

LA REVISTA



UNA REVISTA PENSADA PARA INGENIEROS Y CURIOSOS

Nº 112



**NUEVOS
MATERIALES**

basados en
componentes ecológicos

Sabadell
Professional



PROactivo: Ponemos a tu disposición una tarjeta de crédito gratuita.

Ser proactivo es, por ejemplo, ofrecerte una tarjeta Visa con un seguro de accidentes de hasta 120.000 euros y que, además, sea gratuita. Y si quieres, también puedes personalizarla con la imagen de tu colegio.

Si eres miembro del **Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Alicante** y buscas promover tu trabajo, proteger tus intereses o tus valores profesionales, con **Banco Sabadell** puedes. Te beneficiarás de las soluciones financieras de un banco que trabaja en PRO de los profesionales.

Al fin y al cabo, somos el banco de las mejores empresas.
O lo que es lo mismo, **el banco de los mejores profesionales: el tuyo.**

Llámanos al 902 383 666, organicemos una reunión y empecemos a trabajar.

sabadellprofessional.com



El banco de las mejores empresas. Y el tuyo.



EDITORIAL

Nº112

*«No intentes cambiar un sistema,
construye uno nuevo que haga que el anterior se vuelva obsoleto»*

De esta manera sentenciaba Richard Buckminster acerca de cómo cambiar las cosas. Reconocido como ingeniero, arquitecto, diseñador, científico y escritor, aportó grandes ideas, diseños e invenciones al mundo, intentando descubrir si un individuo podría mejorar la condición humana.

La ingeniería trazó las líneas estratégicas de su trayectoria, aplicando sus conocimientos en desarrollos dentro de los campos de la arquitectura y la ingeniería, la automoción, la topografía,... lo que le proporcionó una considerable visibilidad pública.

Parafraseando la sentencia del título de la presente editorial, es el momento de cambiar las cosas: la nueva Ley de Servicios y Colegios Profesionales marcará el inicio de una nueva andadura planteando las reglas del juego para el ejercicio de las profesiones reguladas y sus atribuciones profesionales. Tanto es así que la propia Disposición y también el Dictamen del Consejo de Estado reconocen que *“...dicha regulación es obsoleta, data en su mayoría del siglo XIX y da lugar a más de doscientas profesiones reguladas a nivel estatal, un sistema de reservas de actividad excesivamente complejo y un mapa colegial confuso, que varía según las diversas comunidades autónomas.”* Remarcaríamos además que dentro de la arquitectura y la ingeniería se complica aún más todavía el asunto, dando lugar a litigios absurdos que no han llevado más que a perder competitividad y dejar al usuario final en desamparo con el descrédito de las profesiones ante los Tribunales.

En definitiva, debemos superar de una vez estas “rigideces” corporativistas, para conseguir ser competitivos y desarrollar el conocimiento de una forma pluridisciplinar y mediante el reconocimiento de la capacitación profesional a lo largo de la vida, no sólo teniendo en cuenta un título universitario. La nueva Ley planteará nuevas responsabilidades para los ingenieros que ejercerán aquellas actividades profesionales para las que estén capacitados y tendrán la obligación de seguir una formación continua reconocida a lo largo de su vida profesional, además de contemplarse exámenes de acceso a la profesión y sistemas de certificación de personas.

El gobierno dará un plazo de 3 meses desde la aprobación de la Ley de Servicios y Colegios para desarrollar una propuesta de atribuciones profesionales entre arquitectos e ingenieros: ¿nos pondremos de acuerdo?

LA REVISTA-COITI. Núm. 112. Publicación semestral. Octubre 2013 - Marzo 2014. © COITI 2014. © de los respectivos colaboradores
COLABORADORES: Carolina Senabre Blanes, Sergio Valero Verdú, Francisco Páez, Sandra Colomina Peidro, Antonio Francisco Ayas Sánchez
DIRECTOR: Antonio Juliá Vilaplana
SUBDIRECTOR: Alberto Martínez Sentana
COMITÉ DE REDACCIÓN: Alberto Martínez Sentana, Helia Camacho Belis, Esther Rodríguez Méndez
GABINETE DE PRENSA: Bernabéu&Asociados

EDITA: Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Alicante

DEPÓSITO LEGAL: A-751-1987

ISSN: 1696-9200

DISEÑO Y MAQUETACIÓN: TÁBULA Comunicación

IMPRESIÓN: Quinta Impresión, S.L.

La Revista-COITI no se hace responsable de las opiniones que puedan ofrecer los articulistas.

MUPITI Profesional

se adapta a la
nueva normativa
de la Seguridad
Social



El 28 de septiembre se publicó en el BOE la Ley 14/2013, de 27 de septiembre, de apoyo a los emprendedores y su internacionalización, y que entró en vigor al día siguiente a su publicación. Los artículos 29 y 30 de la Ley introducen, respectivamente, *reducciones en las cuotas* a la Seguridad Social aplicables a los trabajadores por cuenta propia que tengan **30 o más años de edad** y *reducciones y bonificaciones* de cuotas a la Seguridad Social para las **personas con discapacidad** que se establezcan como trabajadores por cuenta propia, siempre bajo determinadas condiciones que se recogen en el texto normativo.

Tras el acuerdo adoptado por la Junta Directiva, y ratificado por el Consejo Rector celebrado el 12 de octubre, podemos ofrecer a los colegiados que opten por Mupiti Profesional, desde este momento, la posibilidad de beneficiarse de unas cuotas reducidas si cumplen los requisitos establecidos para ello y durante los plazos establecidos legalmente. De esta forma, el seguro Mupiti Profesional se adapta a la nueva normativa de Seguridad Social.

REDUCCIONES Y BONIFICACIONES DE CUOTAS

Los mutualistas, en el momento que causen alta inicial en el seguro Mupiti Profesional como alternativa al RETA, en función de la edad o bien con un grado de discapacidad superior o igual al 33%, podrán beneficiarse de las reducciones y/o bonificaciones que en materia de seguridad social se establezcan por normativa legal para dichos colectivos, siempre y cuando hayan sido previamente reguladas por Mupiti y se cumplan los requisitos exigidos para tal fin.

La reducción y/o bonificación de cuota deberá solicitarse expresamente por el mutualista y supone la reducción de las prestaciones en el mismo porcentaje.

El cómputo del plazo no se interrumpirá en el caso de que haya suspensiones derivadas de bajas en el seguro Mupiti Profesional.

Reducciones y bonificaciones de las cuotas* del seguro Mupiti Profesional para los trabajadores por cuenta propia

▶ Menores de 30 años

1) Con carácter general:

· Meses 1 al 30..... Bonific. 30%..... Cuota: 148,08€

2) Alternativamente, para quienes opten por el seguro Mupiti Profesional como alternativa al RETA y *no empleen trabajadores por cuenta ajena*:

· Meses 1 al 6..... Bonific. 80%..... Cuota: 42,31€

· Meses 7 al 12..... Bonific. 50%..... Cuota: 105,77€

· Meses 13 al 30.. Bonific. 30%..... Cuota: 148,08€

▶ Con 30 años o más

· Meses 1 al 6..... Bonific. 80%..... Cuota: 42,31€

· Meses 7 al 12..... Bonific. 50%..... Cuota: 105,77€

· Meses 13 al 18.. Bonific. 30%..... Cuota: 148,08€

▶ Con discapacidad igual o superior al 33%

1) Con carácter general:

· Meses 1 al 6..... Bonific. 80%..... Cuota: 42,31€

· Meses 7 al 60..... Bonific. 50%..... Cuota: 105,77€

2) Alternativamente, para quienes opten por el seguro Mupiti Profesional como alternativa al RETA y *no empleen trabajadores por cuenta ajena y sean menores de 35 años*:

· Meses 1 al 12..... Bonific. 80%..... Cuota: 42,31€

· Meses 13 al 60.. Bonific. 50%..... Cuota: 105,77€

* Cuotas previstas para 2014

▶ Más información:

900 820 720 · info@mupiti.com





SUMARIO



ARTÍCULOS

04

Dispositivo automático para limpieza de módulos solares fotovoltaicos

Carolina Senabre Blanes, Sergio Valero Verdú

10

7 errores comunes en la gestión empresarial

Francisco Páez

16

Paneles de materiales compuestos tipo sándwich basados en núcleos de corcho y laminados formados por resinas de origen renovable reforzados con tejidos de lino y basalto

Sandra Colomina Peidro

ENTREVISTA

24

Entrevista a Antonio Francisco Ayas Sánchez

COLEGIAL

29

Cursos

35

Jornadas con el Círculo de Economía de Alicante

39

Eventos

44

Programa EMINEEM para colegiados

46

Movimiento colegial

PRENSA

47

Recortes de prensa

DISPOSITIVO AUTOMÁTICO PARA LIMPIEZA DE MÓDULOS SOLARES FOTOVOLTAICOS

Carolina Senabre Blanes¹, Sergio Valero Verdú²

^{1,2} Universidad Miguel Hernández. Avda de la Universidad sn. 03202 Elche, Spain

¹ csenabre@umh.es; ² svalero@umh.es



El presente artículo trata la invención de un dispositivo o sistema de limpieza, registrado en la oficina de patentes y marcas [1] con el Expediente: U 20 10 00 12 [2], que la invención consiste, respecto de sus elementos esenciales, en un dispositivo mecánico que siendo anclado en la parte lateral del marco de un módulo solar fotovoltaico permite la salida de un líquido a alta presión por un rociador de spray situados lateralmente a una bandeja que se moverá longitudinalmente sobre el panel gracias a una cremallera arrastrada por una ruda piñón; que permitirá limpiar el cristal del módulo fotovoltaico con el objeto de mejorar la eficiencia y el rendimiento de la conversión de energía solar en eléctrica.



1. INTRODUCCIÓN

Los módulos solares fotovoltaicos o colectores solares fotovoltaicos (llamados a veces placas o paneles solares fotovoltaicos) están formados por un conjunto de celdas, células fotovoltaicas conectadas entre sí, que producen electricidad a partir de la luz que incide sobre ellas. El parámetro estandarizado para clasificar su potencia se denomina potencia pico, y se corresponde con la potencia máxima que el módulo puede entregar bajo unas condiciones estandarizadas, que están recogidas en la norma EN61215 [3].

- Irradiancia: 1000 W/m² (1 KW/m²)
- Distribución espectral de la radiación incidente: AM1.5 (masa de aire)
- Incidencia normal.
- Temperatura de la célula: 25°C

La irradiancia se define como la densidad superficial de potencia de la radiación solar. Es decir, a la relación entre la potencia y la superficie, y se mide en W/m². La distribución espectral de la radiación solar incidente se caracteriza mediante un parámetro conocido como "masa de aire", que indica el espesor relativo de la atmósfera que debe atravesar para llegar a la superficie de la Tierra.

El mayor inconveniente de los paneles solares reside en la poca eficiencia de los mismos que además puede verse mermada hasta en un 25% debido a la suciedad y polvo ubicada sobre el cristal que impedirán que los fotones de los rayos de luz incidan sobre la superficie de silicio.

Los Valores de Tensión y Corriente del módulo dependerán del número total de células fotovoltaicas (de material semiconductor) que lo componen, de sus características y de las conexiones de las mismas (serie y/o en paralelo). Un módulo solar fotovoltaico transforma la energía solar (energía en forma de radiación) en una determinada cantidad de corriente continua, también denominada DC (acró-

nimo del inglés Direct Current) y que corresponde a un tipo de corriente eléctrica que se describe como un movimiento de cargas en una dirección y un sólo sentido, a través de un circuito. Considerando que los paneles fotovoltaicos actuales tienen una eficiencia típica entre el 15% y el 20%, recibiendo 1000W/m² de irradiación solar, para un módulo de un 1 m² de superficie tendríamos una potencia de salida en DC de 150-200 w eléctricos.

El mayor inconveniente de estos los paneles solares reside en la poca eficiencia de los mismos que además puede verse mermada hasta en un 25% debido a la suciedad y polvo ubicada sobre el cristal que impedirán que los fotones de los rayos de luz incidan sobre la superficie de silicio.

El cristal es transparente y de una composición especial, es decir, contiene un bajo porcentaje de partículas de hierro en su composición y tiene muy baja reflexión para no perder radiación incidente. Sin embargo, la suciedad depositada en el mismo con el paso del tiempo reduce considerablemente el rendimiento del módulo y como consecuencia la energía anual producida por el conjunto de la instalación solar.

Actualmente en las instalaciones solares fotovoltaicas existentes se suele realizar la limpieza de los módulos fotovoltaicos mediante la utilización de una manguera por la cual sale agua a presión o mezcla de aire y agua a presión. Este es un ejercicio que realiza el personal de mantenimiento de la instalación de manera totalmente manual, subiéndose a una escalera mecánica o utilizando algún tipo de grúa

o aparato elevador. No existen comercialmente sistemas integrados en los módulos que permitan de manera automatizada la limpieza de los mismos.



Figura 1: Alzado del dispositivo de limpieza para módulos (paneles o placas) solares fotovoltaicos.

La presente invención tiene como objeto la mejora del rendimiento de utilización y de la eficiencia energética de los módulos o paneles solares fotovoltaicos, con la limpieza regular de los mismos mediante un sistema acoplado al módulo y como consecuencia de ello una mayor generación de electricidad y un retorno anticipado de la inversión, es decir, mayor producción de energía anual. Además se evitan esfuerzos humanos y riesgos de caída al vacío ya que las placas solares normalmente están situadas en tejados no transitables y estructuras de difícil acceso.

2. DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

El dispositivo ha sido concebido para mejorar la eficiencia energética y el rendimiento a la hora de obtener energía eléctrica



La presente invención consiste en un sistema automático de limpieza especialmente concebido para la aplicación sobre módulos (paneles) solares fotovoltaicos se consigue una limpieza real del panel y como consecuencia una mejora de la eficiencia energética del mismo evitando riesgos y esfuerzos humanos.

a partir de la energía solar. El sistema de limpieza necesita del uso de detergente pulverizado suministrado por depósitos y que se pondrá en funcionamiento al mismo tiempo que desciende la bandeja de limpieza la presión de salida del fluido será regulado a través de un sistema hidráulico que podrá estar instalado para uno o varios paneles. La salida de este fluido ha de limpiar el cristal del módulo solar fotovoltaico de polvo y suciedad.

El mecanismo de limpieza hace uso de cuatro puntos de anclaje que servirán de agarre fijo del mismo a la estructura o marco metálico del módulo y que permitirá absorber las solicitaciones del viento y diversos movimientos de la misma placa solar sin que el sistema perciba variaciones en la posición.

La presente invención consiste en un sistema automático de limpieza especialmente concebido para la aplicación sobre módulos (paneles) solares fotovoltaicos se consigue una limpieza real del panel y como consecuencia una mejora de la eficiencia energética del mismo evitando riesgos y esfuerzos humanos.

La estructura principal de este sistema está constituida por dos columnas situadas lateralmente al los lados de mayor longitud de los paneles adaptando el conjunto-electromecánico bien de forma fija o transportable al módulo sola y que servirán de guía de la bandeja de limpieza.

El dispositivo guía consta de un prisma o tubo metálico de aluminio o acero ino-

dable, de una longitud que dependerá del tamaño de la placa solar a limpiar. Su longitud dependerá del largo del modulo fotovoltaico a integrar y no será superior a éste modulo en cuestión, medido en milímetros.

Dicho prisma estará cerrado por sus extremos e impedirá la caída de la bandeja de autolimpieza.

El dispositivo estará compuesto de de unas guías con cremallera en un lado, sobre las que discurre una bandeja o plataforma situada en la parte superior del módulo y que estará alimentado por el mismo panel solar y que en el momento que un sensor fotoeléctrico detecte suciedad o de manera manual a través de un pulsador o a través de un actuador accionado por un temporizador que accionará un pulsador/contactor eléctrico que accionará los servomotores para que produzcan el movimiento lineal de la bandeja gracias a un engranado de una rueda piñón con las cremalleras de la guías, haciendo descender el conjunto de limpieza por toda la superficie a limpiar, y con un contacto entre la bandeja y el módulo a través de unas escobillas blandas que no puedan resquebrajar ninguna célula cristalina. Al pulsar el interruptor de puesta en marcha, además del accionamiento del servomotor, un vaporizador se conectará y hará desde unos depósitos obtendrá un fluido de limpieza que usará para la irrigación de las escobillas a modo de spray sobre la zona cercana a las escobillas y como consecuencia se producirá la limpieza de la superficie del

cristal del módulo o panel fotovoltaico y como resultado una mejora de la eficiencia energética del panel.

Este sistema tendrá un enganche lateral regulable según el grosor del modulo y se ajustará de forma fija a éste. El rociador de spray estará alimentado del fluido de limpieza por un tubo conectado a un sistema hidráulico con el que se podrá regular la presión de salida del fluido según la superficie a limpiar del módulo y/o del conjunto total de módulos de la instalación.

Se podrá acoplar a este dispositivo una canaleta en el inferior de la placa solar que recogerá el fluido de limpieza que caiga debido a la inclinación de dicha placa, impidiendo así ensuciar otros elementos no deseados ni la producción de cortocircuitos por estancamientos de fluido en logares no deseados.

3. BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

A continuación se describen los planos, ilustrativos de la invención.

En primer lugar mostramos la vista en alzado del dispositivo de limpieza extensible en longitud (a modo de ejemplo) y con las referencias numéricas de cada una de las partes y sub-partes del conjunto. Esta vista no puede incluir el tubo de alimentación del fluido, que si se muestra en las figuras 2 y 3.

A continuación se presenta la vista en planta del dispositivo de guía con las referencias numéricas de cada una de las partes y sub-partes del conjunto, mostrando el sistema de enganche o agarre.

A continuación se presenta una perspectiva en isométrica, de un módulo (placa o panel) solar fotovoltaico, con el sistema de agarre lateral cogido al marco metálico de dicho módulo, y la bandeja de limpieza con el sistema hidráulico el cual proporcionaría el fluido a una determinada presión.

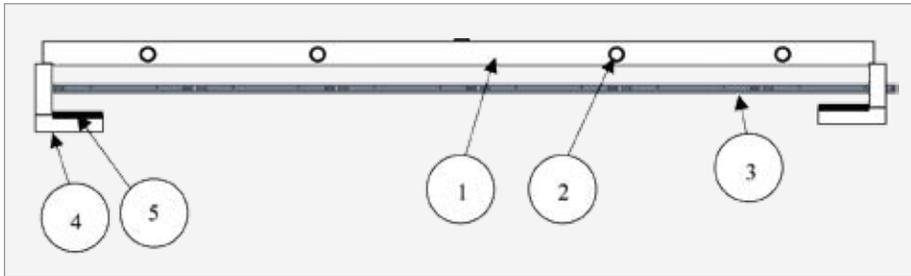


Figura 1: Alzado del dispositivo de limpieza para módulos (paneles o placas) solares fotovoltaicos.

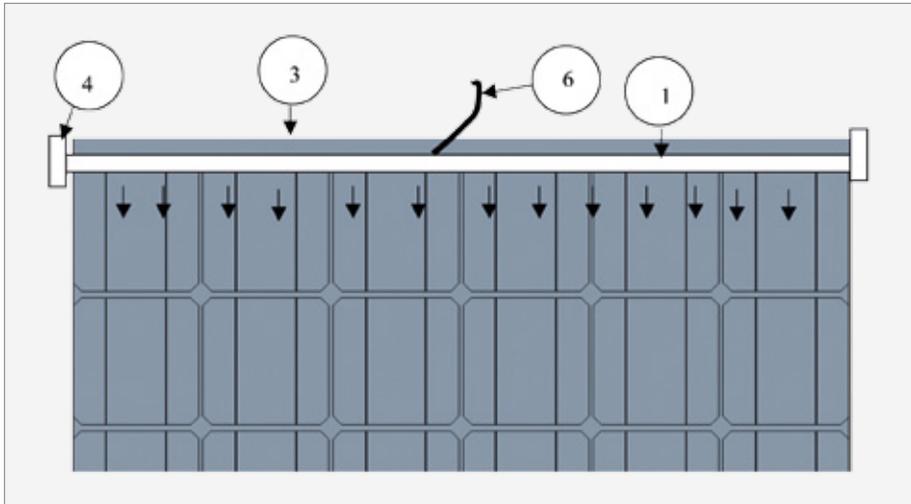


Figura 2: Planta del dispositivo de limpieza para módulos (paneles o placas) solares fotovoltaicos.

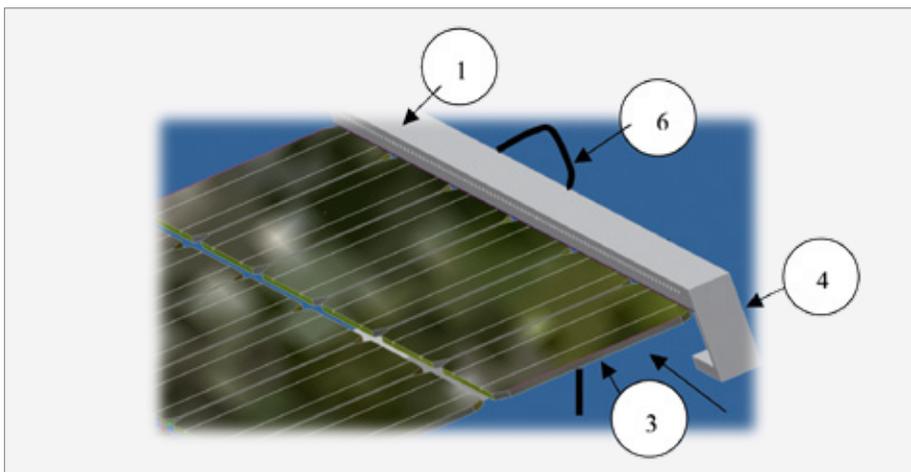


Figura 3. Perspectiva en isométrica, de una placa solar fotovoltaica con un modelo de sistema de agarre lateral a la misma.

El mecanismo de limpieza hace uso de cuatro puntos de anclaje que servirán de agarre fijo del mismo a la estructura o marco metálico del módulo y que permitirá absorber las solicitaciones del viento y diversos movimientos de la misma placa solar sin que el sistema perciba variaciones en la posición.

4. DESCRIPCIÓN DE UNA FORMA DE REALIZACIÓN PREFERIDA

Las figuras utilizadas muestran un ejemplo de realización de la invención sobre la que se va a llevar a cabo la descripción del sistema.

La bandeja está constituido por un prisma (1) (figuras 1, 2 y 3).

Este prisma irá enganchado o agarrado (fijado) a la parte lateral del marco metálico (3) del módulo (placa o panel) solar fotovoltaico mediante un par de agarraderas o enganches de extensión ajustable en altura y anchura (4) que estarán situadas en cada extremo del tubo o prisma aspersor. Dejando totalmente fijo el tubo aspersor a la estructura metálica del módulo fotovoltaico.

Las agarraderas extensibles en anchura y altura (4) (Figura 1, 2 y 3) permitirán el ajuste exacto y el correcto agarre del tubo o prisma aspersor al módulo solar fotovoltaico por los laterales del mismo a la altura donde se encuentra la marquesina o marco metálico del módulo solar fotovoltaico (3) (figura 3).

Las caras interiores de las agarraderas que vayan en contacto con el marco metálico del módulo irán recubiertas de una superficie de caucho (5) (Figura1) o compuesto similar para evitar roces y asegurar la ausencia de deslizamiento relativo y conseguir un mejor agarre.

El sistema de sujeción podrá ser también de tipo invasivo del marco metálico de la placa, por ejemplo atornillado, etc. de forma que modifique de algún modo el estado inicial del módulo pero sin afectar a su correcto funcionamiento.

El tubo de rociador de espay de limpieza estará alimentado por un tubo (6) de silicona, caucho o compuesto similar. Este tubo tendrá un tamaño referido a diámetro interior y exterior adecuado para permitir la llegada de la cantidad de fluido



adecuada, es decir la cantidad calculada o prevista de diseño, para la correcta limpieza del módulo. Irá ubicado preferiblemente en la zona lateral dentro de la bandeja de limpieza e irá conectado a un sistema hidráulico que proporcionará la fuerza necesaria para la salida a elevada presión del fluido a través de los orificios de dicho tubo (figura 2 y 3).

5. CONCLUSIONES

La presente invención ha logrado resolver los siguientes problemas:

- Mejora de la eficiencia y rendimiento energético de los módulos (paneles o placas) solares fotovoltaicos, al limpiar la superficie del cristal y por tanto dejar pasar más radiación solar a las células solares fotovoltaicas que forman el módulo.
- La limpieza del módulo fotovoltaico es autónoma y automática.
- La limpieza se puede programar con algún dispositivo de control o reloj astronómico.
- Limpieza de zonas de difícil acceso en instalaciones grandes como son los huertos solares por estar algunas filas de módulos instaladas a considerable altura e inclinación. O en instalaciones de paneles con integración arquitectónica de los mismos en fachadas o superficies construidas de difícil acceso.
- Adaptabilidad del sistema de limpieza a las distintas medidas de distintos módulos fotovoltaicos tanto en anchura como en la altura. Tan solo hay que cortar la guía de la



Mejora de la eficiencia y rendimiento energético.

La limpieza del módulo fotovoltaico es autónoma y automática.

Limpieza de zonas de difícil acceso en instalaciones grandes.



bandeja a la longitud del largo del módulo en cuestión, y utilizar las agarraderas extensibles en anchura y altura según el espesor del módulo para que se produzca la correcta fijación del tubo al módulo. El agarre podrá ser no invasivo del marco metálico del módulo, por ejemplo con agarraderas de tipo pinza, o mediante otro sistema invasivo, por ejemplo atornillado al marco metálico del módulo. En cualquier caso no afectará a las células fotovoltaicas ni al correcto funcionamiento del módulo.

- El rociador de spray tendrá una presión y ángulo de incidencia que variará de forma que el fluido de limpieza abarque toda la superficie del cristal del módulo.
- El sistema hidráulico proporcionará una presión regulada según la superficie en la que incida el fluido de limpieza y adaptable a las distintas superficies de las distintas medidas de paneles solares, además podrá ser conectada a un autómata o dispositivo controlador que controle los tiempos y periodos de encendido y apagado.

