

La importancia del Control Automático en las instalaciones de Geotermia

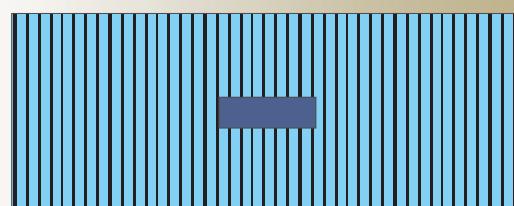
DESNER
soluciones energéticas



Geotermia.

Aire/Agua entrada
evaporador

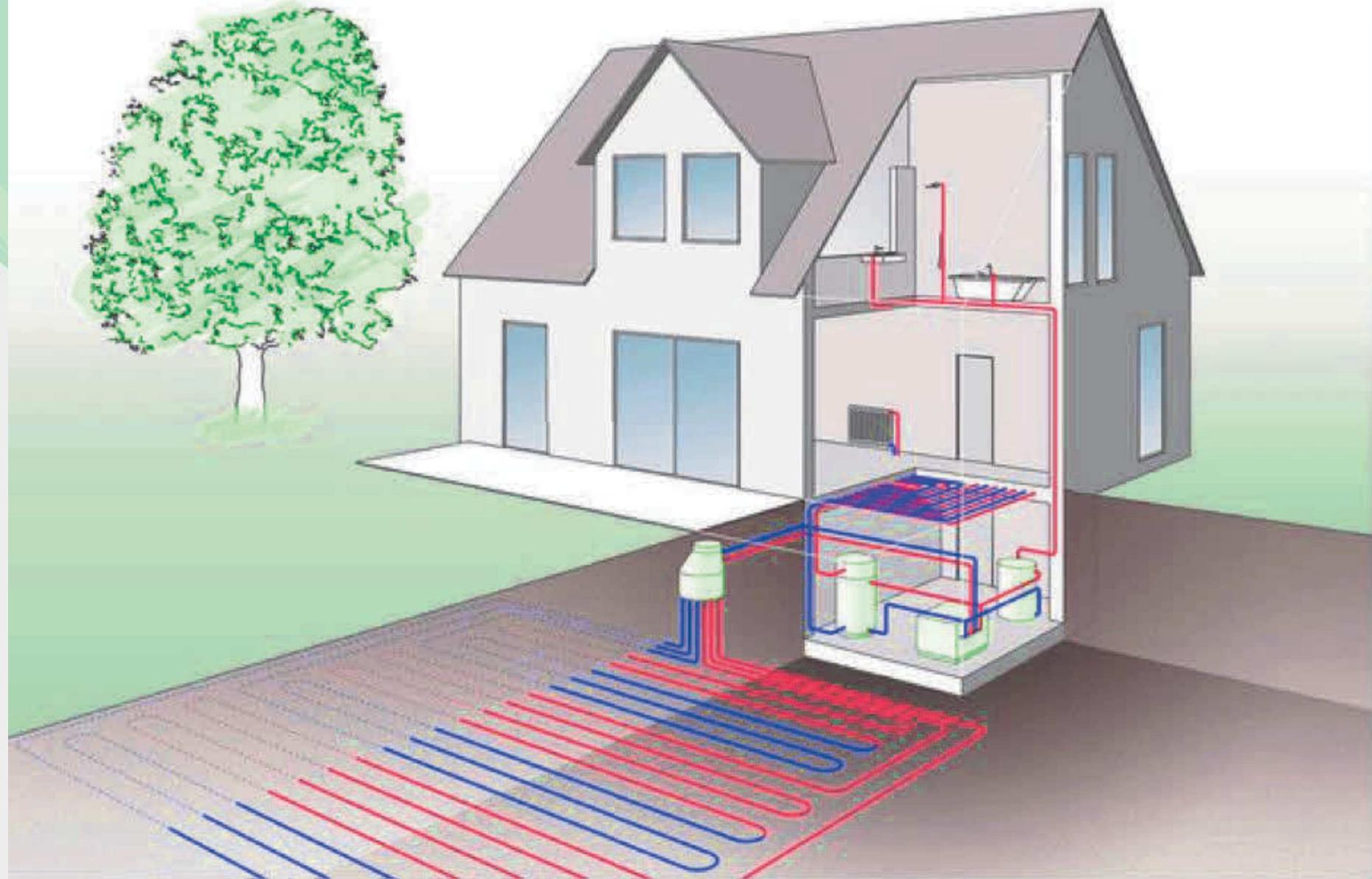
Aire/Agua entrada
condensador



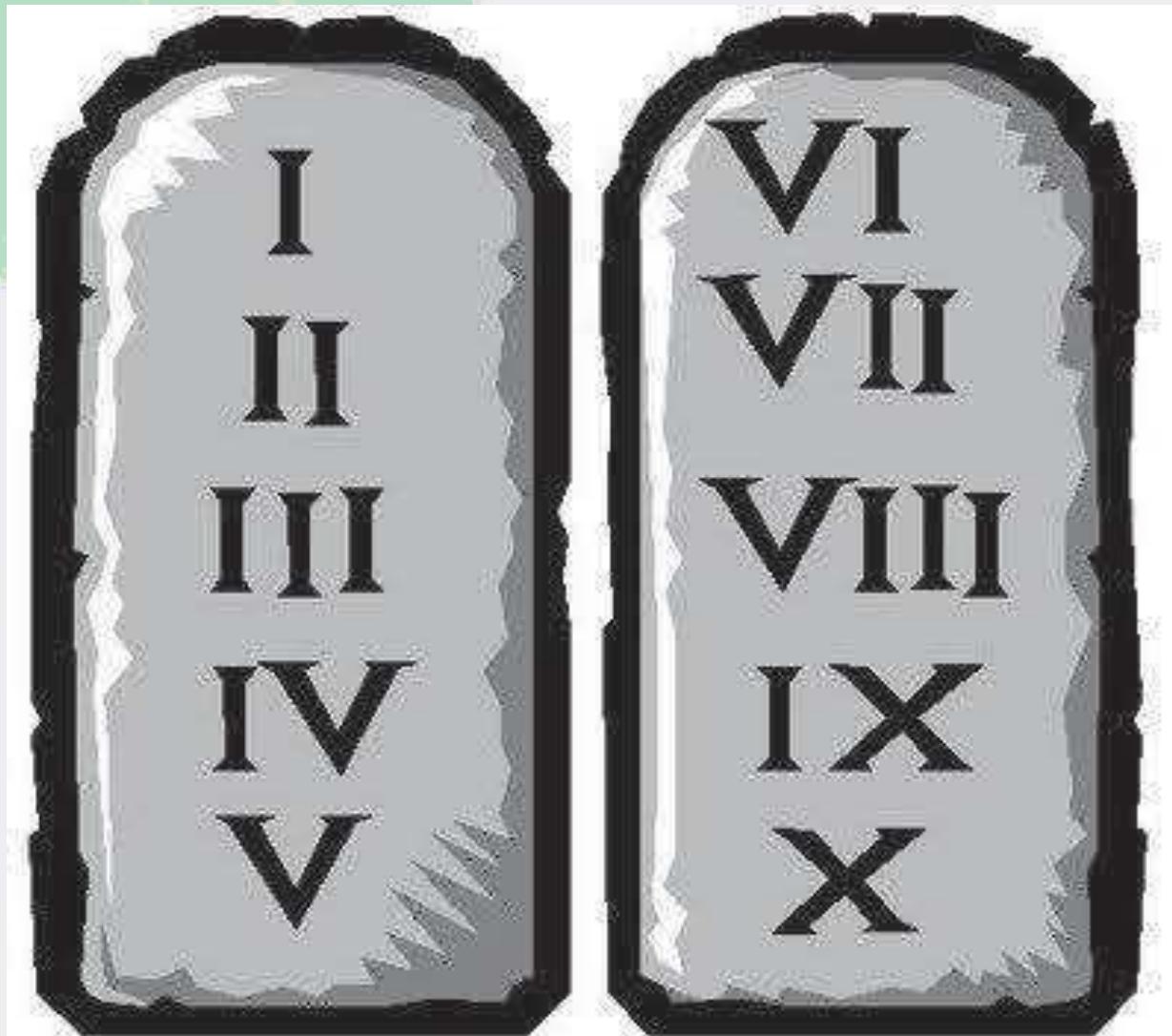
Aire/Agua salida
evaporador

Aire/Aqua salida
condensador

Geotermia.

