

José María Cabria

AKO

Nov 17th

Regulación óptima y eficiente de la
Temperatura

AKO Group: OUR WORLD



Fabricante Tecnológico e Innovador:

40%

Ingenieros
Técnicos y/o
Superiores

Reconocida como PYME
Innovadora por el Gobierno de
España

15%

Doctores
Ingenieros

4

Patentes relacionadas con nuevas
soluciones de conectividad y
eficiencia

Suministrar productos innovadores para la eficiencia energética, seguridad alimentaria y detección de gases en toda la cadena del frío, incrementando la competitividad, el negocio y la satisfacción de nuestros clientes

17mill€

**Facturación
2019**

8.000m²

**Fábrica en
España**

+70

**Países con
presencia**

+300

**Clientes
Globales**

40%

**Ingenieros en
Plantilla**



INNOVATE SME
Valid until Dec. 31st 2018



12%

**De la
Facturación se
invierte en
I+D+i**

+40

**Años de
Experiencia**



EN 378:2016

Contexto de la Eficiencia en Instalaciones Frigoríficas

Contexto: LA CADENA DEL FRÍO Y SU IMPACTO EN EL MEDIO AMBIENTE

La refrigeración de productos alimentarios es actualmente un consumidor de recursos y un generador de emisiones a la atmósfera con un gran potencial de optimización

2,5% DEL TOTAL DE
EMISIONES DE CO2 MUNDIAL

60% DE LA ENERGÍA DE UN
SUPERMERCADO

1°C MENOS DE LO NECESARIO
AUMENTA UN 3% EL
CONSUMO DE ENERGÍA

15% DE LA ELECTRICIDAD
MUNDIAL DESTINADA A LA
CONSERVACIÓN DE
ALIMENTOS

UNA INSTALACIÓN CON UN
20% DE FUGAS SUPONE UN
INCREMENTO DEL CONSUMO
>15%

40% DE LOS ALIMENTOS
CONSERVADOS REQUIEREN
DE REFRIGERACIÓN

27TW/Año ES EL CONSUMO
ELÉCTRICO DE LAS CÁMARAS
FRIGORÍFICAS SOLO EN USA

15% -26% DE POTENCIAL DE
AHORRO ENERGÉTICO EN
CÁMARAS POR BEST
PRACTICES

60% - 80% DEL COSTE TOTAL
DE PROPIEDAD DE UNA
CÁMARA, SE DEBE AL
CONSUMO ELÉCTRICO



Potenciales de Ahorro Energético

Contexto: PRÁCTICAS INEFICIENTES EN LA REFRIGERACIÓN

Las instalaciones frigoríficas se diseñan con un amplio margen de maniobra lo que las hace extremadamente robustas aunque su utilización sea ineficiente

