

JORNADAS

3e

JORNADA  
MONITORIZACIÓN  
Y TELECONTROL  
de CONSUMOS  
ENERGÉTICOS



Ricardo Romero  
A3e - Delegado Territorial Zona Centro

## Identidad A3e

Agrupar y representar los intereses de las empresas que desarrollan su actividad en el ámbito de la Eficiencia Energética... en España

**Consultoras energéticas, ESEs - empresas de servicios energéticos, institutos tecnológicos, ingenierías, estudios de arquitectura, fabricantes de equipos y componentes, empresas instaladoras. etc...**

Otros servicios: Formación, seguros, certificación..

Financiación de las inversiones

Servicios Energéticos

Consultoría

Auditoría  
Energética

Diseño del  
Proyecto

Construc. e  
Instalación

Explotación

Operación  
y  
Mantenim.

M&V de  
Ahorros

JORNADA  
MONITORIZACIÓN  
Y TELECONTROL  
de CONSUMOS  
ENERGÉTICOS

Grupos de Trabajo

GT 1: Sistemas de  
Gestión Energética

GT 2: Monitorización y  
telemetría

GT 3: Rehabilitación  
Energética de Edificios

GT 4: Sobre contratación  
de servicios de Eficiencia  
Energética

GT 5: Calidad Eléctrica

Vectores A3e

Delegaciones Territoriales



## Grupo de Trabajo "Monitorización y Telemedida"

### Estudios energéticos

Equipos con muy alta precisión

Intervalos acotados

Mayor coste

### Monitorización

Equipos más compactos

Medición en continuo

Menor coste

Averías

Estacionalidad

Ocupación



# Documento A3e

SISTEMAS DE  
[MONITORIZACIÓN Y TELECONTROL]  
como herramienta para la mejora de la  
EFICIENCIA  
ENERGÉTICA

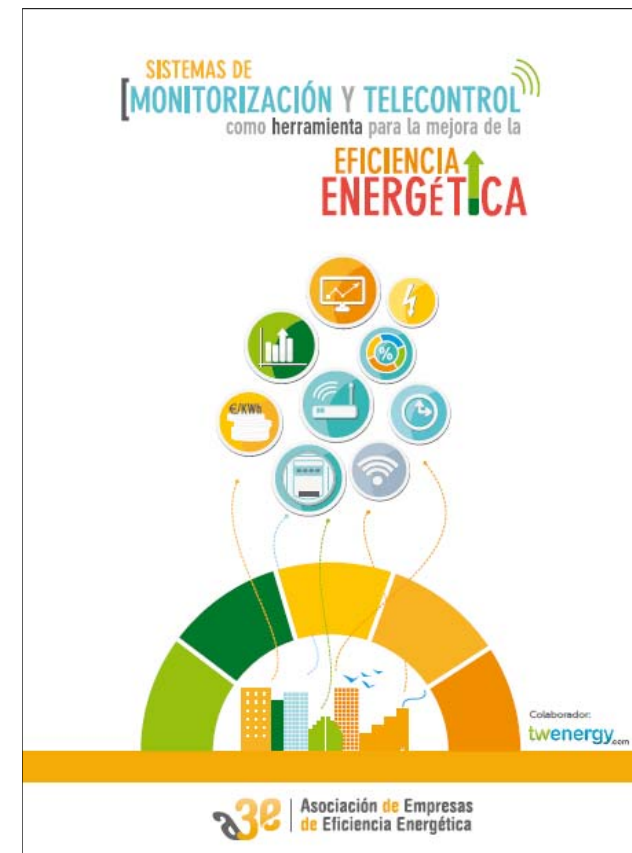


Colaborador:  
twenergy.com

1	¿Qué son los sistemas de monitorización y telecontrol? .....	3
2	Ventajas de implantar un sistema de monitorización y telecontrol .....	4
3	Ejemplos de ineficiencias que se pueden detectar con un sistema de monitorización y telecontrol ...	5
4	Ejemplos de actuaciones que se pueden llevar a cabo si disponemos de un sistema de monitorización y telecontrol .....	5
5	Componentes básicos de un sistema de monitorización y telecontrol .....	6
6	Alcance .....	8
7	Claves para la correcta implantación de un sistema de monitorización y telecontrol .....	10
8	La monitorización en los Sistemas de Gestión Energética: cumplimiento de la ISO 50001 .....	10
9	La monitorización en un contrato de servicios energéticos: medida y verificación de ahorros .....	11
10	La monitorización como ayuda para la realización de auditorías energéticas .....	11
11	Predicción energética y gestión de la demanda .....	12
12	Casos prácticos .....	15

