

DOSSIER DE PRENSA



26/02/2018



Contenidos

1. General

26/02/2018	Las exportaciones gallegas marcan otro récord y crecen un 8,2% en 2017 El Economista	1
26/02/2018	El capital riesgo español pone el foco en Portugal Expansión	2
26/02/2018	Barcelona avanza el futuro del sector móvil El Periódico de Catalunya - Suplemento MWC	3

2. Medio Ambiente, seguridad, salud y sanidad

26/02/2018	"Nuestras investigaciones están inspiradas en la Química Verde" ABC - Suplemento I + D + i	4
26/02/2018	El juicio que marcará el futuro del diésel en Europa Expansión	5
26/02/2018	"Las tecnologías del medio ambiente son herramientas para resolver los problemas ambientales" ABC - Suplemento I + D + i	6
26/02/2018	Innovación española para el sector termosolar ABC - Suplemento I + D + i	7
26/02/2018	El Ayuntamiento bloquea la puesta en marcha de una planta de reciclaje Huelva Información	8
24/02/2018	La UE aprueba que el 55% de los residuos urbanos se recicle en 2025 El Economista	9

3. Energía

26/02/2018	Gas Natural Fenosa renegocia el 60% de sus aprovisionamientos de gas El Economista	10
26/02/2018	Ferrovial logra su primer contrato de agua en Australia Cinco Días	11
26/02/2018	La subasta renovable de Canarias será sólo para eólica El Economista	12
26/02/2018	Abengoa lanza su alianza con Algonquin y sitúa al frente al exjefe de la filial Solar El Economista	13
26/02/2018	¿Podemos desterrar la pobreza energética? Cinco Días	14
26/02/2018	Un mundo global marcado por los "rankings" El País	15
26/02/2018	La minería metálica, una mirada al futuro El Economista - Suplemento Andalucía	16
26/02/2018	El Gobierno traspasará el coste del cierre de las nucleares a las eléctricas La Vanguardia	18

4. Ciencia Innovación y Tecnología

26/02/2018	"Gairesa reinvierte un 10% anual de su facturación en I+D+i" ABC - Suplemento I + D + i	19
26/02/2018	La red del Ices es el lugar para asesorar sobre un mercado exterior Expansión Galicia	20
26/02/2018	MOBILE WORLD: CREANDO UN MUNDO MEJOR El Economista	21
26/02/2018	"TRANSFIERE" SE CONSOLIDA COMO PRINCIPAL FORO NACIONAL DE I+D+I El Economista - Suplemento Andalucía	22

26/02/2018	NACE ANDALUCÍA STEM PARA FOMENTAR LA CIENCIA El Economista - Suplemento Andalucía	24
26/02/2018	La nueva generación El Periódico de Catalunya - Suplemento MWC	26
24/02/2018	La apuesta por el tabaco sin combustión La Razón	27
24/02/2018	DESIGUALDAD EN LA INVESTIGACIÓN El País - Suplemento Retina	28

5. Educación y RSE

26/02/2018	La RSC gana peso en la agenda de los consejos de administración Cinco Días	30
26/02/2018	Cosas de la vida El derribo de la ley Wert El Periódico de Catalunya	31
26/02/2018	LOMCE, una ruina de reforma educativa El Periódico de Catalunya	33

6. Sectores y Empresas

26/02/2018	Grupo de investigación de Uniovi trabaja en la alta reactividad química ABC - Suplemento I + D + i	34
26/02/2018	Cepsa pone en producción el yacimiento argelino de Timunum Cinco Días	35
26/02/2018	Cepsa anuncia inversiones por 1.000 millones en cinco años en Andalucía El Economista - Suplemento Andalucía	36

Las exportaciones gallegas marcan otro récord y crecen un 8,2% en 2017

Las ventas al exterior superan los 21.600 millones de euros, máximo histórico

Ruth Lodeiro SANTIAGO DE COMPOSTELA.

Las ventas de las empresas de la comunidad en el exterior siguen pulverizando sus máximos. El balance de 2017 vuelve a situar a la exportación gallega en la senda del crecimiento, con un incremento del 8,2 por ciento en 2017, lo que se traduce en 21.676 millones de euros. Estos resultados marcan un nuevo récord histórico por segundo año consecutivo y suponen, además, la cifra más elevada de su historia, que arranca en el año 1995, según datos de la dirección territorial de Comercio e ICEX en Galicia y el Instituto Galego de Estatística (IGE).

Las exportaciones inyectan en las firmas gallegas cerca de 60 millones por día, y cada vez son más las que apuestan por posicionar sus productos fuera de fronteras, lo que llevó a cerrar 2017 con un récord de 2.413 compañías que operan de forma regular, un 3,6 por ciento más.

Entre los sectores que ofrecen más tirón no defraudó el textil, que, encabezado por Inditex, acapara casi una cuarta parte del importe total de las ventas a otros países con algo más de 5.300 millones de euros.

La industria de la región se dispara el 9,6%

Otro parámetro que acompaña a la buena salud de la economía gallega es la industria, cuya cifra de negocios se disparó un 9,6 por ciento en 2017 en comparación con 2016, y por encima de la media española (7,6 por ciento). Así, la facturación de la industria gallega es la sexta entre todas las comunidades.

El naval parece haberse despojado de la parálisis que llevó a la suspensión del sistema de bonificaciones fiscales *tax lease* y se erige como líder en España con nuevos contratos para los astilleros. En este capítulo, la exportación de barcos aportó más de 460 millones de euros, un 70 por ciento más que en 2016.

Pero no todo es positivo, pues la automoción obtuvo unas cifras flojas con una caída de un siete por



Fábrica de Zara en Arteixo, A Coruña. REUTERS

ciento. Los motivos que justifican este desplome apuntan a una bajada en la demanda en países con peso como Reino Unido.

Las importaciones, al alza

Por su parte, las importaciones aumentaron un 8,9 por ciento con respecto a diciembre de 2016, debido al incremento en los combustibles y aceites minerales. En España, las importaciones repuntaron un 3,6 por ciento.

Los productos que alcanzaron una mayor repercusión positiva fueron los combustibles y aceites minerales, que, con un peso del 19,7 por ciento. Por el contrario, los productos pero parados fueron las prendas de vestir, y los pescados; crustáceos y moluscos, -estos últimos-, restaron 2,7 puntos a la tasa total.

Por zonas, las expediciones dirigidas a la UE-28 (78 por ciento del total) presentaron una tasa de variación interanual del 22,3 por ciento. Entre los países con los que el peso de las exportaciones es significativo, solo muestran tasas negativas Bélgica e Irlanda. Las tasas más positivas se dan en Países Bajos, Polonia, Reino Unido, Rumanía, Francia, Grecia, Portugal, e Italia.

En el caso de las importaciones se produjo un incremento del 18,5 por ciento, debido al incremento de las de Alemania, Bélgica, Francia, Italia, y Reino Unido. Otros como Eslovaquia y Rumanía presentan también tasas positivas aunque menos significativas, con un porcentaje que ronda el 1 por ciento.



El capital riesgo español pone el foco en Portugal

MAGNUM, ALANTRA, ARTÁ Y MCH ACABAN DE CERRAR COMPRAS EN EL PAÍS/ Los fondos de 'venture capital' también empiezan a mirar a este mercado por su potencial.

Mamen Ponce de León. Madrid
Los fondos españoles de capital riesgo están enfocando a Portugal con una intensidad nunca vista. Algunos ya habían hecho compras antes en el país vecino, pero ahora han otorgado un lugar privilegiado a este mercado dentro de su estrategia de inversión y vigilan más de cerca las oportunidades que allí surgen. Motivos para este apetito renovado no faltan: calidad y precio de los activos avivan su interés.

En pocos meses, Portugal se ha colado en la cartera de participadas de las principales gestoras españolas de *private equity* con una fuerza inédita. Esta apuesta ha venido propiciada por varios de los pesos pesados del sector. Entre ellos destaca Magnum, que tiene en su ADN la inversión en toda la Península Ibérica (se constituyó como gestora hispanolusa y tiene entre sus socios fundadores al portugués Joao Talone, además de Angel Corcóstegui y Enrique de Leyva). Pero esta entidad cada vez está más acompañada en su apuesta por el mercado portugués, donde atesora una larga trayectoria.

Hace apenas unos días que se cerró la última adquisición de Magnum en el país vecino, en el fabricante de equipos de serigrafía Roq. El fondo que dirigen Corcóstegui, De Leyva y Talone materializó la operación en colaboración con otro de los grandes de la industria: Alantra. Gestora que, a su vez, eligió terreno luso para inaugurar las inversiones de su nuevo vehículo el año pasado, con la entrada en MD Moldes, proveedor de la industria de automoción.

También en 2017 Artá Capital, la entidad de capital riesgo de Grupo March, hizo su primera compra en Portugal, en la distribuidora de gas propano Gascan. Y meses atrás fue MCH quien concretó la toma de una posición de control en la empresa lusa de pescado congelado Brasmar. Estas transacciones, coincidentes en un breve periodo de tiempo, hablan del apetito que el mer-

La menor competencia entre fondos incentiva las oportunidades de inversión



DREAMSTIME

La recuperación económica ha avivado el interés por Portugal.

cado portugués despierta hoy en las gestoras españolas, en las que además empieza a estar presente la necesidad de avanzar hacia una mayor internacionalización.

Motivos

La recuperación económica es uno de los factores que ha contribuido a avivar el interés por Portugal. "Ha salido bien de la crisis. Los indicadores actuales son buenos y las previsiones, también", indica José Antonio Barrera, director general de Norgestión. "El país ha superado las dificultades y su economía se ha visto reforzada", constata Ramón Carné, responsable de Artá Capital.

Estas razones de carácter general se han alineado con otras propias de la actividad de *private equity*, como la es-

caz de fondos y la abundancia de oportunidades. "Hay muchas empresas familiares y menos capital para invertir que en España", apunta Carné. Es por eso, por la menor competencia (apenas hay gestoras locales), por lo que "las valoraciones son más interesantes", concluye.

Con todo, nadie en la industria del capital riesgo pierde de vista que Portugal "es un mercado pequeño", explicaba Alberto Bermejo, socio de Magnum, en un reciente encuentro del sector. Los datos de Norgestión revelan que hay en torno a 100 compañías portuguesas que facturan más de 250 millones de euros, frente a las entre 1.600 y 1.700 que existen en España.

Esa reducida dimensión implica que hay que seleccionar -dentro de una muestra

La calidad y el precio de los activos avivan el interés de las gestoras por el mercado vecino

menor- los grupos con potencial de crecimiento fuera de sus fronteras, porque vivir solo del negocio interno es complicado. "Para que una empresa de allí genere interés en un fondo tiene que ser internacional", subrayó Bermejo.

Un entorno económico favorable, compañías que -aunque en menor número- han superado los rigores de la peor crisis en décadas y, por tanto, han dado prueba de su capacidad de resistencia y precios más atractivos parecen ofrecer motivos de sobra para incluir Portugal en el radar. La maniobra se está imponiendo en el *private equity* y también en el apartado donde se inscriben las gestoras que invierten en *start up* innovadoras y proyectos incipientes, el *venture capital*.

Javier Torremocha, fundador de Kibo Ventures, uno de los principales operadores españoles de este segmento, anunciaba en el citado evento que su próximo fondo será ibérico. "Tendremos un equipo basado en Portugal", remarcará. Según los expertos del sector, la inmersión de vehículos españoles ya en etapas tempranas de desarrollo de las empresas lusas ayudará asimismo a elevar el atractivo de éstas para los grandes fondos cuando su negocio se consolide. Portugal parece haber entrado en las estrategias de inversión para cuadrarse.

La Llave / Página 2

Internacionalización, próximo reto

El peso que Portugal está adquiriendo en la estrategia de los fondos de capital riesgo español es un paso lógico en la voluntad de internacionalización que empieza a despertar en las gestoras. Tanto desde la patronal del sector, Ascri, como desde los operadores más relevantes se apunta a la salida al exterior para

hacer compras, y no sólo para captar inversores, como el próximo reto que la industria española del *private equity* ha de afrontar. "En otros países de Europa, a cualquier gestora se le presupone la capacidad de invertir en cualquier parte. En España, hasta ahora no ha sido así, pero para seguir creciendo

en los próximos 10 años debemos ser más globales además de recaudar más dinero", indicó Juan Luis Ramírez, presidente de Ascri y fundador de Portobello Capital, a finales del pasado año en un evento del sector. Pensar en la aventura fuera de las fronteras españolas exige, eso sí, tener cierto tamaño, dicen los expertos.



Barcelona avanza el futuro del sector móvil

Empieza el MWC con la quinta generación, la inteligencia artificial y la realidad aumentada como temas clave

Máxima velocidad. Estand sobre el 5G en la pasada edición del Mobile World Congress.



Xavi Datzira | MONOGRÁFICOS

El Mobile World Congress comienza hoy en el recinto ferial de Gran Vía con cifras que explican por sí solas la magnitud de la mayor feria de tecnología móvil del mundo: 2.100 estands, 108.000 visitantes procedentes de 200 países, 13.000 empleos temporales generados y 471 millones de euros de impacto económico. Pero hay otro número –en este caso, acompañado de una letra– que habrá que comenzar a tener muy en cuenta a partir de ahora, y no es otro que 5G. No solo porque será la siguiente generación móvil que arrasará en los próximos años, sino porque Barcelona se está posicionando como centro de referencia de esta nueva evolución, que abrirá la puerta definitivamente al internet de las cosas, a la conducción autónoma o a las casas interconectadas.

La presente edición del MWC sirve para que las marcas presenten sus novedades bajo el lema de *Creating a better future* (creando un futuro mejor). Y también para que los asistentes participen en un extenso programa de conferencias y seminarios sobre cuestiones como la cuarta revolución industrial, la red, los proveedores de servicios del futuro, el consumidor digital, la tecnología en la sociedad, los contenidos y medios, la inteligencia artificial y la innovación. Asimismo, destacan como *speakers* los máximos responsables

de compañías como Airobotics, China Mobile, CNN Worldwide, Deutsche Telekom, Ericsson, HTC, McAfee, Rakuten, Vodafone y el Banco Mundial.

CANDIDATURA. Al mismo tiempo, el congreso debe servir para que Barcelona reivindique su posición como capital tecnológica y reafirme su candidatura para convertirse en un laboratorio europeo sobre 5G, o dicho de modo global, en una *5G City*. Esto permitiría optar a fondos europeos para desplegar todos aquellos proyectos que tengan relación con esta tecnología, que multiplicará en casi 150 veces las velocidades de conexión actuales. El plan conjunto de la UE (llamado 5G-PPP) cuenta con un presupuesto de 700 millones de euros.

Los primeros proyectos de la candidatura 5G Barcelona se presentan en la feria de móviles, y tienen que ver con "el mundo del automóvil, la salud y el entretenimiento", según ha explicado el director general de MWCB, Carlos Grau. Por otro lado, el secretario de Estado para la Sociedad de la Información y la Agenda Digital, José María Lassalle, ha anunciado la puesta en marcha del Observatorio Nacional del 5G dentro de la Fundación Mobile World Capital, cuyo objetivo será seguir impulsando "las actividades de fomento y desarrollo de empresas y *start-ups* del ámbito tecnológico y dar un impulso al 5G".

Asimismo, la candidatura barcelonesa plantea crear un entorno abierto

LAS CLAVES

➤ **El Mobile World Congress tiene 2.100 estands y espera a 108.000 visitantes**

➤ **Destaca la agenda de conferencias con personajes de alto nivel de la industria**

➤ **La ciudad lanza su candidatura para ser el laboratorio europeo del 5G**

experimental de ciudad 5G, es decir, convertir la ciudad en un gran laboratorio donde empresas y administraciones puedan probar sus soluciones. Esta es la misma filosofía que ha impulsado la creación de un completo programa de actividades paralelo al MWC, que por un lado permite ver a los congresistas cómo se está transformando la ciudad y, por el otro, acerca la feria a los ciudadanos. "Barcelona lo tiene todo para ser un *hub* de referencia europeo que lidere los cambios tecnológicos", ha asegurado la alcaldesa Ada Colau.

La feria ha organizado actos como el 4YFN (evento para emprendedores), el YoMo (festival de tecnología para niños) y el Mobile Lunch (encuentro de la industria), así como la Mobile Week, que tuvo lugar la semana pasada y propuso múltiples actividades para los ciudadanos, también en L'Hospitalet y Sant Adrià.

