

¿Te apuntas a la Eficiencia?

Guía práctica de Eficiencia Energética



Schneider
Electric



Sencillamente, una **única marca** y un **único proveedor de ahorro energético**

Schneider Electric



Nuestra oferta de
productos, soluciones
y servicios

+



El asesoramiento
profesional de nuestros
expertos

= ^{Hasta el} **30%** de ahorro energético



El sello de la **Eficiencia Energética**

Nuestros sellos de EE le ayudan
a tomar la decisión correcta



El sello de soluciones de Eficiencia Energética indica el ahorro potencial que puede esperar de cada solución



Este símbolo distingue los productos básicos para la Eficiencia Energética

Consulte la Guía de Soluciones de Eficiencia Energética en:

www.schneiderelectric.es/eficienciaenergetica



Te invitamos a descubrir la Eficiencia Energética

Índice General

¿Por qué apuntarse a la Eficiencia Energética?

Por un consumo responsable de la energía	Pág. 3
Todos comprometidos con la Eficiencia Energética	Pág. 4
Distribuidor e instalador: piezas clave en la Eficiencia Energética	Pág. 5
El soporte legal y gubernamental europeo	Pág. 6

Te apuntamos las mejores soluciones eficientes

Para la vivienda	Pág. 10
Para el sector terciario	Pág. 22
Para la industria	Pág. 58

Subvenciones, ¿dónde encontrarlas?	Pág. 77
------------------------------------	---------

Ideas y recomendaciones para ser eficientes	Pág. 85
---	---------

¡Apuntémonos ya a la Eficiencia Energética!	Pág. 89
---	---------





Por un consumo responsable de la energía

Cada uno de nosotros como individuos de la sociedad en que vivimos somos, en mayor o menor medida, consumidores de energía. Con ella conseguimos calor, bienestar, confort, estar comunicados, riqueza, progreso, capacidad industrial, desarrollo de negocios, servicios... Pero su producción tiene límites y, sobre todo, un gran impacto medioambiental...

Si no cambiamos nuestras pautas de consumo energético hacia otras más eficientes, nuestro planeta dejará de darnos ese aire, ese oxígeno, elemento vital, mucho más pronto de lo que hoy pensamos. La situación requiere de toda nuestra sensibilidad y compromiso, empezando por las pautas de consumo más sencillas de aplicar en nuestro día a día, como por ejemplo cuando no desconectamos totalmente nuestra TV (Stand by).

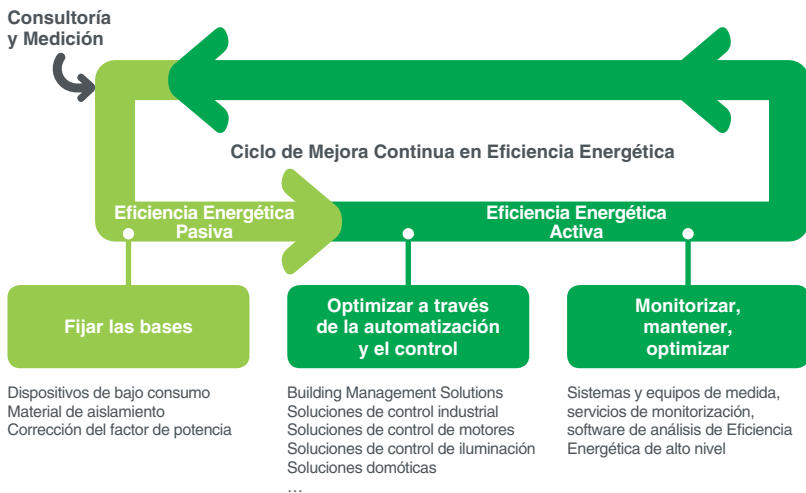
Hagamos todos –de forma individual– nuestra aportación hacia un medio ambiente más limpio, buscando o informándonos de todas las posibilidades a nuestro alcance. Haciendo un pequeño recorrido por esta guía seguro que verá muchas respuestas con este propósito. Encontraremos soluciones, por tipologías de mercado, perfectamente concebidas por un buen número de profesionales próximos a nuestros negocios y hogares, que sin duda nos pueden ayudar a que nuestra aportación a un mundo más sostenible sea más generosa, y dando como resultado un considerable ahorro en nuestros costes energéticos.



Todos comprometidos con la Eficiencia Energética

Las empresas ya participamos de este reto haciendo nuestros productos más sostenibles desde el momento de su creación, producción, distribución, ciclo de vida y también pensando en el reciclaje después de su uso. Al mismo tiempo que estamos implementando energías renovables en las plantas de fabricación que nos ha de llevar a una acción de sostenibilidad a medio plazo.

A un corto plazo hemos de intervenir en la demanda teniendo que ser más eficientes tanto en su uso como en su mantenimiento y conservación.





Distribuidor e instalador:
piezas clave en la

DetECCIÓN DE AHORROS ENERGÉTICOS

El instalador, como conocedor de las instalaciones y su contacto diario con el cliente, es quien detecta los posibles ahorros de eficiencia energética para aportarles las soluciones más adecuadas.

Toda instalación, en cuanto a su uso y funcionamiento, va evolucionando con el tiempo al igual que los fabricantes vamos evolucionando con nuevos productos que cubren nuevas necesidades. Esta visión es la que los instaladores, con la ayuda del distribuidor, ofrecen al mercado haciendo de las instalaciones de hoy instalaciones de futuro, ampliables, rentables y sostenibles.

Para la detección de posibles ahorros energéticos es muy importante buscar el asesoramiento del instalador y del distribuidor para que analicen los balances de energía, los rendimientos de las instalaciones así como identifiquen los ahorros energéticos a corto y medio plazo. Esto nos dará como resultado el CÓMO y CUÁNDO actuar.



Nuestra oferta de productos



El asesoramiento profesional
de su distribuidor e instalador



Hasta el
30% de ahorro
energético



Normativas y certificación nivel de **Eficiencia Energética**

Dentro de los planes que se han puesto en marcha desde los diferentes organismos gubernamentales, ya sean de ámbito europeo, español o autonómico, el horizonte claro de reducir el consumo de energía final en España en un 12,4% y un 13,7% en energía primaria en el año 2012 significará que dejaremos de emitir 238,1 Mt CO₂ (12,1%).

Para poder llegar a este ambicioso reto todos hemos de ser conscientes de nuestra intervención y aportación en los distintos ámbitos de actuación como son la industria, edificios, servicios públicos, generación y transformación de energía entre otros.

Para una buena regulación de las instalaciones los diferentes organismos de normalización han desarrollado una serie de directrices a las cuales se han de adaptar las instalaciones. Según el sector, directrices y normativas específicas podremos clasificar el nivel de Eficiencia Energética de los edificios:

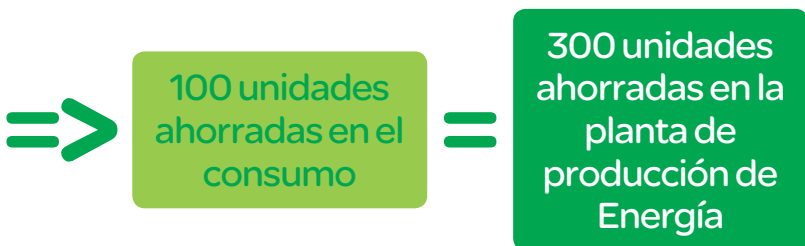
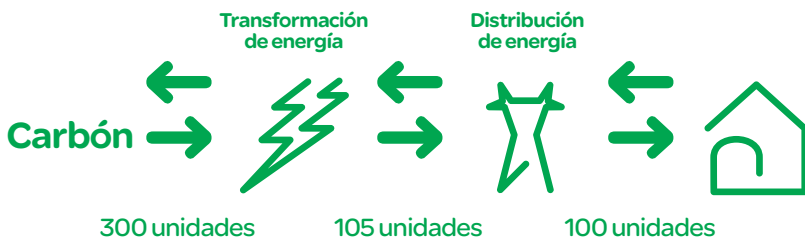
clase A	Sistemas BAC y TBM de elevada Eficiencia Energética
clase B	Sistemas BAC avanzados, y funciones específicas de TBM
clase C	Sistemas BAC estándar
clase D	Sistemas BAC no eficientes energéticamente Edificios de clase D se deben actualizar

La clase de Eficiencia Energética de un edificio está definida por el nivel de Automatización y Control de Edificio (BAC) y la Gestión Técnica de Edificios (TBM).

Se emite un certificado cada vez que se realiza una transacción inmobiliaria, ya sea venta o alquiler.

Ahorro Energético

**Mejorar el suministro es necesario,
trabajar sobre la demanda es obligatorio
¡ahora!**



Soluciones de Eficiencia Energética



Sector
Residencial

Pág. 10 > Edificio de viviendas.



Sector
Terciario

Pág. 22 > Hoteles
Pág. 32 > Locales comerciales y restaurantes
Pág. 42 > Oficinas
Pág. 50 > Escuelas

para distintos mercados y aplicaciones



Sector
Industrial

Pág. 58 > Soluciones comunes
Pág. 64 > Soluciones específicas





Sector Residencial

Edificio de viviendas

Soluciones en los siguientes ámbitos de aplicación,
para alcanzar un **40%** de **Eficiencia Energética**.





1 **Gestión de la ventilación y presencia en un parking** **12**

Variadores de velocidad Altivar y detectores de movimiento Argus.

2 **Iluminación automática en zonas comunes: pasillos, escaleras, ascensores...** **14**

Detectores de movimiento Argus.

3 **Cuadro eléctrico comunitario** **16**

Central de medida PowerLogic, limitador de sobretensiones Quick PRD, detectores de presencia Argus y reconectores diferenciales REDs.

4 **Gestión automática** **18**

Detectores de movimiento Argus, reguladores de intensidad Unica, termostato programador Unica o elegance, soluciones de radiofrecuencia de Unica y elegance, Zelio Hogar GSM.

5 **Gestión inteligente** **20**

KNX-Dali de Schneider Electric y módulo GSM o Internet de automatización.

Y también...

Control de la iluminación de exteriores y el riego del jardín **24**

Interruptor crepuscular IC2000, variador de velocidad Altivar, interruptor horario IHP y central de medida PM700.

Generación de energía fotovoltaica **48**

Inversor de conexión a red Xantrex GT Series (GT2.8SP, GT3.8SP, GT5.0SP) y GT30E.

¿Desea mejorar el confort de los vecinos?

- *La extracción de humos del parking genera un ruido molesto para los vecinos de la finca.*
- *El encendido y el apagado de la iluminación eléctrica no satisface las necesidades de los usuarios:*
 - *Suelen haber pocos interruptores y mal distribuidos.*
 - *Se conecta la luz de todo el parking al accionar los interruptores.*
 - *La luz puede quedar encendida.*

La recomendación eficiente del instalador:

El instalador revisa el circuito de ventilación y detecta que no existe ningún dispositivo de regulación sobre los ventiladores. Cada vez que entran en funcionamiento lo hacen al 100% de su potencia provocando los molestos ruidos de arranque a los vecinos.

● *¿Cómo se puede reducir el ruido de la ventilación?*

Nos proponemos reducir los decibelios del motor regulando su funcionamiento, puesta en marcha y velocidad. Con el **variador de velocidad Altivar** podemos gestionar la velocidad del ventilador en el arranque y en el funcionamiento.

Además puede realizar un control del variador según la cantidad de CO₂ existente mediante sensores específicos.

● *¿De qué forma podemos gestionar la iluminación?*

El instalador recomienda controlar mediante **detectores de movimiento Argus** el encendido de la iluminación por zonas.

El sistema nos permite asegurar el encendido adecuado de las luces siempre y cuando sea necesario.



Beneficios

Para el propietario de la instalación:

- Conseguimos seguir extrayendo los humos de forma correcta, reduciendo los ruidos que los ventiladores provocan.

En cuanto a la Eficiencia Energética:

- Realizando un control del variador según la cantidad de CO₂ existente puede optimizar el consumo energético de su instalación.
- Automatizando el sistema de iluminación conseguimos gestionar de forma adecuada las necesidades lumínicas de los usuarios del parking.



Solución también aplicable en:
Fábricas con necesidades de ventilación, ventilación de granjas.



Páginas **66** y **110**
Guía de Soluciones
Eficiencia Energética

**Soluciones necesarias
para obtener un nivel
de Eficiencia Energética**



Recuerde...

El parking debe cumplir con una iluminación de emergencia mínima exigida por el CTE y el ITC-BT-29 del REBT. Con las luminarias de señalización **Astroguida** y las luminarias de emergencia gama **Luxa IP65** podrá cumplir estas exigencias. Debe cumplir la normativa específica sobre la ventilación de locales de riesgo especial por incendio.

Productos que intervienen en esta solución:



Variador de velocidad
Altivar 61



Detector de movimiento
Argus 360

Iluminación automática en zonas comunes: pasillos, escaleras, ascensores...

¿Ha pensado en tener una escalera de vecinos más confortable y segura?

- *No es necesario que se enciendan las luces de toda la escalera al pulsar cualquier interruptor.*
- *Resulta incómodo tener que ir a pulsar el interruptor cuando llegas cargado.*

La recomendación eficiente del instalador:

La comunidad desea modernizar sus instalaciones comunes y hacerlas más confortables para todos los vecinos y sus visitas con la luz adecuada en el momento correcto.

El instalador recomienda automatizar la iluminación del edificio y tratar cada zona de forma independiente y optimizada.

● ¿Cómo podemos aumentar el confort de los vecinos y las visitas?

Sabemos que no es necesario encender todas las luces de la escalera cuando alguien enciende el pulsador.

Con los **detectores de movimiento Argus**, sin necesidad de buscar y pulsar el interruptor se encenderán las luces de la planta donde detecte que hay personas, realizando un consumo inteligente de energía.



Beneficios

Para el propietario de la instalación:

- Conseguimos modernizar y aumentar la funcionalidad de nuestra instalación.
- Aumentaremos el confort de los vecinos y de sus visitas, automatizando el encendido de la iluminación.

En cuanto a la Eficiencia Energética:

- Un uso racional y eficiente de la energía eléctrica consumida para iluminar la escalera y los rellanos, ya que únicamente se encenderán las luces necesarias en cada momento.
- Reducir la factura eléctrica de la comunidad.



Solución también aplicable en:

Zonas de paso y de uso común como pasillos, vestíbulos con ascensores y escaleras... en hoteles, hospitales, oficinas, escuelas, edificios públicos e industriales.



Página 32
Guía de Soluciones
Eficiencia Energética

Soluciones necesarias
para obtener un nivel
de Eficiencia Energética



Recuerde...

Debe cumplir con una iluminación de emergencia mínima exigida por el CTE y el ITC-BT-29 del REBT.

Productos que intervienen en esta solución:



Detector de movimiento
Argus 220



Detector de movimiento
Argus empotrable



Detector de movimiento
Unica

¿Se imagina tener una comunidad de vecinos bajo control y protegida?

- *Se quiere reducir el gasto de la factura eléctrica sin ver reducido el confort.*
- *Las descargas eléctricas producidas por los rayos o las maniobras de compañía son peligrosas para los electrodomésticos y aparatos electrónicos.*
- *Queremos disponer de la mayor continuidad de servicio posible, sobre todo en el ascensor y en el parking.*

La recomendación eficiente del instalador:

- *La factura eléctrica es muy elevada y realmente no sabemos el motivo.*
Disponiendo de un **contador de energía PM9** podrá tener la lectura del consumo eléctrico de las diferentes instalaciones del edificio, lo que permitirá actuar en las zonas donde el consumo sea excesivo.
- *Hay una tormenta y debido a las descargas eléctricas se destruyen varios receptores.*
Colocar en el cuadro general de la comunidad un **limitador de sobretensiones Quick PRD** para proteger todos los equipos eléctricos y electrónicos. Este dispositivo incorpora el automático de desconexión para dar una mayor continuidad de servicio.
- *Las luces del cuarto de mantenimiento en ocasiones se quedan encendidas.*
Mediante un **detector de presencia Argus** aseguramos el encendido de la luz sólo cuando el cuarto esté ocupado.
- *Por un disparo intempestivo provocado por una tormenta el ascensor no funciona ya que ha saltado el interruptor diferencial.*
Colocar **reconectores diferenciales REDs** para asegurar una mayor continuidad de servicio del ascensor.