6. REFERENCIAS

- » 1. TOMO II: PATENTES Y MODELOS DE UTILIDAD. Ministerio De Industria, Turismo Y Comercio, Oficina Española De Patentes Y Marcas Boletín Oficial, de la Propiedad Industrial.
- » 2. Expediente: U 2 0 10 0 0 12 9 (X), 21 de Junio De 2010 – Boletín Oficial De La Propiedad Industrial. Depósito legal: M. 68-1958 ISSN: 1889-1292 NIPO: 703-10-002-4.
- » 3. Norma EN61215. AENOR. Módulos fotovoltaicos (FV) de silicio cristalino para uso terrestre. Cualificación del diseño y homologación.

Adaptabilidad del sistema de limpieza a las distintas medidas de distintos módulos fotovoltaicos

La limpieza abarque toda la superficie del cristal del módulo.

El sistema hidráulico proporcionará una presión regulada



7 ERRORES COMUNES EN LA GESTIÓN EMPRESARAL

Francisco Páez



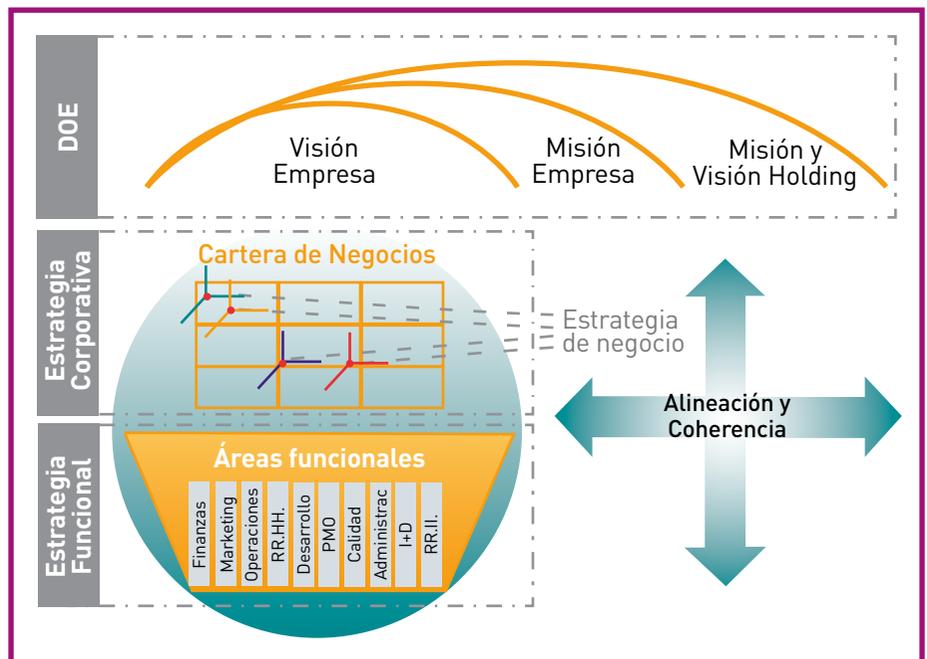


Cualquier empresa, negocio o profesional tiene que tener claros algunos conceptos clave en su desarrollo empresarial.

Es fundamental saber quién eres, a qué te dedicas, cual es tu razón de ser en el mercado, cual es el problema que resuelves o la necesidad que satisfaces con tus servicios o productos.

Las empresas se enfrentan a un reto cada vez mayor. El mercado es más competido y se ha vuelto global. Muchas empresas están perdiendo capacidad competitiva porque se han quedado obsoletas. Siguen intentando vender los mismos productos o servicios que hace 10 o 20 años y queriendo gestionar sus empresas con métodos anticuados.

En este artículo hago una reflexión basada en mi experiencia como profesional de la Consultoría Organizacional. He trabajado con empresas de diferentes sectores y tamaños y, desgraciadamente, hay algunos errores muy comunes que me encuentro una y otra vez, independientemente del sector y de tamaño de la organización.



1. FALTA DE PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA

La planificación estratégica no es solo para las grandes compañías. Cualquier empresa, negocio o profesional tiene que tener claros algunos conceptos clave en su desarrollo empresarial.

- ¿Quién eres?
- ¿Adónde vas?
- Objetivos
- Planes
- El mercado
- La competencia
- Ventaja competitiva

Es fundamental saber quién eres, a qué te dedicas, cual es tu razón de ser en el mercado, cual es el problema que resuelves o la necesidad que satisfaces con tus servicios o productos.

Hay muchas empresas que incorporan a su cartera cualquier producto o servicio que consideren rentable. Sin embargo, si has preparado tu estructura para competir por servicio y al final tienes que competir por precio, vas a sufrir mucho.

Una vez que tienes claro quién eres y hacia dónde vas, hay que marcarse unos objetivos, trazar planes de acción y fijar unos indicadores para saber si vamos por el buen camino.

Y tras la reflexión interna, hay que analizar nuestro entorno, conocer el mercado en el que nos vamos a mover y a nuestros competidores.

Finalmente, tenemos que definir nuestra **Ventaja Competitiva**, aquello que nos hace diferente al resto. Tiene que ser algo difícil de imitar para que nuestra ventaja

sea sostenible en el tiempo. Y para ello lo mejor es definirla con atributos intangibles y no con elementos físicos.

No hay tanta competencia en los niveles de excelencia;

la competencia la hay en los niveles de mediocridad.

Hacer lo difícil en lugar de lo fácil te diferencia del resto. La mayoría de la gente suele optar por la alternativa más cómoda. Así que la calidad siempre es una buena estrategia para diferenciarse.

2. FALTA DE LIDERAZGO

Las organizaciones son siempre un reflejo de sus cabezas directivas. No hay nada más desconcertante para los equipos que predicar una cosa y hacer la contraria:

“Y tan importante como saber a qué te dedicas es saber a qué NO te dedicas”



Figura 2: Sistema de Liderazgo.



Figura 3: Communication Skills.

hablar de austeridad y luego ir a hoteles de cinco estrellas; dar discursos sobre calidad y aceptar las cosas hechas de cualquier manera; decir que lo más importante para nosotros son los clientes, pero no estar dispuesto a invertir en formación.

"Somos lo que hacemos"

Podemos definir el liderazgo como si estuviera compuesto de cinco conceptos:

1. Liderazgo Creativo.

La empresa debe tener una visión muy clara de lo que quiere ser y hacia dónde va.

2. Liderazgo Emocional.

Hay que compartir esa visión con todos, para que la entiendan y la hagan suya.

3. Liderazgo Técnico. Hay que ser capaz de convertir esa visión en realidad.

4. Liderazgo Humano. Teniendo en cuenta a las personas.

5. Liderazgo Ético. Sin olvidarse jamás de los valores.

3. MALA COMUNICACIÓN CON EL EQUIPO

Es muy habitual encontrarse a directivos y mandos intermedios quejándose de que algunas personas de su equipo no hacen las cosas como deberían. Sin embargo, cuando les pregunto si les han dicho claramente cómo quieren que se hagan las cosas y si han hecho un seguimiento, suelen sorprenderse.

Parece como si los miembros de tu equipo tuviesen que adivinar las cosas. Los problemas de comunicación están por todas partes en las empresas que no funcionan correctamente.

Probablemente estas mismas personas estén desmotivadas porque no encuentran el apoyo necesario en sus jefes o responsables. Es necesario disponer de procedimientos de trabajo en los que se refleje claramente la forma en cómo deben hacerse las cosas y en la información que debe quedar en el sistema a modo de registro.

También es fundamental llevar a cabo reuniones de seguimiento, que pueden ser

en modo *briefing* para evitar la pérdida de tiempo en reuniones que se alargan sin aportaciones claras.

El formato *briefing* permite un intercambio rápido de información, a modo de puesta al día, entre los responsables de cada departamento y sus colaboradores. Se puede llevar a cabo usando una lista en la que cada asistente tiene dos columnas:

- Qué necesito de ti
- Qué necesitas de mi

Este formato facilita el intercambio de ideas y necesidades, concretando lo que se espera del otro. La frecuencia de estas sesiones dependerá de la cantidad de tareas en común y de las necesidades de cada puesto y permite reducir al mismo tiempo el número de interrupciones a lo largo de la jornada para consultas puntuales.

La aplicación de esta técnica suele repercutir en una mejora de la comunicación y de la productividad.



Figura 4: Cuadro de mandos.



El Sistema de Información de la organización debe permitir la actualización automática de estos Cuadros de Mando, de forma que los usuarios de cada área dispongan de información actualizada, precisa y fiable para la toma de decisiones.

4. FALTA DE CUADROS DE MANDO

Los Cuadros de Mando son herramientas fundamentales a la hora de dirigir una empresa o un departamento. Los directivos y profesionales deben tomar decisiones constantemente y necesitan información precisa y veraz en la que basarlas.

Dependiendo del puesto que se ocupe, estos Cuadros de Mando pueden ser Estratégicos u Operativos. En los niveles superiores de la organización suele ser necesario implementar el **Cuadro de Mando Integral (Balanced Scorecard)** como herramienta fundamental para desarrollar el Plan Estratégico.

En los demás niveles de las organizaciones son necesarios **Cuadros de Mando**

Operativos, orientados a cada una de las áreas:

- Cuadro de Mando de Producción
- Cuadro de Mando de Logística
- Cuadro de Mando de Recursos Humanos
- Cuadro de Mando Financiero
- Cuadro de Mando de Compras

El Sistema de Información de la organización debe permitir la actualización automática de estos Cuadros de Mando, de forma que los usuarios de cada área dispongan de información actualizada, precisa y fiable para la toma de decisiones.

5. FALTA DE UN PLAN DE FORMACIÓN

Si quieres que tu organización sea competitiva tienes que mantener a tu equipo formado y actualizado.

- Cada vez es más importante el papel de las nuevas tecnologías y de Internet en el día a día de las empresas.
- El conocimiento de idiomas es fundamental en un mercado globalizado.
- Los sistemas de información son una pieza clave en el engranaje de las organizaciones que alcanzan el éxito.

Es importante gestionar de forma adecuada un Plan de Formación que permita al equipo acceder a un reciclaje continuo en las áreas formativas clave para sus funciones y tareas.

A final de año debemos reunirnos con cada uno de los departamentos de la organización para consultar con ellos sus necesidades formativas para el próximo año.



Nuestro Plan de Formación debe incluir acciones formativas horizontales (válidas para varios departamentos), como los idiomas o la ofimática, y otras verticales específicas para cada puesto o departamento, como habilidades directivas, negociación, cuadros de mando, diseño o marketing online.

"Si la formación te parece cara, prueba con la ignorancia"

6. IGNORAR LA IMPORTANCIA DEL MARKETING

La mayoría de la gente tiene un concepto equivocado del Marketing. Si les preguntas, probablemente te dirán que es publicidad. Sin embargo, el Marketing debería ser el motor de las empresas.

Los 3 pasos clave para sacar el máximo provecho del Marketing son:

- escuchar al mercado y averiguar qué necesita
- diseñar y producir el producto o servicio adecuado
- asegurarte que el mercado sabe que lo tienes

En lugar de vender productos o servicios, nuestra empresa debería dedicarse a:

- resolver problemas
- solucionar necesidades
- atender deseos

Es muy importante conocer el nivel de intensidad del "dolor" de los clientes.

No es lo mismo tener un problema, que una necesidad, que un deseo. La intensidad del "dolor" te permitirá conocer la

sensibilidad del mercado al precio y posicionarte en el segmento adecuado.

En tus mensajes, no hables de ti ni de tus productos o servicios.

Habla de los problemas que resuelves, de las necesidades que atiendes o de los deseos que satisfaces. Hay que trabajar más el lado emocional del mercado.

Elige nichos de mercado no atendidos y trabaja la cola larga, donde hay menos competencia y no tienes que "morir" reduciendo el precio de venta y, por tanto, tus márgenes.

"Al final, o eres diferente o eres barato"

En tus mensajes habla de los problemas que resuelves, de las necesidades que atiendes o de los deseos que satisfaces





7. NO DISPONER DE UN PLAN DE VIGILANCIA COMPETITIVA

El mercado nos va dando pistas sobre las nuevas tendencias de consumo y debemos ser capaces de detectarlas lo antes posible. Si un determinado producto tiene una curva de ventas ascendente y empieza a nivelarse, significa que ese mercado está alcanzando la madurez y en breve comenzará el declive, convirtiéndose en un océano rojo, donde las empresas tendrán que empezar a recortar cuota de mercado a su competencia para mantener sus ventas.

También hay que atender a los indicadores de cambio en los hábitos de consumo, como



Si un determinado producto tiene una curva de ventas ascendente y empieza a nivelarse, significa que ese mercado está alcanzando la madurez y en breve comenzará el declive

los relacionados con los nuevos modelos familiares que van creciendo, como los "singles" y las familias mono-parentales.

Si nos fijamos en los lineales de los supermercados podemos apreciar esta evolución. Cada vez los envases de productos reducen las unidades y adaptan los formatos a las nuevos hábitos.

Debemos estar atentos a lo que hace nuestra competencia, pero no necesariamente para copiarla, sino para ayudarnos a anticipar las tendencias del mercado.

La información captada a través de búsquedas y alertas en Internet, procedentes de portales de noticias, blogs y foros, debe incluirse en una sistema de información, tanto como aquella procedente de las ferias sectoriales y de cualquier otra fuente de información que nos permita anticiparnos a los cambios futuros en nuestro sector.



PANELES DE MATERIALES COMPUESTOS TIPO SÁNDWICH BASADOS EN NÚCLEOS DE CORCHO Y LAMINADOS FORMADOS POR RESINAS DE ORIGEN RENOVABLE REFORZADOS CON TEJIDOS DE LINO Y BASALTO

Sandra Colomina Peidro



En la ciencia que estudia los materiales reciben el nombre de materiales compuestos aquellos que se forman por la unión de varios componentes para conseguir una combinación de propiedades



1. INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas ante el presente nivel de contaminación y la carencia de recursos no renovables que provocan la destrucción del medio ambiente, se ha observado un creciente interés por la búsqueda de posibles remedios a estos problemas.

Por este motivo este proyecto trata de investigar el desarrollo de nuevos materiales basados en componentes ecológicos que sustituyan a los habituales sintéticos y obtenidos del petróleo.

Para ello se ha realizado un estudio previo de los materiales a emplear, para averiguar sus principales características, además de su comportamiento y compatibilidad entre ellos para seleccionar el proceso más adecuado de su fabricación.

En nuestro caso, se ha optado por el desarrollo de paneles tipo sándwich de materiales compuestos.

En la ciencia que estudia los materiales reciben el nombre de materiales compuestos aquellos que se forman por la unión de varios componentes para conseguir una combinación de propiedades.

Estos elementos pueden seleccionarse para lograr niveles poco usuales de rigidez, resistencia, peso, rendimiento a alta temperatura, resistencia a la corrosión, dureza o conductividad.

Pueden fabricarse mezclando los distintos materiales de tal forma que la dispersión de un material en el otro pueda hacerse de manera controlada para alcanzar unas propiedades óptimas y superiores a las de los componentes por separado. Esto es lo que impulsa a científicos e investigadores a crear y construir nuevos compuestos.

Los materiales escogidos como refuerzo han sido tejidos ecológicos de basalto, pro-

veniente de las rocas más abundantes en la corteza terrestre, y de lino, obtenido de una planta herbácea de la familia de las lináceas.

Por otro lado la resina empleada será de carácter ecológico, proveniente de aceites vegetales (de soja) epoxidados.

Las resinas obtenidas mediante estos aceites se caracterizan por tener una baja retracción, un buen comportamiento a temperatura elevada, hasta 180°C y una buena resistencia a los agentes químicos, resinas competitivas con las de origen petroquímico.

Finalmente como núcleos de los paneles se emplearán laminas de corcho, el cual es ideal para la fabricación de laminados

Este proyecto trata de investigar el desarrollo de nuevos materiales basados en componentes ecológicos que sustituyan a los habituales sintéticos y obtenidos del petróleo

composite delgados tipo sándwich debida a su buena resistencia mecánica.

Además, gracias a su flexibilidad, puede adaptarse a cualquier geometría, incluida las curvas pronunciadas.

Para que un material compuesto ofrezca un buen rendimiento es necesario que exista una máxima interacción entre los materiales que lo integran.

Debida a la distinta naturaleza de cada uno de los elementos, es necesaria en muchos casos la utilización de agentes de acoplamiento que permitan ligarlos químicamente.

Por esta razón, antes de proceder a la fabricación de los paneles, las fibras de refuerzo serán tratadas con el objetivo de mejorar sus propiedades de entrecara y lograr obtener un material de gran interés para la industria.

2. PLANIFICACIÓN Y OBJETIVOS

El principal objetivo de este proyecto es el desarrollo de paneles de materiales compuestos tipo sándwich de materiales compuestos, de alto contenido ecológico, basados en núcleos de corcho combinados con laminados de tejidos de lino y basalto con resinas de origen renovable.

Para lograrlo, se seguirá una serie de fases que estructuraran el estudio del proyecto.

Primeramente se realizará una caracterización previa de la resina ecológica empleada para una optimización en su procesado.

Seguidamente se llevará a cabo el tratamiento de los refuerzos de lino y basalto con agentes de acoplamiento para mejorar las propiedades de adhesión de éstos con el resto de componentes y después se aplicarán una serie de técnicas para observar cómo afecta este tratamiento a la topografía superficial de los refuerzos.

Finalmente, una vez preparados todos los materiales, se procederá a la fabricación de los paneles mediante técnicas de moldeo manual, compactación mediante bolsa de vacío y curado en autoclave.

3. EXPERIMENTAL

3.1. MATERIALES

Los materiales utilizados para la composición de los paneles tipo sándwich serán resinas de tipo ecológico de la marca Sicomín con un 55% de origen vegetal, para las matrices de los laminados y fibras de refuerzo de lino y basalto.

Además se emplearán núcleos de corcho NL10 suministrados por Corecork.

Para el tratamiento de los refuerzos también será necesario un agente de



acoplamiento, en este caso un amino silano de la marca Sigma-Aldrich.

3.2. PROCEDIMIENTO OPERATIVO DE PREPARACIÓN

Las fibras de refuerzo empleadas serán tratadas anteriormente. En el caso del lino primero se preparará una disolución de sosa (NaOH) al 10% en peso en agua para conseguir la apertura de la estructura molecular y dejar activos los grupos hidroxilo.

Seguidamente se tratarán tanto las fibras de basalto como de lino con una disolución al 1% de amino silano en agua destilada durante 30 minutos. Este producto se utiliza para aumentar la adherencia de tejidos.

Una vez finalizado se fabricarán una serie de paneles cuya composición será de cuatro capas de tejidos superiores y cuatro inferiores separadas por un núcleo de corcho de espesores de 4 o 10 mm.

Variando la disposición de las capas de basalto y lino se habrán fabricado seis materiales con núcleos de 4 mm y otros seis de 10 mm.

El procedimiento seguido para la fabricación de los materiales será primeramente un moldeo por laminación manual debido a la elevada viscosidad de la resina, una posterior compactación mediante bolsa de vacío y un post-curado en autoclave.

3.3 TÉCNICAS DE ENSAYO Y CARACTERIZACIÓN

Para la caracterización de la resina empleada para una optimización de su procesado se habrá empleado una serie de técnicas como calorimetría diferencial de barrido (DSC) para el estudio del curado de la resina tanto isotérmico como dinámico y determinación del tiempo de gel, tiempo de procesabilidad de la resina, mediante: varilla, propiedades dieléctricas y reometría oscilatoria.

Con el objetivo de aumentar la adherencia de los tejidos entre los distintos componen-

tes del panel se utilizará como agente de acoplamiento 3-aminopropiltriethoxisilano.

Una vez tratados, para la observación de posibles cambios en la estructura éstos se utilizarán técnicas de microscopía electrónica de barrido (SEM) y mediciones del ángulo de contacto de líquidos sobre los refuerzos que determinen la mojabilidad y por tanto su capacidad de adhesión.

Finalmente se realizará una caracterización mecánica de los paneles mediante ensayos de flexión y de compresión con una máquina universal ELIB 30 siguiendo una serie de normativas.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. ESTUDIO DEL CURADO DE LA RESINA ECOLÓGICA

4.1.1. Calorimetría diferencial de barrido

Para el estudio del curado de la resina a utilizar, en nuestro caso Greenpoxy,

primero realizaremos un estudio dinámico e isotérmico mediante DSC.

La calorimetría diferencial de barrido es una técnica que se emplea para analizar las transiciones térmicas de un polímero cuando este se calienta o enfría, permitiéndote obtener información de la temperatura a la cual tiene lugar el cambio energético y el calor involucrado en el proceso. El resultado del experimento será una curva de flujo calorífico frente a la temperatura o frente al tiempo.

Con el estudio isotérmico a 60°, 70°, 80° y 90°C obtuvimos una serie de gráficas en las cuales se representa la potencia transmitida (mW) frente al tiempo como podemos observar en la *figura 1*.

Comparándolas podemos destacar que a medida que aumentamos la temperatura, el tiempo de pico se produce antes y como resultado se observa un desplazamiento de las curvas hacia la izquierda.

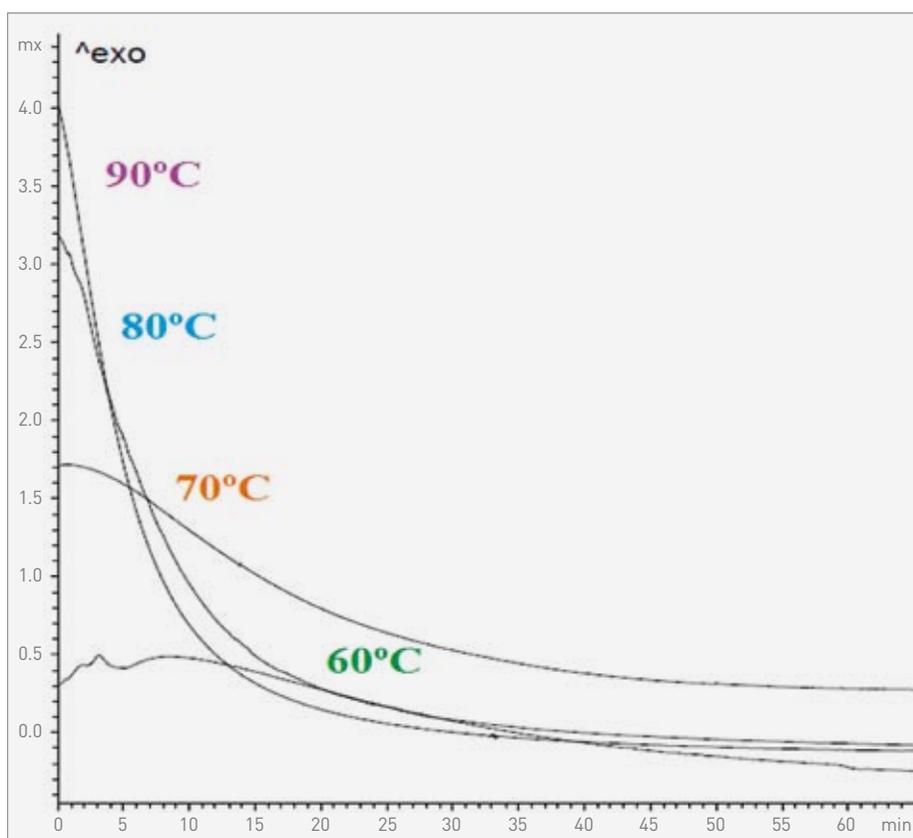


Figura 1. Curvas isométricas a 60, 70, 80 y 90°C.



Gráfica comparativa grado de avance de DSC isotérmico

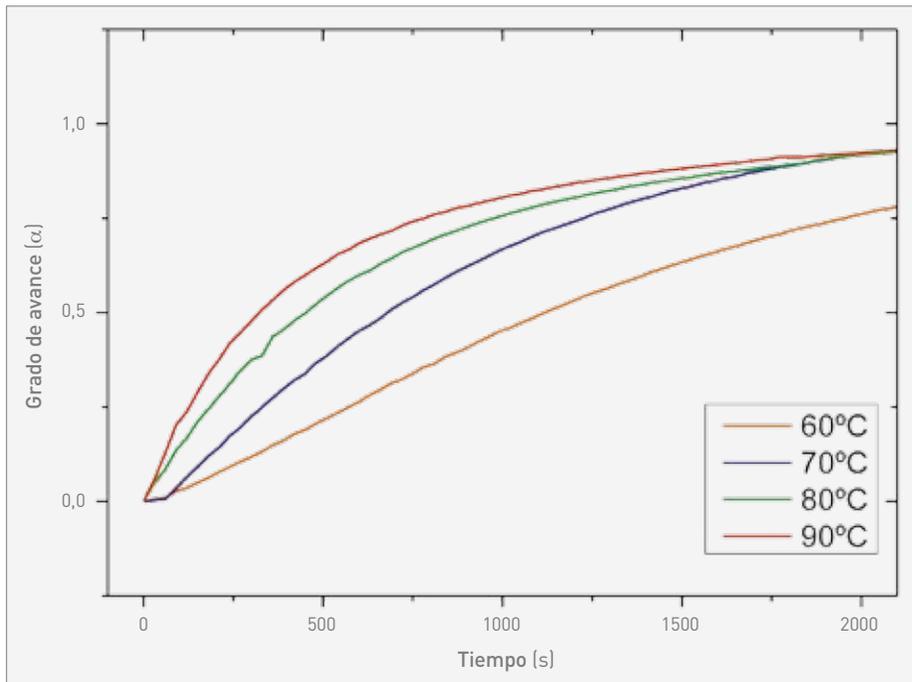


Figura 2. Gráfica comparativa de grado de avance de la resina en DSC isotérmico.