A PUNTO PARA LA IA. Si la sombra del 5G planea desde ya sobre el Mobile World Congress, también lo hacen todas aquellas tecnologías o aplicaciones que estaban esperando como agua de mayo que el sector móvil desarrollara las bases tecnológicas de esta nueva generación móvil. Aunque todavía se está trabajando en ello, todo apunta a que su desembarco masivo se producirá en el 2019. Por eso, en este MWC se va a oír hablar con fuerza de la inteligencia artificial, la realidad virtual y

aumentada y de la transformación de la industria tradicional para dar paso a lo que ya se ha definido como la cuarta revolución industrial.

AMENAZA AL MÓVIL. También llegan con fuerza los asistentes de voz, que, curiosamente, representan la gran amenaza para el teléfono móvil (entendido como aparato). Según un informe presentado por Accenture, el 66% de los consumidores que ya tienen en casa un asistente de voz usan cada vez menos sus respectivos teléfonos móviles. Basados en la inteligencia artificial, se trata de dispositivos de *hardware* independientes que utilizan interfaces de voz para una gran variedad de servicios dirigidos al consumidor, como reproducir música, encender y apagar la calefacción y las luces, buscar noticias, ver la previsión del tiempo o conocer los resultados deportivos.

El informe muestra que las previsiones de venta de asistentes digitales de voz se duplicarán, alcanzando un 39% en India, un 37% en los EEUU, 34% en Brasil, un 33% en China, un 26% en Alemania y un 24% en el Reino Unido. Si bien en España su introducción todavía está siendo lenta, se trata de una de las tendencias digitales más consolidadas, tal y como se puede comprobar en este Mobile World Congress, que también realiza la realidad virtual y aumentada. En todo caso, la industria móvil ya va mucho más allá del teléfono móvil. ★

**ENTREVISTA PROFESOR CÉSAR JIMÉNEZ-SANCHIDRIÁN**

Responsable del Grupo de Investigación FQM-346 de la Universidad de Córdoba

“Nuestras investigaciones están inspiradas en la Química Verde”

El Grupo FQM-346 denominado ‘Catálisis orgánica y materiales nanoestructurados’ se formó en el año 2000 en la Universidad de Córdoba. Desde entonces, ha estado dirigido por el Prof. César Jiménez-Sanchidrián y sus investigaciones se han orientado hacia la catálisis heterogénea, sintetizando catalizadores y aplicándolos a procesos orgánicos de interés industrial.

En la actualidad, ¿cuáles son los principales objetivos de investigación del Grupo?

El Grupo desarrolla catalizadores híbridos orgánico-inorgánicos, estructurales o decorados, que pueden ser modulados en su hidrofilia/hidrofobia, en su tamaño de poro y de partícula, además de en la creación sobre su superficie de centros quirales capaces de llevar a cabo resoluciones de racémicos. El resto inorgánico del soporte aporta la robustez conveniente, y la parte orgánica permite establecer diferentes relaciones de polaridad con el disolvente para conseguir más eficacia.

Paralelamente, el Grupo FQM-346 investiga en otros campos como el aprovechamiento de residuos; en catalizadores para la obtención de hidrógeno; en el tratamiento de neumáticos fuera de uso (NFUs) y en la caracterización de pigmentos con valor arqueológico.

¿Qué ha significado para ustedes la incorporación de los principios de la Química Verde?

El empleo de catalizadores ya constituye uno de los puntos esenciales de la Química Verde. Si, además, estos catalizadores



Somos uno de los grupos pioneros que abordan el proceso de eliminación y aprovechamiento integral de residuos”

de los que hablamos operan a baja temperatura y en medios acuosos o hidroalcohólicos, como muchos de los catalizadores

híbridos que sintetizamos y, además, estudiamos la forma de valorizar los NFUs, obteniendo de ellos combustibles y materiales de interés, podemos decir que nuestras investigaciones están claramente inspiradas en los principios de la Química Verde.

¿Qué avances han logrado, por ejemplo, en valorización de residuos industriales y urbanos?

Estamos llevando a cabo el asesoramiento técnico y químico del montaje de una planta de aprovechamiento de NFUs que está a punto de arrancar, y hemos conseguido obtener productos químicos de mayor valor añadido que son extraordinariamente interesantes. Podemos considerar que somos uno de los grupos pioneros que abordan el proceso de eliminación y aprovechamiento integral de residuos, en especial NFUs.

Por último, ¿cuáles son los retos de futuro del FQM-346?

Diseñar y sintetizar catalizadores activos que sean altamente selectivos o específicos. Especial interés tendrán nuestros resultados en el campo de la energética y la catálisis quiral, donde los compuestos enantiopuros que resulten serán previsiblemente muy apreciados en las industrias farmacéutica, alimentaria y cosmética.



www.uco.es/investiga/grupos/FQM346/



© Unidad Editorial, Información Económica SLU, Madrid 2018. Todos los derechos reservados. Esta publicación no puede ser ni en todo ni en parte reproducida, distribuida, comunicada públicamente ni utilizada la previa autorización escrita de la sociedad editora. Conforme a lo dispuesto en el artículo 32 de la Ley de Propiedad Intelectual, "queda expresamente prohibida la reproducción de los contenidos de esta publica

LA JUSTICIA ALEMANA DECIDIRÁ MAÑANA SOBRE LA PROHIBICIÓN DE VEHÍCULOS DE GASÓLEO CON MÁS DE 13 AÑOS EN LAS GRANDES URBES. SU DECISIÓN PUEDE TENER RESONANCIAS EN TODO EL CONTINENTE.

El juicio que marcará el futuro del diésel en Europa

Íñaki de las Heras, Madrid

Esta semana puede ser crucial para el futuro de los coches diésel en Europa o, al menos, para la velocidad a la que este combustible irá perdiendo presencia en las carreteras.

El Tribunal Administrativo Federal de Alemania, la máxima instancia judicial del país para lo contencioso administrativo, fallará mañana acerca de un caso que enfrenta a la organización defensora del medio ambiente DUH con varias ciudades del país. Esta asociación ha venido denunciando a las urbes alemanas por exceder los límites de contaminación establecidos por la UE debido a la circulación de vehículos diésel.



Los vehículos diésel bajo la norma Euro 5 corren el riesgo de quedar prohibidos en las grandes ciudades.

Batalla judicial

Hasta ahora, la DUH ha ganado en cada una de las instancias inferiores en las que ha planteado su reivindicación, a lo que las ciudades de Stuttgart y Düsseldorf han respondido con sucesivos recursos, hasta llegar al tribunal federal.

Sus jueces decidirán ahora acerca de si se debe imponer como obligación a las ciudades el establecimiento de las limitaciones comunitarias. También tendrán que determinar si se han de prohibir los vehículos diésel Euro 5, con-

siderados la principal fuente de emisiones de dióxido de nitrógeno, que causa problemas respiratorios y se encuentra asociado a muertes prematuras.

De ser así, se establecerá un precedente jurídico con resonancias no sólo en Alemania, sino en el conjunto de la UE. El tribunal puede emplazar a las ciudades denunciadas a poner al día sus reglamentos medioambientales en seis meses, lo que animará previsiblemente a otras urbes a hacer lo mismo.

Los vehículos Euro 5 son anteriores a 2015, de modo que los actuales diésel se librarían de las eventuales prohibiciones. Sin embargo, los expertos citados por *Bloomberg* aseguran que una

sentencia en este sentido tendrá un impacto relevante sobre la demanda de este tipo de vehículos, al generar nuevas dudas sobre su viabilidad futura. El diésel ha perdido cuota de mercado frente a la gasolina en los últimos meses.

En Alemania, aún circulan cerca de 10,6 millones de vehículos diésel con las especificidades Euro 5 y su prohibición no pasaría desapercibida, lo que podría tener un efecto casi inmediato sobre el conjunto de los consumidores.

Estos vehículos son los principales responsables de que 66 ciudades del país sobrepasen los límites de dióxido de nitrógeno establecidos por la UE. Las dos ciudades que han litigado hasta el final,

En Alemania, la cifra de ciudades que exceden los límites de emisiones de la UE asciende a 66

Múnich y Stuttgart, albergan precisamente las sedes de algunos de los principales fabricantes de vehículos del país, como BMW o Mercedes-Benz. En el caso de Múnich, los niveles de dióxido de nitrógeno casi duplican la media anual permitida.

Las ventas de coches diésel representan en la actualidad una tercera parte de total en Alemania, mientras que, en España, han cedido terreno a la gasolina y se encuentran ya por debajo del 50%.

Está en juego la prohibición en las ciudades de coches Euro 5, anteriores a 2015

**ENTREVISTA DR. JOSÉ MARÍA QUIROGA ALONSO**

Catedrático y miembro del Grupo de Tecnologías del Medio Ambiente de la Universidad de Cádiz (UCA)

“Las tecnologías del medio ambiente son herramientas para resolver los problemas ambientales”

El Doctor José María Quiroga es catedrático universitario de Tecnologías del Medio Ambiente de la Universidad de Cádiz (UCA). Ha dirigido 22 tesis doctorales y ha sido director de los departamentos de Ingeniería Química y de Tecnologías del Medio Ambiente, además de decano de la Facultad de Ciencias del Mar y Ambientales. Autor de más de 200 publicaciones, en la actualidad forma parte del Grupo de Tecnologías del Medio Ambiente de la UCA, dirigido por el Prof. Sales Márquez.

¿Qué se entiende por tecnologías del medio ambiente?

Las tecnologías del medio ambiente tienen como objetivo el desarrollo de equipos y procedimientos de tratamiento de efluentes contaminados; la restauración del medio deteriorado; la conservación del medio natural; la disposición final de residuos; el diseño de equipos y procesos cada vez más limpios; así como el desarrollo y aplicación de técnicas para la medición, seguimiento y control de la contaminación.

¿En qué líneas de investigación trabajan desde el Grupo?

Trabajamos en la línea de Calidad Ambiental. Su campo de trabajo ha versado sobre el comportamiento y la evaluación del riesgo ambiental de compuestos en el medio ambiente. Como director del Laboratorio de Aguas Naturales y de Consumo Humano, he trabajado en el análisis de calidad de aguas destinadas al consumo humano, caracterización de aguas superficiales, subterráneas, residuales urbanas

industriales, así como en la contaminación de aguas y sedimentos costeros.

En la línea Ingeniería Ambiental, los trabajos del Grupo se han centrado en el campo de las aguas, donde se ha investigado en diferentes partes de su ciclo: potabilización, depuración y regeneración utilizando diferentes tecnologías (membranas, procesos de oxidación avanzados, tratamientos biológicos, etc.). Las investigaciones del Grupo han abordado también la depuración en pequeñas comunidades y la desalación de aguas para buscar fuentes alternativas de abastecimiento.

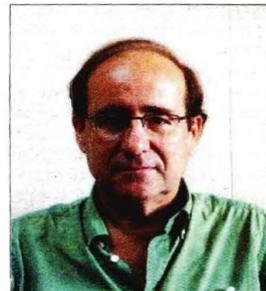
¿De qué forma están beneficiando estas investigaciones al conjunto de la sociedad?

El grupo de investigación al que pertenezco ha tenido siempre una gran proyección hacia la sociedad habiendo colaborado

tanto con administraciones, como con empresas líderes en el sector ambiental. De hecho, muchas de las líneas de investigación se han iniciado como consecuencia de estas colaboraciones, la cual ha servido, junto con los proyectos obtenidos en convocatorias competitivas, para la financiación del Grupo.

¿Cuáles serán los próximos pasos del Grupo?

Desde hace algunos años estamos trabajando en la eliminación de fármacos y pesticidas en las aguas de abastecimiento, y actualmente estamos investigando sobre la eliminación de los microplásticos presentes en las aguas residuales para evitar su vertido al medio ambiente.

De cara a los próximos años, ¿en qué retos hay que trabajar en la protección ambiental?

El gran reto al que se enfrenta la sociedad en los próximos años en materia ambiental es la lucha contra la llegada de contaminantes al medio mediante, la prevención y el uso racional de los recursos.



Grupo de Investigación TEP-181
Universidad de Cádiz

www.tep181.uca.es



REP

Innovación española para el sector termosolar

Renewable Energy and Processes (REP) es una compañía participada por la Universidad Complutense de Madrid (UCM) que nace como empresa de base tecnológica del grupo de investigación en Ingeniería de Superficies y Materiales Nanoestructurados de la Facultad de Ciencias Químicas.

Aunque la empresa se creó a mediados de 2015 gracias al apoyo del Fondo de Emprendedores de la Fundación Repsol, sus fundadores cuentan con más de 20 años de experiencia trabajando en materiales que operan en condiciones extremas de corrosión y alta temperatura, sales fundidas para aplicaciones energéticas y desarrollo de

nuevos materiales para aplicación industrial.

“En los últimos años hemos trabajado con todos los operadores e ingenierías nacionales e internacionales en plantas de generación eléctrica por concentración solar (CSP), lo que nos ha permitido conocer en profundidad las necesidades del sector y desarrollar innovaciones patentadas para mejorar la eficiencia y durabilidad de las plantas termosolares”, explica Gustavo García, responsable de la empresa.

Una solución integral

Actualmente, REP cuenta con un equipo multidisciplinario capaz de proporcionar al sector de la generación eléctrica termosolar soluciones que aumentan la eficiencia y reducen los costes de producción eléctrica mediante la aplicación de nuevos fluidos de transferencia y almacenamiento de calor, con mayores rangos de temperatura de trabajo y menor poder de corrosión sobre los materiales contenedores.

REP-Energy Solutions es la primera empresa nacional que ofrece una solución integral a las centrales termosolares, proporcionando asistencias técnicas especializadas, innovadores fluidos caloportadores, tecnología de nuevos materiales/aceros, monitoreo de la corrosión en línea y control medioambiental de emisiones.

Innovación reconocida

La empresa cuenta con un número significativo de patentes nacionales y extendidas internacionalmente, destacando la de fluidos para transferencia de calor y almacenamiento térmico, que permiten almacenar con eficiencias energéticas de hasta el 50% más de energía que los actuales mezclas utilizadas y con un poder de corrosión menor. “También tenemos una innovación registrada de sensores para monitoreo de la corrosión en línea en las plantas termosolares que se emplea con éxito en plantas comerciales, y hemos registrado el di-



seño de una planta piloto, en funcionamiento en la actualidad, que permite simular las condiciones reales fluido-dinámicas y de temperatura de una planta termosolar comercial”, cuentan los responsables de la empresa.

Estos y otros proyectos han servido para que el trabajo de REP sea reconocido con diversos galardones, entre ellos el sello de Pyme Innovadora que otorga el Ministerio de Economía y Competitividad. Además, el proyecto de nuevos fluidos para almacenamiento térmico ha sido apoyado por la aceleradora empresarial de la Fundación Repsol, mientras que la firma ha sido finalista entre más de 3.000 empresas en el encuentro empresarial de “start ups” South Summit, galardonado por la Fundación Madrid I+D+i para el Conocimiento y Cleantechstart.

De cara al futuro, la dirección de REP apuesta por ampliar su posicionamiento internacional abriendo oficinas de representación en Chile, Estados Unidos y Emiratos Árabes, al tiempo que seguirá trabajando en un proyecto en colaboración con uno de los principales operadores para que los nuevos fluidos, que están siendo validados a nivel industrial, puedan llegar al mercado a finales de este año.



www.rep-energysolutions.com



► GIBRALEÓN

El Ayuntamiento bloquea la puesta en marcha de una planta de reciclaje

● Reciclados Tartessos cuenta con la Autorización Ambiental Unificada ● El Consistorio solicita un informe de acceso a la finca, que no es vinculante, para conceder la licencia de apertura

C. Sáez HUELVA

Todos son impedimentos por parte del Ayuntamiento de Gibraleón, aunque la Junta de Andalucía ha dado el visto bueno al proyecto. Las instalaciones de la empresa Reciclados Tartessos llevan cerradas un año y medio por el bloqueo que mantiene el Consistorio a la licencia de apertura, lo que podría constituir un delito de prevaricación, según denuncian los responsables de la compañía.

La planta de residuos de construcción y demolición cuenta con la Autorización Ambiental Unificada (AAU), que concedió la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, competente en la materia. Sin embargo, el Consistorio solicita a la empresa un informe de acceso a la finca donde se encuentra la planta (en el paraje Los Salones del término municipal de Gibraleón) que incluya una autorización de Adif, ya que es necesario cruzar la vía férrea de la línea Huelva-Zafra para llegar a las instalaciones.

Los responsables de la empresa sostienen que ese informe no es necesario, ya que existe un paso a nivel por el que transitan los vecinos y las empresas ubicadas en la zona. La empresa cuenta con un informe sobre posible afecciones en la vía férrea por el arquitecto del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid y perito colaborador con la administración de Justicia, Santiago Parra, que concluye que no es necesario un informe sectorial de infraestructuras, así como la inviabilidad de construcción de un paso a distintos niveles.

