



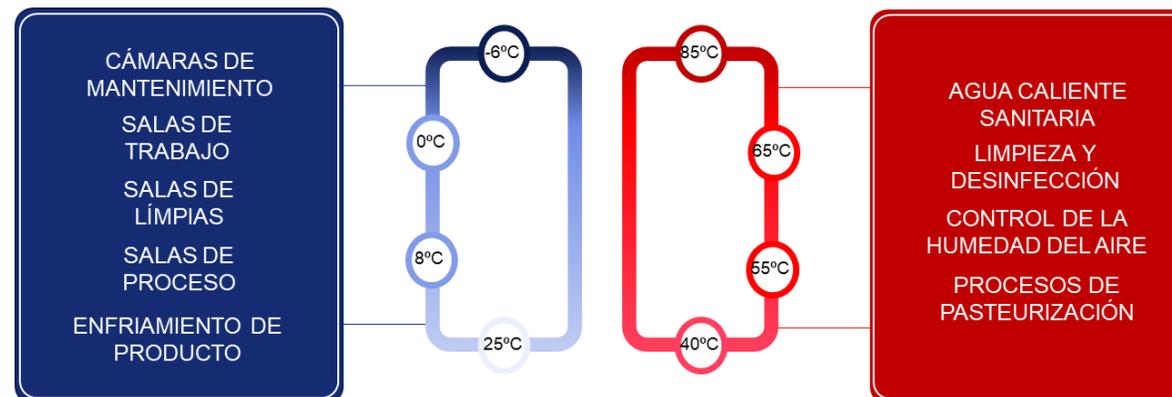
# COMPROMETIDOS CON LA SOSTENIBILIDAD

---

UNIDAD PARA PRODUCIR FRÍO & CALOR  
SIMULTÁNEO EN INDUSTRIA AGROALIMENTARIA  
EN LA REGIÓN DE MURCIA

# ANTECEDENTES

- **INDUSTRIA AGROALIMENTARIA (PRODUCCIÓN DE QUESOS).**
- **OBJETIVO: REDUCIR EL CONSUMO ENERGÉTICO DE LA INSTALACIÓN EVITANDO UNA PARADA OPERATIVA Y MINIMIZAR EL COSTE OPERATIVO.**
- **CARACTERÍSTICA PRINCIPAL: DEMANDA SIMULTÁNEA DE FRÍO Y CALOR A DIFERENTES TEMPERATURAS CON GENERACIÓN MEDIANTE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN INDEPENDIENTES.**



# SOLUCIÓN PLANTEADA

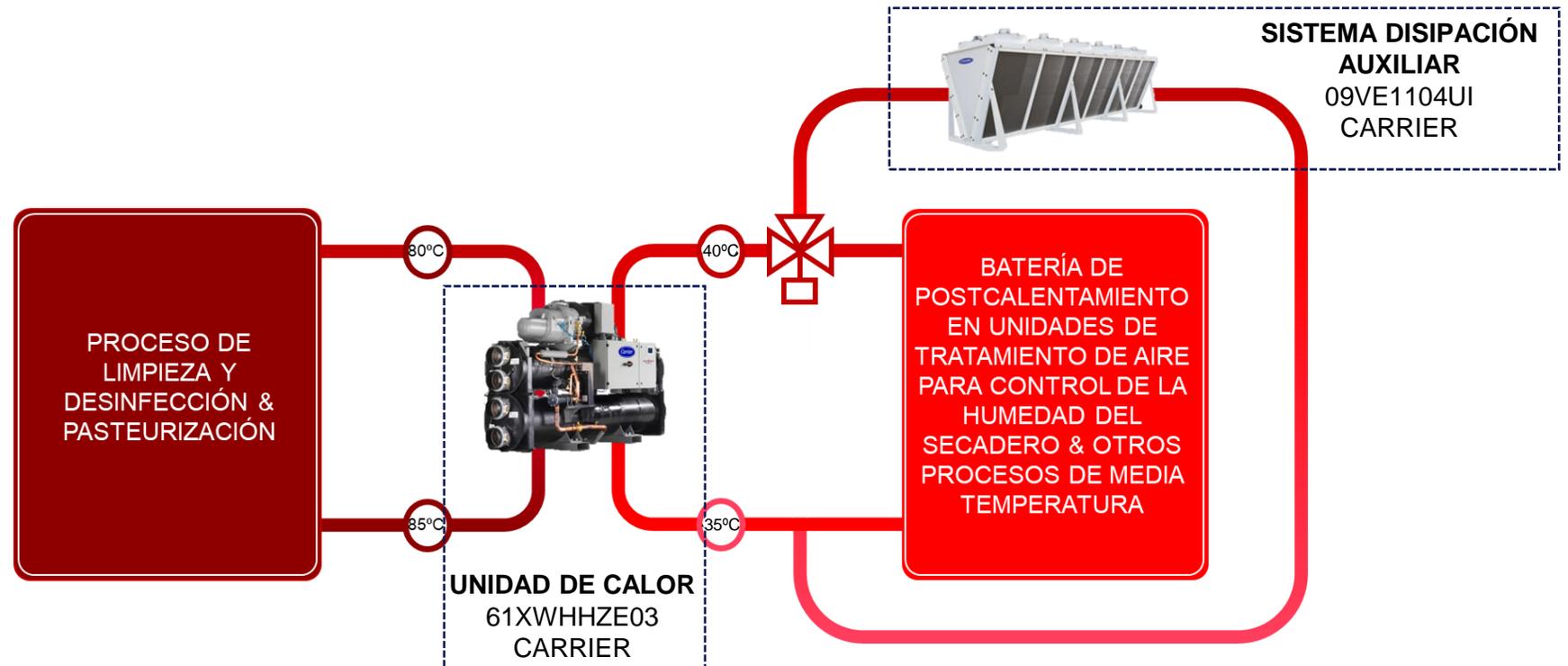
- **UNIDAD DE CALOR DEDICADA AGUA-AGUA PARA PRODUCCIÓN DE FRÍO Y CALOR SIMULTÁNEO CON ALTA TEMPERATURA DE PRODUCCIÓN.**