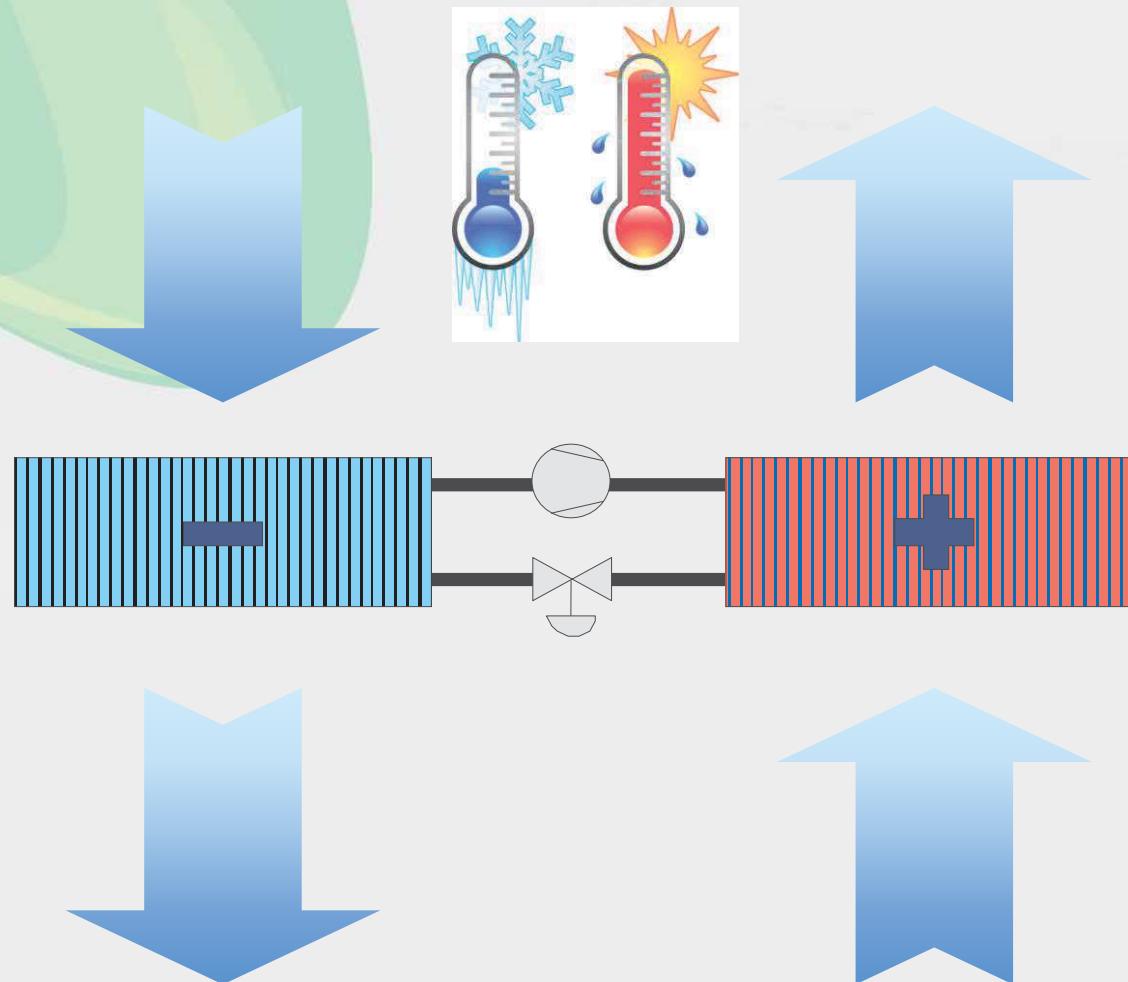


Las 10 mejoras que el Control incorpora en la Geotermia

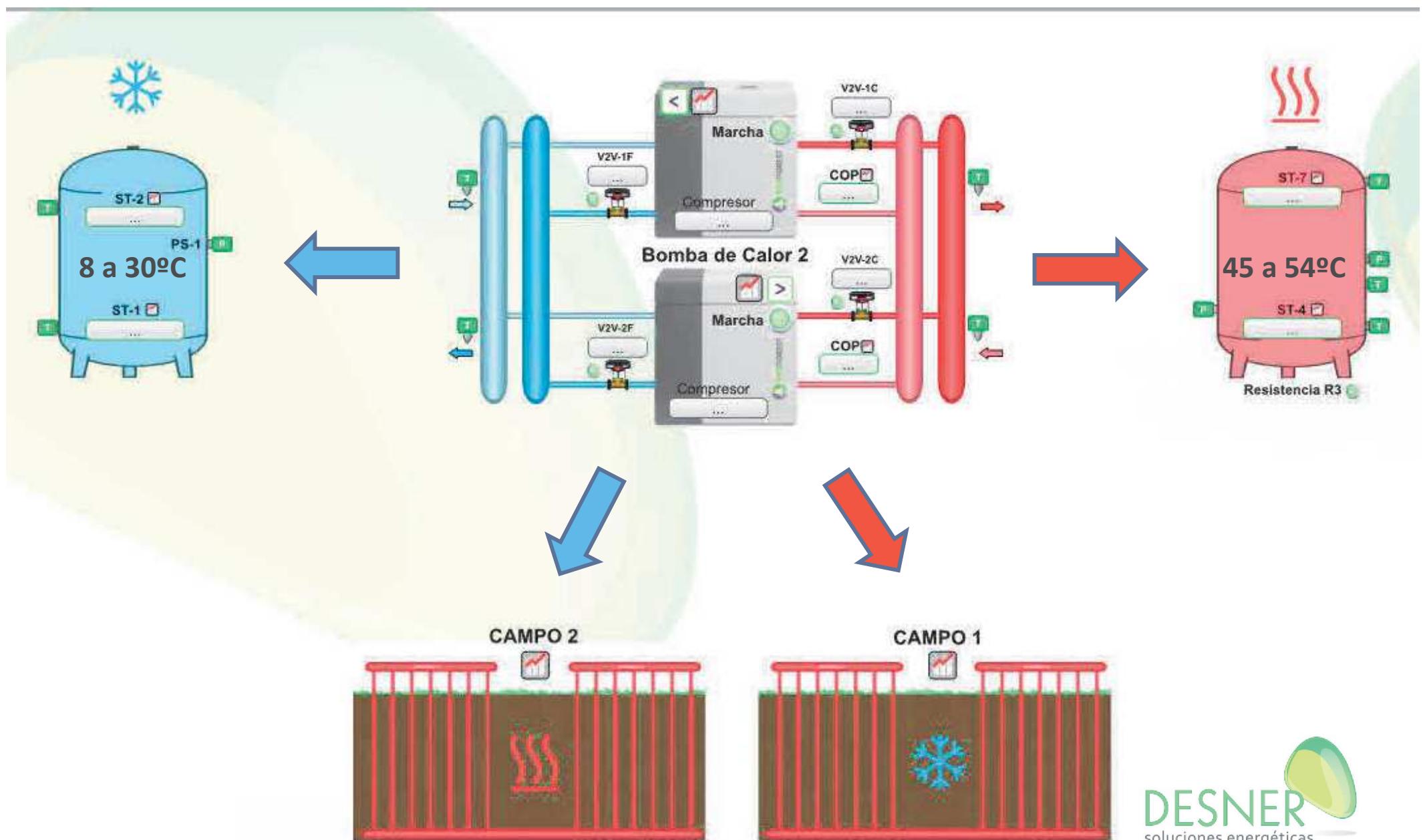


Cómo mejora el Control a la Geotermia:

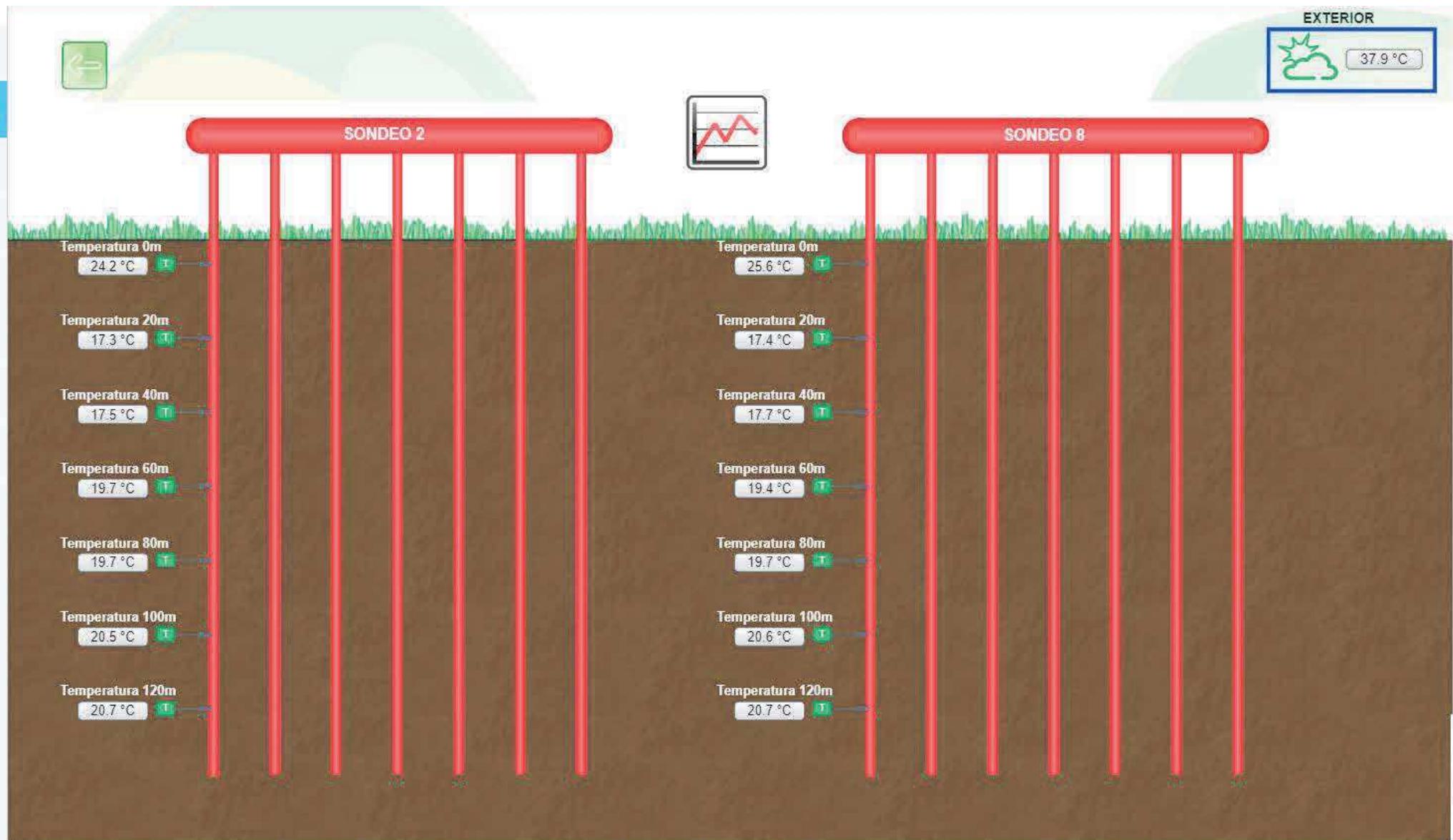
1.- Optimización focos frío y caliente



Un caso real:



Un caso real:



Cómo mejora el Control a la Geotermia:

2.- Secuencia de máquinas y rendimiento estacional.

- Aumentar la parcialización de las máquinas
- Minimizar número de arranques
- Maximizar tiempo funcionamiento por máquina
- Control inteligente de temperatura en colectores
 - 4% consumo por grados centígrado.