También podemos decir que la temperatura es directamente proporcional a la potencia transmitida, la cual se corresponde con el flujo de calor que se desprende durante el curado exotérmico de la resina.

Con ayuda de las gráficas anteriores se obtendrá también la entalpia normalizada la cual es un dato comparativo que se obtiene dividiendo la integral obtenida (entalpia) entre la masa de la muestra. Esto nos servirá para obtener el grado de avance.

En la gráfica de la *figura 2* aparece representado el grado de avance para cada una de las isoterms estudiadas mediante DSC donde podemos observar que a medida que aumenta la temperatura el grado de avance se produce más rápido alcanzándose el valor de 1, momento en el cual el material se encuentra en estado 100% sólido. Por esta razón las curvas de isoterms con altas temperaturas adquieren una pendiente de mayor valor. Esto es debido, como ya hemos dicho, que a mayor temperatura, mayor es la rapidez de la reacción.

Por otro lado el estudio de curado dinámico será útil para la observación de las transiciones térmicas que se producen y por tanto obtener información sobre su estructura y procesabilidad.

Uno de los datos más significativos es el tiempo de pico, instante en el que se encuentra la máxima velocidad de entrecruzamiento y por tanto interesará trabajar a esta temperatura. (*Tabla 1*)

Tabla 1. Temperatura y tiempo de pico

VELOCIDAD [°C/min]	Tª DE PICO [°C]	TIEMPO DE PICO [min]
5	94,31	12,5
10	109,35	7,9
15	116,18	5,8
20	123,64	4,6
25	127,89	3,8

Tabla 2. Tiempo de gel

TEMPERATURA [°C]	TIEMPO DE GEL [min]
60	9
70	5,47
80	3,97
90	3,03

Donde podemos observar que a medida que aumenta la velocidad, el pico se produce a mayor temperatura debido a una mayor exotermicidad de la reacción.

Por la misma razón observamos que el instante en el que se produce será menor cuanto mayor es la velocidad de curado, por tanto interesará realizarse el curado a elevadas temperaturas.

4.1.2. Determinación del tiempo de gel

La determinación del tiempo de gel será necesaria, ya que será el tiempo durante el cual podrá procesarse el material.

Existen diferentes técnicas para la obtención de este parámetro. En este caso se ha utilizado la operación manual mediante un equipo que cronometrará el tiempo basándose en el aumento de viscosidad de la muestra.

El resultado obtenido de los ensayos isotérmicos se recoge en la *tabla 2*:

Cuando la resina comience a reaccionar por su combinación con el endurecedor, su tiempo de procesabilidad irá disminuyendo rápidamente frente al aumento de temperatura.

4.1.3. Estudio del curado mediante propiedades dieléctricas

Esta técnica es otra forma de controlar el avance del proceso de curado, este caso se ha medido la movilidad iónica de la resina a diferentes isoterms. Esto es debido a que en estado líquido, los dipolos tienen una mayor movilidad para reorientarse que en estado sólido. Esto se medirá en porcentaje de conductancia donde entre 97 y 98 % la resina es líquida mientras que al 5 y 6% la resina está prácticamente curada y en estado sólido.

Observamos que en el caso de la isoterma de 90°C, este disminuye con mayor rapidez que en la de 60°C lo cual también nos informará sobre el tiempo de procesabilidad del que disponemos. (*Figura 3*)



4.1.4. Estudio del curado mediante reometría oscilatoria

Otra forma de obtener el tiempo de gel, es con el empleo de la técnica de reometría oscilatoria a diferentes isotermas.

Para ello se ha sometido al material a un estado tensional de tipo senoidal mediante oscilaciones.

La resina, a medida que es calentada pasará de ser un líquido viscoso con deformación progresiva y desfasada con la tensión 90° , a un sólido puramente elástico con respuesta de deformación inmediata y no desfasada.

Por tanto el tiempo de gel se encontrará a mitad camino, siendo el desfase en este punto de 45° .

A partir de esto se puede definir un comportamiento elástico (mediante módulo de almacenamiento, G') y un comportamiento viscoso (con un módulo de pérdidas, G''), relacionados mediante el desfase con la siguiente expresión:

$$\tan(\delta) = \frac{G''}{G'}$$

Si el desfase es de 45° , en el punto en el que coincidan los dos módulos, podremos medir el tiempo de gel recogido en la siguiente tabla:

Tabla 3. Tiempo de gel mediante reometría

TEMPERATURA	TIEMPO
[°C]	[h:min:s]
60	0:24:30
70	0:12:28
80	0:06:46
90	0:02:54

Podemos observar que a medida que aumenta la temperatura el tiempo de gelificación es inferior, al igual que ocurrirá con el tiempo de gel obtenido mediante otras técnicas, siendo por tanto más corto el tiempo de procesabilidad del material.

Greenpoxy isotermas 60 y 90 °C

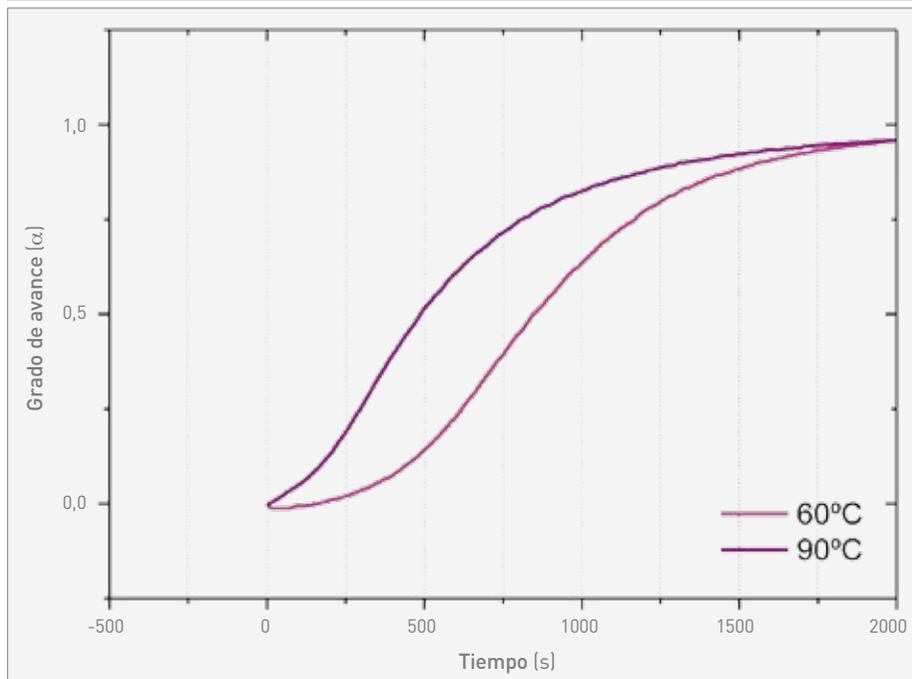


Figura 3. Gráfica de conductancia de resina Greenpoxy a 60 y 90°C.



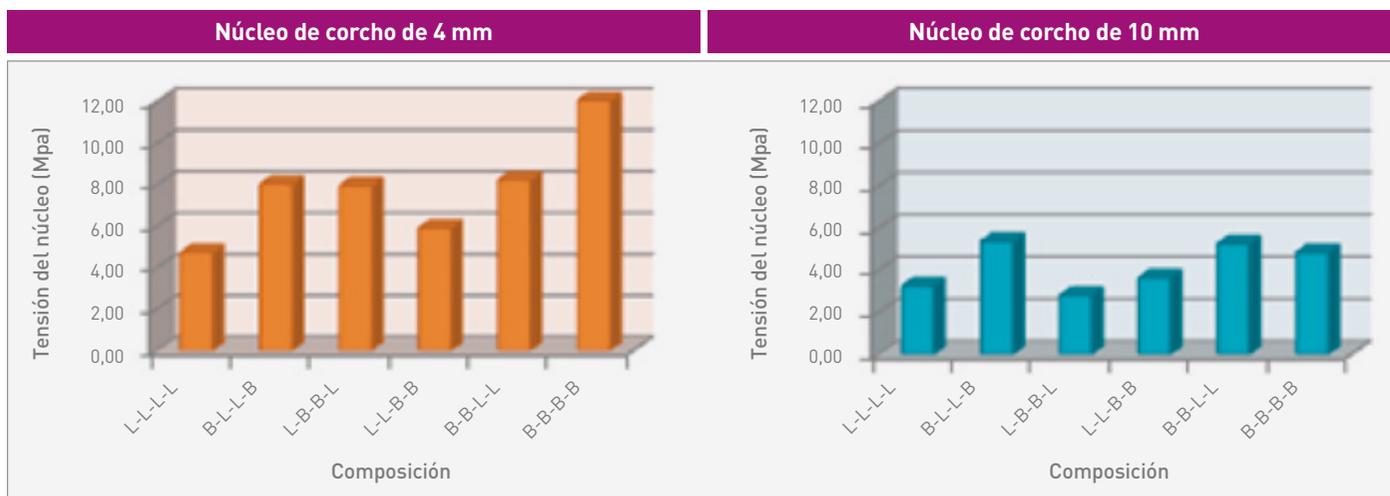


Figura 4. Gráficas de tensión de núcleo de los ensayos de flexión.

Una de las propiedades más significativas para la caracterización de los paneles tipo sándwich será la tensión que soporta el núcleo

4.2. CARACTERIZACIÓN MECÁNICA DE LOS PANELES COMPUESTOS

A la hora de utilizar un material en la industria, es necesario saber las características mecánicas que este posee frente a esfuerzos a los que podría ser sometido durante su función. Por otro lado este ensayo también es interesante para evaluar la resistencia a la separación de las uniones entre los diferentes componentes una vez han sido tratados con agentes de acoplamiento

Una de las propiedades más significativas para la caracterización de los paneles tipo sándwich será la tensión que soporta el núcleo. (Figura 4)

De los ensayos a flexión realizados observamos por una parte los materiales con núcleos de corcho de 4 mm, donde el máximo valor de tensión soportada por el núcleo pertenece al material fabricado únicamente con basalto.

Sin embargo poseerá mala adhesión entre los distintos componentes, siendo por tanto la mejor opción uno de los paneles que combine tejidos de basalto y lino.

En el caso de los paneles con núcleo de 10 mm observamos que las máximas tensiones se corresponden con los materiales con capas de basalto al exterior, lo cual nos indica que el basalto aumentará las carac-

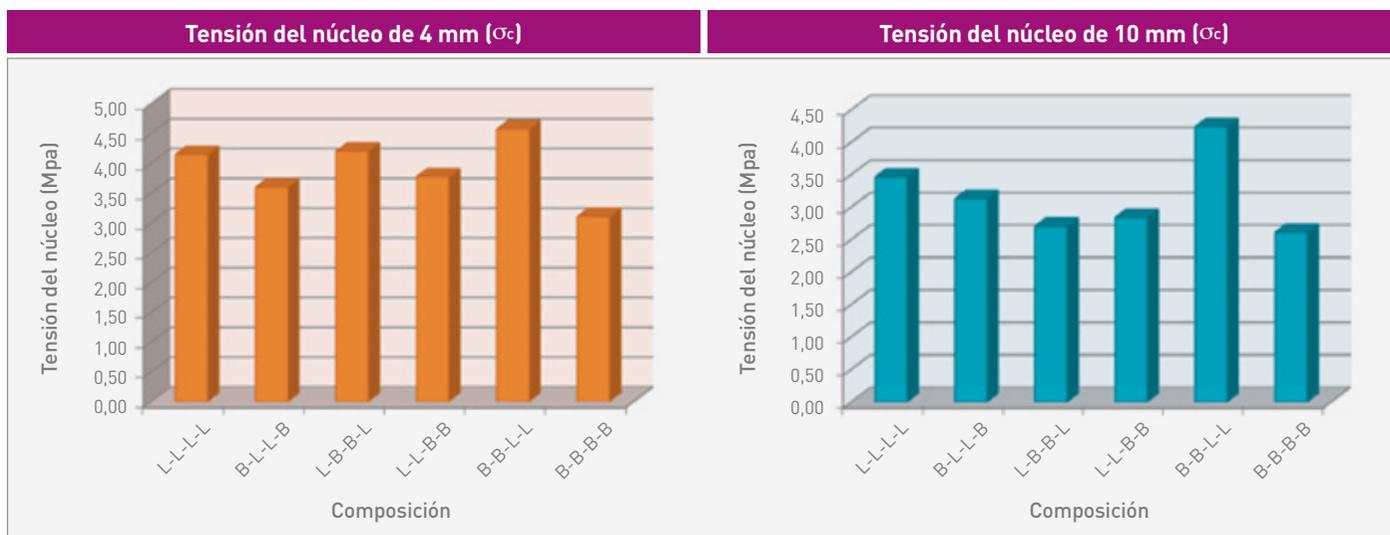


Figura 5. Gráficas de tensión de núcleo de los ensayos de compresión.

terísticas resistentes de los compuestos (mientras que la mínima tensión corresponde a materiales con lino en el exterior). (Figura 5)

Por otro lado, en los ensayos de compresión de los materiales con núcleo de 4 mm observamos que los mayores valores de tensión soportados pertenecen a materiales con capas de lino en el interior, los cuales permiten una buena adhesión con el corcho.

En los materiales con núcleo de 10 mm, el más resistente y por tanto el más adecuado será el formado por una combinación de lino y basalto.

Por tanto una de las mejores opciones para la fabricación de los paneles será la compuesta por dos capas de basalto en el exterior que aportará una buena resistencia y dos capas de lino en contacto con

el corcho permitiendo una buena adhesión entre el núcleo y los tejidos. (Figura 6)

5. CONCLUSIÓN

En la actualidad el uso de materiales ecológicos y biodegradables ha aumentado significativamente debido a la crecien-

En la actualidad el uso de materiales ecológicos y biodegradables ha aumentado significativamente

te preocupación por la preservación del medio ambiente. Esto viene acompañado de una serie de regulaciones legales que obligan a la disminución de contaminación.

Por este motivo se emprendió este proyecto con la idea de desarrollar y estudiar nuevas posibilidades de empleo de materiales renovables con alto contenido ecológico, que fueran competitivos con los obtenidos mediante productos petroquímicos.

La resina escogida es una alternativa a las convencionales, la cual se ha obtenido mediante un procesamiento de productos renovables, en este caso, aceites vegetales epoxidados procedentes de la soja.

El precio de este material será superior al de las resinas de origen petroquímico debido a que su producción es todavía, a día de hoy, relativamente bajas y esto provoca que los precios sean elevados.

A medida que estos productos vayan incorporándose al mercado, una vez los estu-



Figura 6. Imagen de muestras de la mejor opción.



dios demuestren que con estos materiales de origen ecológico se obtienen prestaciones similares, posiblemente será aumentada la producción masiva y el precio se verá reducido

Además como el petróleo se trata de un producto no renovable, en el futuro probablemente el precio de este se verá aumentado por su escasez.

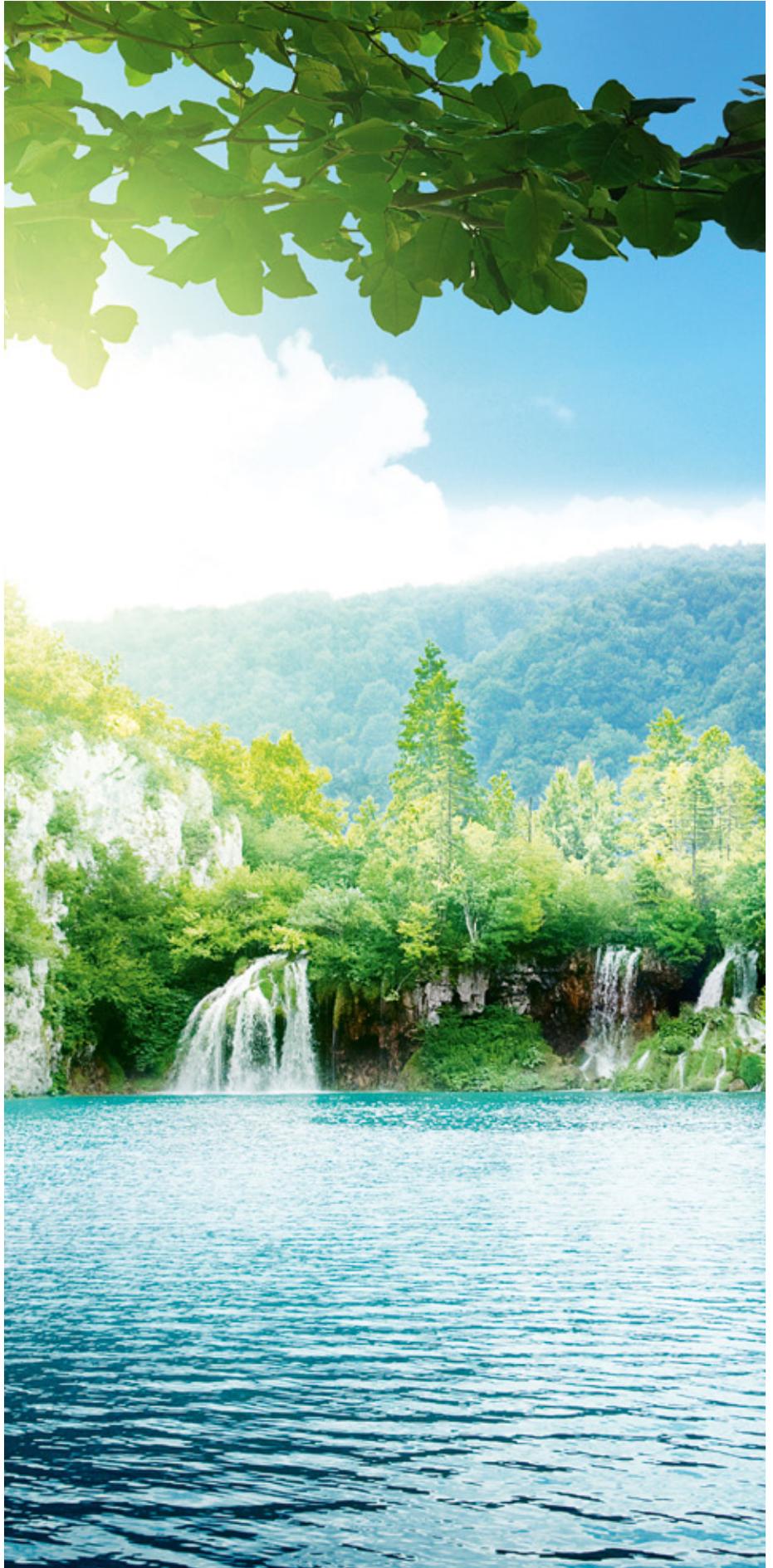
El motivo de esta sustitución, además de obtener una ventaja importante desde el punto de vista medioambiental, será el de reducir la dependencia que existe actualmente del petróleo.

Como conclusión global de nuestro proyecto, diremos que principalmente se ha conseguido el objetivo propuesto, este no era otro que el de conseguir fabricar un composite mediante la utilización de materiales ecológicos, compuestos por una matriz polimérica basada en aceites vegetales y fibras de refuerzo naturales de lino y basalto.

Es posible la fabricación de cualquier geometría, incluida las curvas pronunciadas

Por una parte esta configuración presenta gran interés en materiales compuestos porque permite aumentar la rigidez y la resistencia de un elemento sometido a flexión o a compresión sin apenas aumentar de peso. Además, gracias a la flexibilidad que posee en núcleo de corcho es posible la fabricación de cualquier geometría, incluida las curvas pronunciadas.

Por otra parte gracias a sus propiedades como material "verde" o ecológico, encuentra muchos campos de aplicación en el sector eólico, náutico, de automoción, de construcción, etc.



Un ingeniero técnico industrial
participa en el proyecto para la construcción
del Carrer de Pilota de Tibi

ENTREVISTA

ANTONIO FRANCISCO AYAS SÁNCHEZ



De izquierda a derecha: Fernando Cervantes García (arquitecto municipal de Tibi), Manuel Moya Ferrández (Arquitectura y Patrimonio de la Diputación Provincial de Alicante), Antonio Francisco Ayas Sánchez (ingeniero técnico municipal de Tibi), Luisa Pastor Lillo (presidenta de la Diputación Provincial de Alicante)



Un proyecto realizado por dos arquitectos y un ingeniero técnico industrial ha sido galardonado con uno de los tres accésits de la quinta edición del Premio de Arquitectura Juan Vidal organizado por la Diputación de Alicante correspondiente al año 2013. Se trata de **Ángel Candela Verdú** (*arquitecto*), corredactor y director de proyecto, **Antonio Francisco Ayas Sánchez** (*ingeniero técnico industrial*), corredactor y director de proyecto, y **Fernando Cervantes García** (*arquitecto*), director de ejecución de la obra. El proyecto correspondió a la obra Carrer de Pilota en Tibi. Con nuestro compañero Antonio Francisco mantuvimos la siguiente entrevista.

La obra consiguió uno de los accésits del Premio de Arquitectura Juan Vidal de la Diputación de Alicante

¿Qué supone haber conseguido un reconocimiento como éste?

Pues es un reconocimiento que no nos esperábamos, son proyectos que se hacen sin pensar que pueden ser objeto de algún premio. La verdad es que un premio de arquitectura que yo como ingeniero no me había planteado tiene un valor especial en mi trayectoria profesional.

¿De dónde surgió la iniciativa de presentarse?

Son premios que se conceden cada tres años a todas las obras de arquitectura pública finalizadas en los tres últimos años previos a la edición y tienen que estar incluidos en alguno de los planes provinciales o programas convocados públicamente por la institución, o mediante convenios negociados o subvenciones concedidas por otros cauces.

¿Cómo se planteó la realización del proyecto?

Fue un proyecto complicado porque se inició sin tener claro el presupuesto disponible y el Club de Pelota Valenciana de Tibi requirió al equipo redactor unas dimensiones mínimas que condicionaron el diseño final del mismo. El diseño inicial era mucho más completo pero no se adaptaba económicamente a la subvención que al final se consiguió.

¿Qué características tiene un proyecto para unas instalaciones de este tipo?

La característica más importante del proyecto es su impresionante volumen y su estructura metálica exterior. La partida de estructura metálica fue la más importante del proyecto debido a la altura del edificio y a la carga de viento de la zona, condicionantes que nos hizo decidirnos por el diseño de vigas Boyd.

¿Había trabajado anteriormente en un proyecto de una instalación deportiva de esta envergadura?

La verdad es que es la primera vez que trabajo en un proyecto parecido. Pero también es verdad que no se hacen edificios de similares características muy a menudo.

¿Cómo se conjuga lo tradicional con lo moderno adaptándolo a la normativa vigente?

La normativa vigente nos permite realizar edificios modernos que se adaptan a las necesidades del juego tradicional como es la pelota valenciana. Es un edificio urbanísticamente moderno que intenta simular las condiciones de una calle del casco urbano de Tibi pero protegiendo a los participantes de las inclemencias del tiempo.

¿Qué se ha buscado plasmar en el proyecto?

En este proyecto, dada la limitación económica que nos impusieron desde el principio, se buscó la funcionalidad del juego y la simplicidad constructiva, que con las dimensiones del edificio genera una impactante presencia.

¿Cuáles son las principales dificultades a la hora de realizarlo?

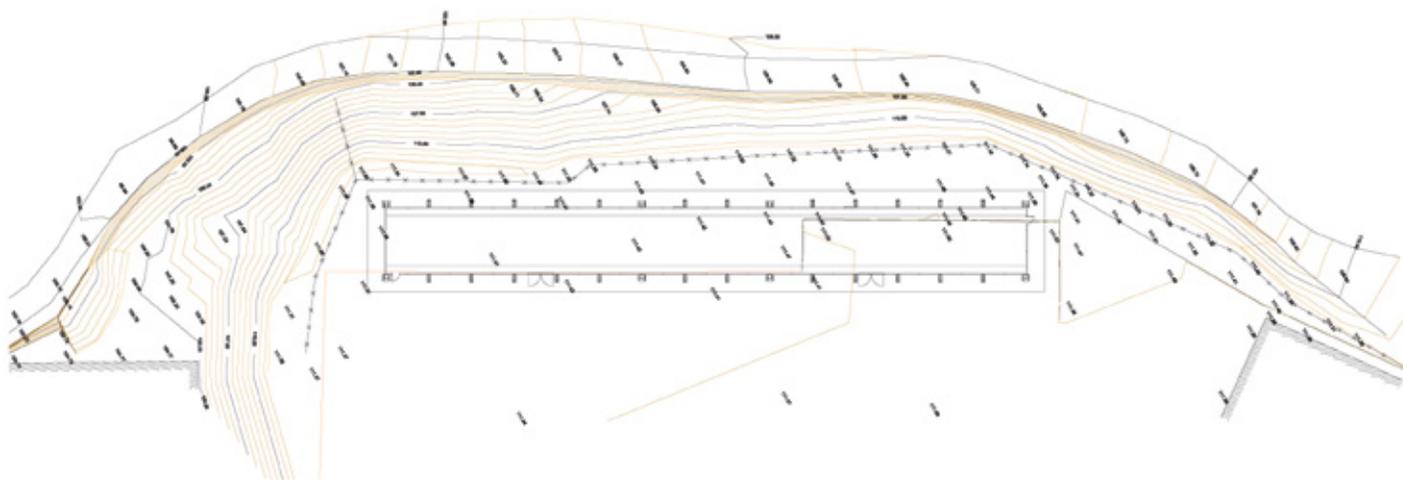
La proximidad del edificio a un barranco hizo que la cimentación tuviese que ser pilotada, lo que nos aseguraba la estabilidad constructiva y optimizaba la superficie de la parcela al no tener que retranquear el conjunto.

¿Cuál fue la aceptación en la localidad?

