

DOSSIER DE PRENSA



21/02/2018



Contenidos

1. General

21/02/2018	Ramboll, nuevo Business Partner de Feique	1
21/02/2018	Las exportaciones baten récord y crecen el doble que el comercio mundial ABC	2
21/02/2018	Tecnologías y empleo El Economista	4
21/02/2018	Andalucía se coloca por primera vez como segunda región exportadora Huelva Información	5
21/02/2018	Récord exportador La Vanguardia	6

2. Medio Ambiente, seguridad, salud y sanidad

21/02/2018	La Junta asegura que no se superan los límites de contaminantes Huelva Información	7
------------	---	---

3. Energía

21/02/2018	El precio del petróleo provoca un fuerte repunte del déficit comercial La Vanguardia	8
21/02/2018	8.875 millones más en la factura petrolera El Mundo	9
21/02/2018	La planta de biomasa de Ence estará operativa a finales de 2019 Huelva Información	10
21/02/2018	El Gobierno congela la rebaja eléctrica a las industrias vascas El País	11
21/02/2018	Equilibrio para la nueva Gas Natural Expansión	12
21/02/2018	Enagás confía en que Energía reconozca el coste del mantenimiento de Castor Cinco Días	13

4. Ciencia Innovación y Tecnología

21/02/2018	Una nueva ley para el desarrollo de los clones El Economista - Suplemento Digital	14
21/02/2018	Pacto por la ciencia ABC	15
21/02/2018	La multiplicación de los drones El Economista - Suplemento Digital	16
21/02/2018	Un tercio de los empleos de España peligran en 2030 por la automatización El País	26
21/02/2018	Las solicitudes de patentes biotech gallegas para Estados Unidos se duplicaron Expansión Galicia	27

6. Sectores y Empresas

21/02/2018	Las ventas de Covestro crecen un 18,8%, hasta los 14.100 millones Diari de Tarragona	28
21/02/2018	Covestro duplica su beneficio Cinco Días	29
21/02/2018	Gas Natural estudia reducir el consejo y reequilibrar poderes Expansión	30

2018

Nota de Prensa



feiQue

20 de febrero de 2018

Federación Empresarial de la Industria Química Española | www.feique.org
Hermosilla, 31 - 28001 Madrid | Tel.: 91 431 79 64 | Fax: 91 576 33 81 | info@feique.org

Ramboll, nuevo Business Partner de Feique

Madrid, 20 de febrero de 2018 – La Federación Empresarial de la Industria Química Española (Feique) y Ramboll Environ Iberia, S.L. han suscrito un convenio de colaboración por el que este último adquiere la condición de Business Partner de Feique, como colaborador experto en los servicios profesionales de consultoría en temas relacionados con medio ambiente, sostenibilidad, seguridad y salud, cumplimiento legal e ingeniería. El acuerdo, ha sido suscrito por el Director General de Feique, Juan Antonio Labat, y el Director General de Ramboll Iberia, Peter F. Wouters.

Gracias a este nuevo acuerdo, Ramboll Iberia pone a disposición de las empresas y asociaciones de la industria química adheridas a Feique su equipo profesional, con formación especializada en mantener un equilibrio entre las necesidades empresariales del cliente en el corto, medio y largo plazo, y valorar los riesgos, oportunidades y responsabilidades en materia de salud y medioambiente.

Con oficinas en Madrid y Barcelona desde 2006 y una extensa cobertura con 300 oficinas alrededor del mundo, Ramboll tiene una sólida reputación por combinar la excelencia técnica con un enfoque fuertemente orientado al mercado en áreas de servicio como Due diligence, Asesoramiento medioambiental, Suelos contaminados, Seguridad y salud laboral, Sostenibilidad, Cambio Climático, Asistencia técnica en litigios medioambientales, Asistencia durante el cierre y reutilización de emplazamientos, Análisis de sostenibilidad de edificios y Gestión de materiales con amianto.

