



# Guía de **anese** 2018

de Tecnologías para el  
**Ahorro** y la **Eficiencia Energética**

Madrid, día 17 de abril de 2018:

En Flagship Store de *Telefonica*

Patrocinadores:



- ❑ Dar respuesta a la necesidad de “**ordenar y seleccionar**” la oferta tan variada de soluciones y aportar claridad en el mercado.
  
- ❑ Informar y documentar a los profesionales del sector en general y a los clientes finales, en particular, acerca de las **posibilidades tecnológicas con eficiencia y ahorro energéticos garantizados** que tienen a su alcance.
  
- ❑ Concienciar a los profesionales sobre la necesidad de **reducir las emisiones de CO2** y así seguir aportando nuestro grano de arena hacia un futuro sostenible.
  
- ❑ **Apoyar y fomentar el modelo ESE y las tecnologías** para el ahorro y la eficiencia energética.
  
- ❑ Recapitular diferentes casos de éxito para **abarcar la mayor parte de potenciales clientes**: tanto sector público como sector privado, como proyectos de diferentes sectores: industrial, ocio, alumbrado público, hotelero y edificios municipales.

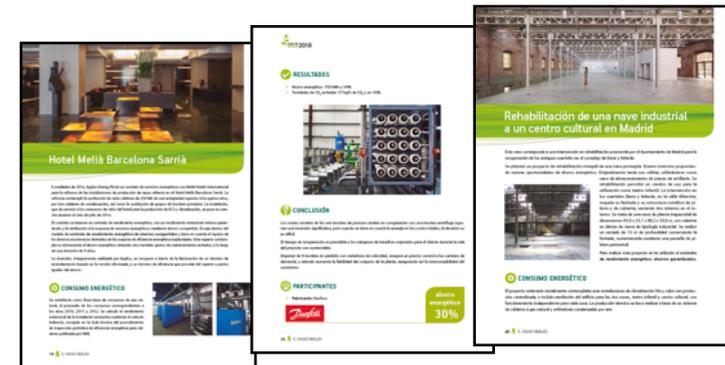
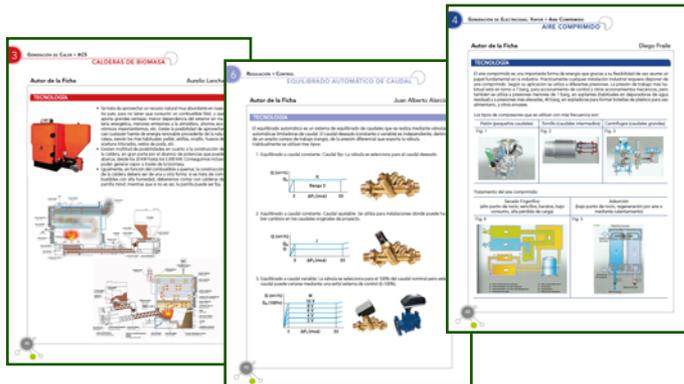
# El modelo ESE: ahorro garantizados a través de las tecnologías

Guía de **anese** 2018  
de Tecnologías para el  
ahorro y la eficiencia  
energética



- 22 fichas de tecnología
- 3 casos reales

- 13 casos reales
- 23 fichas de tecnología



# Buenas tecnologías en manos de un buen modelo

**13 casos** →

Total consumo de energía: 392 GWh

Ahorro de energía medio:

- **8.936 MWh**
- **28,4 %**

Ahorro de emisiones medio:

- **9.976 tn CO<sub>2</sub>**
- **42,1%**

Ahorro económico medio:

- **876.128 €**
- **25,9 %**



NOTA: Estas cifras han sido elaboradas a través de análisis estadístico partiendo de los datos de los casos reales que se encuentran en la “Guía de Tecnologías para el ahorro y la eficiencia energética”. Se han considerado 8 años de periodo de vigencia de los proyectos