**SOBREDIMENSIONAMIENTO
DE LOS SETPOINTS (APROX -
2°C POR DEBAJO)**

**SOBREDIMENSIONAMIENTO
DESESCARCHES (ENTRE 4 Y 6
DIARIOS)**

**MALAS PRAXIS (APERTURA
DE PUERTAS)**

**FALTA DE REGULACIÓN
(CABLE DE DRENAJE,
VENTILADORES, LUCES)**

**REGULACIÓN NO
ADAPTATIVA
(PROGRAMACIONES RÍGIDAS)**

**FALTA DE GAS EN LA
INSTALACIÓN**

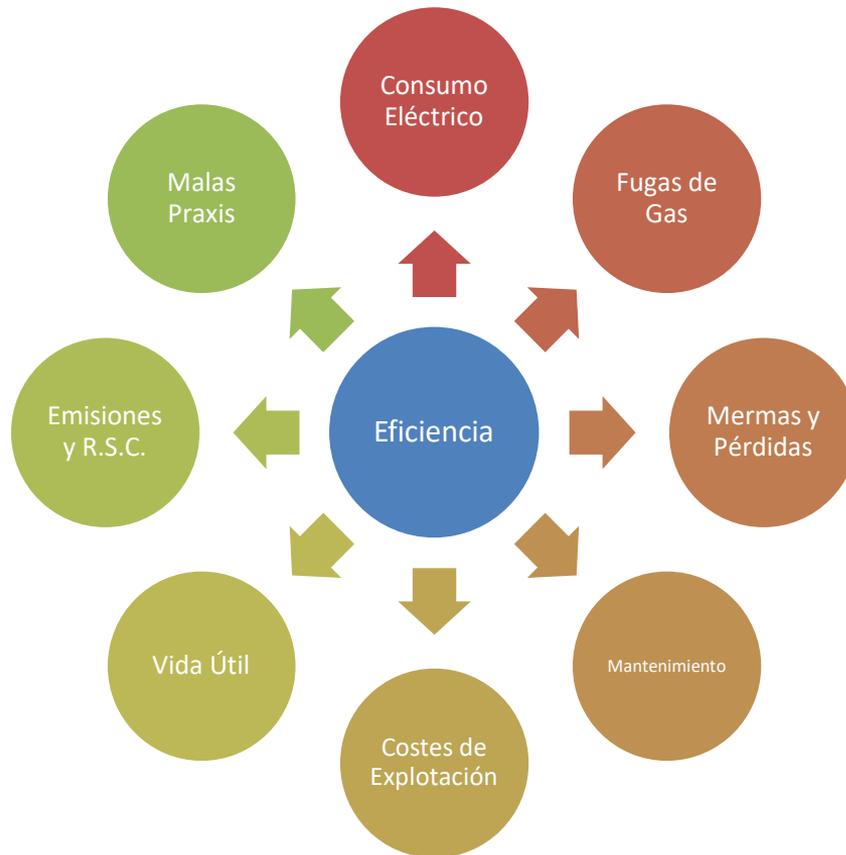
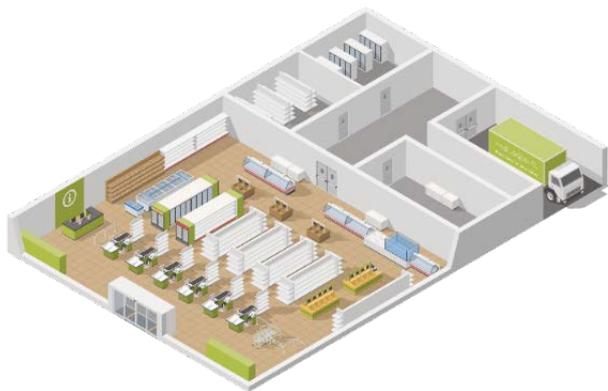
**FALTA DE MANTENIMIENTO
PREVENTIVO (HIELO EN
EVAPORADORES, ETC...)**

**INSTALACIONES SIN
MONITORIZACIÓN NI
SISTEMA DE ALARMAS**

**TOMAS DE TEMPERATURA
MANUALES QUE NADIE
ANALIZA**

Qué entendemos en AKO
por Eficiencia?

AKO EFFICIENT SOLUTIONS: ¿QUÉ ENTENDEMOS POR EFICIENCIA?



Optimización del control de temperatura

Cámaras Frigoríficas: Generadores de Costes con un Alto Potencial de Optimización

EFICIENCIA ENERGÉTICA

20%

Energía de la Refrigeración Comercial

70-80%

Representa la Energía Consumida en el TCO de una cámara

CUIDADO DEL PRODUCTO

15%

Del Volumen de Ventas en Valor de Producto Conservado en Cámaras

9%

Pérdidas de Producto por mala conservación

MANTENIMIENTO

15-25

Años es la vida operativa de una Cámara

10-15

Años es la vida operativa de un Compresor

Cámaras Frigoríficas: Impactos directos en eficiencia, cuidado del producto y mantenimiento