Además, Ramboll Iberia cuenta con un riguroso sistema de calidad, certificado según las normas ISO 9001, 14001, OHSAS 18001 y acreditado según ISO 17020. Ramboll Iberia forma parte de la red Europea de Empresas Saludables.

Los Business Partners de Feique son empresas altamente cualificadas en la prestación de servicios a las compañías químicas u otras afines, que ofrecen una experiencia contrastada en el sector.

Sobre FEIQUE

FEIQUE es la Federación Empresarial de la Industria Química Española que representa y defiende los intereses del sector químico español en más de 150 comités y órganos ejecutivos tanto de la Administración Pública como de Organizaciones Privadas. Su misión es promover la expansión y el desarrollo competitivo de una industria química innovadora que contribuya a la generación de riqueza, empleo y productos que mejoren el bienestar y la calidad de vida de los ciudadanos, de acuerdo con los principios del Desarrollo Sostenible.

La industria química española es un sector compuesto por más de 3.000 empresas que, con una facturación anual de 59.000 millones de euros, genera el 12,8% del Producto Industrial Bruto y 600.000 puestos de trabajo directos, indirectos e inducidos en España. El sector químico es el segundo mayor exportador de la economía española y el primer inversor en I+D+i y Protección del Medio Ambiente.

Más información



<http://www.ramboll.com/contact/offices/spain>

www.feique.org



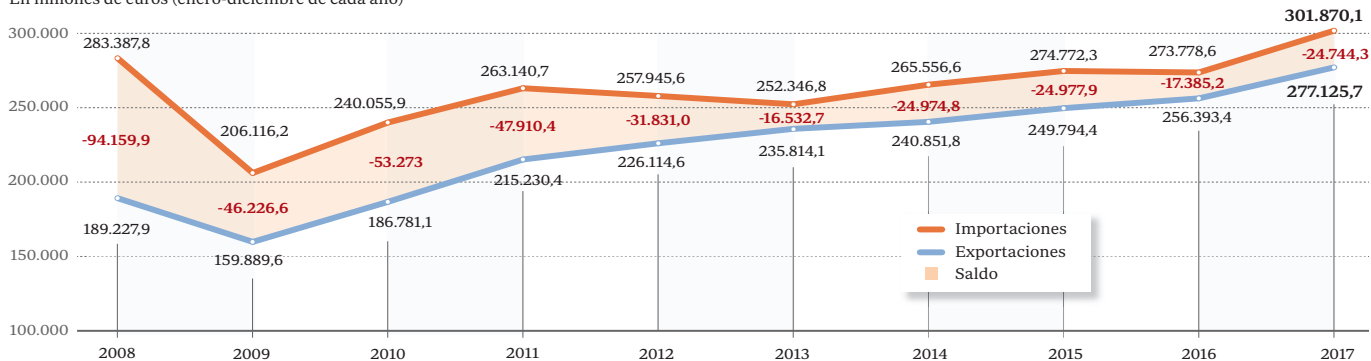
Contacto / Información

Rosa Sepúlveda, Coordinadora de Medios y RRSS
Tel.: 91 431 79 64/691 047 081 - Email: rosasepulveda@feique.org

La Industria Química genera en España el 12,8% del Producto Industrial Bruto y 600.000 empleos directos, indirectos e inducidos. Es, asimismo, el segundo mayor exportador de la economía española y el primer inversor en protección del medio ambiente e I+D+i.

Balanza comercial de España

En millones de euros (enero-diciembre de cada año)



Fuente: Ministerio de Economía, Industria y Competitividad

Las importaciones también cosechan máximo histórico

Las exportaciones baten récord y crecen el doble que el comercio mundial

► Las ventas al exterior aumentan un 8,9% en 2017 hasta los 277.000 millones, si bien el déficit comercial engordó un 32%

JAVIER TAHIRI
MADRID

La recuperación de la economía española, pese a sustentarse en la demanda interna, no ha conllevado un empeoramiento de las exportaciones, a diferencia de lo ocurrido en otros periodos de crecimiento. Todo lo contrario, las ventas al exterior marcaron récord en 2017 por séptimo año consecutivo y alcanzaron los 277.125,7 millones de euros, es decir, un 8,9% más que el año pasado, según publicó ayer la Secretaría de Comercio. Este ritmo de avance supone más del doble de lo que crece el comercio global, un 3,6%, lo que provoca que España gane en cuota exportadora mundial: en 2016 nuestro país concentraba el 1,8% de las exportaciones mundiales. En 2017 este porcentaje será mayor.