# Cinco casos de éxito en el sector público en edificios y alumbrado



Rehabilitación de una nave industrial a un centro cultural en Madrid

Ahorro Energético (A.E.): 60% **Uponor**



Edificios municipales de Alcañiz, Teruel



A.E.: 42%



Gestión energética integral en el municipio de Altea, Alicante

A.E.: 52%

**PHILIPS** **elecnor**



Colegio y piscina pública en Gálvez, Toledo

A.E.: 15%

**SIEMENS** **Eficiencia Renovable**  
INGENIEROS



Transformación del alumbrado público en Los Realejos, Tenerife

**PHILIPS** A.E.: 50%



# Ocho casos de éxito en los sectores industrial, terciario y residencial (I)



Eficiencia energética  
en desalación de  
agua de mar

A.E.: 30%



Hotel Meliá Barcelona  
Sarrià

A.E.: 19%



Centro Comercial  
El Arcángel en Córdoba

A.E.: 30%



Fábrica de helados  
en la Comunidad  
Valenciana

A.E.: 15%



# Ocho casos de éxito en los sectores industrial, terciario y residencial (II)



Rehabilitación energética de un edificio residencial en Madrid

A.E.: 31%

**sunflower**  
energías



Industria láctea en Barcelona

**EDF** A.E.: 8%  
Fenice



Autoconsumo residencial en Madrid

A.E.: 40%

**EnergyAuditor**  
LA APP PARA PROFESIONALES  
EN EFICIENCIA ENERGÉTICA



Fábrica de zumos en Jumilla, Murcia

**urbaser**

Reducción del 100%  
emisiones CO<sub>2</sub>



Climatización

Rehabilitación  
estructural

Sistemas de control

Iluminación

Procesos industriales

# ... y 23 fichas de tecnologías para el ahorro y la eficiencia energética



## 2 ILUMINACIÓN-TECNOLOGÍA LED

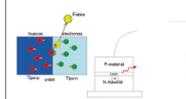
AUTOR DE LA FICHA: Mar Banderin

### TECNOLOGÍA

LED viene de las siglas en inglés Light Emitting Diode. El diodo emisor de luz, LED, es un diodo semiconductor que al ser atravesado por una corriente eléctrica en determinadas condiciones, emite luz. La longitud de onda de la luz emitida por tanto su color depende básicamente de la composición química del material semiconductor utilizado.

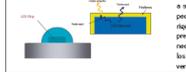


Cuando la corriente atraviesa el diodo se libera energía en forma de fotón, infrarrojo o casi ultravioleta.



### Luz Blanca

Una luz blanca es aquella que contiene todos los colores del espectro visible. Para obtener luz blanca con LEDs se utilizan diferentes tecnologías:



haciendo la instalación lo permita, con el fin de evitar el contacto de estos productos de condensación con cualquier elemento del equipo quemador y/o de la instalación, que pueda ser sensible a ellos.

**Limpieza de los residuos de condensación en el cuerpo de caldera**  
Para su fiabilidad y efectividad a largo plazo de los cuerpos de los calderas de condensación, se recomienda una limpieza periódica de los mismos, con el fin de evitar la acumulación de residuos de condensación en el cuerpo, que pueden reducir la eficiencia de su aprovechamiento.

**Adecuar el nivel térmico de la instalación**  
Los calderas de condensación poseen un rango de temperaturas de trabajo favorable al incremento del nivel térmico de la instalación o sea temperaturas reales. Para ello, es importante tener en cuenta una homologación hidráulica y térmica del sistema para el correcto aprovechamiento de esta tecnología.

### SECTORES DE APLICACIÓN

Distribución	Tercero y servicios
Residencial unifamiliar	Residencial terciario
Residencial que convenga	

### ASPECTOS DESTACADOS

- El consumo energético requiere los equipos de condensación
- Diseño compacto e integrable
- Amplio rango de modulación de potencia
- Módulo ahorro energético



## 11 AIRE COMPRIMIDO

AUTORIZADO POR: DIB

### SECTORES DE APLICACIÓN

La condensación es un fenómeno muy común en las aplicaciones más comunes en las que se pone de manifiesto el uso del aire comprimido, como parte de las soluciones constructivas en edificios, ya sea de alta tecnología o de rehabilitación, ya sea en aplicaciones de viviendas, ya sea en edificios del sector terciario o industrial.

#### Fachadas

SATE	Cuchillo ventilado	Paravientos ventilado	Escudo de aluminos
------	--------------------	-----------------------	--------------------

#### Cubiertas

Cubierta ventilada	Escudo ventilado	Cubierta ventilada
--------------------	------------------	--------------------

### ASPECTOS DESTACADOS

- Confort** → Mejora de las condiciones interiores y por tanto de la calidad de vida del usuario. Y no solo los edificios de viviendas deben poseer este objetivo, sino también centros laborales o de ocio.
- Reducción consumo** → La reducción de las corrientes que implican al mantener una temperatura más estable al no ser necesario el uso de fuentes de energía para compensar pérdidas.
- Componentes medioambientales** → Como consecuencia de la anterior, y a causa del uso generalizado de paneles de combustibles fósiles para compensar la demanda energética, se disminuyen las emisiones de gases de efecto invernadero.
- Sostenibilidad** → Eliminación de conductos innecesarios, lo que repercute en una mayor calidad del aire ambiente y por tanto eliminación de enfermedades respiratorias.
- Resumen adicional** → Entre 4 puntos clave, las **tasas naturales** ofrecen prestaciones adicionales y cuentan con ventajas como aislamiento térmico, menor costo, **la seguridad contra incendios** al ser no combustibles y un mejor **del aislamiento acústico** no deseado.



