

# Eficiencia Energética

SOSTENIBILIDAD Y MEDIO AMBIENTE



MONOGRÁFICO ESPECIAL

LA VANGUARDIA

info@comunicacionempresarial.net - Tel. 93 265 47 19

www.e3.comunicacionempresarial.net

## Temas y artículos

Energías limpias  
Aislamiento térmico y ahorro energético  
Comercialización eléctrica  
Productos ecoeficientes

## EDITORIAL

Hoy es el Día Mundial de la Eficiencia Energética. Cada 5 de marzo la Comisión Europea y las Naciones Unidas buscan mentalizar a la sociedad sobre los beneficios que genera en la economía y en el medio ambiente ser eficientes en el uso de la energía. Hace unos años parecía una idea de unos pocos iluminados. Hoy día, quien más quien menos está concienciado de la importancia de la preservación del medio ambiente (otra cosa es que se acabe llevando a la práctica). Pero en lo que coincide todo el mundo es en el ahorro económico. Así, la eficiencia energética no sólo es una cuestión, digamos, "ecológica". Es también una cuestión económica, y ahí sí que existe un consenso absoluto.

El "World Energy Efficiency Day" se celebra cada año desde 1998, fecha en que en Austria, sede de la primera conferencia internacional de Eficiencia Energética, más de 350 expertos y líderes de 50 países se reunieron entonces para discutir cómo enfrentarse a la crisis de energía.

La Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a la eficiencia energética ha fijado como objetivo conseguir un ahorro de energía primaria del 20% en el año 2020 y ha hecho de esta meta uno de los cinco objetivos principales de la Estrategia Europa 2020.

En comparación con el Reino Unido, España tiene el mismo consumo eléctrico per cápita pese a tener más horas de luz. Si se cumple el Plan, en España supondrá una reducción de 35.585 ktep anuales en 2020.

Además, la eficiencia energética implica creación de empleo. Según un reciente estudio del IDAE, este sector podría generar hasta 700.000 empleos en 2020 si existiera por ejemplo, un Plan Nacional de Eficiencia Energética que se aplicara en empresas, industrias, edificios de viviendas, oficinas o en pequeñas comunidades de vecinos y casas particulares.

En este suplemento especial damos voz a varios especialistas que, desde sus empresas, ofrecen consejos y nos hablan sobre las nuevas tendencias en el sector. No sólo comentan la actualidad desde el punto de vista de los nuevos productos, servicios o la importancia de la inversión en I+D, íntimamente ligada a la propia actividad por sus características, sino que también quieren concienciar a la sociedad: Hablamos de un sector en continua renovación y con continuos cambios legislativos, a veces de difícil comprensión, pero que debe ser un pilar económico ya desde ahora mismo. Un sector que se asocia con un futuro inminente sin darnos cuenta que es algo de una actualidad absoluta, porque ser más eficientes energéticamente no es solo contaminar menos, es también gastar menos y ahorrar más, y eso sí que casi todo el mundo lo entiende.

**1.060**  
comunicación



Hazte  
oír

Plan de  
comunicación  
a partir de  
800 €/mes

- Plan de comunicación
- Notas de prensa
- Organización de eventos
- Publicaciones corporativas
- Imagen corporativa
- Páginas web
- Asesoría de medios
- Gestión publicitaria
- Google Adwords
- Marketing 2.0

Gabinete de comunicación /// Diseño gráfico /// Agencia de publicidad /// Agencia de noticias

Tel. 93 265 47 19 · Fax. 93 265 47 01 · www.1060comunicacion.net · info@1060comunicacion.net




**ENTREVISTA CON JOOST KORVER, DIRECTOR GENERAL DE PRIMAGÁS**

# Primagas Energía comprometida con las zonas rurales, aportando una energía más limpia



## ¿Qué es Primagas?

Primagas Energía es una empresa de referencia en el mercado de la comercialización y distribución de energía, iniciando su actividad en España, con gas propano, en 1996. La empresa pertenece al grupo SHV Energy, empresa familiar multinacional, formado por varias compañías especializadas en energía, presente en 3 continentes y con más de 30 millones de clientes.

Cuenta con una extensa red de instaladores colaboradores y con miles de clientes localizados en zonas rurales sin acceso a redes canalizadas de gas que realizan actividades agrícolas, ganaderas, de hostelería, restauración, colectividades, servicios e industriales en diversos sectores. A todos ellos les hace accesible una solución energética eficiente que genera ahorro y reduce el consumo de energía para sus necesidades de cocina, agua caliente, calefacción, climatización y generación de electricidad.

## ¿Por qué la eficiencia energética es importante para Primagas?

¡Es nuestra razón de ser! La Misión de Primagas es mejorar las condiciones de vida de las zonas fuera de la red de gas, haciendo accesible una solución energética eficiente y limpia.

Esto se traduce en varios proyectos para este año 2013 entre los que queremos destacar dos de ellos que reflejan la personalidad de Primagas a través de nuestra misión y valores: cercanía, transparencia, mejora continua, liderar el cambio y compromiso con la comunidad.

Invertiremos hasta 10.000 euros por cliente en cambios de gasóleo a gas propano, en zonas sin acceso a redes canalizadas de energía, incluyendo la solución técnica necesaria: cambio de caldera, cambio de quemador o aplicación de una sala de caldera móvil. Esta acción tiene dos beneficios muy claros y directos para nuestro cliente: poner al día las instalaciones y unificar las fuentes de energía. Así, lograremos un consumo más racional de la energía, mejorar la calidad y seguridad en las instalaciones y reducir los costes de explotación.

El segundo proyecto del que hablaba, es la iniciativa FREE (Future of Rural Energy), vinculado con nuestro valor de compromiso con la comunidad.

## ¿En qué consiste esta iniciativa?

FREE es un proyecto paneuropeo, creado por nuestra empresa madre SHV y que tiene por objetivo garantizar que las necesidades de las comunidades rurales estén plenamente consideradas en el desarrollo de políticas energéticas. Tiene el soporte de varias organizaciones, unidas en su compromiso de mejorar al máximo y maximizar el potencial de las comunidades rurales. También pretende sensibilizar al conjunto de la sociedad con estas reflexiones:

- El 90% del territorio europeo es rural y tiene una contribución del 43% del valor bruto europeo.
- El medio rural en España abarca el 90% del territorio y en él reside un 20% de la población (hasta un 35% incluyendo las zonas periurbanas)
- A pesar de su importancia, las comunidades rurales, no suelen ser consideradas por los políticos cuando se crean políticas energéticas.
- Las personas que viven en estas zonas, rara vez tienen acceso a la red de gas natural y el suministro de electricidad puede ser poco fiable y enormemente ineficiente. Como consecuencia de ello, muchas veces tienen que confiarse a combustibles sólidos y líquidos, con alto contenido de carbono, utilizados con tecnologías anticuadas.

Primagas será la embajadora de esta iniciativa en España con diferentes actividades dirigidas a las zonas rurales.

## -Y a nivel de productos, cómo contribuyen las soluciones que ofrece Primagas a la eficiencia energética?

En la actualidad nuestras soluciones energéticas se basan en el gas propano, el gas natural licuado y el autogas, si bien, como empresa que nos queremos orientar a un entorno donde no están disponibles las redes de gas explotamos otras oportunidades. El gas propano, como el gas natural, es el combustible de origen fósil con las menores emisiones de CO2 y el complemento ideal de las energías renovables. En particular, el gas propano es una energía de altas prestaciones, fiable para cada uso y necesidad, siempre disponible en cualquier momento y lugar y aplicable a una amplia gama de aparatos de alta eficiencia. Por su parte, el gas natural licuado es la mejor alternativa

para necesidades muy intensivas de energía y grandes procesos de transformación con una expectativa de ahorro superior al 40%. El autogas como combustible para vehículos ya es una realidad y factor clave a corto plazo para reducir la contaminación y mitigar el cambio climático, además de reducir los costes de carburante para los ciudadanos con precios del 50% respecto al gasóleo. En este apartado, estamos muy satisfechos de nuestro acuerdo con Esergui a través de su red de estaciones de servicio Avia.

En definitiva, nuestras soluciones contribuyen a solucionar los retos energéticos de España: garantía de aprovisionamiento, protección del medio ambiente y estimular el desarrollo socioeconómico y la competitividad de las empresas. En nuestro contexto económico, la competitividad se mide en términos de rentabilidad y ésta queda condicionada por las inversiones y los costes. Y controlar los costes son uno de los caballos de batalla a los que tienen que hacer frente las empresas de hoy en día. En hostelería y restauración, por ejemplo, el 80% de los costes energéticos están vinculados a necesidades de calefacción, climatización, producción de agua caliente, lavandería y cocina. Ajustar la inversión necesaria para un cambio de energía, participando económicamente como hemos visto, y controlar los costes energéticos, una de las principales partidas de los costes de explotación es nuestra contribución para que nuestros clientes sean empresas rentables, viables económicamente y más sostenibles.

# La comercializadora eléctrica AUDAX se consolida en el sector energético gracias a las ventajas de su producto indexado

Mediante la contratación del suministro eléctrico con tarifa indexada el cliente paga la energía cada hora al precio real en que se está vendiendo en el mercado eléctrico más un fee de gestión. Esto le permite adaptar su consumo para aprovechar las horas en las que la energía eléctrica es más barata, incluso a aquellas en las que el coste es de 0 euros. En el año 2012 hubo 44 horas en las que el coste de la energía eléctrica fue de 0 euros. El beneficio de AUDAX proviene de la gestión y no del precio al que el cliente paga la energía eléctrica. Por este motivo, la compañía centra sus esfuerzos en que el cliente pague el menor precio posible por la energía eléctrica que consume.

Esto ha permitido a AUDAX Grupo Energético triplicar la facturación, cerrando el año 2012 con una facturación global de 78 millones de euros frente a los 23 millones del año 2011.

La empresa catalana, que tiene como máximas la proximidad y el ahorro, es especialista en la consultoría de eficiencia energética. La creciente preocupación por el incremento de los costes energéticos hace del control del gasto eléctrico una de las prioridades tanto para las Empresas como para las Administraciones Públicas. AUDAX lleva a cabo el proyecto de eficiencia energética mediante la aplicación de una estricta metodología, desde la toma de datos y análisis hasta la implantación y puesta en marcha de las mejoras sin que el cliente tenga que preocuparse de nada.

Apostando por la innovación como un factor imprescindible para el crecimiento, AUDAX está desarrollando su propio proyecto de telemedida para que el cliente controle su gasto energético

AUDAX está desarrollando su propio proyecto de telemedida para que el cliente controle su gasto energético

Las nuevas comercializadoras de energía eléctrica pueden reducir costes y optimizar procesos y así ofrecer mejores precios para el consumidor

continua y detallada sobre su consumo energético para que pueda controlar su gasto y así maximizar su ahorro.

AUDAX también asesora a sus clientes para reducir el recargo por exceso de energía reactiva en su factura

eléctrica mediante la instalación de baterías de condensadores, sin necesidad de realizar ninguna inversión inicial y sin costes de mantenimiento posterior.

La compañía surge ante la necesidad de ofrecer una alternativa en el mercado energético español. La empresa se crea con una clara orientación al cliente y a sus necesidades con el compromiso de ofrecer los precios más competitivos del mercado, un trato cercano y un asesoramiento personalizado.

Las nuevas comercializadoras de energía eléctrica, al disponer de una menor estructura, pueden reducir costes y optimizar sus procesos para así ofrecer mejores precios para el consumidor. El ahorro para las empresas que se cambian a AUDAX puede suponer hasta un 22% en su factura eléctrica. Otra ventaja es que permite una mayor personalización, al combinar el uso energético de cada cliente para crear un paquete energético ajustado a sus necesidades.

AUDAX tiene como objetivo potenciar el crecimiento para disponer de una posición más sólida en el mercado y posicionarse como la octava compañía comercializadora de energía eléctrica alcanzando una facturación de 400 millones de euros en 2017, todo ello manteniendo los valores de proximidad y trato personalizado al cliente.