La economía española gana así competitividad y vende más al exterior... pero también compra más. Las importaciones aumentaron a un ritmo aún superior: un 10,5%, y marcaron también su máximo histórico, superando el de 2007, al llegar a los 301.870,1 millones de euros. Ello se debió al encarecimiento de la energía, fundamentalmente el petróleo,

y al aumento del consumo y la inversión. Con estos ingredientes en la cocción tenemos que el déficit comercial, la diferencia negativa entre exportaciones e importaciones, aumentó un 31,9% hasta los 24.744 millones. Ello supone 7.359 millones más que el año pasado, de los que un 61% se explica por el déficit energético -aumentó un 27,6%- . También influye el crecimiento de las importaciones de otros productos por el aumento del consumo: el saldo no energético creció un 59% hasta los 4.023 millones, frente a los 2.517 de 2016.

En este incremento también ha tenido mucho que ver la apreciación del euro, que elevó su valor un 15% frente al dólar en 2017: este fenómeno perjudica a las ventas al exterior, ya que las empresas españolas deben vender más caro fuera de la Eurozona, y estimula

la importación, puesto que los productos del exterior se deprecian y ganan atractivo en España. De hecho, si se descuenta el efecto precio, las importaciones crecieron menos, un 5,5%.

Las importaciones de petróleo tienen una gran influencia en el dato total: suponen un 10% de todas las compras al exterior que hace España, que importa un 99% del crudo que consume. El precio del crudo comenzó a escalar a finales de 2016, cuando los países de la OPEP acordaron recortar su producción. Las tensiones geopolíticas entre Arabia Saudí y Qatar, así como entre EE.UU. e Irán, han contribuido también a este aumento de precios. España compró un 34,7% más de petróleo del exterior en 2017. El carbón y el gas también lastraron el dato de importaciones: en el caso del mineral, España aumentó un 200% sus im-

portaciones. Ello se debió al encarecimiento de las materias primas pero también a que, ante la falta de lluvia y viento, España requirió de más carbón y gas que en 2016 para generar electricidad.

Un 50% más que en 2007

El repunte continuado de las exportaciones es un síntoma de la competitividad ganada por la economía española. Pese a tener unas importaciones mayores a las previas al estallido de la burbuja inmobiliaria, el déficit comercial es cuatro veces menor: En 2007 alcanzó los 100.015 millones. Ello refleja que las exportaciones han aumentado un 50% desde entonces y pese a la zozobra económica en la que se sumió nuestro país. La secretaria de Estado de Comercio, Marisa Ponce, reseñó ayer en rueda de prensa

Máximo histórico

España importó 65,8 millones de toneladas de petróleo

JAVIER GONZÁLEZ MADRID

España necesita importar el 99,9% del petróleo y del gas natural que consumimos, por lo que la elevada factura energética impacta notablemente cada año en la balanza comercial.

El año pasado, nuestro país importó 65,843 millones de toneladas de petróleo, un 2,6% más que el año anterior, lo que supone un nuevo récord histórico desde que existen da-

tos oficiales (1996). Este incremento se produjo a pesar de que los precios del crudo el año pasado fueron un 18% más elevados que en 2016.

