



**V CONGRESO
EDIFICIOS INTELIGENTES**
Madrid, 14 mayo 2019

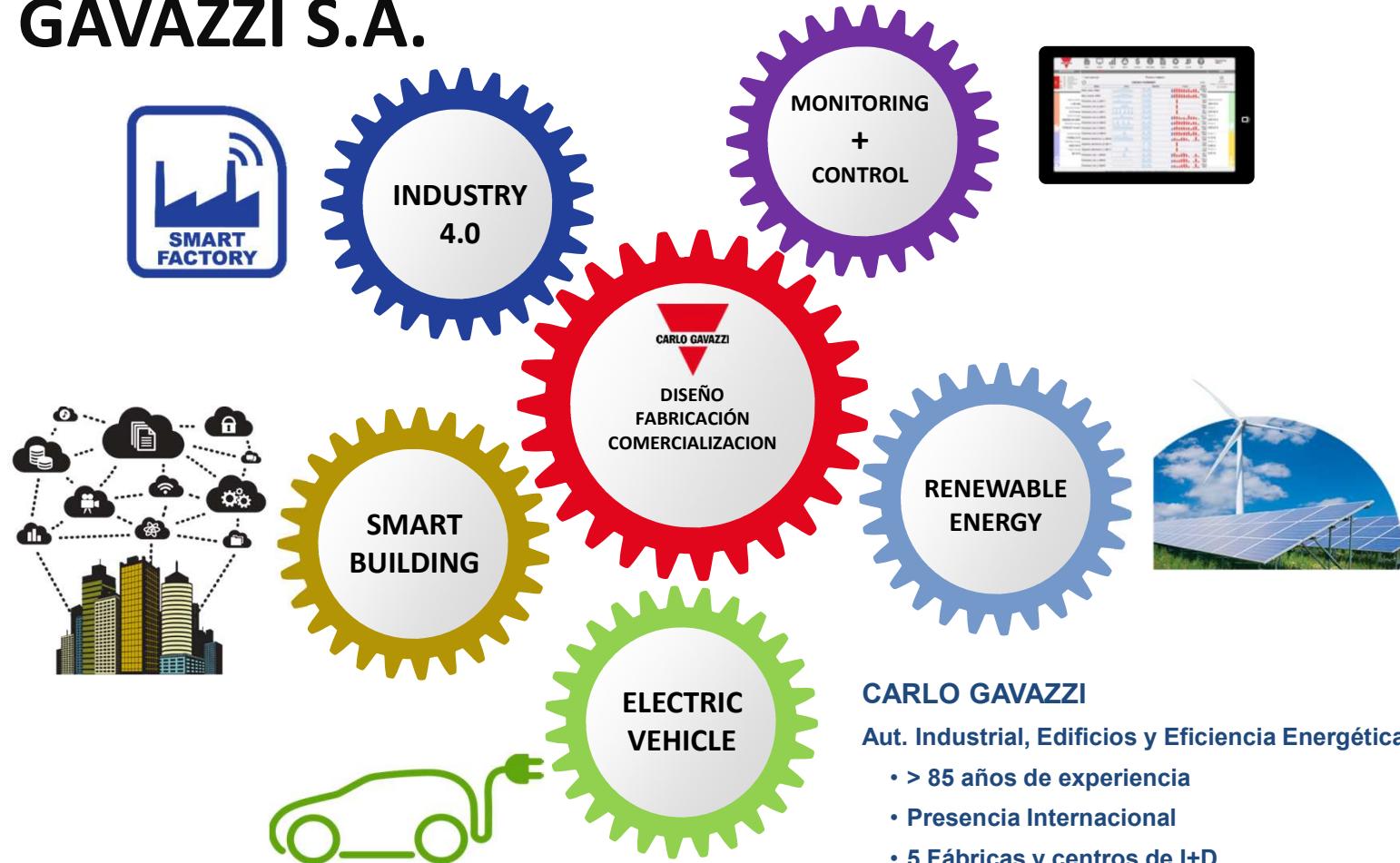
**“MÁS ALLÁ DE LA MONITORIZACIÓN
CONTROL DE INSTALACIONES”**

Rubén Bustamante

Desarrollo de Negocio y Marketing
Carlo Gavazzi S.A.