El informe señala que la actividad de Reciclados Tartessos generaría un mínimo incremento de circulación sobre el paso a nivel que da servicio a otras actividades y viviendas, por lo que la ley no contempla como obligatoria la sustitución del paso a nivel.

También detalla que la servidumbre de paso sobre la vía ferroviaria no es de paso privado a la finca, ya que la servidumbre la ejerce un viario de dominio público que da acceso a múltiples viviendas situadas en el área y una empresa frutícola a la que acceden camiones.

La Ley del Sector Ferroviario sólo contempla la emisión de informes vinculantes en los casos de redacción, revisión o modificación de instrumentos del planeamiento que afecten a las líneas ferroviarias, tramos de



REPORTAJE GRÁFICO: JOSUÉ CORREA

1. Maquinaria de Reciclados Tartessos paralizada por falta de actividad.
2. Instalaciones para procesar los residuos de construcción y demolición.
3. Un autobús cruza el paso a nivel de la línea Huelva Zafra.
4. Pulpo que clasifica los residuos y una balsa ubicada en el recinto de la empresa.

ellas, otros elementos de las infraestructuras o zonas de servicios o bien actuaciones de carácter territorial urbanístico o edificativos de gran envergadura compatibles con futuras actuaciones ferroviarias, que no es el caso.

Sin embargo, el Ayuntamiento

insiste en la necesidad del informe para la aprobación del proyecto de actuación y licencia de obras, a pesar de que en la AAU se integran todos los documentos vinculantes, las autorizaciones y pronunciamientos ambientales que corresponden a la Consejería competente en materia de medio

ambiente y que sean necesarios con carácter previo a la implantación y puesta en marcha de las actividades.

La empresa presentó en 2015 la solicitud para la planta de tratamiento y valorización de residuos de construcción y demolición y desde entonces sólo ha en-

contrado “obstáculos” por parte del Consistorio, cuando se trata de una empresa que “va a generar riqueza y ochos puestos de trabajo directo, más una treintena de indirectos, y además contribuye a preservar el medio ambiente”, según la dirección de la compañía.

“Evita daños paisajísticos, las emisiones de CO₂ a la atmósfera, las explosiones en cantera y además permite la regeneración de residuos destinados a sellado bajo tierra”, detalla la gerencia sobre la planta.

Los responsables de Reciclados Tartessos sostiene que el informe que solicita el Ayuntamiento es una “mera invención” para impedir que abran las instalaciones.

Insisten en que a la instalación le fue otorgada la Autorización Ambiental Unificada por la administración competente y que la compañía es gestor de residuos no peligrosos.

En favor de Reciclados Tartessos consta también el sobreseimiento provisional y archivo de la

La empresa tiene también el permiso de gestor de residuos no peligrosos

causa de una denuncia presentada contra la empresa por su presunto delito medioambiental. El Juzgado de Instrucción número 4 de Huelva señala que con la prueba documental aportada, así como por las declaraciones de perjudicados e investigados practicadas “no se desprende la existencia de actividades no autorizadas que contravengan de forma flagrante y grave la normativa urbanística ambiental, sino ante un incumplimiento puntual de la normativa por un inicio de actividades antes de tener todos los permisos o licencias, cuestión que debe resolverse por la vía administrativa”.

Los responsables de la compañía insisten en que el informe que solicita el Consistorio no es vinculante y que la AAU implica la presentación de todos los documentos necesarios para obtener el permiso como el proyecto técnico y Estudio de Impacto Ambiental y la documentación administrativa y técnica complementaria. Además, las instalaciones han sido sometidas a Evaluación de Impacto de Salud.



La UE aprueba que el 55% de los residuos urbanos se recicle en 2025

Solo el 10% de la basura podrá acabar en el vertedero

elEconomista, MADRID.

Los gobiernos de la UE han aprobado la normativa comunitaria que impone un objetivo de reciclaje obligatorio de los residuos urbanos que irá creciendo de forma gradual hasta el 65 por ciento en 2035, así como reducirlos en los vertederos hasta un máximo del 10 por ciento.

Concretamente han acordado introducir un objetivo de reciclaje vinculante de residuos urbanos del 55 por ciento en 2025, del 60 por ciento en 2030 y del 65 por ciento en 2035. Además, habrá que establecer, a partir de

65

POR CIENTO

Es el objetivo de reciclado de los envases para el año 2020, que subirá al 70% en 2030.

2025, sistemas de recogida separada para textiles y para residuos peligrosos. Y garantizar que en 2024 los residuos biológicos se recogen de forma separada o reciclados en origen.

Envases y plásticos

La legislación incluye un objetivo de reciclaje para todos los envases del 65 por ciento en 2020 y del 70 por ciento en 2030, aunque el objetivo concreto para los plásticos será menos ambicioso, del 55 y el 60 por ciento, respectivamente.

Los 28 socios europeos se han comprometido a rebajar el nivel de residuos urbanos en vertederos hasta el 10 por ciento o menos de la cantidad total generada para el año 2035.



Empresas & Finanzas

Gas Natural Fenosa renegocia el 60% de sus aprovisionamientos de gas

En volumen, representa el 55% del hidrocarburo consumido por España en 2017

Tomás Díaz MADRID.

Gas Natural Fenosa (GNF) está renegociando los precios del 60 por ciento de sus contratos de aprovisionamiento de gas a largo plazo, que en volumen equivalen a más de la mitad del hidrocarburo consumido por España durante 2017. La tendencia al alza de los precios energéticos internacionales auguran que la multinacional conseguirá revitalizar los resultados de la actividad de comercialización, que el año pasado bajaron un 17,5 por ciento, hasta los 353 millones de euros.

GNF es el operador dominante del mercado gasista español. Según los datos de la Comisión Nacional de los mercados y la Competencia (CNMC), en 2016 acaparó el 43,7 por ciento del total, aunque durante el pasado 2017 ha reducido sensiblemente su cuota, hasta el 35,7 por ciento del tercer trimestre. Por consiguiente, los precios a los que se abastezca del hidrocarburo tienen una importancia capital para el conjunto del país.

La compañía presidida por Francisco Reynolds está acometiendo la revisión ordinaria de los precios de seis de sus contratos de aprovisionamiento de gas a largo plazo: tres con Argelia –ligados al hidrocarburo que llega a España a través de los gasoductos que nos unen con el Norte de África–, y otros tres de GNL, es decir, servidos mediante buques metaneros y mucho más líquidos; son con Trinidad y Tobago, con Qatar –éste sometido a un arbitraje internacional– y el último con Nigeria.

El 75% en el mercado español

El volumen de estos contratos en revisión asciende a más de 195 TWh, equivalentes al 55 por ciento de los 356 TWh consumidos por España durante 2017, según los datos de la

Contratos de aprovisionamiento de gas

ORIGEN	FECHA DE VENCIMIENTO	ACQ*	REVISIÓN				
			2016	2017	2018	2019	2020
Argelia Sagane I	2021	6			✓		
Argelia Sagane II	2020	3			✓		
Argelia Medgaz	2030	1			✓		
Noruega	2030	2		✓			✓
T&T	2018-2023	4			✓		
Qatar	2025	2		✓	✓		
Nigeria	2021-2023	4		✓	✓		
UFG	2030	4		✓			

(*) Cantidad anual contratada (en bcm/año).

Fuente: Gas Natural Fenosa.



Corporación de Reservas de Productos Petrolíferos (Cores), si bien en nuestro país sólo se comercializan las tres cuartas partes, unos 150 TWh, según los datos de la propia empresa.

La actividad de comercialización de gas de GNF no fue buena el año pasado, lastrada por menores márgenes y menores ventas en España –el negocio internacional subió un 54 por ciento– y por un verano austral muy suave, que redujo la demanda global y los precios: la cifra de negocios subió un 17,6 por ciento, hasta los 10.134 millones, pero el resultado de explotación bajó en esa misma proporción, un 17,5 por ciento, hasta 353 millones.

Durante la presentación de resultados del año pasado, los analistas preguntaron por las expectativas del negocio y por la revisión ordinaria de los contratos.

Rafael Villaseca había cesado el día anterior como consejero delegado de GNF, pero se encargó de dirigir el evento, habida cuenta de que había sido el responsable de la firma durante el período.

Indicó que sus expectativas eran buenas, porque la demanda en Asia estaba subiendo desde el último trimestre del año pasado “y pensamos

que es una tendencia base que se va a mantener a lo largo de los próximos meses”.

“Condiciones favorables”

El optimismo lo trasladó también a la renegociación de los contratos, que se acomete “en condiciones favorables a nuestros intereses” porque los precios repuntan “no muy rápido, pero de manera permanente y constante”. Afianzó sus afirmaciones facilitando un dato: durante el cuarto trimestre, el margen unitario de la compañía ha saltado desde 0,4 euros por MWh hasta un euro por MWh.

Villaseca indicó que no podía apuntar una evolución de los resultados –aunque especificó que también mejorarán por las transacciones con el gas adquirido en Norteamericano– y fió satisfacer las expectativas a la presentación del próximo Plan estratégico de la empresa, ya pilotado por Reynolds.



ISTOCK

elEconomista



Ferrovial logra su primer contrato de agua en Australia

Servicios

Ferrovial ha logrado su primer contrato de agua en Australia, mercado en el que se ha ido ya posicionando en el ámbito de la construcción y los servicios. La compañía que preside Rafael del Pino se ha adjudicado la construcción y posterior mantenimiento de una instalación de recuperación energética en la planta de tratamiento de agua de Water Corporativo en Perth. Es el primer contrato que logra la alianza entre Cadagua, la filial de agua de Ferrovial, y la local Broadspectrum. —**CincoDías**



La subasta renovable de Canarias será sólo para eólica

La dificultad para otorgar ayudas de la UE retrasa su lanzamiento

T. D. MADRID.

La próxima subasta de energías renovables para las Islas Canarias, originalmente prevista a finales del año pasado, se está retrasando porque el Gobierno central tiene pro-

blemas para respaldarla con fondos europeos. Además, sólo habrá un concurso para la eólica, por la inmadurez de los proyectos fotovoltaicos.

A diferencia de las subastas celebradas en la Península, en el próximo concurso canario las empresas pujarán a la baja por ayudas a la inversión, no a la producción eléctrica. Estas subvenciones proven- drán de los Presupuestos Generales del Estado –en los de 2017 había

una partida de 60 millones procedente del superávit eléctrico que se pensaba destinar al concurso– y de los europeos Fondos de Desarrollo Regional (Feder).

Problemas con el Feder

Inicialmente se pensaban destinar 124 millones de los Feder que gestiona directamente el Gobierno central –no de los que gestionan las comunidades autónomas–, pero el Ministerio de Energía está encon-

trando problemas para asignar esta partida, que depende del Instituto para la Diversificación y el Ahorro de la Energía (Idae). Éste tiene de plazo hasta 2020 para entregar las subvenciones, y aún puede esperar hasta 2022 para justificar su empleo a la UE, de modo que, aunque se retrase la subasta, en principio su celebración está asegurada.

Por otro lado, se asume que las ayudas que finalmente se otorguen a los ganadores del concurso serán

suficientes para alcanzar una potencia de unos 300 MW eólicos, pero el volumen final dependerá del resultado de la puja.

Originalmente se pensaba celebrar una segunda subasta para la fotovoltaica, pero uno de los requisitos para participar será tener aprobada la Declaración de Impacto Ambiental –no se ha exigido en la Península– y apenas hay proyectos solares con ella, por lo que esa segunda puja se retrasa *sine die*.



Abengoa lanza su alianza con Algonquin y sitúa al frente al exjefe de la filial Solar

AAGES tiene en el radar proyectos de Abengoa en México, Perú, Chile y Marruecos

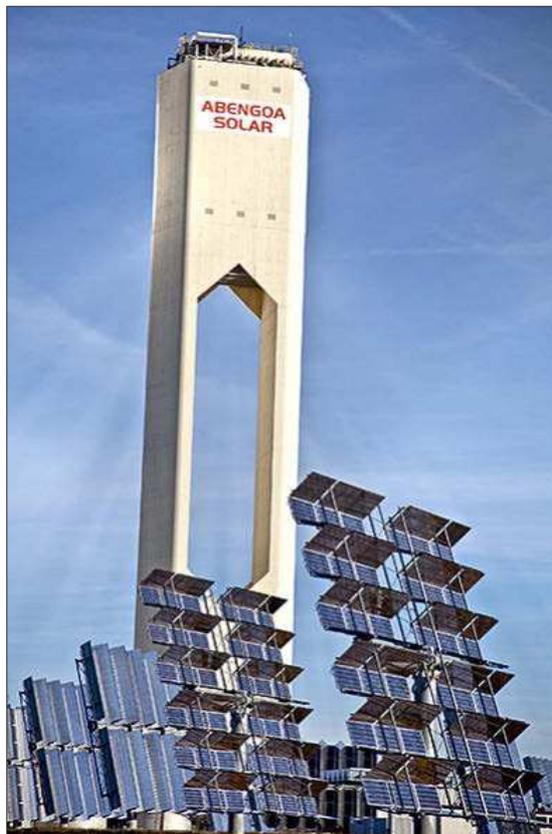
J. Mesones / R. Esteller MADRID.

Abengoa y Algonquin Power & Utilities Corporation trabajan desde hace unas semanas codo con codo para desarrollar su alianza que busca el crecimiento internacional y la construcción de infraestructuras de energía y agua. La compañía española y la canadiense ya han definido el equipo directivo que pilotará la nueva sociedad AAGES (Abengoa-Algonquin Global Energy Solutions). Al frente, como consejero delegado, ha sido elegido Armando Zuluaga, que con anterioridad ejerció las máximas responsabilidades en Abengoa Solar.

Zuluaga se ha rodeado de uno de sus colaboradores en la filial solar, Michael Geyer, que ha sido nombrado director general de Desarrollo (CDO, por sus siglas en inglés) y de Javier Monfort, designado director de Energía Global y Concesiones de Agua, desempeño que ya ejercía en Abengoa. Mientras, el director financiero de AAGES es Kevin Melnyk, directivo de Algonquin.

Desde hace varias semanas AAGES ya tiene un equipo trabajando en las oficinas de Abengoa en Palmas Altas, Sevilla. No obstante, parte de la plantilla, que en un inicio estará formada por una veintena de personas, se asentará en la sede social de la empresa, cuya ubicación aún no ha trascendido.

La creación de AAGES se encuadra en el acuerdo que alcanzaron Abengoa y Algonquin en noviembre pasado por el que la canadiense tomará el 25 por ciento del capital de Atlantica Yield. Esta operación, por la que la ingeniería sevillana se embolsará 607 millones de dólares (494 millones de euros al cambio actual), está pendiente de las últimas autorizaciones por parte del Departamento de Energía de Estados Unidos. El plazo para cerrar-



Planta solar de Abengoa. FERNANDO RUSSO

la es el próximo 15 de marzo. A mediados del próximo mes está previsto igualmente que la yieldco reparta dividendo.

Adicionalmente, Algonquin se reservó un derecho para adquirir el 16,5 por ciento restante que Abengoa tiene en Atlantica Yield en las

mismas condiciones que la compraventa del 25 por ciento. Este derecho expira el próximo 31 de marzo. El grupo andaluz tiene otras opciones para este paquete con un carácter más financiero. A este respecto, el fondo canadiense Brookfield asoma como uno de los poten-

500

MILLONES DE EUROS

Abengoa ingresará casi 500 millones de euros con la venta a Algonquin del 25 por ciento de Atlantica Yield. El grupo andaluz destinará este dinero al repago de la financiación que los bancos y 'hedge funds' inyectaron a la compañía hace un año en el marco de su reestructuración. Junto con la venta del 16 por ciento de Atlantica y de la planta de cogeneración mexicana A3T prevé amortizar toda su deuda nueva (1.160 millones).

ciales compradores.

El desarrollo de AAGES contempla la ejecución de nuevos proyectos y el traspaso de otros en los que participa Abengoa. A este respecto, Algonquin cuenta con un derecho para adquirir durante la fase de ejecución la planta de cogeneración A3T, en México, cuyo valor asciende a alrededor de 600 millones de dólares (490 millones de euros), y la línea de transmisión ATN3, en Perú, valorada en 220 millones de dólares (180 millones de euros).