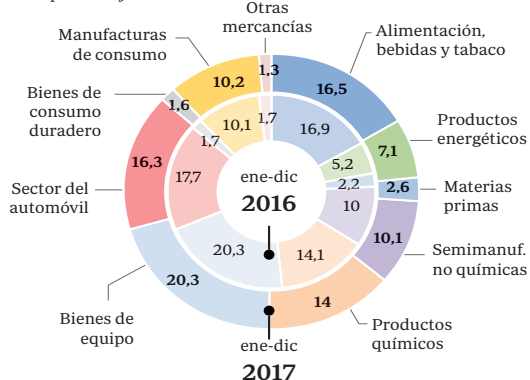
Las mayores cantidades procedieron de México (16,4% del total), Nigeria (14,4%) y Arabia Saudí (9,7%), según Cores, entidad del Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital responsable del mantenimiento de las existencias estratégicas de productos petrolíferos y del control





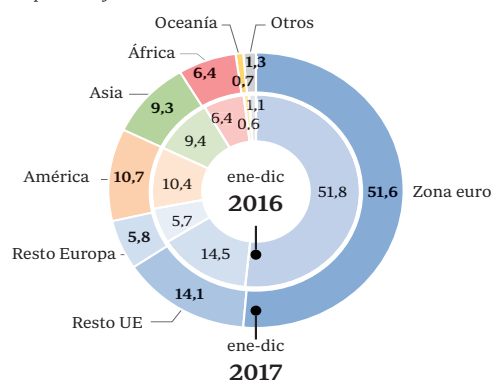
Exportaciones por sectores

En porcentaje sobre el total



Exportaciones por áreas

En porcentaje sobre el total



ABC

los esfuerzos de las empresas españolas que han ajustado costes laborales y precios para ser más competitivas y vender más fuera. El número de empresas exportadoras aumentó un 8,5% hasta las 161.454, mientras que las que venden al exterior de manera regular se incrementaron un 1,5% hasta las 50.562. «Es una cifra récord, pero sigue siendo escasa teniendo en cuenta el tamaño de la economía española. Es necesario diseñar y poner en marcha políticas que estimulen la exportación regular de más empresas», avisa Antonio Bonet, presidente del Club de Exportadores.

Al comparar con las grandes potencias, las exportaciones españolas bailaron a mayor ritmo el año pasado: en la media de la UE y en Italia se incrementaron un 7,4%, en la Eurozona un 7,2%, en Alemania un 6,3% y en Francia un 4,5%. Al crecer un 8,9%, las ventas al exterior de España también volaron más alto que las de Estados Unidos –que crecieron un 6,6% interanual– y las de China –un 6,7%–. Reino Unido, ante

la depreciación de la libra, elevó sus exportaciones un 13,4%. Precisamente, por este fenómeno, el sector automóvil –el segundo más importante junto a alimentación, con un 16,3% del total– fue el único que se estancó en 2017 por las menores ventas a Reino Unido.

301.870 millones de euros

fueron las importaciones de España en 2017, las mayores de su historia, mayores que las de 2007. Crecieron un 10,5% por el alza del consumo y el encarecimiento de la energía

Pese a ello, el músculo exterior sigue aumentando su importancia en el tejido productivo español, al crecer las ventas al exterior por encima de lo que creció el PIB nominal en 2017. Por ello, las exportaciones de bienes y servicios en 2017 supusieron más de un 33% del PIB –porcentaje en el que estaba en 2016–. Los datos definitivos se conocerán cuando el Banco de España publique la balanza de servicios de 2017 a final del mes, y el INE dé el dato de PIB el 1 de marzo. Solo las exportaciones de mercancías rondan ya el 25% del PIB a lo que hay que sumar lo que aporten los servicios, que estarán muy influidos por el récord de turistas y de gasto que se cosechó el año pasado.

de las existencias de la industria de productos petrolíferos y gas natural.

El resto de los principales exportadores de crudo a España fueron Libia (8,4%), Irán (6,7%), Brasil (6,3%), Irak (6,2%) y Noruega (4%). Hay que destacar el crecimiento en 2017 de las importaciones procedentes de Noruega (181,4%), Irán (74,4%) y Kazajistán (55%).