Beneficios

Para el propietario de la instalación:

- Aumentará la continuidad de servicio en las zonas comunes, lo que dará un mayor confort a sus viviendas.
- Tendrá protegida la instalación evitando así daños importantes en los receptores de las diferentes zonas.

En cuanto a la Eficiencia Energética:

- Simplemente con la supervisión y la monitorización del consumo de la instalación puede ahorrar hasta un 10%.



Solución también aplicable en:
Instalación técnica en Terciario e Industrial.



Páginas **50 y 52**
Guía de Soluciones
Eficiencia Energética

**Soluciones necesarias
para obtener un nivel
de Eficiencia Energética**



Ser eficiente en la gestión de las alarmas técnicas (contra incendios, escapes de agua y de gas).
En el caso de que la vivienda está a más de 30 metros del cuadro principal, donde esté instalado el **Quick PRD** se deberá añadir un nuevo limitador en el cuadro de dicha vivienda.
Para su seguridad, debe disponer de cables de alta seguridad "libres de halógenos" no propagadores del fuego y con una muy reducida emisión de gases.

Productos que intervienen en esta solución:



Reconector diferencial
REDs



Limitador de sobretensiones
Quick PRD



Detector de presencia
Argus



Central de medida
PowerLogic PM9

Gestión automática

¿Quiere controlar de forma automática su hogar?

- *Gastamos mucho en calefacción y climatización y no aprovecho el sol.*
- *Nos gustaría poder aprovechar al máximo la luz natural evitando que entren los rayos del sol en pleno verano.*
- *A veces nos dejamos las luces de casa encendidas.*
- *Cuando llegamos a casa nos gusta que esté a una temperatura agradable, adecuada a cada estación del año.*



Ideal para la reforma

La recomendación eficiente del instalador:

- *Deseamos aprovechar al máximo la luz del sol en invierno y no dejar pasar el calor en verano.*

Con el dispositivo de **control para persianas elegance** podremos realizar la programación horaria de apertura y cierre de las persianas motorizadas. Además, con el **sensor de luminosidad elegance** podremos bajar las persianas según la luminosidad exterior.

- *Queremos regular o adaptar el nivel de luminosidad según nuestras necesidades.*

Gracias a los **reguladores Unica** podrá controlar la intensidad de la iluminación de su habitación o salón, creando el ambiente adecuado en su estancia y reduciendo el consumo eléctrico al mismo tiempo.

- *Deseamos ajustar la climatización a nuestros hábitos horarios.*

Podremos realizar fácilmente esta automatización con el **termostato semanal programable Unica o elegance**. También disponible para calefacciones por suelo radiante.

- *Queremos enriquecer nuestra instalación eléctrica de la forma más rápida y limpia posible.*

Podemos instalar nuevos reguladores, pulsadores de persianas y cronotermostatos semanales programables sin la necesidad de realizar nuevas líneas de cableado eléctrico. Todas estas aplicaciones son posibles instalarlas gracias a las **soluciones de radiofrecuencia Unica y elegance**.

- *Queremos tener una temperatura adecuada al llegar a nuestro hogar.*

Gracias al **sistema domótico Zelio Hogar GSM**, usted podrá saber desde su teléfono móvil a qué temperatura se encuentra su casa y decidir si enciende o no la calefacción.

Además, el sistema le avisará si hay algún escape de agua, gas o si detecta humo. Podrá controlar la iluminación y las persianas de su hogar de forma centralizada e incluso realizar simulaciones de presencia para aumentar la seguridad de su vivienda cuando usted no se encuentra en ella.

Beneficios

Para el propietario de la instalación:

- Podrá gestionar automáticamente la iluminación, el clima, toldos y persianas aumentando el confort de su hogar.

En cuanto a la Eficiencia Energética:

- Ahorrará energía hasta un **35%** con la automatización de todos los servicios.



Solución también aplicable en:

Solución también aplicable en salones de hotel y en restaurantes en zona de mesas.



Páginas 26, 28, 36
y 38

Guía de Soluciones
Eficiencia Energética

Soluciones necesarias para obtener un nivel de Eficiencia Energética



Recuerde...

Puede escuchar la radio en cualquier parte de su hogar, gracias al **sistema de difusión sonora digital de Unica**.

La iluminación de emergencia siempre será útil en caso de corte de suministro eléctrico.

Potegar sus equipos electrónicos con el protector contra sobretensiones y reconectores automáticos ante disparos intempestivos por tormentas.

Instalar sistemas de ahorro de agua en todos los grifos y en las cisternas WC.

Productos que intervienen en esta solución:



Control para persianas
elegance



Zelio Hogar GSM



Termostato
elegance



Regulador
Unica

¿Si su coche es inteligente... por qué no su casa?

- *Deseamos un único sistema inteligente, que gestione nuestro hogar.*
- *Queremos disponer de una solución inteligente que nos asegure en el futuro poder integrar y añadir nuevas funciones pudiendo modificar sin problemas las actuales.*
- *Deseamos un sistema seguro contra fallos.*
- *Nos gustaría poder controlar los diferentes dispositivos de nuestro hogar a través del móvil o internet.*



La recomendación eficiente del instalador:

- *Queremos disponer de una vivienda inteligente que gestione las funciones de nuestro hogar.*
El **sistema KNX** nos ofrece todas las ventajas para poder gestionar las funciones de nuestro hogar de una forma simple pero muy potente.
- *Deseamos que nuestro sistema domótico no quede anticuado y nos permita añadir todas las funciones que podamos necesitar mañana.*
Gracias al **sistema KNX** de Schneider Electric ustedes podrán añadir y controlar cualquier producto que sea compatible con el protocolo de comunicación **KNX**.
Además, es un sistema 100% flexible que le permite poder cambiar la configuración de todos los controladores de su sistema. Es decir, usted podrá cambiar la función de un interruptor de iluminación para que pueda actuar como un pulsador de persianas.
- *Queremos que debido a un error o fallo no deje de funcionar todo nuestro sistema.*
El **sistema KNX** de Schneider Electric es un sistema robusto contra fallos. En el supuesto de que se produjera un error en algún dispositivo, el sistema seguiría funcionando sin problemas.
- *Queremos poder controlar nuestra vivienda desde internet o vía móvil.*
Usted podrá controlar la temperatura de su hogar, la iluminación, subir o bajar las persianas... de forma remota vía móvil **GSM** o por internet.

Beneficios

Para el propietario de la instalación:

- Con el **sistema KNX** de Schneider Electric, su vivienda dispondrá del máximo nivel en confort, seguridad y comodidad.
- Dispondrá de un sistema sin límites, flexible y ampliable siempre que necesite nuevas funcionalidades.

En cuanto a la Eficiencia Energética:

- Ahorrará energía hasta un **35%** con la automatización de todos los procesos.
- Dispondrá de un sistema sin límites, flexible y ampliable siempre que usted necesite de nuevas funcionalidades.



Solución también aplicable en:

Pequeños edificios, hoteles, escuelas...



Páginas **72** y **116**
Guía de Soluciones
Eficiencia Energética

Soluciones necesarias para obtener un nivel de Eficiencia Energética



Con este **sistema KNX** además podrá crear diferentes escenas de iluminación en salas, bibliotecas, despachos o habitaciones.

También le servirá para simular presencia para su seguridad.

La iluminación de emergencia siempre será útil en caso de corte de suministro eléctrico.

Proteger su vivienda con las alarmas técnicas y poder detectar a tiempo escapes de agua y gas e incendios y recibir un sms en su móvil.

Proteger sus equipos electrónicos con el protector contra sobretensiones y reconectores automáticos ante disparos intempestivos por tormentas.

Productos que intervienen en esta solución:



Pulsador multifunción
KNX



Detector de presencia
KNX



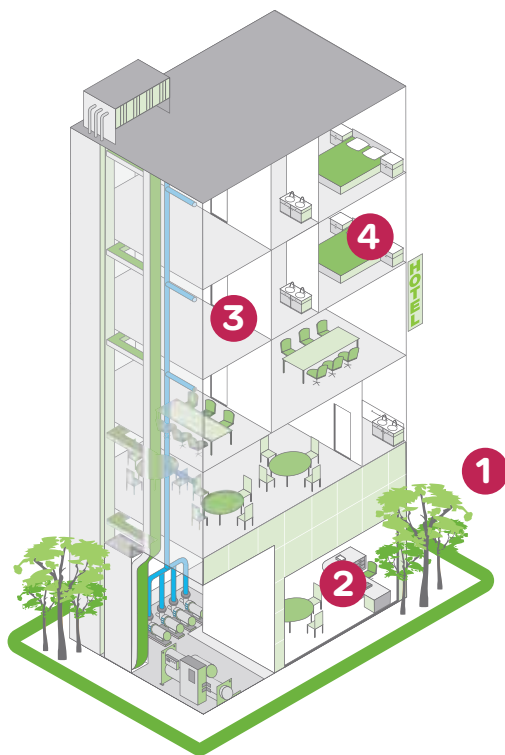
Actuador/controlador
Fan Coil KNX



Sector Terciario

Hoteles

El **Consumo Energético** de un hotel puede reducirse hasta un **30%** aplicando nuestras propuestas y soluciones.





1 Control de la iluminación de exteriores y el riego del jardín **24**

Interruptor crepuscular IC2000, variador de velocidad Altivar, interruptor horario IHP y central de medida PM700.

2 Gestión de la climatización y la iluminación en recepción y salones **26**

Sistema KNX de Schneider Electric: pulsador y termostato elegance con pantalla táctil IP.

3 Automatizar la iluminación de pasillos, escaleras y aseos **28**

Detector de presencia y crepuscular Argus. Interruptor horario IHP.

4 Gestionar la iluminación y el clima de las habitaciones **30**

Sistema KNX Schneider Electric: pulsador de presencia, detector de presencia y actuador/controlador Fan Coil.

Y también...

Gestión de la ventilación y presencia en un parking **12**

Variadores de velocidad Altivar y detectores de movimiento Argus.

Alimentación y refrigeración eficiente de los equipos informáticos **46**

SAI Symmetra PX, racks infraStruXureTM, Cooling In Row.

Generación de energía fotovoltaica **48**

Inversor de conexión a red Xantrex GT Series (GT2.8SP, GT3.8SP, GT5.0SP) y GT30E.

Medición del consumo y gestión de la energía **60**

Interruptor automático Compact NSX, limitadores de sobretensiones Quick PRD y baterías de condensadores Varset SAH.

Control de la iluminación de exteriores y el riego del jardín

¿Quiere que sus clientes disfruten de los espacios al aire libre del hotel?

● Tanto los jardines como la iluminación exterior del edificio tienen que reforzar el encanto del hotel.

– Los jardines precisan de un cuidado especial de riego.

– Tanto la iluminación de los jardines como el rótulo del hotel tienen un objetivo funcional y estético.

– La piscina exterior tiene que quedar abierta de mayo a octubre en las condiciones óptimas de confort para los huéspedes.

La recomendación eficiente del instalador:

● La iluminación de la fachada del edificio y del rótulo se queda encendida a plena luz del día sin necesidad.

La instalación de un **interruptor crepuscular IC2000** permite el encendido y apagado automático de la iluminación en función de la luz natural.

● La piscina debe tener un filtrado de agua mientras esté abierta al público.

Una gestión automatizada de la piscina mediante un **interruptor horario IHP** de dos salidas permite controlar la bomba de filtrado y la válvula de suministro de agua de los pediluvios.

Para regular el bombeo del filtrado del agua de la piscina necesario, instalaremos un **variador de velocidad Altivar** para conseguir el caudal óptimo y así reducir la factura eléctrica.

● No todos los días está el personal de mantenimiento de los jardines. Instalando un **interruptor horario IHP** de dos canales podremos controlar de manera independiente el riego y la iluminación del jardín, encendiendo o apagando estos servicios según los horarios y estaciones.

● Estas instalaciones tienen un consumo anual elevado en la factura eléctrica.

Instalando una **central de medida PM700** podremos medir los consumos anuales, los tiempos de encendido y apagado, y valorar la energía activa y reactiva consumida con discriminación horaria. Con esta información podremos actuar en consecuencia para mejorar la eficiencia de nuestra instalación.



Beneficios

Para el propietario de la instalación:

- Mejora de la imagen exterior del hotel para atraer y captar a más clientela.
- Mejora del confort de los huéspedes.

En cuanto a la Eficiencia Energética:

- Excelente eficiencia en la automatización de la iluminación ahorrando hasta un **15%** en la factura eléctrica.
- Regulación eficiente del bombeo de agua en la piscina obteniendo hasta un **25%** de ahorro de energía.
- Supervisión de los consumos eléctricos que le aportarán hasta un **10%** de ahorro.



Solución también aplicable en:

Iluminación de exteriores de monumentos.
Piscinas y jardines.



Páginas 58, 60, 90,
122 y 146
Guía de Soluciones
Eficiencia Energética

Soluciones necesarias
para obtener un nivel
de Eficiencia Energética



En caso de tormentas, humedades o disparos por simpatía, lo primero en saltar es el interruptor diferencial. Un **REDS** puede reconectar la instalación sólo si el defecto ha desaparecido, garantizando la seguridad de las personas y de la instalación. Además, proteja sus equipos con los **limitadores de sobretensión PRD**. Los depósitos de agua pluviales pueden ayudar a reducir su consumo para el riego.

Productos que intervienen en esta solución:



Interrupción crepuscular
IC2000



Fotocélula



Interrupción horario
IHP



Variador de velocidad
Altivar 12



Central de medida
PowerLogic PM700

¿Desearía personalizar los ambientes de sus salas adaptándolas a las necesidades de sus clientes?

- Sacar el máximo rendimiento de todos los espacios del hotel es nuestro objetivo.
- Las salas deben ser polivalentes: hoy puede ser un salón comedor, mañana una sala de convenciones y pasado un salón de exposiciones.
- El cliente debe poder encontrar espacios adaptados a sus peticiones.

La recomendación eficiente del instalador:

El director del hotel desea que todas sus salas y salones ofrezcan la máxima flexibilidad para que puedan satisfacer las necesidades de sus clientes.

● ¿Cómo puedo hacer que mi instalación sea flexible?

Gracias al **sistema KNX** de Schneider Electric podemos conseguir que nuestra instalación sea flexible al 100%. El bus de comunicaciones nos permite configurar nuestra instalación de la forma que deseemos, sin necesidad de realizar nuevas obras o diseñar nuevas estructuras de cableado.

● ¿Qué ventajas en gestión de la iluminación me ofrece KNX?

El **sistema KNX** nos permite controlar la iluminación ajustándose a nuestros requerimientos. Podemos centralizar, regular y controlar la iluminación desde varios puntos, realizando todas las escenas que deseemos programar.

● ¿Qué más nos ofrece KNX?

El **sistema KNX** nos permite controlar mucho más que la iluminación. Podemos gestionar fácilmente todos los dispositivos y servicios que estén conectados al bus **KNX**.

La gestión inmótica del edificio, las automatizaciones horarias y condicionales, la regulación constante de la iluminación... todo es posible con **KNX**.