EFICIENCIA ENERGÉTICA

Reducir un 10% el
Tiempo de
activación del
Compresor



Reduce un 6% el
Consumo Total de la
Cámara

Reducir un 50% el
tiempo de
desescarche



Reduce un 10% el
Consumo Total de la
cámara

CUIDADO DEL PRODUCTO

Una desviación de
 $+0,75^{\circ}\text{C}$ en la
temperatura de
conservación



Incrementa un 11%
las pérdidas de
producto



Reduce entre un 5%
y un 10% el tiempo
de conservación

MANTENIMIENTO

Un ratio de fugas
del 20%



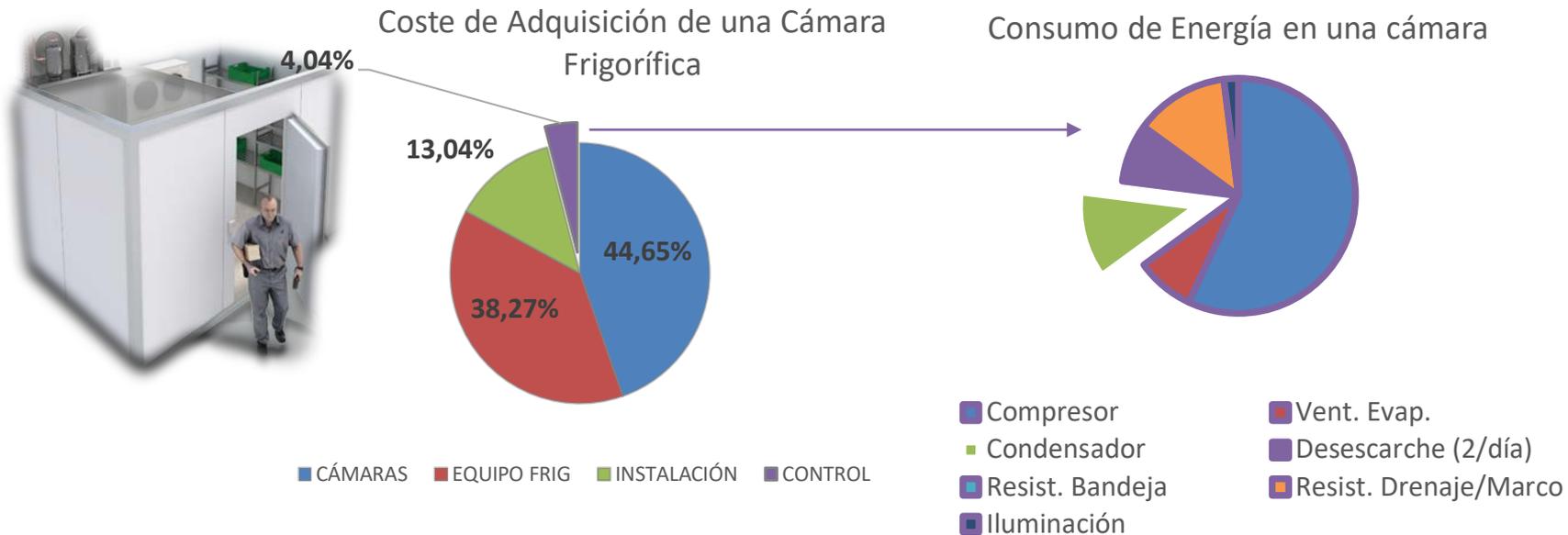
Incrementa un 15%
el consumo
eléctrico

Reducir el nº de
arranques de
compresor y nº de
desescarches



Reduce el riesgo de
fugas por un menor
stress mecánico y
térmico

Cámaras Frigoríficas: Impacto de la regulación en el Coste de Adquisición y el T.C.O.



El Control y Regulación de una Cámara Frigorífica supone tan solo el **4%** del coste de adquisición, y sin embargo afecta a más del **80%** del consumo de energía, y al **75%** del Coste Total de Propiedad (T.C.O.)

Optimiza el rendimiento de la cámara frigorífica:

- Aumenta la conservación del producto
- Reduce el consumo de electricidad
- Disminuye los costes de mantenimiento



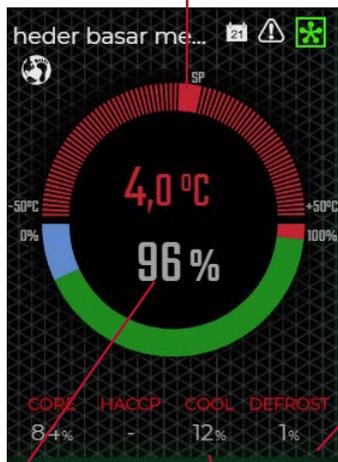
AKOCORE ADVANCE



Optimización de Cámaras Frigoríficas: **AKOCORE ADVANCE**

INFORMACIÓN ÚTIL PARA LA TOMA DE DECISIONES

Rango de Temperatura vs Setpoint

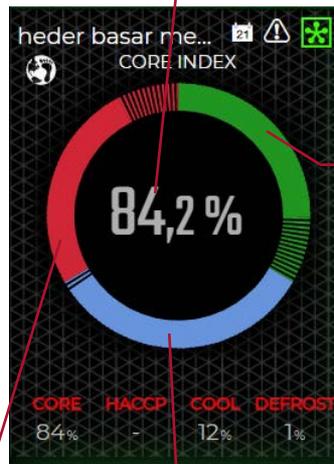


Tiempo en Setpoint

Tiempo de Compressor activado

Tiempo en Desescarche

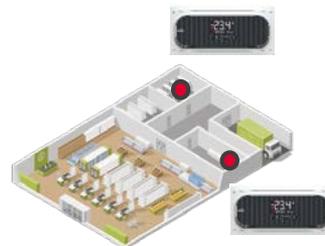
CORE INDEX: Muestra el grado de Optimización de la Cámara



Grado de Optimización de Costes de Mantenimiento

Grado de Optimización de Eficiencia Energética

Grado de Optimización de Conservación del Producto



Además:

- Gestión y Monitorización Remotas en tiempo real
- Gestión de Alarmas
- Motor de Informes
- Indicadores individuales y por tienda
- Escalable a miles de dispositivos
- Multisite
- Integrable
 - API-REST & Webhook
 - Open MODBUS Devices

Ejemplos de Aplicación

AKO EFFICIENT SOLUTIONS: FOOD RETAIL



Supermercado 1.200m²

- N° Cámaras: 7 (2 negativas)
- Tamaño Cámaras: 20m³
- N° Muebles: 30
- 2 Lecturas Diarias Manuales en todos los servicios (Coste Hora/Hombre: 5€)

AHORROS TOTALES 19.525€ Año x Establecimiento

Reducción del consumo eléctrico

**-10.700€
(-29%)**



-14% por efecto de la reducción de fugas

-5.000€

-10% por optimización Cámaras

-3.600€

-6% por optimización Muebles

-2.100€

Reducción del Coste Directo de Fugas

**-7.000€
(-85%)**



-89 Kgs de Gas a 80€/Kg

-7.000€

**PAYBACK SOLUCIÓN AKO
22 Meses**

Reducción de Costes Operativos

**-1.825€
(-100%)**



-365 horas/Año

-1.825€