[www.audaxenergia.com](http://www.audaxenergia.com)

[www.primagas.es](http://www.primagas.es)  
[www.ahorraconpropano.com](http://www.ahorraconpropano.com)



ENTREVISTA CON ALBERTO DE LUCA, DIRECTOR GENERAL DE KNAUF INSULATION PARA ESPAÑA, PORTUGAL, LATINOAMERICA Y NORTE ÁFRICA

# “Es tiempo de pasar de la teoría a la acción”

Un correcto sistema de aislamiento térmico en nuestra casa supone la disminución del consumo energético

Según el IDAE (Instituto para la Diversificación y el Ahorro de Energía del Ministerio de Industria, Energía y Turismo) nuestras casas y edificios consumen un 41% de la energía total, y este consumo se podría reducir hasta en un 90%. Estudios y ensayos han demostrado que una de las formas más eficaces de lograrlo es aislando nuestros edificios. Precisamente, la empresa Knauf Insulation acaba de desarrollar Supafil, un sistema que mejora el nivel de aislamiento térmico del cerramiento, aumentando el confort, reduciendo tanto el uso de la calefacción en invierno como la refrigeración en verano y consecuentemente, el consumo energético y las emisiones de CO2 del edificio. Además, Supafil mejora también el confort acústico interior: se pueden conseguirse ganancias de hasta cinco decibelios.



## LA IMPORTANCIA DE CONCIENCIAR

Es necesario que la sociedad se conciencie que es posible frenar el cambio climático y a la vez, tener edificios más sostenibles. De acuerdo con la Directiva de la Comisión Europea sobre la eficiencia energética, el 40% de la energía europea utilizada la consumen los edificios, principalmente en las viviendas, debido principalmente al uso excesivo de la calefacción y aire acondicionado.

Un edificio aislado correctamente mantendrá el calor en invierno y lo aislará de las altas temperaturas en verano. Por lo tanto, los edificios con el aislamiento adecuado pueden contribuir en gran medida a disminuir el consumo energético mundial.

La mayoría de edificios construidos no cuentan con un sistema de aislamiento óptimo, por eso es fundamental la rehabilitación. Muchas personas desconocen si su casa está aislada y cuál es el aislamiento utilizado.

### -¿Por qué es importante aislar nuestras casas?

Tenemos viviendas muy mal aisladas, lo cual hace que la gente gaste mucha energía y mucho dinero intentando mantener el confort en el interior. Mejorar el aislamiento es el primer paso y más importante para mejorar la eficiencia energética de nuestros hogares.

Un ejemplo práctico y sencillo: a veces, aunque tenemos puesta la calefacción en casa sentimos los pies fríos. Esto se da porque a través de las paredes está entrando el aire y se está escapando el calor, lo cual evidencia que nuestra casa no está bien aislada. Con un correcto sistema de aislamiento el calor se quedaría dentro y por tanto, no haría falta tener la calefacción encendida todo el día.

### -¿Qué es la eficiencia energética?

Cuando hablamos de eficiencia energética en un edificio nos referimos a su consumo energético. Ser eficiente energéticamente significa consumir lo menos posible, aportando los mismos resultados.

Nuestro objetivo es que los edificios funcionen tal y como se espera, no sólo como han sido diseñados, y para lograrlo es primordial utilizar productos que aporten un rendimiento real.

### -Entonces, ¿podemos lograr que nuestras casas consuman menos energía?

Sí, gracias al aislamiento. Un correcto sistema de aislamiento térmico en nuestra casa supone la disminución del consumo energético en calefacción y aire acondicionado y, por lo tanto, de las facturas y de las emisiones de CO2. Por el contrario, si nuestra vivienda está mal aislada necesita más energía porque en invierno se enfría rápidamente y en verano se calienta más y en menos tiempo.

Con Supafil, uno de nuestros aislantes más novedosos y económicos, en las casas que se ha instalado se ha logrado reducir el consumo energético a partir de un 25%, además de ser un producto ecológico y respetuoso con el medioambiente.

### -¿Es caro aislar una casa?

Nosotros ofrecemos soluciones eficientes para todo tipo de sistemas. La forma más económica es el insuflado (SUPAFIL).

### -¿Qué soluciones ofrecen los productos de Knauf Insulation?

Nuestros productos están concebidos para cumplir la normativa vigente, superando holgadamente las exigencias del Código Técnico de Edificación.

Acabamos de sacar al mercado una nueva solución para la rehabilitación energética de fachadas, se trata de Supafil 034, una Lana Mineral diseñada específicamente para ser insuflada en cámaras de aire de los muros exteriores de las viviendas. No mucha gente sabe que las fachadas de las casas están construidas con muros de doble hoja y esa cámara de aire que hay en el interior es la que se rellena con aislamiento.

Su aplicación es rápida y sencilla, en pocas horas es posible llevar a cabo el aislamiento de toda la fachada del edificio. La intervención por el

“Un correcto sistema de aislamiento térmico en nuestra casa supone la disminución del consumo energético en calefacción y aire acondicionado y, por lo tanto, de las facturas”

exterior evita molestar a los inquilinos, y se trata de una solución idónea en edificios históricos porque no modifica el aspecto original de las fachadas. Además, no es necesario el acuerdo de toda la comunidad de vecinos para aplicar esta solución, porque se puede realizar también la instalación desde el interior de las viviendas, pero sin necesidad de instalar andamios, por lo que se evitan molestias y costes añadidos

### -¿Cuánto cuesta aislar una casa con Supafil?

Una vivienda unifamiliar de superficie media (120-150m<sup>2</sup>) supondría un coste de entre 2.000 y 3.000 euros.

### -¿A partir de cuándo se amortiza la inversión realizada?

En muchos casos se podría llegar a recuperar en menos de 5 años.

### -¿Y cuánto dinero se puede ahorrar?

Según los estudios que hemos realizado, simplemente aplicando Lana Mineral Supafil en la cámara de aire de los muros exteriores de una vivienda, es posible reducir el calor que atraviesa tu pared (transmitancia térmica) entre un 66% y un 79%. Y el ahorro aproximado en la factura energética, en la mayoría de los casos, estaríamos hablando de ahorros superiores del 25%, lo cual podría suponer en 25 años un ahorro económico neto de más de 100.000 euros.

[www.knaufinsulation.es](http://www.knaufinsulation.es)

# Ahorra sin hacer obra

Bienestar en tu hogar

DESDE

# 25%

EN AHORRO  
ENERGÉTICO\*

AISLAMIENTO

## SUPAFIL

INYECTAMOS AHORRO

RÁPIDO

LIMPIO

ECOLÓGICO

ECONÓMICO

Síguenos en:

**KNAUFINSULATION**

¡Ya es hora de ahorrar energía!

**T 933 793 947**

[www.inyectamosahorro.com](http://www.inyectamosahorro.com)

\*Estudio realizado con el software del Ministerio de Industria, impulsado por el IDAE, Calener VVP



**ENTREVISTA CON LUIS MORETÓN GARCÍA, DIRECTOR GENERAL DE COINGES**

## “Criterios de diseño acertados hacen que los edificios gasten menos”

**C**OINGES es una empresa de ingeniería de ámbito nacional, con sedes en Valladolid, Madrid y Las Palmas de Gran Canaria, que nace en 2007 con una clara vocación de orientación al cliente. Su mayor volumen de actividad se ha centrado en la redacción de proyectos de instalaciones de seguridad industrial (electricidad, calefacción, climatización, gas, etc.) y proyectos de actividad orientados a empresas del sector terciario e industrial. En 2009 aumentaron su cartera de negocios, convirtiéndose además en empresa instaladora y mantenedora, y en 2013 son también empresa de servicios energéticos.



### -¿Cuál es el grado diferenciador de su ingeniería?

La amplitud de miras: Creemos firmemente que lo que es bueno para nuestros clientes es bueno para nosotros. Proyectamos, realizamos y mantenemos nuestras instalaciones pensando siempre en lo mejor para el cliente. Unimos experiencia e innovación. Además, la flexibilidad también es fundamental: nuestra plantilla es pequeña, pero tenemos colaboradores externos habituales de gran calidad profesional.

### -¿Podría citarnos algunos ejemplos de obras que hayan desarrollado?

La reposición de máquinas de climatización en un edificio de CINES, con el resultado de un ahorro energético de más del 23%, o la instalación de una piscina climatizada mediante caldera de biomasa, para un colegio, con un consumo térmico de unos 600.000 kWh/año.

### -¿Cuál es el perfil de clientes?

Empresas en expansión con apertura de centros y locales por toda España, administración pública, hoteles que quieren disminuir su factura energética, colegios y comunidades de propietarios.

### -La construcción cada vez apuesta más por la sostenibilidad y las obras energéticamente eficientes... ¿En qué grado implementan esta nueva sensibilidad en sus proyectos? ¿Es ésta una de las soluciones ante la crisis de la construcción?

Siempre buscamos los equipos razonablemente más eficientes, y utilizamos materiales con la menor huella ambiental posible. La crisis de la construcción no tiene solución, pero la sostenibilidad y la eficiencia energética en la construcción y en la rehabilitación de los edificios existentes, será un apoyo fundamental para que los buenos profesionales del gremio encuentren su nicho de mercado.

### -Sobre ello mismo... ¿Cómo se materializa? ¿Influyen mucho los materiales?

Lo más importante está en el diseño. Cuando estemos concienciados del valor que tiene vivir en edificios que gastan mucho menos y son más saludables daremos por fin valor a los criterios de diseño.

### -¿Cómo asesoran ustedes en materia de energía?

Primero recogemos datos sencillos sobre sus consumos. Nos informamos de los equipos que tienen y cómo funcionan, y hacemos un estudio previo, muchas veces gratuito, que sirve para detectar consumos anómalos o fuera de un rango habitual. En caso de que la instalación sea compleja, el estudio da pie para planificar una auditoría energética, donde se miden los consumos reales y se obtienen datos suficientes para estudiar detalladamente las mejoras posibles.

[www.coinges.com](http://www.coinges.com)

**ENTREVISTA CON JOSEP GRAU RIVERA, DIRECTOR GENERAL DE EFENER INGENYERIA**

## “El autoconsumo ya es rentable con tecnología eólica y fotovoltaica”

**E**l autoconsumo de energía eléctrica ya es una realidad, y empresas como EFENER, que se dedica a la realización de proyectos de ingeniería e instalaciones en el ámbito de la energía eléctrica, lo impulsan. Ubicada en Sant Cugat del Vallès, la empresa trabaja principalmente en el desarrollo de infraestructuras eléctricas (subestaciones, centros de transformación...), sistemas de generación (principalmente energía eólica y solar fotovoltaica) y consultoría para la mejora en la eficiencia energética

### -¿Cuál cree que puede ser la evolución en la introducción de las energías renovables en el mix energético español?

La situación actual de las energías renovables en España viene marcada por la desaparición de primas a la generación renovable para proyectos futuros a partir del RDL 1/2012. Esta moratoria indefinida ha provocado en primera instancia una fuerte ralentización en el desarrollo de proyectos de energías renovables, pero al mismo tiempo ha permitido la aparición de un nuevo segmento como es el del autoconsumo.

### -¿Cuál es el perfil de sus clientes?

Nuestros clientes son principalmente empresas eléctricas, clientes industriales, empresas de servicios y explotaciones agropecuarias, en su mayoría, grandes consumidores de energía.

### -¿Cómo funciona el autoconsumo? ¿Qué tipo de clientes se pueden beneficiar?

El autoconsumo de energía eléctrica existe desde el inicio del uso de la electricidad.



Gracias a la rápida reducción de costes de generación con tecnologías renovables, ya es rentable con tecnología eólica y fotovoltaica. La ventaja de la fotovoltaica es el ser mucho más accesible en gran variedad de puntos de consumo. La legislación vigente permite la generación de energía eléctrica mediante fuentes renovables, su autoconsumo local y la venta de excedentes a precio de mercado mayorista. El tipo de clientes que mejor aprovechan este tipo de tecnología son clientes con consumos a lo largo de todos los

días del año, aprovechando al máximo el autoconsumo en las propias instalaciones. Con tecnología fotovoltaica en la actualidad son rentables instalaciones a partir de unos pocos kW y no existe un límite superior de potencia, aunque para instalaciones de hasta 100 kW el procedimiento administrativo está más simplificado.

### -¿Cómo se posiciona su empresa en el ámbito del autoconsumo?

Nuestra empresa aúna el conocimiento en el ámbito de generación (con más de 500

MW de potencia renovable desarrollada) con el conocimiento del consumo, con gran cantidad de proyectos de instalaciones eléctricas. Este hecho hace que en la actualidad estemos desarrollando varios proyectos de autoconsumo mediante generación renovable. Estos proyectos permiten a nuestros clientes reducir su factura energética mediante sistemas de generación limpia, y lo que es muy importante, reducir su riesgo de aumentos futuros del coste de la energía.