## 11 AIRE COMPRIMIDO

AUTORIZADO POR: DIB

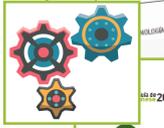
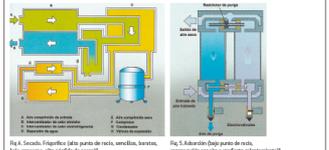
### TECNOLOGÍA

El aire comprimido es una importante forma de energía que gracias a su flexibilidad de uso es un recurso fundamental en la industria. Precisamente cualquier instalación industrial requiere disponer de aire comprimido. Según la aplicación se utiliza a diferentes presiones. La presión de trabajo más habitual está entre 7 barg, para accionamiento de control y otros accionamientos sencillos, pero también se utiliza a presiones mayores de 7 barg, en equipos (bombas en depósitos de agua residual) y a presiones más elevadas, 40 barg, en equipos para formar botellas de plástico para uso alimentario, y otros muchos.

Los tipos de compresores que se utilizan con más frecuencia son:



### Tratamiento del aire comprimido



## 16 BOMBAS DE ALTA PRESIÓN DE PISTONES AXIALES

AUTORIZADO POR: DIB

### TECNOLOGÍA

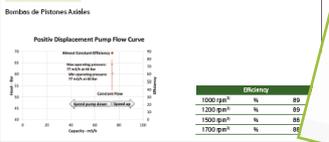
Las bombas de alta presión de pistones axiales APP son apropiadas para aplicaciones de bombeo inverso de agua de mar donde representan una solución fiable y sostenible.

Estas bombas son bombas de desplazamiento positivo por pistones, lo que confiere en una eficiencia siempre constante, independientemente de las condiciones cambiantes del agua y de la membrana, ya sea por temperatura, presión o calidad.

Las bombas APP no utilizan aceite como lubricantes, solamente agua, además no requieren bastidores ni correas de transmisión. Asimismo, pueden instalarse en posición vertical u horizontal.



### AHORRO ENERGÉTICO



## 16 BOMBAS DE ALTA PRESIÓN DE PISTONES AXIALES

AUTORIZADO POR: DIB

### NORMATIVA

- ISO 50503
- EN 50160
- IEC 61000-2-4

### CONSEJOS DE UTILIZACIÓN

- Analizar la instalación existente para decidir los puntos y tipos de energía a monitorizar.
- Analizar cada punto para determinar las ventajas que ofrece realizar cada prueba de forma individual, conjunta o de forma mixta, etc.

### SECTORES DE APLICACIÓN

- Industrial
- Servicios

### ASPECTOS DESTACADOS

- Acoplamiento mecánico de cualquier tamaño de manera independiente al programa de gestión.
- Integración en un solo dispositivo de medida de caudal de conductividad, salinidad o pH.
- Algoa programación, alta capacidad de gestión de eventos, memoria de flujo, temperatura y salinidad Local y/o Cloud. El cliente final debe decidir el tipo de datos.

# ... y 23 fichas de tecnologías para el ahorro y la eficiencia energética



## Aislamiento – Envoltente



## Iluminación – Tecnología Led



## Generación de Calor y ACS

- Calderas de biomasa
- Calderas de condensación
- Energía solar térmica
- Quemadores
- Radiadores
- Sistemas de captación para geotermia somera
- Sistemas de suelo radiante
- Recuperador isobáricos



## Generación de Electricidad, Vapor y Aire Comprimido

- Aire comprimido
- Calderas de vapor
- Micro-cogeneración
- Mini-hidráulica



## Motores

- Bombas electrónicas
- Bombas de alta presión de pistones axiales
- Motores de alta eficiencia



## Regulación y Control

- Equilibrado de automático de caudal
- Repartidores de coste
- Analizador de redes
- Sistema de gestión de la energía
- Sistema inmótico
- Software auditorías energéticas

# MUCHAS GRACIAS POR SU ATENCIÓN

Y en especial, muchas a gracias a los **fabricantes**, las **ESEs** y a los **socios** que han colaborado en la Edición de esta Guía

## Guía de **anese** 2018 de Tecnologías para el **Ahorro** y la **Eficiencia Energética**



Patrocinadores:





# Guía de **anese** 2018

de Tecnologías para el  
**Ahorro** y la **Eficiencia Energética**

Madrid, día 17 de abril de 2018:

En Flagship Store de Telefonica

Patrocinadores:

