



V JORNADAS TÉCNICAS DE TELECONTROL DEL CICLO INTEGRAL DEL AGUA

Sierra Nevada, 18, 19 y 20 de Marzo de 2015

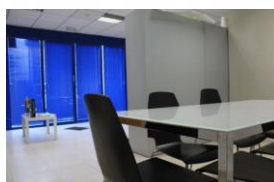


GRUPO ATISOLUCIONES

“Sus necesidades son nuestros productos.”

1. Presentación Grupo Atisoluciones
2. Que es la ISO
3. Marco Actual de los sistemas de gestión energética
 - 3.1 Directiva de eficiencia energética
 - 3.2 Programa 20-20-20 y objetivos para 2050
 - 3.3 Evolución de los sistemas de gestión energética
 - 3.4 Desarrollo de la norma ISO 50001
4. Norma UNE-EN ISO 50001.
 - 4.1 Importancia de este tipo de norma.
 - 4.2 Contenido de la norma.
 - 4.2.1 Desarrollo e implantación. Ciclo PHVA(Planificar-Hacer-Verificar-Actuar)
 - 4.3 Caso de éxito en el ciclo integral del agua.
5. NETx Automation
 - 5.1 Motivación
 - 5.2 NETx voyager BMS server 2.0
 - 5.3 Algunos ejemplos realizados
6. Servicio de supervisión energética y adecuación a normativa del sistema de alumbrado exterior del municipio de Palma de Mallorca.

¿Quienes somos?



Spin-off EBT de la
Universidad de Granada

Equipo de Ingenieros
electrónicos, informáticos,
telecomunicaciones y
arquitectos técnicos .

Especializada en la
Gestión de la I+D+i

Empresa de seguridad
homologada DGP 3664

Certificada ISO9001 y
UNE 166002

Partner KNX , NETx,
Honywell, Salto Systems y
Microchip



¿Qué realiza nuestro Grupo?



I+D+i

- Desarrollo hardware a medida.
- Desarrollo software a medida.
- Consultoría y certificación de producto.
- Proyectos de investigación Nacionales.



SMART CITIES, SMART METERING

- Integración de sistemas
- Visualización, alertas, consumos, etc..
- Iluminación, clima, presencia, sensores, etc.
- Sistemas de gestión energética.



Seguridad

- Sistemas de seguridad y video vigilancia.
- Sistemas contra incendios.
- Control de accesos: rfid, ocr, biometría, escáner de documentos.



Honeywell

Que es la ISO

ISO es la Organización Internacional de Normalización.

Cuenta como miembros a unos 160 organismos nacionales de normalización, en todas las regiones del mundo.

Una norma internacional ISO representa un consenso mundial sobre el tema de esa norma.

Las normas ISO proporcionan soluciones y aportan beneficios para casi todos los sectores de actividad..

El trabajo se lleva a cabo por expertos en la materia que proceden directamente de los sectores industriales, técnicos y empresariales que han identificado la necesidad de la norma, y que posteriormente la pondrán en aplicación.

Introducción

En 2003, el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE) publica la **Estrategia de Ahorro y Eficiencia Energética en España 2004-2012**, conocida como E4, de la cual emergen sucesivos planes de acción.

Tras los buenos resultados, se crea el último **Plan de Acción de Ahorro y Eficiencia Energética 2011-2020**.

Dentro de la sección industrial de dicho plan, la tercera medida se refiere a la implantación de **Sistemas de Gestión Energética** con el objetivo de que se incorporen, de forma generalizada, elementos de medición y control, así como sistemas de análisis de las variables de los procesos productivos.

La norma ISO 50001, que hoy en día estandariza a nivel internacional la metodología de los SGE, procede de la conjugación de las normas que se estaban utilizando en diferentes partes del mundo para la gestión de la energía en las organizaciones.

3.1 Directiva de eficiencia energética

Directiva de eficiencia energética

El Parlamento Europeo publicó en 2012 el texto de la Directiva Europea 2012/27/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a la eficiencia energética, por la que se modifican las Directivas 2009/125/CE y 2010/30/UE referentes a productos relacionados con la energía, y por la que se derogan las Directivas 2004/8/CE, que fomenta la cogeneración y la 2006/32/CE, de eficiencia del uso final de la energía.

El objetivo de esta directiva es alcanzar en 2020 un **20% de ahorro de energía primaria** con respecto a las previsiones de consumo mediante medidas de fomento de la eficiencia energética.

Los principales temas desarrollados por esta nueva directiva se refieren a la eficiencia del uso y el suministro de la energía y los servicios energéticos.

En España se encuentra en fase de aprobación el real decreto en el que se transpone dicha directiva.

3.1 Directiva de eficiencia energética

En el capítulo II de este real decreto “Auditorías energéticas”, establece el ámbito de aplicación:

□ Auditorías energéticas y sistemas de gestión:

Todas las empresas **no PYMES** tendrán que someterse a una **auditoría energética** realizada por expertos cualificados y/o acreditados a más tardar el 5 de diciembre de 2015, y como mínimo **cada cuatro años** a partir de la fecha de la auditoría energética anterior.

En el artículo 3 se limita su actuación:

“Se eximirá a aquellas empresas que no sean PYME y que apliquen un Sistema de Gestión Energética o ambiental certificado por un organismo independiente con arreglo a las normas europeas o internacionales correspondientes, siempre que los Estados miembros garanticen que el sistema de gestión de que se trate incluya una auditoría energética realizada conforme a las directrices que se establecen en el apartado 4”.

Programa 20-20-20 y objetivos para 2050

La Unión Europea propone un paquete integrado de medidas sobre cambio climático y energía mediante el "**Programa 20-20-20**", que establece tres objetivos concretos para el año 2020 en el ámbito europeo.

Contribución obligatoria del **20%** a las energías renovables

Reducir **20%** del consumo de energía mediante la eficiencia energética

Reducción del **20%** de las emisiones de gases de efecto invernadero, con respecto a los niveles de emisión de 1990

Estos objetivos se incluyen en el programa europeo de la Unión Europea llamado "**Estrategia Europa 2020**"

Se estima que el cumplimiento del objetivo del 20% de energías renovables podría tener un efecto neto de la creación de alrededor de 417.000 nuevos puestos de trabajo, mientras que la mejora de la eficiencia energética en un 20% prevé un aumento del empleo neto de alrededor de 400.000 puestos de trabajo.

3.2 Programa 20-20-20 y objetivos para 2050

- Los países de la Unión Europea han fijado el objetivo de reducir las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) al menos en un 80% respecto a los niveles de 1990 para el 2050.
- Serán necesarios cambios en el sistema Energético Europeo.
- Fuertes medidas de ahorro energético en todos los sectores.
- Sustitución de combustibles fósiles en la construcción y transporte por electricidad y combustibles poco emisores de CO₂.
- Aumento de energías renovables.
- Inversión en el transporte y distribución eléctrica
- Se pretende conseguir para 2020 un ahorro de 17.842 ktep de energía final y 35.585 ktep de energía primaria con respecto al año 2007, de acuerdo con la metodología propuesta por la Comisión Europea.

3.2 Programa 20-20-20 y objetivos para 2050

El plan cuenta con un total de 41 acciones que se distribuyen:

- 3 medidas para Industria.
- 15 medidas para Transporte.
- 8 medidas para Edificación y Equipamiento.
- 4 medidas para Servicios Públicos.
- 6 medidas para Agricultura y Pesca.
- 5 medidas para Transformación de la Energía.

Sectores	Medidas del Plan de Acción 2011-2020
INDUSTRIA	Auditorías energéticas
	Mejora de la tecnología de equipos y procesos
	Implantación de sistemas de gestión energética

*En el sector industrial las medidas están encaminadas a la realización de **auditorías energéticas** en busca de oportunidades de ahorro, la **mejora de la tecnología de equipos y procesos** para conseguir objetivos de eficiencia energética y la implantación de **SGE** como la norma ISO50001.*

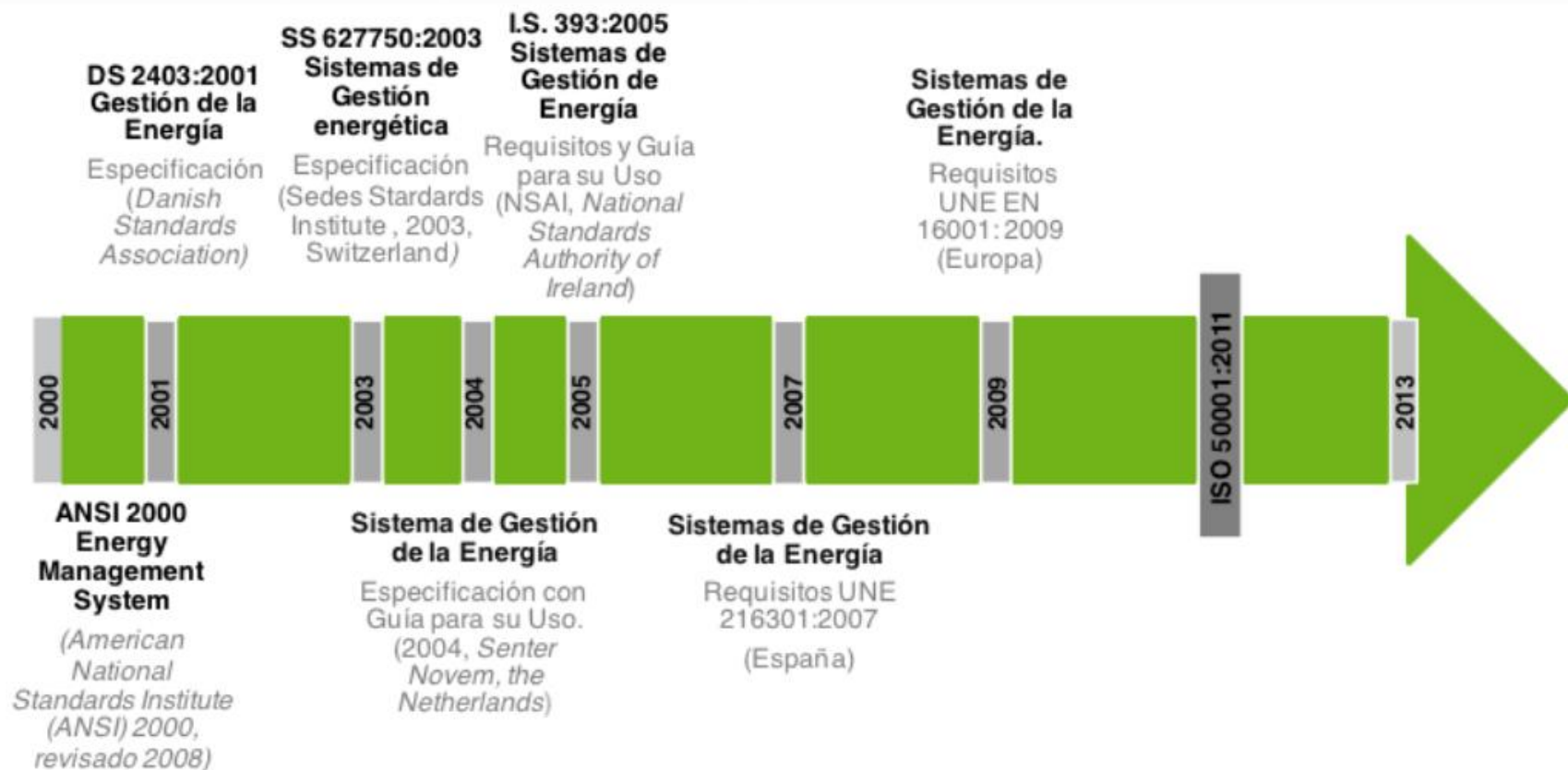
3.2 Programa 20-20-20 y objetivos para 2050

Sectores	Medidas del Plan de Acción 2011-2020
EDIFICACIÓN Y EQUIPAMIENTO	Rehabilitación energética de la envolvente térmica de los edificios existentes
	Mejora de la eficiencia energética de las instalaciones térmicas de los edificios existentes.
	Mejora de la eficiencia energética de las instalaciones de iluminación interior en los edificios existentes
	Construcción de nuevos edificios y rehabilitación integral de existentes con alta calificación energética
	Construcción o rehabilitación de edificios de consumo de energía casi nulo
	Mejora de la eficiencia energética de las instalaciones de frío comercial
	Mejora de la eficiencia energética del parque de electrodomésticos
	Renovación de las instalaciones de alumbrado público exterior existentes
SERVICIOS PÚBLICOS	Estudios, análisis de viabilidad y auditorías en instalaciones de alumbrado exterior existentes
	Formación de gestores energéticos municipales
	Mejora de la eficiencia energética de las instalaciones actuales de potabilización, abastecimiento, depuración de aguas residuales y desalación
	Promoción y formación de técnicas de uso eficiente de la energía en el sector agrario y pesquero

3.3 Evolución de los sistemas de gestión energética

Evolución de los sistemas de gestión energética

Existían estándares nacionales para la implementación de un SGE.



3.4 Desarrollo de la Norma ISO 50001

El 15 de junio de 2011, fue publicada la Norma Internacional **ISO 50001** .

