gas propano: 9,00 €/100 kWh

**BAXI**

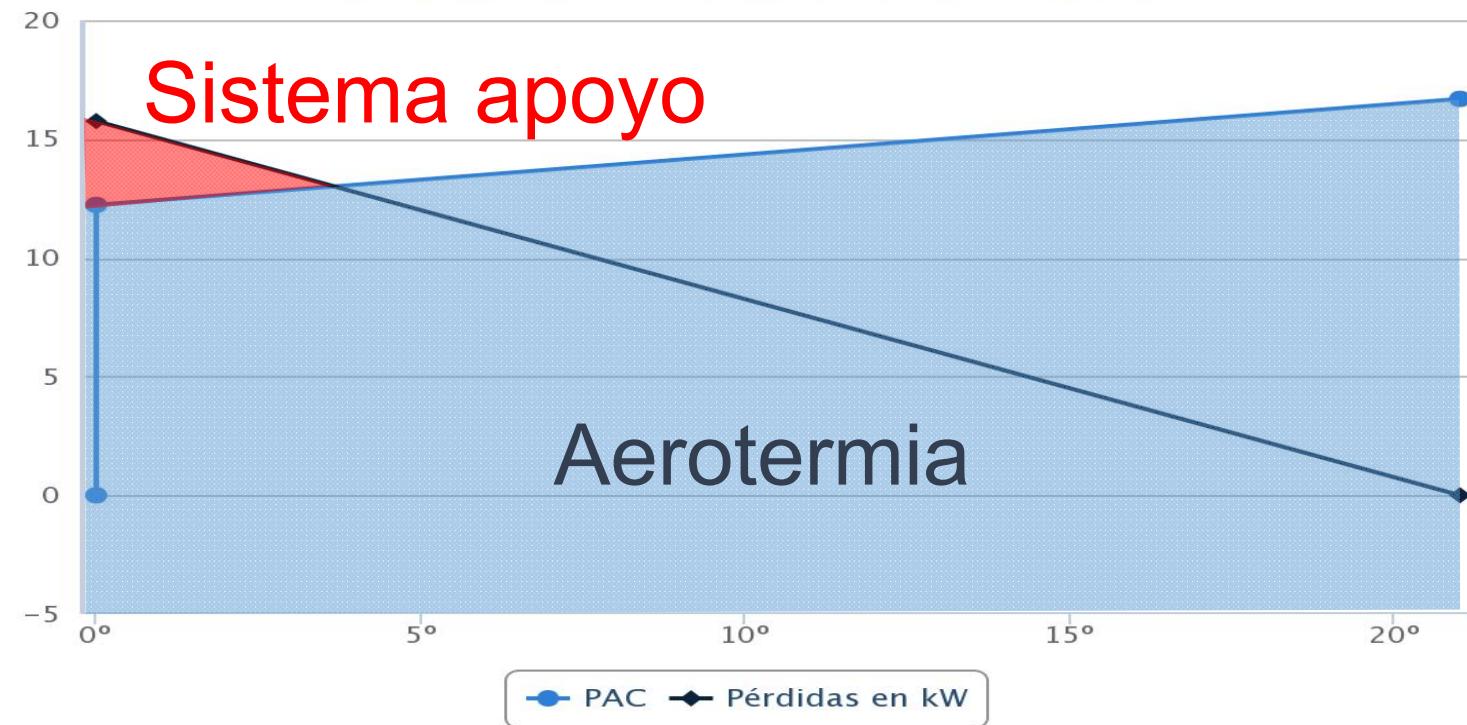
La aerotermia  
reduce las  
emisiones de  
CO<sub>2</sub>

70%

Menos emisiones de CO<sub>2</sub> que el  
gasóleo de calefacción y un 65%  
menos que el gas natural.



