

Caso de éxito: Optimización Energética en Sistema de Aire Comprimido

Reducción del
consumo
eléctrico entre
20% y 25%

Sin compra de
nuevos
compresores

El problema invisible

3 compresores
operando a carga
parcial constante

Factor de carga
promedio: 55%

Fugas no
detectadas > 35%
del caudal

Motores fuera de
punto óptimo

Sin medición en
tiempo real

Error común:
'Necesitamos
otro compresor'

Intervención basada en medición y optimización

Auditoría de fugas con ultrasonido

Optimización de motores con tecnología KVAR

Instalación de partidores suaves

Monitoreo energético en tiempo real

Ajuste de presión: 8 bar → 6.5 bar

Decisiones guiadas por métricas, no suposiciones.



Resultados medibles

Reducción energética: 20–25%

Menor kWh por m³ producido

No fue necesario comprar nuevo compresor

Sistema operando según demanda real

ROI < 12 meses



Arquitectura del sistema optimizado (ANTES vs DESPUÉS)

ANTES:

- Carga parcial constante
- Fugas en anillo
- Sin medición
- Presión 8 bar

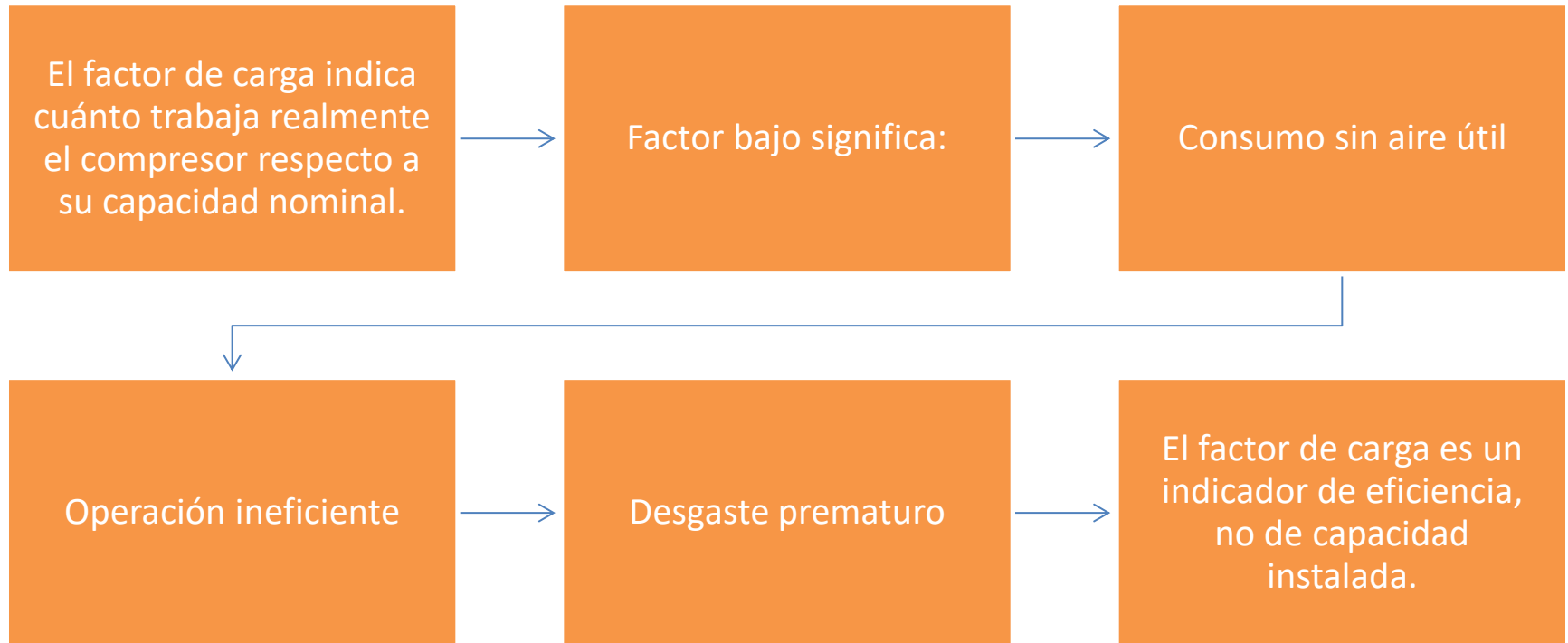
DESPUÉS:

- Demanda controlada
- Fugas eliminadas
- Motores optimizados KVAR
- Monitoreo en tiempo real
- Presión 6.5 bar

Impacto: menor kWh/m³ y mayor estabilidad.