Beneficios

Para el propietario de la instalación:

- Aprovechando al máximo sus instalaciones obtendrá más rendimiento de sus espacios.
- Podrá captar a más clientes con unas instalaciones flexibles que se ajusten a sus necesidades.
- Con **KNX** podrá ampliar su instalación y modificar el control y la gestión de los diferentes elementos.

En cuanto a la Eficiencia Energética:

- Puede automatizar los sistemas de luz y clima haciéndolos eficientes.
- Implementando un **sistema inmótico KNX** de Schneider Electric se puede conseguir un ahorro energético de hasta un 35%.



Solución también aplicable en:
Edificios públicos, oficinas, viviendas de alto standing...



Página **96**
Guía de Soluciones
Eficiencia Energética

Soluciones necesarias para obtener un nivel de Eficiencia Energética



El **sistema KNX** no es un sistema propietario de ningún fabricante. Por lo tanto, al ser abierto, usted tiene la posibilidad de poder ampliar su instalación con los productos de más de 150 empresas que hacen sus elementos compatibles entre sí.

Productos que intervienen en esta solución:



Pulsador
elegance KNX



Termostato
KNX



Pantalla táctil
IP

Automatizar la iluminación de pasillos, escaleras y aseos

¿Y si las zonas comunes fuesen más confortables para sus huéspedes?

- *Los aseos son zonas de uso común para todos los huéspedes y deben estar correctamente acondicionados.*
- *Las zonas comunes deben estar bien iluminadas y ventiladas.*
- *La iluminación debe conectarse en el momento preciso de su utilización*
- *Una estancia con las luces encendidas sin personas en su interior es un gasto inútil.*

La recomendación eficiente del instalador:

- *Un cliente entra en el baño y al salir se deja las luces encendidas.*
Mediante un **detector de presencia Argus** las luces se encienden o se apagan cuando entra o sale un huésped.
- *El sistema de ventilación del baño está permanentemente conectado.*
La segunda salida independiente del **detector de presencia Argus** se utilizará para temporizar el apagado del extractor unos minutos después del fin de la detección.
- *En las zonas comunes con luz natural desperdiciamos energía con la iluminación conectada.*
Con un **detector crepuscular Argus** podremos regular el umbral del encendido en las zonas comunes en función de la luz natural.



Obligado según el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior.

Beneficios

Para el propietario de la instalación:

- Dar el máximo confort a sus clientes reduciendo considerablemente la factura eléctrica.

En cuanto a la Eficiencia Energética:

- Mantener los niveles de iluminación adecuados en todas las zonas con un ahorro de hasta el 20%.
- Dotar a los aseos del sistema de ventilación adecuado.



Solución también aplicable en:

Zonas comunes y aseos de cualquier local público como restaurantes y oficinas.



Páginas **70** y **118**
Guía de Soluciones
Eficiencia Energética

Soluciones necesarias
para obtener un nivel
de Eficiencia Energética



Ser eficiente en la gestión de las alarmas técnicas
(contra incendios, escapes de agua...).

Es conveniente instalar sistemas de ahorro de agua como la grifería automática con sensores por infrarrojos.

Productos que intervienen en esta solución:



Detector de presencia
Argus



Detector crepuscular
Argus



Interruptor horario
IHP

Gestionar la iluminación y el clima

¿Y si sus huéspedes se sintieran como en casa?

- *Dificultad para personalizar todos los servicios de climatización, persianas e iluminación según horarios preseleccionados o gustos del huésped.*
- *Necesidad de tener un sistema centralizado de iluminación, climatización y ventilación que no quede encendido cuando los huéspedes se ausenten de la habitación.*
- *No es posible conocer el estado de la instalación desde la recepción.*
- *No se aprovecha toda la luz natural que entra por las ventanas.*
- *Si se abren las ventanas, la climatización debería pararse.*

La recomendación eficiente del instalador:

- *Es necesario aprovechar al máximo la luz natural.*
Es posible conseguirlo sectorizando la iluminación dentro de la habitación en función de la luz natural. El bus **KNX** es capaz de controlarlo automáticamente.
- *Si se abren las ventanas, no se debería malgastar energía.*
Esto es posible conseguirlo con el **sistema KNX** de Schneider Electric. Únicamente hay que introducir en el sistema contactos que detecten la apertura y el cierre de las ventanas para apagar el sistema de climatización.
- *Despertarse al amanecer con la luz natural.*
Instalando el módulo de persianas automáticas integrado en el **sistema KNX** de Schneider Electric. El huésped podrá seleccionar el horario de subida y bajada de persianas gracias a un sencillo *display*.

Recomendable CTE.

Beneficios

Para el propietario de la instalación:

- Obtendrá un elemento diferenciador en su hotel.
- Evitar desplazamientos innecesarios del personal de mantenimiento y detectando posible averías.
- No se malgasta energía por un mal uso de la instalación, reducirá el consumo eléctrico adecuándose a las necesidades de los clientes.

Para sus clientes:

- Sus clientes percibirán un trato personalizado sintiéndose como si estuvieran en casa.
- Estas atenciones permitirán aumentar la satisfacción global de sus clientes y fidelizarlos.

En cuanto a la Eficiencia Energética:

- Un sistema de gestión integrada **KNX** permite un ahorro energético en iluminación y climatización de hasta un 30%.
- Este ahorro se manifiesta en la reducción de la factura eléctrica y también demuestra su compromiso medioambiental.



Solución también aplicable en:

Bibliotecas, geriátricos, restaurantes, hospitales, viviendas de alto standing, tiendas y centros comerciales.



Página 116
Guía de Soluciones
Eficiencia Energética

Soluciones necesarias para obtener un nivel de Eficiencia Energética



Ser eficiente en la gestión de las alarmas técnicas (contra incendios y de agua). Y proteger los receptores con los **limitadores de sobretensión Quick PRD**.

Los equipos solares para calentar el agua son obligatorios por el Código Técnico de la Edificación y contribuyen a un importante ahorro energético.

Productos que intervienen en esta solución:



Pulsador multifunción
KNX



Detector de presencia
KNX



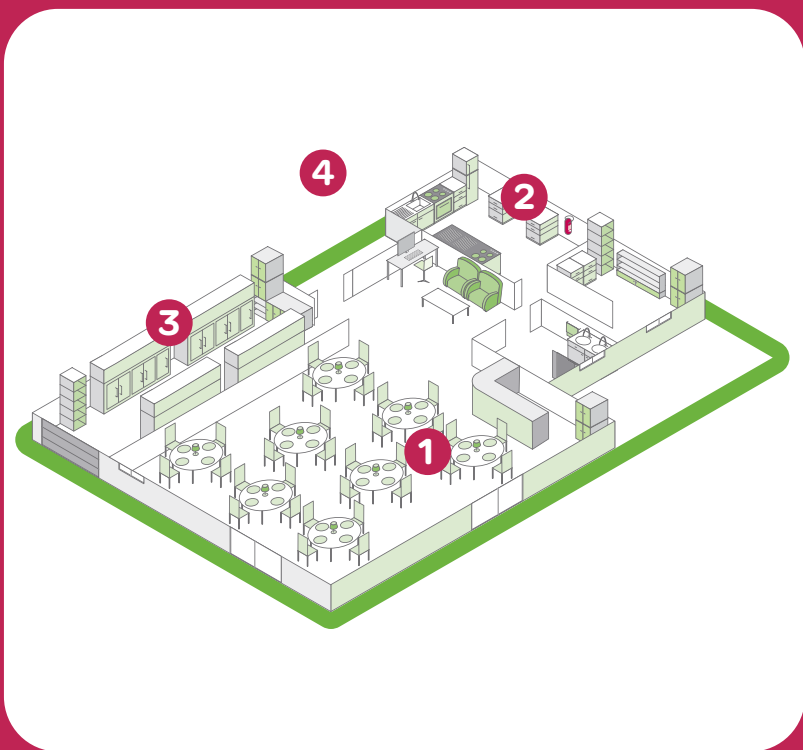
Actuador/controlador
Fan Coil KNX



Sector Terciario

Locales comerciales y restaurantes

30% de **Ahorro** con una óptima gestión de la energía.





- 1 Crear ambientes con la iluminación** 34
Interruptores multifunción Ikeos y crepuscular IC2000 conjuntamente con fotocélulas.
 - 2 Personalizar la iluminación y la climatización de un restaurante** 36
Televariadores STD, variadores de velocidad Altivar e interruptor horario IHP.
 - 3 Extracción de humos y climatización en la cocina** 38
Variador de velocidad Altivar, interruptor horario IHP y termostato semanal programable Unica.
 - 4 Asegurar los niveles de temperatura de las cámaras frigoríficas** 40
Reconector diferencial REDS, sistema de gestión de motores TeSys T, condensadores Varplus y relé programable Zelio Logic.
- Y también...*
- Gestión de la ventilación y presencia en un parking** 12
Variadores de velocidad Altivar y detectores de movimiento Argus.
 - Control de la iluminación de exteriores y el riego del jardín** 24
Interruptor crepuscular IC2000, variador de velocidad Altivar, interruptor horario IHP y central de medida PM700.
 - Gestión de la climatización y la iluminación en recepción y salones** 26
Sistema KNX de Schneider Electric.
 - Automatizar la iluminación de pasillos, escaleras y aseos** 28
Detector de presencia Argus y detector crepuscular.
 - Medición del consumo y gestión de la energía** 60
Interruptor automático Compact NSX, limitadores de sobretensiones Quick PRD y baterías de condensadores Varsset SAH

Crear ambientes con la iluminación

¿Puede incrementar la atracción de clientes a la vez que la rentabilidad de su instalación?

- *Vender y atender a los clientes es la misión de sus empleados, pero no la de ahorrar energía, ya que pueden no gestionar de forma adecuada la iluminación interior y exterior de su local comercial.*
- *Necesitamos captar la atención de nuestros clientes tanto fuera de la tienda como dentro de ella.*
- *Queremos utilizar sólo la energía necesaria e imprescindible.*



La recomendación eficiente del instalador:

Destacando los espacios más importantes para la venta y las diferentes necesidades de cada una de éstas, el instalador recomienda realizar una automatización con **Ikeos**.

● *¿Cómo puedo incrementar la visibilidad de mi local comercial?*

Para encender el letrero luminoso podemos conectar a una de las entradas condicionadas de **Ikeos** un **IC2000**; una célula fotoeléctrica lo conectará cuando sea necesario. Incluso podemos realizar intermitencias para aumentar su visibilidad.

● *¿Puedo despreocuparme de apagar las luces de mi almacén?*

Para automatizar el apagado de las luces de nuestro almacén podemos utilizar la función minutero de **Ikeos**. No volveremos a preocuparnos de dejar la luz encendida cuando salgamos cargados con material, ya que se apagará automáticamente.

● *¿Puedo elegir cuándo quiero que estén encendidas las luces de mi escaparate?*

Podrá definir entre qué franjas horarias desea que las luces del escaparate estén encendidas gracias a la función de **interruptor horario programable anual Ikeos**. De esta manera podrá definir a qué horas y qué días permanece encendido.

Con esta misma función podrá automatizar el encendido y apagado de la iluminación y el clima de las diversas zonas de la tienda abiertas al público: probadores, zona de exposición y almacén, evitando que por descuido permanezcan encendidas toda la noche.

Beneficios

Para el propietario de la instalación:

- La iluminación dejará de ser una de sus tareas diarias, ofreciéndole más tiempo para dedicar a su negocio y a sus clientes.
- Conseguirá una imagen de su negocio más atractiva para su clientela.

En cuanto a la Eficiencia Energética:

- Su factura eléctrica dejará de ser una sorpresa ya que controlando cuándo enciende y apaga las luces de forma automática, controlará y reducirá sus gastos, incrementando su rentabilidad.



Solución también aplicable en:

Iluminación de zonas de clientes y almacenes de bares, restaurantes, supermercados y cines.



Página 132
Guía de Soluciones
Eficiencia Energética

Soluciones necesarias para obtener un nivel de Eficiencia Energética



Recuerde...

Para instalaciones mayores, donde se requiera una solución a medida para el cliente, es posible realizarla con la programación **Zelio Lógico** y controlarla a distancia. Controlar la temperatura de su local con un termostato y mantenerla constante puede suponerle un considerable ahorro energético. La instalación de motores en toldos y persianas contribuirán de manera eficiente a la regulación de la climatización.

Productos que intervienen en esta solución:



Interruptor de tiempo multifunción **Ikeos**



Interruptor crepuscular **IC2000**



Fotocélula

¿Le gustaría que sus clientes volvieran más a menudo?

- *Las zonas comunes requieren ambientes cálidos y personalizados para sus clientes.*
- *A menudo la ventilación está funcionando a alto rendimiento con baja ocupación.*
- *Es lógico que tenga cosas más importantes en qué pensar que ir a conectar horas antes la climatización.*

La recomendación eficiente del instalador:

- *Para obtener una buena iluminación es posible que se esté gastando más energía de la necesaria.*

Instalando **televariadores STD** es posible crear escenas y disminuir o aumentar la potencia de la iluminación. Se pueden crear distintas zonas de iluminación controladas por el televariador: zona del bar con luz adicional de bajo consumo, y otra zona, la del restaurante, se ilumina con luces incandescentes regulando su intensidad a través de los pulsadores. Con una pulsación larga se aumenta o reduce la potencia de luz.

- *Queremos evitar que la ventilación esté funcionando al máximo rendimiento cuando la sala no está llena.*

Con los **variadores de velocidad Altivar** podemos controlar el caudal de ventilación según la ocupación de la sala.

- *Deseamos mantener un ambiente confortable para nuestros clientes sin necesidad de preocuparnos del encendido y apagado de la climatización.*

Mediante un **interruptor horario IHP** se garantiza el encendido y apagado evitando posibles descuidos en las horas que el restaurante permanece cerrado.

Beneficios

Para el propietario de la instalación:

- Haremos la estancia del cliente más agradable y acogedora personalizando ambientes.
- Alargaremos la vida útil de la instalación al realizar arranques y paradas suaves evitando el problema de los golpes de ariete.

En cuanto a la Eficiencia Energética

- Controlaremos el gasto energético por tres vías:
 - Disminuyendo el consumo de la iluminación gracias a los televariadores.
 - Mediante los variadores de velocidad ahorraremos hasta un 50%.
 - Controlando el encendido/apagado del clima evitaremos consumos innecesarios.



Solución también aplicable en:

Bibliotecas, salones de hoteles...



Páginas **92, 108**
y **130**

Guía de Soluciones
Eficiencia Energética

Soluciones necesarias
para obtener un nivel
de Eficiencia Energética



Ser eficiente en la gestión de las alarmas técnicas (contra incendios, escapes de gas y de agua) y proteger sus equipos eléctricos contra las sobretensiones (rayos, subidas de tensión...) con los limitadores de sobretensiones.

Productos que intervienen en esta solución:



Televariador digital
STD



Variador de velocidad
Altivar 61



Interruptor horario
IHP



Personalizar la iluminación y la climatización

¿Y si pudiéramos mejorar el confort y el rendimiento de su cocina?

- *El espacio en la cocina normalmente es reducido y muy transitado. A esto se añade condiciones de trabajo duras: calor, humo, olores...*
- *Hay franjas horarias en las que la cocina necesita un alto rendimiento y otras en las que el uso es inferior.*
- *Como es lógico los empleados deben estar preocupados por mejorar la calidad gastronómica de sus platos y no del control de la instalación.*

La recomendación eficiente del instalador:

- *Puesto que la cocina necesita una ventilación adecuada ésta debe ajustarse a los ritmos de su utilización. Por ello, cuando el trabajo en la cocina no está al máximo rendimiento no es necesario que el motor de ventilación funcione al máximo.*

Un **variador de velocidad Altivar** gestiona de manera eficiente las necesidades al adecuar el caudal de extracción reduciendo o aumentando la velocidad de acuerdo con la demanda. El variador puede conectarse a un sistema de gestión centralizado de edificios. Además, con la opción **IP54** aumenta su fiabilidad ante entornos y condiciones duras como es la cocina. También es posible detectar un incendio y no parar la extracción de humo al mismo tiempo que se corta el suministro de gas.