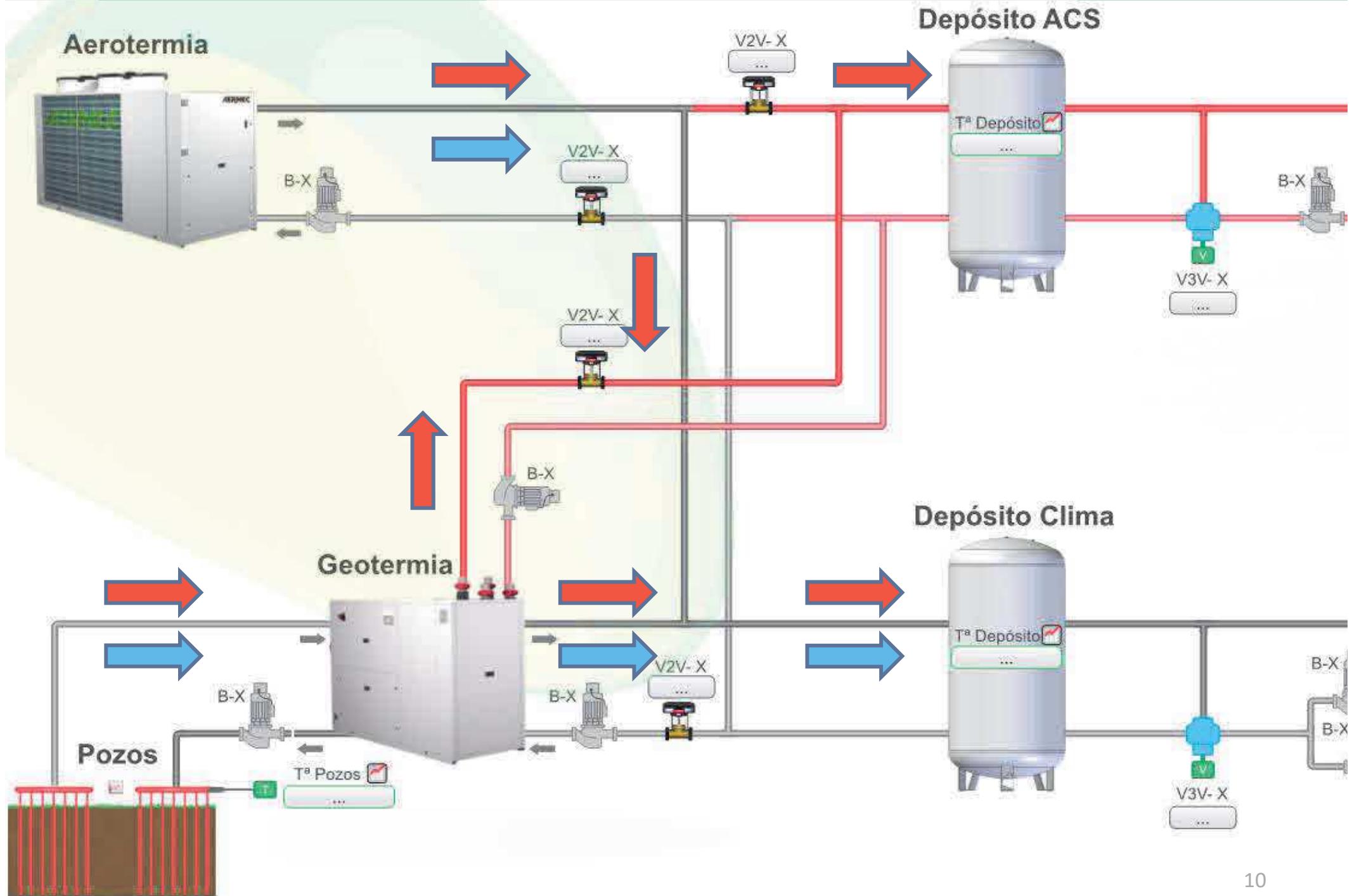
Cómo mejora el Control a la Geotermia:

3.- Elección y coordinación fuentes de energía.

- Priorizar fuentes de energía más rentables en cada momento.
- Anticiparse a posibilidades futuras.



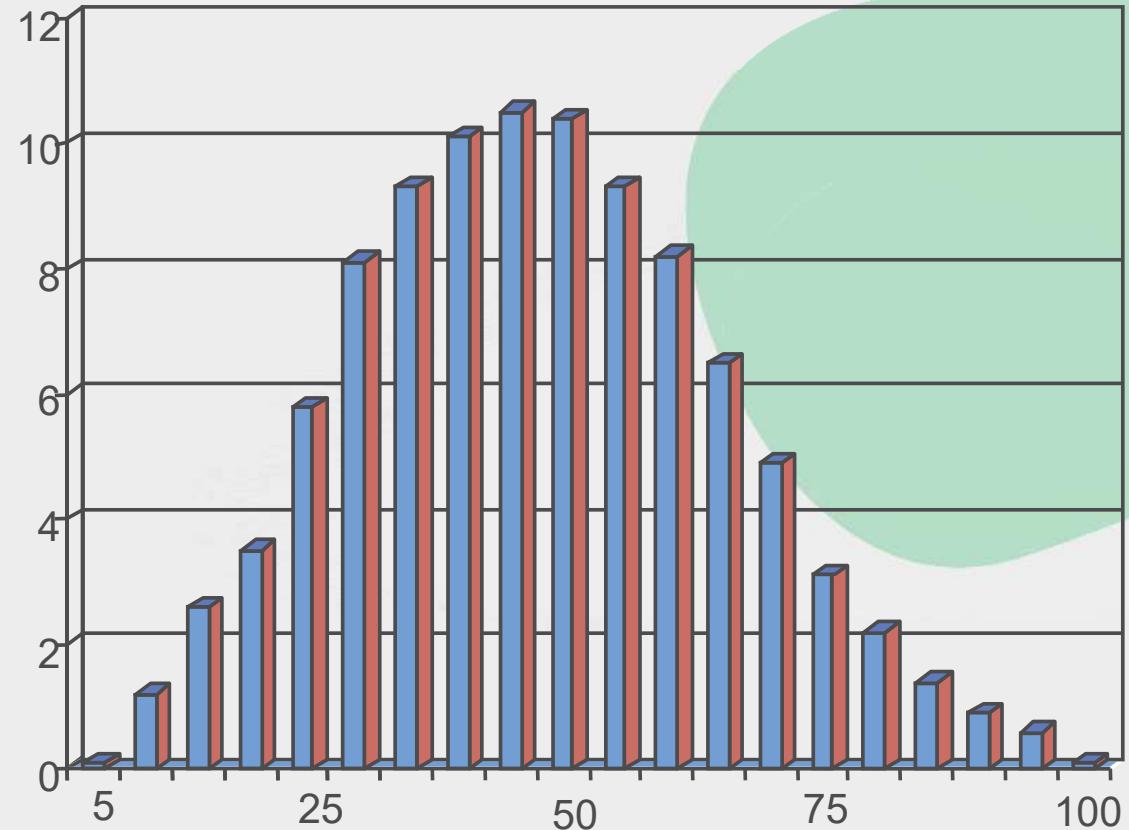
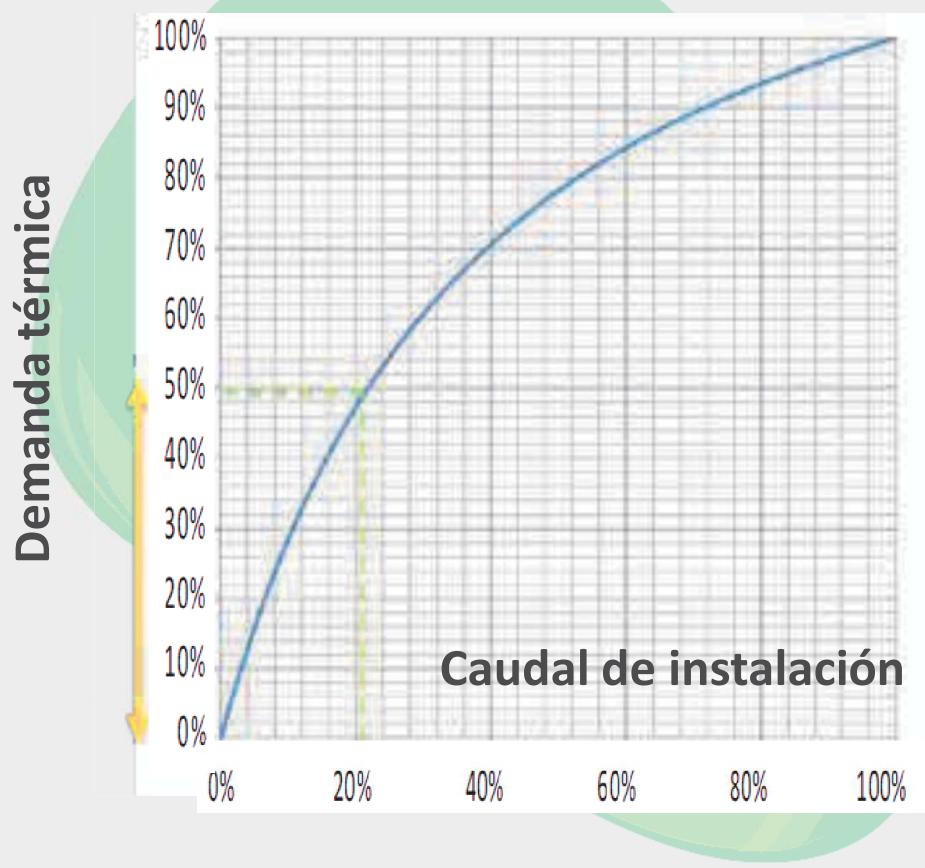
Un caso real:



Cómo mejora el Control a la Geotermia:

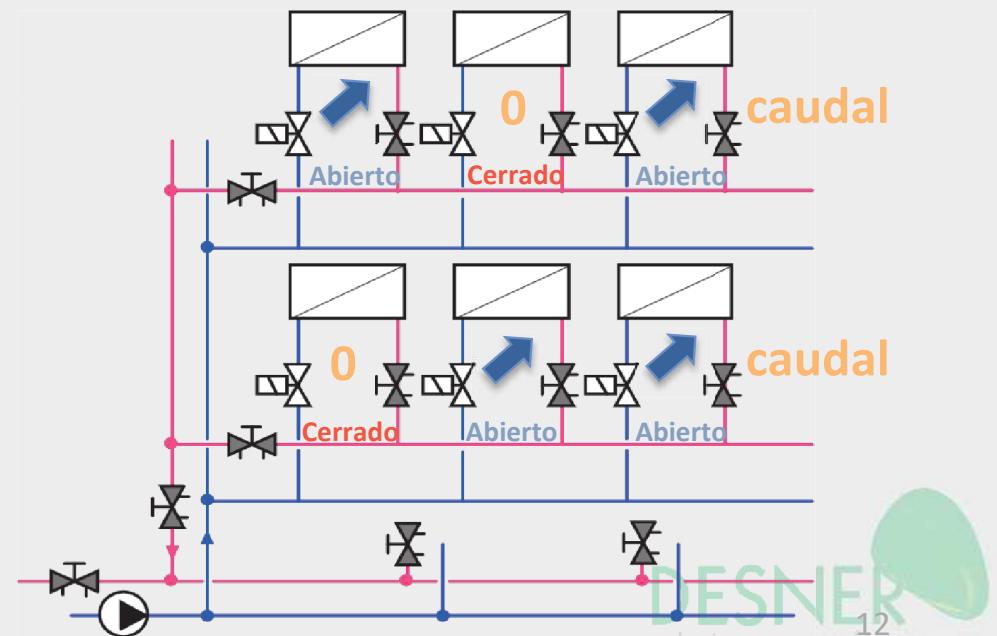
4.- Atenuar fallos y problemas en la instalación y también errores de diseño

- Poco volumen de agua.
- Exceso o defecto de caudales.
- Prioridades de producción por defectos en potencia.
- El **equilibrado hidráulico** y su convivencia con el control.



$$\text{Potencia} = K \times Q \times H$$

- Optimizar saltos térmicos y caudales.
- Máxima eficiencia en la producción
- Distribución óptima de la energía.
- Bombas a la mínima velocidad posible.



Cómo mejora el Control a la Geotermia:

5.- Director de orquesta.

- Coordinador principal de todas los “cerebros” de los equipos.
- Máximo responsable de la estrategia de funcionamiento.
- Personalización de la instalación a medida del usuario.



Cómo mejora el Control a la Geotermia:

6.- Aprovechar la tecnología a nuestro favor.