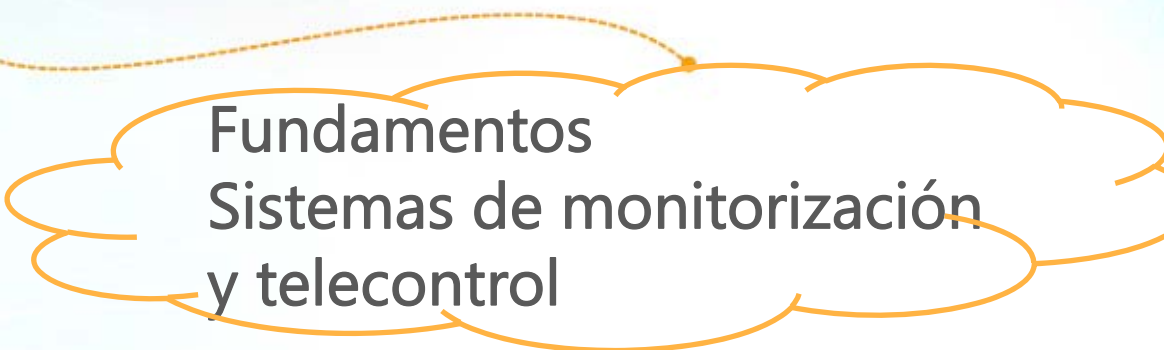
## Documento A3e

- Necesidad lenguaje común
- Definiciones claras
- Puesta en contexto de la monitorización y telecontrol en el Sector de la Eficiencia Energética
- Transmitir la experiencia y resultados de los socios de A3e





JORNADA  
MONITORIZACIÓN  
Y TELECONTROL  
de CONSUMOS  
ENERGÉTICOS



## Fundamentos Sistemas de monitorización y telecontrol

Sistemas de  
monitorización

Aportan información sobre los parámetros energéticos de una instalación, un edificio, una industria, etc.

Telellamada

Llamada de datos a módem de contador de compañía para obtener el perfil de carga y de consumo.

Telecontrol

El sistema permite la actuación sobre la instalación monitorizada de forma remota.