AAGES tiene en el punto de mira otros contratos que podrían entrar en este vehículo, como varias líneas de transmisión en Chile y Uruguay y una planta desaladora y un parque eólico en Marruecos, valorados todos ellos en unos 1.100 millones de dólares (casi 900 millones de euros). La filosofía es desarrollar proyectos concesionales, de manera que Abengoa los ejecute y Algonquin aporte la financiación. La alianza, además, permite al grupo andaluz agilizar la venta de activos a Atlantica.



Lunes 26 de febrero de 2018

Especiales

El Foco

¿Podemos desterrar la pobreza energética?

La futura Ley de Cambio Climático debería incluir medidas para atajar el problema



CRISTINA MONGE
Directora de conversaciones
de Ecodes

En la España pre-crisis no existía la expresión, pero de unos años a esta parte ha cobrado protagonismo, al igual que en otros países europeos. Con *pobreza* nos referimos a la situación que sufren aquellas familias que no pueden pagar los servicios mínimos de energía para cubrir sus necesidades domésticas básicas o que se ven obligadas a destinar más de un 10% de sus ingresos a pagar estas facturas. Según el III informe de la Asociación de Ciencias Ambientales, *Pobreza, vulnerabilidad y desigualdad energética. Nuevos enfoques de análisis*, esto afecta al 11% de los hogares españoles, algo más de 5.000.000 de personas, habiéndose incrementado un 22% entre 2012 y 2014. Cifras como estas son las que llevan a celebrar, desde hace tres años, la semana europea contra la pobreza energética.

Estamos ante un problema que aúna tres dimensiones: la económica, la social y la ambiental. Desde el punto de vista económico, la pobreza energética apunta directamente a un modelo energético que, tratándose de un sector estratégico, ha permanecido ajeno a las necesidades de la población y ha disparado sus precios en los años más duros de la crisis. Si prestamos atención a lo social, como están demostrando todos los estudios de caracterización sociodemográfica, la pobreza energética afecta de forma especial a la población más vulnerable, que habita en viviendas en peores condiciones de aislamiento, con equipamiento poco eficiente, etc. Finalmente, si nos fijamos en las derivadas ambientales, observaremos que recrudescen sus efectos en un contexto de incremento de olas de calor y de

frío provocadas por el cambio climático. Tal es así, que hay estudios de la OMS que empiezan a estimar en un 30% las muertes adicionales en invierno relacionadas directamente con la incapacidad de mantener una temperatura adecuada en el hogar. Vivir en una vivienda con estas carencias puede provocar serios problemas para la salud, tanto físicos como mentales, principalmente en la población más vulnerable, como son las personas de edad avanzada o los niños.

Detrás de la irrupción de este drama social hay distintas causas que se han dado cita en plena crisis económica: al incremento desmesurado del precio de la energía en los años más críticos –un 70% en la última década según un análisis de Facua– se ha unido la menor disponibilidad de renta de la población más vulnerable, que además son generalmente los que habitan en viviendas que fueron construidas en pleno boom inmobiliario sin ningún criterio de eficiencia. Todo esto ha hecho que el mercado global de la energía haya entrado en la lógica de la “acumulación por desposesión” de la que hablaba Schumpeter.

La pobreza energética ha cobrado una dimensión tal que ayuntamientos, Gobiernos autonómicos, entidades sociales y ambientales y no pocas empresas han desarrollado iniciativas para impedir los cortes de suministro, incrementar la eficiencia energética de estos hogares, formar a la población afectada en mejores hábitos para ahorrar energía y revisar los contratos energéticos para adecuarlos a las necesidades de cada vivienda, tanto en la potencia contratada como en la modalidad de contratación. El trabajo desarrollado en



Un hombre cambia una bombona de butano en la cocina de su casa. GETTY IMAGES



En España, una solución sostenible pasa por poner en marcha un nuevo modelo de energía

una de estas iniciativas, *Ni un hogar sin energía*, ha demostrado un potencial de ahorro energético en torno al 30% y un retorno de la inversión de tres euros por cada uno invertido.

No obstante, es preciso ir más allá y, al mismo tiempo que se atiende a las necesidades inmediatas de las familias, hay que acudir al fondo del problema para encontrar soluciones duraderas y sostenibles. En España esto pasa, entre otras cosas, por poner en marcha un nuevo modelo energético basado en la eficiencia y en la consideración de la energía como un bien básico, virando hacia sistemas de generación distribuida y autoconsumo, en los que las empresas energéticas pueden tener también un papel relevante aportando tecnología e innovación. Según el informe *Autoconsumo,*

lecciones aprendidas en la Unión Europea de la Fundación Renovables, “en 2013 casi una cuarta parte de la capacidad adicional solar en Europa (2.415 MW) se instaló en el sector residencial: en casas unifamiliares o viviendas de varios pisos. El autoconsumo contribuye de manera importante al desarrollo de la energía solar fotovoltaica en la actualidad en países como Alemania, Dinamarca, Holanda, Bélgica e Italia”.

A esto habría que sumar una apuesta decidida por la rehabilitación de edificios en clave de eficiencia energética, algo que además de ayudar a reducir las emisiones de CO₂, el consumo energético y la correspondiente factura, generaría nuevos empleos en un sector especialmente castigado por la crisis. El estudio realizado en 2009 por Alexandra Delga-

do, Carlos Hernández Pezzi, Domingo Jiménez Beltrán y Joaquín Nieto, *Rehabilitación energética de edificios. Respuesta clave y urgente ante la crisis*, hablaba de que rehabilitar 2.250.000 viviendas y 150.000 edificios, tal como contemplaba el Plan de Rehabilitación 2009-2012, generaría más de 390.000 puestos de trabajo al año. Es una pena que no se aprovechara esa oportunidad en el momento preciso.

En estos momentos se está elaborando el borrador de lo que será la Ley de Cambio Climático y Transición Energética. No podemos dejar pasar esta oportunidad para incluir en la legislación las medidas que ayuden a acabar con este drama desde la raíz del problema. La transición energética y, en el fondo, de modelo económico, no debería dejar a nadie atrás.

**EL ACENTO**

Un mundo global marcado por los 'rankings'

Rosario G. Gómez

En un mundo globalizado y estandarizado las estadísticas comparativas sirven para calibrar la salud de cada país y establecer analogías o diferencias respecto a sus vecinos. Hay indicadores para mensurar todo: desde el paro laboral y los salarios de los trabajadores hasta el nivel de polución en las grandes urbes pasando por la tasa de divorcios o el precio de la electricidad. Hay baremos internacionales, como el turismo, la esperanza de vida o la donación de órganos, en los que España es una potencia mundial encaramada al podio desde hace décadas. Pero hay otros índices en los que no sale precisamente bien parada.

En excelencia universitaria obtiene un rotundo deficiente. En el *ranking* de Shanghái, que mide los mejores campus del mundo, la clasificación está encabezada por Estados Unidos y Reino Unido, que albergan las tres instituciones más valoradas: Harvard, Stanford y Cambridge. España, por en contrario, es el único gran país desarrollado que no tiene ningún centro entre los 200 primeros. Y entre el puesto 201 y 300 solo aparecen tres instituciones: Pompeu Fabra, Barcelona y Granada.

Tampoco está España en las primeras posiciones si se examina el índice de percepción de la corrupción. En su último informe global, Transparencia Internacional le otorga un aprobado raspado

con una puntuación de 57 sobre 100, la peor nota de la serie histórica de la organización, que arranca en 2009. España figura así en el puesto 42º de los 180 países evaluados y se sitúa a la misma altura de Chipre, Dominica y la República Checa.

La percepción de la corrupción se incrementa en aquellas sociedades en las que la libertad de expresión y de información son frágiles. Y en este capítulo, España no tiene mucho de lo que presumir. El mapa mundial de Reporteros sin Fronteras sobre libertad de prensa ubica a España en el puesto 29º de los 180 Estados examinados, por detrás de Namibia, Ghana y Cabo Verde, donde el último proceso por difamación se remonta a 2002.

Un buen termómetro para calibrar la libertad de prensa es el comportamiento de los medios públicos. Y aquí, España sigue batiendo récords en cuanto a falta de independencia cuando se sintoniza la televisión. Igual da que sea la catalana TV3 o la estatal TVE, a la que el Parlamento Europeo acaba de sacar los colores. La Comisión de Peticiones admitió la semana pasada a trámite la solicitud formulada por los periodistas de la cadena estatal para que la Eurocámara estudie y, en su caso, adopte las medidas necesarias para que el Gobierno garantice el respeto de los principios de objetividad, pluralidad e imparcialidad en TVE.

Además, la Comisión de Peticiones ha encargado varios informes para testar el estado de la cadena y verificar si, como dice el Consejo de Informativos, desde hace cinco años se incumple la legislación nacional y comunitaria al privar a los ciudadanos de una información veraz y plural. Los grupos parlamentarios españoles podrían tomar nota de la iniciativa del Parlamento y poner de una vez por todas los medios para regenerar RTVE con altura de mirar y sin enroscarse en posiciones partidistas.



Priscila Moreno

Gerente de Aminer (Asociación de Empresas Investigadoras, Extractoras, Transformadoras Minero-Metalúrgicas, Auxiliares y de Servicios)

Solo en el año 2016, los socios de Aminer procesaron 15 millones de toneladas de mineral, alcanzaron una facturación de 1.200 millones de euros y generaron 5.000 empleos directos, 2.000 subcontratados y unos 15.000 indirectos

La minería metálica, una mirada al futuro

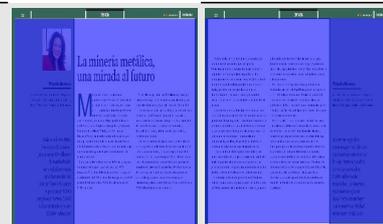
Me gustaría comenzar estas líneas agradeciendo a *elEconomista* la posibilidad de participar en este número y servir como altavoz para los llamamientos que el sector minero hace a la Administración y a los agentes sociales y económicos. El principal de todos ellos, que la Asociación de Empresas Investigadoras, Extractoras, Transformadoras Minero-Metalúrgicas, Auxiliares y de Servicios (Aminer) viene reclamando desde sus inicios, es conseguir que la minería metálica sea definitivamente una actividad económica tractora de primer nivel en nuestra región y sea considerada y percibida por la ciudadanía como un referente industrial.

Los propios datos relativos a socios de Aminer ya ayudan a dimensionar este aspecto, pues solo en el año 2016 procesaron 15 millones de toneladas de mineral, alcanzaron una facturación de 1.200 millones de euros y generaron 5.000 puestos de trabajo directos, 2.000 subcontratados y unos 15.000 indirectos.

A todo ello hay que añadir los 200 millones de euros que invirtieron las empresas mineras en sus explotaciones y que repercuten de forma muy favorable en nuestra Comunidad.

La minería es un sector que, sin duda, debe tener cabida en la sociedad actual. En primer lugar, por una razón obvia: necesitamos los recursos minerales para producir la infinidad de bienes de consumo presentes en las economías desarrolladas: Coches, teléfonos móviles, ordenadores, instalaciones eléctricas...

Todo está relacionado de alguna manera con la actividad minera y, por tanto, no tiene sentido que queramos disfrutar de todas esas comodidades y, al mismo tiempo, renegar de la industria a partir de la cual se originan. Pero, además, es una fuente de riqueza para las comunidades en las que existen proyectos en activo y así lo ha entendido el Gobierno andaluz, de manera que esta industria es ya considerada como un sector estratégico para el desarrollo de la región, con iniciativas específicas como la Estrategia Minera de Andalucía 2020 y el Pacto Andaluz por la Industria.



Desde el sector, en este caso desde su rama metálica, reconocemos esta labor de apoyo que ejerce la Administración hoy en día a favor de nuestra industria en respuesta a las buenas prácticas empleadas por las compañías mineras en el ejercicio de su actividad, invirtiendo en una innovación tecnológica constante, en economía circular, garantías medioambientales y su más que demostrado compromiso con el entorno y la sociedad, transmitiendo además a la ciudadanía la importancia de esta actividad.

Las empresas mineras administran sus recursos de una forma cada vez más eficiente, implementan nuevas iniciativas generadoras de riqueza, como el llamado *turismo industrial*, y procuran el bienestar social para los territorios donde operan, a través de actividades de responsabilidad social corporativa relacionadas con la formación, la empleabilidad, el medioambiente, la cultura, el deporte, la solidaridad y la conservación del patrimonio arqueológico, entre otras.

Tampoco podemos olvidar que la minería metálica no podría desarrollarse en la región sin la existencia de industria auxiliar, especialmente en las áreas más próximas a los yacimientos mineros, indispensable para el sector por su alto nivel de tecnificación y calidad de los servicios prestados.

Sin embargo, no debemos quedarnos aquí. La minería metálica requiere de una especial atención por parte de todas las Administraciones intervinientes en su actividad, ya que su

potencial de crecimiento es realmente significativo, pues tenemos importantes recursos minerales que están todavía sin explotar, especialmente en la Faja Pirítica Ibérica, donde la investigación está permitiendo llegar a profundidades nunca antes alcanzadas.

En efecto, se estima que los recursos potenciales en yacimientos mineros en la Faja Pirítica pueden ser superiores a los 1.500 millones de toneladas. Y esto dice mucho de la etapa actual que está viviendo la minería metálica y sus posibilidades de futuro, ya que los nuevos yacimientos que se descubran a partir de las investigaciones en curso darán lugar a una mayor actividad minera.

En este sentido, el sector requiere de una Administración que unifique y centralice el marco normativo de acuerdo con la realidad minera actual y dote de instrumentos eficaces y suficientes que propicien una intervención administrativa ágil, como la instauración de una regulación administrativa homogénea que garantice una mayor seguridad jurídica para las empresas y la reducción de la burocracia, aspectos esenciales para el fortalecimiento institucional de la actividad minera y la atracción de nuevas inversiones a Andalucía. En Aminer estamos plenamente comprometidos con el desarrollo de la minería metálica y estamos a disposición de las Administraciones para implementar todas las medidas que redunden en beneficio de una industria que, hoy por hoy, es estratégica.

Priscila Moreno

Gerente de Aminer (Asociación de Empresas Investigadoras, Extractoras, Transformadoras Minero-Metalúrgicas, Auxiliares y de Servicios)

Se estiman que los recursos potenciales en yacimientos mineros en la Faja Pirítica pueden ser superiores a los 1.500 millones de toneladas. Los nuevos yacimientos que se descubran darán lugar a una mayor actividad minera en Andalucía

El Gobierno traspasará el coste del cierre de las nucleares a las eléctricas

Para Enresa no son suficientes los casi 5.000 millones que tiene acumulados

CONCHI LAFRAYA

Madrid

“España es el único país del mundo en el que el desmantelamiento de una central nuclear es responsabilidad de todos, a través de la empresa pública Enresa”, señaló el ministro de Energía, Turismo y Agenda Digital, Álvaro Nadal, el pasado 31 de enero en el Congreso de los Diputados. Después, aclaró que en el resto de países, es en el tratamiento de residuos donde sí se ocupan los entes públicos, pero no de las tareas de desmantelamiento de las propias centrales.

Dicho esto, instó a las Cortes Generales a “cambiar el sistema” para que, llegado el momento de desmantelar otra central, sea obligación de sus propietarios llevarlo a cabo. Es decir, que los dueños, en el caso de España, las tres grandes eléctricas –Endesa, Iberdrola y Gas Natural– corran básicamente con los gastos. En estos momentos, se está desmantelando la central burgalesa de Garaña y la de Zorita en Guadalajara.

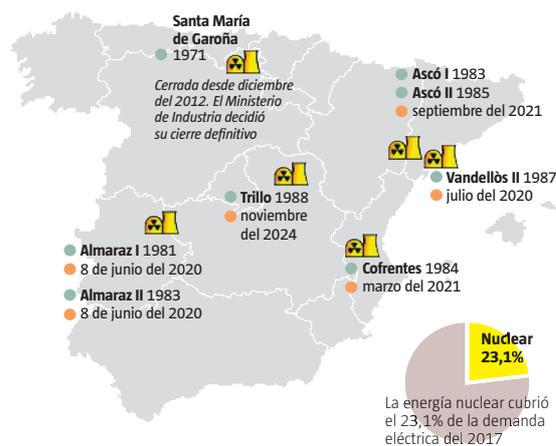
El quid de la cuestión es que entre 1984 y el 2005 el Gobierno recaudó dinero para tal fin a través del recibo de la luz de los consumidores. Ese año se cambió la normativa y se aplica una tasa a las empresas por contaminar, que representa el 98% del fondo. En total, hay acumulados unos 5.000 millones.

Fuentes del sector calculan que en estos momentos el desmantelamiento de las centrales nucleares en funcionamiento podría rondar los 8.000 millones, con lo que serían necesarios unos 3.000 millones más de los que hay actualmente para tal fin.