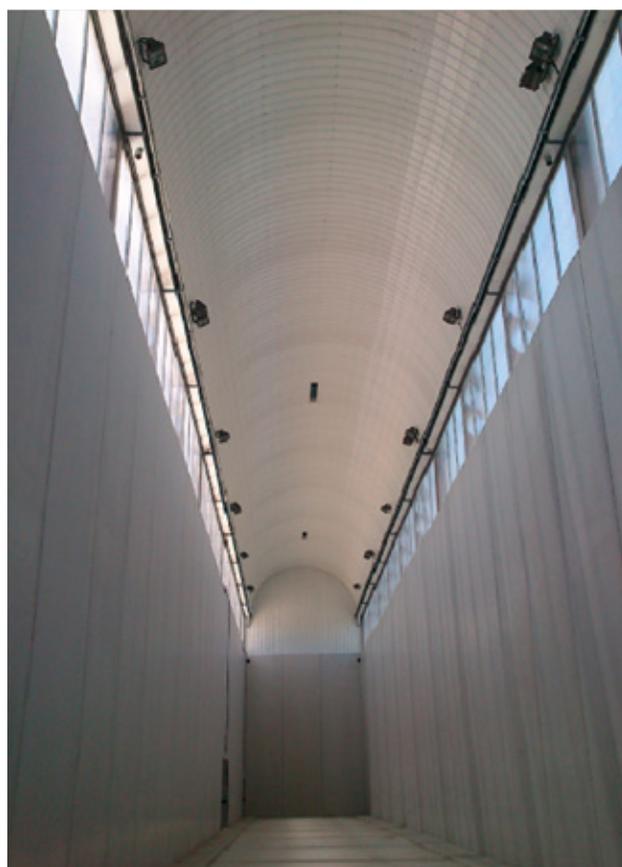
Es un proyecto que no pasa desapercibido por su envergadura y que afecta directamente al paisaje del pueblo. He oído todo tipo de opiniones, pero en general creo que se han cubierto las necesidades de los "pelotaris".



EMPLAZAMIENTO



OBRA TERMINADA



DIRECCIÓN DE OBRA

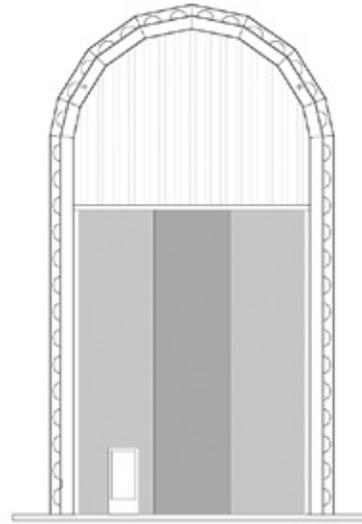
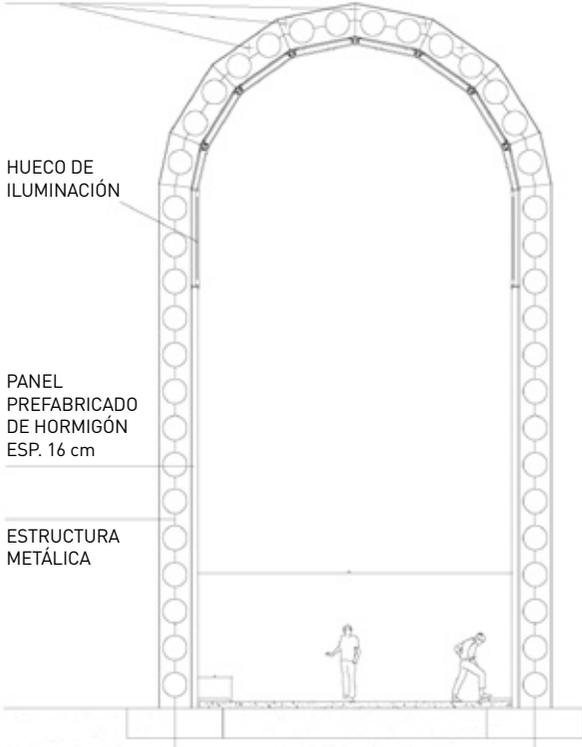




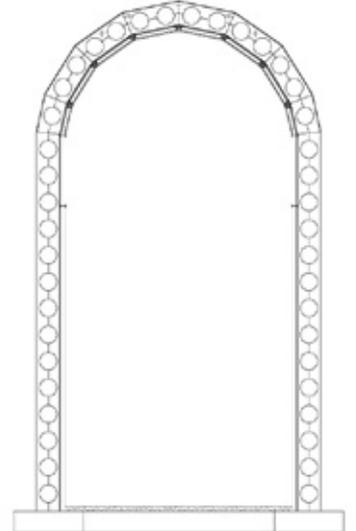
PROYECTO

**PREMIOD
ARQUITE
CTURAJU
ANVIDAL** 2013

PUNTOS DE PASO
DEL EJE DEL TIRANTE



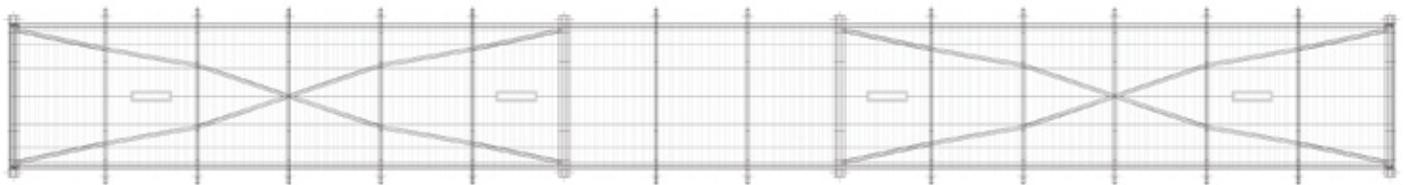
ALZADO LATERAL DERECHO



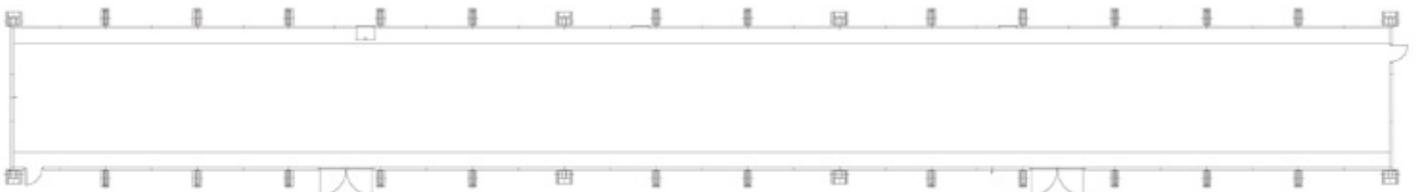
SECCIÓN AA



ALZADO PRINCIPAL



PLANTA CUBIERTA



PLANTA



CURSOS, JORNADAS Y EVENTOS 2013-2014



CURSOS



2013

OCTUBRE

- 11a Ed. Curso Herramienta CE3X para la Certificación Energética de Edificios Existentes
- Curso Marcado CE y Adecuación de Máquinas

NOVIEMBRE

- Curso sobre Peritaciones: Valoración de Máquinas e Instalaciones
- Jornada con Caja de Ingenieros
- 12a Ed. Curso Herramienta CE3X para la Certificación Energética de Edificios Existentes

DICIEMBRE

- Jornada sobre la Nueva Ley de Rehabilitación y la Aplicación Admite Profesional
- Curso sobre Reforma de Vehículos y el Proyecto de Reforma
- Jornada sobre Situación, opciones y posibilidades de los Ingenieros Técnicos Industriales con los nuevos Grados y Masters Universitarios

2014

ENERO

- Jornada sobre "El Gas Repsol: Eficiencia Energética, Ahorro de Costes y Competitividad"
- 13a Ed. Curso Herramienta CE3X para la Certificación Energética de Edificios Existentes
- Visita Técnica: Sala Telemando de Aguas de Alicante

FEBRERO

- Curso de Especialización en Informes de Evaluación de Edificios
- Curso de Experto en Instalaciones Térmicas en Edificación (2da Edición)
- Jornada Aplicación GEA (Gestión de Expedientes de Acometida) de Iberdrola

MARZO

- Jornada sobre Soluciones Tecnológicas para la Dirección y Ejecución de Obras e Instalaciones



11ª ED. CURSO HERRAMIENTA CE3X para la Certificación Energética de Edificios Existentes

14 de octubre.

Directiva se transpone en España a través del Real Decreto 47/2007, de 19 de enero, por el que se aprueba el Procedimiento básico para la certificación de eficiencia energética de edificios de nueva construcción, y posteriormente el Real Decreto 235/2013, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios.



CURSO MERCADO CE Y ADECUACIÓN DE MÁQUINAS

22 de octubre.

El mercado CE es un requisito legal que afecta a todos los productos comercializados dentro de la Comunidad Económica Europea con el objeto de asegurar sus correctas condiciones de fabricación y uso a todos los compradores finales. Estos requisitos afectan entre otros productos a las máquinas y a los productos de construcción ante los cuales la Comunidad Europea ha puesto fuertes requisitos de seguridad y manejabilidad.



CURSO SOBRE PERITACIONES: Valoración de Máquinas e Instalaciones

11 de noviembre.

Los peritos judiciales actúan como expertos o auxiliares de la justicia que colaboran con el Juez en aspectos científicos o técnicos, además de los encargados de solucionar en un proceso legal la aceptación de la veracidad y contundencia de las pruebas presentadas. El objetivo principal del curso es que los alumnos aprendan a realizar, siguiendo el procedimiento correcto, la valoración de maquinaria e instalaciones.



JORNADA CON CAJA DE INGENIEROS

19 de noviembre.

“Escenarios de inversión en un entorno de expectativas de recuperación”

Impartido por: Lluís Sust Híjar, *Director Gestión Activos Financieros Caja de Ingenieros* y Xavier Fàbregas, *Director General Caja de Ingenieros Gestión*.



12ª ED. CURSO HERRAMIENTA CE3X para la Certificación Energética de Edificios Existentes

28, 29 y 30 de noviembre.

Este procedimiento básico es de aplicación a todos los edificios existentes que no dispongan de certificado de eficiencia energética, cuando sean objeto de contrato de compraventa o arrendamiento.



JORNADA SOBRE LA NUEVA LEY DE REHABILITACIÓN Y LA APLICACIÓN ADMITE PROFESIONAL

3 de diciembre.

El pasado jueves día 27 de junio de 2013, se publicó en el BOE nº 153, la Ley 8 2013 de 26 de junio, de Rehabilitación, Regeneración y Renovación Urbanas, que entró en vigor al día siguiente de su publicación, día 28 de junio de 2013.

Los Ingenieros Técnicos Industriales están habilitados para la realización de los informes de evaluación de los edificios que



ahora comprende tanto el informe técnico del mismo como otros sobre accesibilidad y eficiencia energética y así se desprende del contenido de dicha Ley.



CURSO SOBRE REFORMA DE VEHÍCULOS Y EL PROYECTO DE REFORMA

10 de diciembre.

Con la publicación y transposición de la Directiva 2007/46 sobre homologación de tipo de vehículos se produce un profundo cambio en la fabricación, legalización y comercialización de los vehículos. A este proceso se han venido a unir la entrada en vigor del RD 750/2010 sobre homologación nacional y del RD 866/2010 sobre reformas, y la publicación de la revisión 7ª del Manual de procedimiento de Inspección de las estaciones I.T.V.



Este curso pretende realizar un análisis de los cambios normativos relacionados con la homologación y la inspección técnica de vehículos.

JORNADA SOBRE SITUACIÓN, OPCIONES Y POSIBILIDADES DE LOS INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES CON LOS NUEVOS GRADOS Y MASTERS UNIVERSITARIOS

17 de diciembre.

A lo largo de la jornada se trató la actual situación de los Ingenieros Técnicos Industriales dentro del Espacio Europeo de Educación Superior, así como las nuevas oportunidades que se les abren y las opciones que tienen para ampliar o convalidar sus estudios.



JORNADA SOBRE "EL GAS REPSOL: EFICIENCIA ENERGÉTICA, AHORRO DE COSTES Y COMPETITIVIDAD"

23 de enero.

El Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Industriales en colaboración con Repsol, celebró el 23 de enero una Jornada sobre "El Gas Repsol: Eficiencia Energética, ahorro de costes y competitividad".

Los ponentes fueron D. Ignacio Leiva Pozo, Gerente de Desarrollo y Asistencia Técnica y D. José Manuel Guardiola Paredes, Jefe Comercial de Alicante, ambos de la empresa Repsol.



13ª ED. CURSO HERRAMIENTA CE3X para la Certificación Energética de Edificios Existentes

27 de enero.

La Directiva 2002/91/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, establece la obligación de poner a disposición de los compradores o usuarios de los edificios un certificado de eficiencia energética que deberá incluir información objetiva sobre las características energéticas de los edificios.



VISITA TÉCNICA: SALA TELEMANDO DE AGUAS DE ALICANTE

30 de enero.

Los sistemas informatizados y la última tecnología aplicada al suministro de agua es una de las mayores preocupaciones de Aguas de Alicante. De todas estas comunicaciones se encarga la sala de telemando.



CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN INFORMES DE EVALUACIÓN DE EDIFICIOS

4 de febrero.

Dirigido a profesionales y estudiantes de la titulación de Ingeniería Técnica Industrial, así como de otras titulaciones que pretenden iniciar y/o reorientar su actividad profesional para llevar a cabo el desarrollo de Informes de Evaluación de Edificios.





CURSO DE EXPERTO EN INSTALACIONES TÉRMICAS EN EDIFICACIÓN (2da EDICIÓN)

18 de febrero.

Con la entrada en vigor del nuevo CTE y RITE, así como la publicación de sus revisiones en el año 2013, se ha empezado a exigir el cálculo y análisis pormenorizado de estas instalaciones en los proyectos.

Con este curso se pretende que el técnico adquiera unos conocimientos térmicos adecuados para comprender y poder aplicar la normativa y exigencias reglamentarias.



JORNADA APLICACIÓN GEA (GESTIÓN DE EXPEDIENTES DE ACOMETIDA) DE IBERDROLA

26 de febrero.

A través de esta aplicación de IBERDROLA, los usuarios pueden, entre otras trámites, dar de alta expedientes, adjuntar documentación, consultar su estado, recibir avisos o consultar manuales e información de interés.



JORNADA SOBRE SOLUCIONES TECNOLÓGICAS PARA LA DIRECCIÓN Y EJECUCIÓN DE OBRAS E INSTALACIONES

26 de marzo.

Disponer de un sistema de gestión es vital para presupuestar los trabajos, planificar y programar su ejecución, gestionar tareas, costes y plazos de ejecución, asignar trabajadores, recursos disponibles, o subcontratas, a órdenes de trabajo, controlar la ejecución y comparar costes con los presupuestos, gestionar compras y almacenes, registrar y controlar las horas de cada empleado, etc.





JORNADAS CON EL CÍRCULO DE ECONOMÍA DE ALICANTE - COITIA

Los Jueves del Círculo



2013-2014

CONFERENCIA-COLOQUIO

- Experiencias de Éxito en Empresas Alicantinas (I): La Excelencia en el Servicio a Empresas (B2B)
- Conferencia-coloquio sobre PYMES, Competitividad y Lean Sigma
- Errores en la comunicación empresarial y cómo evitarlos
- Familias Numerosas y Empresas
- Gestión y Estrategia Militar en la empresa
- La Comunicación Empresarial en Entornos de Crisis Económica

- La Comunicación Empresarial en Entornos de Crisis Económica
- La Comunicación Empresarial en Entornos de Crisis Económica
- Taller Teórico-Práctico: Hablar en Público ¿Arte o Técnica?

TALLER

- Taller Gestión de Proyectos



EXPERIENCIAS DE ÉXITO EN EMPRESAS ALICANTINAS (I): LA EXCELENCIA EN EL SERVICIO A EMPRESAS (B2B)

Conferencia-coloquio.

Con la colaboración del COITIA y el Grupo de investigación SIRHO de la Universidad de Alicante, de la mano del experto en Dirección Comercial y Marketing David A. Rueda, conocimos y debatimos en torno a experiencias de éxito labradas de forma profesional e inteligente. Acabamos hablando de conceptos como diversificación, internacionalización, innovación, flexibilidad, excelencia, etc. Y todo ello desde... la misma provincia de Alicante.



CONFERENCIA-COLOQUIO SOBRE PYMES, COMPETITIVIDAD Y LEAN SIGMA

Los clientes, los proveedores, los procesos, los empleados ... son agentes fundamentales para la consecución de objetivos en las empresas. El análisis sistemático y la mejora continua de su gestión son claves para el éxito, y no siempre las PYMES tienen el tiempo y los recursos suficientes para abordarlo de manera eficiente: no tenemos tiempo ni recursos para acciones que no den resultados...y mejor si éstos se obtienen de forma casi inmediata.



En esta conferencia-coloquio –organizada en el marco de los Jueves del Círculo con la colaboración, como siempre, del COITIA y de la Cátedra Prosegur de la Universidad de Alicante– tratamos una serie de herramientas que nos pueden hacer mejorar drásticamente la competitividad de nuestras organizaciones.

ERRORES EN LA COMUNICACIÓN EMPRESARIAL Y CÓMO EVITARLOS

Conferencia-coloquio.

La comunicación, tanto interna como externa, es fundamental para organizar los recursos de la empresa así como para establecer y mantener vínculos imprescindibles con el entorno que faciliten la relación y por tanto el desarrollo de la actividad empresarial.



FAMILIAS NUMEROSAS Y EMPRESAS

Conferencia-coloquio.

Para conocer con mayor profundidad las características de las familias numerosas en tanto que segmento de clientes objetivo de las empresas alicantinas, el día 12 de diciembre, en COITIA, con el apoyo tanto del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Alicante como de la Universidad de Alicante, en el marco de los Jueves del Círculo, contamos con Eva Holgado Pascual, Presidenta de la Federación Española de Familias Numerosas desde 2006, en la conferencia-coloquio "Familia Numerosa y Empresas".



GESTIÓN Y ESTRATEGIA MILITAR EN LA EMPRESA

Coloquio-conferencia.

El fundamento de la estrategia consiste en anticipar decisiones que faciliten una mejor adaptación a las circunstancias que operarán en el futuro y que hoy sabemos que, sin duda, serán diferentes a las actuales.

No se trata, por tanto, de predecir el futuro, que no es más que una utopía, sino de preparar a la empresa para abordar ese futuro, sea cual fuera, en las mejores condiciones posibles.



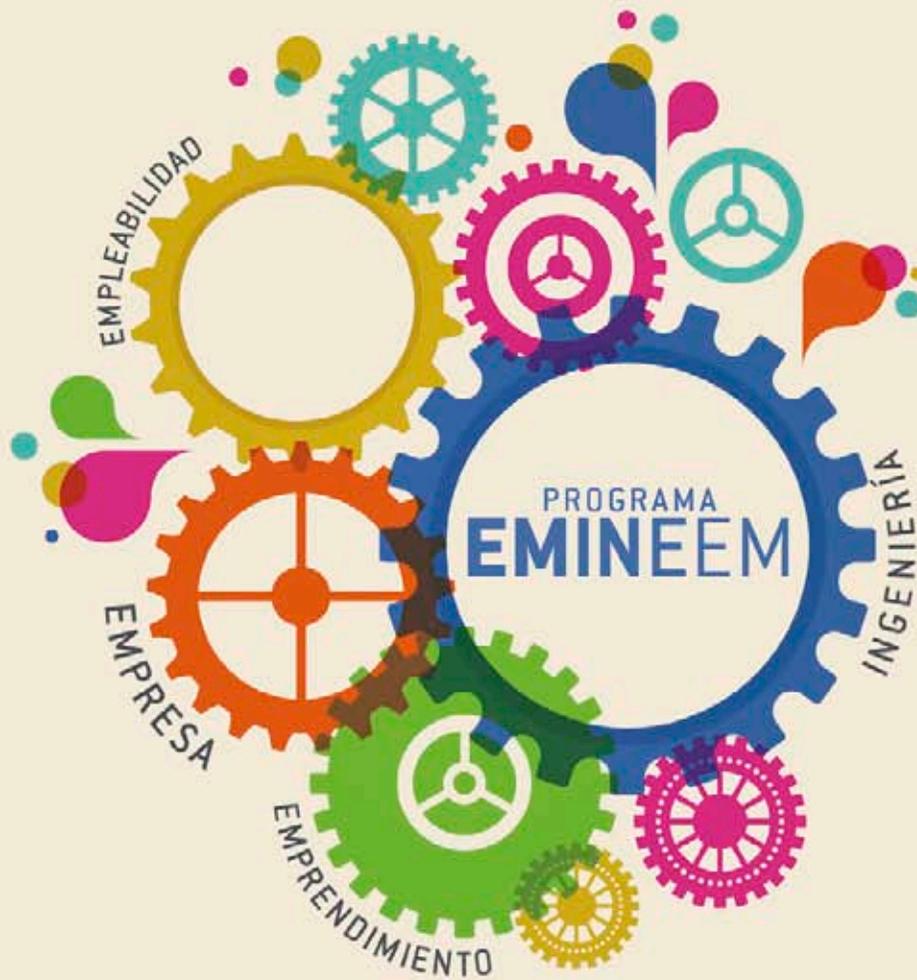
TALLER GESTIÓN DE PROYECTOS

En este taller, continuación de la conferencia-coloquio que desarrollamos el pasado 10 de Octubre sobre Pymes, competitividad y Lean Sigma, abordamos los fundamentos de la gestión de proyectos, las metodologías más utilizadas actualmente y terminamos comentando los errores más frecuentes. Todo ello en colaboración entre el Círculo, COITIA, el grupo SIRHO de investigación de la Universidad de Alicante y la Plataforma Unidos 8 de Marzo.





El programa EMINEEM se ha creado desde el Centro de Empleo y Emprendimiento y está dirigido a los colegiados del COITIA en busca de nuevos proyectos profesionales.



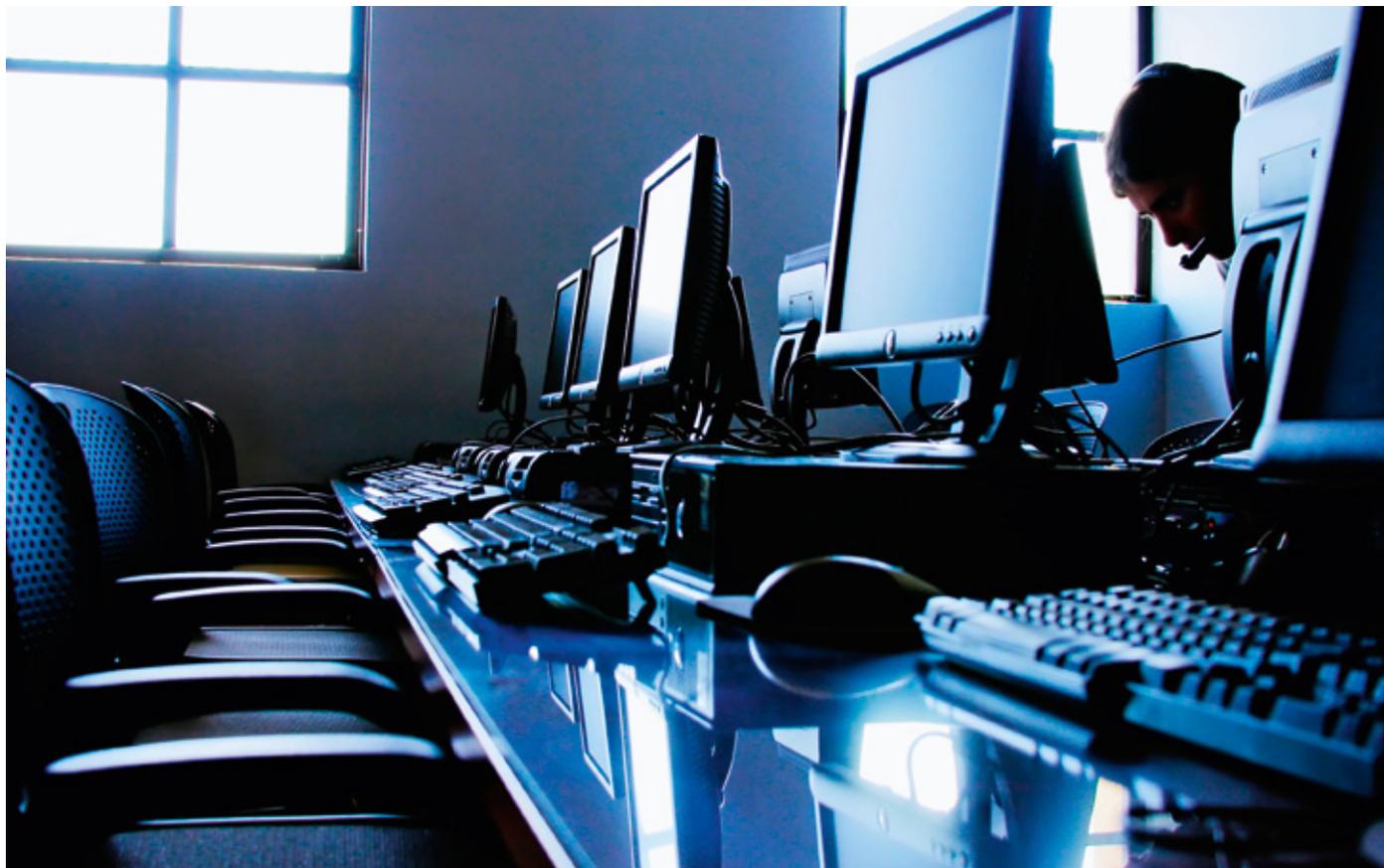
OBJETIVOS DEL PROGRAMA:

- Fomentar la **empleabilidad** y el **emprendedurismo** de los Ingenieros Técnicos Industriales y Graduados.
- **Formación Continua** en Ingeniería, apoyándonos en las nuevas tecnologías de la comunicación.
- Crear espacios de **Networking** como fuente de conocimiento colaborativo y de competitividad, impulsar la utilización de las nuevas tecnologías y las **redes sociales** para el intercambio de contenidos y experiencias.
- Fomentar el emprendimiento potenciando la formación especializada, la investigación, y establecer **acuerdos con Headhunters y Empresas**.
- Vincular el ámbito Empresarial con el Profesional realizando acuerdos con empresas para **promover la inserción en el mercado laboral** de los Ingenieros y su especialización.
- Promover la **internacionalización** de nuestros profesionales y la **movilidad internacional**.