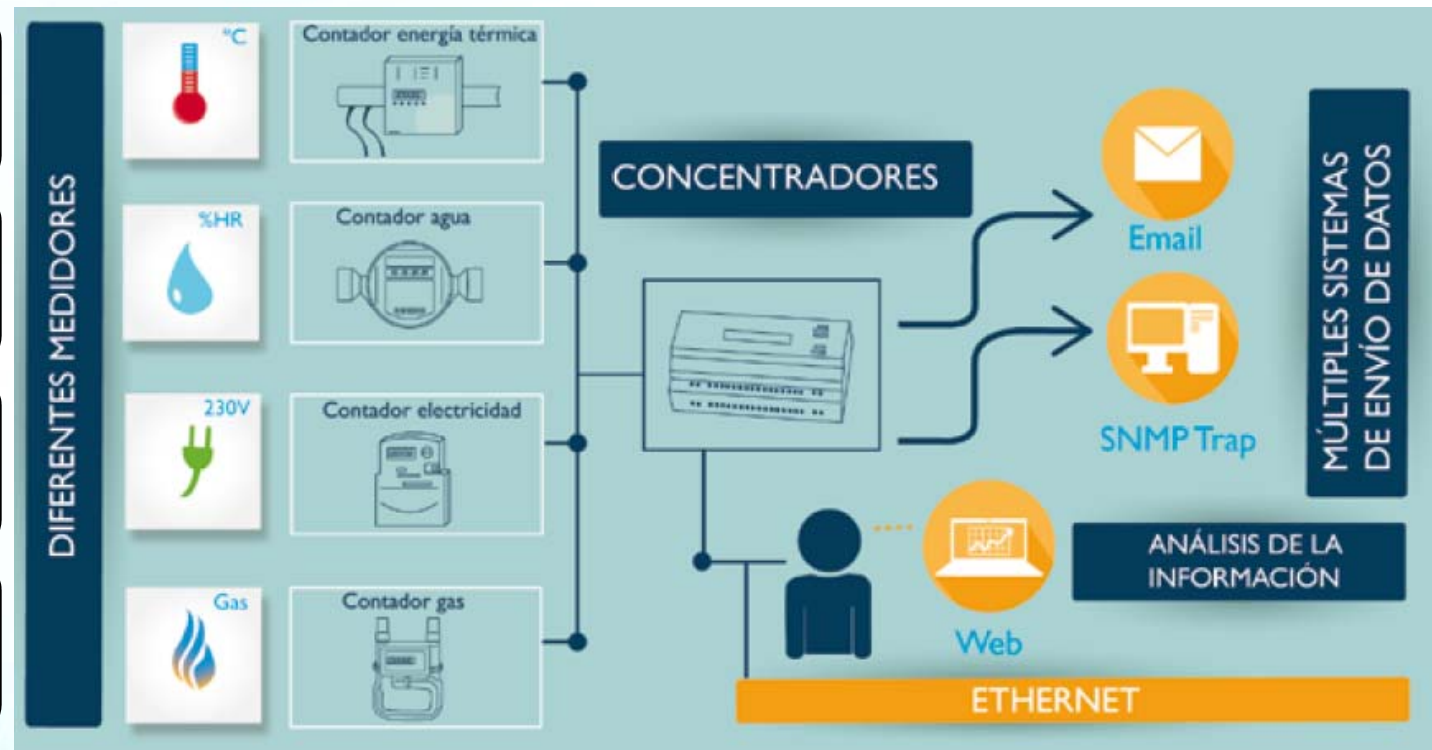
# Componentes básico Sistemas de monitorización y telecontrol

Medidores y  
sensores

Concentradores

Comunicaciones

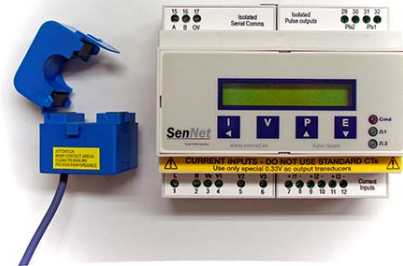
Software  
EMS





# Medidores y sensores

Analizadores de redes



Entalpímetros



Caudalímetros



Sondas:

- Temperatura
- Humedad relativa
- Iluminancia
- Anemómetros
- Etc.



JORNADA  
MONITORIZACIÓN  
Y TELECONTROL  
de CONSUMOS  
ENERGÉTICOS

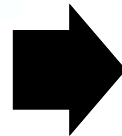
Software – Energy  
Management Systems



## Herramientas para el Gestor Energético

Monitorización

Campañas de  
medida



Telecontrol

*"Son las herramientas básicas del gestor energético para la realización de estudios e informes de eficiencia energética y para la toma de decisiones que permita la optimización de los consumos"*

Soporte para SGE, contratos  
ESE, IPMVP

## Sistemas de Gestión Energética (ISO 50001)

- Revisión energética
- Áreas uso significativo
- Desempeño energético
- Usos y consumos de energía
- Oportunidades de mejora
- Seguimiento y registro de consumos

*Analizar el uso y el consumo de la energía basándose en mediciones y otro tipo de datos*