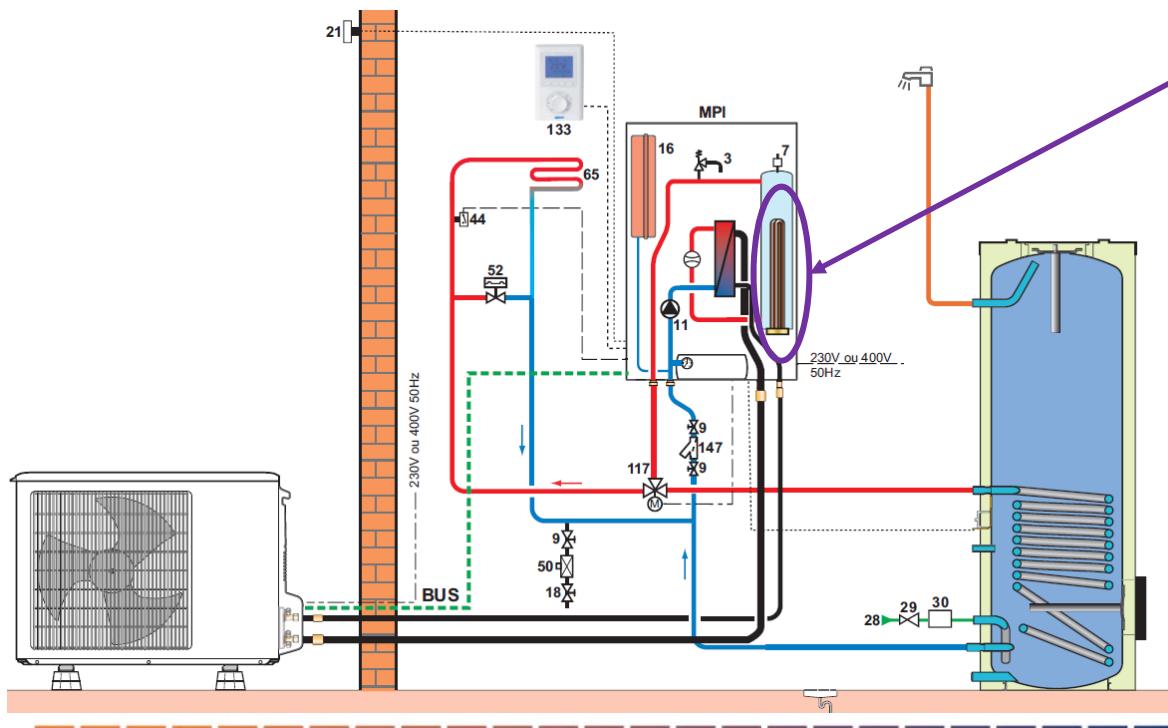
### Pérdidas y potencia BC en calefacción



Sistema de apoyo

**BAXI**

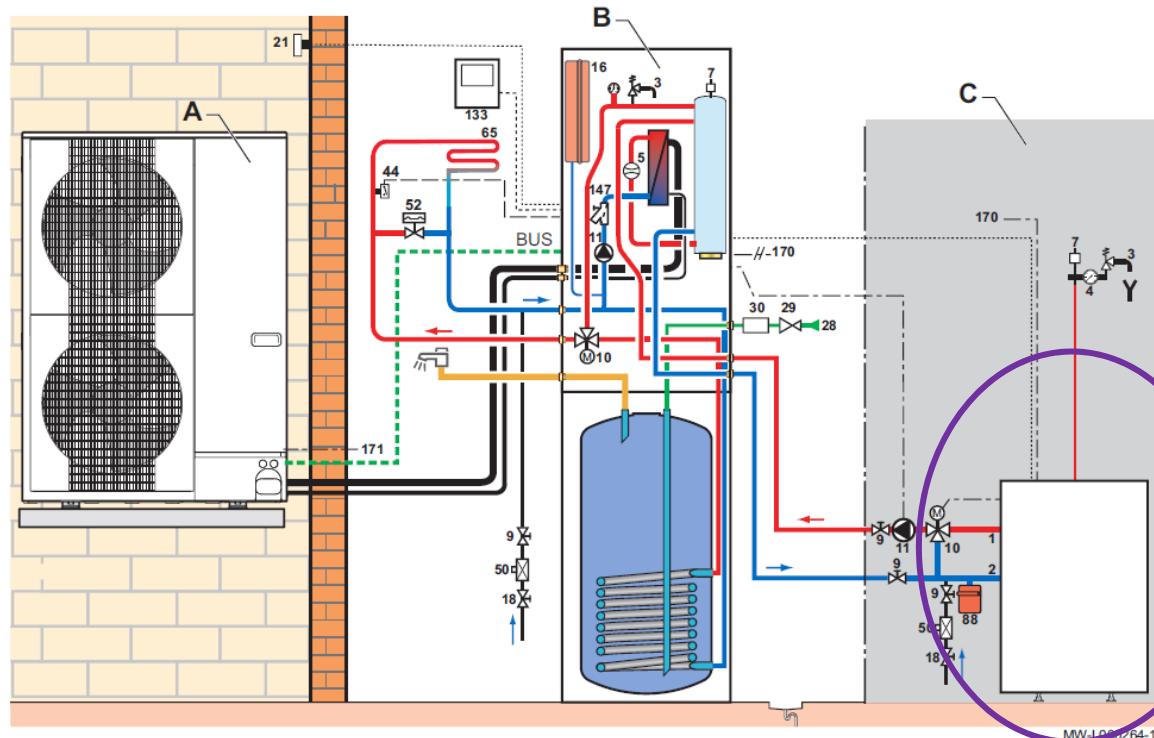
# Sistema de apoyo: Resistencia eléctrica