TIP Técnico — Factor de Carga



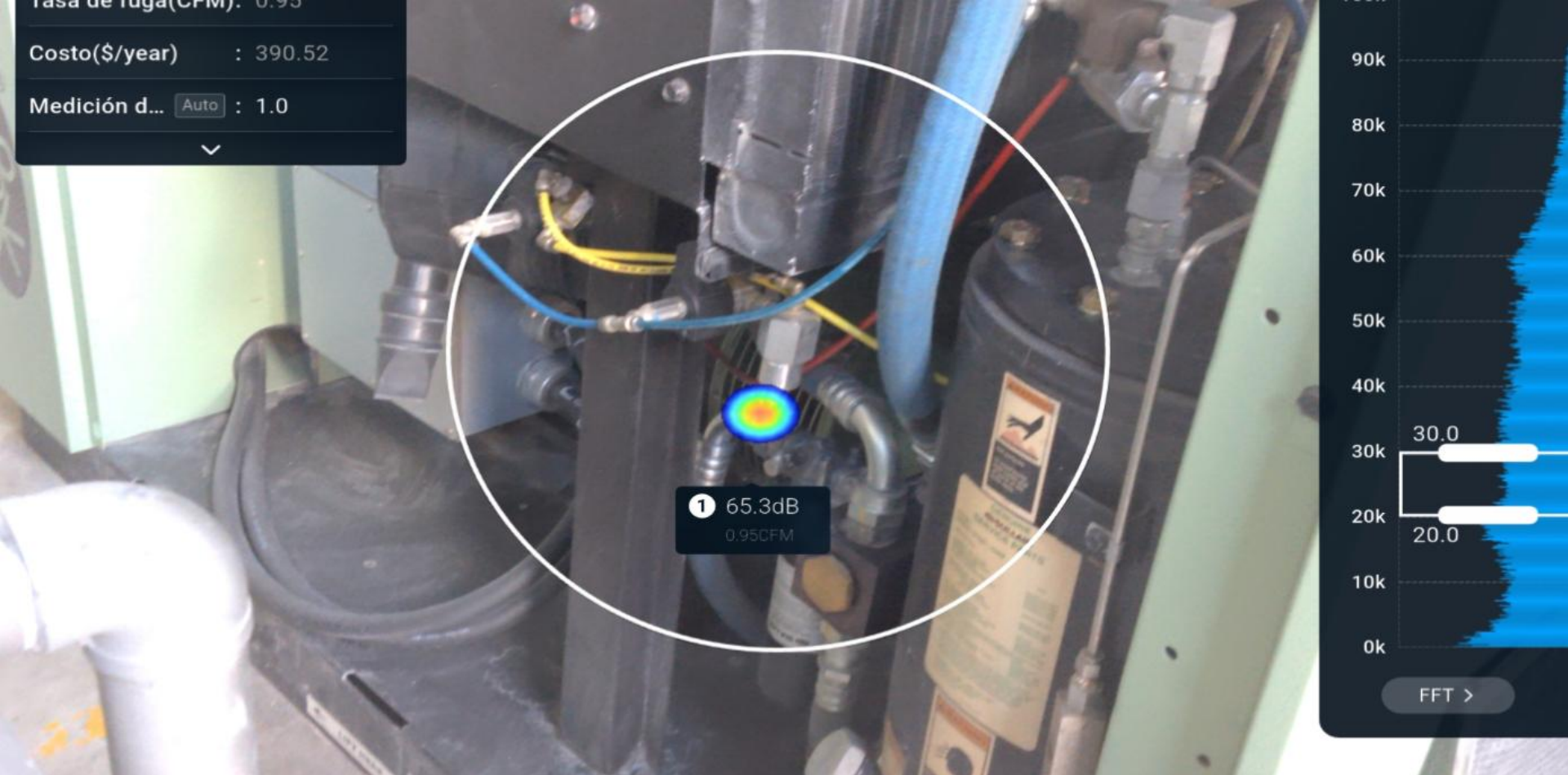
Interpretación de Ingeniería

- No medimos solo energía consumida.
- Medimos energía por aire útil producido.
- Cuando mejora el factor de carga:
- Baja el kWh/m³
- Se estabiliza el sistema
- Se evita comprar nuevos equipos
- La eficiencia no se compra.
- Se mide, se entiende y se controla.





Optimizador
Kvar en
compresor



Fuga visible por ultrasonido en interior de compresor

Mensaje Técnico Final