[www.efener.com](http://www.efener.com)

**ENTREVISTA A JOSÉ MARÍA UMBERT, INGENIERO, DIRECTOR TÉCNICO Y COMERCIAL DE KAYSER FILTERTECH PARA IBERIA Y NORTE DE ÁFRICA**

## “Optimizamos el control de partículas contaminantes”

**C**ementeras, incineradoras, acereras, biomasa, industrias químicas o farmacéuticas...son instalaciones que deben, por ley, reducir sus niveles de emisión de partículas contaminantes a la atmósfera. Esa es la función de Kayser Filtertech GmbH, (KYS) una multinacional alemana, fundada en 1928, especializada en la fabricación de textiles filtrantes para gases contaminantes en aplicaciones industriales. En España desde 2010, José María Umbert es el Director Técnico y Comercial para Iberia y el Norte de África.

### -Explique someramente en qué consisten los sistemas filtrado para gases contaminantes que comercializan

KYS se ha especializado en el desarrollo de textiles filtrantes para separar partículas de los gases contaminantes, desarrollando los productos para cumplir con las cada día más restrictivas legislaciones medioambientales en materia de contaminación atmosférica. Producimos textiles filtrantes en una gran variedad de fibras sintéticas que se hacen compatibles con los procesos productivos de las industrias.

### -¿Cómo mejoran los procesos industriales de sus clientes aplicando sus sistemas de filtrado?

El mecanismo de filtración se basa en la retención de partículas. La fabricación de textiles filtrantes con fibras cada vez más pequeñas y la utilización de membranas de PTFE permeables son clave para la eficiencia de la filtración.

### -¿Cuál es su perfil de cliente?

Nuestros clientes son fundamentalmente grandes empresas que buscan un proveedor

que suministre elementos filtrantes de última generación, capaces de obtener niveles de emisión por debajo de lo establecido por ley y con bajos consumos energéticos.

### -¿Cuáles son los criterios que optimizan la eficiencia en el uso de sus productos? ¿Cómo contribuye su empresa en esta optimización?

La optimización de los filtros de proceso es una combinación de tres elementos fundamentales: el primero, seleccionar el medio filtrante



adecuado al proceso en el que se va a utilizar; el segundo, tener un buen plan de mantenimiento preventivo, que debe ser específico para cada tipo de textil; y un tercero, consistente en la adecuada operación del filtro para el medio filtrante seleccionado. Desde KYS asesoramos a nuestros clientes en los aspectos mencionados.

### Un grupo multinacional líder en filtración

Fundado en 1928, el Grupo Kayser Filtertech GmbH (KYS) extiende su red comercial y de servicios en Europa, Oriente medio y África. En los últimos años se han establecido estrategias comerciales para extender el negocio en Asia y Oceanía. El Grupo KYS tiene su sede central en Einbeck (Alemania) y diversos centros de producción en República Checa, Francia, Italia y Polonia. Cuenta con 240 empleados, de los cuales 35 se dedican a dar soporte técnico comercial a los clientes. La filial Iberia, que dirige José María Umbert, tiene más de 400 clientes en España, Portugal y Norte de África.



### -Y empresarialmente... ¿por dónde pasan los planes de futuro de Kayser Filtertech?

Nuestro objetivo no se limita a la fabricación de los textiles filtrantes sino a solucionar de forma integral los problemas de nuestros clientes en la eliminación de partículas contaminantes. Por ello estamos fortaleciendo el asesoramiento y consultoría técnica, ofreciendo igualmente la requerida capacitación en buenas prácticas para la operación y mantenimiento de sus instalaciones con nuestros elementos filtrantes.

[www.kayser-filtertech.de](http://www.kayser-filtertech.de)  
[info.spain@kayser-filtertech.de](mailto:info.spain@kayser-filtertech.de)  
 Tel: +34 935 530 850



ENTREVISTA CON **DAVID PON, GERENTE DE INERGY**

## “Aplicando buenas prácticas en el consumo, podemos llegar a ahorros energéticos de hasta un 20% en edificios privados y públicos”

**E**l equipo de INERGY (RSM GASSÓ CIMNE ENERGY S.L.), inicia su actividad en 2004, y ofrece servicios avanzados de consultoría energética, así como un software propio de gestión energética (SIE) pionero en el mercado desde el año 2005. INERGY controla el gasto energético de más de 23.000 puntos de consumo de edificios, cuadros de alumbrado e instalaciones de más de 200 organizaciones –públicas y privadas– con el SIE implantado. Entre éstas, más de 150 ayuntamientos españoles, que suponen alrededor de 2.000.000 de habitantes. David Pon es su gerente.



Un primer paso es controlar que las facturas emitidas sean siempre correctas, mejorar las tarifas contratadas, y conocer cuánto y cómo consume la organización. Para ello, en nuestro caso, implantamos el SIE (Sistema de Información Energética), diseñado específicamente para la contabilidad, gestión y monitorización de suministros energéticos. También realizamos una diagnosis energética del edificio o instalación, que va desde una primera comparación con edificios similares de nuestra base de datos, hasta un análisis detallado de las instalaciones y sistemas.

### -Y una vez conocido nuestro consumo ¿Qué debemos hacer?

El SIE nos da una visión general del consumo y la eficiencia energética. El siguiente paso es actuar mediante

herramientas de gestión energética en aquellos edificios previamente priorizados, que nos permitirán obtener un mayor margen de mejora en poco tiempo.

### -¿Cómo se realiza esa gestión energética? ¿Cómo son esos mecanismos?

De forma integrada, combinando tecnología, gestión y comunicación con las personas vinculadas al edificio. Es lo que denominamos Gestión Integral Energética (GIE). Primero auditando la gestión energética del edificio y formulando protocolos de ahorro en el uso, regulación y mantenimiento, sin coste o de muy bajo coste. Segundo, mediante una formación y sensibilización de todos los agentes implicados (dirección, mantenimiento, trabajadores, usuarios, etc.). Por último, mediante la monitorización

continua del consumo del edificio, que permite evaluar los resultados obtenidos y hacer seguimiento y definición de nuevas actuaciones. En algunos casos, esta monitorización se puede ampliar a una teleactuación sobre las instalaciones.

### -¿Cuál es el margen de mejora?

Mayor del que nos imaginamos. A los pocos meses de la aplicación del SIE ya tenemos resultados que permiten ahorrar entre el 3% y el 10% de la factura. Al aplicar la solución integrada GIE, podemos hablar de ahorros de alrededor del 20% en el consumo energético en edificios públicos y privados. En definitiva, con los protocolos de actuación, ayudamos al cliente no haciendo cosas nuevas sino haciendo bien las de siempre, y por otro, orientamos en las inversiones más rentables a realizar.

### -Habla usted de la monitorización del consumo y teleactuación...

No sólo es monitorización, es analizar la información y utilizarla para generar ahorro. Por otro lado, es incorporar la conducción energética de las instalaciones mediante la actuación remota.

Le pongo un ejemplo, según un estudio realizado recientemente, se han obtenido ahorros promedio de la factura energética de alrededor del 30% anual en las escuelas públicas de la ciudad de Girona, alcanzando hasta un 50% en alguno de los centros. Todo ello mediante la gestión de facturas con SIE, buenas prácticas en horarios de uso y la telegestión centralizada de los sistemas de calefacción por parte del ayuntamiento de la ciudad.

### -¿Cuáles son los planes de futuro de INERGY?

### El nuevo software SIErGy

Próximamente, Inergy lanzará una nueva versión de la herramienta de información y gestión energética SIE, que integra en una sola plataforma datos de facturación y monitorización. Junto a las funciones de tratamiento y visualización de información habituales, el SIErGy aporta funciones avanzadas de análisis y gestión. Destacan el control de facturación, la simulación y optimización de tarifa, benchmarking avanzado, verificación de ahorros, facturación y seguimiento de actuaciones en contratos ESE, y la gestión de alarmas dinámicas y protocolos con el ‘energy coach’. El software tiene un enfoque colaborativo y de integración con otras plataformas de telegestión, monitorización y mantenimiento existentes, adaptándose a aquello que ya disponga el cliente. La aplicación se dirige a gestores energéticos públicos y privados, así como a empresas de mantenimiento y ESE.

Innovar e internacionalizarnos. En materia energética queda mucho camino por recorrer y surgen nuevos desafíos y oportunidades (la contratación ESE, la nueva Directiva europea relativa a Eficiencia energética, las Smart Cities,...). Nuestro reto es aportar nuevos servicios y herramientas TIC de gestión energética orientadas al ahorro y adaptadas a este escenario cambiante. Ahora lo hacemos en España y Chile, y en un futuro contamos poderlo hacer en otros puntos de Latinoamérica, Asia y Europa.

[www.inergybcn.com](http://www.inergybcn.com)

ENTREVISTA A **EMILI ROUSAUD, DIRECTOR GENERAL DE FACTORENERGIA**

## “Daremos la mejor respuesta a todas las personas que esperan del mercado liberalizado un nuevo trato con su compañía eléctrica”

**A** la espera de que el Gobierno apruebe la liberalización del negocio energético para hogares, Factorenergía está preparando el salto al mercado doméstico. La empresa es la primera compañía eléctrica independiente nacida en el mercado liberalizado y se ha convertido en poco más de 14 años en la eléctrica de referencia para empresas.

### -¿Cuál ha sido la evolución de Factorenergía hasta posicionarse como un referente para las empresas?

La compañía se centra actualmente en el suministro de electricidad a grandes empresas y pymes, si bien la misión fundacional es convertirse en una eléctrica global, y ratifica su compromiso de vocación hacia el cliente mediante un servicio de calidad y precios altamente competitivos. Además de comercializar electricidad, desde 2006, Factorenergía realiza auditorías a clientes para promover la eficiencia y ahorro energético y ofrece servicios de representación a mercado a productores de energías renovables.



### -¿Qué hace de Factorenergía una eléctrica competitiva y diferenciada?

Factorenergía nació en 1999, bajo la premisa de orientarse hacia el cliente, rompiendo la dinámica de baja calidad de servicio propia de los sectores monopolísticos. Hemos basado la diferenciación en la transparencia y la calidad en el servicio a la búsqueda de una relación de partner con nuestros clientes del segmento empresarial. Actualmente contamos con más de 40.000 clientes, principalmente

empresas industriales y comerciales repartidas por todo el territorio nacional, además de la sede social en Barcelona, y disponemos de oficinas en Madrid y Valladolid y delegados comerciales en Sevilla y Valencia. Nuestro compromiso es velar por los intereses de las empresas, suministrándoles electricidad a precios altamente competitivos, con importantes descuentos sobre tarifa, y defendiendo sus derechos en el mercado eléctrico. Nos posicionamos como

una compañía eléctrica que se fundamenta en unos valores muy definidos como la excelencia en el servicio, aportar productividad a sus clientes, desarrollar unas relaciones fundamentadas en la transparencia y promover la sostenibilidad medioambiental.

### -¿Cuáles son los nuevos retos de Factorenergía ante una posible liberalización del mercado de segmento doméstico?

### OTROS CLIENTES

Factorenergía trabaja también para productores de renovables y cogeneradores, dando servicio a más de 2.500 productores de energías renovables independientes, representándolos en el mercado eléctrico. “Promovemos el consumo de energía verde, garantizando su origen renovable mediante la entrega de un certificado emitido por la Comisión Nacional de Energía”, explica Rousaud. En 2011, suministramos a nuestros clientes más de 1.100 millones de kWh de los que 480 millones procedían de fuentes renovables.

Hemos trazado una estrategia calma para conseguir, en un plazo de cinco años, hasta medio millón de clientes y un volumen de facturación de mil millones de euros, frente a los 300 millones de euros con los que esperamos cerrar este año.

Continuaremos ofreciendo a las empresas ese trato personalizado y diferencial que hace de Factorenergía una compañía eléctrica de referencia para las empresas, y trasladaremos esta filosofía al consumidor doméstico que espera de nosotros, precio y servicio, sin dejar de lado la importancia de que la energía suministrada tenga un origen limpio. Factorenergía es conocida por ser una compañía eléctrica transparente, de respuesta rápida y personalizada, ágil y dinámica, y totalmente enfocada a dar servicio y defender a sus clientes, por esta razón pretendemos dar la mejor respuesta a todas esas personas que esperan del mercado liberalizado un nuevo trato con su compañía eléctrica: comprometido, honesto, claro, eficiente y efectivo.