Desde el Ministerio de Energía aclaran que “no se trata de pasar la totalidad del actual fondo, unos 5.000 millones, a las eléctricas, si-

LAS CENTRALES NUCLEARES EN ESPAÑA

● Entrada en servicio ● Fin del permiso de explotación actual. Todas las autorizaciones de explotación tienen diez años de validez



FUENTE: Foro Nuclear, Red Eléctrica de España y Ministerio de Energía

LV

no sólo la parte correspondiente al desmantelamiento”. Un cálculo, a su juicio, que debería hacer la propia Enresa. De esta forma, “los titulares de las centrales serían los responsables del desmantelamiento, con lo que se incrementaría la eficiencia al ser cada empresa la que mejor conoce la central”, apuntan fuentes gubernamentales.

No obstante, aclaran las mismas fuentes, “la parte más importante del fondo se quedaría en manos de Enresa y se destinaría a la gestión de los residuos radioactivos o a las tareas de desmantelamiento de esas dos centrales que ya están en marcha”. Es decir, que el Gobierno pretende que cada

compañía eléctrica cargue básicamente con el coste del cierre en las futuras centrales que opera.

La cuantía de la actual dotación del fondo depende de dos factores. Por un lado, del tiempo que las empresas sigan aportando al fondo. Es decir, cuanto más tiempo estén operativas las centrales, más se irá nutriendo ese fondo de sus aportaciones. Y en segundo lugar, de los rendimientos derivados de las inversiones financieras transitorias del fondo, cuya gestión realiza Enresa. El ente público, fundamentalmente invierte en deuda pública. En este sentido, Nadal recordó en su exposición en la Cámara Baja que “la cuantía del fondo de Enresa ha seguido

Las eléctricas muestran su malestar

■ El ex consejero delegado de Gas Natural Fenosa Rafael Villaseca fue el primero que avisó del peligro de la medida para las compañías. “Hay plantas a las que de sus cuarenta años de vida les restan dos o tres. Y con ese corto plazo de tiempo cambiar las reglas de juego es extremadamente negativo”, apuntó. Y añadió: “Espero y confío que esto no se llegue a producir, aunque nosotros somos los terceros en la lista de perjudicados”, explicó en la rueda de prensa de resultados anuales. Desde Iberdrola, “se defiende que se garantice un marco regulatorio y retributivo estable para acometer las inversiones de cara a seguir operando las centrales nucleares antes de proceder a su cierre ordenado, tal y como ha ocurrido en el Reino Unido, Bélgica o Nueva York”. La eléctrica que preside Ignacio Sánchez Galán recuerda que “la generación nuclear está en pérdidas desde el 2013, por la alta presión fiscal”. A su juicio, el Gobierno debe hacer caso a las recomendaciones del grupo de expertos y considerar aspectos como “la seguridad de suministro, el coste y los objetivos de reducción de emisiones” en la transición energética hasta el 2050.

aumentando, pero no tan rápidamente como en otros periodos debido a los bajos tipos de interés que hay en la actualidad”.

Para llevar a cabo este cambio, el Gobierno trató de introducir esta medida en una enmienda en el Senado, pero como los grupos de la oposición no la apoyaron, Nadal ha recurrido ahora al Congreso. De ahí, que el Ministerio de Energía esté trabajando en una proposición de ley, que el grupo popular presentará en la Cámara Baja en breve.

Por su parte, en el sector ya se habla del cierre de otras plantas. En el 2023 vence el plazo de Al-

Ahora, el fondo se nutre de las aportaciones de las eléctricas y de los intereses que genera

maraz 1 y en el 2028 concluiría el plazo de la central nuclear de Trillo (ver infográfico).

Las eléctricas, en plena guerra y judicialización de diversas normativas contra el Ejecutivo de Rajoy, lo tienen claro: se trata de un nuevo tarifazo para el sector.

En estos momentos, hay ocho reactores nucleares operativos, que el año pasado produjeron el 23,1% de la electricidad, lo que significa que fueron la primera fuente de electricidad. De ahí que para alargar la cuantía del fondo y dar patada hacia delante hasta que llegue otro gobierno a la Moncloa, Nadal asegura que el cierre de las centrales nucleares “encarecería el precio de la luz”. En definitiva, que las espadas siguen en alto entre Nadal y el sector eléctrico.●



ENTREVISTA DR. SENÉN PAZ Fundador de Gairesa

“Gairesa reinvierte un 10% anual de su facturación en I+D+i”

“Nuestra empresa tendría que haber cerrado sus puertas de no haber sido por la inversión en I+D+i”, asegura el Dr. Senén Paz, co-fundador de Gairesa, empresa química líder en la formulación y fabricación de resinas. La inversión de Gairesa en I+D ha sido constante desde su nacimiento en los años ochenta. Su promedio de inversión de los últimos cinco años se sitúa en el 10%, una cifra muy elevada.



¿Cuáles fueron los primeros pasos de Gairesa y cómo ha ido evolucionando?

Gairesa surge de un deseo compartido de crear una empresa en Galicia, mi tierra natal. En marzo de 1980 comenzamos con este proyecto con poco dinero, pero con mucho cariño e ilusión. Siempre he sido una persona muy inquieta en términos científicos y al igual que el resto de los socios tuvimos muy claro, desde los primeros pasos, que la base de la empresa sería siempre la I+D.

Los primeros años fueron muy complejos ya que no existía fondo alguno destinado a la investigación. Trabajábamos bajo mínimos, al principio, únicamente tres personas. Con más o menos aciertos llegamos hasta 1987 con pocas variaciones; sin embargo, aquel año fue clave para la empresa...

¿Fue el momento del cambio de rumbo?

Así es. En 1987 la empresa Iberdrola (por entonces, Iberduero) confió en nosotros para realizar la reparación de la presa de San Esteban del Sil. Esta reparación se convirtió en un auténtico hito mundial ya que fue el proyecto, en aquel momento, de mayor envergadura por el volumen de resinas aplicadas, en total, 300 toneladas. Fue una obra única en su género que, además, cambió por completo el rumbo de nuestra empresa.

Logramos tal repercusión internacional que comenzamos a vender los formulados, desarrollados por nosotros, a muchas partes del mundo: desde Estados Unidos hasta Siberia, pasando por Oriente Medio, Turquía y un buen número de países europeos.

“Gairesa es una empresa gallega que todos los productos que fabrica están basados en su propio know-how y nunca ha dependido tecnológicamente de ninguna otra industria nacional ni extranjera. Esto, en este sector como en otros muchos, solo puede lograrse con el soporte I+D. La “i”, es una simple consecuencia

Para aquellas personas que no somos expertas en la materia, ¿cómo podemos explicar en qué están especializados?

Estamos especializados en la formulación y fabricación de plásticos líquidos destinados a obra pública, ingeniería civil, al sector naval, al aeronáutico o a la industria eólica, entre otras, utilizados en la fabricación de adhesivos, materiales compuestos, recubrimientos, impermeabilizantes, etc. Por poner un ejemplo fácilmente reconocible, si se fija en las palas de los aerogeneradores, están fabricadas con una fibra y resina que los hace más ligeros y resistentes comparados con los materiales tradicionales. Este tipo de resinas las formulamos y fabricamos en Gairesa.

En 2016 recibieron el Premio a la Excelencia Química Empresarial que otorga el Colegio Oficial de Químicos de Galicia. ¿Qué ha significado para Gairesa este reconocimiento?

Fue una verdadera sorpresa, un premio completamente inesperado ya que no habíamos optado a él, co-

mo nos ha ocurrido con otros. Este premio valora toda una trayectoria empresarial dedicada a la innovación en la industria química gallega, así que fue muy motivador.

Pero no ha sido el único reconocimiento que hemos recibido. En el año 2000 nos concedieron el Premio Galicia a la Innovación Empresarial que otorga la Xunta de Galicia, también para reconocer el esfuerzo innovador de Gairesa; así como el Premio Ignacio Ribas Marqués, que nos concedieron en 2003 desde el Colegio de Químicos de Galicia por el proyecto “Diseño de una nueva formulación epoxi destinada a la fabricación de preimpregnados de uso en la industria eólica”.

¿Cuáles son las actuales líneas de investigación en las que están trabajando?

A lo largo de nuestra trayectoria hemos trabajado en numerosos proyectos, tanto dentro como fuera de nuestras fronteras. En este momento estamos poniendo el foco en las fuentes renovables como materias primas de nuestros formulados. Trabajamos en la formulación y síntesis de resinas de origen renovable con el fin de ofrecer una alternativa a las actuales derivadas del petróleo.

Hemos trabajado en años anteriores con derivados de azúcares naturales, lo que nos ha llevado a la presentación de una patente conjuntamente con una importante firma francesa (Roquette). Actualmente estamos también trabajando con el tojo (toxo, en gallego) para poder, asimismo, obtener resinas alternativas a las provenientes del petróleo. Esta planta, muy abundante en Galicia, tiene grandes propiedades para la obtención de productos usados en la formula-

ción de resinas que pueden ser empleadas en aerogeneradores, en pavimentos, adhesivos, etc.

¿Podríamos destacar alguna de las patentes con las que cuentan?

En 2006 patentamos un tipo de resinas destinadas a las palas de los aerogeneradores. Estas resinas resultaron tener grandes aplicaciones prácticas, además de ser muy eficientes energéticamente. En el año 2009 lideramos un proyecto europeo (con el que presentamos una patente compartida con la firma también gallega, Nanogap) para la formulación de adhesivos conductores basados en nanofibras de plata que pueden sustituir a las soldaduras convencionales de aplicación en la industria electrónica/aeroespacial.

Si miramos hacia los próximos años, ¿cuáles son los principales retos de Gairesa?

La dirección inequívoca es la sostenibilidad. No sólo en cuanto a la fabricación de productos provenientes de fuentes renovables sino que además sean resistentes y ligeros. Por ejemplo, los aviones incrementan cada vez más el contenido en materiales sintéticos que aportan ligereza y resistencia. La ligereza es sinónimo de menor consumo de energía. En esta dirección es en la que estamos trabajando: ir a favor de fuentes renovables aportando un menor coste energético.

Por último, ¿2018 ha comenzado con perspectivas positivas?

Tenemos buenas perspectivas, al menos en exportación. Actualmente la mayor parte de nuestro negocio se centra en la obra pública, en la ingeniería civil sin olvidar la eólica y náutica. La idea es diversificar más nuestra actividad hacia otras industrias con gran potencial como arte y decoración y otros sectores en diferentes áreas de la nanotecnología.

En cuanto a la innovación, Gairesa reinvierte un 10% anual de su facturación en I+D+i, seguiremos en esta dirección y también queremos continuar publicando artículos científicos/técnicos, participando en congresos foros afines y nuevos proyectos, además de seguir colaborando con diferentes centros en la formación de alumnos de química e ingeniería. Hasta la fecha ya han pasado por nuestras instalaciones más de 40 estudiantes de las tres universidades gallegas.





“La red del Icxex es el lugar para asesorar sobre un mercado exterior”

ENTREVISTA SERGIO PRIETO Director territorial de Comercio e Icxex / Destaca el potencial exportador de la economía gallega en general y del sector alimentario en particular. “Es cuestión de creérselo”, afirma.

Abeta Chas. Vigo

En abril cumplirá un año como director en Galicia de Comercio e Icxex, dependiente del Ministerio de Economía, Industria y Competitividad. Sergio Prieto López, que inició su carrera profesional en la empresa privada para seguir en la Administración estatal con responsabilidades en materia de competencia, energía, cadena alimentaria y comercio, reconoce que la percepción del tejido empresarial gallego varía mucho al conocerlo desde el terreno. “Desde Madrid ves más las grandes locomotoras [...] Al llegar a Galicia me sorprendió la calidad y cantidad de empresas de nueva creación, la apuesta por la I+D+i y los parques tecnológicos”.

El día de la entrevista –el martes pasado– coincidió con la difusión de los datos de comercio exterior de 2017. “Galicia marca de nuevo un récord de exportación, con 21.766 millones de euros”, subraya, para contextualizar las comparaciones: “Hay que compararse con País Vasco o Aragón; no podemos hacerlo con Andalucía. Somos los mejores, pero no del grupo de los *superclase*”, señala.

– **Son buenos los datos, pero hay concentración en dos sectores (textil y automoción) y en mercados (Europa).**

Son dos de los objetivos que nos planteamos. El primero, la diversificación, porque el 75% de las exportaciones van a la Unión Europea y dentro de ésta, a cuatro o cinco países (Francia, Italia, Reino Unido, Alemania y Portugal). Hay mucha oportunidad en los países del este de Europa y también en Marruecos, EEUU o Turquía. Deberíamos ir a más países, porque hay productos muy buenos. La estrategia de internacionalización para toda España es al año 2027, porque tiene que ser a medio y largo plazo. Los resultados se obtienen a base de trabajo, trabajo y trabajo. Hay que aumentar la base exportadora y lograr que haya más empresas que exporten de forma regular. De las 6.722 que exportan en Galicia, solo 2.413 lo hacen de forma regular. Ése es el verdadero reto.



Sergio Prieto López dirige la oficina de Comercio e Icxex de Galicia desde abril del año pasado.

“Galicia es un campo de oportunidades”

La oficina que dirige Sergio Prieto en Galicia tiene otra gran tarea, además del comercio internacional, y es la captación de inversión extranjera. Asegura rotundo que “Galicia es un campo de oportunidades. Hay buenos centros tecnológicos, personas muy bien

formadas y productos de calidad”. El programa Invest in Spain, del Icxex, procura inversiones “en cualquier sector, pero la prioridad es el campo de la I+D+i. Hay que conseguir parar la fuga de cerebros”, asegura, y señala que la coordinación con la

Administración autonómica en el ámbito de las inversiones avanza, “pero es menor que con la exportación”. Afirma que se comparten los objetivos de lograr que en el año 2020 las exportaciones lleguen al 40% del PIB regional y a 8.000 el número de

empresas exportadoras: “Podemos conseguirlo”, asegura, y derriba el mito de que Inditex es la responsable de que la provincia de A Coruña sea la cuarta más exportadora de España: “Es por su efecto arrastre, y eso dice mucho y muy bien de sus proveedores”.

– **¿Y cuál es la estrategia desde la oficina de Galicia?**

Primero hay que apoyar a las pymes, que son el 93%, para que crezcan internamente con ayuda de expertos. En segundo lugar, tienen que incorporar la tecnología, porque la que no está en Internet, no existe; impulsar el desarrollo del capital humano, porque va ligado a la anterior; aprovechar los acuerdos de libre comercio que firma la UE y que liberan aranceles; mejorar y captar inversión extranjera, y coordinar toda la acción de la Administración pública entre sí –estatal, autonómica y local– y con la empresa. Ya he mantenido más de cien reuniones con asociaciones de empresarios, cluster y otras entidades.

– **¿Se avanza en esa coordinación pública?**

Sí, tenemos un grupo de trabajo con Igape para evitar duplicidades, porque es dinero público y hay que ver bien cómo lo gastamos. La crisis ha tenido como bueno que nos ha obligado a eliminar algunos vicios. El Icxex está centrado en la promoción del comercio internacional e Igape trabaja muy bien las ayudas financieras. Yo entiendo que nosotros ya no las prestemos y nos centremos más en el conocimiento del exterior.

– **¿Qué red internacional tie-**

“ Los resultados [en materia de comercio exterior] se obtienen a base de trabajo, trabajo y trabajo”

nen hoy para las empresas?

Nuestra red de oficinas comerciales está integrada por 98 en todo el mundo. Es el lugar indicado para que una empresa se informe sobre un nuevo mercado. En ellas tenemos también becarios del Igape. Tenemos además programas de ayuda no financiera para adaptar la estructura interna de una empresa. Icxex Next facilita un consultor, cofinanciado por la empresa, que analiza la compañía. Es una ayuda impagable. En los cinco años que lleva el programa han participado 110 em-

“ La empresa tiene que incorporar tecnología, porque la que no está en Internet, no existe”

presas gallegas que después se convierten en exportadoras regulares.

– **¿Qué cree que tiene que hacer el sector alimentario gallego en general para mejorar en exportación?**

Tenemos productos muy buenos y de gran calidad, lo que nos falta es creérselo. Galicia es la región que en menos kilómetros cuadrados concentra más productos alimentarios, empezando por la pesca y las conservas, y siguiendo por el lácteo, el cárnico y las denominaciones de origen. Icxex tiene acuerdo con Amazon para vender productos alimentarios 100% españoles y de gran calidad en cuatro países y creo que es importante que Galicia esté ahí. Amazon da posibilidades logísticas que no dan otros.