La demanda de extracción se gestiona mediante un **interruptor horario digital IHP** para programar las horas y los días que desea activar la ventilación.

- *Si existe climatización, ésta debe adaptarse a los horarios de uso sin vernos obligados a realizar ajustes manuales.* Con el **termostato semanal programable Unica** se pueden definir unas temperaturas de mantenimiento y de confort y se evitarán consumos en horarios no necesarios mediante una automatización del clima que se ajuste a nuestros hábitos.

Beneficios

Para el propietario de la instalación:

- El negocio obtendrá un mayor rendimiento y una mejor atención y servicio al cliente derivado de las mejores condiciones de trabajo y confort para el personal de cocina.
- Alarga la vida de la instalación con la protección de los motores evitando que el ventilador funcione siempre a pleno rendimiento de manera constante.

En cuanto a la Eficiencia Energética

- El consumo del extractor se reducirá en un **50%** al funcionar al 80% de su potencia.
- La programación de la climatización puede ahorrar hasta un **30%** mediante el apagado automático.



Solución también aplicable en:

Ventilación y climatización de: gimnasios, aulas de colegios, oficinas...



Páginas **38, 40, 92**
y **108**

Guía de Soluciones
Eficiencia Energética

Soluciones necesarias para obtener un nivel de Eficiencia Energética



Ser eficiente en la gestión de las alarmas técnicas (contra incendios, escapes de gas y de agua) y proteger sus equipos eléctricos contra las sobretensiones (rayos, subidas de tensión...) con los limitadores de sobretensiones.

La Normativa de protección contra incendios en edificios y de extracción de humos en cocinas industriales con especificaciones para campanas conductos filtros y ventiladores.

Productos que intervienen en esta solución:



Variador de velocidad
Altivar 61



Interruptor horario
IHP



Termostato semanal
programable **Unica**

¿Quiere garantizar que los alimentos refrigerados se mantendrán en perfectas condiciones?

- Hay que hacer una inversión importante en alimentos que necesitan mantenerse en las mejores condiciones sanitarias.
- Su uso es continuo las 24 horas del día.
- No hay nadie pendiente de la cámara frigorífica.

La recomendación eficiente del instalador:

- Es importante evitar que los alimentos se deterioren, manteniendo siempre los niveles de temperatura adecuados.

Mediante un **reconector diferencial REDS** aseguramos la continuidad de servicio eléctrico actuando frente a los disparos imprevistos por tormentas, obras, fugas transitorias, etc. Esto es especialmente importante en las horas de cierre del restaurante. El aparato garantiza una reconexión segura para cualquier persona (evita reenchances ante una electrocución) y si el defecto persiste intentará rearmarse hasta su desaparición.

Queremos evitar desconexiones en equipos imprescindibles, y mediante el **Tesys T** se prioriza el servicio de la cámara frigorífica frente a otras líneas eléctricas del restaurante más prescindibles ocasionalmente.

- En una instalación que está en uso constantemente y con un gasto energético elevado es necesario plantearse una reducción de consumo. A través de una batería de condensadores **Varplus** reduciremos la factura eléctrica contrarrestando el consumo de reactiva que generan los motores de la cámara.

- Queremos saber cuándo hay un corte de suministro eléctrico en nuestra cámara frigorífica.

Mediante el **Zelio Logic** y el módem GSM puede recibir un SMS con una notificación instantánea del fallo de suministro de la red. Únicamente es necesario asociar los contactos auxiliares de las protecciones **multi 9** o **Compact**.

Beneficios

Para el propietario de la instalación:

- Un negocio más productivo al mantener los alimentos en perfecto estado y con una factura eléctrica más reducida.
- Una instalación más tecnificada, moderna, eficiente y segura.

En cuanto a la Eficiencia Energética

- Excelente eficiencia de continuidad de servicio en las áreas que no pueden parar bajo ningún concepto.
- Gracias a la batería de **condensadores Varplus** podemos reducir nuestra factura eléctrica hasta un **30%**.



Solución también aplicable en:

Líneas de frío de supermercados.
Sistemas de conservación en granjas.
Carnicerías, pescaderías...



Páginas **70** y **138**
Guía de Soluciones
Eficiencia Energética

Soluciones necesarias para obtener un nivel de Eficiencia Energética



Ser eficiente en la gestión de las alarmas técnicas (contra incendios, escapes de gas y de agua) y proteger sus equipos eléctricos contra las sobretensiones (rayos, subidas de tensión...) con los limitadores de tensión.

Productos que intervienen en esta solución:



Reconector diferencial
REDs



Sistema de gestión de motores
TeSys T



Condensador modular
Varplus



Relé programable
Zelio Logic

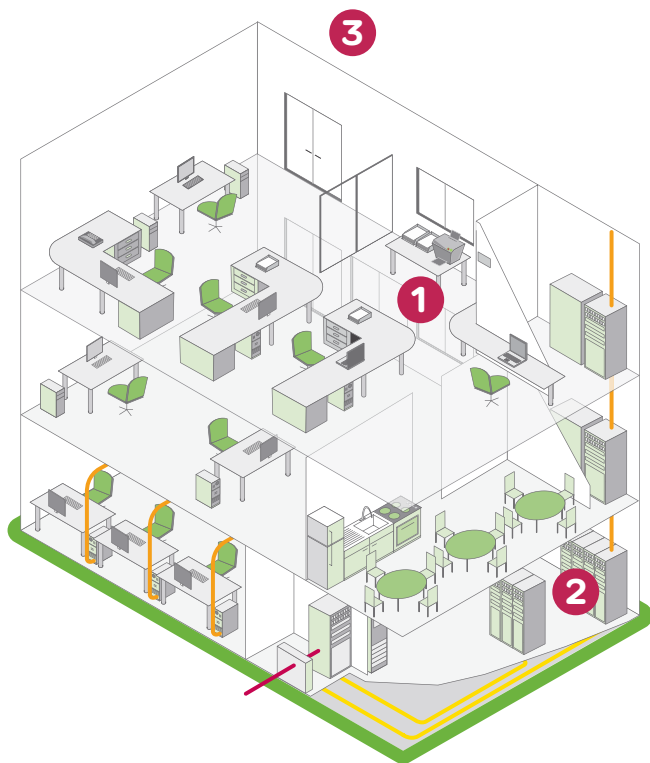


Asegurar los niveles de temperatura

Sector Terciario

Oficinas

Nuestro conocimiento en distribución de la energía y automatización ofrece **Ahorros Energéticos** de hasta el **30%** en los edificios de oficinas.





- 1 Sistema inmótilo inteligente 44**
Módulo de funciones KNX: termostato, pulsadores plus, detector de presencia, contactos magnéticos de ventana, actuador/controlador de Fan Coil.
 - 2 Alimentación y refrigeración eficiente de los equipos informáticos 46**
SAI Symmetra PX, racks infraStruXureTM, Cooling In Row.
 - 3 Generación de energía fotovoltaica 48**
Inversor de conexión a red Xantrex GT Series (GT2.8SP, GT3.8SP, GT5.0SP) y GT30E.
- Y también...*
- Gestión de la ventilación y presencia en un parking 12**
Variadores de velocidad Altivar y detectores de movimiento Argus.
 - Control de la iluminación de exteriores y el riego del jardín 24**
Interruptor crepuscular IC2000, variador de velocidad Altivar, interruptor horario IHP y central de medida PM700.
 - Gestión de la climatización y la iluminación en recepción y salones 26**
Sistema KNX de Schneider Electric.
 - Automatizar la iluminación de pasillos, escaleras y aseos 28**
Detector de presencia Argus y detector crepuscular.
 - Medición del consumo y gestión de la energía 60**
Interruptor automático Compact NSX, limitadores de sobretensiones Quick PRD y baterías de condensadores Varsset SAH.

¿Sabía que la satisfacción de sus empleados aumenta la fidelización de sus clientes?

- *Siempre están todas las luces de la sala encendidas.*
- *No se aprovecha la luz natural que entra por las ventanas.*
- *Si se abren las ventanas, la climatización debería pararse.*
- *El sol puede deslumbrarnos cuando estamos trabajando en el ordenador.*



La recomendación eficiente del instalador:

- *Quiero aprovechar al máximo la luz natural que entra por las ventanas de la oficina.*
Gracias al **sistema KNX-Dali** de Schneider Electric podremos regular constantemente la iluminación de diferentes zonas independientes en función de la luz natural y del nivel de luxes necesarios en el plano de trabajo.
- *Si se abren las ventanas, no quiero malgastar energía.*
Podemos controlar el sistema de climatización o Fan Coil instalando contactos en las ventanas e integrándolos en el **sistema KNX** de Schneider Electric que actúe desconectando la climatización, cuando detecte que alguna de las ventanas se abren.
- *Quiero que mis persianas actúen de forma inteligente.*
Podemos combinar diferentes soluciones para que nuestras persianas actúen de la forma deseada. Podremos abrirlas o cerrarlas mediante una programación horaria o según el aporte de luz natural.
- *¿Puedo crear diferentes escenas que controlen diferentes sistemas de la sala?*
Puede crear tantas escenas como quiera. Con el **sistema KNX** de Schneider Electric podrá bajar las persianas, atenuar la luz de la sala y bajar la pantalla del proyector, simplemente pulsando un botón.

Beneficios

Para el propietario de la instalación:

- Todo bajo control. No tendrá que estar pendiente de la iluminación ni del clima ni de las persianas. El sistema se regula automáticamente. Sus colaboradores dispondrán de las mejores condiciones laborales para que puedan rendir al máximo en su trabajo.

Su oficina dispondrá de un distintivo de calidad e imagen ante sus clientes.

- Con **KNX** dispondrá de un sistema inmótico capaz de controlar todos los dispositivos.

Para los empleados:

- La jornada laboral será mucho más agradable y recibirán un valor percibido mayor por parte de la empresa.

En cuanto a la Eficiencia Energética:

- Ahorrará energía hasta un **30%** con la automatización de todos los procesos.



Solución también aplicable en:

Viviendas de alto standing, geriátricos, hoteles...



Páginas **72** y **96**
Guía de Soluciones
Eficiencia Energética

Soluciones necesarias para obtener un nivel de Eficiencia Energética



Recuerde...

Es exigencia del CTE la regulación de la iluminación en función del aporte de luz natural exterior. Gracias al **sistema KNX** de Schneider Electric podemos conseguirlo. Recuerde que es obligatorio disponer de la señalización de emergencia adecuada y del sistema de detección de incendios. Proteger sus equipos eléctricos con un **Quick PRD** contra las sobretensiones (rayos, subidas de tensión, etc.) para proteger su instalación.

Productos que intervienen en esta solución:



Pulsador multifunción
KNX



Detector de presencia
KNX



Actuador/controlador
Fan Coil KNX

Alimentación y refrigeración eficiente de los equipos informáticos

¿Y si le ayudáramos a no perder los datos informáticos de su empresa?

- *La pérdida de datos puede ser fatal para su negocio.*
- *Los servidores y equipos IT necesitan un espacio dedicado y climatizado.*
- *La energía calorífica de los servidores y los equipos IT evoluciona según sus prestaciones.*
- *Hacer crecer su estructura IT al mismo tiempo que sus negocios puede ser un rompecabezas complicado.*

La recomendación eficiente del instalador:

- *Un corte de la alimentación eléctrica puede dañar de forma irremediable sus equipos IT y provocar la pérdida de datos críticos.* Conectar los equipos IT a un sistema de alimentación ininterrumpida de alta eficiencia energética de **APC by Schneider Electric** le garantiza una total seguridad frente a todo tipo de cortes.
- *La disipación del calor de los equipos necesita una sala específica y climatizada.* El sistema de refrigeración **InRow** asociado a los racks **InfraStruXure™** permiten disipar hasta 30 kW mediante circuitos de refrigeración por agua.
- *La evolución tecnológica de los equipos IT y de sus negocios necesitan una potencia mayor.* Los **SAI Symmetra PX** son modulares y escalables en potencia y autonomía. Además, los SAI de alta eficiencia energética son un 3% más eficientes que una configuración estándar y los componentes son del tipo *Hot-Swap*, es decir, se pueden cambiar o ampliar sin parar el sistema.

Beneficios

Para el propietario de la instalación:

- El sistema **InfraStruXure™** puede ser instalado en una sala no preparada para los servicios IT, y así ahorrar el suelo técnico y la climatización de la sala.
- Se puede hacer evolucionar la instalación sin modificar el diseño inicial; diseño "paga a medida que creces".
- La supervisión centralizada de la infraestructura permite asegurar la seguridad de sus equipos así como de los accesos, y así asegurar la continuidad de su negocio.

En cuanto a la Eficiencia Energética:

- La implementación de un SAI de alta eficiencia energética y un **sistema de refrigeración InRow**, acoplado directamente a los racks, permite ahorrar hasta un **20%** en consumo eléctrico y en emisiones de CO₂.



Solución también aplicable en:

Hoteles, centros comerciales, escuelas...



Página 106
Guía de Soluciones
Eficiencia Energética

Soluciones necesarias para obtener un nivel de Eficiencia Energética



Proteger sus equipos eléctricos con un **Quick PRD** contra las sobretensiones (rayos, subidas de tensión, etc.) para proteger su instalación.

En caso de tormentas, humedades o disparos por simpatía, lo primero en saltar es el interruptor diferencial. Un **REDS** puede reconectar la instalación sólo si el defecto ha desaparecido, garantizando la seguridad de las personas y de la instalación.

Disponer de sistemas de seguridad como la detección de incendios, así como cables de alta seguridad no propagadores del fuego y con una muy reducida emisión de gases.

Productos que intervienen en esta solución:



SAI Symetra
PX

Racks InfraStruxure
TM

Cooling InRow



¿Y si pudiera usar su cubierta para obtener energía?

- *Gestionar las oficinas requiere un gran consumo energético para poder dar a sus trabajadores unas condiciones óptimas.*
- *Cada vez hay más emisiones de CO₂ a la atmósfera.*

La recomendación eficiente del instalador:

- *Deseamos aprovechar la estructura de nuestro edificio para obtener una energía eficiente y ecológica.*
- Como tiene una gran cubierta existe el potencial de instalar un sistema de paneles fotovoltaicos junto con los inversores **Xantrex**.
- De esta forma podemos generar energía eléctrica que inyectaremos en nuestra red y nos ahorrará costes.
- Permite la conexión de múltiples inversores en paralelo, lo que genera la posibilidad de aumentar el tamaño de su instalación si así lo desea. Además, el sistema de seguimiento de máxima potencia rastrea el punto de máxima irradiación solar permitiéndole el rendimiento óptimo en la generación de la energía.

Recomendado CTE.

Según el CTE, los edificios deben tener parte de aportación de energías renovables, aunque no necesariamente la fotovoltaica exclusivamente.

Beneficios

Para el propietario de la instalación:

- Podrá beneficiarse de una rentabilidad económica con una inversión segura y garantizada.
- Podrá transmitir una imagen de respeto y cuidado del medio ambiente, mejorando la imagen social de su empresa.

En cuanto a la Eficiencia Energética:

- Por cada kW fotovoltaico instalado dejará de emitir aproximadamente 11 toneladas de CO₂.
- Su inversión en una instalación de 30 kW puede tener un retorno de la inversión en unos 8-10 años dependiendo de la localización de su edificio.
- Con una instalación de 30 kW podrá ahorrar 355,21 toneladas de CO₂ al año.