[www.factorenergia.com](http://www.factorenergia.com)



**ENTREVISTA CON JAVIER DE LA MATA, DIRECTOR TÉCNICO DE STEELPAV INGENIERÍA**

# “Las viviendas con mayor calificación energética serán más caras, pero también tendrán más valor y más ahorro”

**D**el mismo modo que un propietario informa al comprador o inquilino de la superficie, ubicación, estado y características de su vivienda, también debe avisar de su eficiencia energética. Esto ya es obligatorio en las viviendas de obra nueva. Steelpav Ingeniería nace como consecuencia de la necesidad de ofrecer al mercado inmobiliario soluciones técnicas, eficientes y económicamente viables para la obtención del Certificado Energético en edificación aportando las mejoras necesarias para reducir el gasto energético. En Steelpav Ingeniería desarrollan el proceso para ofrecer al cliente su mejor calificación, bajo la marca Certifika.es.

## -Parece que algo está cambiando en lo que se refiere al coste energético en las viviendas...

El coste energético en el proceso de compra o alquiler de una vivienda no ha sido considerado, pero eso va a cambiar. El paso en lo energético es gigante. Afectará a la valoración que hagan de los inmuebles los potenciales compradores o arrendatarios, ya que a la hora de tomar una decisión no solo tendrán en cuenta el precio de compra o de alquiler, sino también el coste de la energía de su uso.

## -¿Será un argumento para subir un poco el precio?

Está claro que una vivienda que tenga calificación energética A (la máxima) acabará teniendo un precio superior a otra de características similares y en la misma zona de calificación G. Al igual que pasa con los electrodomésticos, que nadie duda de que estaríamos dispuestos a pagar más por los que menos consumen, pues en las viviendas va a acabar ocurriendo lo mismo.



## -¿Cómo actúa Certifika.es?

Nosotros visitamos el inmueble para la toma de datos necesaria para su informe. Los indicadores que se valoran son calefacción, refrigeración, agua caliente sanitaria e iluminación. La envolvente (paredes, forjados,

ventanas, suelos, tejados, puertas, chimeneas...), los sistemas de generación de energía, así como la clase de electrodomésticos, incluido el tipo de cocina, son los que más peso tendrán en la Calificación. Además de fijar la letra, Certifika.es propone medidas de

certifika.es  
Solicitar Presupuesto GRATIS

QUIÉNES SOMOS

CERTIFIKA es la marca comercial de Steelpav Ingeniería S.L. para el área de Certificaciones Energéticas.

Realizamos estudios energéticos integrales tanto de viviendas existentes como de obra nueva al mismo precio.

La obtención de un estudio energético de alta cualidad mediante programas internacionales de simulación energética aprobados por el Ministerio de Industria (Calene, CE2, CE3, CE4) como otros de estudio de coste y cálculo de demanda (EnergyPlus, CYSECAD MEP, Ecotek, etc).

A partir de sus datos de consumo le entregamos un informe de las posibilidades que podría tener a corto plazo para obtener unas condiciones óptimas de confort térmico, ahorro energético y sostenibilidad económica de la vivienda.

Si usted requiere la ayuda para obtener la calificación deseada A, B, C... informamos de las condiciones económicas que pueden obtenerse como resultado de mejoras energéticas al mismo coste, así como un estudio de actualización de esta vivienda.

certifika.es  
Quiénes Somos | Servicios | FAQs | Presupuestos | Límites | Contacto | Partes de Precios | Aviso Legal

eficiencia energética rentables para el usuario, con una estimación de cada una de las inversiones y el periodo de retorno de las mismas, lo que es “un aspecto importante que debe influir en la decisión de compra o alquiler”, recalcan. De hacerse, las reformas más habituales serán la sustitución de ventanas y sistemas de climatización. Sí, son más gastos. Pero también más valor añadido y más ahorro energético (si se hacen las reformas).

## -¿Qué ahorros se podrían conseguir en España?

Aproximadamente 13.400 toneladas equivalentes de petróleo, suponiendo que se realizaran actuaciones de mejora de la eficiencia energética en un 10% de los edificios certificados y se consiguiera un ahorro medio de un 20% con las medidas.

[www.certifika.es](http://www.certifika.es)

**ENTREVISTA CON FERNANDO MONERA, PRESIDENTE EJECUTIVO DE ELECSOLSOLAR S.L.**

# “Con la reducción de la prima que se otorgaba a las renovables el sector fotovoltaico debe reorientarse”

**H**ablar con Fernando Monera es hablar con un parte viva de la historia de la energía solar en España. Él fue, en 1976, el primero en traer de los EE.UU un panel solar y también en fundar una empresa del sector, no sólo en España, sino en toda Europa. Además ha vivido en primera persona la evolución del sector hasta el punto de participar activamente en la creación de los diferentes planes sobre energías renovables impulsados por distintos gobiernos. Nos explica ahora cuál es su nuevo reto: hacer llegar a millones de viviendas y empresas españolas el Autoconsumo fotovoltaico instantáneo.

## -¿Qué es el Autoconsumo fotovoltaico instantáneo?

Consiste en colocar encima del tejado de una vivienda unifamiliar o empresa una instalación de placas solares a través de las cuales se genera la electricidad necesaria para su día a día. El inmueble o la instalación consume la electricidad que se genera y también tenemos la posibilidad de volcar a la red eléctrica la que sobra.

## -¿Es más económica que la que nos ofrecen las eléctricas?

Absolutamente. En un domicilio particular, si partimos de un consumo de 1Kw al día (que es lo mínimo que consumimos aun sin estar en casa), si montamos una instalación de 1Kw ya ahorramos más de un 40% en la factura. Y estos ahorros pueden ser de hasta el 50% al 80% en algunas empresas. Se trata de aprovechar la horas de sol que tenemos generando electricidad para nuestro



autoconsumo. Además es una energía limpia, que no se pierde en el transporte.

## -¿La instalación es sencilla? ¿Qué coste tiene?

Son kits autoinstalables con unos mínimos requisitos de pendiente y orientación. Su conexión a la instalación eléctrica de la vivienda es sencilla y además se amortiza rápidamente, entre cinco y siete años dependiendo de la complejidad del montaje.

## -Si todo lo que usted señala son ventajas, ¿cómo es que en España no hay más Autoconsumo instantáneo?

Aquí no ha crecido todavía porque el negocio “solar” se ha dirigido a los grandes parques fotovoltaicos de los que se han construido centenares en España durante los últimos años. Ahora, con la reducción de la prima que se otorgaba a las renovables el

sector fotovoltaico debe reorientarse y el target está claro ya que además de sol tenemos 5,3 millones de viviendas unifamiliares y 300.000 pymes.

## -¿Se puede quedar alguien sin electricidad?

Claro que no, a no ser que no se esté conectado a la red eléctrica de su compañía proveedora. Además ya le he señalado que las instalaciones de autoconsumo generan a veces más electricidad que la que consumimos.

## -¿Y esa es la que se puede volcar a la red...?

Efectivamente, esa electricidad es la que podremos volcar a la red. Será otro elemento más a nuestro favor. Es lo que en el sector conocemos como Balance Neto, y parece que la regulación está a punto de salir a la calle, allí conoceremos cómo valorarán las eléctricas la electricidad que nosotros volquemos.

## -Hábleme ahora de su reto como empresario, a través de Elecsolsolar...

En Elecsolsolar queremos ser la punta de lanza del crecimiento exponencial que estamos seguros que va a tener el Autoconsumo Instantáneo. Tenemos tres objetivos: liderar el mercado español, tener la mejor relación calidad-precio y dar al autoconsumo la categoría de producto de consumo, de modo que llegue al mayor número de usuarios y genere un sector económico propio.



[www.elecsolsolar.com](http://www.elecsolsolar.com)



ENTREVISTA CON **XAVIER BOGUÑA, DIRECTOR DE SOLSOLAR**

## “Por desgracia la energía solar térmica no cuenta actualmente con muy buena reputación”

**S**olsolar es una ingeniería especializada en soluciones de ahorro energético basadas en la generación de energía solar térmica. Su actuación abarca desde el primer estudio de viabilidad, el posterior proyecto, la ejecución de la instalación, su monitorización, su mantenimiento y su garantía de producción, con la que ofrecen a sus clientes una seguridad en el retorno de su inversión y un único responsable del funcionamiento de su instalación solar.

### -¿Cómo ve la situación actual del mercado de la energía solar térmica?

Por desgracia la energía solar térmica no cuenta actualmente con muy buena reputación, siendo hoy en día esta causa el principal obstáculo para la realización de nuevas instalaciones. Esto es debido básicamente a la existencia de instalaciones que no funcionan correctamente o que comportan excesivos gastos de mantenimiento. De hecho actualmente una parte importante de nuestra carga de trabajo está dedicada a la reparación y mejora de instalaciones solares ya existentes. Al mismo tiempo y debido a que ofrecemos un servicio de mantenimiento en el que el cobro está condicionado al rendimiento de la instalación solar, hemos tenido que habilitar un formulario específico en nuestra web, para poder atender esta demanda.

### -Háblenos de rentabilidad y motivos para instalar un sistema solar térmico.

Nosotros con nuestras instalaciones solares ya hemos demostrado desde hace años y en diferentes tipos de equipamientos: centros deportivos, industrias, comunidades de propietarios... la capacidad que estas tienen para reducir



de entonces su factura energética se habrá reducido en un 70% debido a que usted producirá este porcentaje de su energía. ¿Es un mal negocio? En definitiva, reduciendo su consumo de combustibles fósiles, gana usted y gana el país.

### -¿Cree que el futuro de las renovables pasa por las llamadas ESEs?

Me gustaría puntualizar que una ESE es una empresa con capacidad

el consumo entre un 40 y un 70% con periodos de retorno de entre 4 y 9 años.

Los motivos son numerosos, quizás el más sangrante es que nuestro país tiene una dependencia energética exterior de casi el 80%, el pasado año pagamos a nuestros proveedores energéticos extranjeros más de 62.000.000.000 euros. Es una cifra estratosférica, pero si no hacemos nada el próximo pagaremos más, por lo tanto si usted tiene la seguridad de que si instala un sistema solar térmico, este se amortizará en un plazo de seis o siete años solo con el ahorro que tendrá en el importe de su factura energética de estos años y que pasado este tiempo el resultado será que su instalación se habrá amortizado con un dinero que igualmente hubiera pagado y a partir

técnica para generar ahorros energéticos y de asumir un riesgo económico en función de los ahorros conseguidos, pero no es una financiera. Si le pedimos a una ESE que nos financie una actuación, esta deberá acudir a inversores; éstos por su parte exigen un alto tipo de interés por su inversión, lo que repercutirá finalmente en la duración en años del contrato con el cliente. En resumen alguien ganará dinero con su ahorro. Creemos que la solución para financiar proyectos ESE pasaría por que la Administración instaurara líneas de financiación específicas para estas actuaciones, con un interés razonable y con la garantía de la propia instalación y el contrato con el cliente.

[www.solsolar.cat](http://www.solsolar.cat)

ENTREVISTA A **JORDI CIPRIANO, DIRECTOR DE BEE-GROUP**

## “Si queremos que un edificio sea eficiente debemos hacer partícipe al usuario en sus sistemas de control y gestión energética”

**C**reado en 2001 por dos investigadores del Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería (CIMNE), el *Building Energy and Environment* (BEE-Group) es un grupo de investigación especializado en desarrollar metodologías de análisis y optimización de consumos energéticos en edificios y entornos urbanos. En la actualidad cuenta con 16 investigadores, participa en 7 proyectos europeos y tiene una gran actividad de transferencia tecnológica hacia el sector público y privado.

### -¿Qué les distingue como centro de investigación?

Por un lado nuestro método de trabajo, que combina datos reales con simulaciones, nuestra orientación hacia el mercado y nuestra autonomía. Nos caracterizamos por intentar estar un paso por delante en el análisis avanzado de todos los aspectos relacionados con la eficiencia energética de edificios. Aplicamos metodologías para la creación continuada de tecnologías de control y software de gestión de gran aplicabilidad en casos reales. Nuestra internacionalización también es un factor de distinción, tenemos presencia en Bolivia, con proyectos de Biodigestores y en Chile, con proyectos de formación en eficiencia energética.