MOBILE WORLD: CREANDO UN MUNDO MEJOR



Lluís Soldevila

Director del Máster en Emprendimiento e Innovación de EAE Business School

Esta edición del *Mobile World Congress* (MWC) tiene como *leitmotiv* 'Creando un mundo mejor' porque por primera vez, aunque habrá alguna novedad en cuanto a dispositivos, se acercará más a cómo será nuestro futuro desde el punto de vista de las aplicaciones concretas. Otros años los protagonistas eran los aparatos, en esta ocasión veremos ejemplos concretos del uso de las aplicaciones. No será el congreso de los móviles sino el congreso de la movilidad, porque así como antes las aplicaciones estaban vinculadas solo a los teléfonos móviles, hoy cada vez se asocian más a otro tipo de elementos de uso muy general, el llamado internet de las cosas. Cada vez nos encontramos en un

entorno más heterogéneo, lo que nos abre un sinfín de posibilidades.

Este año habrá tres protagonistas fundamentales en el MWC que no resultarán tan sexis para el usuario de la calle pero que son fundamentales.

En primer lugar las aplicaciones dirigidas a crear la Industria 4.0, la gran revolución de la industria que deberá adentrarse en un mundo de hipercomunicación, hiperautomatización, sistemas complejos, internet de las cosas y *big data*, elementos que van a hacer que la industria cuente con unos procesos productivos diferentes basados en la conectividad y automatización extremas. En breve empezaremos a ver ejemplos. Y todo ello combinado con la realidad aumentada, la realidad virtual y los procesos

3D, todos ellos impensables hace un tiempo.

En segundo lugar las redes. La conectividad es cada vez más sofisticada por la cantidad de datos que se deben transportar. Los proveedores están creando autopistas más potentes como *5G*, *EDIT*, *NFC*, de las que se hablará en esta edición del MWC.

Este año ganarán importancia las 'apps' asociadas al llamado Internet de las cosas

Y por último los asistentes virtuales. En España todavía es muy escaso su uso, pero en Estados Unidos ya hay asistentes importantes como *Alexa* de Amazon que está consiguiendo que las compras y búsquedas desde el móvil bajen. En breve veremos cómo un asistente que inter-

ractúe con nosotros en nuestra propia casa desbancará al móvil en muchos usos. En este MWC habrá conferencias para captar clientes para estos asistentes virtuales. Por otra

parte, en cuanto a dispositivos también habrá algunas novedades: Samsung presentará el *Galaxy S9* y *S9 Plus*, Nokia el 6, 7, 9 y quizá el 10, LG todavía está en duda, Huawei es posible que haga una presentación del *Mate SE* con pantalla de 5.93, el MI de Xiaomi con nuevo terminal, parece que Motorola también presentará alguna novedad y Blackberry mostrará algunos modelos nuevos en Android.

La pasada edición del MWC tuvo la visita de 108.000 profesionales, generó 15.000 empleos temporales y movió 465 millones de euros que se prevé se superen este año. Y no puedo dejar de destacar mis espacios favoritos en ediciones anteriores, como son el *Innovation City*, donde se muestran ejemplos, y el *Four years for now* donde se conecta la comunidad de emprendedores y donde yo sigo a algunas *startups* españolas como por ejemplo *Flyshionista*, basada en compras sociales en combinación con los viajes y que creo explotará en esta edición.



‘TRANSFIERE’ SE CONSOLIDA COMO EL PRINCIPAL FORO NACIONAL DE I+D+I

La compra pública de innovación protagonizaba el evento que reunió en Málaga a más de 4.000 participantes pertenecientes a 1.500 empresas y entidades públicas

MARTA RAMOS

La capital malagueña se convertía de nuevo a mediados de febrero en el epicentro de la innovación. El *Foro Europeo Transfiere* celebraba su séptima edición con el propósito de crear un lugar de encuentro para la generación de sinergias que impulsen la innovación, la ciencia y la tecnología.

Con ese fin se reunieron en el Palacio de Congresos de Málaga, Fycma, más de 4.000 participantes pertenecientes a 1.500 empresas y entidades públicas, unos 5.000 grupos de investigación y 600 proyectos tecnológicos en este evento que ya se ha consolidado como el principal encuentro español sobre I+D+i.

El evento, que registró más de 4.500 visitas, contó con entidades públicas y privadas vinculadas a los sectores estratégicos de la economía española y aquellos con más potencial de internacionalización, como son el aeronáutico y aeroespacial; agroalimentario, energía, industria, infraestructura y





Foto de familia de la inauguración de 'Foro Transifiere'. ALEX ZEA



Más de 4.000 profesionales han participado en el evento. ALEX ZEA



Encuentro de trabajo en 'Foro Transifiere'. ALEX ZEA

La inteligencia artificial, a debate en 'Transifiere'

En una de sus mesas redondas, 'Transifiere' abordó el ámbito de la inteligencia artificial, el 'deep' y 'cognitive learning'. El debate fue moderado por Diego Fernández, CEO de BIBA Venture Partners que reconoció que aunque la IA (Inteligencia Artificial) "revolucionará el día a día, sigue siendo un concepto bastante amplio de abarcar". La jornada abordó el uso de la inteligencia artificial en diferentes sectores: defensa, gestión tributaria, turismo, redes sociales e inteligencia humana.

transportes, medio ambiente, plataformas tecnológicas, sanidad y tecnologías de la información y la comunicación.

Este año, como novedad, *Transifiere* ha integrado a las agrupaciones empresariales innovadoras y ha potenciado la innovación abierta a través del lanzamiento de retos tecnológicos de compañías de referencia, en concreto Aertec Solutions, Fundación Repsol y Endesa, y consultas al mercado por parte de los servicios públicos. Unas operaciones que desde la organización esperan que se traduzcan en los próximos meses en acuerdos de cooperación concretos.

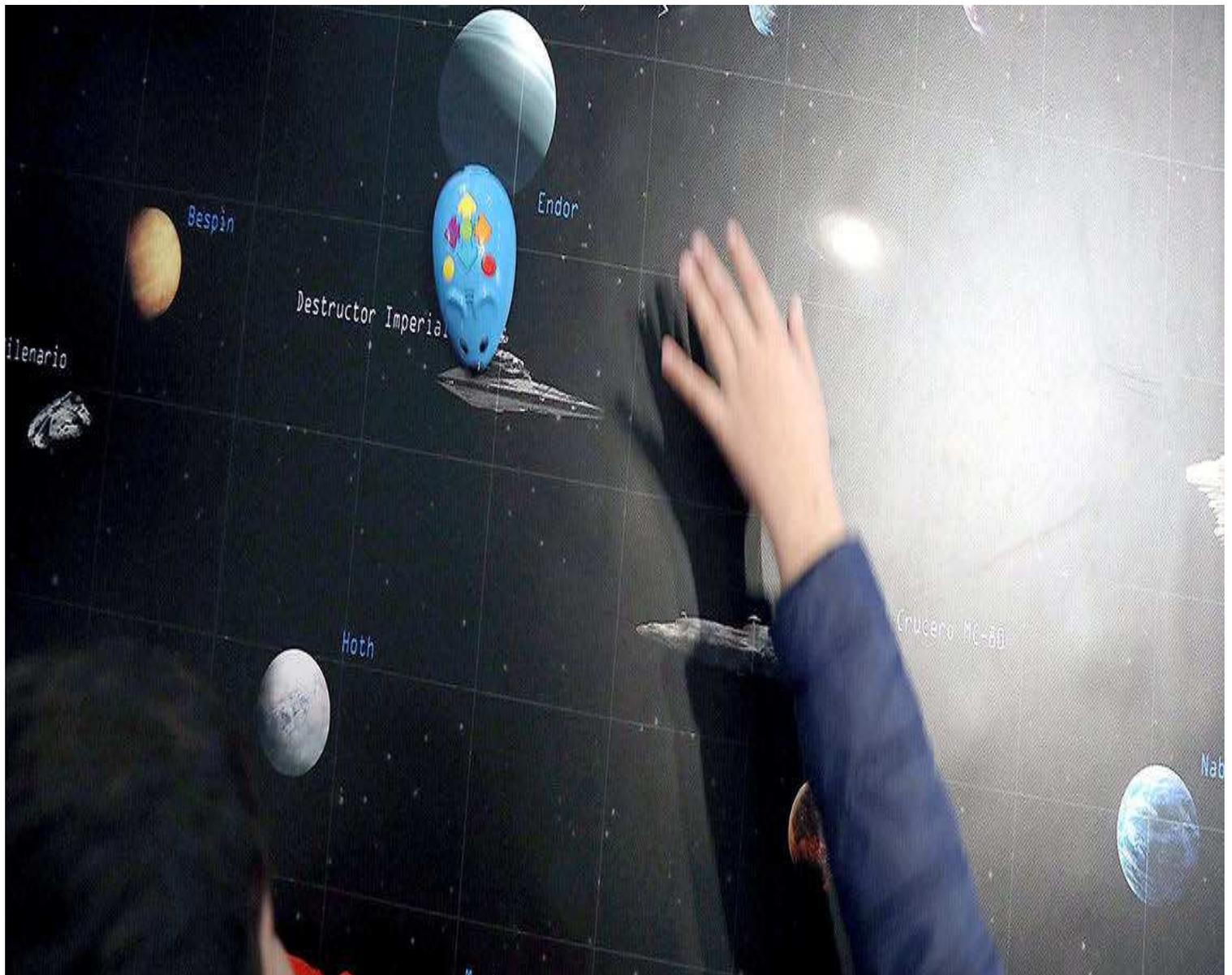
'Transifiere Argentina'

El principal hito en la celebración de esta séptima edición de *Transifiere* lo marcó el anuncio de su internacionalización, con la celebración, el 27 y el 28 de septiembre de 2018, de la primera convocatoria de *Transifiere Argentina, I Foro Iberoamericano de Tecnología e Innovación*. El evento, que se celebrará en Mar del Plata, está promovido por Fundación Global, una

organización independiente y sin ánimo de lucro que integra a más de 150 empresas y profesionales líderes de la provincia de Buenos Aires.

Argentina ha sido, además, el país invitado de este año, el primero latinoamericano tras Israel, Corea del Sur y Portugal. Al encuentro acudió el embajador argentino en España, Ramón Puerta, quien junto con representantes del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (MINCYT), el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (Conicet) y diversas empresas, mostraron las claves y oportunidades de su sistema innovador.

En esta edición también ha destacado como novedad la organización, junto con la Asociación Española de Comunicación Científica (AECC), de la *I Jornada de Comunicación Científica Foro Transifiere: Difundir la ciencia, la tecnología y la innovación*, en la que periodistas especializados en el ámbito de la innovación mostraron las pautas, herramientas y claves orientadas a conseguir una comunicación y divulgación científica más eficiente de sus iniciativas y proyectos.



ALEX ZEA

NACE ANDALUCÍA STEM PARA FOMENTAR LA CIENCIA

La asociación, fundada bajo el paraguas del PTA, pretende incentivar a los jóvenes hacia las profesiones científicas, especialmente al ámbito femenino que solo representa el 20% del sector

MARTA RAMOS

El sector tecnológico está en auge en Andalucía, y el número de compañías de innovación crece año tras año en la región. Es tan rápido el crecimiento que se viene registrando en los últimos ejercicios, que muchas empresas no logran encontrar perfiles profesionales que den respuesta a sus necesidades, una carencia de recursos humanos que se pretende solventar fomentando el interés de los más jóvenes por las profesiones tecnológicas. Este precisamente es el objetivo de Andalucía Stem, una asociación que ha nacido bajo el paraguas del Parque Tecnológico de Andalucía (PTA) y que



además se marca otro importante reto: contribuir a paliar las desigualdades entre hombres y mujeres en el sector científico y tecnológico, incentivando a las chicas hacia las profesiones STEM -ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas-.

Una veintena de profesionales -profesores, universitarios, ingenieros, investigadores y empresarios- componen esta asociación, que ha nacido en Málaga, pero con la vocación de dar cobertura en toda Andalucía para hacer ver a las nuevas generaciones el importante papel que ya juegan las compañías tecnológicas en la economía internacional.

“Todo parte de la idea de un conjunto de profesionales de distintos ámbitos que creemos que hay que hacer algo por la educación tecnológica y, sobre todo, para incorporar a las chicas a la innovación y las nuevas tecnologías, un sector de enorme crecimiento en el que hay muy poca presencia femenina”, explica a *elEconomista Andalucía* José Carlos Clavijo, presidente de Andalucía Stem.

Básicamente, esta asociación persigue crear un entorno en el que los jóvenes se acerquen a las nuevas tecnologías de una forma amena y divertida, ya que, según indica su presidente, el sistema educativo andaluz tiende a impartir estas materias de una forma “poco atractiva”, lo que termina aburriendo a la mayoría.

“Actualmente, los niños desde que nacen tienen a su alrededor todo tipo de tecnología, que aprenden a manejar desde muy pequeños y el sistema educativo todavía no se ha adaptado a este cambio”, lamenta Clavijo.

Desde Andalucía Stem pretenden acercar a los chicos, y con especial incidencia a las chicas, hacia las profesiones de ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas de un modo ameno, haciendo que adquieran conocimientos de estos ámbitos a través de juegos.

En el sector tecnológico andaluz, igual que sucede a nivel nacional e internacional, las mujeres suponen solo el 20 por ciento de los perfiles profesionales de las empresas, una representación ínfima que se pretende aumentar con iniciativas de este tipo. “Las mujeres tienen un papel mucho menos importante del que consideramos necesario en nuestra sociedad; el sector de las TIC va a jugar un papel muy importante en el futuro y si la presencia de hombres y mujeres no es la misma en las empresas tecnológicas, tenemos un problema. Para tener un mundo en igualdad de condiciones es imprescindible que las mujeres estén presentes en un porcentaje igualitario o mayor que los hombres y para lograrlo es fundamental empezar desde abajo, desde la juventud”, subraya el presidente de la asociación.



José Carlos Clavijo, presidente de Andalucía Stem durante un taller científico. ÁLEX ZEA

20%

Las mujeres suponen solo el 20% de los perfiles profesionales en el sector tecnológico

Estudios recientes avalan que, hasta los 11 años aproximadamente, los niños y niñas se interesan por igual en el ámbito de las ciencias y las tecnologías. No obstante, a partir de los 12-13 años hay un punto de inflexión y muchas chicas dejan de estar interesadas en estos sectores.

Es precisamente ahí donde quiere hacer mayor hincapié esta asociación y por eso el primer proyecto que han puesto en marcha es *Andalucía Stem Girl*, un programa de talleres gratuitos sobre programación, robótica, ingeniería e impresión 3D dirigido especialmente a chicas, aunque también abierto a chicos, de entre 9 y 12 años.

Además, ya plantean otras iniciativas como campamentos tecnológicos en el PTA, talleres en los que ingenieros acerquen su trabajo a los chavales o jornadas de puertas abiertas en las que las empresas muestren lo que hacen a los colegios. Todo con el objetivo de que los más jóvenes conozcan de primera mano los atractivos de un sector que a pasos agigantados se convierte en el motor de la economía mundial.



velocidad

comparativa

año
2001

3G

384 kbps
velocidad

año
2009

4G

100 Mbps
velocidad

año
2020

5G

10 Gbps
velocidad



realidad virtual



coches conectados



casas inteligentes



cirugías remotas

anatomía

en el móvil



CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN DE REDES 5G

La nueva generación

➤ Diferentes operadores mostrarán en el MWC las capacidades de esta nueva tecnología

➤ Movistar y Vodafone ya han iniciado la adaptación de la red para el nuevo estándar

POR Pilar Enériz | MONOGRAFICOS

El Mobile World Congress 2018, que acaba de abrir sus puertas en Barcelona, tendrá un protagonista de excepción: las redes 5G para las que las empresas ya tienen perfilado un plan de implantación y están llamadas a transformar radicalmente nuestro entorno tecnológico. Como se verá en el MWC, este tipo de redes no solo incrementan de manera significativa la velocidad, sino que también añaden funcionalidades capaces de cambiar el actual modelo productivo, junto con el aprendizaje inteligente de las máquinas. En este aspecto las consecuencias serán numerosas y de distinto signo. Por un lado provocarán la reducción de la mano de obra al poder ser cambiada por robots o sistemas controlados a distancia. Y por otro, un estudio de Ericsson revela que la digitalización industrial a través de 5G podría generar un negocio de 23.300 millones de euros en España en el año 2026.