Solución también aplicable en:

Restaurantes, almacenes, hoteles, colegios, universidades, viviendas familiares, comunidades de vecinos; cualquier edificio que disponga de espacio suficiente.



Página 114
Guía de Soluciones
Eficiencia Energética

Soluciones necesarias para obtener un nivel de Eficiencia Energética



Recuerde...

Proteger sus equipos eléctricos con un **Quick PRD** contra las sobretensiones (rayos, subidas de tensión, etc.) para proteger su instalación.

Si se decide a alquilar su cubierta podrá beneficiarse, además, de un porcentaje anual de lo que produzca la instalación.

Esta instalación también puede ser para consumo propio en lugares donde no tiene acceso a la red con el uso de un inversor/cargador Xantrex, un banco de baterías y módulos fotovoltaicos.

Los equipos solares para calentar el agua son obligatorios por el Código Técnico de la Edificación.

Productos que intervienen en esta solución:



Inversores
Xantrex™ GT Series



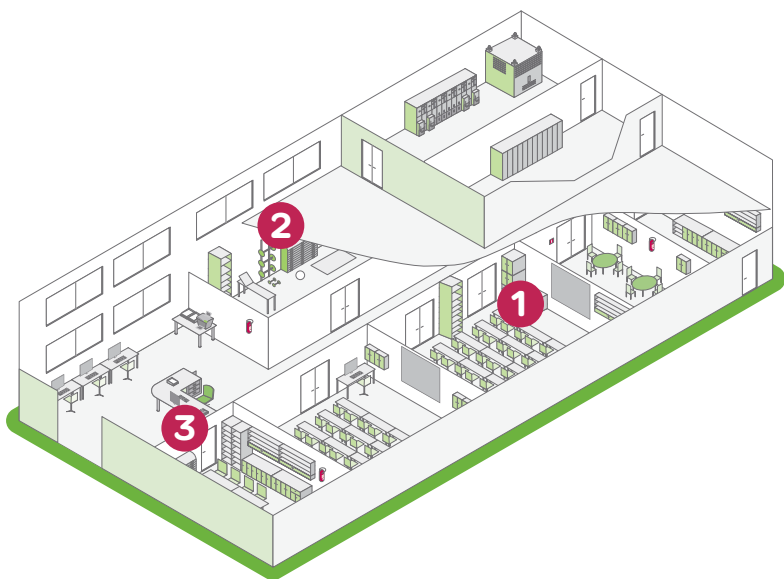
Inversores
Xantrex™ GT30E



Sector Terciario

Escuelas

La aplicación de medidas de **Eficiencia Energética** pueden aportar hasta un **30%** de ahorro.





1 Adaptar al horario escolar la ventilación y la iluminación de las aulas **52**

Detector de presencia Argus, interruptor horario IHP y variador de velocidad Altivar 61.

2 Adecuar la temperatura y la iluminación según su uso en el gimnasio **54**

Variador de velocidad Altivar 61, interruptor horario IHP y detector crepuscular Argus.

3 Personalizar el confort para el estudiante en la biblioteca **56**

Variador de velocidad Altivar, interruptor horario IHP y termostato semanal programable Unica.

Y también...

Control de la iluminación de exteriores y el riego del jardín **24**

Interruptor crepuscular IC2000, variador de velocidad Altivar, interruptor horario IHP y central de medida PM700.

Automatizar la iluminación de pasillos, escaleras y aseos **28**

Detector de presencia Argus y detector crepuscular.

Generación de energía fotovoltaica **48**

Inversor de conexión a red Xantrex GT Series (GT2.8SP, GT3.8SP, GT5.0SP) y GT30E.

Medición del consumo y gestión de la energía **60**

Interruptor automático Compact NSX, limitadores de sobretensiones Quick PRD y baterías de condensadores Varsset SAH.

Adaptar al horario escolar la ventilación y la iluminación

¿Y si los profesores pueden impartir mejor sus clases y los alumnos mejorar sus notas?

● *Tanto estudiantes como profesores tienen que tener las mejores condiciones para sacar el máximo partido a las clases.*

● *Las aulas no tienen ni la ventilación ni la iluminación adecuadas a su uso.*

La recomendación eficiente del instalador:

● *La iluminación es demasiado intensa o no es suficiente según la hora del día y las estaciones del año.*

El sistema de **detectores Argus** enciende o apaga la luz en función de la luz natural y de la presencia de los alumnos.

● *Las aulas son espacios cerrados con un gran número de personas y es necesario hacer una correcta renovación del aire.*

Es posible gestionar la ventilación en relación a la ocupación de las clases y a un horario definido con un **interruptor programable IHP**. Además, utilizar un **variador de velocidad Altivar 61** para controlar la velocidad del ventilador en función del caudal necesario permite ahorrar energía.



Beneficios

Para el propietario de la instalación:

● Mejoras de las condiciones de estudio y de trabajo de alumnos y profesores.

En cuanto a la Eficiencia Energética:

● Ahorros importantes en la factura de electricidad respecto a la ventilación e iluminación no automatizada.



Solución también aplicable en:

Salas de reunión de edificios de oficinas o salones de convención de hoteles.



Páginas **80** y **108**
Guía de Soluciones
Eficiencia Energética

Soluciones necesarias
para obtener un nivel
de Eficiencia Energética



Recuerde...

Ser eficiente en la gestión de las alarmas técnicas contra incendio, así como la señalización y luces de emergencia.

En los colegios las aulas deben tener una cantidad de 300 luxes cumpliendo con la norma EN 12464-1.

Productos que intervienen en esta solución:



Detector de presencia
Argus



Interruptor horario
IHP



Variador de velocidad
Altivar 61

Adecuar la temperatura y la iluminación según su uso

¿Por qué perder la oportunidad de ahorrar energía en su gimnasio?

- *Es una instalación con zonas muy diferenciadas (vestuarios, salas de actividades...).*
- *No se precisa la misma gestión en unos vestuarios que en una sala de actividades o en una piscina.*
- *El usuario no se preocupa por el consumo que se produce en las instalaciones.*
- *El extractor de evacuación de humedad de las duchas está siempre en marcha.*



Beneficios

Para el propietario de la instalación:

- Sus costes serán más ajustados y su servicio más acorde a las necesidades de los usuarios.
- Alargará la vida de sus instalaciones gracias a un arranque suave provocado por el variador de velocidad.

En cuanto a la Eficiencia Energética:

- Un importante ahorro energético del **30%** gracias a los detectores de presencia y hasta el **50%** por los variadores.

La recomendación eficiente del instalador:

- *Es preciso garantizar que en la ducha la humedad no alcance niveles demasiado altos.*

Existen varios métodos, la alternativa más eficaz en este caso es controlar la velocidad del ventilador a través de un **variador de velocidad Altivar** y un humidistato. El ventilador funciona a la velocidad idónea según el grado de humedad, y por lo tanto ahorra energía.

- *En la sala de multiactividades tenemos la necesidad de gestionar la iluminación y la ventilación de forma óptima según la ocupación.*

Con los **detectores Argus** podemos encender la iluminación y la ventilación sólo cuando hay presencia de usuarios en la sala. Además optimizaremos el consumo del motor de la ventilación con la implementación de un **variador Altivar**.

- *Durante gran parte del día la luz natural ya es suficiente para iluminar el gimnasio sin necesidad de tener todas las luminarias encendidas.*

Mediante los **detectores crepusculares Argus** gestionaremos el encendido y apagado de la luz para aprovechar la luz natural al máximo de su potencial.

Podemos llegar a una solución integrada y centralizada a través de una **solución KNX** como la descrita para los hoteles en la página 26.

- *En la piscina precisamos encender y apagar la climatización, la ventilación y la iluminación en función de un horario preestablecido de actividades.*

Según sus necesidades, con un **interruptor horario IHP** podremos definir el encendido de la climatización o ventilación un tiempo antes de la apertura, así como la iluminación, con la llegada del personal. También podremos optimizar el bombeo de agua con un **variador Altivar** que proporcionará mayor o menor caudal según lo que se precise.



Solución también aplicable en:

Ambulatorios, instalaciones deportivas públicas, gimnasios privados, centros de Spa.



Páginas **74, 80, 92, 104 y 108**
Guía de Soluciones
Eficiencia Energética

Soluciones necesarias para obtener un nivel de Eficiencia Energética



Recuerde...

Con **Zelio Logic** y un módem **GSM** puede recibir mensajes de alarmas técnicas en su móvil. Si su instalación lo permite puede instalar paneles fotovoltaicos para generar energía eléctrica o una instalación térmica para calentar el agua de su instalación. Las instalaciones centralizadas de climatización o ventilación de más de 10.000 m³/h deben cumplir normativa específica en cuanto a características del equipo.

Productos que intervienen en esta solución:



Variador de velocidad
Altivar 61



Interruptor horario
IHP



Detector crepuscular
Argus

¿Sabía que a mayor confort, mayor rendimiento?

- Disponemos de un gran espacio con mucha iluminación durante unas horas determinadas.
- Se quiere aprovechar la luz natural en las zonas que dan al exterior.
- Necesidad de un ambiente silencioso adecuado para el estudio.

La recomendación eficiente del instalador:

- La iluminación está encendida en todas las zonas independientemente de la ocupación real.
Instalar **detectores de presencia Argus** en las zonas estratégicas para asegurar la iluminación sólo donde sea necesario, aprovechando al mismo tiempo la luz natural.
- Las zonas de archivos suelen ser pasillos con estanterías para los libros y no es necesario que estén permanentemente iluminadas.
Colocar al inicio y al final del pasillo un **detector de movimiento Argus** para iluminarlo durante el tiempo de búsqueda de libros.
- La zona de lectura suele estar en la zona con mayor iluminación natural.
Colocando un **interruptor crepuscular IC2000** con su célula fotoeléctrica activaremos las luminarias de la zona cuando la luminosidad exterior no sea suficiente.
- Evitar que al cerrar la biblioteca quede en funcionamiento el aire acondicionado.
Programar mediante un **interruptor horario IHP** la conexión y la desconexión de la climatización.



Beneficios

Para el propietario de la instalación:

- Conseguirá mayor rendimiento y bienestar para los usuarios de la biblioteca.

En cuanto a la Eficiencia Energética:

- Ahorro considerable en iluminación y en la climatización asegurando el uso sólo cuando sea necesario. Podemos conseguir hasta un **20%** de ahorro con estas aplicaciones.



Solución también aplicable en:
Zonas comunes de hoteles, almacenes, oficinas, bibliotecas públicas...



Páginas **70** y **82**
Guía de Soluciones
Eficiencia Energética

**Soluciones necesarias
para obtener un nivel
de Eficiencia Energética**



Ser eficiente en la gestión de las alarmas técnicas (contra incendios, escapes de gas y de agua) y proteger sus equipos eléctricos contra las sobretensiones (rayos, subidas de tensión...) con los limitadores de tensión.

Productos que intervienen en esta solución:



Detector de presencia
Argus



Interruptor horario
IHP



Detector de movimiento
Argus 220



Interruptor crepuscular
IC2000



Fotocélula



Personalizar el confort para el estudiante

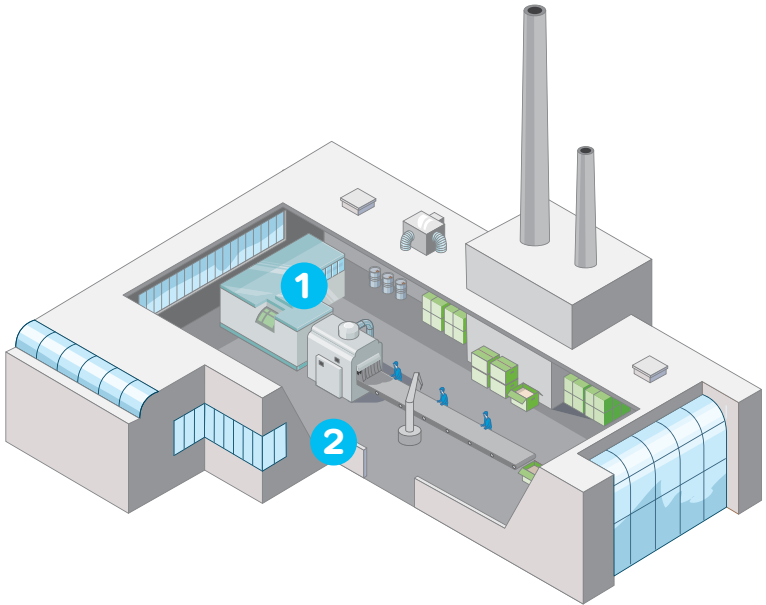


Sector Industrial

Soluciones comunes

Soluciones que contribuyen a alcanzar un

Ahorro Energético de hasta el **30%**.





- 
- 1 Medición del consumo y gestión de la energía** 60
Interruptor automático Compact NSX, limitadores de sobretensiones Quick PRD y baterías de condensadores Varset SAH.
 - 2 Proteger los procesos críticos** 62
Variador de velocidad Altivar 61, interruptor horario IHP y detector crepuscular Argus.
- Y también...*
- Control de la iluminación de exteriores** 24
Interruptor crepuscular IC2000, interruptor horario IHP y central de medida PM700.
 - Generación de energía fotovoltaica** 48
Inversor de conexión a red Xantrex GT Series (GT2.8SP, GT3.8SP, GT5.0SP) y GT30E.

¿Y si el consumo de su instalación estuviese en sus manos?

- *La maquinaria tiene elevados consumos y la continuidad de servicio es básica.*
- *Tenemos una continua demanda de aumento de productividad.*
- *Precisamos que la maquinaria crítica para la producción esté protegida ante descargas eléctricas producidas por rayos o por defectos de suministro.*

La recomendación eficiente del instalador:

- *La factura eléctrica es muy elevada y tiene muchas puntas de consumo en distintas zonas.*

Protegiendo su instalación con la nueva gama **Compact NSX** con la unidad de control avanzada, podrá visualizar los consumos de cada línea de su instalación para detectar cargas excesivas.

- *Estamos en las oficinas de la industria y queremos parametrizar algún valor de las protecciones, por lo que tenemos que ir hasta el cuadro eléctrico.*

Mediante un **módulo de comunicación Modbus** logramos analizar consumos de energía, asignación de costes, y analizar la calidad del suministro de forma remota desde las oficinas sin necesidad de desplazarse.

- *Una sobretensión transitoria debida a una tormenta o una maniobra en la red pueden provocar daños en los receptores.*

Instalar un **limitador de sobretensiones Quick PRD** para proteger todos los equipos eléctricos y electrónicos. Este dispositivo incorpora el automático de desconexión para dar una mayor continuidad de servicio.

- *Las luces de las salas técnicas a menudo se quedan encendidas.*

Mediante un **detector de presencia Argus** aseguramos el encendido de la luz sólo cuando lo precise el usuario.

- *Cualquier industria puede tener muchos motores que generan energía reactiva y armónicos en la instalación y hacen que se penalice incrementando la factura eléctrica.*

Colocando **baterías de condensadores Varset SAH** con filtrado de armónicos le permitirá corregir la generación de la energía reactiva para reducir la factura eléctrica. Además tendrá sus equipos protegidos contra los daños armónicos que se producen en los motores.

Beneficios

Para el propietario de la instalación:

- Su negocio mejorará su productividad gracias a la reducción de averías:

En cuanto a la Eficiencia Energética:

- Un aprovechamiento mucho más eficiente de la energía. Reduiremos la factura eléctrica con la implementación de las baterías de condensadores hasta un **30%**.
- Además, la supervisión y la monitorización del consumo de la instalación contribuye a un uso más eficiente de la energía y crear un comportamiento más concienciado, permitiendo un ahorro de hasta un **10%**.