### -Ustedes tienen bases de datos e información sobre miles de edificios; ¿se están aplicando bien las medidas de ahorro energético?

Por lo general allí donde se aplican medidas bien diseñadas se están consiguiendo ahorros importantes. En los últimos años, se han gastado muchos recursos en instalaciones innovadoras y sofisticadas, pero no tanto en los sistemas de control y gestión de estas instalaciones. Muchas veces se ha confiado en la automatización completa de los sistemas sin tener en cuenta a los usuarios del edificio y eso a la larga ha generado rechazo, ineficiencias y la paradoja de que edificios muy

nuevos consuman más que los antiguos. En la era de las redes sociales, existen muchas tecnologías TIC que permiten una interacción completa entre ocupantes y edificios. Estamos participando en diferentes proyectos Europeos (*Smart Spaces, eSESH, BECA, AIDA*), que tiene que ver con ello.

### -¿En qué consisten?

Formamos parte de diferentes consorcios que están analizando alrededor de 600 edificios públicos y unas 10,000 viviendas en 19 países Europeos. Los datos nos dicen que se están produciendo consumos mucho más altos de los esperados. Los sistemas de control y gestión que estamos analizando no encajan con las verdaderas necesidades de los ocupantes. Para mejorar esta situación, desarrollamos nuevos métodos de interacción y de información apoyados en sistemas inteligentes de auto aprendizaje.

### -¿Y qué solución tiene este problema?

En el caso de edificios de oficinas y de servicios, se pueden aplicar diferentes medidas de ahorro de bajo coste que van desde las más simples, como re-programar los sistema de control y gestión, hasta medidas más sofisticadas de predicción en función de la temperatura exterior o la inercia del edificio. En el caso del sector doméstico, nos hemos dado cuenta que los ahorros



potenciales son menores, por lo que es necesario utilizar los medidores de las compañías. Estamos empezando un proyecto (EMPOWERING), centrado en utilizar la infraestructura de las comercializadoras para entregar facturas energéticas personalizadas que permitan un mayor empoderamiento de los usuarios y un mejor despegue de los contadores inteligentes.

### -¿Cuáles son los planes de futuro del BEE-Group?

Mantenernos en la primera línea de la investigación, sin comprometer nuestro carácter innovador y flexible. Mejorar el desarrollo de modelos de análisis y predicción y aplicarlos en proyectos de rehabilitación energética, en planificación de barrios y en el diseño de ciudades más confortables. Ampliar la relación con las empresas y los organismos públicos mediante la implantación de nuestros productos y servicios.

[www.cimne.com/beegroup](http://www.cimne.com/beegroup)

ENTREVISTA CON **ANTONI ZOROA, DIRECTOR GENERAL DE ZOROA CONSULTORES**

## “Para lograr la eficiencia energética es fundamental garantizar un sistema de mejora continua”

**L**a eficiencia energética es un mecanismo de reducción de consumo de energía que se traduce en un importante valor añadido para la productividad en las empresas, desde la modernización del parque tecnológico hasta la reducción de la dependencia de los proveedores de energía y el respeto al medio ambiente. En Zoróa Consultores, una empresa joven nacida en el año 2011, no sólo dirigen sus esfuerzos de las empresas en aplicar mejoras energéticas en sus sistemas de producción o de gestión, mediante la creación de una Comisión Energética, sino que además realizan un seguimiento de estas mejoras y garantizan que al menos un tanto por ciento de ellas se implantan y se obtienen unos beneficios.

### -¿Cuánto puede ahorrar una empresa con una buena política de eficiencia energética?

Depende. Muchas veces, sólo con aplicar buenas prácticas, mediante la formación a los empleados para que sepan qué implicación tienen en los procesos, ya se obtienen ahorros de entre un 8-12% y si hablamos de aplicar medidas

de ahorro energéticas, se pueden llegar a obtener ahorros de 50-52%. Desde el primer momento, proponemos medidas de rápida implantación, muy bajos costes y resultados inmediatos.

### -En este sentido, ¿en qué campos actúan ustedes y cómo operan?

Inicialmente estábamos

focalizados en el sector terciario y edificios, dado que la mayor parte del consumo energético que tenemos actualmente viene por este campo, pero en los últimos meses el sector industrial nos está demandando que les ayudemos a llevar a cabo mejoras en sus infraestructuras, no sólo a nivel de adecuación tarifaria, sino también para

obtener ahorros modificando algunos procesos productivos o introduciendo mejoras tecnológicas.

### -¿Algunos consejos para reducir el gasto energético?

Siempre aconsejamos implementar buenas prácticas, comunicando a los empleados cuál es la política energética de la empresa y qué parte de implicación requiere del personal. También creemos que es importante un sistema de gestión energética completo que permita a la empresa hacer un seguimiento de las medidas de ahorro que se implanten, ver si están funcionando, e incorporar la mejora continua en el consumo energético, lo cual muchas veces



director de infraestructuras técnicas y energéticas del Parc Sanitari Pere Virgili, y, por otro, la elaboración de unos pliegos técnicos para la contratación de una Empresa de Servicios Energéticos (ESE).

### -¿Cuáles son las perspectivas de Zoróa Consultores para el año 2013?

Las perspectivas para este año 2013 son buenas. Nuestros planes están enfocados especialmente en potenciar la línea de desarrollo industrial y firmar acuerdos con partners tecnológicos para ofrecer soluciones “llave en mano” con financiación asociada.



ZOROA CONSULTORES  
Consultoria en Eficiencia Energética

[www.zoróa-consultores.com](http://www.zoróa-consultores.com)



**ENTREVISTA A JOSEP FONT, DIRECTOR GENERAL DE SODECA**

# “Nos avanzamos a las nuevas normativas y exigencias de nuestros clientes, creando ventiladores cada vez más ecoeficientes”

SODECA acaba de realizar un experimento único en Europa simulando la trayectoria del humo dentro de un espacio cerrado generado a partir de una llama de siete metros de altura



Josep Font, Director General de Sodeca



Equipo de pruebas para la comprobación de eficiencia en ventiladores.

**F**undada en 1983, SODECA es una empresa líder en el sector de la ventilación industrial, dedicada al diseño, fabricación y montaje de ventiladores industriales y comerciales. Las aplicaciones de estos ventiladores en situaciones extremas de incendio la han convertido en un referente internacional. De este modo, fábricas, centros comerciales, parkings subterráneos, complejos residenciales, instalaciones petrolíferas e incluso estadios de fútbol disfrutan de la tecnología elaborada por esta empresa de 150 empleados situada en Sant Quirze de Besora (Barcelona). Josep Font es su Director General.



Pruebas reales de incendio en las instalaciones del Centro Tecnológico del Metal de Murcia

## -Los ventiladores a menudo parecen maquinarias poco eficientes, desde el punto de vista medioambiental. ¿Cuál es su opinión?

Creo que la eficiencia energética es una ventaja competitiva para fabricantes y clientes, y como tal debe ser vista. Por lo tanto, cualquier ahorro en un ventilador que puede funcionar 24 horas al día y 7 días a la semana, 365 días al año, se traduce en un importante beneficio económico para el cliente pero sobre todo para la sociedad. Nuestra función como fabricantes es diseñar productos cada vez más eficientes y hacer divulgación de este compromiso, impartiendo formación sobre este tema no sólo en España sino en todos los países del mundo, explicando a nuestros clientes como una buena elección en los equipos y un uso racional de estos mejora el rendimiento en las instalaciones y ahorra costes energéticos.

## -¿Cómo lo consiguen en SODECA?

En nuestro caso, en la eficiencia de un ventilador intervienen dos factores. Por un lado la eficiencia propia del ventilador como tal, es decir que el diseño de hélices, turbinas, envolventes y otros elementos sea más eficiente. En algunos casos hemos conseguido ahorros de hasta un 20%. Por otro

lado los motores eléctricos, nosotros hemos apostado por motores de bajo consumo eléctrico fabricados con tecnologías y materiales diferentes a los tradicionales. SODECA se compromete totalmente en la mejora de nuestro entorno, ya sea en la elección de materias primas y proveedores, como en la gestión y reciclaje de residuos. Además en todo nuestro proceso utilizamos técnicas de ahorro energético para minimizar el impacto ambiental, sin ir más lejos le remito a los ventiladores que funcionan con energía solar o eólica y que están pensados para aquellos puntos, en los que es complicado encontrar conexiones eléctricas convencionales.

## -Sin embargo, no en todos los países en los que trabajan les piden estas demandas medioambientales...

Es cierto que entre nuestras 2.000 referencias hay productos para todos los mercados, necesidades y legislaciones, pero sí que puedo asegurarle que en poco tiempo la demanda de productos eficientes en mercados tecnológicamente avanzados ha crecido exponencialmente y estamos seguros que seguirá creciendo de forma muy importante. Aunque sí, es cierto que hay otros mercados, más emergentes, que todavía no

“La demanda de productos eficientes en mercados tecnológicamente avanzados ha crecido exponencialmente”

valoran el ahorro energético a largo plazo, respecto a la inversión inicial.

## -Volviendo al mercado de la Unión Europea, la legislación futura de motores eléctricos y de ventiladores será muy exigente. ¿Cómo van a afrontarla?

Le puedo decir que a día de hoy, los ventiladores de SODECA ya exceden las futuras exigencias de 2015, lo que es una importante ventaja competitiva frente a otros fabricantes. Desde hace unos años la Unión Europea ha empezado a legislar al respecto, a raíz del compromiso 20-20-20 (que apuesta por la reducción de un 20% de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero para 2020), para ello ha redactado normas que afectan a la eficiencia tanto de motores eléctricos (EC/640/2009) como a

“Hemos desarrollado mecanismos de ventilación y de evacuación de humos que limpian el espacio”

la eficiencia de los ventiladores (EC 327/2011). La UE ha marcado dos niveles de exigencia para ventiladores: ERP-2013 obligatorio a partir de este año y ERP-2015 que entrará en vigor el 1 de enero de 2015, ya le he comentado que nuestros ventiladores ya están actualmente acreditados en esta segunda categoría.

## -Hemos hablado de la eficiencia energética pero ustedes son uno de los líderes mundiales en temas de ventilación frente a incendios...

Efectivamente, no hace falta que le diga que en los incendios –como vemos desgraciadamente periódicamente – el humo es casi tan letal como el fuego ya que dificulta al respiración y la visión de las vías de escape. Nosotros hemos desarrollado mecanismos de ventilación y de evacuación de humos que limpian el

## Wembley, Metro de Barcelona y el Reino de Bahrein

Entre los distintos proyectos en los que ha participado SODECA destacan el sistema de ventilación del parking del estadio londinense de Wembley, ubicando extractores de humo para trabajar inmersos en zonas de riesgo de incendio 400°/2h. También han colaborado en el diseño del sistema de ventilación de la Línea 9 del Metro de Barcelona y en Bahrein, en la Tatweer Petroleum, han implementado un sistema de ventilación de sala de baterías de subestaciones con un ventiladores fabricados con materiales aprobados para prevenir chispas y motores certificados ATEX, de acuerdo con la normativa EN-14986. SODECA, entre otros, también ha participado en las siete torres de alto standing del complejo Dubai Falak Towers; en el complejo deportivo Bashra de Iraq; en el proyecto residencial de alta calidad en Estambul Deluxia Suites and Palace o en el Yanbu Lift Station Tower, una de las mayores refineras petrolíferas de Arabia Saudi.

espacio, no sólo para facilitar la salida a las personas pero también para que lleguen los bomberos y controlen el fuego.

## -¿Qué participación tiene su departamento de I+D?

Tenemos un equipo de 8 ingenieros trabajando constantemente en nuevos proyectos y productos pensados en la evacuación de humos; lo que requiere un gran inversión. Además para validar este diseño y su funcionamiento es necesario realizar pruebas reales de fuego en laboratorios especializados lo que nos permite obtener certificados de homologación de acuerdo con las normativas europeas.

## -¿Pruebas reales con fuego?

Por supuesto, le remito a una que acabamos de realizar en colaboración con el Centro Tecnológico del Metal de Murcia, donde hemos realizado un experimento único en Europa simulando la trayectoria del humo y la concentración de los gases dentro de un espacio cerrado generado a partir de una llama de más de siete metros de altura. Allí hemos visto que nuestros sistemas de evacuación han superado la prueba.