Recoge algunos cambios sustanciales respecto a la Norma Europea EN 16001, como la desaparición del concepto de “aspecto energético” para incorporar el de revisión energética y cálculo de la línea base.

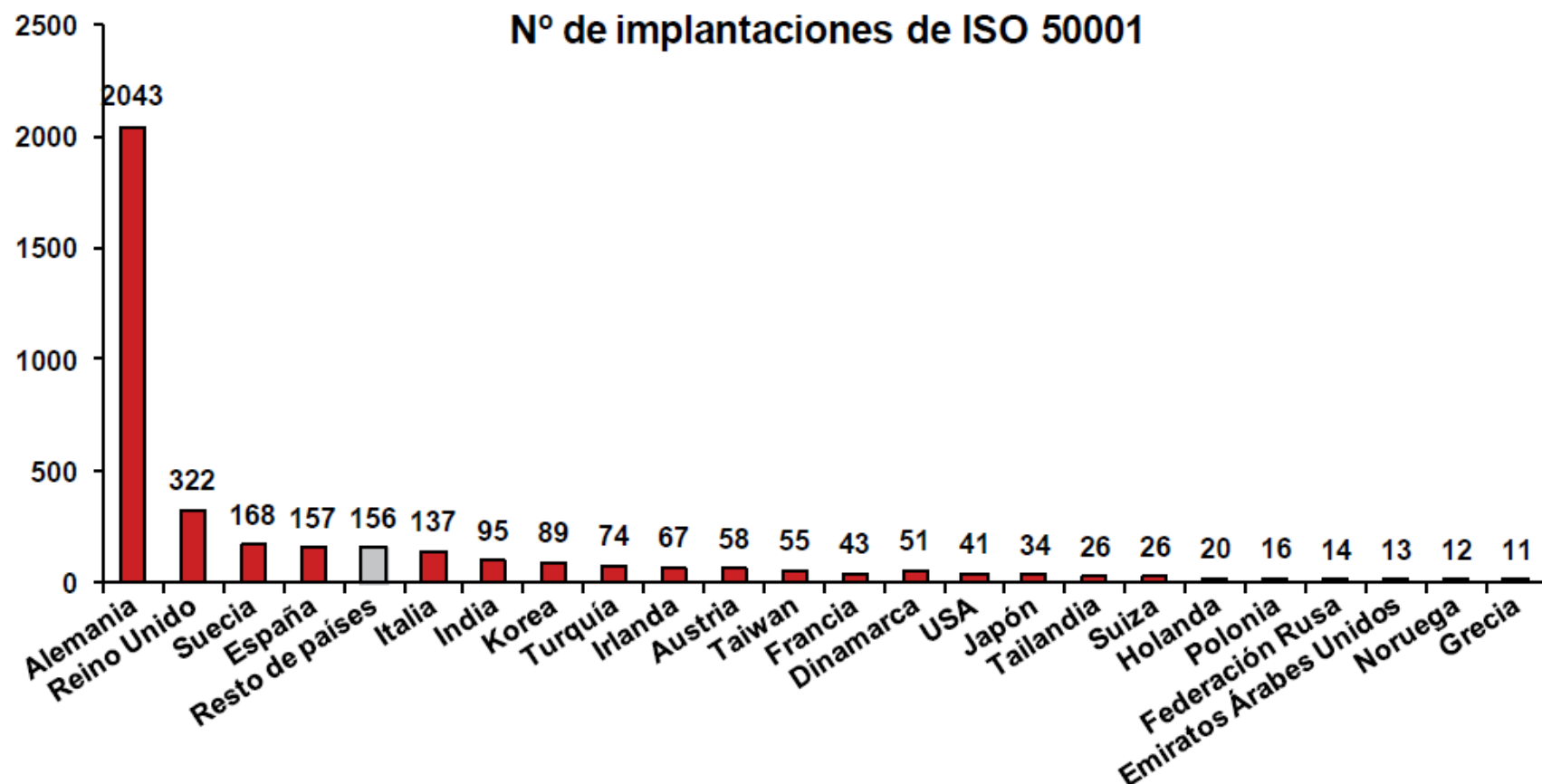
Se creó a petición de la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (UNIDO), que requería de un estándar internacional como respuesta eficaz al cambio climático y a la cantidad de estándares nacionales que estaban surgiendo. El encargado de su preparación fue el Comité ISO/PC 242.

Este Comité estaba formado por expertos de organismos nacionales de 44 países miembros de ISO, junto con otros 14 países en calidad de observadores. También participaron en su creación algunas organizaciones en desarrollo, tales como la UNIDO y el Consejo Mundial de la Energía (CME).

La ISO 50001 está basada en normativa de distintos países como Tailandia, China, Corea del Sur, Japón, Estados Unidos o la Unión Europea y fue presentada el 17 de junio de 2011 en Ginebra.

3.4 Desarrollo de la Norma ISO 50001

Los países europeos encabezan la lista, destacando también el avance de India y Corea. En Alemania , se realizan acciones para promover SGE como la reducción de los impuestos en electricidad y energía.



Norma UNE-EN ISO 50001

4.1 Importancia de este tipo de Normas.

Importancia de este tipo de normas

La energía es fundamental para el desarrollo de una organización y puede representar un coste importante en su actividad diaria.

Está presente desde la fabricación de la materia prima, suministro y reciclaje.

Puede suponer además, costes ambientales y sociales por agotamiento de recursos y problemas como el cambio climático.

De forma individual la organización no puede controlar las variables que rodean a la energía (precios, política del gobierno, etc.), pero si controlar y mejorar su uso.

La organización mejoraría su beneficio, contribuye a la reducción del agotamiento de recursos, emisiones de CO₂ y cambio climático.

ISO 50001 está basado en modelos ya probados en todo el mundo

4.2 Contenido de la norma.

Introducción

1. Objeto y campo de aplicación

2. Referencias normativas

3. Términos y definiciones

4. Requisitos del sistema de gestión de la energía

4.1 Requisitos generales

4.2 Responsabilidad de la dirección

4.3 Política energética

4.4 Planificación energética

4.5 Implementación y operación

4.6 Verificación

4.7 Revisión por la dirección

Anexo A- Orientación para el uso de esta Norma Internacional

Anexo B – Correspondencia entre normas.

¿Qué persigue?

Proporcionar estrategias de gestión para aumentar la eficiencia energética, reducir costes, y mejorar la eficiencia energética.

- Ayudar a las organizaciones a aprovechar mejor sus actuales consumos de energía
- Crear transparencia y facilitar la comunicación sobre la gestión de los recursos energéticos
- Promover las mejores prácticas de gestión de la energía y reforzar las buenas conductas de gestión de la energía
- Ayuda en la evaluación y la aplicación de nuevas tecnologías de eficiencia energética en las instalaciones.
- Facilitar la mejora de gestión de la energía para los proyectos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero
- Permitir la integración con otros sistemas de gestión organizacional, como el ambiental, calidad y seguridad.

¿Cómo funciona?

ISO 50001 se basa en el modelo ISO de sistema de gestión usado en todo el mundo : ISO 9001 (gestión de calidad), ISO 14001 (gestión ambiental), ISO 22000(seguridad alimentaria), ISO/IEC 27001 (información de seguridad).

Sigue el proceso Planificar-Hacer-Verificar-Actuar de mejora continua del sistema de gestión de la energía.

Integración en el sistema de gestión de la organización de la energía.

Proporciona las herramientas necesarias para:

- Fijar metas y objetivos
- Poder tomar decisiones sobre el uso y consumo de energía
- Medir los resultados
- Revisar la eficacia de la política
- Mejorar continuamente la gestión de la energía.

Está destinada a:

Cualquier organización.

Da igual el tamaño o actividad.

Sector tanto público como privado.

Independiente de su ubicación geográfica.

Certificar o no el sistema de gestión:

- Actualmente no es necesario la certificación.
- Empresas grandes pueden solo someterse a auditoria energética.
- Incluir un SGE permite beneficios en el ahorro de energía y optimización.
- Imagen de organización responsable con su entorno y recursos.
- Puede ser necesario para ciertos concursos públicos.

Ciclo PHVA

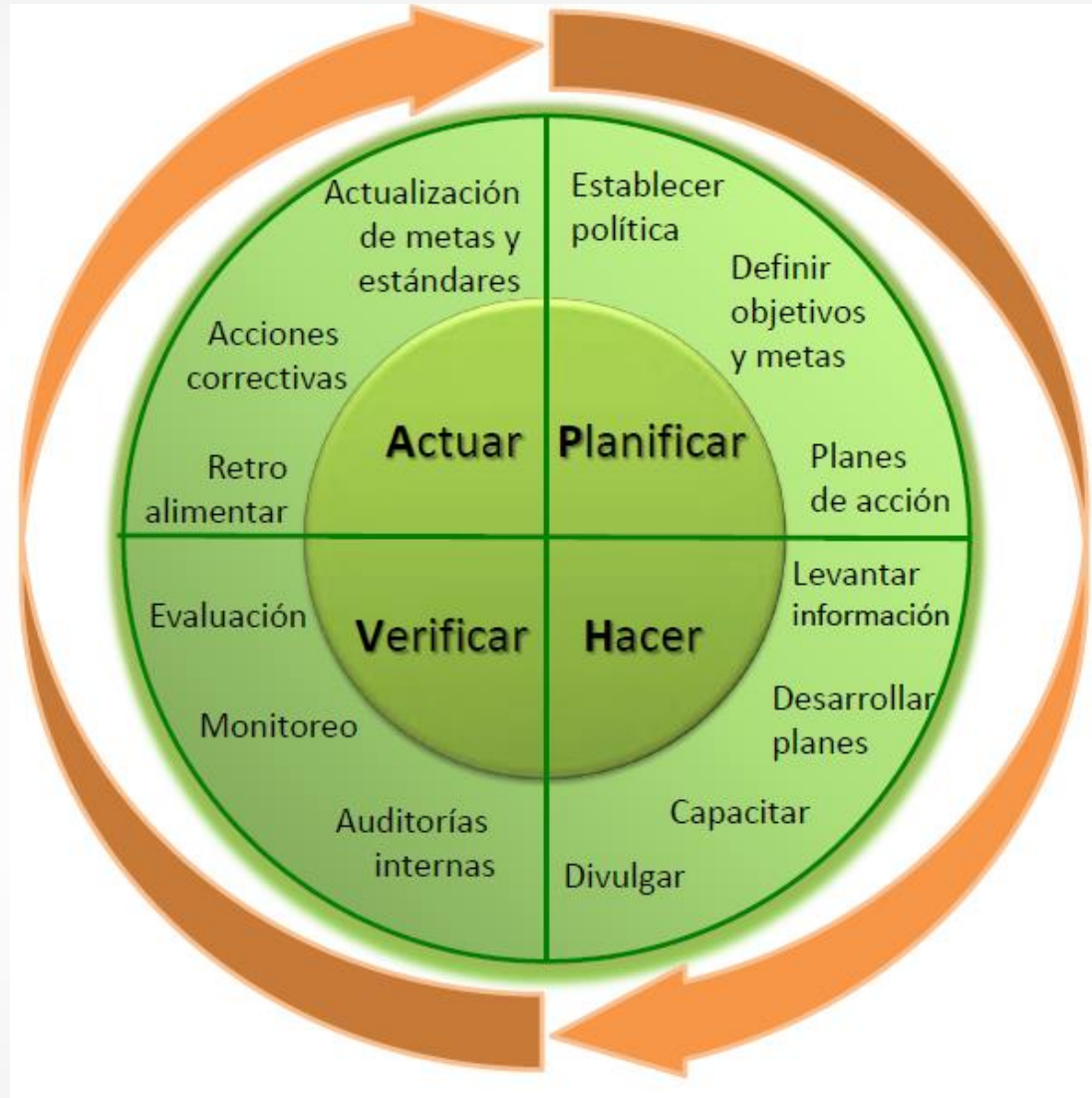


Figura 1 : Modelo del Sistema de Gestión de la Energía.

Ciclo PHVA



► **Planificar**

Realizar la revisión y establecer la línea base de la energía, indicadores de desempeño energético (IDEns), objetivos, metas y planes de acción necesarios para conseguir resultados de acuerdo con las oportunidades para mejorar la eficiencia energética y la política de energía de la organización

Figura 1 : Modelo del Sistema de Gestión de la Energía.

Ciclo PHVA



► **Hacer**

Poner en práctica los planes de acción de la gestión de la energía.

Figura 1 : Modelo del Sistema de Gestión de la Energía.