Entre las implicaciones venideras destacan la implementación del transporte sin conductores y la puesta en funcio-

namiento de sensores para hacer más inteligentes los procesos: desde el riego de los parques de la ciudad al alumbrado público o los carriles de circulación.

IMPLANTACIÓN. Respecto a la fase de implantación, se esperan novedades por parte de las operadoras (que ya manejan un calendario ocioso) y los poderes públicos precisamente en este MWC. Movistar activa este año, dentro del proyecto Ciudades Tecnológicas, el 5G en Talavera de la Reina y Segovia, que serán el laboratorio de pruebas de esta tecnología para los próximos tres años. Vodafone y Huawei, por su parte, han completado esta misma semana la primera llamada 5G en el mundo, realizada desde Castelldefels (Barcelona) a Madrid, utilizando las especificaciones del estándar comercial NSA (Non Stand Alone) aprobado por 3GPP el pasado mes de diciembre y la banda de espectro de 3,7 GHz. Estas especificaciones se incorporarán al futuro despliegue comercial de la nueva tecnología 5G. En este contexto se espera que el 2019 será un año clave en cuanto al inicio de la fase de implantación.

El nuevo estándar contempla la utili-

APUNTES

➤ **Está previsto que los teléfonos 5G lleguen al mercado en el año 2019**

➤ **Será 100 veces más rápido, con velocidades medias de 20 Gbps**

➤ **Permitirá el total desarrollo de las ciudades inteligentes**

zación, en una primera fase, de la infraestructura de la red 4G para el control y gestión del tráfico, por lo que será necesario que tanto los terminales como las estaciones base puedan establecer una conectividad *dual* a las redes 4G y 5G al mismo tiempo.

CARACTERÍSTICAS. El principal avance de la quinta generación de redes es el aumento de velocidad (teórica) de transferencia de datos en bajada de 10 Gbps (frente a los 75 Mbps del actual 4G-LTE) y un rendimiento que mejora el wifi y supera algunas de las redes cableadas actuales.

El 5G permite también un mejor aprovechamiento de la banda de frecuencias para multiplicar por 100 el número de dispositivos conectados. Reduce el 90% de consumo de energía de la red, con lo que las baterías de las máquinas o sensores podrán durar hasta 10 años.

Se espera también que la latencia de extremo a extremo caiga por debajo de 1 milisegundo, permitiendo nuevas tecnologías y aplicaciones que no son posibles con el 4G actual.

Las nuevas redes también pueden dirigir el tráfico de red de manera inteli-

gente para priorizar dispositivos necesarios para la seguridad, como coches autónomos o *wearables* médicos.

UN POCO DE HISTORIA. Fue en 1979 cuando Japón puso en marcha un servicio de telefonía celular, que llegó a Europa en 1981 y a Estados Unidos en 1983. La segunda generación 2G se inició en la década de los 90 con sistemas como el conocido GSM que se convirtió en estándar europeo de telefonía móvil digital. La necesidad de mayores velocidades y capacidad dio paso a la tercera generación 3G, no sin antes pasar por el 2.5G que proporcionó el GPRS y alumbró nuevos servicios. La cuarta generación o 4G ofrece más seguridad y calidad de servicio, junto a velocidades de acceso mayores 100 Mbit/s en movimiento y 1 Gbit/s en reposo. Está basada completamente en el protocolo IP. La norma LTE es la más extendida, aunque no la única existente.

Si la red 1G permitió hacer llamadas, la 2G enviar SMS y la 4G ver vídeo bajo demanda en *streaming*, la 5G se caracteriza por ser infinitamente más rápida y alojar muchos más dispositivos de los que hay en la actualidad.★



Las tabacaleras buscan ahora un producto que, aunque mantenga la nicotina en su composición, cuente con menos partículas perjudiciales para la salud

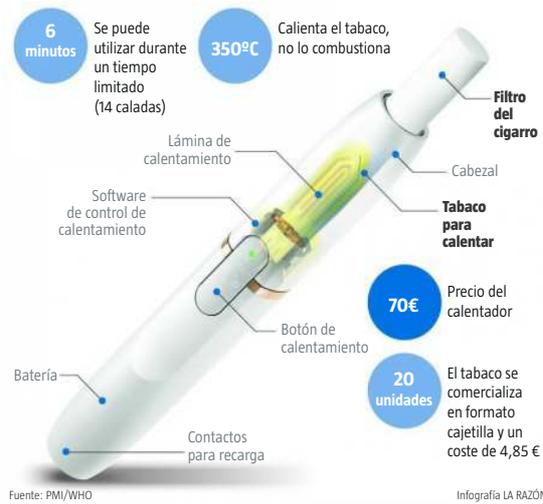
La apuesta por el tabaco sin combustión

S. MORA - MADRID

Sanidad desaconsejó esta semana el uso de los cigarrillos electrónicos y de productos de tabaco sin combustión por su riesgo para la salud. Y es que considera que «los productos de tabaco por calentamiento generan un aerosol que contiene nicotina en proporción igual o superior a los cigarrillos con combustión, produciendo los efectos fisiológicos y adictivos de la nicotina, equivalentes al tabaco por combustión». No obstante, lo que están buscando las tabacaleras es un producto que, aunque mantenga la nicotina en su composición, sea menos nocivo. Es decir, que cuente con menos partículas perjudiciales para la salud. Al encender el cigarrillo, según afirman los estudios, el tabaco y todos sus componentes alcanzan los 800 grados,

Calentar en lugar de quemar

Según Philip Morris International (PMI), IQOS es un 90-95% menos tóxico en las pruebas de laboratorio, en un estudio sobre 160 fumadores.



mientras que aparatos como el IQOS que ha diseñado Philip Morris, no permite que supere los 350 grados. Los estudios de esta compañía afirman que la combustión es la principal responsable de la aparición de enfermedades como el cáncer o el EPOC. Sostienen que el aerosol que emana de este nuevo cigarrillo es menos tóxico. Y esa es la clave de su investigación: buscar productos de menor riesgo.

Al trabajo de estas grandes empresas también se suma el posicionamiento del movimiento del cigarrillo electrónico. La Organización de Médicos en Apoyo del Vapeo y de los Cigarrillos Electrónicos (MOVE, por sus siglas en inglés) lamentó en un comunicado el «alarmismo infundado» de la Comisión de Salud Pública. La coordinadora de este movimiento, Carmen Escrig, afirmó que «se trata de

una postura inmovilista, especialmente teniendo en cuenta que las asociaciones médicas españolas recuerdan anualmente que el 70% de las personas que usan chicles o parches de nicotina fracasan a la hora de dejar de fumar». Desde la organización consideran que esta decisión «da la espalda tanto a la ciencia como a los fumadores que no han dejado de fumar pese a intentarlo por otros medios» y critican que no se abra la puerta a las políticas de reducción de riesgos derivados del tabaquismo, «que han demostrado tener éxito y ayudar a miles de fumadores a sustituir el tabaco por alternativas menos nocivas». La FDA (Agencia del Medicamento de EE UU) el pasado año propuso un plan para reducir el contenido de nicotina de sus cigarrillos y adaptar su ley a los nuevos productos de riesgo reducido.



DATA / DESIGUALDAD EN LA INVESTIGACIÓN

— Estamos lejos de una igualdad real entre hombres y mujeres. En España, solo el 14,2% de las patentes tienen sello femenino, un porcentaje, sin embargo, muy por encima de los de Finlandia o Alemania.

Por **Artur Galocha**
Información de **Montse Hidalgo Pérez**

Patentes registradas por mujeres

Porcentaje sobre el total. Se representa solo el 50% de la gráfica ya que en ningún caso se alcanza la igualdad con el género masculino.

Patentes agrupadas por ámbito

Se representa la misma gráfica de la derecha en miniatura

Instrumentos



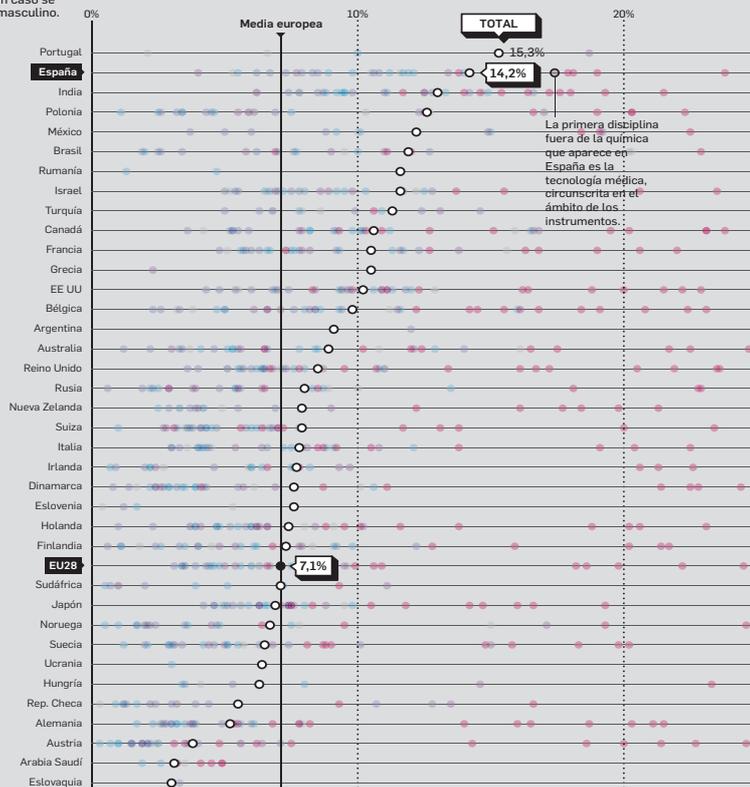
Electricidad - Electrónica



Ingeniería mecánica



Otros campos



La primera disciplina fuera de la química que aparece en España es la tecnología médica, circunscrita en el ámbito de los instrumentos.

Así como en los demás ámbitos las patentes presentadas por mujeres apenas superan el 20%, en las químicas la presencia femenina es muy superior.



La RSC gana peso en la agenda de los consejos de administración

Consejeros y secretarios de consejo expresan los desafíos a la hora de supervisar las materias relacionadas con la responsabilidad corporativa

RAFAEL DURÁN
MADRID

La presencia de asuntos de responsabilidad social corporativa (RSC) en los consejos de las compañías es todavía menor a la de otras cuestiones, pese a haber aumentado gradualmente la sensibilidad hacia esta materia en los últimos años, según se desprende del estudio *La visión de las responsabilidades social corporativa desde el consejo*, elaborado por KPMG y Fundación Seres. Y ello después de transcurridos más de dos años de la publicación de la Ley de Sociedades de Capital –cuyo artículo 525 señala a la política de RSC como una de las facultades indelegables del consejo de administración– y del Código de Buen Gobierno –recomendaciones 53 a 55–, que incorporan la RSC a la agenda de los consejos.

“Cada año notamos cómo aumenta la preocupación de los consejeros por cuestiones no estrictamente financieras. Es la constatación de que si el consejo es el encargado de estar encima de las constantes vitales de la compañía, hay cuestiones no financieras que forman parte de esas constantes vitales”, asegura Ramón Pueyo, socio de consultoría de riesgos-sostenibilidad de KPMG en España.

El análisis de KPMG y Seres, basado en entrevistas a 13 consejeros y secretarios de consejos de grandes compañías españolas, trata de recoger la percepción acerca de los desafíos, dificultades y obstáculos a los que se enfrentan los consejos a la hora de supervisar las materias relacionadas con la RSC. Y, asimismo, profundizar en las competencias y capacidades que los consejeros desean percibir en los ejecutivos que tienen la responsabilidad de gestionar esta materia.



GETTY IMAGES

No obstante, los consejos de administración se encuentran cómodos ejerciendo sus funciones en materia de RSC, según el 77% de los encuestados, ya que cuentan con las habilidades necesarias para ejercer sus responsabilidades en este ámbito. Sin embargo, señalan que cabría incorporar perfiles extrafinancieros para fomentar la sensibilización de los consejos e impulsar la RSC en las compañías.

“Cuando en el pasado estos temas subían al consejo tenían un enfoque, en general, más amateur. No había realmente un enfoque de relación con el negocio, de creación de valor. Y ahora se están relacionando con metodologías, con formas de trabajar y con temas relacionados con negocio. Es algo que importa porque está en el core de la compañía”, señala Lucila García, subdirectora general de Fundación Seres.

“El perfil actual de los consejeros es muy financiero y lo que se espera es que en los próximos tiempos la incorporación de perfiles más

conocedores de estas materias ayude a los consejos en su supervisión”, apunta Pueyo.

Los entrevistados coinciden en que queda aún mucho camino por recorrer, fundamentalmente por cuatro razones: la falta de cuadros de mando que permitan supervisar el desempeño; el predominio de perfiles financieros en el consejo; que la RSC es una materia relativamente novedosa para el consejo, y el tiempo limitado de las sesiones, que lleva a que se prioricen otras materias por encima de la RSC.

Indicadores clave

En este sentido, casi la totalidad (92%) de los consultados señalan que uno de los mayores retos es la definición de KPI (siglas en inglés de *key performance indicator*), o indicadores clave, que permitan al consejo medir el retorno de la RSC para la compañía, así como la efectividad de las acciones implementadas. “Así como lo financiero está muy sofisticado desde hace

muchos años, la cuestión no financiera es un trabajo en evolución”, considera Pueyo. “Se ha pasado de una visión más, digamos, filosófica –esto hay que hacerlo porque nos lo piden– a aterrizarlo ya en el mundo de la práctica. Quieren encontrar cuadros de mando, ver cómo esto pasa a las organizaciones, cómo el responsable de RSC lo puede poner en marcha. Los indicadores y los planes de acción concretos van a ayudar a que los consejeros lo entiendan”, precisa García.

El ámbito al que los consejos dedican mayor atención es a la política de RSC. El 62% de los entrevistados así lo reconoce, a la vez que consideran que podrían reforzar esa dedicación con la supervisión de riesgos extrafinancieros.

Porque desde los consejos existe interés por conocer la información extrafinanciera, según el 85% de los consultados: del impacto de la estrategia de RSC, indicadores de desempeño y percepción de los grupos de interés.

Los entrevistados señalan que cabría incorporar perfiles extrafinancieros para fomentar la sensibilización de los consejos

Directores

► **Para la mejor** evaluación de los consejeros de la estrategia de RSC, el director de RSC debe tener capacidad de interlocución con el consejo y la alta dirección. El 77% de los consultados opina que esa es la principal habilidad que debe ser capaz de mostrar este cargo.

► **Asimismo, consideran** esenciales la capacidad de comunicación y persuasión y el pensamiento estratégico. Unas habilidades que contribuyen a transmitir el valor de la RSC, a sensibilizar acerca de su relevancia y, por tanto, a impulsar acciones de la compañía en este ámbito.

► **“La responsabilidad** de los directores, la transversalidad con otros departamentos, son aspectos que se han introducido no hace mucho. Está ganando más terreno el director de RSC con capacidad de introducir innovación dentro de los departamentos y que todos contribuyan desde las áreas. No son ya programas que están encapsulados dentro de un departamento, sino que es más cómo cada uno, dentro de su área de negocio puede llevar a cabo estos trabajos con los grupos de interés”, explica Lucila García, de Fundación Seres.



Cosas de la vida

SOCIEDAD

La reforma educativa del PP

El derribo de la 'ley Wert'

El cheque de 6.000 euros anulado por el TC era una medida estrella de la LOMCE

Las reválidas, los 'rankings' y la segregación de alumnos también han sido frenados

MARÍA JESÚS IBÁÑEZ
BARCELONA

El ambicioso proyecto de reforma educativa del PP, la ley orgánica para la mejora de la calidad educativa (LOMCE), nació ya en el 2014 con pies de barro. Incluso antes de ver la luz, la también conocida como ley Wert fue cuestionada por organismos afines al Gobierno como el Consejo Escolar del Estado, que vio en ella «deficiencias técnicas». Los maestros, los estudiantes y la calle la rechazaron de pleno. Ahora, cuatro años y dos meses después de su aprobación en el Congreso, con el único apoyo del partido de Mariano Rajoy, aquella normativa que hipotéticamente debía poner fin al fracaso escolar en España, homogeneizar los contenidos que estudian los alumnos y, de paso, «españolizar a los estudiantes catalanes», como dijo su promotor, el entonces ministro de Educación José Ignacio Wert, es apenas un espejismo lejano de lo que sus ideólogos diseñaron.