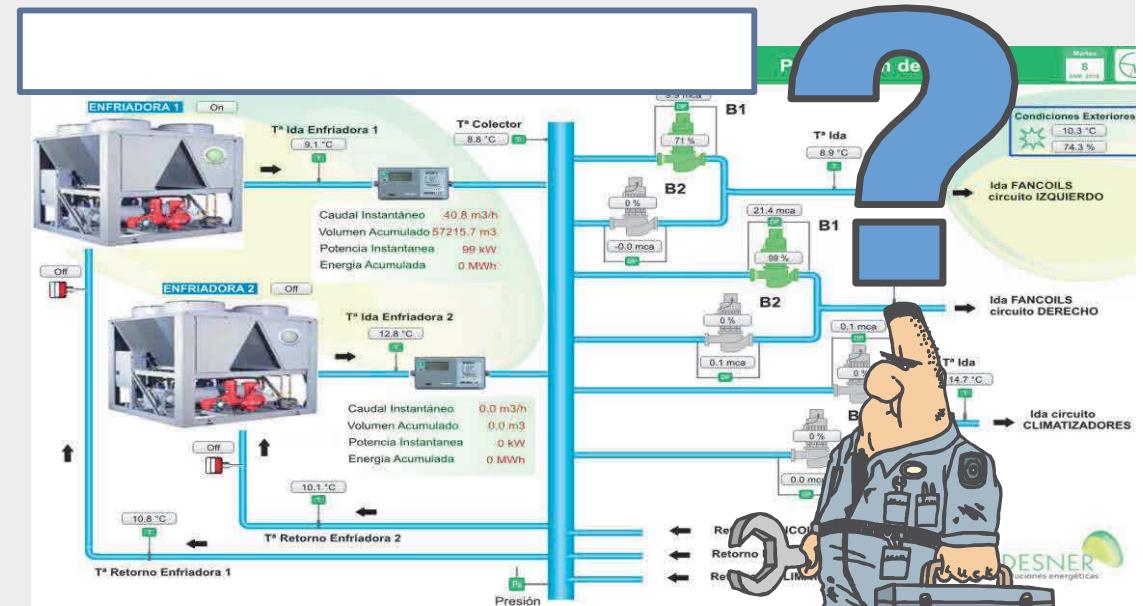
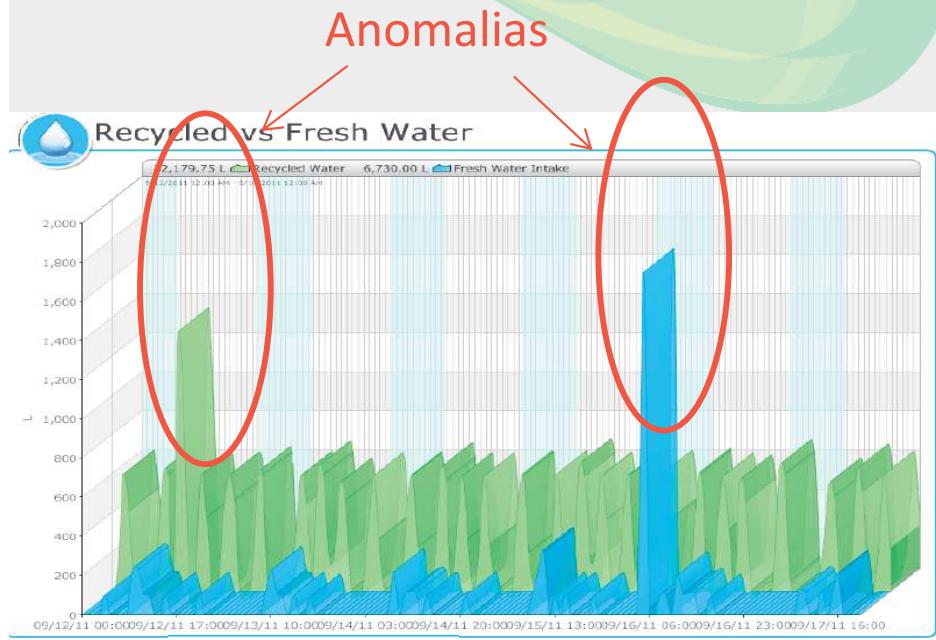
- Las posibilidades de la **digitalización** e Internet.
- Envío de emails con averías/avisos.



Cómo mejora el Control a la Geotermia:

7.- Apoyo al mantenimiento, servicio, fiabilidad.

- No puede haber mantenimiento predictivo sin monotorización.



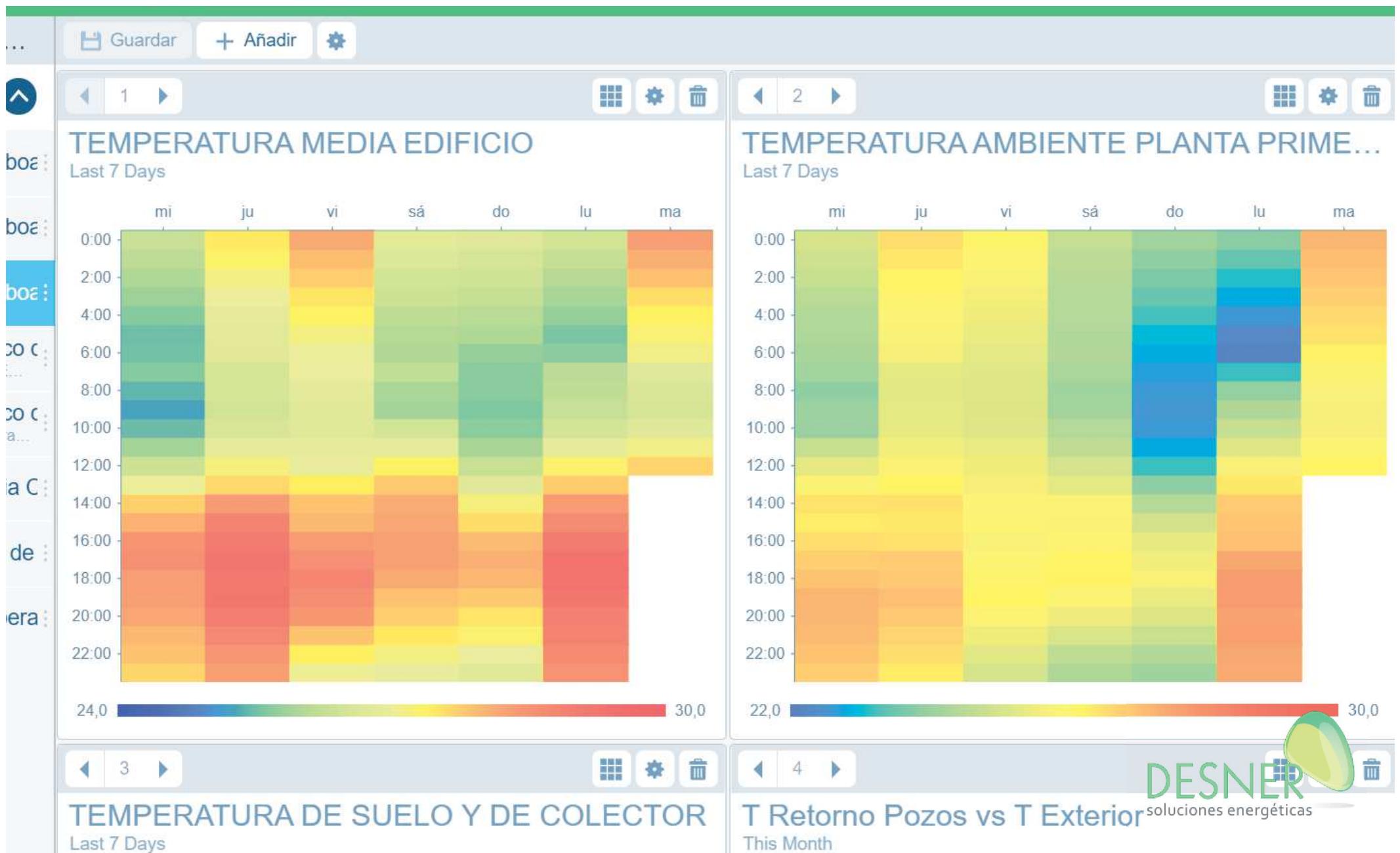
Cómo mejora el Control a la Geotermia:

8.- Análisis de datos y monitorización.