SERVICIOS PARA COLEGIADOS:

- Sistema de información al colegiado: **Boletín de Empleo** y las notificaciones para la Asistencia a Eventos del Programa.
- Asesoramiento especializado: Asesoramiento Laboral, **Orientación Laboral** y **Estudio Curricular** y **Apoyo al Emprendedor**.
- Ayudas para fomentar la empleabilidad con la **Bolsa de Prácticas** y el denominado **Programa de Mentoring**, en él, los colegiados con poca experiencia establecerán una red de contactos, con los colegiados expertos que les apoyarán y guiarán en el ámbito profesional y laboral.
- Ayudas para la formación especializada: **Programa de Becas** para el Centro de Formación.

EVENTOS



2013

DICIEMBRE

- Acto Institucional de la Profesión

FEBRERO

- El COITIA en las Jornadas de Empleo UMH

MARZO

- Cata Vinos: Bodegas "El Sequé" de Pinoso
- Blas de Lezo. El triunfo de la Inteligencia sobre los Medios
- El COITIA otorgó Premios PFC y Mejor Expediente. Graduación EPSE
- Jornada Ingenius UMH: Impulsando el cambio, creando ingeniería, generando futuro
- Juntas Generales Ordinarias: Asociación y Colegio

2014

ENERO

- II Concurso Infantil Felicitaciones Navidad 2013
- Presentación In.Me.In



INSTITUCIÓN DE MEDIACIÓN DE INGENIEROS In.Me.In.



El **Mediador**, es un profesional imparcial y neutral.

La Mediación, un proceso para resolver, entre ambas partes, los conflictos.

INSTITUCIÓN
DE MEDIACIÓN DE
INGENIEROS

In.Me.In.

Se basa en el diálogo entre las partes con ayuda de un Mediador.

Su finalidad: Llegar a un acuerdo que satisfaga a ambas partes.

- Creada para la resolución de conflictos en asuntos civiles y mercantiles en los ámbitos: industria, comercio, servicios, propiedad, seguridad, productos y seguros.
- Un sistema alternativo de resolución de conflictos.

In.ME.In. - DELEGACIÓN TERRITORIAL DE ALICANTE
Avda. de la Estación nº 5, 03003 Alicante
secretaria.coitia@coitialicante.es
Teléfono 965926173

Cuando necesite resolver discrepancias, divergencias, desacuerdos o disputas, que puedan llegar a desembocar en un conflicto, acuda a un INGENIERO MEDIADOR de la In.Me.In.

A través de la Mediación usted conseguirá resolver discrepancias, disputas, divergencias, desacuerdos y conflictos en los que se encuentre involucrado. Utilice para resolverlos la ayuda y el apoyo de un INGENIERO MEDIADOR, le dará buen resultado.

ACTO INSTITUCIONAL DE LA PROFESIÓN

Queremos hacer una mención especial al "Acto Institucional de la Profesión" celebrado 13 de diciembre de 2013 en las instalaciones del COITIA, donde homenajeamos a los compañeros con 25 años de colegiación.



Homenajeados: Ignacio Botella Sancho, María Luisa Camarena Serralta, Carlos Coderch Peidro, Antonio Martínez Sanz, Rafael Roma Ferré y Agustín Villar Lledó.

II CONCURSO INFANTIL FELICITACIONES NAVIDAD 2013

Por segundo año consecutivo y con una amplia participación de vuestros pequeños artistas, el 19 de enero tuvo lugar en el COITIA el II Concurso Infantil de Felicitaciones Navideñas.

En esta ocasión el ganador fue **Inés Picó Aracil** de 7 años, hija del colegiado Alfredo Picó Giner.



PRESENTACIÓN In.Me.In

31 de enero.

El pasado 31 de enero se realizó, en el Salón de Actos del COITIA, la presentación de la Institución de Mediación de Ingenieros y la entrega de diplomas a los alumnos de la I ed. del Curso de Mediación de Ingenieros.





EL COITIA EN LAS JORNADAS DE EMPLEO UMH

27 de febrero.

El pasado 27 de febrero se realizó la Jornada de Empleo sobre Ingeniería organizada por el Observatorio Ocupacional de la UMH en la que el COITIA ha colaborado como todos los años.



CATA VINOS: BODEGAS "EL SEQUÉ" DE PINOSO

1 de marzo.

El 1 de marzo y como en años anteriores el Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Alicante ha celebrado su ya tradicional Cata de Vinos. Esta vez tuvimos el placer de visitar las bodegas "El Sequé" en El Pinoso.



BLAS DE LEZO. EL TRIUNFO DE LA INTELIGENCIA SOBRE LOS MEDIOS

6 de marzo.

La Mesa de la Ingeniería de la provincia de Alicante formado por los Colegios Oficiales de Ingenieros Técnicos de Minas, Topografía, Obras Públicas, Telecomunicaciones, Agrícolas e Industriales, rinden una jornada-homenaje al marino D. Blas de Lezo.



EL COITIA OTORGÓ PREMIOS PFC Y MEJOR EXPEDIENTE. GRADUACIÓN EPSE

17 de marzo.

Enhorabuena a:

Premio al mejor expediente académico. **D. José Manuel González Hernández.**

Premio al mejor PFC: Diseño de carrito de bebé motorizado y transformable en carro de compra. **D. Fouad Latrach.**



Premio al mejor PFC que trata el aspecto de la sostenibilidad: Diseño y construcción de fuente sonora artificial para el estudio del ruido de rodadura. **D. Adrián Rubio Rodríguez.**

JORNADA INGENIUS UMH: IMPULSANDO EL CAMBIO, CREANDO INGENIERÍA, GENERANDO FUTURO

25 de marzo.

Una vez más, la Jornada INGENIUS organizada por el Colegio, en la Universidad Miguel Hernández de Elche contó con la colaboración de organismos, empresas y profesionales del sector para informarnos sobre el Programa de Movilidad Internacional del COGITI, el Programa de Prácticas Remuneradas del COITIA, Impresión 3D y Banca Sostenible entre otros temas de interés.



JUNTAS GENERALES ORDINARIAS: ASOCIACIÓN Y COLEGIO

27 de marzo.

El 27 de marzo en la sede del Colegio en Alicante tuvo lugar a las 17.30 la Junta General de la Asociación y a las 19.00 horas la Junta General Ordinaria del COITIA.





I
EDICIÓN



PROGRAMA EMINEEM PARA COLEGIADOS

Desde el año pasado, el COITIA, está llevando a cabo un programa muy ambicioso para fomentar la empleabilidad entre nuestros colegiados en situación de desempleo, denominado “Programa EMINEEM” sobre prácticas/proyectos en empresas y mentorización de ingenieros, principalmente.

CONVENIO CON CÍRCULO ECONOMÍA ALICANTE PARA EL PROGRAMA EMINEEM:

El Decano del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Alicante (COITIA), Antonio Martínez-Canales Murcia, y el Presidente del Círculo de Economía de la Provincia de Alicante, Enrique Javier Fur Quesada, han firmado un convenio de colaboración que posibilita la incorporación de las empresas socias del Círculo en el programa de prácticas en empresas para jóvenes titulados en ingeniería desarrollado por el COITIA, denominado **EMINEEM** (EMpleabilidad, INgeniería, Empresa y EMprendimiento).



ORIENTACIÓN LABORAL - ESTUDIO CURRICULAR Y TALLERES DE EMPLEO:

Los colegiados adheridos al programa han realizado una entrevista personal para determinar cuál es su objetivo profesional, posterior a esta primera toma de contacto, han realizado los

cursos gratuitos sobre empleabilidad, a cargo de Mariluz López, Técnico en Orientación Laboral.



TALLER BÚSQUEDA ACTIVA EMPLEO:

4, 6, 11 y 14 marzo (12h).



TALLER ENTREVISTAS:

26, 27, 28 y 31 marzo; 4 y 7 abril (18h).



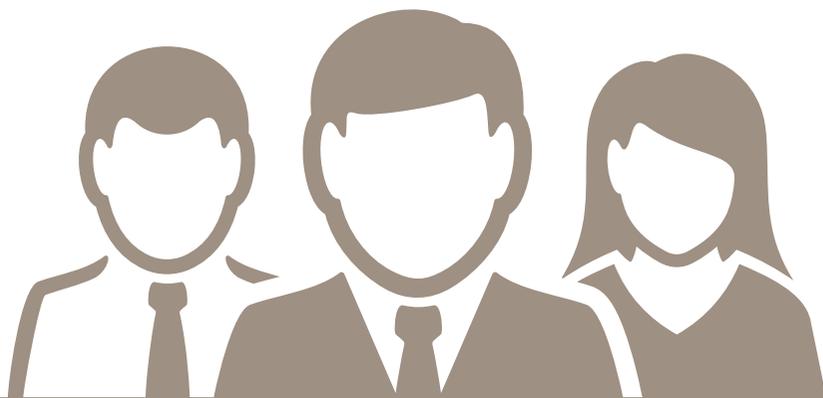
Además, han tenido la oportunidad de conocer en profundidad, el mundo del empleo 2.0 de la mano de Francisco Páez, en una **Master Class sobre LinkedIn** y marca personal, el 13 de marzo (3h).



CHARLA MUPITI PROFESIONAL vs RETA:

24 de abril (2h).





MOVIMIENTO COLEGIAL

Somos

a 31 de marzo de 2014

2.020

colegiados

ALICANTE (Altas)

Sigfrido Carrión Requena
Jordi Iborra Castello
Juan Lamas Losa
Vicente David Savall Domenech
Fco. Javier Boronat Ramos
Luis Alejandro Terrés Galiano
David Castelló Mas
Luigi Roberto Sparano Romero
Alberto Fornes García
Virginia Galipienso Carbajo
José Luis López Tormo
Pedro Cortés Reyes
Álvaro Abarquero Sanz
Julio Clavero Muñoz
Isabel Baquero de La Casa
Carlos Ivars Monerris
Eliseo Monzó Rico
Jesús Capilla Moreno
Vicente Tomás Richart
Francisco Jordá Llorca
Ismael Guillén Jover
Antonio Martínez Rueda
Pablo Criado Gerber
Francisco Navarro Hernández
Félix Antonio Cortés Muñoz
Alejandro Tenza González
Antonio Cantero García
Antonio Candela Pascual
Juan Carlos Navalón García
Ginés Alberto Zapata Martínez
Pedro Reig Pascual
José Luis Martínez Torregrosa
Juan José Brotons Lledó
Saoro Soto Galvañ
Ángel Francisco García Martínez
Miguel Fraile Méndez
Alejandro Domingo Martínez
Roberto Mira Galiano

José María Fernández
Rueda
José Manuel Ruiz Giménez
Pasqual Ibarra Mateu
Isabel Devesa Aranda
Ismael Yelo Fernández
Rafael Pardo García
Marcos Escorza Vicente
Fouad Latrach

ALCOY (Altas)

Catalin Nicolae Toporau
María Ángeles Picó Juan
Javier Falcó Moya
José Luis Sánchez Ramón
Daniel Fernández Navarro

PRECOLEGIADOS

Jacobo Domenech Requena
Dario Sánchez Fernández
Manuel Castellano Piñeiro
Roberto José Mira Galiano
Roberto Juan Sempere
José Ramón Candela Gandía
Jorge Borrell Méndez
Florencio Muries Escolano
Juan Enrique Marín Villena
Borja Hernando Colubi
Jorge Ripoll Motell
David López Pérez
El Khalil Mansour
Álvaro Fraile Martínez
Laura Sánchez Candela
Clara Gómez Jerez

Enrique Martín de Lamo
Alberto Fernández Prado
Pascual Terol Ramos
Antonio Tébar García
Fernando Lozano Valladolid
José Miguel Morcillo Molina
Daniel Sotos Vigil
Daniel Fernández Avalos
Pedro Ruiz Sánchez
José Manuel Zaragoza Díaz
Mario Poveda Navarro

SEDE CENTRAL ALICANTE

Avenida de la Estación, 5
03003 Alicante
Teléfono 965 926 173
Fax 965 136 017
secretaria.coitia@coitialicante.es

DELEGACIÓN DE ALCOY

C/ Goya, 1
03801 Alcoy
Teléfono 965 542 791
Fax 965 543 081
delegacion.alcoy@coitialicante.es

DELEGACIÓN DE ELCHE

Avenida Candalix, 42
03202 Elche
Teléfono 966 615 163
Fax 966 613 469
delegacion.elche@coitialicante.es



PRENSA



El Tajo-Segura aporta 2.634 millones de euros al PIB y 110.000 puestos de trabajo

EFE

ALICANTE. El trasvase Tajo-Segura es la infraestructura que «más riqueza» genera en España al aportar 2.364 millones de euros al PIB nacional anual y más de 110.000 empleos, según el director del Instituto del Agua y de las Ciencias Ambientales de la Universidad de Alicante, Joaquín Melgarejo. Con motivo de una mesa redonda organizada por Casa Mediterráneo en torno al aprovechamiento de los recursos hídricos y la relevancia económica del Tajo-Segura, Melgarejo ha explicado que ese dato de los 2.364 millones de euros ha sido calculado en 2013 por la consultora Pricewaterhousecoopers.

El experto asegura que el dinero invertido en construir el trasvase hace poco más de tres décadas es «baratísimo» para los beneficios económicos que genera cada año. Además, es una infraestructura «sostenible» desde el punto de vista económico al ser sufragada por los usuarios alicantinos y murcianos, que pagan a las cuencas cedentes de Castilla-La Mancha, Madrid y Extremadura por el agua trasvasada.

Ese valioso recurso permite regar el 61,65 % de la superficie de regadío de la provincia de Alicante y el 54,96 en la Región de Murcia, territorios que sin el agua del Tajo serían «un absoluto desierto», en palabras de Melgarejo. También destacó el bajo coste energético que supone llevar el agua del Tajo al Segura, que ha cifrado de 1,1 kilowatio por metro cúbico de agua frente a los 4,2 que precisan las desalinizadoras en obtener el mismo volumen.

Freno a la emigración

Entre los beneficios económicos, Melgarejo citó, además de los efectos en el turismo y la construcción, que la viabilidad de las explotaciones agrícolas ha permitido la incorporación laboral de miles de personas y evitar la emigración desde el sureste peninsular.

En la mesa redonda junto a la directora de Casa Mediterráneo, Almudena Muñoz, también ha intervenido el profesor de Derecho Administrativo y secretario del mismo Instituto del Agua, Andrés Molina, quien destacó que el reciente Memorandum firmado por el Ministerio de Medio Ambiente y las comunidades valenciana, murciana, manchega, madrileña y extremeña ha supuesto como principal logro «superar las dudas de pervivencia del trasvase».

Esto es así porque el Memorandum genera un marco estable y con plena seguridad jurídica sobre la existencia del Tajo-Segura, que a partir de ahora no corre el riesgo de desaparecer por «confrontación y politización».

La primera planta termosolar de la Comunitat abastecerá de energía a 35.000 hogares

Fabra inaugura la instalación de Villena, que ocupa más de 200 hectáreas y creará 43 empleos directos y otros 35 indirectos

R. A.

VILLENA. La planta solar termoelectrica de Villena producirá energía para abastecer a 35.000 hogares, generará 43 empleos directos y evitará la emisión a la atmósfera de unas 170.000 toneladas de dióxido de carbono (CO₂). Así se puso de manifiesto ayer durante la inauguración de estas instalaciones, las primeras de estas características en la Comunitat Valenciana, en un acto que contó con la presencia del presidente de la Generalitat, Alberto Fabra, el vicepresidente y consejero delegado de FCC, Juan Béjar, y parte de la corporación municipal villenense, entre la que no estaba el alcalde, Francisco Javier Esquembre, que tuvo que asistir en Valencia a una reunión para abordar el futuro de la planta de lasuradas del municipio.

Tras realizar una visita en autobús a las 200 hectáreas de superficie y contemplar los elementos principales, el campo solar con 360.990 metros cuadrados de espejos y las balsas de acumulación de pluviales con 250.000 metros cúbicos de capacidad cada una de ellas, la comitiva visitó el edificio de control, lugar elegido para destapar la placa inaugural de la central.

Allí, Juan Béjar destacó que la planta se ha construido en un plazo de dos años y dos meses, y también la labor inversora de FCC, por lo que el consejero delegado de la compañía aprovechó para criticar los cambios regulatorios aprobados

por el Gobierno, «que nos han llevado a que la rentabilidad de la planta no sea la esperada, por lo que reivindicó un marco regulatorio y jurídico estables para el sector».

El presidente de la Generalitat destacó que el 45 por ciento de la potencia eléctrica de la Comunitat Valenciana procede ya de energías renovables y que, de esta manera, ya se ha alcanzado el objetivo en materia de energías renovables fijado para el actual mandato.

Para Fabra, la planta de Villena «refleja perfectamente» la política energética de su gabinete y, en especial, su «apuesta por las energías limpias y renovables a un coste competitivo». Además, explicó que el Ejecutivo autonómico «va más allá» que el reto en el horizonte del año 2020 es lograr que la mitad de la potencia de generación eléctrica

en servicio esté basada en energías renovables.

Igualmente, recordó que el Gobierno valenciano se propuso mejorar la eficiencia energética al fijarse como objetivo reducir la cantidad de energía consumida por unidad de PIB en un 1,5 por ciento anual: «Lo conseguimos en el 2013 y os digo que lo conseguiremos en el 2014».

También explicó que su ejecutivo se comprometió a reducir el consumo y los costes energéticos propios de la Administración y ha remarcado que se ha reducido los porcentajes anuales marcados, con la pretensión de alcanzar el objetivo final del 20 por ciento en 2016.

Destacó que, de 2011 a 2013, la Generalitat ha destinado 40 millones de euros y movilizado inversiones por valor de 2.300 más en materia energética mediante políticas

de incentivos e inversiones que optimicen los recursos públicos existentes. De igual modo, Fabra ha afirmado que el Gobierno valenciano está trabajando en el desarrollo de políticas energéticas autosuficientes y que logren un equilibrio entre la oferta y la demanda.

En la misma línea, insistió en que hay «que seguir recurriendo a sistemas energéticos distintos a los tradicionales y, por supuesto, a las energías renovables, las cuales nos dan seguridad dado que nos garantizan el suministro futuro».

240 millones invertidos

Además de todos los recursos movilizados durante su construcción -300 empleos directos y 450 indirectos-, la planta ha creado de forma permanente 43 empleos directos y 35 indirectos, abastecerá a unos 35.000 hogares y evitará la emisión a la atmósfera de unas 170.000 toneladas de CO₂. Capaz de generar una potencia de 50 MW, la planta ocupa una superficie de 200 hectáreas, ha supuesto una inversión de 240 millones de euros y ha aportado al Ayuntamiento de Villena, en forma de impuestos locales (ICIO, DICI, tasas y convenios) más de 7 millones de euros. La vida útil de la planta se estima en unos 25 años.



Béjar da a Fabra algunos detalles del funcionamiento de la planta ayer durante la visita. **EL**

Bonig inicia la privatización de las plantas de basura de Xixona y Villena

B. S.

ALICANTE. La sociedad pública adscrita a la Conselleria de Medio Ambiente, Vaersa, dio ayer el pistoletazo de salida para la privatización de las plantas de tratamiento de residuos sólidos urbanos de Xixona y Villena, propiedad suya al 50% en el primer caso y al cien por cien en el segundo y dando así cumplimiento al mandato del conseller de Hacienda, Juan Carlos Moragues, dentro del plan de estabilidad presupuestaria de la Generalitat.

Con asistencia de la conseller de Infraestructuras, Isabel Bonig, y de la presidenta de la Diputación, Luisa Pastor, así como de los alcaldes de Xixona, Ferran Verdú, y Villena, Ja-

vier Esquembre, se celebró la primera reunión de la comisión de coordinación de consorcios contemplado en el Plan Integral de Residuos de 2013.

Los técnicos de la Conselleria no ofrecieron detalle alguno sobre la privatización de ambas plantas, según todas las fuentes consultadas, pero sí entregó un CD sobre un trabajo relativo a la valorización de residuos que defiende la oportunidad de instalar dos grandes incineradoras de basura en la Comunitat, una de ellas en esta provincia, o bien en Xixona, o bien en Villena. Este diario ya informó hace unos meses de que la ubicación de Xixona cobra fuerza, dado que Piedra Negra SA

(participada al 50% por Cespa, socio con Ortiz de la contrata de recogida de basura y de la planta de tratamiento de Alicante capital) fue el principal patrocinador de una jornada técnica sobre valorización, que también contó con la participación de FCC, Sener, Rcytech Iberia, Urbaser, Acciona Infraestructuras, Cyes, Valoriza y Los Hornillos.

La Diputación y la Conselleria de Medio Ambiente no informaron de esta reunión, pese a la insistencia de este medio. Quien sí habló fue el alcalde de Xixona, el socialista Ferran Verdú, el cual denunció el «secretismo» sobre la privatización y sobre la incineradora, algo que podría ir ligado. El director general de

Calidad Ambiental, Vicente Tejedo, ya dijo en este diario hace unos meses que «Piedra Negra es un 51% de Vaersa, empresa pública que no puede invertir», algo que cambiará en breve plazo.

El alcalde jixonense se personó ayer en la dirección general de Patrimonio para pedir información sobre la tasación de acciones de Piedra Negra y cuál va a ser el precio final de la operación, en la que se coloca en pelotón de salida la compañía Cespa. Pero se le negó. «La falta de transparencia en este proceso de privatización, al que nos venimos oponiendo desde que se anunció, siempre muchas dudas sobre cómo se están haciendo las cosas especialmente teniendo en cuenta que esta empresa cuenta con beneficios», afirma Verdú. El alcalde critica que la conselleria Bonig volviera ayer a comparar el traslado de basura en la Comunitat con el de marisco.


 Sábado 15.02.14
 LA VERDAD

ECONOMÍA | CIUDADANOS | 3

Cierval cuestiona ahora el modelo de servicios y urge a la reindustrialización

El presidente de la patronal regional admite que «nos hemos equivocado con quienes pensaban que la mejor política industrial era la que no existía»

R. A.

VALENCIA. El presidente de la patronal autonómica Cierval, José Vicente González, abogó ayer por la «reindustrialización» y afirmó que en España, y especialmente en la Comunitat Valenciana, se cometió el error de «hacer caso a los que decían que teníamos que ser un país de servicios».

Por una serie de factores, según González, «nos hemos equivocado en el modelo económico» al atender a quienes defendían que la mejor política industrial «era la que no existía». El máximo dirigente de Cierval aboga por la reindustrialización para conseguir el objetivo de que a finales de 2020 este sector suponga el 20% del Producto Interior Bruto (PIB).

González hizo estas manifestaciones en la conferencia sobre «La recuperación económica que necesitamos» que ofreció en la tercera edición de las jornadas que se celebran en la Facultad de Economía en torno a las «Claves del éxito empresarial».

El presidente de la patronal considera que no se puede competir con países como China o India haciendo productos «baratos en cantidades masivas», y defiende que España tiene un estado del bienestar «que cuesta mantener, pero que es una señal de identidad en Europa».

González aboga por propiciar un crecimiento «armónico» en el que «todos participen en mayor o menor medida». Otro de los problemas que a su juicio hay que solventar es el «grave coste de la energía», que en



González, junto a Moisés Jiménez, en un acto en Alicante. R. A.

Europa «es inasumible» para los procesos industriales, sobre todo para los que son intensivos en el uso de la energía.

Advierte de que en Estados Unidos el gas cuesta la cuarta parte que en Europa, y que se está empezando a producir una «deslocalización de

empresas» hacia ese país, «y esto tiene que corregirse».

A este respecto hace alusión a la polémica en torno a la extracción de hidrocarburos mediante la técnica de fracturación hidráulica, que, añade, «genera cierta alarma social pero a mí me da la sensación de que gene-

Crítica los recortes de la Administración en investigación y desarrollo empresarial

ra más alarma social el que la gente no tenga trabajo».

«Habrá que compatibilizar las dos cosas, pero lo que no podemos hacer es continuar así», añade en referencia al déficit de recursos energéticos en nuestro país.

«Demasiadas carreteras»

Para González, otra de las claves para la recuperación económica es una apuesta más decidida por el I+D+i y lamenta que mientras en los países más potentes se está apostando por la investigación e innovación en España se haya «reducido» la inversión.

En cuanto a infraestructuras, «nos hemos pasado haciendo carreteras», afirma, y aboga por mayor inversión en el transporte por ferrocarril.

La apuesta por los «intangibles», la innovación en los procesos de elaboración de un producto y la reforma fiscal «en serio, simple y entendible» son para el presidente de la patronal autonómica también claves en el proceso de recuperación económica.

Las empresas, añade, están soportando el mayor coste impositivo, muy por encima de la Unión Europea, si le sumamos impuestos y cotizaciones sociales.

Destaca, asimismo, que es necesario «presentar batalla» a la economía sumergida, que supone «uno de cada cuatro euros que se producen en nuestro país». Respecto a las empresas, considera que deben apostar por la «internacionalización, innovación, por la exportación y crecer en tamaño».

Miles de trabajadores de Coca-Cola van a la marcha de Madrid contra el ERE

R. A.

ALICANTE. Miles de trabajadores de Iberian Partners, el embotellador único de Coca-Cola en España, se manifestarán este sábado en Madrid en contra del ERE, que afectará a 1.250 trabajadores (90 en Alicante), el 30% de la plantilla, y supondrá el cierre de las plantas de Fuenlabrada (Madrid), Palma de Mallorca, Oviedo y Alicante.

Según informan a Europa Press en fuentes sindicales, se espera que unos 1.500 empleados de las embotelladoras y otros tantos familiares se desplacen a Madrid, procedentes de varios puntos de la geografía, en diez autobuses y coches particulares, a los que se sumarán además los de la localidad madrileña de Fuenlabrada.