CARLO GAVAZZI S.A.



CARLO GAVAZZI

Aut. Industrial, Edificios y Eficiencia Energética

- > 85 años de experiencia
- Presencia Internacional
- 5 Fábricas y centros de I+D

CONOCE EL COMPORTAMIENTO DE TU INSTALACIÓN

*“No estimar cuando se
puede calcular”*

*“No calcular cuando se
puede medir”*

SOLUCIONES DE MEDICIÓN



Auditoría energética
con medición



Monitorización y SGE



SOLUCIONES DE MEDICIÓN

▼ Diagnóstico Energético (monitorización temporal)



- **Monitorización Temporal**, acotada en el tiempo
- **Conocimiento estático** del comportamiento energético de la instalación
- **Sin tener en cuenta factores externos**

¿Qué se consigue?

1. **Analizar la forma de contratación**
2. **Detectar consumos anómalos y fantasmas**
3. **Conocer el grado de eficiencia**

Comportamiento energético en centros comerciales



SOLUCIONES DE MEDICIÓN

▼ Diagnóstico Energético (monitorización temporal)



- **Monitorización Temporal**, acotada en el tiempo
- **Conocimiento estático** del comportamiento energético de la instalación
- **Sin tener en cuenta factores externos**

4 - METERING

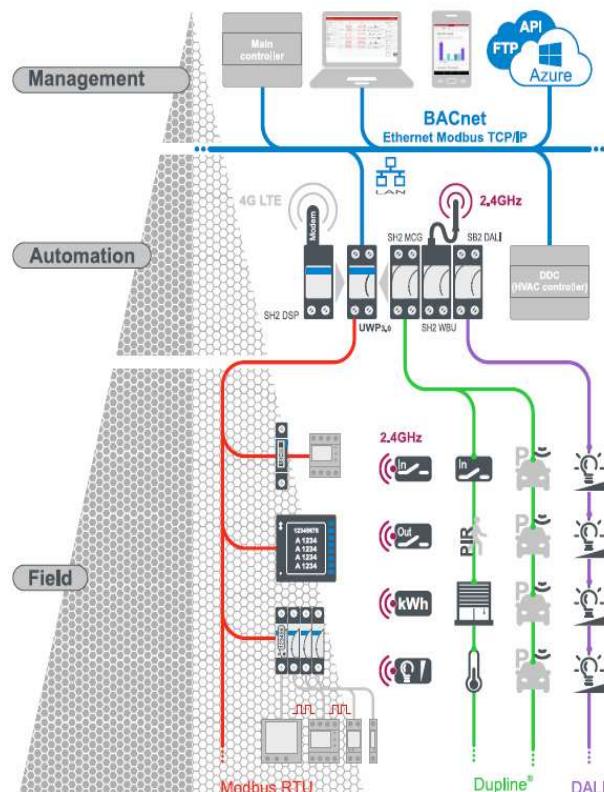
Herramienta portátil de diagnóstico energético

- ▼ Formato compacto
- ▼ Sistema preconfigurado “PLUG & PLAY”
- ▼ Instalación rápida y no intrusiva
- ▼ Servidor web integrado
- ▼ Compatible con múltiples plataformas de Eficiencia Energética



SOLUCIONES DE MEDICIÓN

- ▼ Sistema de Gestión Energética (monitorización permanente)