## -¿Cuáles son su planes de futuro?

Un elemento fundamental es mantenernos fieles a nuestra filosofía y esta pasa por atender a la demanda del cliente y preguntarle qué tipos de ventilador o servicio necesita. Fíjese que le he dicho que tenemos 2.000 referencias pero una vez las adaptamos a las demandas de los clientes estas pueden ser 3.000. También debemos seguir apostando por la eficiencia en la fabricación de equipos y en la divulgación de un uso correcto. Por último aspiramos a continuar siendo referentes en la fabricación de ventiladores en España e ir creciendo en los diferentes mercados internacionales en los que nos encontramos.





ENTREVISTA A **JORDI MESTRES, DIRECTOR GENERAL DE BAXI**

## “La reducción de la factura energética en hogares y edificios de servicios pasa por la renovación de los equipos de calefacción”

BAXI mantiene un compromiso firme con la innovación y el desarrollo de tecnologías basadas en el uso de las energías “limpias”

**B**AXI es la marca líder en sistemas de calefacción y agua caliente sanitaria en España, así como la número uno en exportación de paneles solares desde nuestro país. La compañía pertenece a BDR Thermea, uno de los grupos mundiales referentes en el sector, que alcanza una facturación de 1.800 millones de euros y una plantilla en Europa de 6.400 trabajadores, 350 de los cuales pertenecen a BAXI en España. La filial española se ha situado como pieza fundamental del grupo, al ser elegida como Centro de Excelencia Solar internacional, y participará en la implantación de BDR Thermea en América Latina, un mercado con un gran recorrido. El Director General de la compañía, Jordi Mestre, nos habla en las siguientes líneas, de la apuesta de BAXI por la investigación en cuanto a nuevos equipos más eficientes, de la actividad del grupo en España y de las últimas novedades vinculadas a la empresa, así como de algunas recomendaciones para reducir la factura energética de los hogares.

**¿Cuáles son los ámbitos de innovación más destacados actualmente para BAXI, relacionados con la eficiencia energética?**

El futuro del sector de la calefacción pasa inexorablemente por el uso de tecnologías más eficientes y también por incrementar el uso de las renovables. De ahí el firme compromiso de BAXI con la innovación y el desarrollo de tecnologías basadas en el uso de las energías denominadas “limpias”. En la actualidad, la gama de productos BAXI vinculada a la aplicación de nuevas tecnologías incluye calderas de biomasa, sistemas solares térmicos y bombas de calor (Aeroterminia).

BAXI dirige actualmente sus esfuerzos en este sentido hacia diversos ámbitos. Así, mantiene una fuerte apuesta por las calderas de condensación, con una tecnología capaz de aportar un ahorro del 20% de energía, respecto a los sistemas con calderas tradicionales.

Asimismo, la compañía lidera el desarrollo de las calderas más ecológicas del mercado: las de micro-cogeneración, capaces de generar electricidad para el hogar disminuyendo considerablemente las emisiones de CO2 y el consumo de energía. Se trata de un segmento emergente que BAXI introdujo en España hace cuatro años y que tiene un gran futuro por delante, puesto que combina la producción de calor y electricidad y, por tanto, permite ganar eficiencia energética y luchar contra el cambio climático.

BAXI, líder en España en calefacción y sistemas solares, encabeza actualmente desde nuestro país un proyecto internacional de I+D+i en el ámbito de los



paneles solares, donde nuestra planta de Castellbisbal, dotada de los últimos avances tecnológicos, cuenta con una capacidad de producción de 150.000m2/año y exporta el 80% a los mercados de Alemania, Francia, Italia y Portugal.

**¿Podría concretar de qué forma podemos ahorrar en calefacción y cuantificar el gasto excesivo por no hacer un buen uso?**

Aproximadamente el 40% del gasto total de energía de cada hogar se destina al sistema de calefacción. Con algunas medidas de ahorro y, sobre todo, con una adecuada política de renovación y mantenimiento de las instalaciones, los costes se podrían reducir en un 30%. En consecuencia, desde BAXI, reivindicamos la necesidad de los planes de renovación que sustituyan instalaciones obsoletas por otras más avanzadas y eficientes.

Ello tiene una clara incidencia en la factura energética de los hogares y del país, pero también beneficia la creación de empleo y la actividad económica, en un momento de atonía de la construcción de obra nueva, ya

que muchos profesionales vinculados al sector pueden encontrar trabajo en actividades relacionadas con la rehabilitación y renovación.

España tiene actualmente 26 millones de viviendas, gran parte de las cuales son ineficientes desde el punto de vista energético. La actualización de sus equipos de calefacción y agua caliente es una vía de ahorro y sostenibilidad.

**-BAXI cuenta con una campaña, denominada Ahorrágas, que promueve el cambio de hábitos y al análisis del consumo energético. ¿Qué ofrece esa campaña a los usuarios y qué impacto está teniendo?**

La campaña Ahorrágas está directamente relacionada con varios de los aspectos que rigen nuestra filosofía empresarial, como son el aseguramiento de la máxima eficiencia energética, el respeto por el medio ambiente, la investigación y el ahorro de costes.

La web [www.ahorragas.es](http://www.ahorragas.es) registra más de 2.000 entradas semanales de profesionales de la instalación que buscan asesoramiento, y también de ciudadanos que desean conocer las ventajas que ofrecen las nuevas tecnologías. En la web, cualquier persona puede, por ejemplo, calcular al instante el ahorro que obtendría en su factura energética, en función de las necesidades de su vivienda, además de obtener información sobre los Planes Renove existentes en toda España. Queremos invitar a todo el mundo a visitar nuestro portal, realizado con una forma muy pedagógica para el usuario de calefacción.

### LA EMPRESA Y SU ESTRATEGIA

Con sede social en Barcelona, BAXI cuenta con factorías en Castellbisbal (Barcelona) y Alcalá de Henares (Madrid), sedes comerciales en Madrid y Lisboa, instalaciones logísticas en Viladecans (Barcelona) y centros de formación en Gavá (Barcelona), Alcalá de Henares, Oviedo y Leiria (Portugal).

La estrategia de BAXI –que tiene su origen en la centenaria empresa familiar Compañía Roca Radiadores–, se basa en una decidida apuesta por la investigación y la búsqueda de la máxima eficiencia energética para sus clientes, aspectos clave para ganar competitividad y productividad, en un escenario económico que exige esfuerzo, ahorro y mejora continuada.

**-Háblenos de la nueva marca BAXI. ¿cuáles son sus principales atributos y que viene a reflejar?**

Antes de hablar de nuestra nueva marca hagamos un poco de historia. Hace casi 100 años los hermanos Roca iniciaron la fabricación de los primeros radiadores de hierro fundido en España. A partir de aquel momento Roca ha liderado la introducción y mejora del confort en los hogares españoles.

Casi un siglo de historia de España, donde los cambios en todos los ámbitos se han sucedido vertiginosamente, especialmente en estos últimos años, en donde la tradición y experiencia se han tenido que unir a la innovación y la tecnología para satisfacer las nuevas necesidades de confort, eficiencia energética y respeto medioambiental. Como paso natural en esta evolución, la División de Calefacción de Roca se integró a un grupo líder mundial en Calefacción y Energías Renovables en 2005.

El sector ha evolucionado, y la empresa ha sido una de las firmas que ha contribuido a esta revolución.

La nueva marca BAXI llega para expresar de forma clara y contundente esta evolución, preparando la empresa para responder a las necesidades del mercado actual y futuro, partiendo de la apuesta por la constante innovación, manteniendo los valores y la historia de una empresa casi centenaria con un gran arraigo al país. En definitiva BAXI es la nueva calefacción.

[www.baxi.es](http://www.baxi.es)



ENTREVISTA CON **FRANCESC BUSQUETS, DIRECTOR GENERAL Y CEO DE IBERMAPEI, S.A.**

## “El 70% de nuestra inversión en I+D se destina a productos eco-sostenibles”

**F**undada en Milán en 1937, Mapei es hoy el líder mundial en la producción de adhesivos y productos químicos para la construcción. Actualmente el Grupo está formado por 65 subsidiarias, con 62 fábricas en los cinco continentes, operando en 30 países diferentes, cada uno de los cuales está dotado de un laboratorio de control de calidad. Facturan 2.100 millones de euros anuales y tienen más de 7.500 empleados. El secreto de su crecimiento está estrechamente vinculado a la inversión en I+D del Grupo y a su compromiso con el medio ambiente.

**-Háblenos de su política verde. ¿Qué productos desarrollan en compromiso con el medio ambiente? ¿Cuál es su inversión en I+D en este campo?**

Nuestra apuesta por la calidad, la innovación y la sostenibilidad nos ha convertido en un fabricante internacional líder en el sector de los productos y soluciones para la construcción. Mapei siempre ha dedicado grandes esfuerzos en la investigación, invirtiendo en I+D el 12% de sus recursos humanos y el 5% de la facturación total de la compañía de la cual, en particular, el 70% va dirigida al desarrollo de productos eco sostenibles, que respetan el medio ambiente y cumplen los requisitos del programa LEED.

**-Mapei destaca por sus productos químicos de alta calidad para la construcción... ¿Cómo contribuyen a la eficiencia energética de los edificios?**

El compromiso a lo largo de los años de Mapei con el medio ambiente incluye nuestras instalaciones, productos y procesos, desde minimizar los residuos hasta maximizar el uso de materiales reciclados. La gran mayoría de nuestros productos y sistemas aportan puntos LEED que contribuyen a la mejora en la eficiencia energética de los edificios.

**-¿Qué novedades presentarán en el próximo Construmat?**

Una serie de productos y novedades acordes con nuestra filosofía: Recon Zero (un producto para la recuperación sostenible del hormigón devuelto en obra), Mapewrap EQ system (un sistema único en el mundo que permite reforzar las estructuras de los edificios para soportar terremotos) y Mapetherm Tile system (un novedoso sistema de aislamiento térmico por el exterior que además de ahorrar energía, permite un acabado de cerámica en fachada).

**-¿Cuáles son las perspectivas de la empresa para este 2013?**

Incluso en la situación actual de mercado, en descenso significativo de la producción, Mapei trabaja con los líderes de la industria de la construcción en España buscando superar todas las dificultades que se presentan, y continúa aportando su mejor tecnología para superar la actual coyuntura y así seguir manteniendo una posición líder en el sector. Nuestro mayor interés se centra en el desarrollo de productos y soluciones para la construcción de edificaciones nuevas y rehabilitación de las existentes que permitan una mejora de la durabilidad y la sostenibilidad.

[www.mapei.es](http://www.mapei.es)



Línea de fabricación de paneles solares de BAXI



# 40% de ahorro en la climatización de grandes volúmenes

## Calefacción por aire caliente vs Calefacción por techo radiante.

Los sistemas habituales utilizados para climatizar espacios con grandes volúmenes, suelen ser sistemas mediante impulsión de aire. Estos sistemas calientan todo el volumen de aire del recinto, lo que conlleva diversos inconvenientes: La estratificación, que se traduce en grandes diferencias de temperaturas del aire desde la parte más alta del recinto (sobrecalentada) hasta el suelo; el elevado consumo de energía para mantener todo ese volumen de aire a la temperatura adecuada y, finalmente; grandes pérdidas de calor por techo y por aperturas de puertas (el aire caliente se escapa).

Los sistemas de última tecnología por techo radiante calientan las personas y los objetos sin calentar el aire. Permiten alcanzar ahorros energéticos de más del 40% mientras se consigue mantener la temperatura de confort deseada en todo el espacio climatizado.