Los secretarios generales de CCOO y UGT, Ignacio Fernández Toxo y Cándido Méndez, respectivamente, participarán también en la movilización para que la empresa retire el ERE y se acuerde un plan industrial y de empleo. Bajo el lema «Coca-Cola, ni cierras ni despidos», la manifestación comenzará a las 11.30 horas en la Glorieta de Bilbao y discurrirá por la madrileña calle Fuencarral hasta la Gran Vía, en protesta por un expediente que los sindicatos consideran «brutal, ilegal e injusto».

Mientras, en Alicante UGT sigue denunciando la posible vulneración del derecho de huelga por el abastecimiento de fábrica y distribuidores de la provincia con camiones llegados desde Cobeaga, la filial de Barcelona. Iberian Partners, por su parte, dice que todavía hay margen para un acuerdo «satisfactorio» para ambas partes e insiste en la no retirada del ERE y el cierre de la fábrica de Alicante.

Monarch.es

Vuelos al Reino Unido esta primavera

Tenemos miles de asientos disponibles a nuestras nuevas tarifas bajas.

Vuelos con precios a partir de 32.99€

Reserva ahora con Monarch.es



Se aplican términos y condiciones

¿CERTIFICADOS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA ELABORADOS EN CONTRA DE LO MARCADO POR LEY?

Tribuna

Héctor Escribano Gómez

Ingeniero Técnico Industrial. Responsable de Innovación, Desarrollo y Formación en el Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Alicante. Docente de los Cursos sobre Certificación Energética de Edificios con CEEX

El pasado 1 de junio entró en vigor el RD 235/2013, de 5 de abril, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios. La redacción del Real Decreto ha dado lugar a varias dudas, ya que no deja claras algunas cuestiones e incluye líneas que pueden llevar a confusión o a mala interpretación.

Estas cuestiones propiciaron la aparición de las «Respuestas a Preguntas Frecuentes» (con varias revisiones) publicado por el Ministerio de Industria, Energía y Turismo (MINETUR) a través de la Secretaría de Estado de Energía. Este documento vino a aclarar aquellas dudas surgidas a raíz de la publicación del Real Decreto, sin embargo no ha evitado que algunas empresas (escudándose en interpretaciones del procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de edificios) realicen prácticas que pueden ser objeto de sanción por no cumplir con la normativa vigente.

El caso más evidente de esa mala praxis, es el de empresas que dentro de su publicidad para contratar el mencionado servicio, especifican que es el cliente quien suministra los datos y fotografías del edificio o la parte del mismo que haya de ser certificada. En este sentido, el artículo 5.5 del procedimiento básico aprobado por el Real Decreto 235/2013, de 5 de abril, expresamente exige que «durante el proceso de certificación, el técnico competente realizará las pruebas y comprobaciones necesarias, con la finalidad de establecer la conformidad

que la información contenido en el certificado de eficiencia energética con el edificio o con la parte del mismo». Esta práctica estaría situando indebidamente al cliente en la condición de técnico ayudante del técnico competente emisor del certificado, previsto en el artículo 8 del Real Decreto. Este hecho ha sido denunciado por el Consejo General de la Ingeniería Técnica Industrial (COGITI) ante las correspondientes Consejerías de las comunidades autónomas en las que se realizaban estas prácticas.

«Se está incumpliendo de forma flagrante la normativa en esta materia, y al mismo tiempo se está haciendo un flaco favor a la sociedad, con la comisión de éstas y otras irregularidades. Además, cuando se frivoliza de esta forma tan descarada sobre un trabajo profesional, que debe contener un determinado rigor profesional y técnico, se está restando importancia al mismo, y esto conduce a la dirección contraria que persigue la normativa, y es que el ciudadano piensa que se trata de una tasa más que se ha inventado la Administración para continuar con su afán recaudatorio, y se olvida por completo el fin perseguido. La eficiencia energética es algo realmente beneficioso para la sociedad en muchos aspectos que van desde el económico, el confort, el medio ambiente, etc..., y tenemos la obligación de transmitirlos correctamente para generar la cultura que posibilite conseguir los objetivos marcados», ha manifestado el presidente del COGITI, José Antonio Galdón Ruiz, según artículo publicado en la página web de la entidad, quien añade además que: «desde el Consejo General mantendremos la firmeza para atajar la competencia desleal y la mala praxis, en ésta y otras actuaciones profesionales, y siempre en defensa de los ciudadanos, dado que es una de las misiones que nos han sido encomendadas a los Colegios Profesionales».

A raíz de la denuncia del COGITI, otros organismos se han manifestado y



Desde el COGITI se ha denunciado la competencia desleal y la mala praxis a la hora de emitir un certificado de eficiencia energética de los edificios. INFORMACIÓN

han tomado medidas en este sentido. Es el caso de la Consejería de Industria de Cantabria, que ha ordenado el inmediato inicio de un «peinado» de 250 de los casi 7.000 certificados energéticos presentados desde el día 1 de junio en este Organismo -un 5% aproximadamente del total- para, con este muestreo, obtener un diagnóstico sobre el nivel de veracidad de los datos suscritos por los certificadores y propietarios de estas viviendas. Este chequeo se habrían extendido hasta el 31 de diciembre de 2013, según ha confirmado el Director General de Innovación e Industria del Gobierno de Cantabria, Fernando Rodríguez, quien a su vez detalla: «Vamos a analizar 250 certificados enteros, de arriba a abajo, visitando cada inmueble, verificando los cálculos y preguntando al usuario si el certificador ha ido personalmente a realizar las mediciones (...). Comprobaremos si los datos del inmueble o la vivienda son los mismos que constan en el certificado, y si el cálculo ha sido realiza-

do correctamente. Si estos tres parámetros se cumplen, le daremos el visto bueno, o de lo contrario, le impondremos una sanción, dándole cumplida información del resultado al cliente». Estas multas pueden ser desde 300 a 6.000 euros, dependiendo de la gravedad de la infracción.

Esta mala interpretación del Real Decreto no ha sido la única que ha llevado a confusión, ya que han surgido otras en temas como la no obligatoriedad del certificado para algunos edificios (como es el caso de los edificios aislados de menos de 50 m²), cuáles son las titulaciones que habilitan como técnico competente para certificar, o la obligatoriedad o no de registrar el certificado en el órgano competente de la comunidad autónoma y el responsable de ello. Cuestiones que se han venido aclarando en las diferentes versiones del documento de respuestas a preguntas frecuentes sobre el Real Decreto 235/2013 que citábamos al inicio del presente artículo.



Colegio Oficial de
Ingenieros Técnicos Industriales
de Alicante

Centro de Formación

inscripciones.colialicante.es



Becas para Colegiados y Bonificaciones para Empresas

Av. de la Ilustración, 2 - 03001 Alicante
Tel. 96 902 91 11 - Fax. 96 902 91 12 - Email: Oficina@colialicante.es

C/30 de Septiembre, 10 - 03001 Alicante

Av. de la Ilustración, 2 - 03001 Alicante

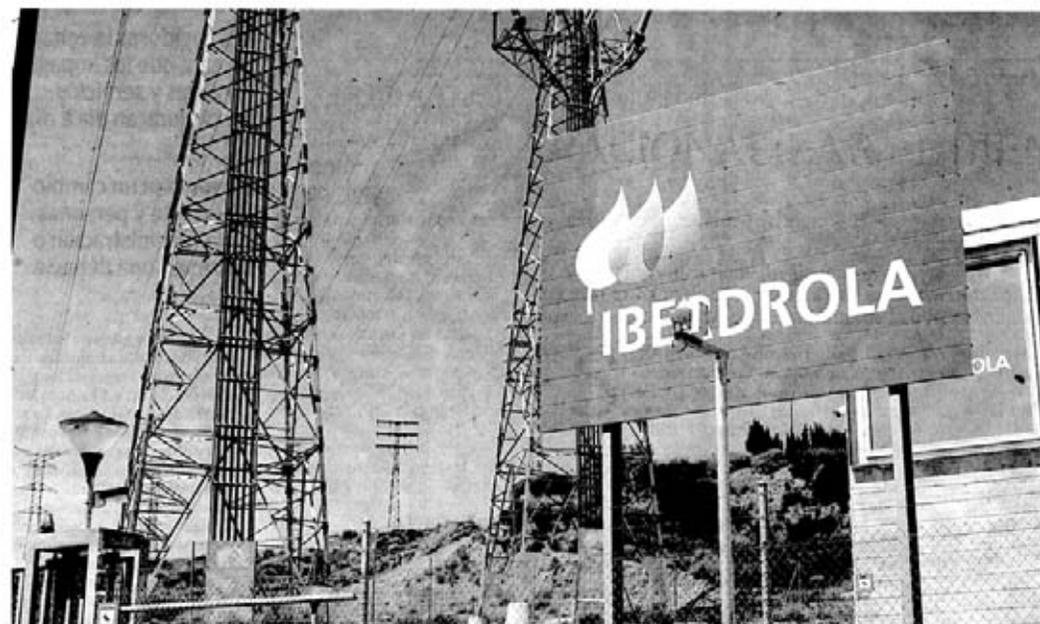
03001 Alicante
Tel. 96 902 91 11
Fax. 96 902 91 12

03001 Alicante
Tel. 96 902 91 11
Fax. 96 902 91 12



ABIERTO PLAZO DE INSCRIPCIÓN

- Curso de Experto en Instalaciones Térmicas en Edificación (2da Edición adaptada al nuevo CTE-HE y RITE 2013) (12 horas)
- Curso sobre Planes de Autoprotección (20 horas)
- Curso Marcado CE y Adecuación de Máquinas (2da. Edición, Delegación de ALCOY) (12 horas)
- Curso de Energías Renovables: Solar Fotovoltaica y Eólica (12 horas)
- Curso de Especialización en Informes Evaluación Edificios (24 horas)
- Jornada Técnica sobre la Aplicación GEA (Gestión de Expedientes de Acometida) de Iberdrola (2 horas)



Detalle de una subestación eléctrica de media tensión perteneciente a la compañía Iberdrola en la provincia. ■ R.A.

Eléctricas y gasistas invierten en Alicante más de 70 millones

Red Eléctrica, Iberdrola, Gas Natural y Endesa Gas amplían sus redes para atender la demanda de la provincia «con totales garantías»

■ B. SIRVENT

ALICANTE. La provincia de Alicante ha recibido la nada desdeñable cifra de 70 millones de euros en inversiones de las principales empresas eléctricas y gasistas para mejorar las redes de distribución y la

calidad del servicio. El dato lo ofrece el director general de Energía de la Generalitat, Antonio Cejalvo, el cual asegura que «con la colaboración de Red Eléctrica, Iberdrola, Gas Natural y Endesa Gas se están planificando e impulsando las inversiones necesarias para poder dotar a la provincia de una red capaz de atender a la demanda de la provincia con totales garantías».

Todas estas obras tienen como objetivo la mejora de la calidad y la fiabilidad del servicio al reforzarse la capacidad de redes eléctricas y de gas de la provincia.

Solo la infraestructura de transporte y distribución eléctrica ha recibido la filera de 39,65 millones de euros, según la Agencia Valenciana de la Energía. Se actúa tanto en áreas metropolitanas de las principales ciudades para dar cabida a nuevos consumidores como en el ámbito rural para ampliar las redes existentes.

Las principales actuaciones se han desarrollado en líneas de muy alta tensión o alta tensión, con 12 millones de euros, después en el desarrollo y nuevos suministros de media y baja tensión, con 11 millones y a la red inteligente se han

destinado 5 millones. Las principales obras se han centrado en la renovación y ampliación de la subestación de Rojales, la línea de entrada y salida de Novelda desde la línea Benejama-Pétrer, la ampliación de la subestación de Rocamora, la subestación de Novelda y la instalación de Crevillente.

El director de la Energía asegura a este diario que el tiempo de interrupción equivalente a la potencia instalada fue de 1,32 horas en el año 2010 en la provincia, cifra que se reduce a 1,22 horas en el año 2012, lo que significa una mejora del suministro del 7,6%.

Por lo que se refiere a las redes de gas, Alicante es la provincia de la Comunidad en la que se está concretando la mayor parte de las obras de ampliación y extensión de redes del gasoducto. Destacan actuaciones en el eje de suministro del polígono industrial de Torrellano y la pedanía

LA CIFRA

7,6%

El tiempo de interrupción equivalente a la potencia instalada fue de 1,32 horas en el año 2010 en la provincia, cifra que se reduce a 1,22 horas en el año 2012, lo que significa una mejora del suministro del 7,6%, según datos facilitados por la Agencia Valenciana de la Energía. Además, la factura energética de la Comunitat Valenciana se ha reducido en 2.500 millones de euros gracias a las medidas de ahorro energético impulsadas por la Generalitat.

del mismo nombre; la antena de suministro a la urbanización Filipinas de San Miguel de Salinas, que da acceso a la nueva zona de Orihuela Playa; la planta de gas natural licuado en Polop de la Marina; el gasoducto de la marina alta, que permitirá el acceso al servicio de 180.000 residentes de las localidades de la zona y a establecimientos del sector terciario con una demanda energética potencial de 480.000 mwh/año. El proyecto consta de dos fases. En el 2013 se puso en marcha la primera fase y se construyó la segunda, que entrará en funcionamiento en breve, según Cejalvo.

Apertura de llaves

Para extender las redes de gas natural, la provincia recibió un total de 30,2 millones de euros. Se ha llevado el gas natural a Benidorm, Algorfa, Torreveja, Guardamar del Segura, Rojales, Benijófar, Pilar de la Horadada, Los Montesinos, Orihuela Playa y Villajoyosa.

Por otro lado, la factura energética de la Comunitat Valenciana se ha reducido en 2.500 millones de euros gracias a las medidas de ahorro energético impulsadas por la Generalitat en todos los ámbitos de la sociedad valenciana. Las acciones de ahorro energético han posibilitado que la eficiencia energética de la Comunitat haya mejorado un 24% desde el año 2005 y sea un 10% mejor que la media española.

Fichan a un especialista de MSC para relanzar la terminal de cruceros de la capital

■ R. A.

ALICANTE. La empresa concesionaria de la terminal de cruceros de Alicante para los próximos 20 años, Costablanca Portuaria, ha fichado a Francisco Balbi, experto en la gestión de cruceros de la Mediterranean Shipping Company (MSC), como nuevo director de Operaciones de Cruceros.

Carlos Almodóvar, director general de Costablanca Portuaria, formalizó esta semana la incorporación a la empresa concesionaria de Balbi, de 48 años, que se sitúa al frente del proyecto de la terminal de cruceros de Alicante.

Para el nuevo director Operaciones de Cruceros, «el ambicioso proyecto técnico de Costablanca Portuaria, las excelentes infraestructuras existentes (estación marítima) y las potencialidades de la ciudad y de la provincia alicantinas» han sido determinantes en su incorporación al proyecto, según informan fuentes de la empresa. A su juicio, «a estas ventajas competitivas se unen la nueva terminal del aeropuerto de Alicante-Elche, el AVE, la gran oferta turística de la provincia y, sobre todo, la implicación y el respaldo de

las instituciones alicantinas al turismo de cruceros», según las mismas fuentes.

Francisco Balbi tiene una amplia experiencia en la gestión de cruceros y es un especialista de talla internacional tras su paso por la MSC. Considerado como uno de los mejores expertos en gestión medioambiental de cruceros, Balbi ha sido miembro del comité medioambiental del European Cruise Council y de la Cruise Lines International Association (CLIA).

El nuevo director de Operaciones de Cruceros ya se encuentra trabajando en la ciudad para comenzar a relanzar la terminal de cruceros a partir del próximo mes de marzo, fecha en la que, según la concesión de la Autoridad Portuaria (20 años más posibilidad de cuatro años más de prórroga), comenzará a operar la nueva empresa.



Francisco Balbi

La siniestralidad laboral se reduce un 2,6% en un año en la Comunitat Valenciana

■ EUROPA PRESS

VALENCIA. La siniestralidad laboral en la Comunitat Valenciana se ha reducido un 2,6% entre noviembre de 2012 y octubre de 2013, cuando se registraron 34.181 accidentes con baja en jornada de trabajo, 918 menos que en el mismo periodo del año anterior. Así se desprende de los datos registrados por el Instituto Valenciano de Seguridad y Salud en el Trabajo (INVASAT), dependiente de la Conselleria de Economía, Industria, Turismo y Empleo, difundidos este sába-

do, que muestran que en ese periodo hubo 282 accidentes graves, 50 menos en términos interanuales. Los accidentes mortales fueron 30, lo que supone 12 menos.

El director general de Trabajo, Cooperativismo y Economía Social, Felipe Codina, destaca que estos datos «consolidan a la Comunitat entre las regiones con una mayor eficacia en la lucha contra los accidentes de trabajo y la prevención de riesgos laborales».

El director general también resalta que este año, concretamente el 28 de abril, Día Mundial de la Seguridad y Salud en el Trabajo, por primera vez la Generalitat entregará Distinciones en Prevención de Riesgos Laborales, unos premios honoríficos que se concederán a aquellas empresas u organizaciones «que se diferencien por su distinguida actuación en la prevención».

Un nuevo plan energético llevará el gas natural a 190.000 alicantinos en tres años

► Los ocho proyectos de gasificación supondrán una inversión privada superior a los seis millones de euros y la Conselleria de Economía aportará 1,4 millones ► Las dos compañías adjudicatarias construirán más de 40 kilómetros de conducciones subterráneas

PÉREZ GIL

La Generalitat, a través del Instituto Valenciano de Competitividad (Ivace)-Energía, ha seleccionado un total de ocho nuevos proyectos de gasificación para Alicante, lo que convertirá a esta provincia en el territorio de la Comunidad donde más se extiendan los ramales de gasoductos en los próximos años. La construcción de estas nuevas infraestructuras gasistas supondrá una inversión superior a los seis millones de euros de los que la Conselleria de Economía, a través del Ivace-Energía, aportará un total de 1,4 millones.

Las infraestructuras previstas permitirán que los hogares, industrias y comercios de alrededor de 190.000 alicantinos puedan disponer de gas natural por vez primera a partir de 2016.

El gas natural, en su combustión, produce menos dióxido de carbono que los demás combustibles fósiles, contribuyendo a la disminución del efecto invernadero. Además, la emisión de óxidos de nitrógeno es considerablemente menor y son prácticamente nulas las emisiones de dióxido de azufre, partículas y compuestos orgánicos. Para los responsables del Ivace-Energía uno de los puntos clave es la conservación y mejora del medio ambiente con la utilización de fuentes de energía más limpias equilibrando, de este modo, la estructura energética de la Comunidad Valenciana y contribuyendo a la diversificación y al ahorro.

Para lograr estos objetivos la Generalitat publicó en 2013 una orden de ayudas con la finalidad de seleccionar las propuestas de desarrollo de infraestructuras gasistas que presenten las distintas compañías. Y de todas las opciones el Consell ha seleccionado las que han resultado más «prioritarias y adecuadas» para el desarrollo eficiente de la distribución y trans-

El mapa de las nuevas redes

ACTUACIONES PREVISTAS PARA EL PERIODO 2014-2016



Fuente: Ivace-Energía.

PROVINCIA | INFORMACIÓN

LOS DATOS

Infraestructuras de gas natural apoyadas por la orden (CEITE) 37/2013

PROYECTO	INVERSIÓN TOTAL (€)	COSTE ELEGIBLE (€)	APOYO OVA (€)
Callosa d'En Sarrià	2.689.800	350.000	52.500
Eje Formentera del Segura-Los Palacios, San Isidro, Dolores, Catral, Daya Nueva y Daya Vieja	15.349.900	3.227.560	491.634
Eje de L'Alfàs del Pi	4.307.500	526.080	78.912
Benissa, Benitaxell y Teulada	4.551.180	746.745	112.012
Callosa del Segura	2.316.325	330.947	49.643
Bigastro y Jacarilla	1.249.290	386.687	58.003
Calp	5.252.981	233.430	35.015
Xàbia	5.134.889	233.336	35.000

Fuente: Ivace-Energía.

► La Generalitat Valenciana está planificando a través del Instituto Valenciano de Competitividad-Energía y en colaboración con las empresas gasistas, las infraestructuras necesarias para extender el suministro de gas natural a nuevas zonas y aumentar la fiabilidad del mismo, reforzando las interconexiones existentes y ampliando la capacidad de regasificación.

El gasoducto de Formentera, Daya Vieja, Daya Nueva, Dolores, San Fulgencio, Catral y San Isidro será el mayor con 27 kilómetros

porte de gas.

Son ocho, por tanto, los nuevos gasoductos que se van a construir en la provincia de Alicante en el periodo comprendido entre 2014 y 2016. El primero tendrá una longitud de 800 metros y suministrará gas natural canalizado desde un depósito de GNL a las poblaciones de Callosa d'En Sarrià por parte de la empresa Gas Natural Cegas. El segundo dará esta nueva posibilidad de fuente energética a los 37.644 habitantes de Formentera del Segura, San Fulgencio, Daya Vieja, Daya Nueva, Dolores, Catral y San Isidro por parte de la empresa Gas Natural Cegas que construirá un gasoducto de 27 kilómetros. Del abastecimiento de gas natural canalizado a la población de L'Alfàs del Pi, urbanizaciones colindantes y la playa de L'Albir, donde hay censados 21.964 habitantes, se encargará la misma empresa con un conducto de 4,3 kilómetros. Sin embargo, el suministro a los 33.826 vecinos de Teulada, Benissa y Benitaxell -cuya antena abarcará 3,4 kilómetros- correrá a cargo de la empresa Endesa Gas Distribución, que también hará lo propio en Callosa del Segura, Bigastro y Jacarilla, donde está previsto construir un depósito de GNL además de instalar unas tuberías de 749 metros para acercar el gas a 27.000 vecinos. Por último, esta misma compañía también llevará el gas natural mediante antena a las poblaciones de Calpe y Xàbia. En este caso las dos conducciones proyectadas suman 4,3 kilómetros en su conjunto y la población beneficiada supera los 62.000 habitantes.

La Conselleria de Economía se marca el plazo de 2015

Buch quiere que los municipios de más de 10.000 habitantes dispongan de esta nueva fuente de energía en dos años

J. C. P. G.

El objetivo de la Conselleria de Economía, Industria, Turismo y Empleo es continuar con la extensión de la red de gas natural en

el conjunto de la Comunidad Valenciana para que, en el año 2015, todos los municipios de más de 10.000 habitantes tengan acceso a esta nueva fuente energética. «Todo ello -apunta el conseller Máximo Buch- redundará en un mayor y mejor acceso a este combustible para los ciudadanos y especialmente para las empresas, para las que el gas natural constituye una clara ventaja competitiva por su menor coste y sus ven-

tajas medioambientales frente a otros combustibles fósiles». En este sentido el director general de Energía, Antonio Cejalvo, ha incidido en que «el fin es el desarrollo de infraestructuras básicas y complementarias de transporte, distribución y suministro de gas para contribuir al fomento y mejora industrial y energética del conjunto de las comarcas valencianas, así como para garantizar y diversificar el abastecimiento de

este combustible a través de varios puntos de suministro».

La construcción de las nuevas infraestructuras gasistas en la provincia de Alicante supondrá una inversión superior a los seis millones de euros en lo que se refiere únicamente a la conexión general del gasoducto. A esta cantidad hay que añadirle la inversión necesaria para construir la red de distribución en el interior de los propios municipios.



El conseller Máximo Buch.

sociedad



Dos bloques de viviendas del barrio madrileño de Ciudad de los Ángeles, uno rehabilitado desde el punto de vista energético y el otro en proceso. / LUIS SEVILLANO

El 90% del parque de viviendas español derrocha energía

La llegada tardía a la eficiencia energética y el éxito inmobiliario contribuyen al despilfarro ● La mejor solución para ahorrar en estas casas es la rehabilitación

RAQUEL VIDALES
 Madrid

Los vecinos del número 15 de la calle de La del manajo de rosas de Madrid, en el barrio de Ciudad de los Ángeles, llevan años perdiendo calor por las ventanas. Y por los muros, el tejado, los ciementos. El edificio, construido en la década de los cincuenta del siglo pasado, "es como un radiador que emite constantemente energía al exterior. Un derroche", asegura el arquitecto José Luis López. Pero tiene remedio. "Aislamiento de lana vertical de ocho centímetros, reforma de la cubierta, ventanas y contraventanas más eficientes, renovación de las instalaciones eléctricas y centralización de calderas. Con estas reformas vamos a conseguir un ahorro mensual de energía por encima del 50%, y posiblemente los vecinos solo necesitarán poner la calefacción un par de horas al día para tener su casa caliente", augura López.

Como este edificio, cuya rehabilitación forma parte de un programa piloto impulsado por la organización conservacionista WWF y la Fundación Real en colaboración con el Ayuntamiento de Madrid, el 90% de los 25 millones de viviendas que existen en España suspende en eficiencia energética. El dato se extrae de un estudio realizado por Certicalia, una red de más de 2.000 técnicos que reali-

zan certificados energéticos en toda España, que deben tener obligatoriamente desde junio todas las casas que salgan a la venta o en alquiler. El informe, basado en una muestra representativa de 6.000 viviendas, refleja que ninguna alcanza la calificación A en consumo de energía (la más alta) y solo el 11% logra una B, C o D, que se consideran aprobados. El resto se queda en las letras E, F o G, que se consideran no eficientes.

¿Cómo se ha llegado a este grado de ineficiencia? "Primero, porque hasta 1979 no se introdujo la primera ley que incluía unos mínimos requisitos de aislamiento en las construcciones. Y hasta 2006, con la aprobación del Código Técnico de la Edificación (CTE), no se endurecen las exigencias para los edificios de nueva construcción para poder alcanzar al menos una calificación D", explica Inés García, portavoz de Certicalia. Esto quiere decir que prácticamente todo el parque de viviendas se levantó sin tener en cuenta la eficiencia energética, porque desde 2007 hasta ahora se han edificado poco más de un millón de casas, según el Instituto Nacional de Estadística. "Y si consideráramos las nuevas exigencias para las nuevas construcciones que impone el nuevo CTE, que entra en vigor en marzo, prácticamente todas las casas estarían adecuadas energéticamente", apunta García.