Solución también aplicable en:

Instalación técnica en mediano/gran terciario.



Páginas 152, 154
y 156

Guía de Soluciones
Eficiencia Energética

Soluciones necesarias
para obtener un nivel
de Eficiencia Energética



Ser eficiente en la gestión de las alarmas técnicas (contra incendios, escapes de gas y de agua) y asegurar la continuidad de servicio con la gama de **reconectores REDS**.

Los equipos solares para el agua caliente sanitaria son obligatorios por el Código Técnico de la Edificación y contribuirán a un importante ahorro energético.

Productos que intervienen en esta solución:



Interruptor automático
Compact NSX



Contacto de
señalización **SDX**



Limitador de
sobretensiones
Quick PRD



Detector de
presencia
Argus



Batería de
condensadores
Varset SAH



Medición del consumo y gestión de la energía

¿No está preocupado por las paradas intempestivas de su producción?

- *Usted tiene una industria con procesos de fabricación automatizada o procesos continuos.*
- *¿Saben que los microcortes pueden tener un resultado nefasto en su negocio?*
- *Los microcortes pueden no conllevar una parada de la instalación pero sí un desfase en las ondas de tensión que pueden deteriorar o destruir PCs y autómatas.*
- *Un suministro eléctrico deficiente puede llevar a pérdidas de producción, pérdidas económicas o, incluso más grave, poner en peligro la seguridad de las personas y de los bienes.*

La recomendación eficiente del instalador:

- *Con un microcorte todas sus líneas de producción pierden el sincronismo, con la consecuente pérdida de producción.*
Con la instalación de un **SAI MGE Galaxy 5000** podremos superar los huecos de tensión de la red, y así poder evitar las pérdidas de producción.
- *Si hay un corte de suministro eléctrico prolongado... ¿cómo poder seguir alimentando las cargas críticas?*
Con la instalación de un **SAI MGE Galaxy 5000** podremos realizar las paradas programadas y seguir alimentando las cargas seleccionadas durante el tiempo requerido.
- *Si el corte de suministro se alarga varias horas... ¿qué soluciones se pueden implementar?*
En este caso existen 2 posibilidades:
a) En grandes instalaciones la solución es un **SAI MGE Galaxy 5000**, ya que es capaz de realizar la conmutación a un grupo electrógeno.
b) Para pequeñas instalaciones es suficiente instalar **módulo buffer Phaseo**, que alimenta en 24 V de continua durante un máximo de 20 horas.

Beneficios

Para el propietario de la instalación:

- Mejora competitiva.
- La continuidad de la producción aumenta el rendimiento, disminuye los costes de averías y de stocks. Esto se traduce en mejoras del fondo de maniobra.
- Con la desaparición de los paros intempestivos y de las averías asociadas, la vida útil de sus instalaciones se alargará.

En cuanto a la Eficiencia Energética:

- Utilizar un **SAI MGE Galaxy** de alto rendimiento nos permite un ahorro energético de alrededor del 25% de su valor y contribuir al ahorro de emisiones de CO₂.



Solución también aplicable en:

Túneles, barcos, desalinizadoras, potabilizadoras, aeropuertos, puertos, hospitales...



Páginas 164 y 167
Guía de Soluciones
Eficiencia Energética

Soluciones necesarias para obtener un nivel de Eficiencia Energética



Recuerde...

Si se trata de una pequeña instalación donde sólo quiere superar microcortes, es posible realizarlo con un **módulo buffer Phaseo** instalado en carril DIN.

En el caso de que los cables eléctricos alimenten a equipos que deban permanecer en funcionamiento durante un incendio, deberán estar protegidos para mantener la corriente eléctrica durante el tiempo exigible a la estructura de la nave en que se encuentre.

Productos que intervienen en esta solución:



SAI MGE Galaxy 5000



Módulo buffer
Phaseo



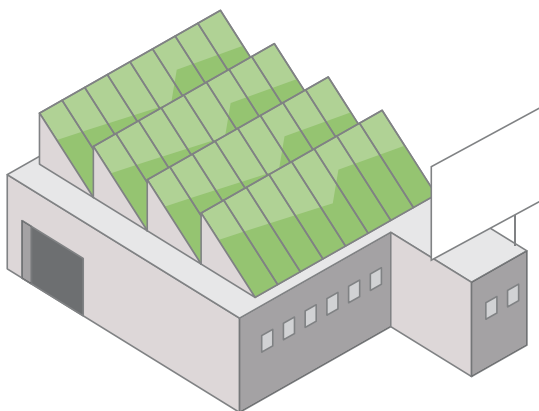
Proteger los procesos críticos



Sector Industrial

Soluciones específicas

Soluciones adaptadas a cada empresa
para alcanzar un **30%** de **Ahorro**.





- 1 Automatización del proceso del secado 66**
Zelio Control, autómata programable Twido y variador de velocidad Altivar 312.
- 2 Asegurar el servicio y el nivel de temperatura en cámaras frigoríficas 68**
Relé Zelio Control, contactores TeSys T, baterías Varsset SAH y reconector diferencial REDs.
- 3 Gestionar encendido y apagado de las cargas 70**
Relé Zelio Control, fuente de alimentación Phaseo y pantalla táctil Magelis.
- 4 Gestión de la iluminación en muelles y zonas de picking 72**
Detector de movimiento Argus 360, interruptor crepuscular IC2000 y fotocélula.
- 5 Automatización de las cintas transportadoras 74**
Autómata programable Twido, variador de velocidad Altivar 312, pulsador Harmony y contactores TeSys T.

¿Y si pudiéramos simular las estaciones del año a nuestro gusto?

- *Necesito simular la estacionalidad. En verano quiero dar un determinado frío y en invierno un determinado calor con el índice de humedad requerido para mi proceso.*
- *No sé cómo acelerar la simulación de la estacionalidad con un método preciso.*
- *Tengo diferentes producciones y cada una de ellas necesita simular diferentes ciclos de producción en el tiempo, con temperaturas y humedades distintas.*
- *¿Cómo conocer las incidencias que hayan podido surgir y guardar todo el histórico de temperaturas y humedades?*

La recomendación eficiente del instalador:

● *¿Cómo se pueden simular las estaciones del año en un secadero?*

Para simular las estaciones hay que poder controlar la temperatura y la humedad a lo largo del tiempo. El **Zelio Control** puede regular la temperatura y actuar sobre los relés de accionamiento de la ventilación, resistencia o circuitos de agua.

El control de temperatura puede optimizar el consumo energético con un **control PID**; la salida puede pilotar **variadores de velocidad Altivar** en los mismos circuitos.

● *¿Cómo se pueden tener diferentes ciclos para producciones distintas?*

Muy sencillo, cada producción reposará en cámaras diferentes donde sus consignas de funcionamiento estarán pilotadas por un **regulador Zelio Control** con parámetros diferentes. Para centralizar, visualizar y gestionar la información, incorporamos un **autómata Twido** para capturar los datos de cada **Zelio Control** a través del **Modbus** integrado.

● *¿Cómo obtener históricos de temperatura, humedad y las incidencias producidas?*

Con **Zelio Control** y una **pantalla táctil Magelis** se capturan y se almacenan los datos en una **tarjeta Compact Flash** para su tratamiento ofimático. Otro modo es centralizar la información a través de un **Twido** y enviarla a una **pantalla Magelis** o un **Scada**.

Beneficios

Para el propietario de la instalación:

- Podrá dar un producto de mayor calidad al realizar un control higrométrico adecuado a la producción en tiempo, temperatura y humedad. Con ello, dispondrá de un histórico de estos parámetros de la producción completa.
- Mejorará el mantenimiento preventivo con la supervisión de la instalación y el histórico de funcionamiento.

En cuanto a la Eficiencia Energética:

- Ahorramos energía automatizando las salas e incorporando **controles PID** y **variadores de velocidad Altivar**.



Solución también aplicable en:

Secadora de tabaco, cerámica, ladrillos, cámaras de congelación, hornos, líneas de producción de comida y bebidas, cabinas de pintura, granjas de ganadería y horticultura.



Páginas **146, 160**
y **168**
Guía de Soluciones
Eficiencia Energética

Soluciones necesarias para obtener un nivel de Eficiencia Energética



Para los arranques de motor que no requieran un variador de velocidad recuerde instalar los **contactores TeSys** de bajo consumo, y compensar la energía reactiva producida por los motores con las **baterías Varset**.

Una ventilación adecuada a sus necesidades en cuanto a humedad, aporte de aire exterior, temperatura necesaria... contribuirá a alcanzar una instalación eficiente.

Productos que intervienen en esta solución:



Controlador de temperatura
Zelio Control



Autómata programable
Twido



Pantalla táctil
Magelis



Variador de velocidad
Altivar 312

¿Le gustaría adelantarse a una pérdida de producción? El fallo de un motor puede provocar importantes pérdidas económicas.

- Además de perjudicar el servicio al cliente.
- Para realizar un simple control de temperatura tengo que recurrir a complejas instalaciones.

La recomendación eficiente del instalador:

- *La producción de frío para las cámaras de conservación o congelación no deben parar nunca.*
Instalando un **TeSys T** podremos ver la evolución del motor, detectar y permitir diferentes errores e incluso dejar que la instalación siga en funcionamiento ante determinados defectos eléctricos o de comunicación. Es posible programarlo para que si estos fallos persisten deshabiliten el motor.

- *El personal autorizado necesita poder controlar y corregir la temperatura de una forma sencilla.*

El **regulador de temperatura Zelio Control** cuenta con un sencillo control de temperatura PID integrado que se instala empotrado en el cuadro a pie de máquina. Permite ajustar in situ la temperatura de consigna con una pulsación manual. Se comunica y gestiona con un sistema de supervisión de planta en **Modbus**.

- *La instalación de frío tiene muchos motores que generan energía reactiva y armónicos en la instalación y hacen que se penalice incrementando la factura eléctrica.*

Colocando **baterías de condensadores Varsset SAH** con filtrado de armónicos podrá corregir la generación de la energía reactiva para reducir la factura eléctrica. Además tendrá sus equipos protegidos contra los dañinos armónicos que se producen en los motores.

- *Es importante evitar que la instalación se desconecte debido a una tormenta o a un disparo intempestivo.*

Efectivamente, en caso de tormentas, humedades o disparos por simpatía, lo primero en desconectarse es el interruptor diferencial. Un **REDS** puede reconectar la instalación sólo si el defecto ha desaparecido, garantizando la seguridad de las personas y de la instalación.

Beneficios

Para el propietario de la instalación:

- Adelantarse a posibles fallos de su motor principal le hará ganar en productividad.
- Es posible realizar un control de temperatura con una sencilla solución.
- Con la función integrada **PID** en el regulador **Zelio Control** es posible trabajar en una situación óptima de ahorro energético y entregar únicamente la potencia necesaria al motor.

En cuanto a la Eficiencia Energética:

- Reduiremos la factura eléctrica con la implementación de las baterías de condensadores hasta un **30%**.



Solución también aplicable en:

Túneles de lavado, hornos y calderas, compresores, prensas de inyección para plástico y goma, secadora para tabaco, cerámica, ladrillos, jamones, producción de fibras sintéticas y polímeros, líneas de producción de comida y bebidas, prensas moldeadoras, cámaras de test ambiental y bancos de pruebas, tecnologías láser y ultravioleta, cabinas de pintado, estampadoras, granjas.



Páginas **152, 168**
y **170**

Guía de Soluciones
Eficiencia Energética

Soluciones necesarias para obtener un nivel de Eficiencia Energética

Eficiente



No eficiente



Recuerde...

Proteger equipos contra sobretensiones con los **limitadores Quick PRD** y mantener la instalación en marcha ante caída de alimentación con **baterías Backup Phaseo**. Para los arranques de motor que no requieran un variador de velocidad instale **contactores TeSys** de bajo consumo.

Equipos de ventilación específicos le favorecerán de manera óptima su consumo eléctrico.

Productos que intervienen en esta solución:



Sistema de gestión
de motores **TeSys T**



Controlador de temperatura
Zelio Control



Batería de condensadores
Varset SAH



Reconector diferencial
REDs



¿Por qué no gestionar inteligentemente los encendidos y apagados de cargas para reducir su factura?

- *Sobrepasar la potencia máxima contratada en la compañía me penaliza fuertemente, o bien tengo que contratar una potencia más elevada de la que se necesita.*
- *Si hay una caída de tensión no puedo dar prioridad de funcionamiento a determinadas zonas.*

La recomendación eficiente del instalador:

- *¿Cómo reducir la potencia contratada sin bajar el rendimiento de mi red eléctrica?*

Es posible ir secuenciando los picos de arranque de las instalaciones o cargas de tal forma que no se sumen unas con las otras y que el pico de arranque resultante sea mucho más pequeño. Esto se consigue con la incorporación de un **relé programable Zelio Logic**. Como dispone de hasta 10 salidas de hasta 6 A no es necesario colocar relés interface y es muy práctico para situaciones donde el espacio del cuadro es reducido. Con 7 polos es posible activar secuencialmente hasta 10 zonas distintas. Si fuera necesario, se pueden conectar en cascada más **Zelios** en Ethernet para incorporar tantas zonas como se deseen. Para una gestión más intuitiva, puede incorporar una **pantalla táctil Magelis**.

- *Si cae la red temporalmente me gustaría intentar mantener algunas instalaciones en marcha.*

El **relé Zelio Logic** se puede programar para dar prioridades y deslazar las cargas no prioritarias.

La instalación de un módulo de **baterías Backup Phaseo** permite mantener partes de la instalación críticas en marcha.

Como instalación avanzada, sería posible establecer diferentes zonas de control designando diferentes grupos de cargas en cada una de ellas.

Beneficios

Para el propietario de la instalación:

- Alarga la vida útil de la instalación ya que un encendido y apagado secuencial evita que los picos de tensión transitorios sean absorbidos por otras cargas de la red.

En cuanto a la Eficiencia Energética:

- Disminuirá su factura eléctrica al poder acceder a una potencia contratada más baja.



Solución también aplicable en:

Hoteles, hospitales, cines, restaurantes, grandes almacenes, talleres industriales, oficinas...



Página 166
Guía de Soluciones
Eficiencia Energética

Soluciones necesarias para obtener un nivel de Eficiencia Energética



Recuerde...

En caso de disparo diferencial por tormentas, humedades o disparos por simpatía, un **RED** puede reconectar la instalación sólo si el defecto ha desaparecido, garantizando la seguridad de las personas y de la instalación, así como la continuidad de servicio.

En locales industriales los cables deberán ser no propagadores de incendio y con emisión de humo y opacidad reducida.

Productos que intervienen en esta solución:



Relé programable
Zelio Logic



Pantalla táctil
Magelis



Fuente de alimentación
Phaseo



¿Quiere garantizar la correcta iluminación del muelle únicamente cuando sea necesario?

- *El muelle y la zona de picking son amplias zonas diferenciadas que no requieren iluminación las 24 horas del día.*
- *Únicamente cuando se utilizan deben estar correctamente iluminadas para facilitar la preparación de material.*
- *No siempre aprovechamos la luz natural durante el día.*

La recomendación eficiente del instalador:

La iluminación permanece encendida ya que a menudo su conexión es manual y depende de los empleados el uso correcto de la instalación.

- *Es posible que al cerrar el muelle algunas luces queden encendidas toda la noche. Los empleados van cargados de material y no pueden accionar cómodamente las luces en las distintas zonas.*
- Podemos colocar estratégicamente en cada zona de trabajo **detectores de movimiento Argus**, para iluminar sólo las zonas dónde se está trabajando. Así podemos crear zonas diferentes con gestiones independientes para optimizar el uso de la energía.
- Con un **interruptor crepuscular IC2000** y la célula fotoeléctrica podemos regular el umbral de iluminación de cada zona dependiendo de la luz exterior que pueda entrar en el muelle.