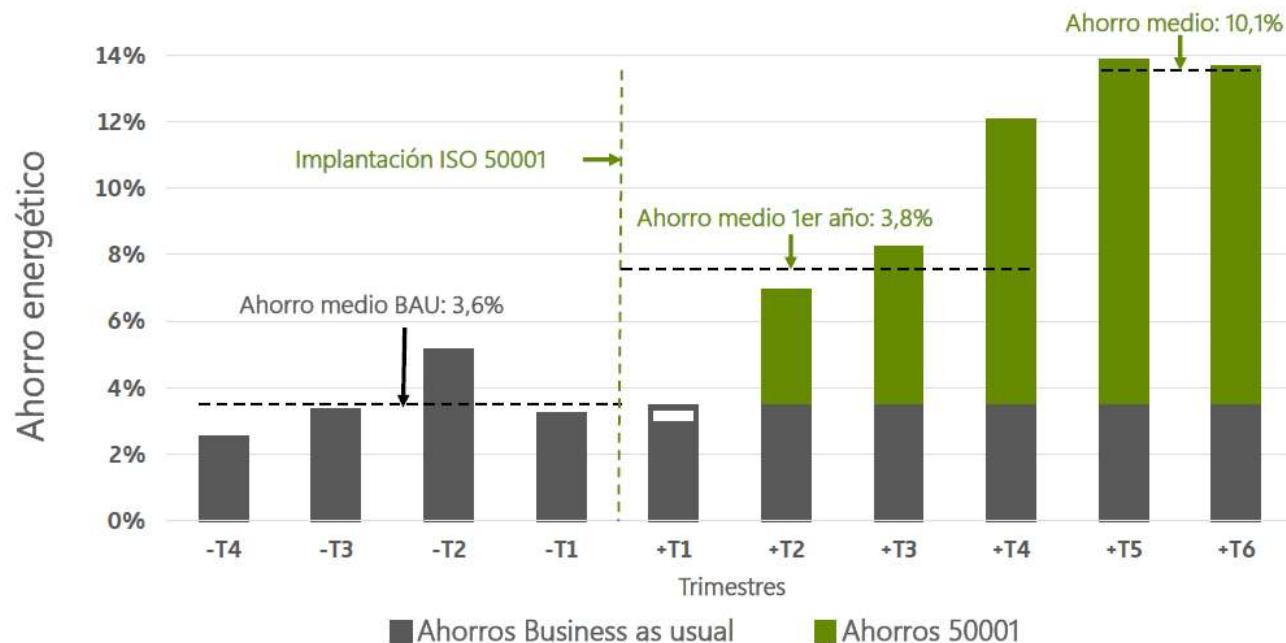
- **Monitorización Permanente**
- **Conocimiento continuo** del comportamiento energético de nuestra instalación
- **Teniendo en cuenta factores externos**
 - **Ocupación**
 - **Estacionalidad**
 - **Cambios en la producción**



SOLUCIONES DE MEDICIÓN

- ▼ Sistema de Gestión Energética (monitorización permanente)

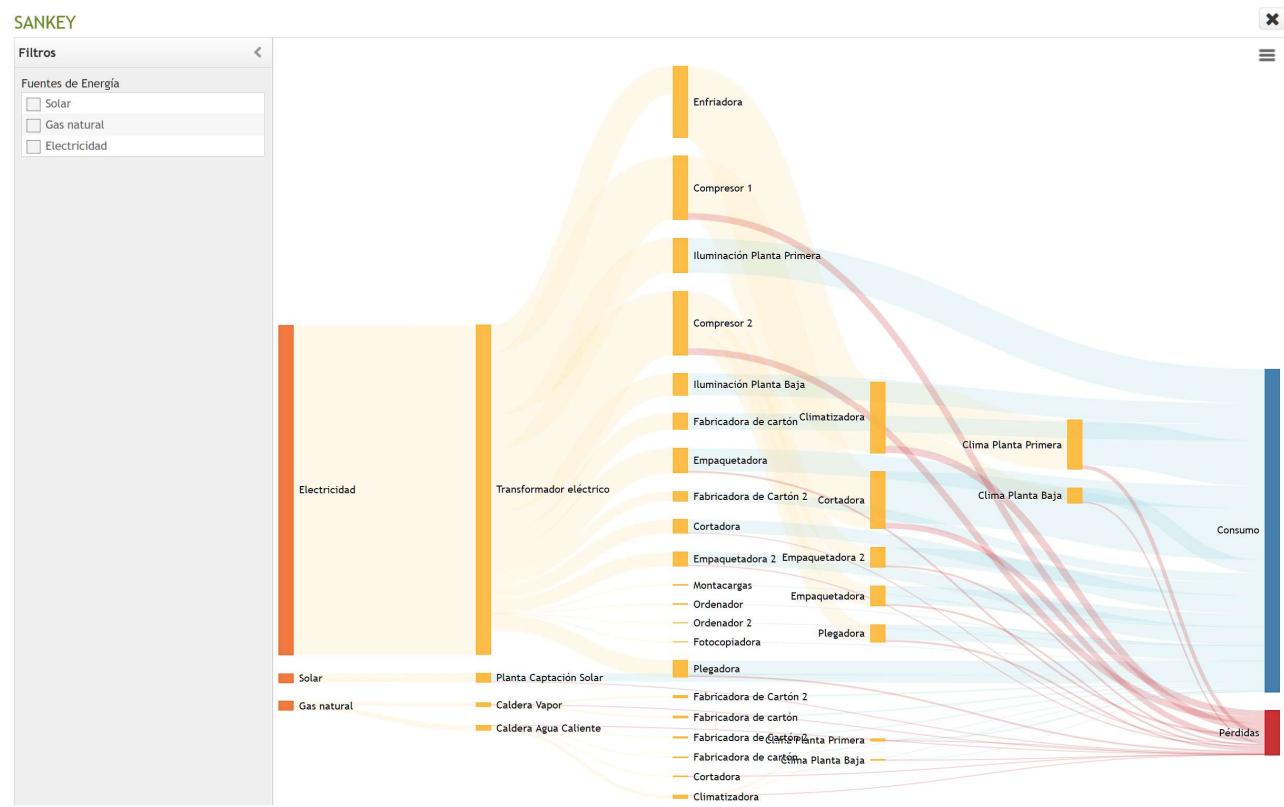
Evolución ahorro en grandes consumidores de energía (SEP) con inversión en Eficiencia Energética