De las cuatro medidas más polémicas previstas en aquella LOMCE inicial, tres de ellas han caído por el camino y no han llegado prácticamente ni a aplicarse. Las más controvertidas, las reválidas que debían superar los estudiantes al final de primaria, de la ESO y de bachillerato para obtener el título, son hoy poco más que

La asignatura de Religión es la superviviente de **una normativa descafeinada**, ya que su nota sigue contando para tener beca

unas pruebas de competencias básicas, a las que no están siquiera obligados a presentarse todos los alumnos y que no condicionan en absoluto su futuro académico.

Con la modificación de las reválidas, que habían desaparecido del sistema educativo español a principios de los años setenta, también se puso coto a la posibilidad prevista en la LOMCE originaria de que las escuelas elaboraran rankings o clasificaciones a partir de los resultados obtenidos.

La separación de estudiantes a los 16 años (en cuarto de la ESO), otra propuesta del texto primigenio muy discutida sobre todo por los pedagogos, ha quedado en agua de borrajas, ya que la gran mayoría de comunidades autónomas ha buscado fórmulas alternativas para no tener que segregar a los chavales según su rendimiento académico, como pretendía la ley. En Catalunya, por ejemplo, la Generalitat puso en marcha un mecanismo que permite mantener los grupos de clase sin que los alumnos se tengan que dividir en función de si luego van a ir a hacer formación profesional (FP) o si estudiarán bachillerato.

VARAPALO DEL CONSTITUCIONAL // La tercera medida, la conversión del castellano en lengua vehicular en aquellas autonomías en las que no lo era (es decir, en Catalunya), quedó desac-



José Ignacio Wert, en una sesión de control en el Senado, en el 2014.

las medidas más controvertidas

EVALUACIONES FINALES

Unas reválidas rebajadas

Las intenciones iniciales del entonces ministro de Educación, José Ignacio Wert, apuntaban a que todos y cada uno de los estudiantes que terminaran la educación primaria (entre los 11 y los 12 años), la secundaria obligatoria (entre 15 y 16) y el bachillerato se sometieran a unas pruebas de eva-

luación finales, que debían aprobar para obtener el título. En seguida fue advertido el ministro de que al terminar primaria, en España no se concede ninguna titulación, con lo que esa primera prueba perdió su carácter de reválida.

La férrea oposición que mostraron las comunidades

autónomas en contra de los exámenes de ESO y bachillerato acabó diluyendo los planes iniciales y, ya con Íñigo Méndez de Vigo al frente del ministerio, se acordó que fueran unas pruebas muestrales (no obligatorias para todos los alumnos) y que no condicionaran la obtención del título. La evaluación final de bachillerato, que abre las puertas a la universidad, ha quedado prácticamente calcada a la anterior selectividad. =

SEGREGACIÓN A LOS 16 AÑOS

Clases de listos y 'tontos'

La separación de alumnos en cuarto curso de ESO en función de los estudios que los jóvenes quisieran seguir cuando terminaran la educación obligatoria (bachillerato o formación profesional) fue, junto con las reválidas, la medida de la LOMCE más criticada por la comunidad educativa. Su efecto

más inmediato, alertaron, iba a ser que «los alumnos con peores resultados fueran separados de los que tenían un buen rendimiento y eso se traduciría en una enseñanza de calidad inferior», lamentaba Francesc Imbernon, catedrático de Didáctica y Organización Educativa de la UB. Finalmente solo algunas

comunidades del PP han aplicado la separación de alumnos en dos itinerarios: el de las enseñanzas académicas (el de los estudiantes listos) y el de las enseñanzas aplicadas (el de los chavales que no siguen tan bien el curso).

En Catalunya, la Conselleria d'Ensenyament ideó un complejo sistema de asignaturas optativas, con un especial papel para las Matemáticas, para que los estudiantes no tuvieran que ser segregados en clases separadas. =

**Sociedad**LUNES
26 DE FEBRERO DEL 2018el Periódico **27****GRAN BARCELONA ▶ Se acabó el libre albedrío de motos en las aceras → P. 30****DISTRITOS ▶ Cáterings integradores en un proyecto de la fundación ACIDH → P. 34**

<<<



JOSÉ LUIS ROCA

tivada la semana pasada, cuando se conoció que el Tribunal Constitucional ha tumbado el cheque de 6.000 euros con el que Wert pretendía pagar la matrícula a los alumnos que quisieran escolarizarse en ese idioma en Catalunya. El actual titular de Educación, Íñigo Méndez de Vigo, ha anunciado que acatará la sentencia, lo que deja en el limbo a medio centenar de familias, a las que se les había reconocido la subvención.

La única superviviente en este proceso de descafeinización de la LOMCE es, de momento, la asignatura de Religión, que Wert elevó a materia «de oferta obligatoria y evaluable». Esto significa que todos los colegios españoles están obligados por ley a poner a disposición de las familias la asignatura y, por tanto, a contratar un profesor, previamente seleccionado por la Conferencia Episcopal. Que la Religión sea evaluable, cosa que no ocurría con la anterior ley educativa (la LOE), supone que su nota cuenta para la media académica de los alumnos e influye, por ejemplo, a la hora de optar y obtener una beca.

CORTE IDEOLÓGICO MUY SESGADO // «Es una ley que nació sin consenso, mal y con un corte ideológico muy sesgado», reflexiona el catedrático de Pedagogía de la Universitat de Barcelona (UB), Francesc Imbernón, miembro del Foro de Sevilla, un organismo formado por académicos de toda España contrarios a la ley Wert. «En las condiciones actuales, es muy difícil ya que la LOMCE se implante en su totalidad, sino que lleva el camino que antes o después se derogará», prosigue Imbernón. «Y esperamos que se puedan recuperar tantos desgajados educativos de esa ley y en su lugar se promulgue una normativa no segregadora, de mayor equidad y democracia», concluye el profesor de Didáctica y Organización Educativa de la UB, que sigue con atención las conversaciones que desde hace unos meses se están manteniendo en el Congreso para redactar un Pacto de Estado de Educación.

En el freno a aquellas evaluaciones externas de Wert fue decisivo, recuerda Imbernón, el cambio de

**José Ignacio Wert**

EXMINISTRO DE EDUCACIÓN

«Nuestro interés es españolizar a los niños catalanes, que estén tan orgullosos de ser catalanes como españoles»

10-octubre-2012

«La comunidad educativa no puede ser democrática, porque el proceso educativo no es democrático»

11-julio-2010

«La educación pública ha dejado de contribuir a la sociedad. Hay que centrarse en la calidad»

31-enero-2012

gobierno que hubo en un puñado de comunidades autónomas en las elecciones del 2015. El PP perdió entonces la hegemonía en la Comunidad Valenciana, Baleares, Aragón, Navarra y Castilla-La Mancha, entre otros, y los consejeros de Educación que surgieron de aquellos comicios en esos territorios se unieron al frente de autonomías anti-LOMCE hasta entonces formado por Catalunya, País Vasco, Andalucía, Canarias y Asturias.

EMBAJADOR ANTE LA OCDE // Para entonces, José Ignacio Wert había sido nombrado por Rajoy embajador de España ante la Organización para la Cooperación y el Desarrollo (OCDE), el organismo que elabora, entre otras cosas, las pruebas de evaluación del Informe PISA, en las que España lleva años ocupando posiciones bien discretas.

El padre de la LOMCE, que ocupa su actual plaza desde julio del 2015, disfruta de un piso en el número 41 de la lujosa avenida de Foch de París de 500 metros cuadrados (por el que el Gobierno español paga un alquiler de 11.000 euros al mes), tiene dos personas de servicio también pagadas por el Estado y coche oficial con chófer, además de un sueldo de 10.000 euros al mes, más gastos de representación.

Irene Rigau, que mantuvo muchas horas de negociación con el ministro Wert durante los años de alumbramiento y puesta en marcha de la LOMCE, en calidad de *consellera* de Ensenyament de la Generalitat, está convencida de que el principal objetivo de aquella normativa era «minar las competencias autonómicas y recentralizar el Estado».

«Pretendían demostrar que el Gobierno catalán no quería arreglar problemas como el lingüístico y ahora han visto que en realidad esos problemas ni siquiera existían», señala Rigau, en conversación con este diario. «Hubo intereses políticos muy fuertes –asegura convencida la *exconsellera*– encaminados a desestabilizar el sistema, que afortunadamente no parece que vayan ya a salir adelante». ≡

EL CASTELLANO EN CATALUNYA**La inmersión lingüística**

Andaban los técnicos del Ministerio de Educación estudiando cómo incrementar la presencia de la lengua castellana en las escuelas catalanas (la idea es que sea también lengua vehicular, para las familias que lo soliciten, pero no es sencillo encajar esta opción), cuando el Tribunal Constitucional

dictó la semana pasada una sentencia con la que propinaba un serio revés a la política lingüística del PP en materia educativa. El Constitucional anuló la ayuda de 6.000 euros creada por el exministro José Ignacio Wert para las familias catalanas que quisieran escolarizar a sus hijos en castellano. Era una de las medi-

das más controvertidas de la LOMCE, porque suponía un ataque directo al modelo de inmersión lingüística, vigente desde hace más de 30 años en Catalunya. Tras el varapalo, el pasado jueves, el ministro De Vigo, que ha hecho gala de su mano derecha en la negociación educativa, matizó sus intenciones y se ofreció a negociar el modelo con la comunidad educativa, aunque no precisó ni a qué agentes se refería ni si hay un calendario para ello. ≡

LA ASIGNATURA DE RELIGIÓN**El peso de los obispos**

Aunque en un primer momento la Conferencia Episcopal Española se mostró insatisfecha por cómo había quedado desarrollada la asignatura de Religión en la LOMCE (consideró que la duración de las clases era corta), lo cierto es que la ley del PP recogió en buena parte las reivindicaciones de los

obispos en materia educativa. La LOE que el Gobierno de José Luis Rodríguez Zapatero aprobó en el 2006, había legado la asignatura en favor de la Educación para la Ciudadanía. Con la ley Wert, la Religión volvió a ser de oferta obligatoria en todas las escuelas (no solo las religiosas) y evaluable, es decir que su

puntuación final promedia en el expediente académico del alumno.

El debate sobre el papel que debe tener esta materia en las escuelas sigue abierto en el Pacto de Estado de Educación que se está negociando desde hace unos meses en el Congreso. De hecho, algunas formaciones han amenazado con no suscribirlo si se mantiene la Religión (y los conciertos educativos, también) en los términos actuales. ≡



depende fundamentalmente de las propias

WEEK EN LOS BARRIOS DE LA CIUDAD.

LOMCE, una ruina de reforma educativa

Con una implacable arrogancia política y enfrentándose a prácticamente toda la comunidad educativa, el Gobierno del PP sacó adelante en el 2014 la ley orgánica para la mejora de la calidad educativa (LOMCE), también conocida como *ley Wert* por el nombre del ministro que la impulsó. Cuatro años después, la normativa que ampulosamente se presentó como el remedio para frenar las altas tasas de fracaso escolar, homogenizar contenidos y, de paso,

ayudar a «españolizar a los estudiantes catalanes», como llegó a decir su promotor, ha demostrado todas las incapacidades que se le suponían desde su nacimiento cuando fue recibida como una «ley ideológica y pedagógicamente nefasta». La LOMCE no ha podido desarrollar ni siquiera algunas de sus medidas estrellas, como las reválidas que debían superar los alumnos al final de primaria, de la ESO y de bachillerato, o la segregación de los estudiantes a los 15 años según su rendimiento académico. Hasta el

Constitucional le acaba de propinar un severo revés al invalidar la conversión del castellano en lengua vehicular en las comunidades donde, como en Catalunya, no lo es. Solo la Religión mantiene vivos los privilegios ideológicos que la norma le concedió.

Este fracaso de la que es la séptima ley de educación de la democracia obliga a acelerar el proceso de elaboración de un pacto de Estado sobre la enseñanza que nazca con vocación de mantenerse firme e independiente de los periódicos vaivenes partidistas.



COMAR

Grupo de investigación de Uniovi, trabaja en la alta reactividad química

COMAR se encuentra en la búsqueda de catalizadores más eficientes para eliminar los óxidos de nitrógeno, uno de los principales contaminantes atmosféricos.

Los compuestos organometálicos de alta reactividad son especies que presentan rasgos estructurales que les hacen reaccionar rápidamente, con un mínimo aporte energético, con otras sustancias químicas. Esto permite llevar a cabo estas reacciones a bajas temperaturas, consiguiendo una mayor selectividad, e incluso la formación de productos con estructuras novedosas que no se pueden preparar a temperaturas más altas.

Un grupo de profesores de la Universidad de Oviedo es experto en esta materia. Cinco docentes permanentes: Miguel A. Ruiz, F. Javier Ruiz, M. Esther García, Marilín Vivanco y M. Ángeles Álvarez, además de diversos miembros no



permanentes, doctores y doctorandos, forman el grupo de Compuestos Organometálicos de Alta Reactividad (COMAR) que posee una larga trayectoria y desarrolla su actividad en el Departamento de Química Orgánica e Inorgánica de la Universidad de Oviedo (Uniovi).

COMAR lleva muchos años estudiando algunos de estos compuestos organometálicos de alta reactividad, particularmente, moléculas que contienen dos átomos metálicos conectados por enlaces múltiples metal-metal, metal-carbono y metal-fósforo. Tal y como nos explican desde COMAR, con ello no sólo se busca la formación

de nuevas sustancias químicas de interés para la ciencia, sino que también consiguen la identificación de reacciones que puedan tener alguna utilidad en relación con problemas actuales.

En favor del medio ambiente

Una de las líneas de trabajo del grupo persigue sintetizar moléculas capaces de escindir los enlaces N-O de algunos óxidos de nitrógeno, por su potencial utilidad en relación con la catálisis de descomposición de los mismos. Estos óxidos se encuentran entre los contaminantes atmosféricos más importantes, y la búsqueda de catali-

zadores más eficientes para su eliminación continúa siendo un reto.

Otra de las líneas de trabajo se centra en la activación de compuestos orgánicos modulada por átomos metálicos, lo que permite generar nuevas moléculas más sofisticadas. También se analiza la acción combinada de iones metálicos y fragmentos orgánicos para la obtención de derivados polimetálicos mediante procesos de auto-ensamblaje, incluyendo la construcción modular de cadenas infinitas y nano-clústeres.

Formando a los futuros químicos

Los profesores del grupo imparten regularmente cursos del Grado en Química de la Universidad de Oviedo y del Máster Universitario en Química y Desarrollo

Sostenible de la misma Universidad, y dirigen regularmente tesis doctorales dentro del Programa de Doctorado Síntesis y Reactividad Química.

La actividad investigadora del grupo durante los últimos diez años se ha concretado en la presentación de 14 tesis doctorales, y en la publicación de más de 120 artículos de investigación en prestigiosas revistas científicas internacionales. El grupo financia habitualmente su actividad con fondos públicos obtenidos mediante concursos de Proyectos de Investigación, y con fondos privados obtenidos mediante acuerdos de colaboración con empresas del sector químico.

comar.grupos.uniovi.es





Lunes 26 de febrero de 2018

Cepsa pone en producción el yacimiento argelino de Timunum

Petróleo

El yacimiento de gas argelino de Timunum, que explotan Cepsa (11,25%), Total (37,75%) y la estatal argelina Sonatrach (con el 51%), entró este fin de semana en fase de producción, según fuentes del proyecto. Se espera llegar a producir en los próximos años cinco millones de metros cúbicos diarios de gas y 466 barriles diarios de condensados. Argelia celebró este sábado el 47 aniversario de la nacionalización de hidrocarburos en medio de una aguda crisis económica. —[CincoDías](#)



Cepsa anuncia inversiones por 1.000 millones en cinco años en Andalucía

El grupo Cepsa tiene previsto invertir alrededor de 1.000 millones de euros en los próximos cinco años en distintos proyectos en la comunidad autónoma andaluza dentro de su estrategia Cepsa 2030. De ellos, 45 corresponden al proyecto de optimización de su planta de aromáticos en la Refinería La Rábida, en Palos de la Frontera, que fue inaugurada la pasada semana por la presidenta de la Junta de Andalucía, Susana Díaz. Así lo destacó en Huelva el consejero delegado de la compañía, Pedro Miró, quien indicó que con esta inversión pretenden confirmar que son "una empresa eminentemente andaluza". Miró ha explicado que Cepsa 2030 es un "proyecto ambicioso" con el que el grupo quiere "expandir todas sus actividades en petróleo, en gas y en electricidad, sea convencional o no". Dentro de esta macroestrategia empresarial, la compañía ha anunciado recientemente la construcción de su primer parque eólico con una inversión de 35 millones de euros que estará ubicado en Jerez de la Frontera, en la provincia de Cádiz, donde Cepsa desarrolla su actividad desde hace más de 50 años.