- **Y CON CAPACIDAD DE ADAPTACIÓN PARA DIFERENTES TEMPERATURAS DE PROCESO.**

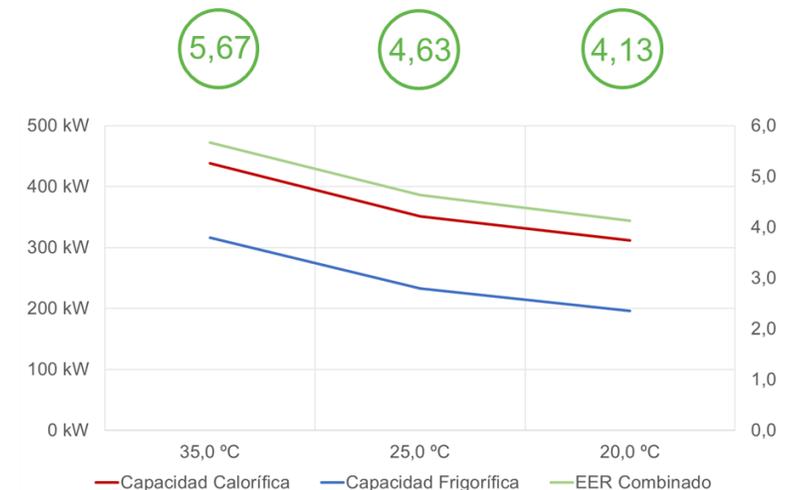
# OPTIMIZACIÓN ENERGÉTICA

- EL APROVECHAMIENTO SIMULTÁNEO DE LOS FOCOS FRÍO Y CALIENTE GENERADOS POR LA UNIDAD IMPLICA QUE NO SEA NECESARIO EL FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS EXISTENTES.



# TECNOLOGÍA EMPLEADA

- **UNIDAD AGUA-AGUA CON COMPRESOR DE TORNILLO.**
- **CON REFRIGERANTE HFO R-1234ze (Clasificación A2L).**
- **CON POSIBILIDAD DE PRODUCIR AGUA CALIENTE HASTA 85°C.**
- **EQUIPO COMPACTO PARA INTEGRACIÓN INSTALACIÓN EXISTENTE.**
- **TECNOLOGÍA FIABLE PROBADA EN FÁBRICA.**
- **MÁXIMA EFICIENCIA ENERGÉTICA COMBINADA AL APROVECHAR EL FRÍO Y CALOR PRODUCIDO.**

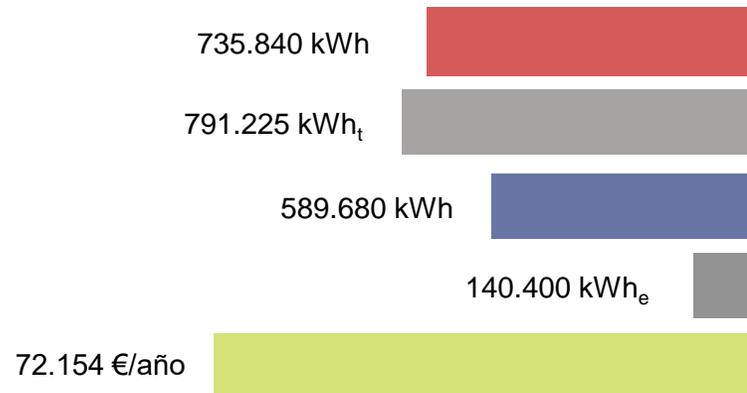
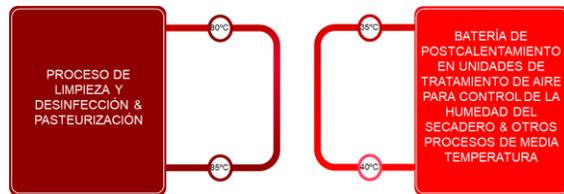