Fuente: US Department Of Energy & Berkeley Lab. 2013

SOLUCIONES DE MEDICIÓN

▼ Sistema de Gestión Energética (monitorización permanente)



Información cedida por
 smarkia

LOS PEQUEÑOS DETALLES IMPORTAN Y MUCHO

- ▼ Reducción del coste de implantación
¿Qué medir?



Monitorización de
todos los suministros
(energía, aire comprimido, ...)



Integración con
medidores existentes
(Agua, gas, térmico, ...)

Variables que afectan
al comportamiento
(T^a, HR, CO, CO₂ ...)



Datos de producción
(N.º piezas, paradas de la
máquina, ...)



LOS PEQUEÑOS DETALLES IMPORTAN Y MUCHO

- ▼ Reducción del coste de implantación

Instalación y Puesta en Marcha



Instalaciones Existentes

(rápida instalación, no
intrusiva...)



Instalaciones Nuevas

(medidor adaptado a las
características eléctricas,...)



Cargas Críticas

(solución adaptada,
específicas...)

Monitorización Temporal

(PLUG&PLAY, ...)



Monitorización Permanente

(monitorización continua,...)



CONTROL ACTIVO DE TU INSTALACIÓN

- ▼ Uso eficiente de la energía

Controla los consumos de tu instalación:

- La demanda / uso ocupacional
- Recursos naturales
- Control operacional



EFICIENCIA ENERGÉTICA Y CONTROL ACTIVO

El Sistema de Gestión ideal



- ▼ Sistema Automatizado
- ▼ Sin gran inversión
- ▼ Ampliable fácilmente
- ▼ Integrable con la instalación existente

*¡Un compromiso permanente
por una mejora continua!*

CASO DE ESTUDIO: OFICINAS

Energía Supervisión Temperatura Iluminación

- Luz constante con DALI y lámparas 230V
- Control de iluminación según luminosidad
- Control de iluminación según presencia