Los paneles radiantes se inspiran en el mismo principio que el sol cuando calienta la tierra. Sus rayos alcanzan la tierra cediendo calor cuando entran en contacto con una superficie, un objeto o el cuerpo humano. Durante este fenómeno de transmisión de energía, el aire no se calienta directamente. De esta manera, la norma ISO 7243 define la temperatura operativa ( $T_o$  = Sensación Térmica) como la media entre la temperatura radiante ( $T_r$ ) y la temperatura del aire ( $T_a$ ):

$$T_o = \frac{T_r + T_a}{2} = \text{Sensación Térmica}$$

El principio de funcionamiento del sistema es la transmisión del calor por radiación; como el calor del sol. El panel de techo radiante emite una radiación infrarroja que se transforma en calor al contacto con un cuerpo (persona, superficie, pavimento, maquinaria...). El sistema calienta las personas y no calienta el aire por lo que ofrece una distribución del calor particularmente homogénea; si no calentamos el aire, éste no asciende. De esta forma se consiguen importantes ahorros energéticos. Estos ahorros están perfectamente definidos por la normativa alemana, DIN V 18599

## Normativa DIN V 18599: Eficiencia Energética en los Edificios. Parte 5; Energía entregada por los sistemas de calefacción

La norma define la potencia total necesaria para la calefacción de grandes volúmenes. Esta potencia total es la suma de la potencia de cálculo tradicional, sin coeficientes de altura, más una potencia adicional que varía según el sistema de calefacción utilizado.

$Q_{h, mth}$	Potencia de cálculo (Similar EN-UNE 12831)
$+ Q_{h, ce, mth}$	Potencia adicional (Dependiendo del sistema de calefacción y de la altura)
$Q_{h, outg, mth}$	Potencia total necesaria

La norma calcula la Potencia Adicional ( $Q_{h, ce, mth}$ ) en base a una serie de factores y eficiencias:

$$Q_{h, ce, mth} = \left( \frac{f_{radiant} \cdot f_{int} \cdot f_{hydr} - 1}{\eta_{h, ce}} \right) Q_{h, mth} \quad \eta_{h, ce} = \frac{1}{4 \cdot (\eta_L + \eta_C + \eta_B)}$$

$Q_{h, ce, mth}$	Pérdida adicional de calor, en kWh/mes
$Q_{h, mth}$	Emisión mensual requerida
$f_{hydr}$	Factor de balance hidráulico
$f_{int}$	Factor de funcionamiento intermitente
$f_{radiant}$	Factor por efecto de la radiación
$\eta_{h, ce}$	Eficiencia global de la transmisión de calor
$\eta_L$	Eficiencia parcial por efecto del gradiente vertical de temperatura
$\eta_C$	Eficiencia parcial según la regulación de la temperatura
$\eta_B$	Eficiencia parcial por pérdidas específicas por estructuras externas

La Norma también define factores distintos para los diferentes sistemas:

	$f_{hydr}$	$f_{int}$	$f_{radiant}$	$\eta_L$	$\eta_C$	$\eta_B$
Zehnder ZIP	1,00	1,00	0,85	0,89	0,97	1,00
Air heating system	1,00	1,00	1,00	0,63	0,97	1,00

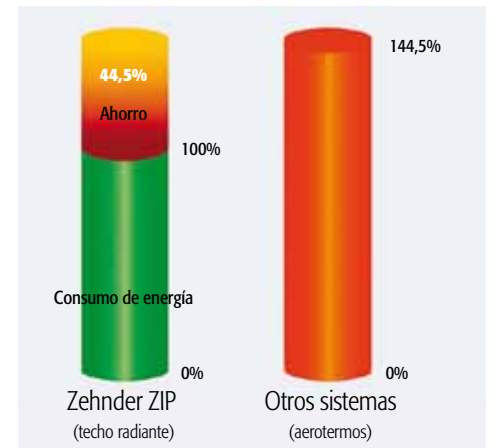
Y aplicando estos factores y eficiencias a ambos sistemas obtenemos potencias necesarias para una nave ejemplo de:

Aire Caliente:	$Q_{h, outg, mth} = 14.000 \text{ kWh}$	= 144,5 %
Techo Radiante:	$Q_{h, outg, mth} = 9.690 \text{ kWh}$	

En esta nave ejemplo, con una potencia nominal de 10.000 kwh habría que añadir un 40 % por efecto de la altura en una calefacción por aire caliente.

Con Paneles de Techo Radiante se debe instalar una potencia inferior a la nominal. El aire caliente genera un consumo un 44.5% mayor que el techo radiante.

www.zehnder.es



## Ventilación con recuperación de muy alta eficiencia

Los sistemas de Ventilación con Recuperación de Muy Alta Eficiencia son básicos para construir y rehabilitar viviendas con certificados de bajo consumo tipo Passivhaus (Alemania) o Minergie (Suiza). Este tipo de sistemas son imprescindibles para conseguir edificios de Consumo de Energía Casi Nulo; nZEB (near Zero Energy Buildings).

### Beneficios en términos de salud y confort

Respirar diariamente los contaminantes, polen, polvo, etc. que contiene el ambiente exterior es fuente de problemas de salud que crecen día a día. No sólo los niños y personas mayores los soportan a diario, la población en general sufre de reducción en la esperanza de vida; mayor reducción en función de la peor calidad del aire respirado.

Un sistema de ventilación de confort, mediante su sistema de filtros, evita los problemas de salud y confort citados anteriormente. Con estos sistemas una vivienda puede disfrutar de una alta calidad de aire en su interior, mejor que la del exterior, garantizando salud y confort.

### Beneficios en términos de Eficiencia Energética

La actual normativa de construcción, consciente de la importancia de la calidad del aire, ha elevado la demanda de ventilación. Pero el aire exterior es frío y debemos compensar ese aporte de frío con más calor interior. De hecho las necesidades de calor de una vivienda se calculan para compensar las pérdidas (paredes, ventanas, ventilación, etc.):



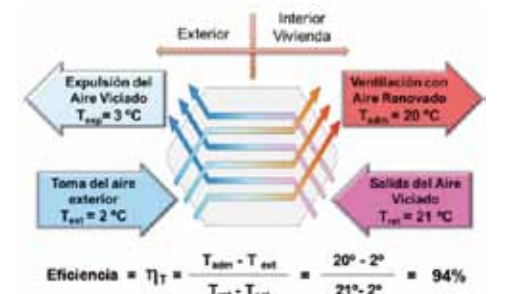
Reparto de la pérdida de calor de una vivienda, considerando los valores de ventilación y aislamientos según la normativa actual. Fuente: Ortiz - Leon y Feilden Clegg & Bradley.

Es decir, la incidencia que tiene la ventilación sobre el gasto energético de una vivienda hoy en día es tremendamente importante. Si pudiéramos recuperar el calor del aire de ventilación estaríamos reduciendo el consumo de la vivienda a la mitad. Esto es posible utilizando recuperadores de calor de muy alta eficiencia.

Estos sistemas se componen de un circuito doble. Se toma aire del exterior y a través de un recuperador de calor, se introduce en casa. El aire cargado del interior de casa se expulsa también a través del intercambiador, recuperando el calor y mandando a exterior los malos olores, CO2 y otros contaminantes pero dándole el calor al aire de renovación, que ha sido filtrado.

### El Recuperador de Calor de flujo de Aire a Contracorriente

El recuperador de calor de flujo a contracorriente, de muy alta eficiencia, expulsa el aire viciado de la vivienda mientras le da el calor al aire de renovación. De esta forma aseguramos 24 h al día, 365 días al año, la máxima calidad de ventilación, con rendimientos térmicos que pueden superar el 90-95%

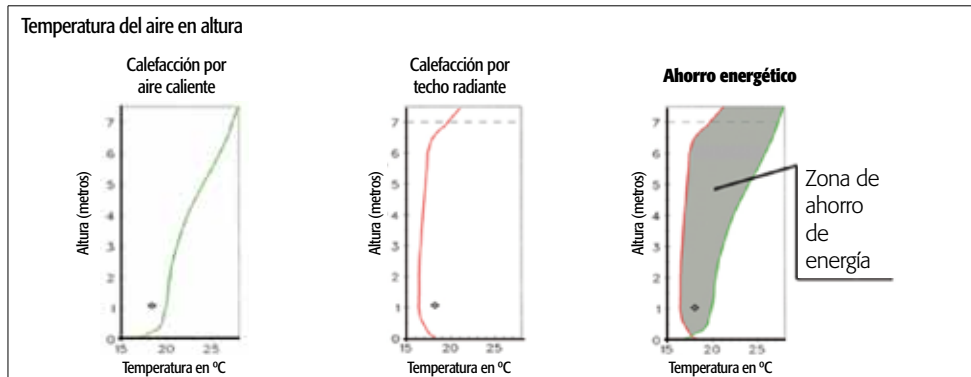


Ejemplo de funcionamiento de un recuperador de calor para flujo de aire a contracorriente. Nótese que sin consumo energético impulsa el aire al interior de la vivienda a 20°C, recuperando el 94% del calor.

Los recuperadores de calor de ventilación existen desde hace tiempo, pero el ahorro energético que ofrecían era escaso. En la actualidad los recuperadores de calor de Muy Alta Eficiencia, con rendimientos mayores del 90%, consiguen reducciones de consumo de la vivienda de hasta el 50 % en viviendas bien aisladas (estancas).

Evidentemente estos altos rendimientos (mayores del 90%) deben ser justificados por laboratorios certificadores independientes.

www.zehnder-systems.com



Fábrica de Airbus calefactada por paneles de Techo Radiante (ver bandas blancas en el techo)

### 2.3 Essais d'efficacité thermique - thermal efficiency test

Vitesse circuit air extrait / exhaust circuit : 56%

Vitesse circuit air neuf / supply circuit : 58%

Resultats / Results		Exigences / Requirements
Puissance absorbée / Electrical power	34 W	-
Efficacité (rapport de température sur l'air neuf) / Efficiency (temperature ratio on supply side)	98%	>85%

Ejemplo de informe de ensayo de una máquina Zehnder ComfoAir 200 en el laboratorio CETIAT de París.



# Eficiencia energética por encima de todo

**E**n su afán por conseguir una sociedad más sostenible y con menor impacto medio ambiental, Mitsubishi Electric dedica toda su innovación y tecnología a desarrollar productos cada vez más eficientes. Por este motivo, la mayoría de sus equipos de aire acondicionado doméstico se encuentran entre los más eficientes del mercado.

## ¿Cómo se mide la eficiencia energética en un aire acondicionado?

La eficiencia de un equipo de aire acondicionado se mide considerando la capacidad del equipo (kW) y su consumo eléctrico. Esta eficiencia puede calcularse cuando el aire acondicionado está en funcionamiento en modo frío (EER) o en modo calor (COP).

Para clasificar un equipo de aire acondicionado con una eficiencia energética A, la más eficiente, éste debe cumplir con un mínimo de eficiencia que viene marcado por la

Eficiencia en calor (COP)	
<b>A</b>	3,60 < COP
<b>B</b>	3,60 ≥ COP > 3,40
<b>C</b>	3,40 ≥ COP > 3,20
<b>D</b>	3,20 ≥ COP > 2,80
<b>E</b>	2,80 ≥ COP > 2,60
<b>F</b>	2,60 ≥ COP > 2,40
<b>G</b>	2,40 ≥ COP

Directiva de etiquetado de eficiencia energética 2002/31/CE.

Según esta normativa, para clasificar un equipo de aire acondicionado con el rango de eficiencia "A" debe tener una eficiencia en frío (EER) superior a 3,2 y una eficiencia en calor (COP) superior a 3,6.

## La Tecnología Replace

Los equipos de aire acondicionado instalados antes de 2004 utilizan en su mayoría gas refrigerante R22 que, si se libera a la atmósfera, daña la capa de ozono, perjudica el medio ambiente y afecta a la salud de las personas.

Para evitar estos riesgos la UE ha prohibido totalmente el uso de este gas a partir de 2015 y su venta para mantenimiento o recarga ya desde el pasado 2010. Esto significa que desde ahora el mantenimiento de los equipos instalados antes de 2004 será más costoso, más complicado e, incluso, la mayoría de estos equipos quedarán obsoletos en poco tiempo.

La tecnología Replace, exclusiva de Mitsubishi Electric, permite a los nuevos equipos basados en refrigerante R410A poder funcionar con las tuberías de gas R22.

Permite reemplazar un equipo antiguo por otro de última generación,



Pedro Ruiz Gómez, Director General de la División de Aire Acondicionado de Mitsubishi Electric

reutilizando las conexiones frigoríficas, eléctricas y de control, mejorando la eficiencia energética.

Además, permite instalar máquinas en una preinstalación ya existente con tubería diferente a la nominal.

Tras recuperar el gas R22, quedan restos de aceite mineral del compresor junto a trazas de cloro del refrigerante. La Solución Tecnología Replace, mediante el uso del nuevo aceite HAB de alta estabilidad y

degradado lento, hace posible el arrastre de los restos de aceite usado y cloro. Además, se ha reducido la fricción de los nuevos compresores, mejorando las superficies de contacto, la lubricación y el control, de manera que se reduce la temperatura de funcionamiento, alargando la vida útil del aceite del compresor.