# COMPARATIVA ENERGÉTICA & DE COSTES

## SISTEMA EXISTENTE

**Producción de Frío:** Bomba de Calor Aire-Agua con compresor de tornillo y refrigerante R-134a con un rendimiento estacional de 4,2

**Producción de Calor:** Caldera de Gasoil con un rendimiento sobre PCI del 93%



**Supuestos de operación**  
1.680 h/año  
Coste Gasoil: 0,069 €/kWh  
Coste Electricidad: 0,12 €/kWh

**Cap. Calorífica AT**

**Consumo Gasoil**

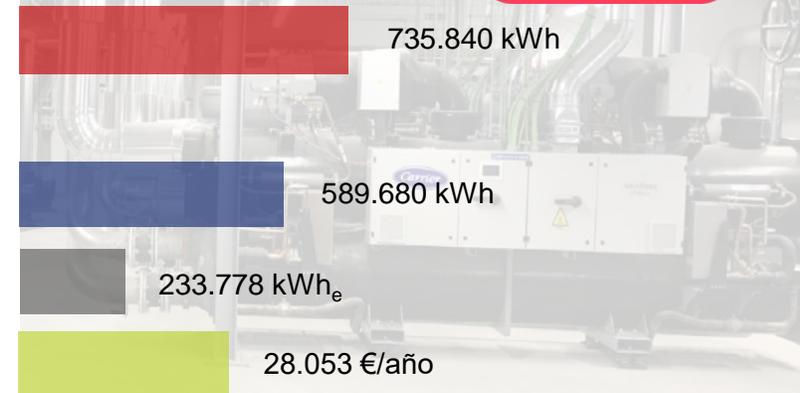
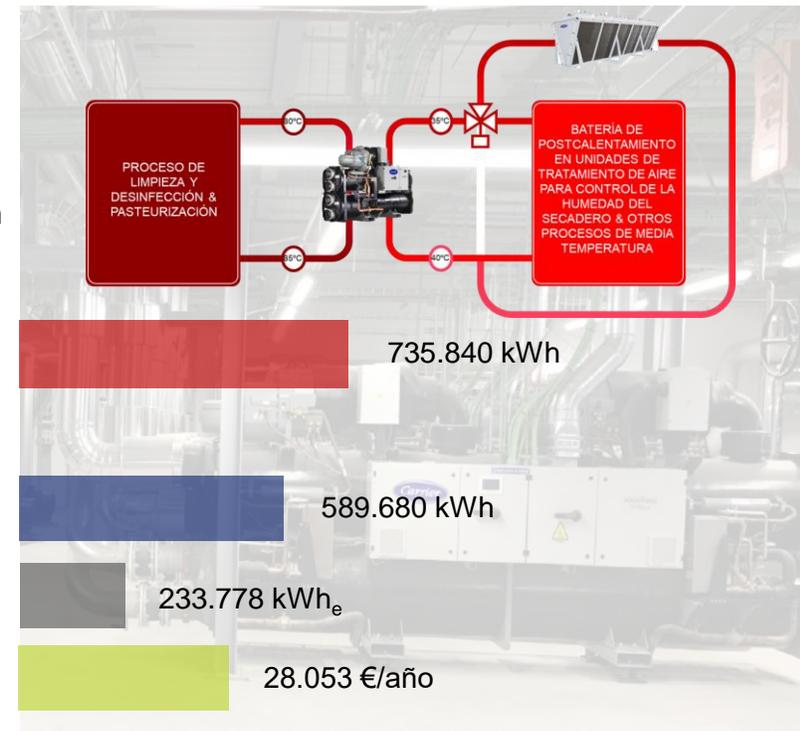
**Cap. Calorífica MT**

**Consumo Eléctrico**

**Coste Operación**

## SISTEMA PROPUESTO

**Producción de Frío & Calor:** Unidad de Calor Agua-Agua con compresor de tornillo y refrigerante R-1234ze con un rendimiento estacional de 5,67



COMPLEJIDAD DE INSTALACIÓN



BAJA

INVERSIÓN ESTIMADA



MEDIA

AHORRO ENERGÉTICO

35%-50%

PERIODO DE RECUPERACIÓN

< 4 años

# FACTORES CLAVE DE DISEÑO

CARACTERIZACIÓN  
DE LA DEMANDA DE  
FRÍO Y CALOR  
DURANTE TODO EL  
PERIODO DE  
OPERACIÓN



TEMPERATURAS  
NECESARIAS PARA  
LOS BUCLES DE FRÍO  
Y CALOR



ÁREA DISPONIBLE &  
CONDICIONANTES  
PARA LA INSTALACIÓN  
DE LA SOLUCIÓN  
PROPUESTA



DEFINIR LA  
ESTRATEGIA DE  
CONTROL PARA  
INTEGRACIÓN EN  
INSTALACIÓN





# COMPROMETIDOS CON LA SOSTENIBILIDAD

[www.carrier.es](http://www.carrier.es)  
[marketing.es@carrier.com](mailto:marketing.es@carrier.com)