- Conocimiento exacto y detallado de la instalación.
- Verdadero mantenimiento predictivo.
- Toma de **decisiones** en función del **análisis de los datos...**



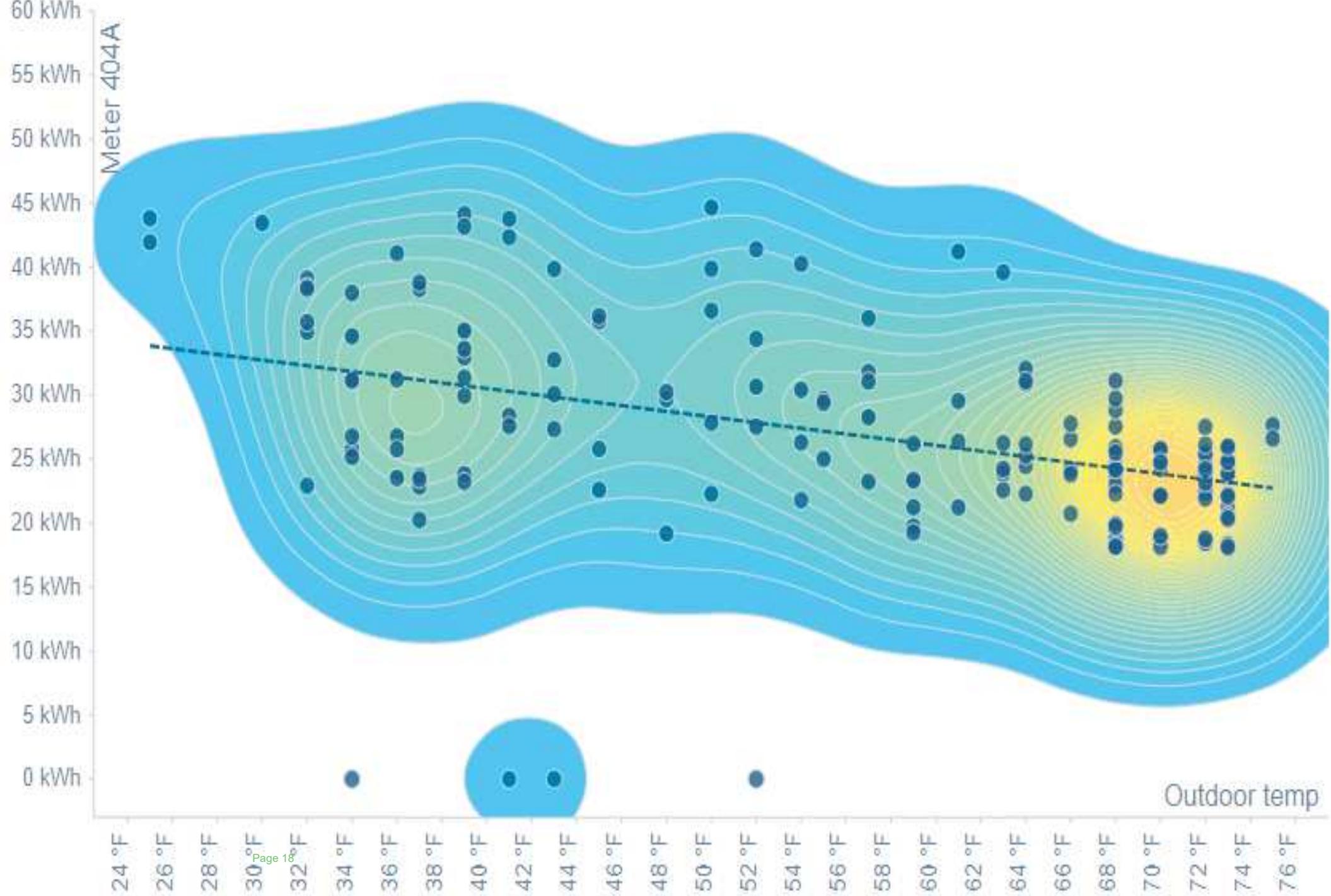
Un caso real:



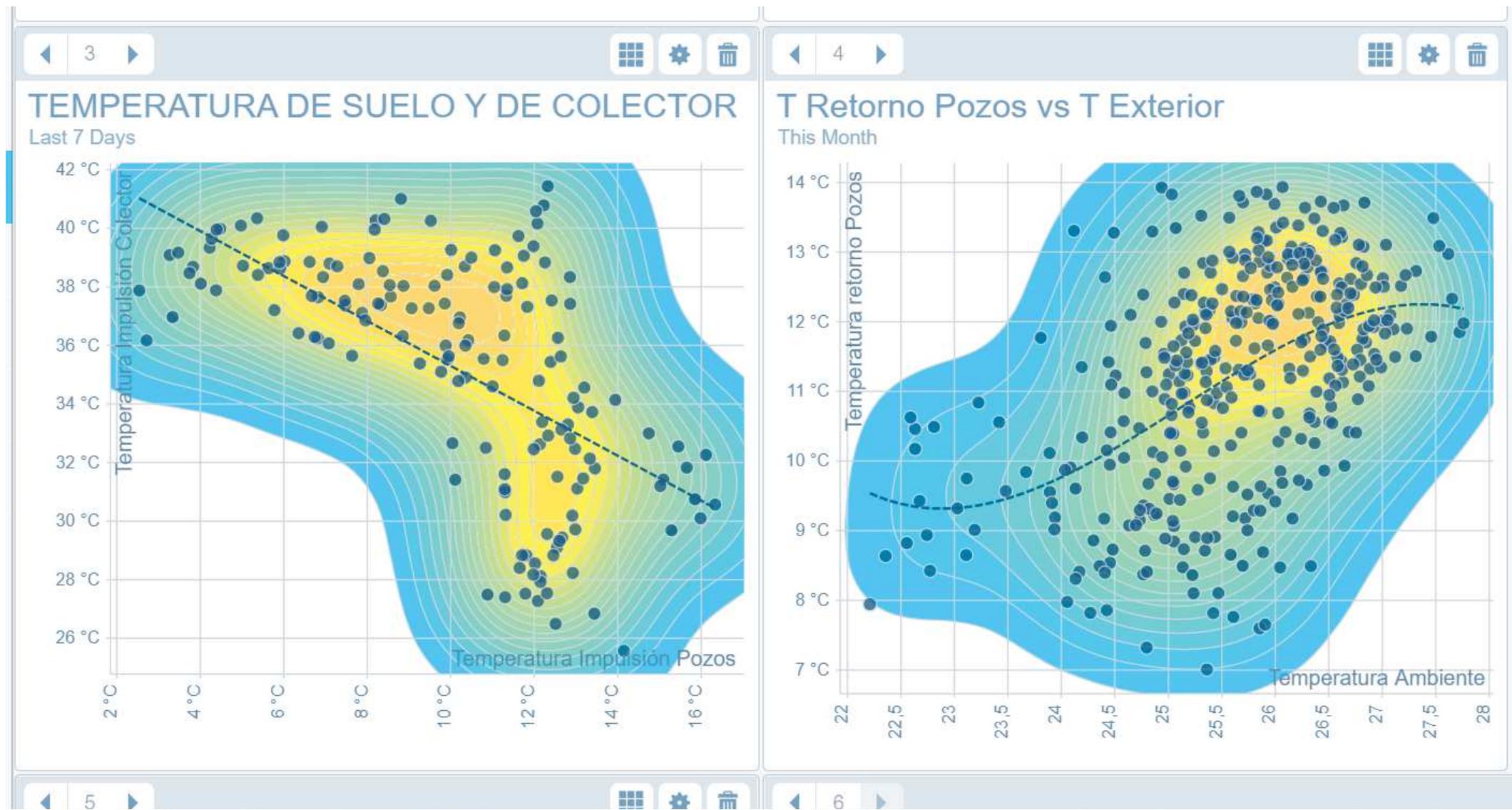
Building Signature

Previous Year

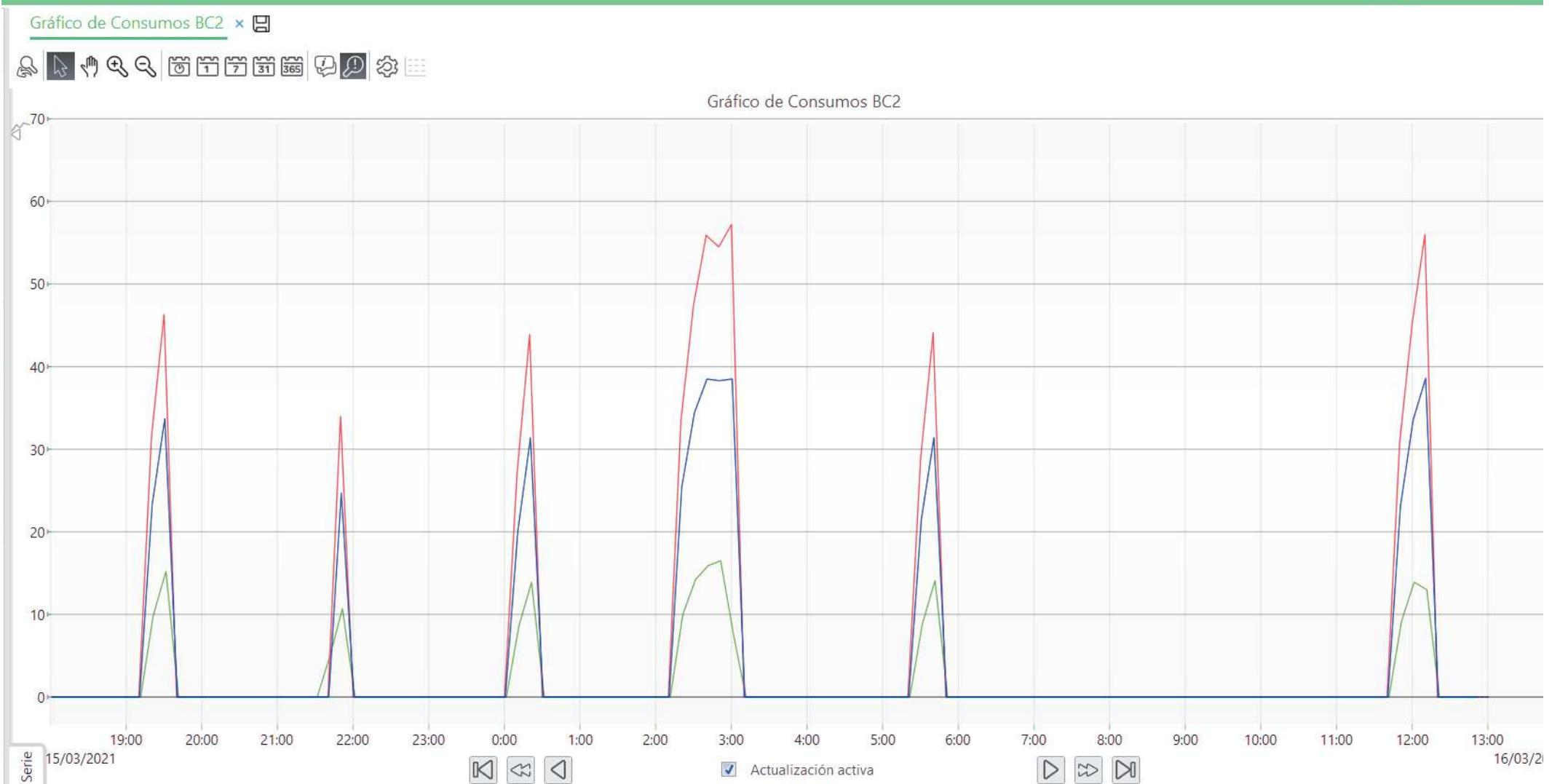
Un caso real:



Un caso real:



Un caso real:



Un caso real:



Cómo mejora el Control a la Geotermia:

9.- Sinergia y eficiencia energética.

Método Pasivo



-15%

Método Activo



-85%

"Un sistema de control puede hundir una instalación con excelentes equipos o sacarle un excelente rendimiento a otra con equipos mediocres"

Ejemplo real:



Eficiencia = Sinergia (E1, E2, ..., Ei, ..., En)

Cómo mejora el Control a la Geotermia:

10.- Alguien en quien **confiar...**



GESTIÓN SERVICIOS ENERGÉTICOS WEB

¿Qué necesidades tiene el mercado?

Optimizar la Eficiencia Energética para reducir gastos y no ser tan susceptible a la variación de los precios energéticos.

Analizar el consumo y el rendimiento energético de la empresa.

Adaptar el negocio para reducir la huella de carbono.

Cumplir con las leyes medioambientales.

Contrastar la eficacia de los proyectos de Eficiencia Energética implementados.

Mejorar la imagen de responsabilidad social de la empresa.



GESTIÓN SERVICIOS ENERGÉTICOS WEB

¿Qué permite la implantación de S.E. vía Web?

Comparar consumo, tendencias históricas, etc.

Detectar comportamientos anómalos que puedan ocasionar costes adicionales en la factura.

Mostrar ratio de energía y verificar cumplimiento de certificaciones.

Asignar de consumos energéticos por proceso, departamento, edificio, etc.

Facilitar la información a la medida del usuario que la necesita: Gerentes, Gestores energéticos, Usuarios de un edificio o Público en general.

Evaluar oportunidades y generar medidas de ahorro.

Contrastar los ahorros conseguidos por cambios de estrategia o de equipos.



El mayor generador de **riqueza** en el
Siglo XXI será la **eficiencia energética**...



Gracias!!

www.desner.es