Ciclo PHVA

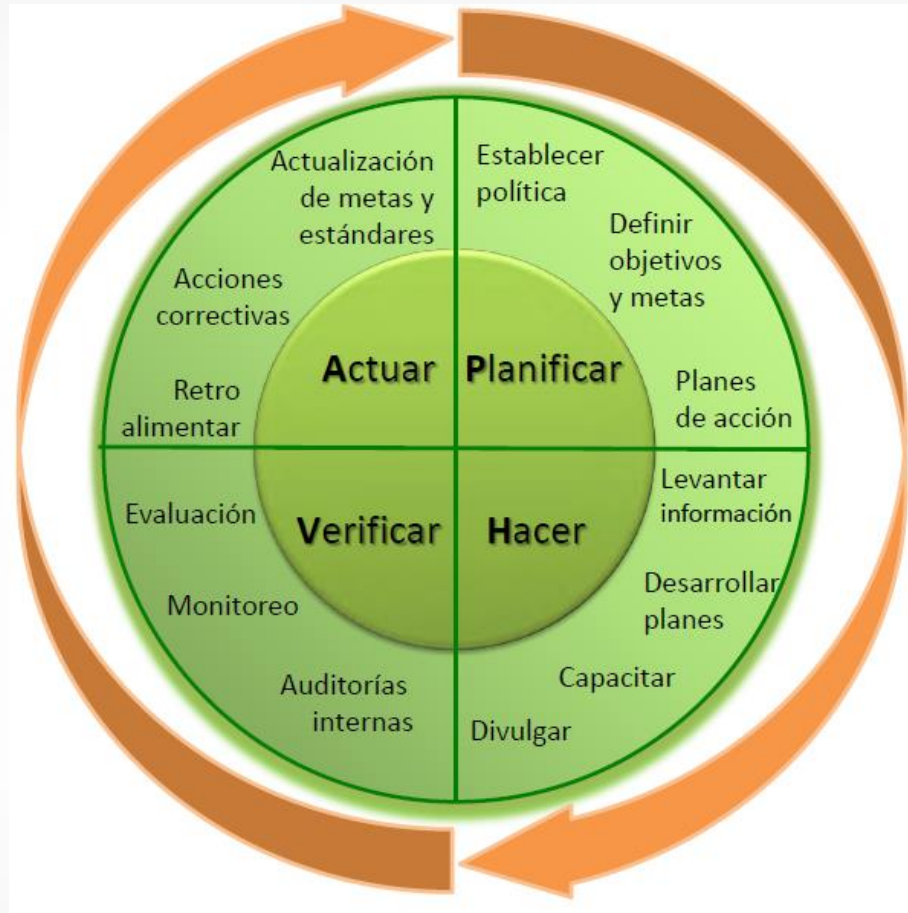


► **Verificar**

Monitorear y medir los procesos y las características claves de sus operaciones que determinan el rendimiento de la energía con respecto a la política energética y los objetivos e informar los resultados.

Figura 1 : Modelo del Sistema de Gestión de la Energía.

Ciclo PHVA



► *Actuar*

Tomar acciones para mejorar continuamente la eficiencia energética y el SGE.

Figura 1 : Modelo del Sistema de Gestión de la Energía.

4.2.1 Desarrollo e implantación. Ciclo PVHA .



Figura 1 : Modelo de gestión ISO 50001

4.2.1 Desarrollo e implantación. Ciclo PVHA .



Figura 1 : Modelo de gestión ISO 50001

4.2.1 Desarrollo e implantación. Ciclo PVHA .



Debe conducir a actividades que mejoren el **desempeño energético**

- Requisitos legales
- Revisión energética
- Línea de base energética
- Indicadores de desempeño energético (IDEn)

- **Objetivos energéticos**
- **metas energéticas**
- **Planes de acción**

Figura 1 : Modelo de gestión ISO 50001

4.2.1 Desarrollo e implantación. Ciclo PVHA .

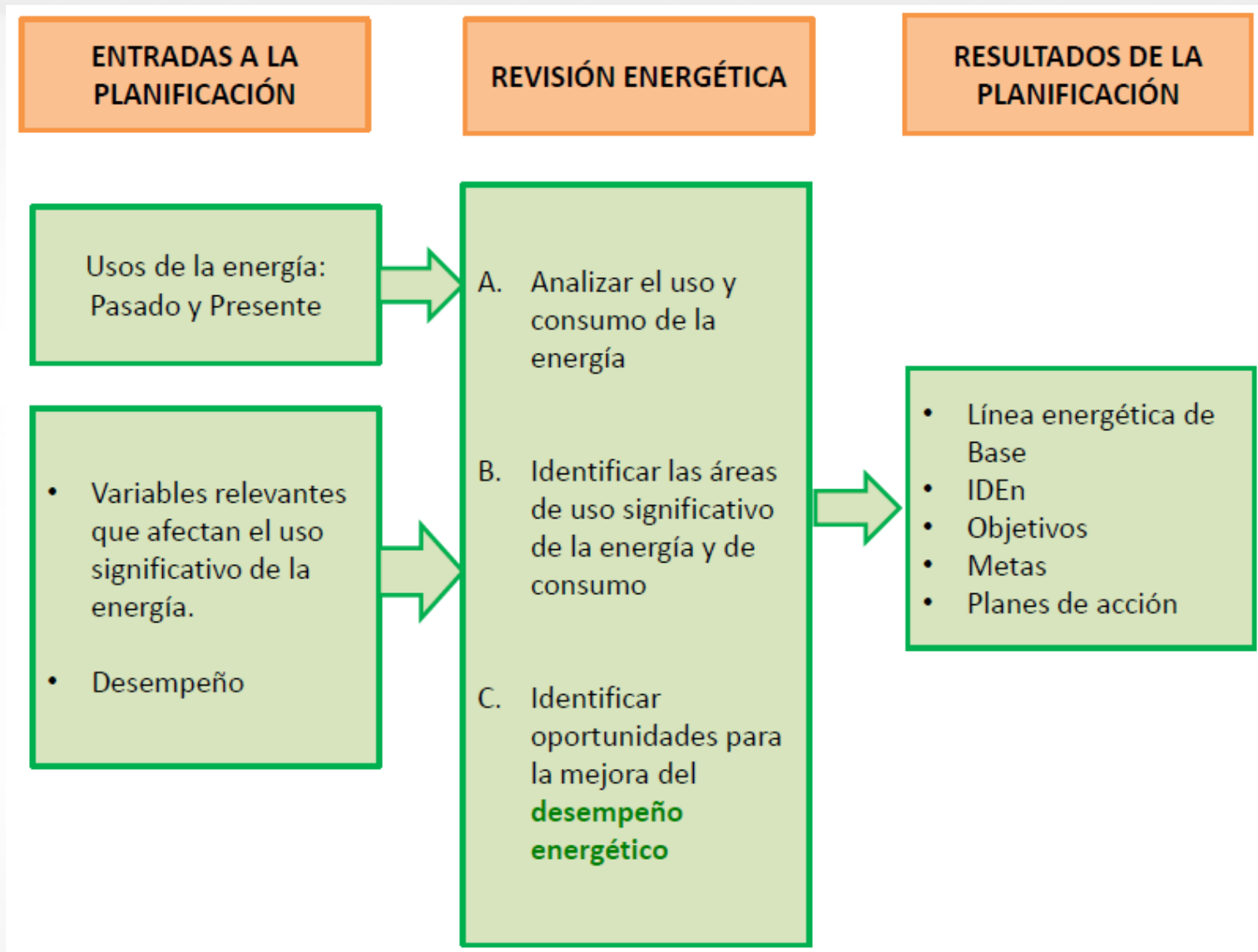


Fig. 3 El proceso de planificación energética

4.2.1 Desarrollo e implantación. Ciclo PVHA .

Pasos en el desarrollo del sistema de gestión energética.

1. Apoyo de la Dirección y la implicación de toda la organización
2. Asignar al responsable del plan de gestión energética (o equipo)
3. Inventario de consumos energéticos
 - Recopilar los datos de consumo energético por menos durante un año (recibos de electricidad, combustibles y agua).
 - Inventario de equipos consumidores de energía: lámparas, calderas, ascensores, bombas, motores, etc., en el que se recopilarán los datos técnicos más relevantes así como de sus consumos y los combustibles utilizados.
 - Información sobre horarios, comportamientos, hábitos de consumo y actitudes del personal de la organización (número de empleados, sistema de horarios, número de oficinas e instalaciones que posee, etc.)

4.2.1 Desarrollo e implantación. Cielo PVHA .

4. Encuesta sobre los hábitos de consumo de los trabajadores.
5. Análisis de datos inventariados y definición del objetivo de reducción.
6. Selección de las medidas para alcanzar los objetivos de reducción propuestos
7. Elaboración de un **Plan de Acción** del plan de mejora de la gestión energética
8. Seguimiento de los resultados y mejora continua
9. Comunicación de los resultados conseguidos.

Conclusiones

La norma puede ser aplicada e integrada a cualquier otro sistema de gestión existente.

Contribuye a generar un impacto positivo respecto al consumo de energía a nivel mundial.

Para lograr que la gestión de la energía sea segura, competitiva y sostenible se requiere apoyo y esfuerzo conjunto de los gobiernos y de todos los sectores económicos.

La implementación del SGEEn refuerza a todos los sistemas de gestión existentes y en especial a la RSE.

Según el AEI (American Enterprise Institute) el sector energético puede contribuir en un 56% a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero para el 2050, lo cual favorecería, entre otras cosas, a las acciones contra el cambio climático.

Caso de éxito

Aguas de Alicante reduce su huella de carbono un 64 por ciento

La compañía suministradora disminuye el consumo de energía eléctrica en un 18% la reducción de consumo de combustible en un 8,5% y la reducción de la huella de CO2 en un 64% en cinco años.

Se certifica en Diciembre de 2014 con la norma ISO 50001 de Gestión de la Energía.

Implica al ciclo integral del agua y a toda la organización:

- Bombeos de las captaciones de agua hasta las oficinas
- Distribución a todas las poblaciones donde se presta el servicio.
- Telemandos, vehículos, conservación de la red y bombes de saneamiento. Criterios de eficiencia energética en la elaboración de proyectos para la construcción de nuevas instalaciones.
- Vehículos por debajo de 120grCO2/km
- Análisis de la huella del carbono desde 20007.
- Auditorias energéticas en bombes de agua potable y saneamiento. Inversión optimizando consumos si existía mejora.

NETxAutomation

Soluciones BMS para la Gestión de Edificios

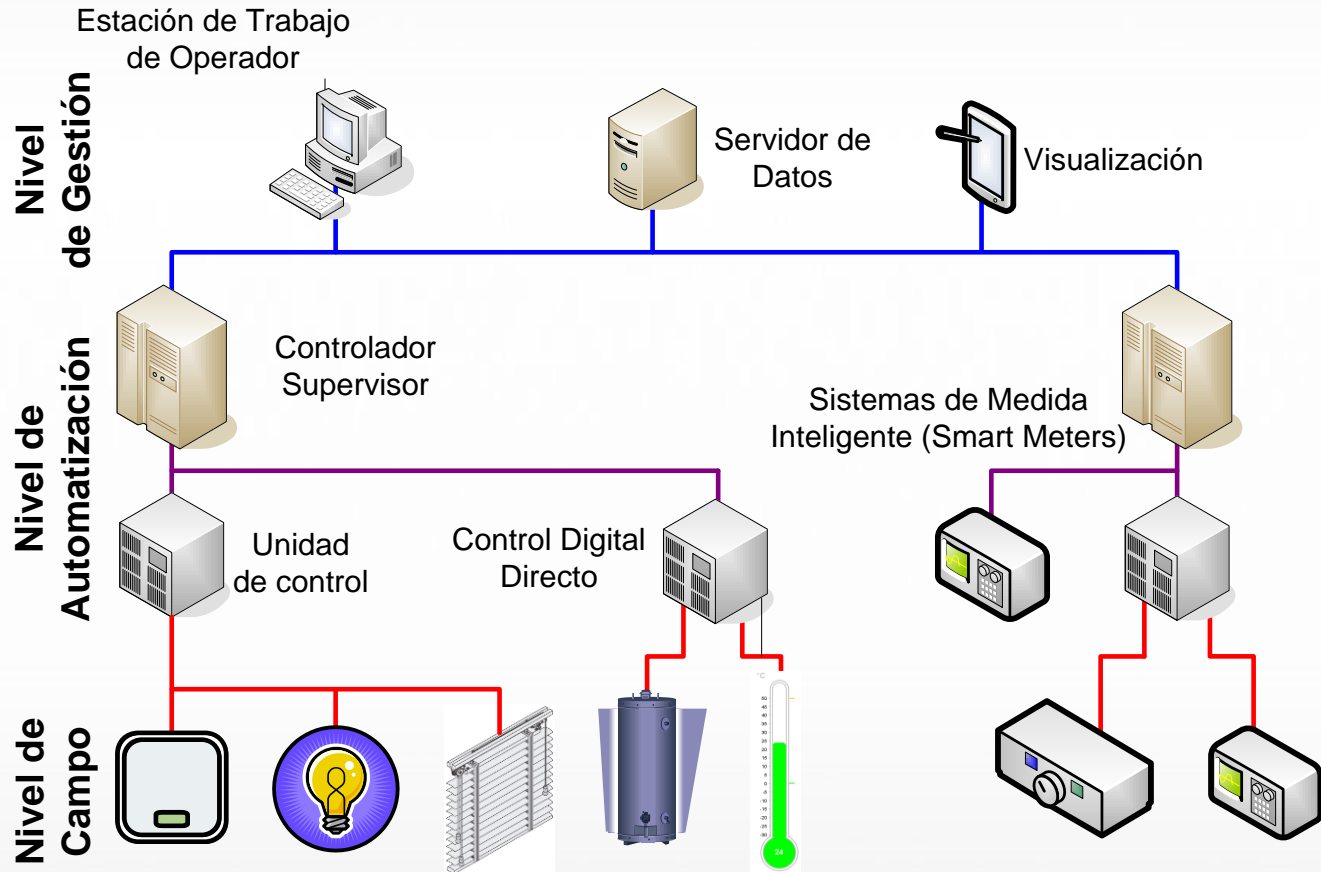
Building Management System (BMS)
Solutions