Un ahorro seguro

► El coste medio de una rehabilitación energética es de 14.000 euros por vivienda media (calculada en 81 metros cuadrados), según una guía elaborada por WWF y Fundación Real.

► Una intervención energética debe incorporar tanto medidas pasivas (aislamiento de muros y cubierta, instalación de elementos de sombreado...) como activas (centralización de calderas y sustitución por otras más eficientes, instalación de energías renovables o renovación de electrodomésticos).

► Una rehabilitación total puede conseguir un ahorro hasta del 80% en el consumo energético. Se calcula que la inversión puede recuperarse en solo 10 años.

► La rehabilitación energética no solo ayuda a reducir el consumo, sino también reduce la entrada de ruidos, mejora la calidad del aire interior y contribuye a mejorar la calidad de vida de los habitantes de la vivienda.

"En España se ha legislado demasiado tarde, y a veces porque nos ha denunciado o multado la Unión Europea. Durante años no se ha pensado en las consecuencias que esto pudiera tener, como la pobreza energética, porque había dinero para pagar los recibos de la luz y el gas y las facturas no eran tan altas", subraya Adrián Sánchez Molina, presidente de la Asociación Española para la Cali-

Con una serie de reformas se puede reducir el gasto más de la mitad

Alemania o Reino Unido financian estas mejoras en edificios antiguos

dad en la Edificación (Asecc). Según el estudio más reciente, realizado por la Asociación de Ciencias Ambientales, en 2010 lo sufría el 10% de la población, un porcentaje que puede haber subido varios puntos desde entonces.

"Ni siquiera ahora, cuando el problema está ya sobre la mesa, el Gobierno apuesta por la eficiencia. Primero, porque introduce trabas a las energías renovables.

Y segundo, porque no está dando publicidad suficiente a la certificación energética. La muestra es que de los dos millones de viviendas que se calcula que deben tener el certificado por estar a la venta o en alquiler, solo medio millón lo han registrado", añade Sánchez Molina.

Hay otros factores, aparte de la normativa tardía, que han contribuido a esta situación. "Con el boom inmobiliario se construyó mucho sin tener en cuenta el factor geográfico, ni la orientación de las fachadas, ni el emplazamiento, y eso tiene como resultado edificios que dependen de los sistemas mecánicos de climatización para calentarse o refrigerarse. En la arquitectura tradicional encontramos ejemplos mucho más eficientes: en el norte de España se construían galerías acristaladas, que captaban el calor del sol a modo de invernadero; en cambio, en el sur son tradicionales los patios sombreados y las ventilaciones cruzadas para refrescar las viviendas", comenta la portavoz de Certicalia.

La nueva legislación garantiza que los nuevos edificios van a ser más eficientes, pero ¿qué pasa con ese 90% de los que ya construidos que suspende? "La única solución es la rehabilitación energética. Para cumplir con los objetivos energéticos y de emisiones de la UE para 2050, España debe establecer como meta una tasa de reforma de 400.000 viviendas anuales, el 1,5% del parque actual, frente a la tasa actual del 0,3%", advierte Georgios Tragopoulos, técnico de eficiencia energética de WWF España. "Países como Alemania y Reino Unido ya han desarrollado políticas efectivas para financiar la rehabilitación de construcciones antiguas. España debería tomar nota, porque aquí está casi todo por hacer", concluye.

26 | **ECONOMÍA**

Jueves, 20.02.14
LA VERDAD

Cuatro formas diferentes de facturar el consumo de la luz a partir de abril

AMPARO ESTRADA

El consumidor podrá tener un precio cada hora con contador inteligente, una media del periodo facturado, tarifa plana o acuerdo bilateral



MADRID. La eliminación de la su-
basta trimestral para determinar el
precio de la luz va a suponer la entra-
da de cuatro formas distintas de cal-
cular el precio de la luz a partir de
abril para al menos 16 millones de
consumidores. Las diferentes opcio-
nes de facturación van a depender
en buena parte del tipo de contador
que se tenga en el hogar o local, como
explicó ayer en el Congreso el minis-
tro de Industria, José Manuel Soria.

**Con contador inteligente
Un precio en cada momento**
Si se dispone de un contador inteli-

gente, el precio que se pagará por la
energía consumida será el que mar-
que el mercado en cada momento,
es decir, cada hora. Pasa a depender,
por tanto, de cómo evolucione el
mercado mayorista de la electrici-
dad, donde cada hora se fija el pre-
cio al que las empresas generadoras
venden su producción y las comer-
cializadoras la compran.

Con el contador inteligente, Indus-
tria sostiene que los consumi-
dores podrían beneficiarse de los
precios bajos en las horas 'valle'. Los
contadores inteligentes facilitan la
información sobre el consumo efec-

tuado a la compañía eléctrica, lo que
además, aportará datos valiosos so-
bre los hábitos de cada hogar. ¿Cuán-
tos hogares podrán aplicar esta for-
ma de facturación? No hay cifras
oficiales del número de contadores
inteligentes ya instalados. La ley
obliga a que antes del 31 de diciem-
bre de 2018 todos los contadores de
la luz sean 'inteligentes'. Endesa ase-
gura que tiene 13 millones «en pro-
ceso de instalación» y el presiden-
te de Iberdrola, Ignacio Sánchez Ga-
lán, habla de dos millones por su
parte, de los cuales «sólo un millón»
tiene conexión para poder medir la
energía en cada instante.

Porque no basta con el aparato
en sí, éste debe estar conectado a
una red eléctrica preparada para
transmitir la información. Cada dis-
tribuidora lleva su propio ritmo de
implantación. Las empresas eléc-
tricas han asegurado que es invia-
ble este nuevo sistema. En concre-
to, Galán afirmó ayer que, desde el
punto de vista técnico, ve «impo-
sible» implantar el nuevo mecanis-
mo porque, aparte de los contado-
res, hacen falta programas informá-
ticos específicos y un «ordenador
gigantesco» con el que no se cuen-
ta actualmente. Quien esté pensa-
do en cambiar su viejo contador
debe saber también que el alquiler
del contador será un 40% más caro
en los inteligentes, pasando de 0,54
euros al mes a 0,81 euros. También
se puede comprar, pero los exper-
tos no lo aconsejan porque, en al-
quiler, el mantenimiento y las in-
cidencias corren a cargo de la com-
pañía eléctrica.

**Con contador normal
El precio medio del bimestre**
Cuando no se dispone de un conta-
dor inteligente que transmita el con-
sumo a cada momento, sino de un
contador normal, que simplemente
va acumulando el consumo efec-
tuado, el precio que se facturará por

kilovatio/hora consumido será el
precio promedio del mercado du-
rante el periodo de la factura, que
en estos momentos es bimensual.
Tanto en este caso como en el an-
terior, las organizaciones de consumi-
dores han advertido de que el nue-
vo sistema incumple la ley de pro-
tección del consumidor porque no
se conocerá con antelación el pre-
cio al que se va a utilizar el servicio.

**Tarifa plana
Precio fijo para todo el año**
Para los consumidores que prefe-
ran tener estabilidad en el recibo de
la luz, el Gobierno ha incluido la fa-
cturación en tarifa plana: un único
precio que ofrecerá cada compañía
para todo el periodo establecido, nor-
malmente un año. Será un «contra-
to estándar» y se pretenda que to-
dos los precios aparezcan en una
web para incrementar la transpa-
rencia y la competencia. Con toda
probabilidad, ese precio único será
más elevado que el que resultaría
de aplicar el precio de mercado por-
que las empresas incluirán un in-
cremento 'de aseguramiento', para
protegerse por si los precios suben,
como ocurre con las hipotecas a tipo
fijo, que son más altos que las de tipo
variable.

**Contrato
Acuerdos bilaterales**
La cuarta posibilidad es firmar con-
tratos bilaterales entre cada cliente
y su compañía eléctrica. Este mo-
delo ya es posible en la actualidad,
pero lo utilizan «muy pocos» ciuda-
danos, en palabras del propio minis-
tro. Los contratos bilaterales son sus-
critos por grandes consumidores,
como clientes industriales, que tam-
poco están muy satisfechos pues
consideran que las eléctricas no les
hacen buenas ofertas.
Sea cual sea la forma de factura-
ción elegida, ésta se aplica sólo so-
bre una parte del recibo de la luz, la
que se refiere a la energía consumi-
da, que representa alrededor del 37%.
El Ministerio de Industria afirma
que el nuevo sistema permitirá un
ahorro medio anual del 3%. En eu-
ros, para un hogar medio que con-
suma 4.000 kilovatios/hora al año,
supone alrededor de 26 euros al año,
es decir, dos euros al mes.



El ministro de Industria, Energía y Turismo, José Manuel Soria, ayer, en el Congreso. J. C. HODALGO / EFE

Rajoy avanza que «ahora toca» bajar impuestos para apoyar a las familias

El presidente del Gobierno subraya que las rebajas de tributos que prometió empezarán a aplicarse en 2015, año de elecciones generales

:: CÉSAR CALVAR

MADRID. El presidente del Gobier-
no avanzó ayer que «ahora toca pro-
ceder a una bajada de impuestos»,
dentro de la reforma del sistema tri-
butario que prepara su ministro de
Hacienda, para favorecer a las fami-

lias y a los dependientes, reducir la
tributación del ahorro y promover
el empleo, el emprendimiento y la
competitividad. Mariano Rajoy lan-
zó esos mensajes en el Congreso de
los Diputados durante la sesión de
control al Ejecutivo, en respuesta a
una pregunta del parlamentario de
CIU Josep Sánchez Llibre, quien lo
acusó de ser el presidente del Go-
bierno «que más impuestos ha su-
bido a los autónomos, familias y ciu-
dadanos» pese a que llegó a la Mon-
cloa con la promesa de «bajarlos». Rajoy explicó que la comisión de expertos que preside el catedrático

Manuel Lagares, a la que el Ejecuti-
vo ha encargado el diseño de la fis-
calidad del futuro, presentará a fi-
nales de este mes sus propuestas al
responsable de Hacienda.

El informe de los sabios servirá
de base para un proyecto de ley que
después será enviado a las Cortes
para su aprobación, con intención
de que entre en vigor el 1 de enero
de 2015. «Ahí empezará la bajada de
impuestos, que era efectivamente
a lo que yo me había comprometido
con los españoles», resaltó el pre-
sidente. El año elegido para aplicar
esos descuentos fiscales coincidirá
con el fin de la legislatura y, en con-
secuencia, con la celebración de las
próximas elecciones generales.

Rajoy aprovechó su intervención
ante el Pleno de la Cámara baja para
volver a defender las subidas de tri-
butarias que decretó en sus más de dos
años de mandato -IVA, IRPF e Im-
puestos Especiales- en contra de su

propio programa electoral. «Yo he
subido muchos impuestos -recono-
ció- pero es que nadie se encontró
el país en la situación que me lo en-
contré yo», justificó. Aun así, pre-
sumió de haber resistido a las pre-
siones de algunos actores, «y no pre-
cisamente con poco poder», que
pretendían que tomara medidas aún
más duras como, por ejemplo, subir
el IVA de los servicios de turismo y
hostelería del 10% al 21% -decisión
que no se adoptó- e incrementar tam-
bién la presión sobre los empre-
ndedores.

Política confiscatoria
Sánchez Llibre acusó al jefe
del Ejecutivo de impulsar una «po-
lítica fiscal confiscatoria» en perjui-
cio de las familias, de las clases me-
dias y de las rentas más bajas. En ese
sentido, el diputado nacionalista ca-

talán reprochó al Gobierno que haya
«freído a impuestos» a quienes tra-
bajan como asalariados y autónomos,
hasta «dejarlos secos» y sin nin-
gún margen de renta disponible que
destinar al consumo o al ahorro. Por
eso, exigió al presidente un «cam-
bio radical» en su política
tributaria.

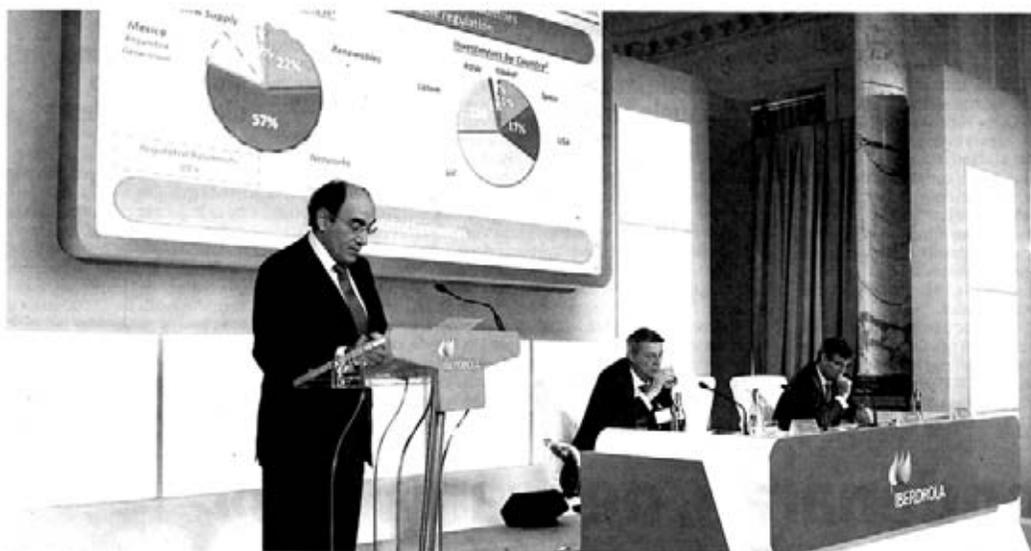


J. Sánchez Llibre.

Pero el cambio no será
radical, a juzgar por las pis-
tas que dio Rajoy, quien in-
dicó que las modificaciones
irán «en la línea» de las ya
aprobadas «en la ley de em-
prendedores», que estable-
ce descuentos y rebajas de
gravámenes en el impus-
to de Sociedades para los
nuevos autónomos y deter-
minadas excepciones en el IRPF. Ase-
guró que la reforma fiscal traerá un
modelo «más sencillo», que aporta-
rá más recursos y promoverá el de-
sarrollo y «la creación de empleo».

Jueves 20.02.14
 LA VERDAD

ECONOMÍA | 27



El presidente de Iberdrola, Ignacio Sánchez Galán, presenta, ayer, las cuentas y los planes de la compañía en Londres. :: DAVID SALAS / EFE

Iberdrola limitará su inversión en España por la reforma eléctrica

La compañía centrará el desarrollo de su negocio en Reino Unido, donde localizará el 41% de su formación de capital

:: ÍÑIGO GURRUCHAGA

LONDRES. Iberdrola limitará sus inversiones en España al mantenimiento de las instalaciones y centrará el desarrollo de su negocio en Reino Unido, donde localizará el 41% de su inversión trienal de 9.600 millones de euros netos, mientras que a México destinará el 23% y a Estados Unidos el 17%, según anunció ayer en Londres su presidente, Ignacio Sánchez Galán.

La presentación de los resultados tuvo un carácter marcadamente político, porque Sánchez Galán achacó la caída de un 7% de los beneficios de la compañía con respecto al ejercicio anterior, hasta los 2.572 millones de euros netos, a un aumento del 99% en los tributos que ha pagado a la Hacienda española como consecuencia de las reformas introducidas por el Gobierno en las tasas sobre generación eléctrica y energías renovables.

El presidente de Iberdrola criticó duramente los cambios en España y afirmó que el efecto de las tasas y la reducción de pagos a las eléctricas para limitar el crecimiento del déficit tarifario tendrá este año un impacto de unos 1.400 millones de

euros en sus cuentas. Galán prevé, sin embargo, que la diversificación internacional de la compañía permitirá un crecimiento del 4% anual en su beneficio a partir de 2015.

«Imaginen cuál sería nuestra situación si no fuese por España», dijo a los analistas británicos. En su posterior encuentro con la prensa española, no escatimó reproches a un Gobierno con el que se ve poco «paso el 90% de mi tiempo fuera», se justificó, que «carga la factura eléctrica de costes medioambientales, sociales o territoriales» y propone tarifas en tiempo real para las que «no existen ni el número de contadores, ni ordenadores, ni programas para calcularlas». Las tensiones entre las eléctricas y el Go-

bierno son conocidas y el máximo responsable de Iberdrola resaltó que el foco de su empresa se dirigirá en el próximo trienio a países con regulación predecible y estable. Pero el diario económico Financial Times y otros medios también destacaron la queja de Sánchez Galán por una carta que el ministro británico de Energía, Ed Davey, envió hace diez días al organismo regulador del país, Ofgem.

En esa misiva, el ministro sugería que la investigación anual sobre el mercado energético que realizan dicho regulador y los entes de vigilancia del comercio justo y de la formación de monopolios explore los beneficios, hasta cinco veces mayores, que obtienen las seis grandes

compañías energéticas —entre las que se encuentra Scottish Power, filial de Iberdrola— en la venta de gas a los consumidores.

Davey manifestaba su esperanza de que los reguladores contemplen todas las posibilidades de reforma para aliviar esa situación, incluso la parcelación forzosa de empresas, y citaba específicamente a British Gas. La tarifa eléctrica y el coste de la vida son asuntos que también en Reino Unido están en la arena política. Los medios recogían ayer que grandes empresas consumidoras de energía apagan temporalmente sus hornos y agrupan a sus trabajadores en una sala para estar más calientes, debido al alto coste en las horas de tarifa más alta.

Inseguridad jurídica

El análisis de Exane BNPParibas sobre seguridad jurídica colocaba a Reino Unido como el segundo país más inseguro en Europa, cuando estaba entre los más predecibles cuatro meses antes. Y España es el primero en el ranking de inseguridad, se quejó Galán, que criticó también a los países europeos en general por una regulación inadecuada que hace que los clientes de Iberdrola en Europa paguen dos veces y media más que en Estados Unidos.

En esas condiciones, la compañía mantiene el ritmo de sus inversiones en Reino Unido, donde tiene en cartera dos grandes plantas de energía eólica marina y una gran red de distribución submarina; en México, cuya regulación elogia y donde es ya el mayor generador; y en Estados Unidos, donde su modernización de la red está en marcha.

La empresa reducirá su plantilla en mil empleos en los próximos tres años, aunque será por evolución vegetativa, hasta quedar en 27.000 trabajadores; rebajará su deuda en 1.800 millones, hasta los 25.000 millones; y aumentará su eficiencia para reducir costes, de modo que se mantenga el beneficio para sus accionistas, que este año, en su propuesta a la Junta General, será de 0,27 euros por título, en metálico o acciones. Sánchez Galán no quiso opinar sobre el próximo referéndum de independencia de Escocia, territorio matriz de Scottish Power.

El Supremo avala que una empresa baje de forma unilateral los salarios

Una sentencia del tribunal recuerda que la reforma laboral lo permite, pero advierte de que no puede llevar al 'dumping social'

:: A. E.

MADRID. El Tribunal Supremo avaló que las empresas puedan recortar unilateralmente las retribuciones de los trabajadores en aplicación de la reforma laboral. La Sala de lo Social del Tribunal Supremo desestimó un recurso de UGT y CC OO contra una decisión anterior de la Audiencia Nacional que conside-

rá justificada la reducción de las comisiones por facturación de los empleados de Cortefiel en julio de 2012 debido a la disminución de las ventas, lo que llevó a la empresa a fijar un mínimo para poder cobrar comisiones.

La sentencia señala que la reforma laboral permite que los salarios sean modificados por decisión unilateral del empresario en las cuantías que perciba el trabajador como mejora del convenio y hasta el límite de lo que figure en el convenio colectivo. No obstante, el tribunal advierte que al control judicial le compete apreciar la «razonable adecuación entre la causa acreditada y la modificación acordada» y advier-

te de que no se puede llegar al 'dumping social' a través de la degradación de las condiciones de trabajo. Por ello, puntualiza el Supremo, la rebaja no puede ser admisible «en cualesquiera términos».

Sin embargo, en el caso al que se refiere la sentencia, la Sala de lo Social juzga que la caída de ventas —en el sector minorista textil y en el grupo empresarial en cuestión— justifica que se modifiquen las condiciones y se establezca un sueldo mínimo para poder percibir la comisión por ventas.

Fuentes del Grupo Cortefiel precisaron que el porcentaje de comisión que los trabajadores pueden recibir es igual o superior al que había antes, pero que lo que se hizo en 2012 fue introducir una condición que no existía, consistente en que para cobrar la comisión deben alcanzar el presupuesto de ventas fijado para la unidad de negocio.

El ICO concedió 13.900 millones en préstamos durante 2013, un 21% más que el año anterior

:: R. C.

MADRID. El presidente del ICO, Román Escolano, aseguró ayer que los créditos a las pequeñas y medianas empresas ya se están recuperando, con una «progresiva recuperación de la oferta» por parte de la banca comercial, pero también gracias a una aportación importante del ente público. Escolano detalló que los préstamos a las pymes alcanzaron los 13.900 millones, al crecer un 21% interanual, a la par que aumentaba la oferta crediticia de la banca privada.

Así lo señaló en su comparecencia ante la Comisión de Economía del Congreso para hacer balance de la actividad del Instituto el año pasado. Según Escolano, el impulso del sector exportador, la «progresiva reducción de la fragmentación financiera» de la zona euro y la mejora en la percepción sobre la confianza en la capacidad de financiación de España están «empezando a transmitir» sus efectos a la economía real.

Particularmente —dijo— a través de «una reducción de los tipos de interés efectivo» en los nuevos préstamos a pymes, de una relajación de los criterios de aprobación de estos créditos, de la mejora de la demanda solvente de crédito y de la recuperación de la cantidad de nuevos préstamos concedidos. «En 2013, que no comenzó siendo un año sencillo, se ha ido recuperando de forma gradual», explicó.

SUMARIO



4
Reportaje
AutoGas en las
estaciones de Repsol

6
Renault ZOE
Un mechero
con ruedas

7
Infiniti Q50
Asalto al bastión
alemán

EDITA VOCENTO
Dirección Editorial de
Medios Regionales CM Vocento

Contenidos
Manu Cortés

Publicidad
CM Vocento
María Sanz

Edición
Rocío Mendoza

Impresión
Vocento
Juan Ignacio Luca de Tena, 7
28027 Madrid

EL AUTOGAS, UNA ALTERNATIVA REAL

REPORTAJE

El AutoGas, o GLP de Automoción, es un carburante alternativo a los convencionales, que está creciendo de una forma sostenible en todo el mundo. El parque actual de vehículos que utilizan esta alternativa de carburante en todo el mundo es un 60% superior a los 13 millones que se estimaban hace sólo tres años.

Este carburante alternativo está actualmente en los motores de más de 10 millones de vehículos en Europa, donde existen mercados muy desarrollados como el italiano, con más de un millón de vehículos que utilizan

el AutoGas, o el de Alemania, donde superan el medio millón de automóviles. Otros ejemplos de mercados de nuestro entorno con un desarrollo significativo del GLP de automoción son Portugal, con más de 50.000 automóviles que lo utilizan, o Reino Unido, con más de cien mil.

¿Qué es el AutoGas?
El AutoGas o GLP para automoción es una mezcla de butano y propano que se extrae principalmente de los pozos de gas natural,

en más del 60%, y el resto se puede obtener en las plantas de refino.

Este carburante alternativo se puede utilizar en prácticamente todos los vehículos a gasolina, mediante una adaptación del motor convencional. Esta adaptación puede venir hecha directamente por el fabricante del automóvil o puede realizarse en talleres homologados por la Administración.

La Comisión Europea considera que el GLP para automoción es una alternativa eficiente y sostenible que puede contribuir a los objetivos europeos de mejora de la calidad del aire, por sus bajas emisiones de óxidos de nitrógeno (NOx) y de partículas; y a la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero. Por este motivo, las autoridades europeas han

incluido al AutoGas entre las alternativas que deben potenciar los Estados miembros de la UE, y señala que "podría cubrir como carburante alternativo el 10,5% del mercado del 2020".

El usuario de un vehículo que se mueve con AutoGas obtiene beneficios rápidamente, porque el repostar con este carburante alternativo permite un ahorro de al menos un 40% respecto a los carburantes convencionales. También sus ventajas medioambientales tienen consecuencias económicas para el usuario de este carburante, porque permite beneficiarse de las ayudas públicas en vigor para vehículos eficientes, como los planes FIVE y PIMA Aire.

Los automóviles que utilizan AutoGas son vehículos "bifuel", que pueden utilizar, indistintamente, AutoGas o gasolina. Estos vehículos van equipados con dos depósitos, uno para cada tipo de carburante, lo que aporta otra ventaja adicional ya que prácticamente se dobla la autonomía. Estos automóviles arrancan en modo gasolina y en pocos minutos y de forma automática, una vez el kit de GLP alcance la temperatura de funcionamiento, cambia a modo AutoGas. También puedes cambiar de gasolina a AutoGas en cualquier otro momento sólo con activar un conmutador instalado en el salpicadero del vehículo, independientemente de que el vehículo esté en marcha.



ECONOMÍA

CHEQUEO AL FUTURO ECONÓMICO DE LA PROVINCIA

Turismo e industria contra la crisis

La crisis inmobiliaria y financiera ha tenido efectos letales para la provincia, aunque el turismo y la industria, con las exportaciones, han hecho que la caída no sea mayor. De momento, los expertos se muestran cautos y prefieren no poner fecha de caducidad al cataclismo económico, pero sí tienen claro que la salida pasa por seguir por esa senda y consolidarla, sin renunciar a la recuperación del mercado inmobiliario.