- Calendario para control de fan-coils

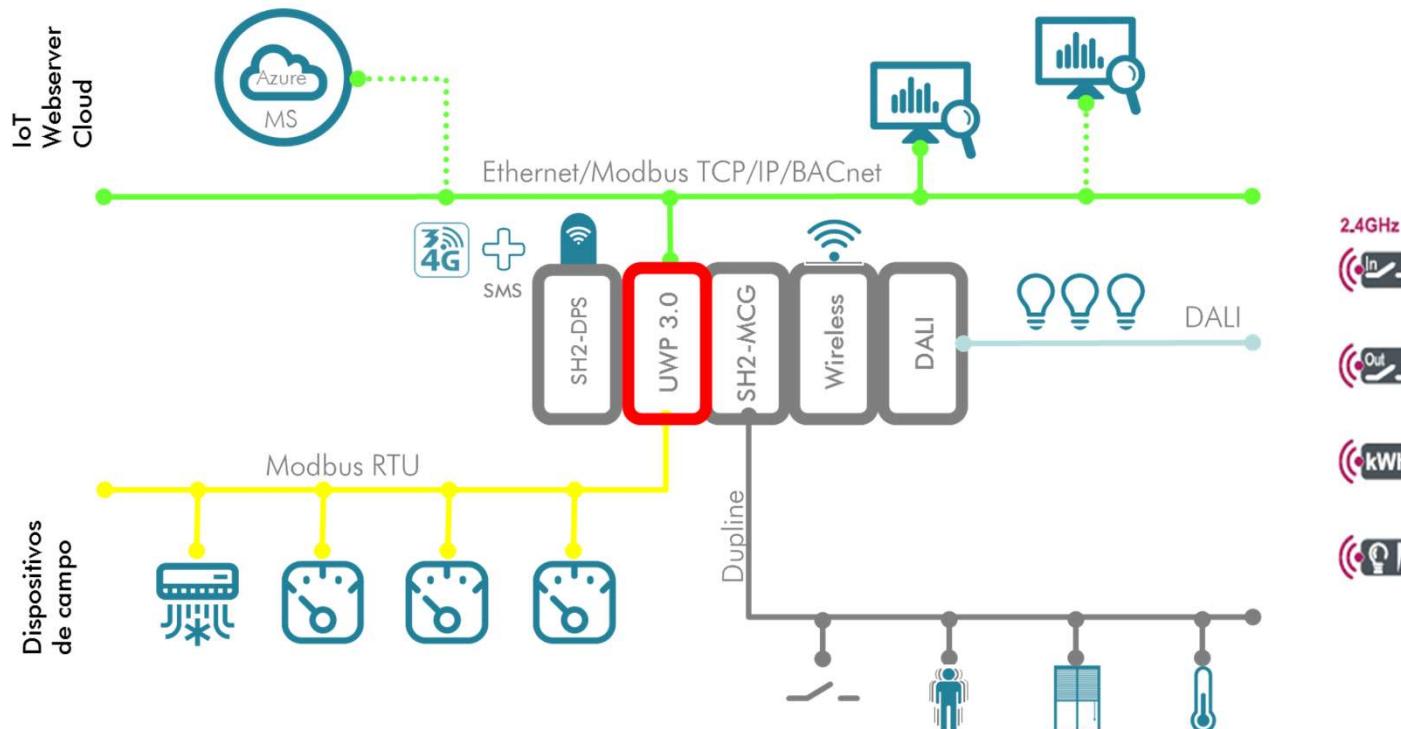
- Registro de datos y control remote
- Software SCADA de gestión del edificio

- Monitorización energética



CASO DE ESTUDIO: OFICINAS

▼ UWP 3.0 Arquitectura del sistema



- ▼ Una plataforma única
 - Eficiencia Energética
 - Control de Instalaciones

- ▼ Un sistema abierto
 - Servidor Web integrado
 - Monitorización y Control embebido
 - IoT Technologies: Homologado para Microsoft® Azure, AWS Amazon
 - Múlti-protocolo: Modbus TCP/IP, BACnet, SFTP, Rest-API, MQTT, ...
 - Múltiples buses de campo: Modbus RTU, DALI, Dupline, WiDUp, M-Bus, ...

CASO DE ESTUDIO: OFICINAS

▼ Beneficios conseguidos

- **Alto nivel de confort**
- **Control a distancia**
- **Personalización y flexibilidad**
- **Eficiencia energética y ahorro**

Año 2013

370 MWh

Año 2014

280 MWh

Año 2015

219 MWh

Año 2016

212 MWh

Mejora 1
LEDs

Mejora 2
Regulación

Mejora 3
Luz const.

-25%

-22%

-3%





V CONGRESO EDIFICIOS INTELIGENTES

Madrid, 14 mayo 2019

Rubén Bustamante
Desarrollo de Negocio y Marketing
rbustamante@gavazzi.es