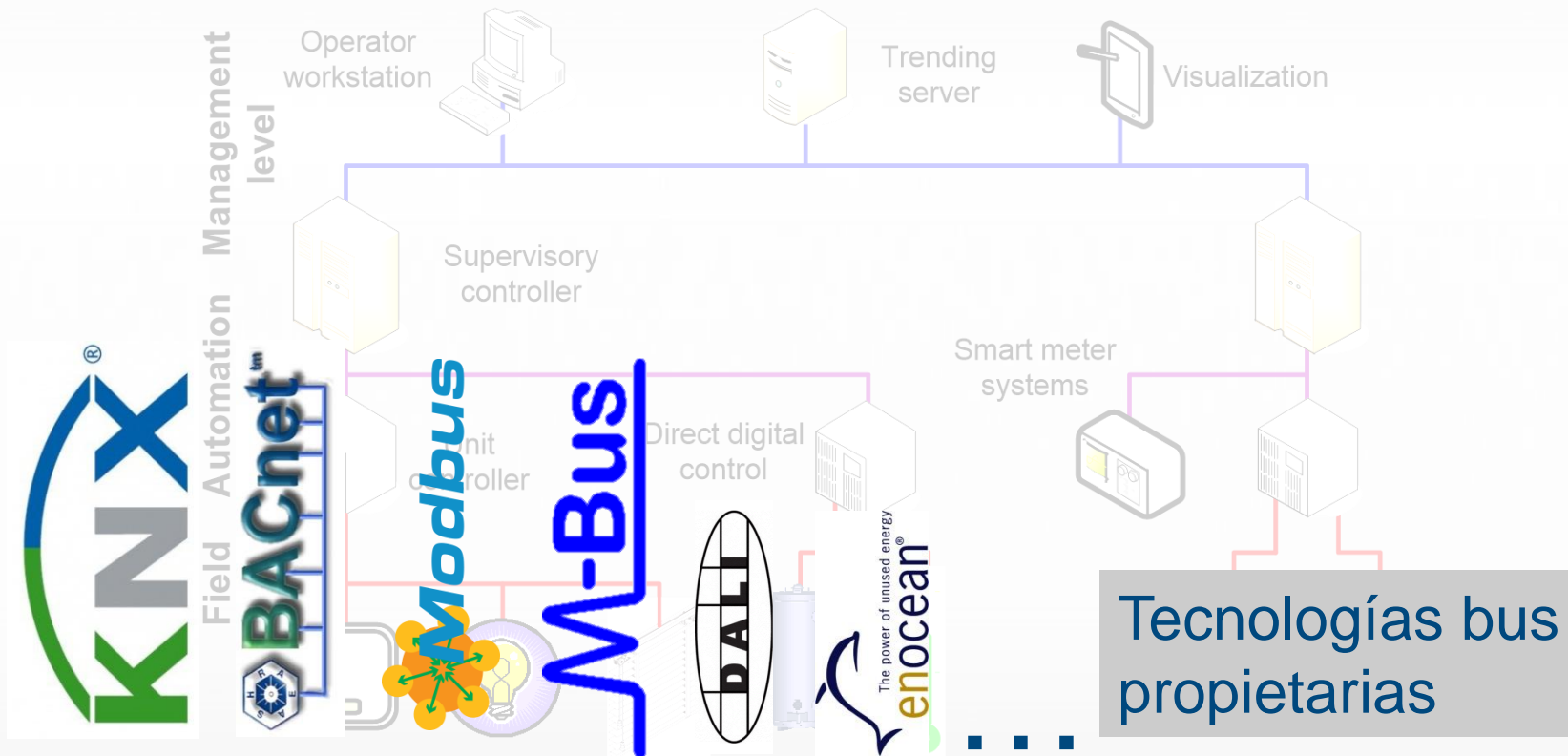
MOTIVACIÓN

- ❑ Los Sistemas de Automatización de Edificios son heterogéneos.
- ❑ Se utilizan múltiples tecnologías diferentes.
- ❑ Cada elemento con su tecnología, posee sus propias características, su propia forma de pensar y de procesar datos.

La Pirámide de la Automatización

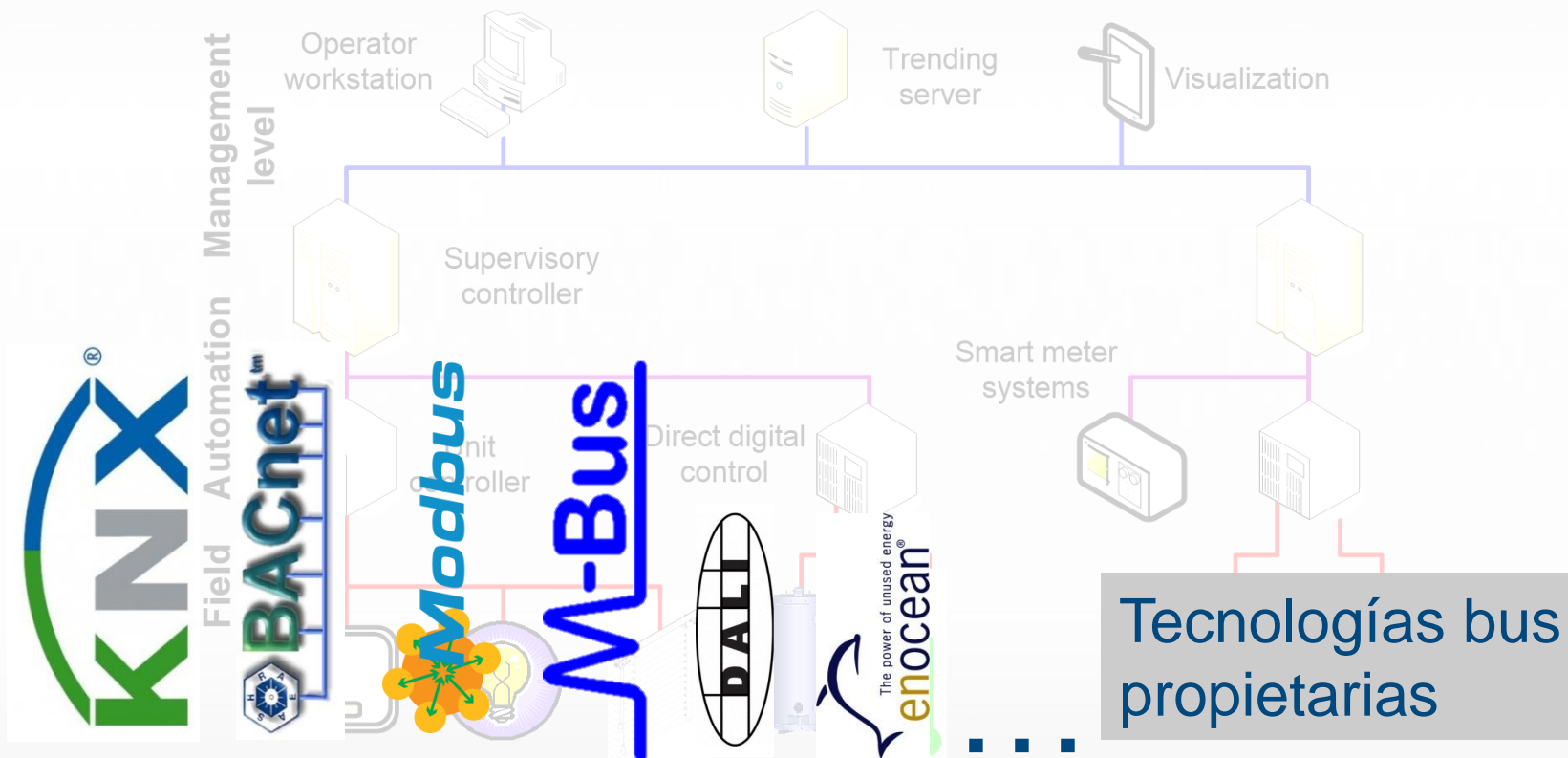


La Pirámide de la Automatización

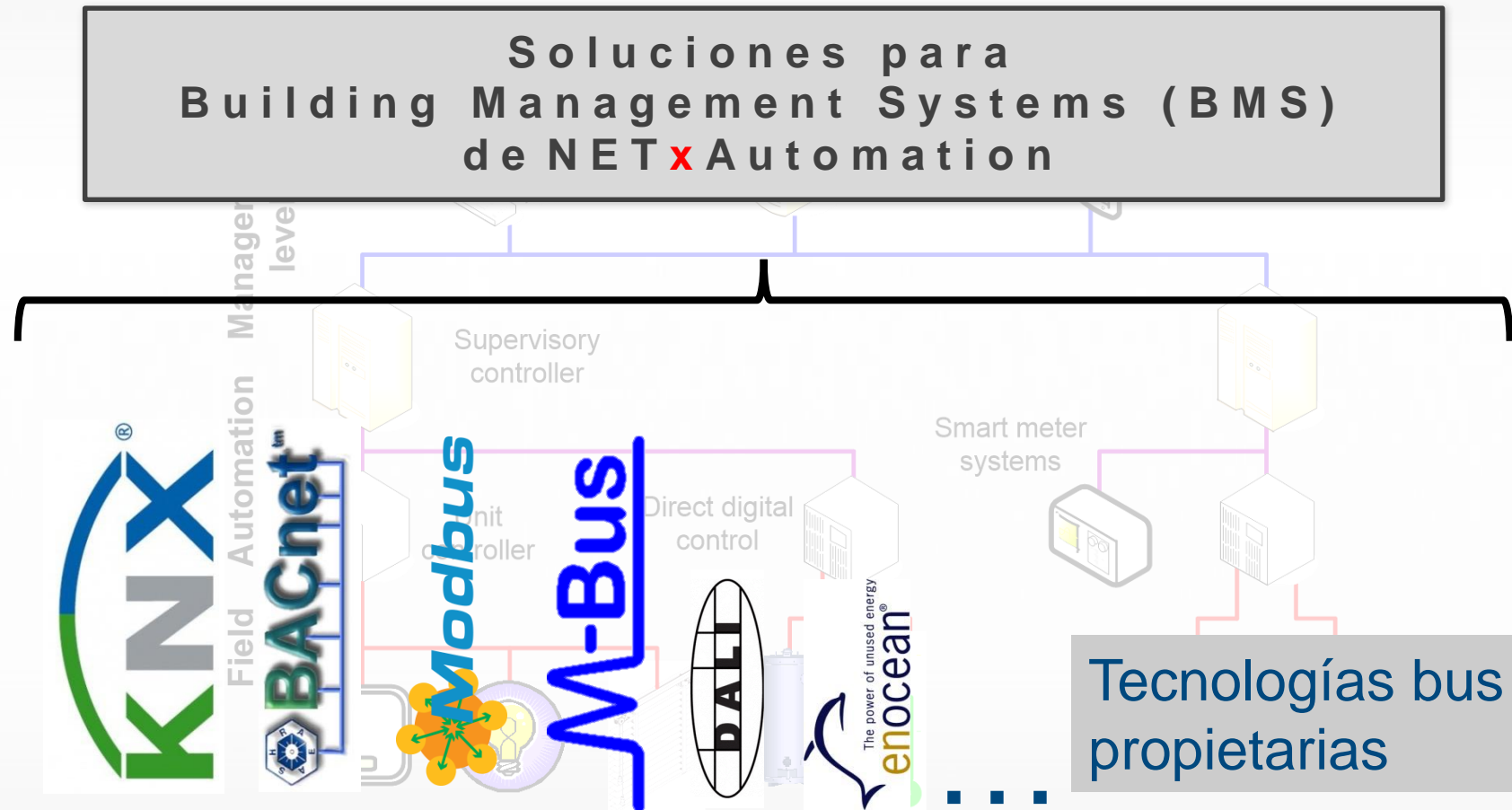


La Pirámide de la Automatización

¿Cómo Integramos las aplicaciones de gestión (p.ej., visualización, históricos, ...)???



La Pirámide de la Automatización



Soluciones BMS para proyectos pequeños, medianos y de gran tamaño

Componente Central:

NETx BMS Server:

Recoge, mantiene y procesa los datos de control de sistemas de automatización de edificios

Registro de datos y su almacenamiento

Visualización basada en Web (iOS, Android,...)