La resistencia eléctrica se conecta sólo en caso de que la BC no tenga potencia suficiente en esas condiciones.

**BAXI**

# Sistema de apoyo: Instalación Híbrida

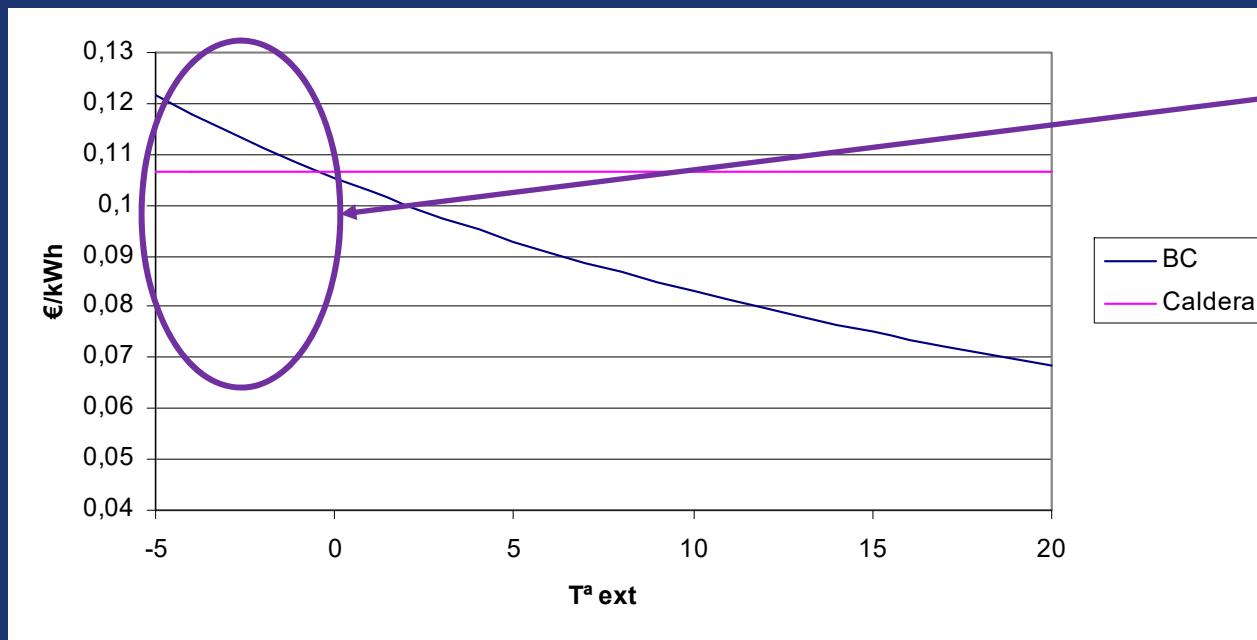


La caldera se pondrá en marcha según dos criterios:

- Potencia
- Criterio económico



# Sistema de apoyo: Instalación Híbrida



El coste del kWh de la BC es más caro cuanto menor es la temperatura exterior . A partir de cierto punto es más económico encender la caldera.