Beneficios

Para el propietario de la instalación:

- Mejora las condiciones de trabajo gracias a la automatización de la iluminación.
- Además puede evitar accidentes laborales.

En cuanto a la Eficiencia Energética:

- Reducción potencial en la factura eléctrica con un ahorro energético de hasta un 15%.



Solución también aplicable en:
Zonas de paso de cualquier edificio con usos ocasionales.



Página 70
Guía de Soluciones
Eficiencia Energética

**Soluciones necesarias
para obtener un nivel
de Eficiencia Energética**



Instale **luminarias de emergencia Primalum** para proveer de la cantidad de iluminación segura en caso de corte de suministro eléctrico.

Productos que intervienen en esta solución:



Detector de movimiento
Argus 360



Interruptor crepuscular
IC2000



Fotocélula

¿Y si consumiera únicamente la energía eléctrica que necesita?

- *Algunas cintas transportadoras instaladas trabajan aunque no hayan productos en el circuito.*
- *Cuando baja la demanda de producción, la velocidad de las cintas y su consumo sigue siendo del 100%.*

La recomendación eficiente del instalador:

- *Poner en marcha o parar las cintas en función de si hay o no producto en ellas:*

Para instalaciones pequeñas o tan sólo de una cinta únicamente es necesario conectar los **detectores de piezas OsiSense** directamente a las bobinas de los **contactores TeSys**. Si precisamos dar una solución más eficiente instalaríamos los **contactores TeSys** de bajo consumo.

Para instalaciones medianas o de varias cintas realizaremos un sencillo control con un **autómata Twido**. Éste puede captar todas las señales de los **detectores OsiSense** y es capaz de sincronizar el/los encendido/s y apagado/s de las cintas.

- *Reducir o aumentar el ritmo de producción según demanda:* Instalando **variadores de velocidad Altivar** podremos graduar su velocidad y optimizar el consumo a la demanda. Podemos realizarlo aumentando o disminuyendo la velocidad manualmente o con las órdenes emitidas por el **autómata Twido**.
- *El consumo eléctrico de la señalización puede reducirse.* Lo conseguiremos utilizando **balizas Harmony** de bajo consumo que además incrementan significativamente su vida útil.

Beneficios

Para el propietario de la instalación:

- Una correcta automatización evitará el desgaste prematuro del material, reducirá los paros de máquina por averías y aumentará su productividad.
- Al disminuir su factura eléctrica reducirá sus costes de producción gastando únicamente la cantidad de energía necesaria.

En cuanto a la Eficiencia Energética:

- Los contactores de bajo consumo **TeSys** reducen su consumo un **55%** en relación con los contactores tradicionales.



Solución también aplicable en:

Muelles de carga, maquinaria de envase y embalaje, cintas de supermercados.



Página 160
Guía de Soluciones
Eficiencia Energética

Soluciones necesarias para obtener un nivel de Eficiencia Energética



Recuerde...

Proteja su instalación industrial con la gama de productos de **seguridad Preventa** que le aseguran la protección y parada inmediata en caso de emergencia. Ello le ayudará a cumplir las normativas requeridas en máquinas.

Ser eficiente en la gestión de las alarmas técnicas (contra incendios, escapes de gas y de agua) y proteger sus equipos eléctricos contra las sobretensiones (rayos, subidas de tensión...) con los limitadores de tensión.

En caso de tormentas, humedades o disparos por simpatía, lo primero en saltar es el interruptor diferencial. Un **REDS** puede reconectar la instalación sólo si el defecto ha desaparecido, garantizando la seguridad de las personas y de la instalación.

Productos que intervienen en esta solución:



Autómata programable
Twido



Variador de velocidad
Altivar 312



Piloto **Harmony**
de bajo consumo



Detectores
OsiSense



Contactores
TeSys D



Información útil en

Eficiencia Energética

Subvenciones, ¿dónde encontrarlas?

Subvenciones y ayudas	Pág. 77
Tipos de órdenes	Pág. 80
Ejemplo de cálculo	Pág. 81
Organismos por Comunidades Autónomas	Pág. 82

Ideas y recomendaciones para ser eficientes

Ideas para ser eficientes	Pág. 86
---------------------------	---------

¡Apuntémonos ya a la Eficiencia Energética!

Sector residencial	Pág. 90
Sector terciario	Pág. 91
Sector industrial	Pág. 92
Desarrollemos una actitud común	Pág. 93



Subvenciones y ayudas

El plan de Eficiencia Energética desarrollado por el gobierno y gestionado por el IDAE (Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía), inicialmente llamado E4 y ahora E4+, se creó con el objetivo de:

- Reconocer en el ahorro y la Eficiencia Energética un instrumento del crecimiento económico y del bienestar social.
- Conformar las condiciones adecuadas para que se extienda y se desarrolle, en la sociedad, el conocimiento sobre el ahorro y la Eficiencia Energética en todas las estrategias nacionales y especialmente la estrategia española de cambio climático.
- Fomentar la competencia en el mercado bajo el principio rector del ahorro y la Eficiencia Energética.
- Consolidar la posición de España en la vanguardia del ahorro y la Eficiencia Energética.

Estos planes se apoyan sobre el marco europeo de Eficiencia Energética definido por las Directivas 2006/32/CE y 2002/91/CE.

El plan E4 junto con la ESTRATEGIA ESPAÑOLA de CAMBIO CLIMÁTICO, aprobada en julio 2007, son las medidas que permitirán alcanzar los objetivos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero para el año 2012, definido dentro del protocolo de Kyoto y firmado por España en 2005.



Subvenciones y ayudas

El plan E4+ consta de 36 incentivos y más de 59 acciones. Todas las acciones están detalladas para cada sector, por ejemplo en el sector edificio:

1. Situación del sector edificación.
2. Evolución energética del sector.
3. Objetivos.
4. Planificación en el marco de la E4.
5. Planificación con esfuerzo adicional asociado a la reducción de emisiones.
6. Evaluación diferencial de las dos planificaciones.
7. Medidas:
 - Medida 1:** Rehabilitación de la envolvente térmica de los edificios existentes.
 - Medida 2:** Mejora de la Eficiencia Energética de las instalaciones térmicas de los edificios existentes.
 - Medida 3:** Mejora de la Eficiencia Energética de las instalaciones de iluminación interior en los edificios existentes.
 - Medida 4:** Promover la construcción de nuevos edificios y la rehabilitación de existentes con alta calificación.
 - Medida 5:** Revisión de las exigencias energéticas en la normativa edificatoria.
8. Resumen costes y beneficios por medidas.
9. Beneficios económicos.
10. Evaluación de resultados de cada una de las medidas adoptadas.



Subvenciones y ayudas

Organismos gestores

El IDAE, como organismo gestor del plan E4+ y en colaboración con las distintas Comunidades Autónomas, define acuerdos y planes de acción específicos para otorgar las diferentes ayudas y subvenciones para actuaciones en ahorro y Eficiencia Energética. La validación de los proyectos de Eficiencia Energética y la adjudicación de las subvenciones son responsabilidad de cada organismo autonómico.

Entre las actuaciones subvencionables podemos encontrar: auditorías energéticas, la adquisición e instalación de nuevas tecnologías más eficientes, rehabilitación de envolvente térmica, renovación del parque de vehículos, formación específica, estudios de viabilidad, inversiones en proyectos para la mejora de la Eficiencia Energética, etc.

Para ello, cada comunidad autónoma establece los proyectos y actuaciones concretas que son objeto de subvención, así como los plazos para presentarse y los importes máximos a los que se opta.



Tipos de órdenes

Existen 2 tipos de órdenes que dan opción a subvenciones:

Orden concursal

Actuaciones que necesitan la elaboración de un proyecto profesional que demuestre el ahorro energético y cómo se consigue. Además, este proyecto ha de estar aprobado por el organismo de la comunidad autónoma correspondiente.

En estos proyectos no importa el orden de entrega porque se valoran según los criterios de la línea de subvención a la finalización del plazo de entrega.

Orden reglada

Listado de servicios y productos definidos que pueden recibir directamente una subvención. Con importe de menor magnitud que las actuaciones del orden concursal, en la cual sí importa el orden de entrega, ya que se van adjudicando en el momento de ser presentadas a la entidad correspondiente según Comunidad Autónoma.

La cuantía de estas subvenciones estará en función del coste elegible.

Para poder calcular el importe al que se puede optar según la subvención, ya sea concursal o reglada, se ha diseñado la siguiente fórmula de cálculo dando como resultado el coste elegible. El coste elegible es el importe al que se tendrá opción a subvención y que está directamente relacionado con el concepto de Eficiencia Energética.

$$\begin{aligned} & \text{Inversión bruta total} \\ & - \text{Inversión no relacionada} \\ & = \text{Inversión eficiente (*)} \\ & - \text{Inversión de referencia} \\ & = \text{Coste elegible} \end{aligned}$$

(*) Debe justificarse mediante presupuesto desglosado.



Ejemplo de cálculo

Ejemplo de coste de cálculo elegible teniendo como objetivo el mejorar la eficiencia en una aplicación de bombeo mediante la instalación de un variador de velocidad.



Coste del variador ATV21:	850 €
Coste de la instalación:	30 €
Coste reparación de bomba:	20 €

Inversión bruta total:	900 €
Inversión NO relacionada con EE:	20 €
Inversión de referencia:	0 € No existe



Coste elegible:	880 €
Subvención C.C.A.A.:	30% Coste elegible

Total de la subvención: 264 €



Organismos por comunidades autónomas responsables de la adjudicación de subvenciones

Adjuntamos la relación de organismos de las diferentes comunidades autónomas a las cuales se puede dirigir para tener toda la información referente a las subvenciones.

Gobierno de España

Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía, IDAE

Consejería de Empleo y Desarrollo Tecnológico
Dirección General de Industria, Energía y Minas
web: <http://www.idae.es>

Andalucía

Junta de Andalucía

Consejería de Empleo y Desarrollo Tecnológico
Dirección General de Industria, Energía y Minas
web: <http://www.juntadeandalucia.es>

Agencia Andaluza de la Energía

web: <http://www.agenciaandaluzadelaenergia.es>

Aragón

Gobierno de Aragón

Consejería de Industria, Comercio y Desarrollo
Dirección General de Energía y Minas
web: <http://portal.aragon.es>

Asturias

Gobierno del Principado de Asturias

Consejería de Industria y Empleo
Dirección General de Minería, Industria y Energía
web: <http://www.princast.es>

Canarias

Gobierno de Canarias

Consejería de Presidencia e Innovación Tecnológica
Dirección General de Industria y Energía
web: <http://www.gobcan.es>

Agencia Insular de Energía de Tenerife, AIET

web: <http://www.agenergia.org>

Cantabria

Gobierno de Cantabria

Consejería de Industria, Trabajo y Desarrollo Tecnológico
Dirección General de Industria
web: <http://www.gobcantabria.es>

Sociedad de Gestión Energética de Cantabria, GENERCAN

web: <http://www.genercan.es>

Castilla - La Mancha

Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha

Consejería de Industria y Trabajo
Dirección General de Industria y Energía
web: <http://www.jccm.es>

Castilla - León

Junta de Castilla y León

Consejería de Economía y Empleo
Dirección General de Industria, Energía y Minas
Fax 983 41 14 10
web: <http://www.jcyl.es>

Ente Regional de la Energía de Castilla y León, EREN

web: <http://www.eren.jcyl.es>

Cataluña

Generalitat de Catalunya

Departament de Treball, Indústria, Comerç i Turisme
Direcció General d'Energia i Mines
web: <http://www.gencat.net>

Institut Català d'Energia

web: <http://www.icaen.net>

Extremadura

Junta de Extremadura

Consejería de Economía y Trabajo
Dirección General de Ordenación Industrial, Energía y Minas
web: <http://www.juntaex.es>

Agencia Extremeña de la Energía

web: <http://www.agenex.org>

Galicia

Xunta de Galicia

Consellería de Innovación, Industria e Comercio
Dirección Xeral de Industria, Enerxía e Minas
web: <http://www.xunta.es>

Instituto Enerxético de Galicia, INEGA

web: <http://www.inega.es>

Illes Balears

Govern de les Illes Balears

Conselleria de Comerç, Indústria i Energia
Direcció General d'Energia
web: <http://www.caib.es>

La Rioja

Gobierno de La Rioja

Consejería de Agricultura y Desarrollo Económico
Dirección General de Ordenación y Desarrollo Económico
web: <http://www.larioja.org>

Madrid

Gobierno de la Comunidad de Madrid

Consejería de Economía e Innovación Tecnológica
Dirección General de Industria, Energía y Minas
web: <http://www.madrid.org>

Fundación de la Energía de la Comunidad de Madrid, FENERCOM

web: <http://www.fenercom.com>

Murcia

Gobierno de la Región de Murcia

Consejería de Economía, Industria e Innovación
Dirección General de Industria, Energía y Minas
web: <http://www.carm.es>

Fundación Agencia Regional de Gestión de la Energía de Murcia, ARGEM

web: <http://www.argem.es>

Navarra

Gobierno de Navarra

Departamento de Industria y Tecnología, Comercio y Trabajo
Dirección General de Industria y Comercio
web: <http://www.cfnavarra.es>

País Vasco

Gobierno Vasco

Consejería de Industria,
Comercio y Turismo
Dirección General de Energía
web: <http://www.euskadi.net>

Ente Vasco de la Energía, EVE

web: <http://www.eve.es>

Valencia

Generalitat Valenciana

Conselleria de Infraestructuras
y Transportes
Dirección General de Energía
web: <http://www.gva.es>

Agència Valenciana de l'Energia

web: <http://www.aven.es>



Ideas y recomendaciones
para ser eficientes



Ideas para ser eficientes

Consejos y buenas prácticas para el ahorro energético en el día a día de las personas.

Residencial

- Sustituir las lámparas tradicionales con filamentos de tungsteno por lámparas fluorescentes compactas (LFC) o tecnología LED (consumen hasta un 75% más de energía).
- Apagar las luminarias cuando salgamos de una habitación, pues el pico de consumo al encenderlas equivale de media a 24 segundos de funcionamiento para los tubos fluorescentes, entre uno y dos segundos para la tecnología LED, y menos de un segundo para las lámparas fluorescentes compactas.
No obstante, los apagados y encendidos repetidos en las lámparas de bajo consumo y tubos fluorescentes acortan su vida útil.
- Controlar el termostato de los radiadores de calefacción y de refrigeración. La temperatura ideal en el invierno es de 20 °C durante el día y 18 °C durante la noche, en verano la temperatura de confort es de 25 °C.
- Mantener despejadas y libres de obstáculos las zonas donde estén ubicados los radiadores, de lo contrario su rendimiento se ve negativamente afectado.
- Comprar los electrodomésticos con la mejor clasificación energética. Existen 7 clases de eficiencia, identificadas por un código de colores y letras (desde el color verde y la letra A para los equipos más eficientes, hasta el color rojo y la letra G para las menos eficientes).
- Apagar las televisiones y videoconsolas, su consumo residual puede llegar a costar hasta 60 € al año.