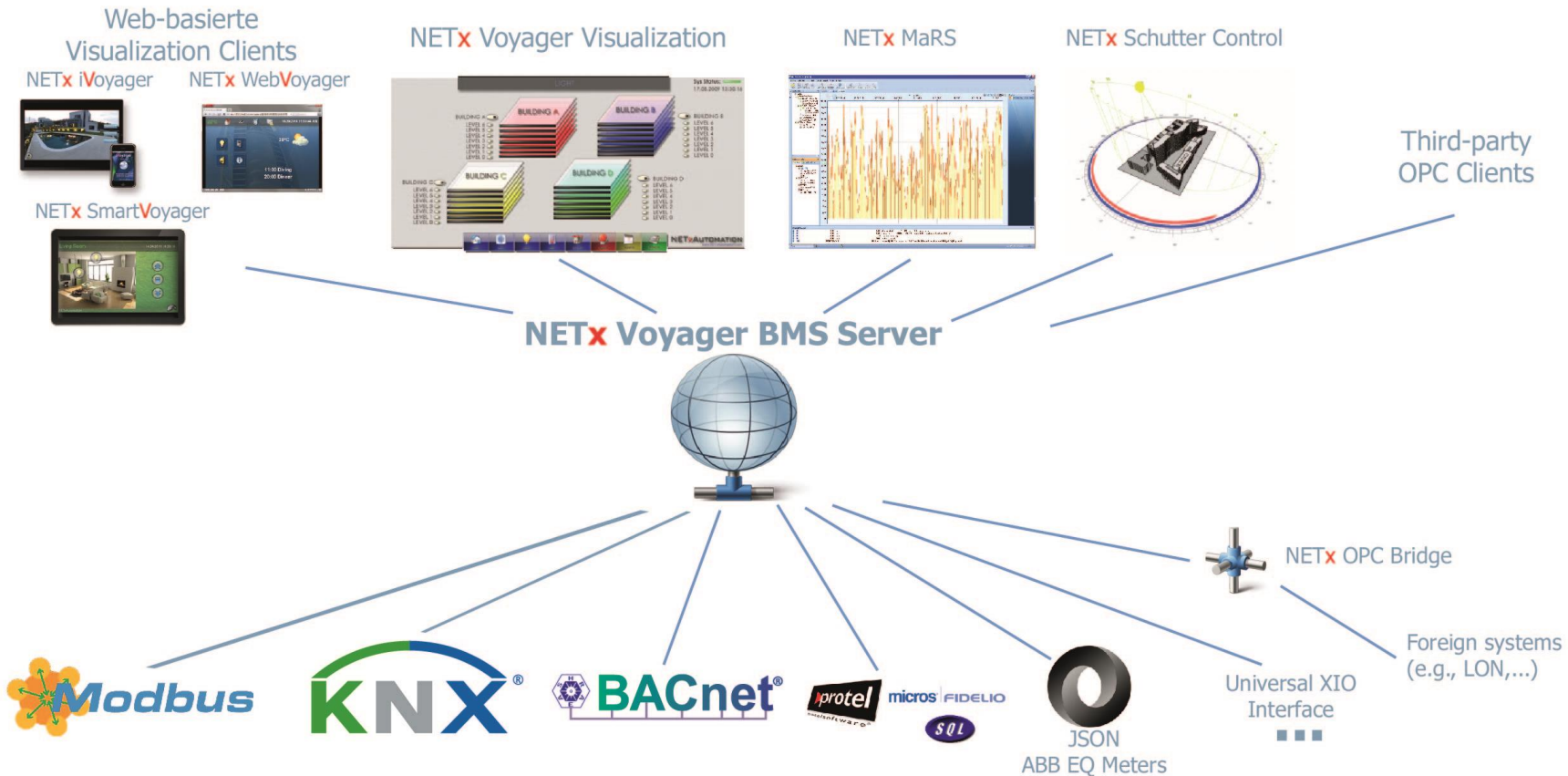
Clientes para tareas de gestión:

Visualización (p.ej., NETx Voyager Visualization)

Control de sub-sistemas (p.ej., NETx Voyager Shutter Control)

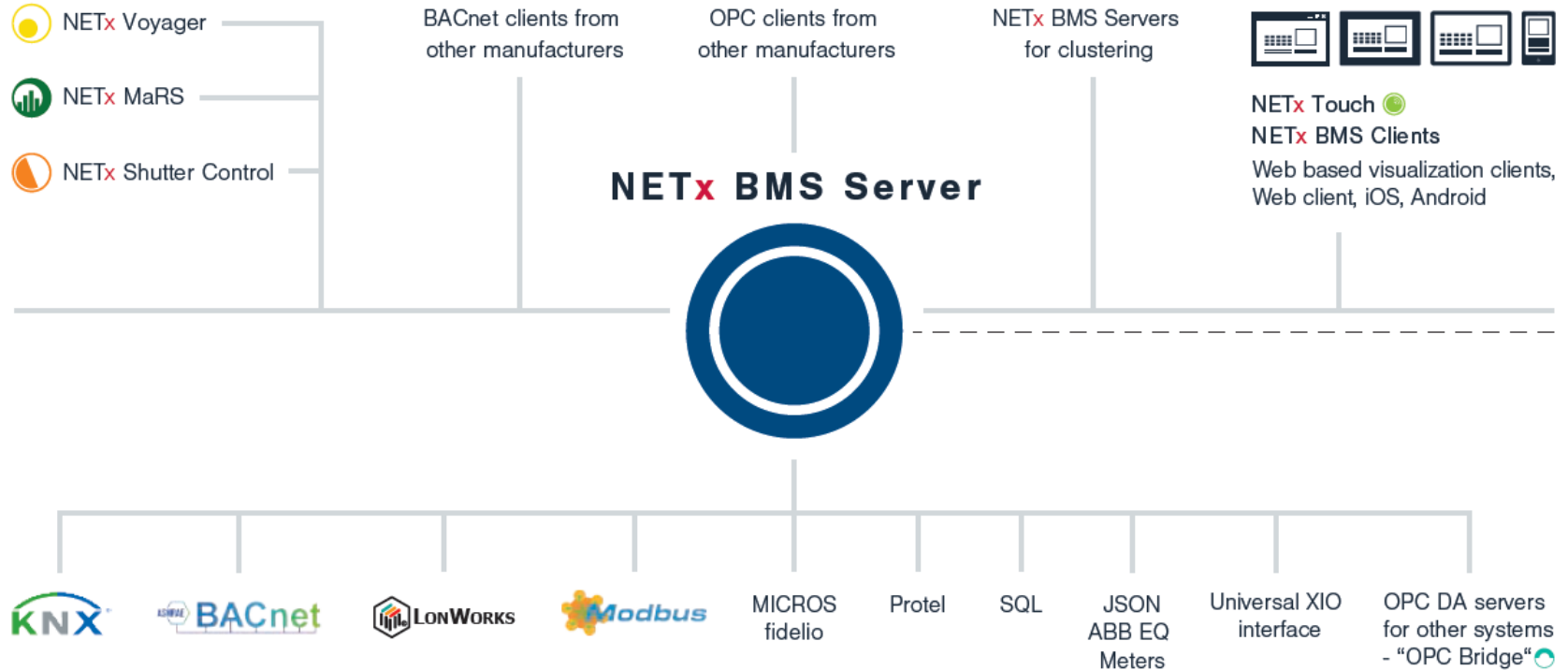
Smart Metering (p.ej., NETx MaRS)...

NETxAutomation: visión general de soluciones

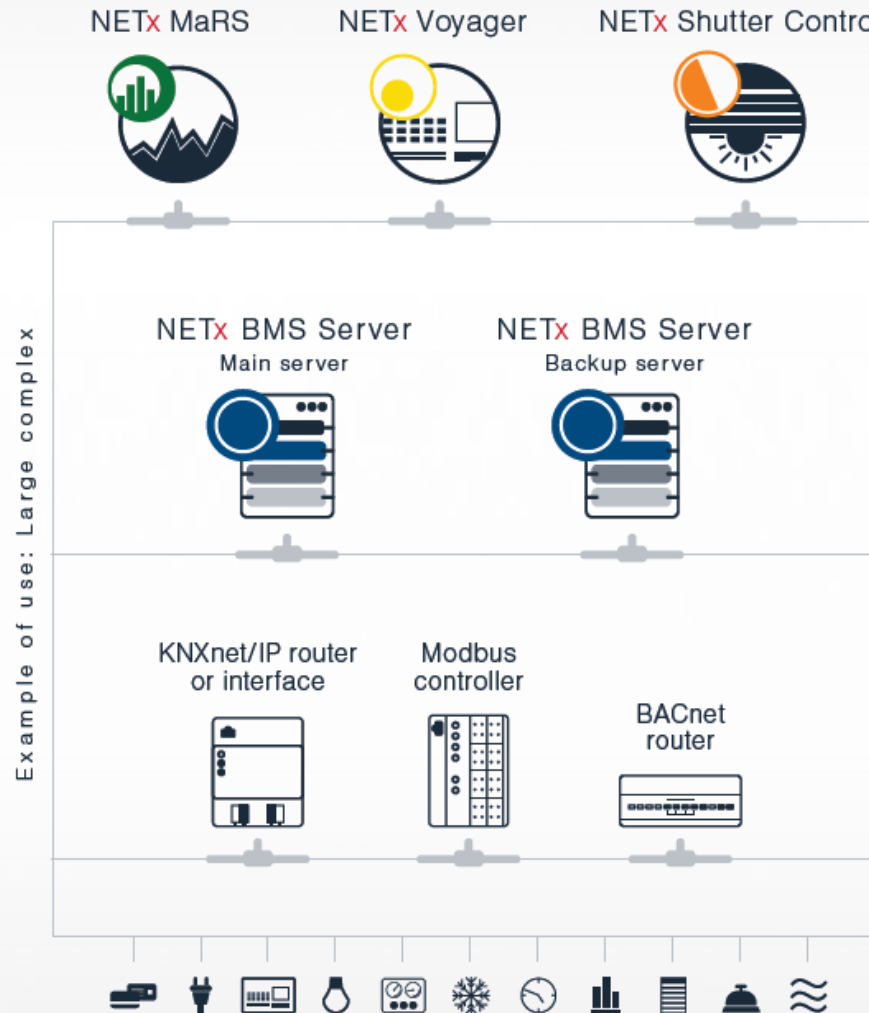


NETxAutomation: visión general de soluciones

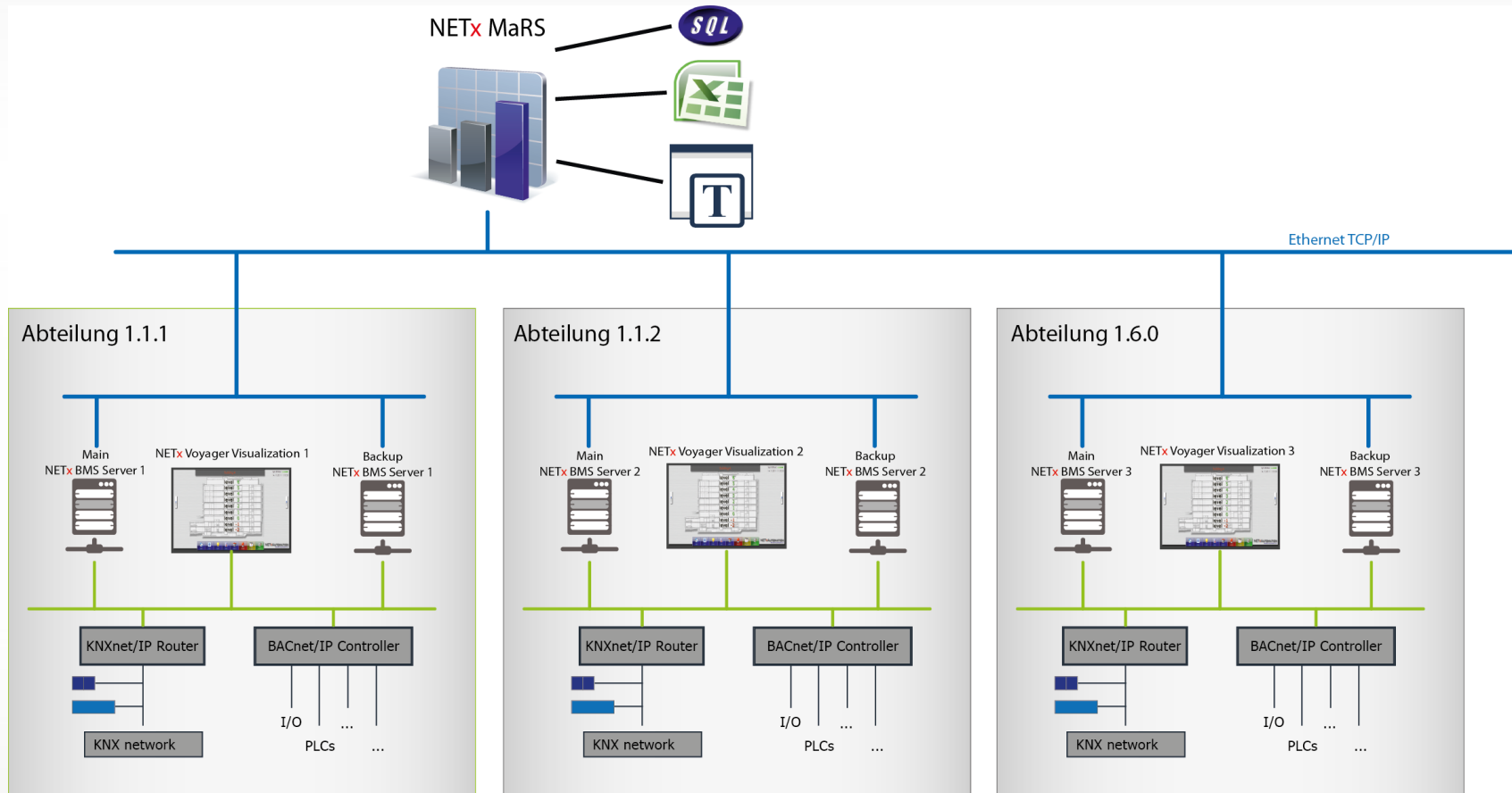
Lighting Shading Smart metering Trending Climate Heating Ventilation Access control Time attendance system