La tecnología Replace Multi de Mitsubishi Electric se basa en tres conceptos: reutilizar, sustituir y renovar y representa una nueva solución en el mercado a la hora de sustituir una instalación de VRF. Su instalación es hasta un 50% más económica, cambiando únicamente las unidades exteriores, y

las interiores sólo si es necesario, reutilizando las tuberías o adaptándolas a una instalación ya existente, aprovechando líneas frigoríficas y eléctricas, elementos de protección y desagües, reduciendo los costes de mano de obra, así como la cantidad de escombros y residuos, y minimizando los costes asociados a la manipulación y transporte.

Además, la instalación es repletosa con el medio ambiente:

## Mitsubishi Electric obtiene la Certificación Medioambiental EMAS

El pasado 17 de Febrero Mitsubishi Electric, especialistas en ventas de Aire acondicionado, obtuvo el certificado EMAS, un sistema de gestión Medioambiental reconocido internacionalmente y que promueve la mejora continua del comportamiento de las organizaciones mediante la implantación de un sistema medioambiental, su seguimiento y desarrollo y la implicación por parte de todos sus trabajadores.



permite la reutilización de componentes de la instalación anterior y apuesta por el ahorro energético, ya que los equipos con tecnología Replace son un 40% más eficientes que los antiguos.

[www.mitsubishielectric.es](http://www.mitsubishielectric.es)

# Refrigeración móvil de espacios industriales

*El sistema sostenible Port-A-Cool funciona por evaporación de agua, consume muy poca energía y refresca superficies de entre 65 y 325 m<sup>2</sup>*

**L**as altas temperaturas suelen ser un impedimento para la creación de un ambiente de trabajo adecuado, con la consiguiente disminución de la productividad y la motivación de los trabajadores. La solución en las oficinas es obvia: la instalación de sistemas de aire acondicionado. No obstante, hay lugares donde es imposible su utilización o donde ésta supone un elevado coste económico y ecológico, como naves industriales, áreas de almacenaje, fábricas, talleres, hangares o carpas, entre otros. Ante esta situación, la empresa Life's Cool Europe se ha convertido en importador exclusivo en el continente del líder mundial Port-A-Cool, un sistema de refrigeración desplazable que fabrica aire fresco a partir de la evaporación de agua, bajando la temperatura entre 6 y 10 grados.

El sistema ecológico Port-A-Cool solamente necesita para funcionar electricidad y agua, consumiendo únicamente el 10% de energía que requiere un aparato de aire acondicionado convencional. Además, según aseguran desde Life's Cool, es muy fácil de mantener y de manejar en cualquier superficie. Tanto el propio aparato como el tanque de agua son desplazables para enfriar los puntos calientes de trabajo en la fábrica, nave o almacén, sin precisar una instalación completa de climatización y

con unos modelos con una autonomía que alcanza las ocho horas sin necesidad de estar conectados a una manguera de agua.

No producen efecto de niebla ni de vapor húmedo, tan sólo aire que es capaz de refrescar entre 65 y 325 metros cuadrados de superficie. Al mismo tiempo, gracias a su estructura y a las almohadillas que incorpora, permiten filtrar las impurezas y limpiar el aire viciado, de modo que se permite renovar el ambiente en lugares como talleres y hangares

industriales, pero también en espacios de uso público, como gimnasios o terrazas.

Port-A-Cool cuenta con seis modelos de distintas dimensiones, aparatos cuyas aspas de ventilación tienen diámetros de 16, 24, 26 y 48 pulgadas, según las necesidades del espacio a refrigerar. Por sus características, pueden ser usados en ambientes abiertos o en espacios afectados por un incremento de la temperatura, como talleres mecánicos. También están indicados para suplir equipos de

refrigeración cuyos motores se sobrecalientan, aumentando su vida útil hasta un 50%.

## Adecuado para el exterior

Además, han demostrado su eficacia en espacios exteriores, terrazas, carpas o tiendas de campaña, que pueden ser provistas de un sistema de canalización, lo que les permite beneficiarse de una ventilación efectiva, económica y sostenible. De esta forma, se consigue refrigerar espacios que antes eran inalcanzables por los sistemas convencionales, proporcionando confort y un ambiente adecuado para los trabajadores. Además, con un menor impacto para el medio ambiente.



LIFE'S COOL EUROPE  
Diputació, 475 - 08013 Barcelona  
Tel. 93 231 28 10 - Fax. 93 231 14 76  
[www.lc-europe.com](http://www.lc-europe.com)  
[info@lc-europe.com](mailto:info@lc-europe.com)



**ENTREVISTA CON JAIME SÁNCHEZ, DIRECTOR GENERAL DE ASSINSTA**

# “Para muchas empresas el coste de la energía es el segundo gasto más importante”

ASSINSTA calcula que las compañías podrían ahorrar entre de un 15% a un 40% del consumo y de entre un 5% a un 8% de facturación.

**N**o importa su volumen: cualquier empresa o negocio por pequeño que sea puede tener un gran potencial de ahorro. ASSINSTA nace en 2007, como consecuencia de las necesidades empresariales frente a la inminente liberalización del mercado energético prevista para julio de 2009; fue en ese momento cuando la figura de un asesor o gestor energético comenzó a tomar forma frente la comunidad empresarial. La consultoría energética ASSINSTA pertenece a un grupo empresarial fundado en 1963, dedicado entre otras actividades a las instalaciones de distribución de energía eléctrica, telecomunicaciones y mantenimiento integral de edificios corporativos. En la actualidad ASSINSTA presta sus servicios a diferentes entidades bancarias, grupos sanitarios y promotoras inmobiliarias, entre otras. Una de las últimas incorporaciones nuestra cartera de clientes ha sido la del emblemático edificio de La Pedrera de Barcelona.



Nuestra mesa de reuniones simboliza la voluntad de Assinsta de debatir todas las iniciativas y escuchar las propuestas más innovadoras

## -¿Consiguen que las empresas ahorren? ¿En cuánto tiempo pueden obtener resultados?

El ahorro en las empresas se obtiene fundamentalmente por dos vías: la primera es mediante auditorías energéticas acompañadas de estudios de eficiencia energética específicos para cada cliente en función de sus hábitos habituales de consumo, todo ello con el único objetivo de que las empresas puedan continuar ofreciendo los mismos servicios y ritmos de productividad pero con el mínimo coste posible. Para muchas empresas el coste de la energía es el segundo gasto más importante después del de recursos humanos. Una vez establecidas las

medidas de eficiencia energética se realiza un análisis tarifario en el que se evalúan en las diferentes franjas horarias los volúmenes de consumo de forma que se puedan optimizar al máximo las diferentes ofertas que ofrecen la diferentes comercializadoras, finalmente también se ajusta la potencia contratada a la estrictamente necesaria en función de los resultados obtenidos de los análisis de red previamente realizados. Una vez implantadas físicamente las medidas de ahorro energético los resultados económicos son inmediatos aunque hay que establecer unos periodos de entre 1 y 5 años de amortización según las inversiones realizadas.

Hoy en día los contratos eléctricos del mercado libre suelen tener una vigencia de un año, por lo que a unos meses del vencimiento se realiza un sondeo de mercado para conocer las tendencias del POOL renegociando de nuevo las condiciones con las diferentes comercializadoras.

## -¿Qué ha supuesto la liberalización del mercado energético?

A partir del 1 de julio de 2009 cualquier consumidor tiene la opción de poder solicitar oferta económica con las diferentes comercializadoras, cosa que con anterioridad únicamente podías contratar el suministro eléctrico con la distribuidora. Esto permite poder comparar precios y servicio con el objetivo principal de reducir los costes energéticos de los consumidores.

## -¿Cuánto puede llegar a variar la facturación dependiendo de la energética con la que se tiene contratado el servicio?

Aplicando la combinación entre las auditorías las energéticas y un correcto diagnóstico tarifario se puede ahorrar entre de un 15% a un 40% del consumo y de entre un 5% a un 8% de facturación, cabe señalar que en este último caso al estar las tarifas

## ALGO A CAMBIAR

La sensibilidad por la eficiencia energética hoy en día, ha dejado de ser una utopía para pasar a ser una realidad a pie de calle, donde afortunadamente cada día que pasa estamos todos más sensibilizados con el tema y no me refiero tan sólo a la administración o a las grandes corporaciones, me refiero a la pymes y especialmente a los ciudadanos en general. Es evidente que las empresas analizan sus costes energéticos con lupa desde hace ya algún tiempo pero lo realmente admirable es ver como cualquier ciudadano anónimo se interese en su ferretería de barrio por las lámparas de bajo consumo basada en tecnología led o fluorescencia compacta para sustituirla en su vivienda. En breve esta prevista la aparición del certificado de calificación de eficiencia energética para todas las viviendas en el que el usuario final sabrá que grado de eficiencia energética tiene su vivienda en una escala que va desde la letra A hasta la letra G, igual que la que ya tenemos actualmente en los electrodomésticos.



De todos es sabido que estamos atravesando una larga crisis económica y optimizando nuestros consumos energéticos de forma eficaz no tan solo estamos realizando un compromiso medioambiental, sino que además estamos reduciendo costes, por tanto es difícil pensar que una empresa pueda ser reacia a dar este paso, ya que sencillamente se trata de contaminar menos y además ahorrar. Para Sánchez, uno de los problemas fundamentales que hay en la actualidad la falta de profesionales cualificados para poder atender correctamente las necesidades reales del mercado. “Estoy convencido”, explica el director general de ASSINSTA, “que a corto medio plazo todas las empresas dispondrán de un gestor energético, interno o externo, tal y como ya sucedió con la informática o técnicos en riesgos laborales entre otros”.

sujetas a un contrato con vencimiento anual esta cifra puede variar cada año en función de las nuevas condiciones.

Para clientes multipunto, nosotros hemos desarrollado un software propio, que hemos bautizado como energiPlus, en el que se introduce los datos procedentes de la comercializadora de forma electrónica, así que cliente recibe una única factura acompañada de un informe nuestro, personalizado en cada caso, con el detalle de consumos, descomposición por grupos, coste por periodo, por superficie etc.

## -Además de ahorro, ¿qué consiguen las empresas y la sociedad en general siendo eficientemente energéticas?

Los beneficios son innumerables, por supuesto a nivel de medio ambiente, creo que todos sabemos sobradamente que la eficiencia energética es una de los caminos más adecuados para reducir las emisiones de CO2 especialmente en los consumos de gas ya que la reducción de emisiones es directa pero también en la electricidad que de forma indirecta reduce las emisiones de oxido de nitrógeno, azufre y otros componentes orgánicos volátiles. Hemos de concienciarnos, más aun más si cabe, de que la energía es un bien escaso y de que cada vez será más cara, el ahorro a través de la eficiencia energética es la mejor forma de reducir nuestros costes energéticos e impacto medioambiental.

## -¿Qué papel juegan las energías renovables? ¿Cree que son el futuro?

Aunque no soy experto en la materia en mi opinión en la actualidad las energías renovables son todavía un complemento a las tradicionales si bien es cierto que cada vez van alcanzando mayor cuota de mercado creo que todavía estamos un poco alejados de abarcar un % importante. De todos modos de acuerdo con la directiva europea sobre eficiencia energética prevista para el año 2020 hemos de conseguir entre todos que el 20% del POOL proceda de las energías renovables.

## ESTRUCTURA DE ASSINSTA

Nuestra estructura empresarial interna es autónoma del resto del grupo de empresas, aunque todas ellas se comparten una parte de las infraestructuras a nivel de servicios centrales. Desde su fundación en 2007 con tan solo 5 empleados hoy ya son más 30 las personas que forma parte del equipo técnico y administrativo, funcionan fundamentalmente por diferentes grupos de trabajo autónomos compuestos cada uno de ellos por un asesor energético y seis gestores energéticos. El asesor es la persona responsable de realizar los análisis tarifarios, patrones y hábitos de consumos y con todo ello diseñar el alcance de las auditorías energéticas así como calificación energética de la vivienda. Una vez establecidos objetivos y procedimientos a seguir son los gestores quienes administran la cartera energética del cliente de forma continuada siempre bajo la supervisión del asesor.