Ideas para ser eficientes

Terciario

- Seleccionar adecuadamente las temperaturas de consigna de los termostatos. Cada grado adicional de temperatura puede generar incrementos en los costes de calefacción de hasta el 8%.
- Asegurarse que el funcionamiento de la calefacción está sincronizado con los periodos de ocupación del edificio.
- Aislar adecuadamente la envolvente del edificio, las pérdidas de calor pueden reducirse hasta en un 90%.
- Limpiar las lámparas de forma regular (1 vez al año). La suciedad acumulada en éstas reduce significativamente la eficiencia de los sistemas de iluminación.
- Limpiar de forma regular las ventanas. La suciedad acumulada en los cristales entorpece la entrada de luz natural. Así mismo, es necesario asegurarse de que las persianas están abiertas para permitir el aprovechamiento de la luz natural.
- Dejar las fotocopiadoras en modo de hibernación cuando no estén en uso, y apagar al final de la jornada; una fotocopiadora que se deja encendida durante la noche consume suficiente energía para hacer 1.500 copias.
- Programar los monitores para entrar en modo de hibernación cuando se detecte inactividad, éstos consumen dos tercios de la energía que requieren los ordenadores. Cuando el personal se ausente de sus puestos de trabajo, los ordenadores se deben apagar.



Ideas para ser eficientes

Industrial

- Apagar, siempre que sea posible, todas las instalaciones auxiliares cuando la maquinaria de fabricación no esté funcionando. El consumo de las plantas de fabricación cuando no están en funcionamiento y se encuentran en **stand by**, puede ser de hasta el 30%, debido a que pese a que la maquinaria está apagada, no sucede lo mismo con las instalaciones auxiliares.
- Instalar los motores eléctricos de mayor eficiencia, éstos consumen, en una fábrica típica, el 60% de la energía. Un motor eléctrico puede consumir la energía equivalente a su precio de compra en 2 meses. Así mismo, se deben seleccionar con una potencia que sea la adecuada para la carga que vayan a soportar, dado que la eficiencia de un motor que trabaja fuera de su punto nominal cae de forma dramática.
- Evitar instalar motores con potencia sobredimensionada y emplear variadores de velocidad para maximizar el rendimiento de los motores a diferentes regímenes de funcionamiento.
- Reparar inmediatamente las fugas en los sistemas de aire comprimido. Todas las juntas, sellos mangueras y acoplamientos deben revisarse frecuentemente. Un sistema eficaz de detección de fugas resulta muy útil y el coste de implementarlo es reducido.
- Instalar puertas de apertura rápida o cortinas de tiras en todas las puertas de paso de carretillas. En muchos casos, se amortizan en menos de un año. Las baterías de las carretillas eléctricas deben cargarse fuera del horario de demanda pico de la red eléctrica (por la noche).



iApuntémonos ya a la

Eficiencia Energética!



Conclusiones

Sector Residencial



21%
Residencial

Actualmente los edificios residenciales consumen el 21% de la energía total del planeta.

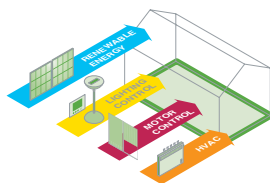
Sectorización del consumo

Climatización (HVAC)	43%
Electrodomésticos	22%
Agua caliente sanitaria	17%
Cocina	10%
Iluminación	8%

Conociendo y detectando los consumos de cada instalación y aplicando las soluciones apropiadas podemos llegar a un potencial ahorro de:

hasta el
40%

Residencial





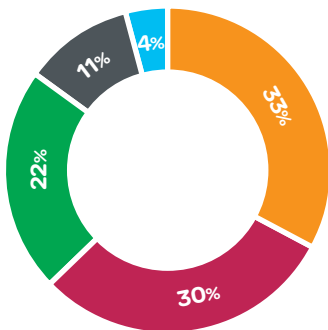
Conclusiones

Sector Terciario



2%
Data Centers

El sector terciario, con una gran variedad de edificios, supone el 20% del consumo global.



- Oficinas
- Hostelería
- Comercio
- Sanidad
- Educación



18%
Terciario

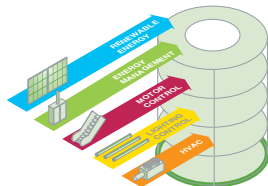
El consumo está concentrado en:

Sectorización del consumo	
Climatización (HVAC)	60%
Iluminación	30%
Otros	10%

Dada la gran variedad de tipologías de edificios y necesidades de sus usuarios es donde una buena asesoría nos hará detectar los potenciales ahorros en eficiencia energética, que pueden alcanzar:

hasta el
30%


Edificio





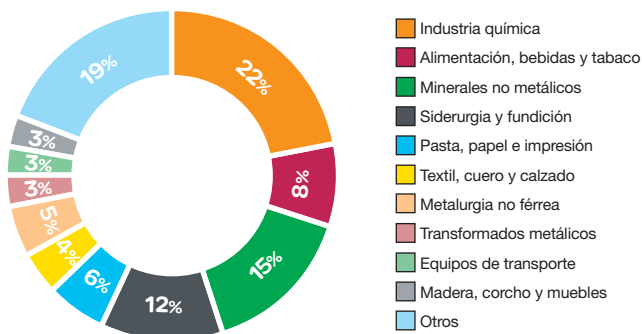
Conclusiones

Sector Industrial



31%
Industria e
infraestructura

La industria es el sector que actualmente contribuye más al efecto invernadero, a la vez que es uno de los motores de nuestra economía.



Sectorización del consumo

Vapor y calor industrial

20-40%

**Aire comprimido
y refrigeración**

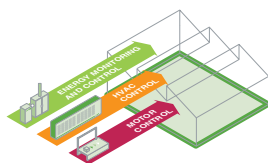
4-20%

Motores

15-50%

Sus particularidades como empresa hacen que siempre estén en continua evolución y las soluciones a ofrecer han de ser a medida de cada sector productivo. De esta forma podremos llegar a un ahorro energético de:

hasta el **20%**
Industria e
infraestructura





Desarrollemos una **actitud común**

La sociedad actual tiene un consumo de energía insostenible y todos debemos estar comprometidos para hacer de nuestro planeta un espacio más verde:

Ahora es momento de actuar y ser más eficientes en cada una de nuestras acciones.

- Con el ahorro pasivo. Por ejemplo cambiando las bombillas por otras de bajo consumo o leds.
- Mejorando los hábitos de consumo como apagar completamente, sin el stand by, todos los equipos electrónicos.
- Con sistemas inteligentes que ayuden a consumir sólo la energía necesaria.

Pero para alcanzar un elevado nivel de Eficiencia Energética es necesario analizar las instalaciones para detectar las mejoras posibles y los ahorros potenciales.

El **instalador**, como conocedor de las instalaciones eléctricas y de las soluciones de Eficiencia Energética, es quien puede y debe analizarlas. Así nos podrá asesorar sobre cuáles son los pasos a seguir para hacer nuestra instalación aún más eficiente.

Es tan importante el buen análisis como la implantación de la solución a la hora de conseguir los ahorros energéticos esperados.

El **instalador liderará** la Eficiencia Energética dirigiéndose a los propietarios de las instalaciones aportando un conocimiento específico y los beneficios que aportan las nuevas tecnologías.

Confíe en su instalador que le guiará por la Eficiencia Energética.

A large graphic of a globe with a white upper half and a green lower half, separated by a curved line. The text 'Eficiencia Energética' is written in green on the white part of the globe.

Eficiencia Energética



Atención Comercial

Dirección Regional Nordeste

Delegación Barcelona
Bastias: 145, planta 1.ª, local B - 08018 BARCELONA - Tel.: 934 84 31 01
Fax: 934 84 30 82 - del.barcelona@es.schneider-electric.com

> Delegaciones:

Aragón-Zaragoza
Bari, 33, Edificio 1, planta 3.ª - Pol. Ind. Plataforma Logística Plaza
50197 ZARAGOZA - Tel.: 976 35 76 61 - Fax: 976 56 77 02
del.zaragoza@es.schneider-electric.com

Baleares
Gremi de Teixidors, 35, 2.ª - 07009 PALMA DE MALLORCA
Tel.: 971 43 68 92 - Fax: 971 43 14 34

Girona
Pl. Josep Pla, 4, 1.ª, 1.ª - 17001 GIRONA
Tel.: 972 22 70 65 - Fax: 972 22 69 15

Lleida
Ivars d'Urgell, 65, 2.ª, 2.ª - Edificio Neo Parc 2 - 25191 LLEIDA
Tel.: 973 19 45 38 - Fax: 973 19 45 19

Tarragona
Carles Ribá, 4 - 43007 TARRAGONA - Tel.: 977 29 15 45 - Fax: 977 19 53 05

Dirección Regional Noroeste

Delegación A Coruña
Pol. Ind. Poomaco, parcela D, 33 A - 15190 A CORUÑA
Tel.: 981 17 52 20 - Fax: 981 28 02 42 - del.coruna@es.schneider-electric.com

> Delegaciones:

Asturias
Parque Tecnológico de Asturias - Edif. Centrolena, parcela 46, oficina 1.ª F
33428 LLANERA (Asturias) - Tel.: 985 26 90 30 - Fax: 985 26 75 23
del.oviedo@es.schneider-electric.com

Galicia Sur-Vigo
Ctra. Vella de Madrid, 33, bajos - 36211 VIGO - Tel.: 986 27 10 17
Fax: 986 25 23 81 - del.vigo@es.schneider-electric.com

León
Moses de León, bloque 43, bajos - 24006 LEÓN
Tel.: 987 21 88 61 - Fax: 987 21 88 49 - del.leon@es.schneider-electric.com

Dirección Regional Norte

Delegación Vizcaya
Estarteche, 5, 4.ª - 48940 LEIOA (Vizcaya) - Tel.: 944 80 46 85 - Fax: 944 80 29 90
del.bilbao@es.schneider-electric.com

> Delegaciones:

Álava-La Rioja
Portal de Gamarra, 1.ª - Edificio Deba, oficina 210 - 01013 VITORIA-GASTEIZ
Tel.: 945 12 37 58 - Fax: 945 25 70 39

Cantabria
Saínz y Trevilla, 62, bajos - 39611 GUARINZO (Cantabria)
Tel.: 942 54 60 68 - Fax: 942 54 60 46

Castilla-Burgos
Pol. Ind. Gamonal Villimar - 30 de Enero de 1964, s/n, 2.ª
09007 BURGOS - Tel.: 947 47 44 25 - Fax: 947 47 09 72
del.burgos@es.schneider-electric.com

Gulpuézcoa
Parque Empresarial Zuztu - Edificio Urumea, planta baja, local 5
20018 DONOSTIA-SAN SEBASTIÁN - Tel.: 943 31 39 90 - Fax: 943 31 66 85
del.donosti@es.schneider-electric.com

Navarra
Parque Empresarial La Muga, 9, planta 4, oficina 1 - 31160 ORCOYEN (Navarra)
Tel.: 948 29 96 20 - Fax: 948 29 96 25

Dirección Regional Centro

Delegación Madrid
Ctra. de Andalucía km 13 - Pol. Ind. Los Angeles - 28906 GETAFE (Madrid)
Tel.: 916 24 55 00 - Fax: 916 82 40 48 - del.madrid@es.schneider-electric.com

> Delegaciones:

Centro/Norte-Valladolid
Topacio, 60, 2.ª - Pol. Ind. San Cristóbal
47012 VALLADOLID - Tel.: 983 21 46 46 - Fax: 983 21 46 75
del.valladolid@es.schneider-electric.com

Guadalajara-Cuenca
Tel.: 916 24 55 00 - Fax: 916 82 40 47

Toledo
Tel.: 916 24 55 00 - Fax: 916 82 40 47

Dirección Regional Levante

Delegación Valencia
Fort Santa, 4, local D - 46910 ALFAFAR (Valencia)
Tel.: 963 18 66 00 - Fax: 963 18 66 01 - del.valencia@es.schneider-electric.com

> Delegaciones:

Albacete
Paseo de la Cuba, 21, 1.ª A - 02005 ALBACETE
Tel.: 967 24 05 95 - Fax: 967 24 06 49

Alicante
Los Monegros, s/n - Edificio A-7, 1.ª, locales 1-7 - 03006 ALICANTE
Tel.: 965 10 83 35 - Fax: 965 11 15 41 - del.alicante@es.schneider-electric.com

Castellón
República Argentina, 12, bajos - 12006 CASTELLÓN
Tel.: 964 24 30 15 - Fax: 964 24 26 17

Murcia
Senda de Enmedio, 12, bajos - 30009 MURCIA
Tel.: 968 28 14 61 - Fax: 968 28 14 80 - del.murcia@es.schneider-electric.com

Dirección Regional Sur

Delegación Sevilla
Avda. de la Innovación, s/n - Edificio Arena 2, 2.ª - 41020 SEVILLA
Tel.: 954 99 92 10 - Fax: 954 25 45 20 - del.sevilla@es.schneider-electric.com

> Delegaciones:

Almería
Lentisco, s/n - Edif. Celulosas III, oficina 6, local 1 - Pol. Ind. La Celulosa
04007 ALMERÍA - Tel.: 950 15 18 56 - Fax: 950 15 18 52

Cádiz
Pólar, 1, 4.ª E - 11405 JEREZ DE LA FRONTERA (Cádiz)
Tel.: 956 31 77 68 - Fax: 956 30 02 29

Córdoba
Arte, 16, bajos - 14011 CÓRDOBA - Tel.: 957 23 20 56 - Fax: 957 45 67 57

Granada
Baza, s/n - Edificio ICR, 3.ª D - Pol. Ind. Juncaril - 18220 ALBOLOTE (Granada)
Tel.: 958 46 76 99 - Fax: 958 46 84 36

Huelva
Tel.: 954 99 92 10 - Fax: 959 15 17 57

Jaén
Paseo de la Estación, 60 - Edificio Europa, 1.ª A - 23007 JAÉN
Tel.: 953 25 55 68 - Fax: 953 26 45 75

Málaga
Parque Industrial Trevélez - Escritora Carmen Martín Gaité, 2, 1.ª, local 4
29196 MÁLAGA - Tel.: 952 17 92 00 - Fax: 952 17 84 77

Extremadura-Badajoz
Avda. Luis Novillo, 2, local B - 06011 BADAJOZ
Tel.: 924 22 45 13 - Fax: 924 22 47 98

Extremadura-Cáceres
Avda. de Alemania - Edificio Descubrimiento, local TL 2 - 10001 CÁCERES
Tel.: 921 33 13 - Fax: 921 33 13

Canarias-Las Palmas
Ctra. del Cardón, 95-97, locales 2 y 3 - Edificio Jardines de Galicia
35010 LAS PALMAS DE GRAN CANARIA - Tel.: 928 47 26 60 - Fax: 928 47 26 91
del.canarias@es.schneider-electric.com

Canarias-Tenerife
Custodios, 6, 2.ª - El Cardonal - 38108 LA LAGUNA (Tenerife)
Tel.: 922 62 50 50 - Fax: 922 62 50 60

Make the most of your energy



www.schneiderelectric.es



902.110.062

Soporte Técnico

en productos y aplicaciones

es-soportetecnico@es.schneider-electric.com

- > Elección
- > Asesoramiento
- > Diagnóstico



902.101.813

Servicio Posventa SAT

es-sat@es.schneider-electric.com

- > Reparaciones e intervenciones
- > Gestión de repuestos
- > Asistencia técnica **24** horas

> www.isefonline.es

Instituto Schneider Electric de Formación · Tel.: 934 337 003 · Fax: 934 337 039

Schneider Electric España, S.A. · Bac de Roda 52, Edificio A · 08019 Barcelona · Tel.: 93 484 31 00 · Fax: 93 484 33 07

600508J09

Entión de la evolución de las normativas y del material, las características indicadas por el texto y las imágenes de este documento no nos comprometen hasta después de una confirmación por parte de nuestros servicios. Los precios de las tarifas pueden sufrir variación, por tanto, el material será siempre facturado a los precios y condiciones vigentes en el momento del suministro.