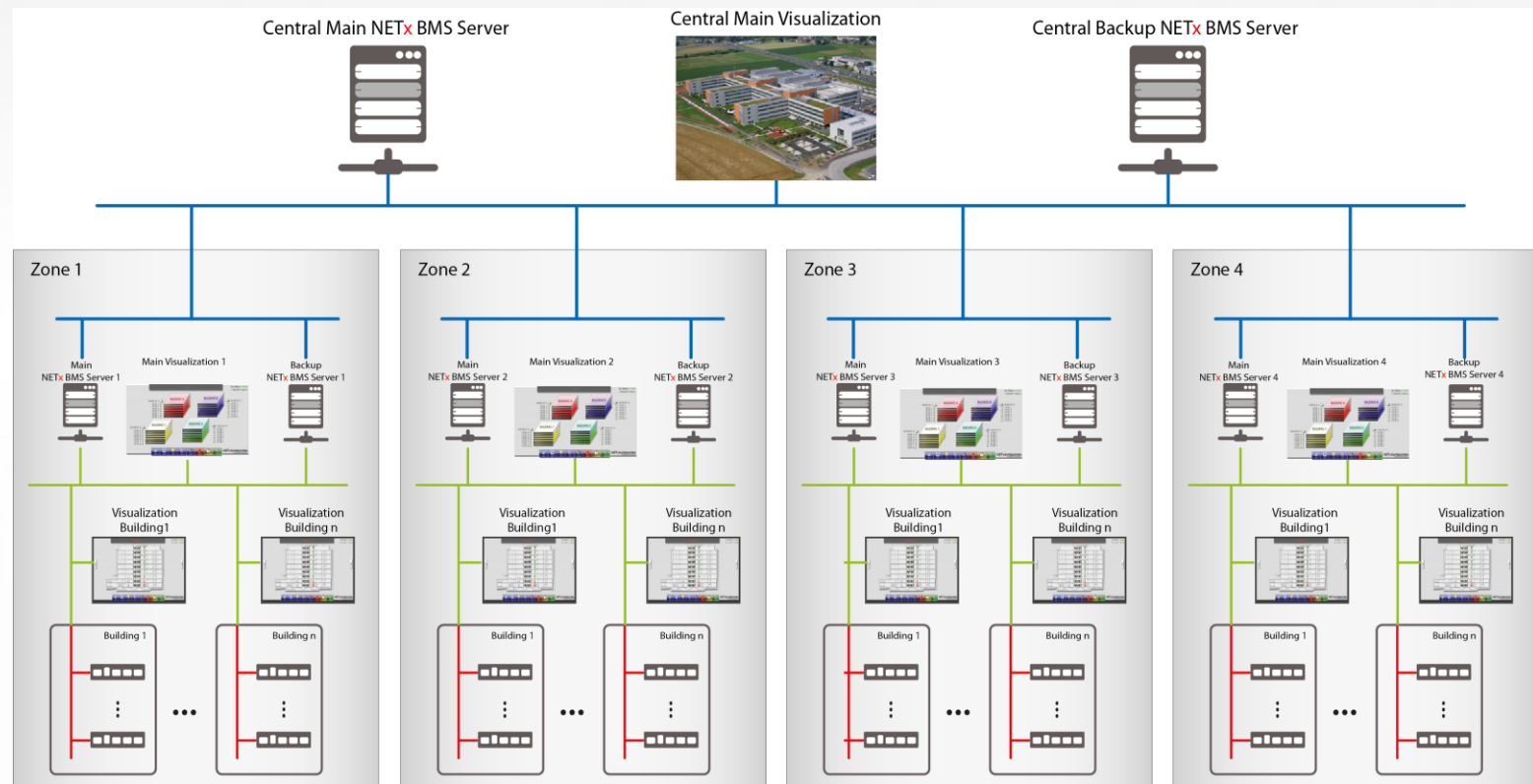
Ejemplo NETxAutomation: edificio oficinas



Ejemplo NETxAutomation: hospital



Ejemplo NETxAutomation: conjunto de edificios



Control de una o varias instalaciones desde un solo punto de manera fiable.

Elección por parte del usuario el nivel de detalle que requiera.

Integración de dispositivos multimedia y sistemas de gestión hotelera

Inclusión de servicios basados en web, figuras animadas, calendario, modulo de gestión de alarmas, modulo de tendencias.

5. NETx voyager BMS server 2.0

Soluciones NETx Servidor

Soluciones NETx Clientes

NETx BMS Server 2.0

Solución BMS Central que incluye Base de datos, Web server para visualización basada en smartphones, tablets o browsers y Módulo de Gestión Energética (MaRS: Metering and Reporting Server)

NETx OPC Server 3.5

OPC Server para KNX (el OPC Server de referencia de KNX Association)

NETx Voyager Visualization 5.0

Solución PC para Visualización a gran escala

NETx MaRS 2.0

Metering and Reporting System

NETx Shutter Control System 2.0

Sub-sistema para el control automático de sistemas de fachada activa, persianas, etc.

5. NETx voyager BMS server 2.0

Interfaces NETx

NETx OPC Bridge

Interface para la integración de sistemas externos que usen interfaz OPC (incl. en BMS Server)

NETx Database Bridge

Interfaz con una base de datos externa (incl. en BMS Server)

NETx BACnet Bridge

Interfaz Servidor BACnet para la integración de clientes BACnet terceros (incl. en BMS Server)

NETx Fidelio/Opera Hotel System Interface

Interfaz con sistema de gestión de hoteles

NETx Protel Hotel System Interface

Interfaz con sistema de gestión de hoteles

NETx Vingcard Access Control Interface

Interfaz con sistema de control de Accesos

5. NETx voyager BMS server 2.0

NETx BMS Server 2.0

- KNX/IP
- BACnet/IP
- Modbus/TCP
- JSON (Java Script Object Notation)
- Lonworks (2014)
- Sistemas bus de Hoteles: Fidelio/Opera, Protel
- Integración de protocolos adicionales (XIO)

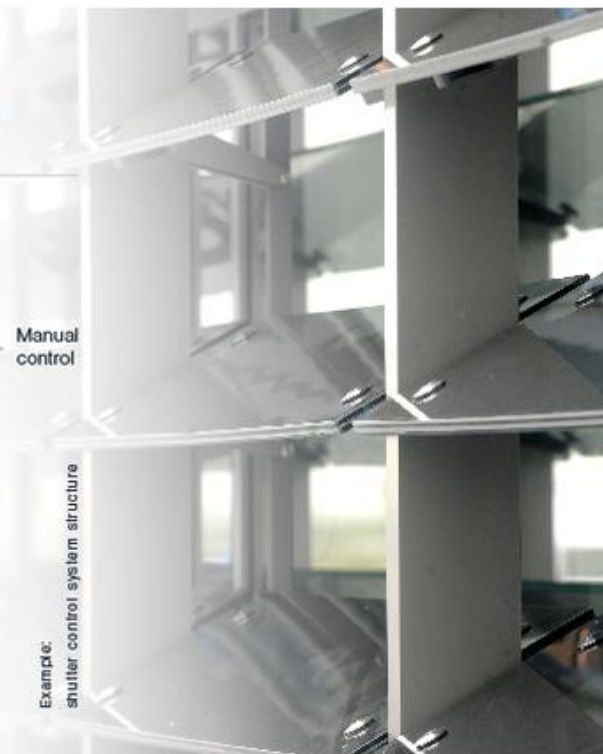
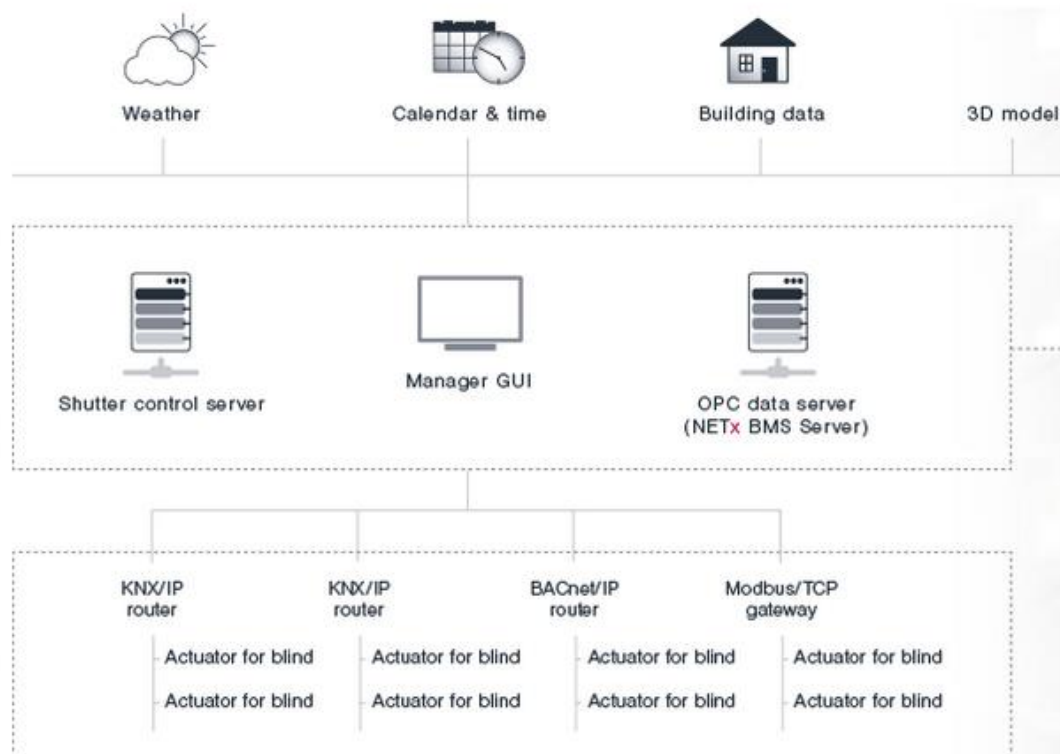
- Web server integrado para visualización basada en web
- Base de Datos para almacenar datos históricos (SQL)
- Módulos Metering y Calendar incluidos

- Interfaz con aplicaciones de gestión :
 - NETx Voyager Visualization
 - NETx MaRS
 - NETx Shutter Control
 - SQL Data Interface
 - Aplicaciones de Gestión de terceros que usen una interfaz OPC



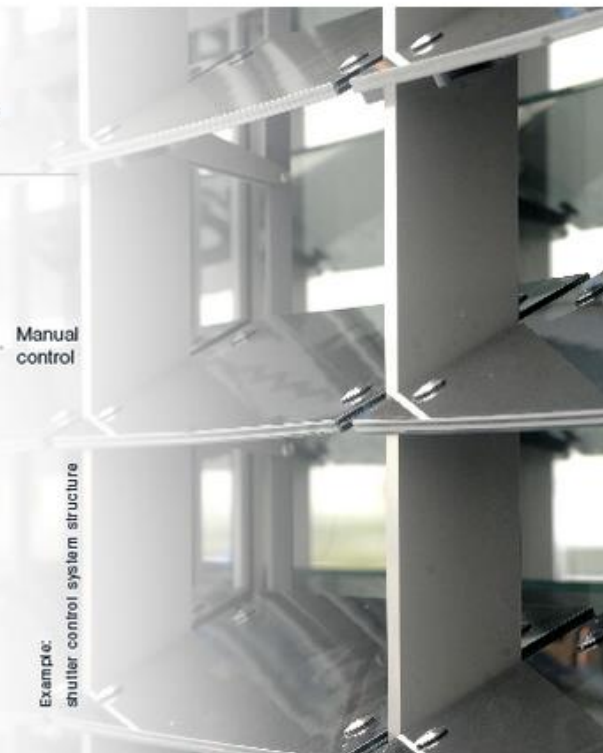
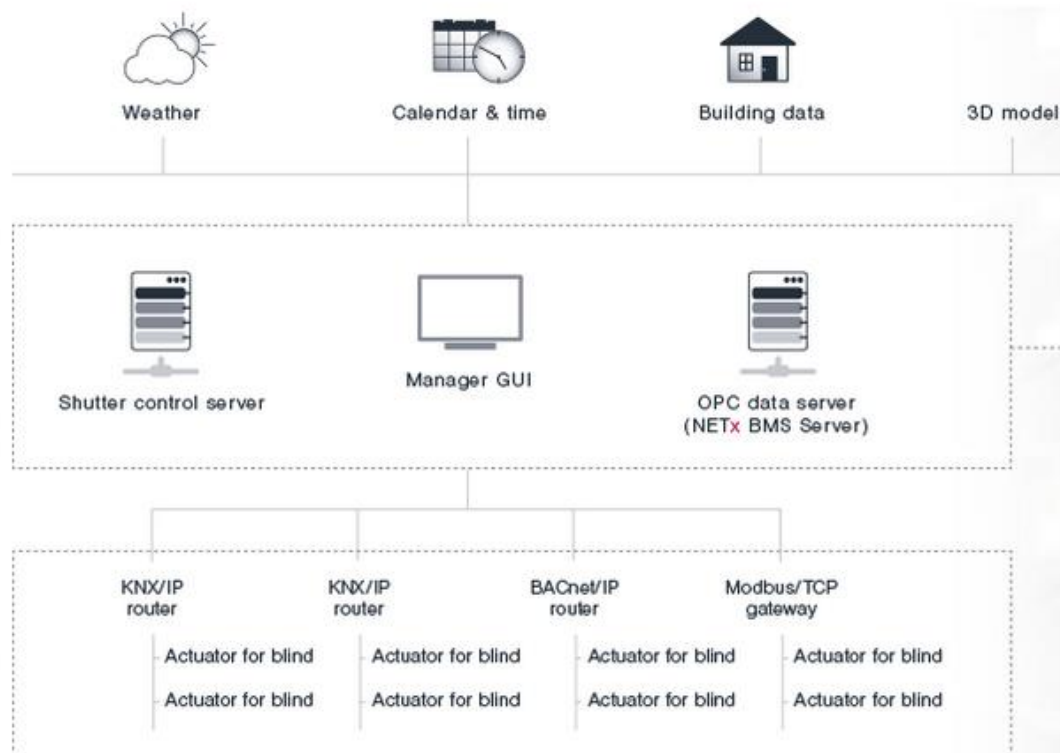
- Sistema de Medición e Informes para realizar una medición inteligente de cualquier tipo de recurso energético:
 - Medida de electricidad
 - Medida de agua
 - Medida de calor
 - ...
- Se recogen todos los datos de medida y se almacenan en la base de datos del MaRS
- Se determinan y calculan los valores de consumo y sus costes asociados
- Es posible realizar una asignación de diferentes centros de coste
- Se puede hacer un mayor análisis de la información (p.ej. creando facturas definidas por el usuario, informes, ...).

NETx Shutter Control



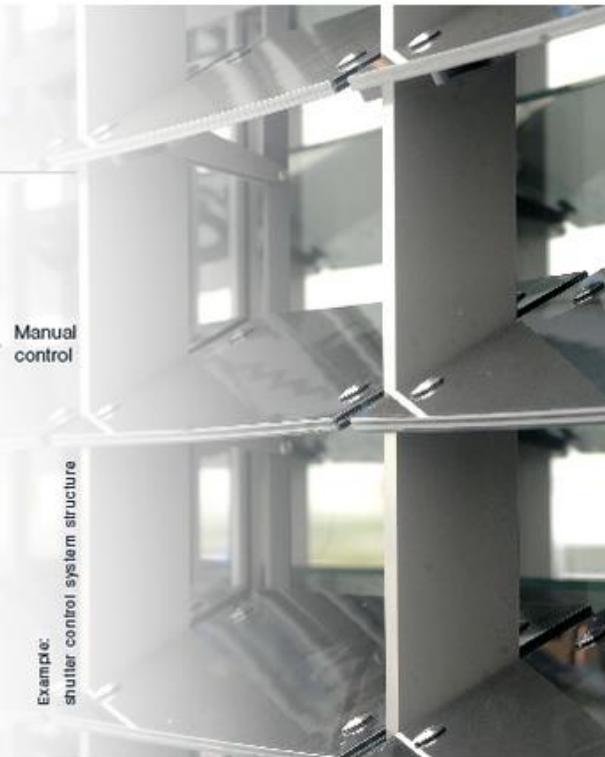
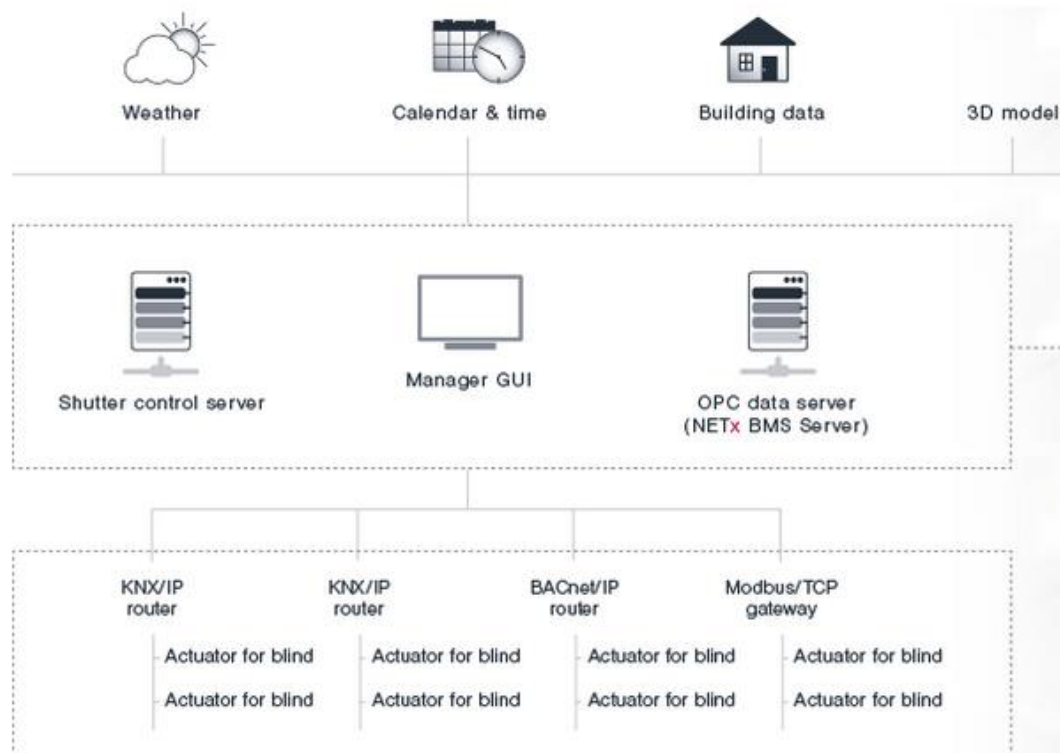
Sistema de control de lamas y persianas en función de la hora, tiempo, posición del sol, ubicación y geometría 3D del edificio.

NETx Shutter Control



- Diseñado para edificios o instalaciones grandes y complejas. Permite controlar individualmente o por sector cada una de ellas.

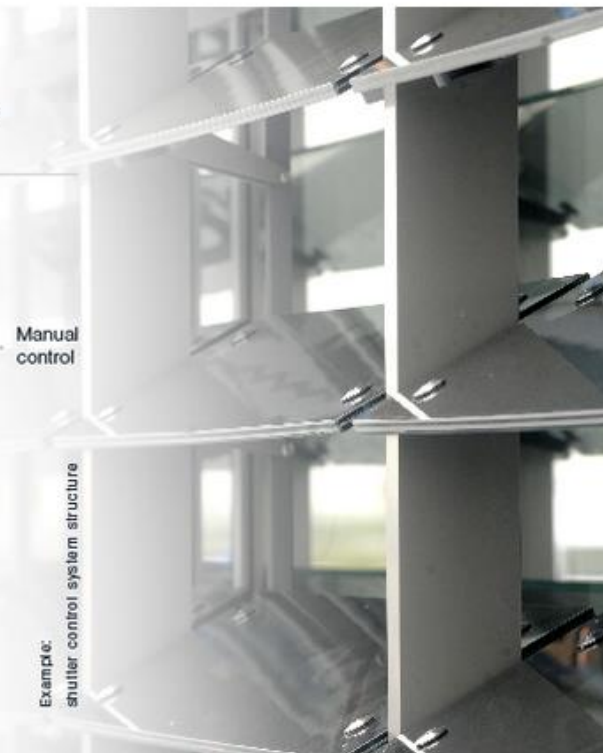
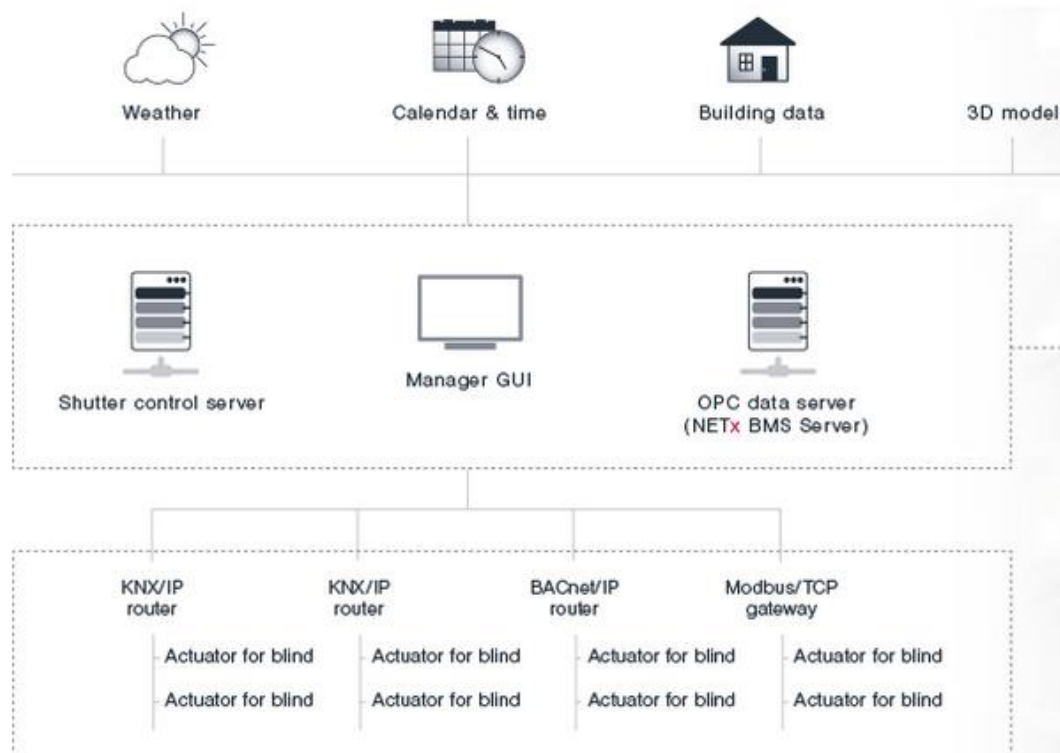
NETx Shutter Control



- Fácil de usar.

Fácil de integrar . No es necesaria la programación de los actuadores.

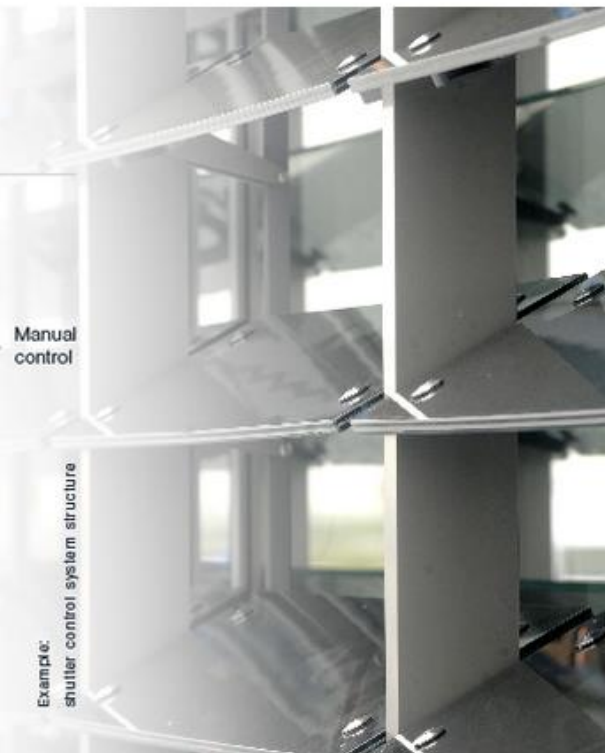
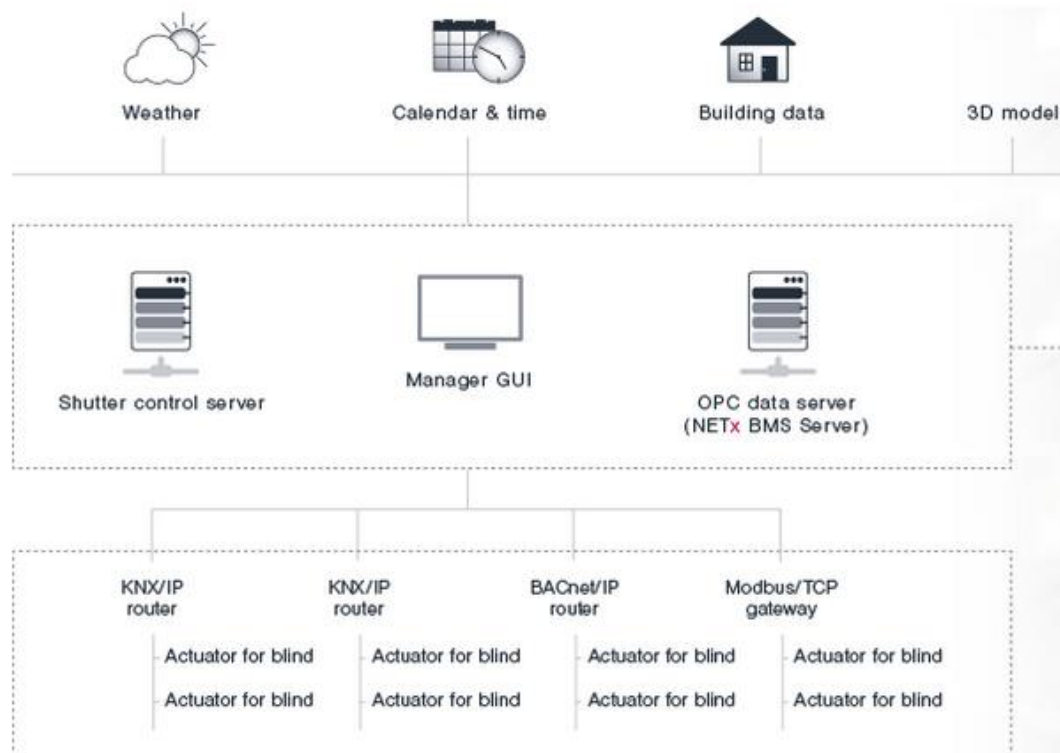
NETx Shutter Control



- Clima y hora.

Control basado en el clima y la hora actual.

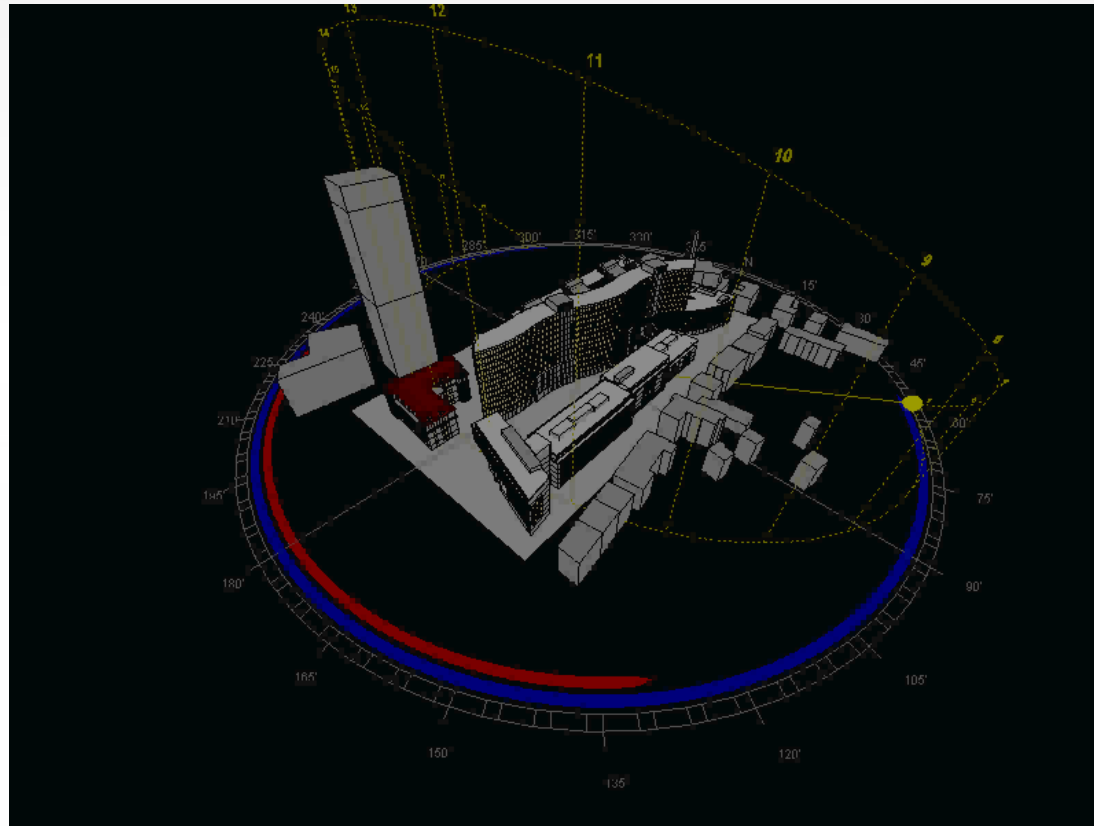
NETx Shutter Control



- Control automático
Elevación automática y descenso de las persianas si se superan ciertos umbrales.



NETx Shutter Control



Uso de información BIM (Building Information Modeling) en el software de control.

- Diseño 3D

Introducción de la geometría 3D del edificio, así como las sombras de los edificios o elementos cercanos para un control exacto.



NETx Touch

Visualización y control de un edificio desde dispositivos móviles .

APP Android e iOS

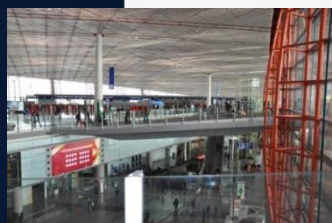
Facil configuración

Páginas protegidas mediante contraseña

Visualización protegida ante fallo del servidor si se dispone del backup.



Resumen de proyectos de referencia



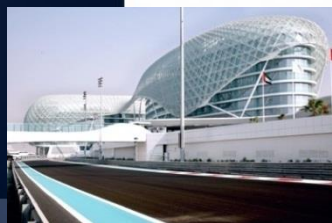
Aeropuerto de Beijing, China
2 x 260 Gateways

VTB Bank Moscú, Rusia
2 x 32 Gateways



Aeropuerto de Bangkok, Thailandia
2 x 20 Gateways

Frankfurter Welle, Alemania
7 x 20 Gateways



Hotel Yas Marina, Abu Dhabi
2 x 32 Gateways

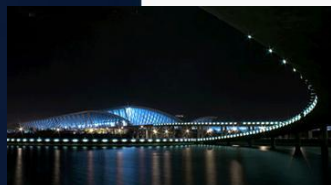
ZVK Wiesbaden, Alemania
2 x 260 Gateways



Gran Melia Resort Creta, Grecia
2 x 32 Gateways

Wiener Staatsoper, Austria
30.000 BACnet Datapoints
10.000 KNX datapoints





Aeropuerto Pudong Shanghai, China
2 x 32 Gateways

Ciragan Palace Kempinski, Turquía
2 x 20 Gateways



Aeropuerto de Salzburgo, Austria
2 x 20 Gateways

Mercedes Technology Center, Germany
13 x 10 Gateways



Qasr Al Sarab Resort, Arabia Saudí
2 x 32 Gateways

Oskar von Miller Forum, Alemania
2 x 32 Gateways



Lake Hotel, Arabia Saudí
2 x 32 Gateways

Samsung Headquarter , Corea del Sur
2 x 32 Gateways





Abu Dhabi National Oil Company
headquarters, EAU
2 x 50 Gateways

LKH Hospital Steyr, Austria
2 x 20 Gateways



AVIVA Stadium, Irlanda
2 x 32 Gateways

Landesfrauenklinik Linz, Austria
2 x 32 Gateways



Kadir Has Center, Turquía
2 x 32 Gateways

Welios Science Center, Austria
2 x 20 Gateways



Etihad Towers - Dubai, EAU
2 x 32 Gateways

Medina Central, Arabia Saudí
2 x 200 Gateways
4 x 100 Gateways



Ciudad de la Justicia de Zaragoza



Hotel ME Ibiza (Meliá)



LOTE 0

**SERVICIO DE SUPERVISIÓN ENERGÉTICA
Y ADECUACIÓN A NORMATIVA DEL
SISTEMA DE ALUMBRADO EXTERIOR DEL
MUNICIPIO DE PALMA DE MALLORCA**



En pasado día 5 de Febrero, se hizo pública la adjudicación de este contrato pionero en España, que consiste, principalmente en el **control y gestión energética del alumbrado público**, así como la supervisión de la empresa mantenedora. Con un **importe total de 1.920.270 €** y una duración de cuatro años, más dos prorrogables.

Para la realización del contrato se crea EFIBALEAR, una UTE formada por el Grupo ATISoluciones y Letter Ingenieros S.L.

Se contará con un centro de gestión en Palma de Mallorca, apoyado desde las sedes granadinas de las dos empresas.

Hitos que se desarrollarán:

- Diseño, implantación, actualización y gestión de una plataforma integral.
- Implementación, gestión y actualización del inventario de las instalaciones y del sistema cartográfico.
- Cómputo mensual de consumos para cada uno de los sistemas alimentado desde los cuadros. Análisis de desviaciones y propuestas de medidas correctoras. Mantenimiento de analizadores de redes.
- Formación de la factura mensual en concepto de gasto energético.
- Seguimiento y actualización de la legislación reguladores del régimen tarifario.
- Medición de parámetros luminotécnicos. Evaluación de los niveles de eficiencia energética. Propuesta de medidas correctoras.
- Verificación, inspección reglamentaria y legalización de las instalaciones existentes.

Hitos que se desarrollarán:

- Control de los sistemas de gestión de incidencias. Seguimiento de incidencias vía aplicativos municipales. Volcado de datos al GIS del servicio.
- Creación y gestión de herramientas de traspasos de información entre plataforma de alumbrado y los sistemas municipales de gestión de incidencias.
- Creación de las prestaciones adjudicadas en los lotes 1 y 2 del contrato para el mantenimiento y conservación del sistema de alumbrado exterior.
- Asistencia técnica para obras de adecuación normativa, implantación de medias de eficiencia energética, mejora y renovación.
- Informe de proyectos de urbanización, reurbanización, y cualquier actuación sobre las redes existentes de alumbrado o creación de nuevas infraestructuras. Inspección previa de obras de urbanización a recepcionar por el ayuntamiento.

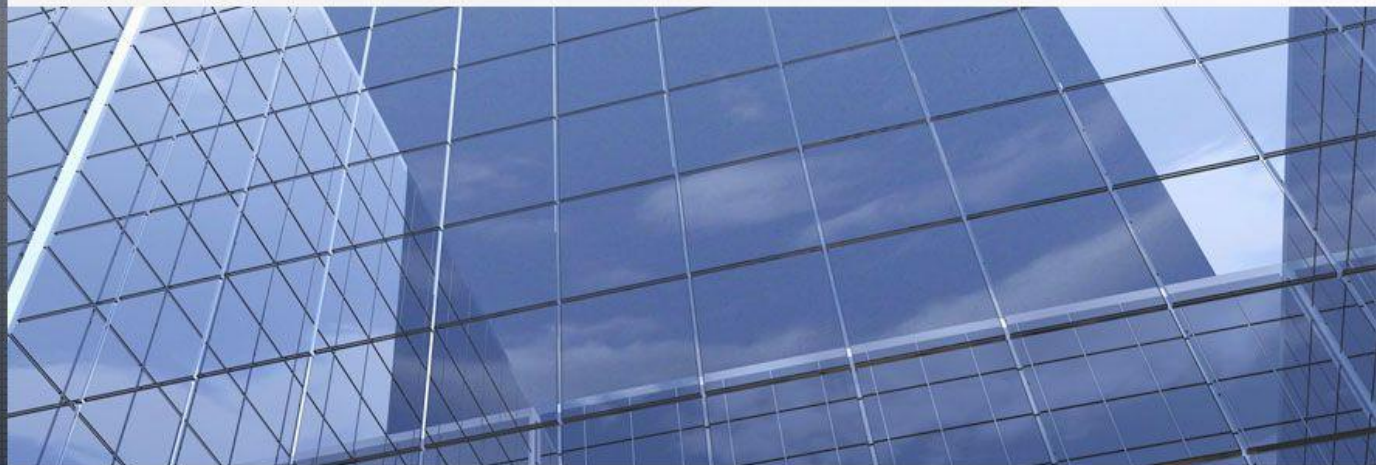
Hitos que se desarrollarán:

- Divulgación interna e integración de recursos técnicos en y desde el Smart Office municipal.
- Programa de diagnóstico tecnológico, evolución del nivel de obsolescencia de los equipos y sistemas con periodicidad anual, propuestas de medidas correctoras integrales, formación, contraste de experiencias, identificación de tecnologías emergentes, claves y básicas evaluando su viabilidad económica en función de sus retornos y eventuales fuentes externas de financiación. Propuestas de implementación valoradas y programadas.
- Implantación del Sistema de Gestión Energética basado en la ISO 50001

Recursos

- *Documento de Trabajo “Grupo de trabajo de sistemas de gestión energética”. Asociación de empresas de eficiencia energética. 2015*
- *Borrador del proyecto de real decreto por el que se transpone la directiva 2012/27/EU del parlamento europeo y del consejo a 25 de Octubre de 2012. Ministerio de Industria, energía y turismo. 2014.*
- *Guia sobre aplicación de un sistema de gestión energética en el sector Industrial. 2014.*
- *Página web de AENOR www.aenor.es*
- *Página web de ISO www.iso.org*
- *Revista ISO Focus. www.iso.org/iso/iso_magazines*
- *XV Congreso Internacional de calidad para mipymes.2013*
- *Página web www.netxautomation.com*

GRACIAS POR SU ATENCIÓN



GRUPO ATISOLUCIONES

Raúl Serrano Espejo

Tlf: 675 755 114

rserrano@atisoluciones.com

ATISoluciones
C\Castilla León nave 5
Poligono Navegran
18210 Peligros - Granada

www.atisoluciones.com