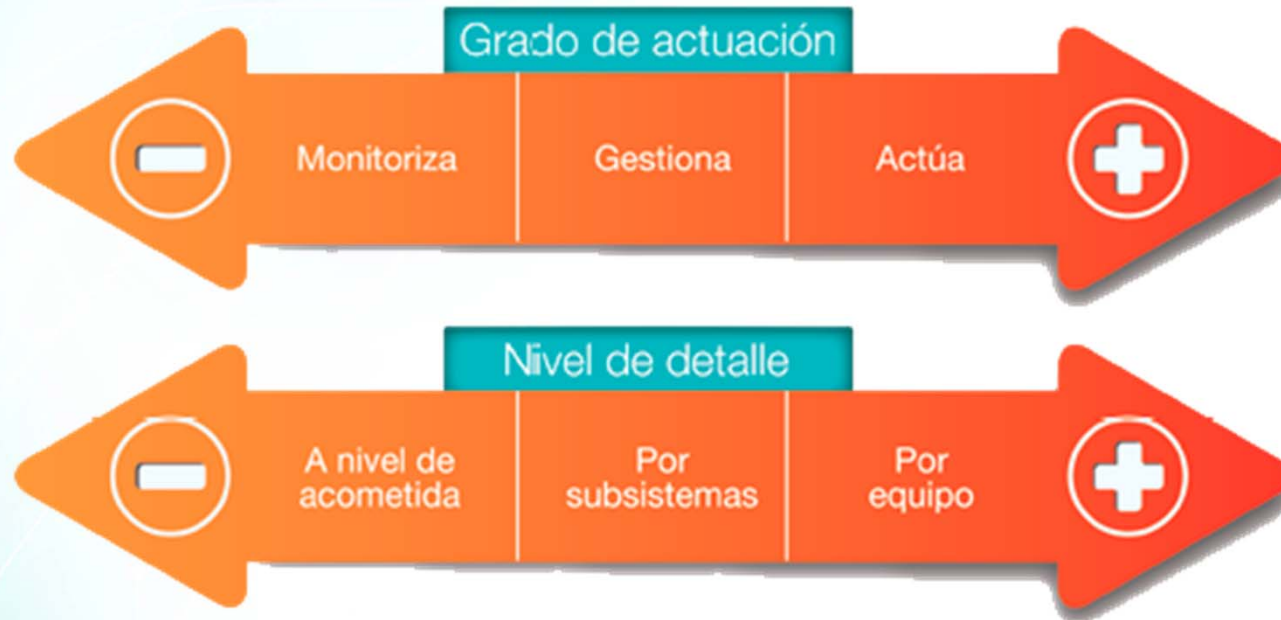
*Asegurar que el equipo usado en el seguimiento y medición proporcione información "exacta" y repetible*

## Contratos ESE, protocolos IPMVP...

- Línea base
- Cálculo de ahorros
- Plan de Medida y Verificación



Alcance



Alcance modular



Costes progresivos (€)

Otros aspectos a valorar

Otros aspectos a valorar

Variables que monitoriza

- Consumo electricidad, generación
- Gas
- Agua
- Generación frío/calor
- Temperatura
- Emisiones CO2
- Otras variables

Tratamiento datos

- Periodicidad medida (TR, cuatrorario, horario...)
- Multidispositivo, responsive
- Exportación de datos
- Multidioma
- Sistemas alarmas
- Panel personalizable
- Sistema tarifario otros países

Equipos a instalar

- Multitecnología (analizadores, contadores de pulsos, sensores)
- Multiprotocolo (Modbus, IEC-670.5-102-REE, ANSI, KNX, LON...)
- Multifabricante

Integración otros sistemas

- BMS
- Ascensores
- Antiincendios
- Seguridad
- CRM/ERP

JORNADA  
MONITORIZACIÓN  
Y TELECONTROL  
de CONSUMOS  
ENERGÉTICOS

Coordina:

*SinCeO2*

## Empresas participantes en el Grupo de Trabajo

Power and productivity  
for a better world™ **ABB**

**esen**  
Eficiencia y Servicios Energéticos

**iON**  
smart energy

**ATISAE**

**EUROCONTROL**

**J2INGENIEROS**  
INGENIERÍA ENERGÉTICA



**f2e**  
Fundación para  
la Eficiencia Energética

**LAENSA**

**creara**  
ESPECIALISTAS EN EFICIENCIA  
Y AHORRO ENERGÉTICO

**GRUNDFOS**

**Nogawatio**  
ESE

**DEXMA**  
ENERGY MANAGEMENT

**INERSUR**  
INICIATIVAS ENERGÉTICAS DEL SUR

**seinon**  
La herramienta del gestor energético

**Energy Minus+**

**ITE**  
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE  
LA ENERGÍA

**SinCeO2**

JORNADAS



JORNADA  
MONITORIZACIÓN  
Y TELECONTROL  
de CONSUMOS  
ENERGÉTICOS



¡ MUCHAS GRACIAS POR SU ATENCIÓN !

[info@asociacion3e.org](mailto:info@asociacion3e.org)

**Tel: 917 610 250 / 655 992 991**

[www.asociacion3e.org](http://www.asociacion3e.org)