**BAXI**

**70% menos  
consumo.**

Unos 270 € de ahorro  
en una vivienda con  
tres dormitorios

## **Bomba de calor de ACS**



### **Vivienda en Madrid 3 dormitorios:**

Termo eléctrico	2362 kWh (401 €)
BC de ACS	787 kWh (133 €)

# 65°

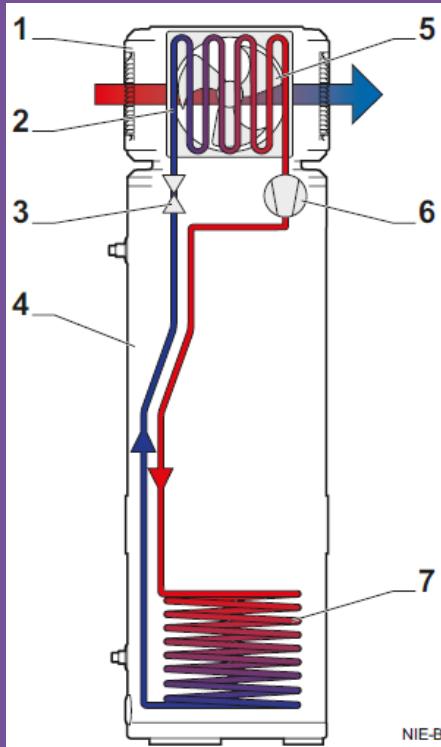
Temperatura de servicio de  
ACS con bomba de calor

Refrigerante R134a.

Incorpora resistencia eléctrica  
de apoyo.

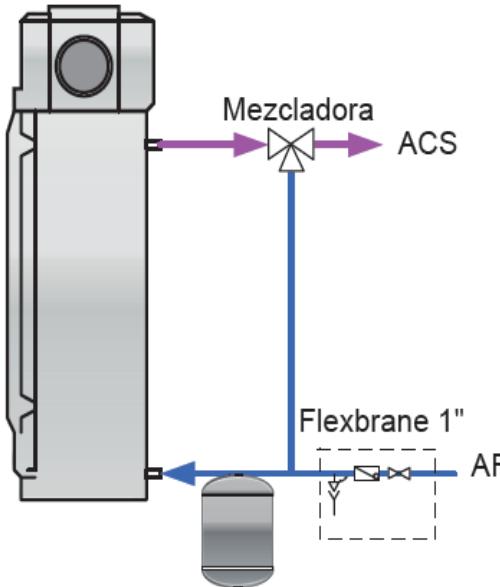
Acumulador esmaltado.

Ahorros de hasta un 70% en la  
factura energética respecto a  
los termos eléctricos.



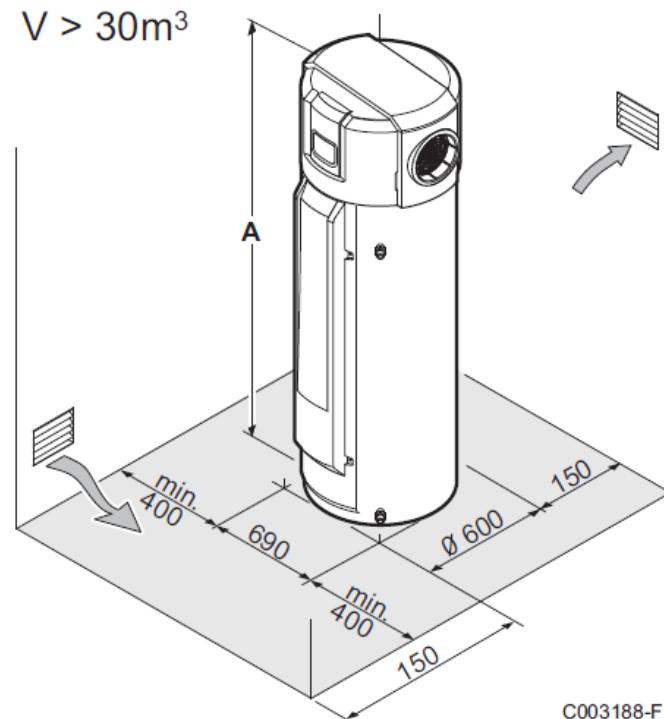
**BAXI**

# Instalación BC de ACS



**Instalación similar a un termo eléctrico:**

- Conexión de agua fría y caliente
- Conexión eléctrica
- Volumen mínimo del local.



C003188-F



MUCHAS  
GRACIAS POR  
SU ATENCIÓN