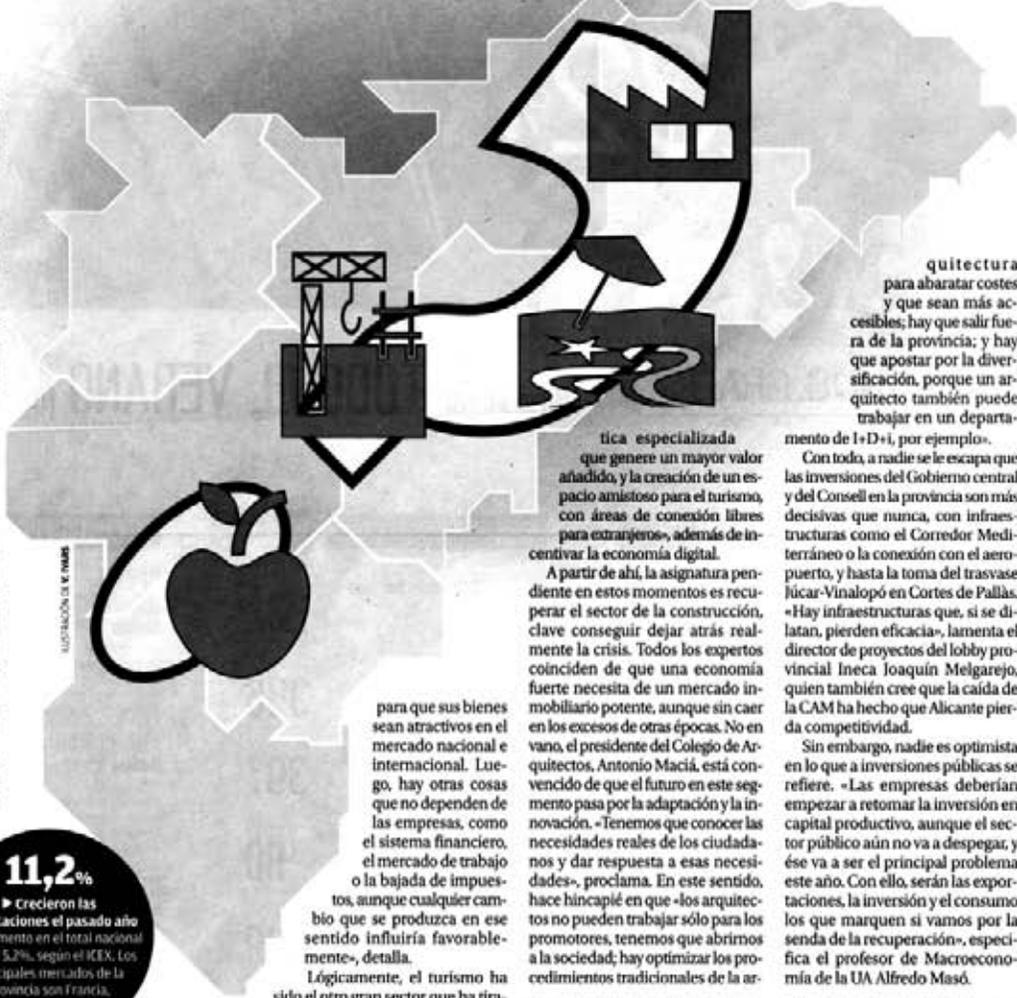
MARÍA POMARES

La crisis económica ha mostrado su peor cara en los últimos años. El sector de la construcción se ha hundido; la provincia ha perdido su entidad financiera de referencia -la CAM-; los créditos no llegan; la tasa de desempleo está en máximos históricos, por encima del 30%, mientras la economía sumergida alcanza ya el 27,6% del PIB; las inversiones públicas han desaparecido; y el consumo interior sigue estancado. Sin embargo, los índices macroeconómicos ya empiezan a dar los primeros síntomas de recuperación. Con estas premisas de partida, ¿está la economía de la provincia preparada para salir de la crisis? Los expertos, casi de forma unánime, prefieren mostrarse cautos y prudentes, nada de platos. Eso sí, son muchos los que opinan que Alicante ha tocado fondo, y ya sólo se puede subir, aunque muy poco a poco.

Si es cierto que, si hay algo que define a esta provincia, es su dinamismo. Pocos son los que cuestionan este aspecto, para bien y para mal. «Las economías abiertas y dinámicas como la nuestra son las que primero caen en tiempos de crisis, pero también las que primero se recuperan», puntualiza la profesora de Análisis Económico Aplicado de la Universidad de Alicante Paloma Taltavull.

Por ahora, lo que está claro es que la exportación ha sido una de las grandes bazas de la economía alicantina en los últimos tiempos. La situación ha llegado a tal extremo que ya no hay quien dude de que el futuro de esta provincia pasa por la consolidación de la internacionalización de las empresas. De hecho, según los datos del ICEX, el saldo exportador experimentó hasta el año pasado un crecimiento del 11,2% respecto a 2012, doblando las estadísticas nacionales, que se quedaron en el 5,2%. Sectores tradicionales como el calzado, los juguetes o el mármol fueron los que más peso tuvieron en el mercado exterior, junto a la industria agroalimentaria. «La única forma de crecer en estos momentos es saliendo al exterior», puntualiza el socio fundador de la consultoría Gesem, Jesús Vicente.

En cualquier caso, expertos como Miguel Rosique, socio de la consultora Pragma GP, alerta de «lo que siempre ha ocurrido es que las exportaciones han sido una venta



11,2%

► Crecieron las exportaciones el pasado año. El incremento en el total nacional fue del 5,2%, según el ICEX. Los principales mercados de la provincia son Francia, Alemania e Italia.

oportunista a la que se recurría en tiempos de crisis, con lo que no se exportaba, sólo se vendía, y de ahí que sea tan importante ahora crear canales de venta estables y alianzas para consolidar las exportaciones».

Ahora bien, no basta con vender fuera y ya, sino que también se debe aprovechar para acometer reestructuraciones. El catedrático de Organización de Empresas de Elche José María Gras es de los que lo tiene bastante claro: «Las empresas tienen que hacer muchos deberes, reestructurarse y reinventarse

para que sus bienes sean atractivos en el mercado nacional e internacional. Luego, hay otras cosas que no dependen de las empresas, como el sistema financiero, el mercado de trabajo o la bajada de impuestos, aunque cualquier cambio que se produzca en ese sentido influiría favorablemente», detalla.

Lógicamente, el turismo ha sido el otro gran sector que ha tirado de la economía. Puede que, por eso, nadie ponga ya en tela de juicio el modelo de sol y playa que tan criticado fue en otros momentos. «Los turistas que vienen a la provincia lo hacen por las playas y por el clima que tenemos. No podemos renunciar al modelo del sol y playa porque es lo que hay, pero es necesario complementar el sector, con el turismo rural o el turismo cultural, por ejemplo», precisa el presidente del Colegio de Economistas, Francisco Menargues. Por su parte, el catedrático de Economía Aplicada de la UA Andrés Pedreño da un paso más, e incluso considera fundamental «captar una demanda turís-

tica especializada que genere un mayor valor añadido, y la creación de un espacio amistoso para el turismo, con áreas de conexión libres para extranjeros», además de incentivar la economía digital.

A partir de ahí, la asignatura pendiente en estos momentos es recuperar el sector de la construcción, clave conseguir dejar atrás realmente la crisis. Todos los expertos coinciden de que una economía fuerte necesita de un mercado inmobiliario potente, aunque sin caer en los excesos de otras épocas. No en vano, el presidente del Colegio de Arquitectos, Antonio Maciá, está convencido de que el futuro en este segmento pasa por la adaptación y la innovación. «Tenemos que conocer las necesidades reales de los ciudadanos y dar respuesta a esas necesidades», proclama. En este sentido, hace hincapié en que «los arquitectos no pueden trabajar sólo para los promotores, tenemos que abrirnos a la sociedad; hay optimizar los procedimientos tradicionales de la ar-

quitectura para abaratar costes y que sean más accesibles; hay que salir fuera de la provincia; y hay que apostar por la diversificación, porque un arquitecto también puede trabajar en un departamento de I+D+i, por ejemplo».

Con todo, a nadie se le escapa que las inversiones del Gobierno central y del Consell en la provincia son más decisivas que nunca, con infraestructuras como el Corredor Mediterráneo o la conexión con el aeropuerto, y hasta la toma del trasvase Júcar-Vinalopó en Cortes de Pallás. «Hay infraestructuras que, si se dilatan, pierden eficacia», lamenta el director de proyectos del lobby provincial Ineca Joaquín Melgarejo, quien también cree que la caída de la CAM ha hecho que Alicante pierda competitividad.

Sin embargo, nadie es optimista en lo que a inversiones públicas se refiere. «Las empresas deberían empezar a retomar la inversión en capital productivo, aunque el sector público aún no va a despegar, y ése va a ser el principal problema este año. Con ello, serán las exportaciones, la inversión y el consumo los que marquen si vamos por la senda de la recuperación», especifica el profesor de Macroeconomía de la UA Alfredo Masó.

LA PERCEPCIÓN DE LOS ECONOMISTAS

Una situación difícil, pero que se ve con más optimismo

► El Consejo General del Colegio de Economistas de la Comunidad Valenciana elabora cada seis meses una encuesta sobre la percepción de la coyuntura económica, y de los datos del último sondeo se desprende que siguen considerando que la situación es complicada, aunque ya se muestran ligeramente más optimistas. De hecho, a diciembre de 2013, un 12,08% de los encuestados creen que las cosas están mejor que hace un año, frente al 7,37% que opinaban así a junio de 2013 ó el 6,37% a diciem-

bre de 2012. Los que creen que la situación está peor son el 42,51%, frente al 57,42% de junio de 2013 ó el 66,18% de diciembre de 2012. Sin embargo, en Alicante los que creen que las cosas han mejorado son un 14,22% y los que son de la idea de que han empeorado llegan al 39,66%. Otra cosa es la percepción de la economía valenciana, a la que, sobre 10, le dan 2,96 puntos. Los economistas, además, están convencidos de que las claves para mejorar la competitividad pasan por invertir en innovación e investigación, y en la formación y la cualificación del capital humano, y por tener más presencia en el mercado exterior. M. P.



La Unión de Profesionales alerta sobre la falta de plazas de prácticas si se crean más universidades

► Los responsables de los Colegios se suman a las advertencias de la UA de que el impulso de la Mare Nostrum y la UCAM agravaría la situación

REDACCIÓN / M. F.

La Unión de Colegios Profesionales de Alicante (UPA) se sumó ayer a la reivindicación que ya han manifestado el colectivo de médicos en diferentes ocasiones: la creación de nuevas universidades, como la Mare Nostrum en El Campello o la UCAM en Sant Joan d'Alacant, pondrán en jaque la oferta de plazas prácticas para los alumnos, en especial de las carreras sanitarias.

En una reunión mantenida con los responsables de la Universidad de Alicante (UA), tanto los representantes de los colegios profesionales como los académicos advirtieron sobre «la imposibilidad ya evidenciada de atender las prácticas profesionales, sobre todo, de las titulaciones sanitarias». La UA, a través de un comunicado, señaló que «se trata de una cuestión que se agravaría con el aumento de plazas intrínseco a la creación de

nuevas universidades». Los centros de educación superior proyectados en la comarca ofrecen seis grados que se solapan entre sí y donde ya existe oferta en las universidades públicas, ya sea través de la UA o la UMH (Universidad Miguel Hernández). Estas carreras son: Fisioterapia, Educación Infantil, Educación Primaria, Odontología, Enfermería y Medicina.

El Foro de la Profesión Médica solicitó al Ministerio de Educación a principios de año que frenara la creación de nuevas instituciones universitarias como las que se prevé abrir en El Campello y Sant Joan, justamente por la falta de oferta de plazas para la formación del MIR (Médico Interno Residente), que deja fuera de este sistema a un millar de alumnos cada año.

Del mismo modo, tanto el rector de la UA, Manuel Palomar, como el máximo responsable de la



Un momento de la asamblea, celebrada en la Sala de Juntas del edificio del Rectorado. INFORMACIÓN

La UPA y la UA acuerdan incluir en los grados asuntos relacionados con el ejercicio profesional y los códigos deontológicos

UMH, Jesús Pastor, también han mostrado en diferentes ocasiones su rechazo a la instalación de estos centros universitarios privados ante la duplicidad de grados y la falta de plazas prácticas, en especial, en las carreras de Medicina y Fisioterapia.

Por otro lado, en la reunión mantenida ayer entre los presidentes de los Colegios Profesionales de Alicante el equipo rectoral, los máximos responsables de todas las facultades y la Escuela Po-

litécnica así como los representantes del Consejo Social, se abordaron otros temas como el reconocimiento de los títulos de ingeniería, en diplomatura y másteres, que encuentran dificultades, tanto en el territorio nacional como internacional, derivadas de la implantación plan de Bolonia.

Además, se concretaron medidas de colaboración entre ambas instituciones para incluir en determinados másteres cuestiones relacionadas con el ejercicio profesional y los códigos deontológicos de las distintas profesiones.

Homenaje

La sesión de trabajo finalizó con el homenaje de Unión Profesional de Alicante a los tres presidentes

que, desde su creación en 1992 hasta la actualidad, han dirigido esta institución.

Se trata de Ramón Sancho Ripoll, Ricardo Ferré Alemán y Jaime Juan Carbonell Martínez. El secretario de UPA, Francisco Martín Iriés, hizo un recorrido por la historia de esta institución para terminar con una comparación entre el simbolismo de la escultura de la mano del artista Díaz Azorín, que se alza en la entrada de la Universidad, y cualidades sobresalientes de la trayectoria de los homenajeados. Excepto Ricardo Ferré, ausente por motivos personales, los presidentes de UPA recibieron una reproducción a pequeña escala de la mencionada escultura que lleva por título «Dibuixar l'espai».

La avenida de Benidorm y Benimagrell cuentan con nuevas aceras, carril bici y zona de aparcamiento

► El Plan Provincial de Obras contempla que la senda para ciclistas se prolongue por la vía de servicio

Sant Joan d'Alacant

M.F.

El Ayuntamiento de Sant Joan ha finalizado recientemente la ejecución de nuevas obras de creación de aceras, aparcamiento y carril bici en la avenida de Benidorm y en Benimagrell.

En la avenida de Benidorm se crearon diversas aceras y un carril bici que permiten ahora el tránsito seguro de ciclistas y peatones, así como su conexión con el puente de la avenida Miguel Hernández, según indicaron

desde las concejalías de Urbanismo y Atención Urbana, responsables de las actuaciones mencionadas.

Así, desde estas áreas indicaron que este punto será el primer tramo de un carril que se prolongará por la vía de servicio de esta avenida y llegará hasta el siguiente puente a través del Plan Provincial de Obras de Diputación, que ya ha sido aprobado. Asimismo, en este punto se adecuó la zona de parking público y se crearon plazas de aparcamiento para motocicletas.

Por otro lado, en Benimagrell se llevó a cabo el soterramiento de las acequias existentes en la carretera de servicio creando de este modo en el lado izquierdo seis nuevas plazas de aparcamiento y en el lado derecho una



La zona de aparcamiento para seis vehículos en Benimagrell. INFORMACIÓN

acera que servirá para el paso de los vecinos y visitantes al municipio, que suelen trasladarse a Sant Joan, en especial los fines de semana para acudir al mercadillo artesanal y a Benimagrell a realizar sus compras.

Los concejales de Atención Urbana, David Araçil, y de Urbanismo, Santiago Román, manifestaron «la necesidad de materializar estas obras demandadas

por los ciudadanos y que ahora están dando un servicio necesario, que forman parte del plan de actuación que se está llevando en diferentes puntos de Sant Joan con la creación y remodelación de aceras, asfaltado, alumbrado y carril bici».

Actuaciones

A través de este conjunto de actuaciones de mejora en el muni-

cipio se ha rehabilitado recientemente la fuente de la Plaza José Carreras que permanecía fuera de uso desde hacía más de seis años. Del mismo modo en los próximos días finalizarán los trabajos en el parque municipal, donde actualmente se están acometiendo tareas de reparación de la pérgola de madera, así como en el estanque, la cascada y el géiser.

INFORMACION

DOMINGO, 23 DE MARZO, 2014 | 1

**Especial
I+D+i**
INFORMACIÓN
informacion.extras@epi.es


Aportando soluciones a problemas específicos

La investigación, el desarrollo y la innovación (I+D+i) son partes clave a la hora de que una empresa o entidad avance en sus objetivos. ISABEL RAMÓN

► La investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación consiguen hacer que las empresas y entidades sean más competentes logrando nuevos objetivos ► Se necesita una gran implicación entre el mundo científico, productivo y tecnológico

T. JIMÉNEZ

La investigación está considerada una innovación de primer nivel basada en la generación de conocimientos en múltiples disciplinas como (salud, medicina, medio ambiente, nuevas tecnologías, comunicación, alimentación, nuevos materiales, transporte, energía biotecnología, etcétera) esta innovación permite mejorar el bienestar y la calidad de vida de entidades, empresas y empleados y de toda la sociedad en general.

La investigación y el desarrollo se asocian con nuevos descubri-

mientos; quien aprende por esta vía convierte el estudio y la experimentación en su actividad principal. Una empresa puede acceder a los resultados, conocimientos y técnicas de la I+D bien realizando ésta ella misma, colaborando con instituciones externas, o comprando la I+D a aquellos a otros que los han desarrollado.

La I+D se ha considerado como actividad innovadora en sentido más estricto. En general, es en la I+D+i donde concurren los problemas de gestión más severos y donde existe un mayor riesgo de producirse un desencuentro entre

eficiencia individual y colectiva.

La generación de ideas y conocimientos para gran parte de las empresas surge a partir de necesidades y problemática concreta que se plantea. Ya no se investiga en las diferentes líneas del conocimiento, sino que se aportan soluciones a problemas específicos planteados por las empresas o por la sociedad en general.

A partir de la investigación se realiza un desarrollo que puede ser un producto o servicio que satisfice las necesidades del cliente o del mercado y que aumenta la capacidad competitiva de las em-

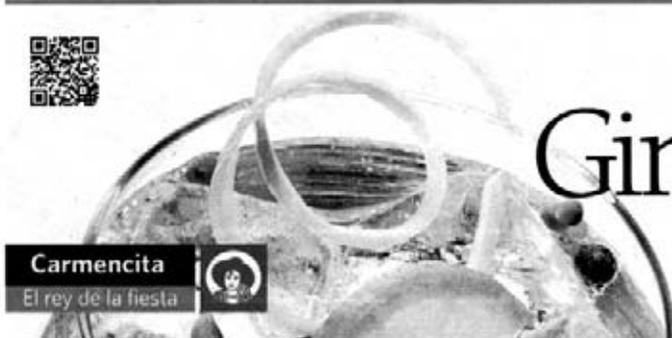
La generación de ideas y conocimientos surge a partir de las necesidades que tienen las empresas

presas y por tanto se entra en la innovación. Este tipo de mecanismo consistente en transformar conocimientos en realidades e implica en mayor medida a las empresas en las cuales se forman grupos de investigación o colaboraciones con centros públicos o privados de investigación a partir de problemas detectados por las empresas

o a partir de necesidades planteadas por los clientes.

Para aumentar la eficacia del sistema de I+D+i se necesita una mayor implicación entre el mundo científico, el productivo y con el de mayor base tecnológica, con objeto de que este último pueda utilizar el conocimiento generado por los investigadores.

Es importante, aumentar el grado de acercamiento entre los organismos públicos de investigación, la universidad, las empresas y los responsables y gestores de la política científica y tecnológica, así como disponer de inversión.


Carmencita

El rey de la fiesta


 Your best.
Gin & tonic
www.carmencita.com
blogdecarmencita.com


Especial ▶ I+D+I

Amparo Navarro Faure

▶ VICERRECTORA DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE ALICANTE

«La investigación es la única salida económica para nuestras empresas»

REDACCIÓN

■ La investigación es la única salida económica viable para nuestras empresas y nuestro país. Así lo afirma Amparo Navarro Faure, vicerrectora de Investigación, Desarrollo e Innovación de la Universidad de Alicante. Por eso, invertir en ella es una necesidad. La máxima responsable de investigación de la UA nos da las claves para lograr el propósito principal de la universidad, esto es, investigar y difundir sus resultados.

□ Investigación, Desarrollo e Innovación son los tres pilares que dan nombre a su Vicerrectorado. ¿Cuáles son los retos más importantes en este año en Investigación?

□ En materia de investigación, este año tenemos dos novedades importantes. Por un lado, y respecto a la formación de nuevos investigadores, la UA cuenta desde este curso con una de las primeras Escuelas de Doctorado implantadas en España, la cual gestio-

na los 27 nuevos programas de doctorado ofertados, que abarcan todos los campos científicos y con los que estamos trabajando para que alcance el mayor grado posible de internacionalización y de calidad. El otro gran reto es conseguir nuestra mayor cuota de participación y de éxito posible en la recién estrenada convocatoria de la Unión Europea «Horizonte 2020».

□ En relación con la convocatoria «Horizonte 2020». ¿Cuáles son las novedades respecto a las convocatorias anteriores de la Unión Europea? ¿Qué acciones están llevando a cabo para fomentar la participación de sus grupos de investigación?

□ En primer lugar, el presupuesto de Horizonte 2020 ascenderá a 76.880 millones de euros, lo que supone un incremento del 27% más que en los anteriores programas marco. Este presupuesto, teniendo en cuenta las reducciones presupuestarias nacionales, hace imprescindible que nuestros investigadores focalicen sus proyectos en Europa. Pero ade-



Amparo Navarro, vicerrectora de I+D+i de la UA.

más, la nueva convocatoria, aparte de financiar la ciencia de excelencia, también va a apoyar la investigación aplicada, tanto por la convocatorias en base a «retos», esto es, problemas que la investigación debe resolver, como el envejecimiento, la salud, la seguridad alimentaria etcétera, y la investigación multidisciplinar e intersectorial, público-privada.

«Priorizamos la participación de los investigadores en Horizonte 2020, que ha aumentado en un 27% su presupuesto»

□ Dice usted que se está potenciando desde la Unión Europea también la investigación aplicada, ¿tiene esto algo que ver con la transferencia del conocimiento que se lleva a cabo en la UA?

□ Efectivamente. Muchos de los resultados de la investigación de nuestros grupos son objeto de protección a través de patentes, las cuales si son motivo de desarrollo empresarial generan riqueza y empleo para nuestro entorno. Nuestra universidad ha sido nombrada recientemente coordinadora del Banco de Patentes de la Comunitat Valenciana dentro del proyecto «Campus del emprendedor innovador» de la Conselleria de Economía e Industria con las cinco universidades públicas valencianas.

□ Y esa relación entre la investigación y la transferencia, ¿ha propiciado la creación de Empresas de Base Tecnológica?

□ Claro que sí. Contamos ya con seis empresas que desarrollan patentes de la UA alojadas en nuestro Parque Científico, las cuales están atrayendo a otras empresas que ven en nuestro campus, su laboratorio ideal de I+D. Hay que tener en cuenta que, además de los convenios que pueden suscribir las empresas con nuestros grupos de investigación, punteros a nivel nacional e internacional, contamos con unos excelentes Servicios Técnicos de Investigación y una infraestructura científica de primer nivel.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

$$UA + (I + D + i) = +$$

+ Investigación
+ Desarrollo
+ Innovación

www.ua.es

Desde **2,75%** primer año*

Venga, le informaremos y resolveremos todos los trámites de su compraventa e hipoteca

resto desde **Euribor**

TAEVariable 2,74%⁽¹⁾

+1,94



Queremos estar a su lado en su nuevo proyecto de vida

- Compra vivienda habitual
- Hasta 80% menor valor entre precio compra o tasación
- Plazo devolución hasta 30 años
- Comisión apertura desde 0,50% (mín. 600 euros)
- Compensación desistimiento total 0,50% 5 años / 0,25% resto
- Compensación desistimiento parcial 0,00%

*Condiciones con bonificaciones máximas:

- Domiciliación nómina, recibos, tarjeta de crédito (gratuita consumo mínimo 1.000 euros/año)
- Saldos medios o producto ahorro superior a 3.000 euros
- Seguros: protección de pagos, vida (10 años) y hogar (contratados en Caja de Ingenieros Vida y Pensiones)

Si no se cumplen condiciones 3,25% primer año, resto hasta Euribor + 2,70 y comisión apertura 0,75 (mín. 600 euros) TAEVariable 3,31%. Previa autorización expresa de Caja de Ingenieros.

(1) TAEVariable de 2,74% calculada para una operación de préstamo hipotecario para compra de vivienda habitual de 140.000 euros, préstamo por importe no superior al 80% del valor de tasación o de compra de la vivienda (el menor de ellos), a 30 años. Para el cálculo se han tenido en cuenta comisión de apertura 0,50%(700 euros), IAJD para Madrid (1.732,50 euros calculado para una responsabilidad 231.000 euros al 0,75%)el IAJD varía según la CCAA, seguro multirriesgo hogar (216,36 euros), seguro protección de pagos (1.490,66 euros), seguro vida (195,36 euros calculada por importe de 140.000 euros de principal para hombre de 31 años con: fallecimiento, invalidez permanente absoluta y gran dependencia). Revisión anual. Cuotas mensuales. Euribor publicado en BOE (3/12/2013): 0,506%. La TAEVariable se ha calculado bajo la hipótesis de que los índices de referencia no varían. Por tanto, esta TAEVariable variará en cada revisión. Oferta válida según tarifas vigentes.



**COLEGIO OFICIAL DE
INGENIEROS
TÉCNICOS INDUSTRIALES
DE ALICANTE**

SEDE CENTRAL ALICANTE

Avenida de la Estación, 5
Ap. Correos 1035
03003 Alicante
Teléfono 965 926 173
Fax 965 136 017
secretaria.coitia@coitialicante.es

DELEGACIÓN DE ALCOY

C/ Goya, 1
03801 Alcoy
Teléfono 965 542 791
Fax 965 543 081
delegacion.alcoy@coitialicante.es

DELEGACIÓN DE ELCHE

Avenida Candalix, 42
03202 Elche
Teléfono 966 615 163
Fax 966 613 469
delegacion.elche@coitialicante.es

www.coitialicante.es



COITIAlicante



Coitialicante