En cuanto al resto de productos petrolíferos (gasolinas, gasóleos, fuelóleos y querosenos), el saldo final fue exportador. Las importaciones sumaron 20.485 millones de toneladas, un 7% más que el año anterior y la cifra más elevada desde 2011. Los productos más importados fue-

ron los fuelóleos (6,7 millones de toneladas) y los gasóleos (5,8 millones). Por el contrario, las exportaciones de estos mismos productos alcanzaron los 25.118 millones de toneladas, un nuevo récord histórico y un 9,2% más que en 2016. Aquí cabe destacar las ventas de 8 millones de toneladas de gasóleos y de 4,5 millones de toneladas de gasolinas.

Además, las importaciones de gas natural alcanzaron los 389.291 GWh (gigavatios hora), un 6,8% más que en 2016. Es el dato más alto desde 2012. De esa cantidad, 205.343 GWh (el 52,7% del total) llegaron a través de los gasoductos que conectan con Argelia y 183.948 GWh en buques metaneros.

Músculo exterior

4.023 millones

fue el déficit comercial si se excluye la energía, un 59% más que el año pasado, influido por el incremento del consumo de hogares y empresas.

3,6 por ciento

creció el comercio mundial en 2017, mientras que las exportaciones de España aumentaron un 8,9%, más del doble. Esto se traduce en que España gana cuota exportadora

TECNOLOGÍAS Y EMPLEO



La columna invitada

Joaquín Leguina

Estadístico

Desde la revolución industrial se ha comprobado que la sustitución del trabajo directo por máquinas ha traído consigo protestas y hasta levantamientos violentos. No hace mucho comentaba yo en estas páginas el último libro de **Kerry Kaplan** (Editorial Teell) en el cual se da cuenta de muchos logros de la inteligencia artificial, entre ellos el programa *Deep Blue*, que en 1997 venció a **Gari Kaspárov**, a la sazón campeón del mundo de ajedrez.

En cualquier caso, la cuestión es que la tecnología digital permite, en determinados casos, sustituir a los trabajadores por ordenadores y robots para realizar trabajos llamados de rutina, lo que puede afectar a todos los sectores productivos. De ahí la idea de una nueva división del trabajo entre el trabajo digital y el trabajo humano, donde este último se dedicaría a la realización de trabajos que demandan resolución de problemas, intui-

ción, creatividad, persuasión, adaptabilidad, improvisación, reconocimiento visual y del lenguaje, comunicación interpersonal, sensibilidad, afecto y otras destrezas difíciles de replicar por máquinas. Sin embargo, hay otro pensamiento mucho más optimista según el cual la digitalización no va a provocar la desaparición de un gran número de puestos de trabajo porque la mayoría de ellos hace imprescindible la intervención humana. Por eso se piensa que la digitalización generará empleo neto a medio plazo, pues el nuevo entorno productivo digital está llamado a crear nuevas demandas de empleo, aparte de que nacerán nuevos trabajos ligados a necesidades sociales, como las relacionadas con la salud, los cuidados o la protección del medio ambiente.

Desde una perspectiva histórica, es cierto que los formidables aumentos de la productividad impulsados por los avances tecnológicos desde la revolución industrial han sido compatibles con el aumento del empleo, al menos hasta finales del siglo XX. También es cierto que el desempleo

El reto de la digitalización está en ver cómo influye en la calidad del puesto de trabajo

generado en los sectores que se modernizaban era absorbido por el aumento de la demanda de empleo en los sectores emergentes. Por ejemplo, la mecanización de la agricultura, dejó sin empleo a una proporción enorme de la población, pero la mayor parte de este excedente fue absorbido por la industria y, cuando la industria dejó de requerir tanto trabajo el servicios tomó el relevo.

En un informe del Consejo Económico y Social sobre la digitalización de la economía se pone el dedo sobre la influencia de la digitalización en la calidad del empleo: “La digitalización está planteando también importantes retos en relación con la calidad del empleo, al intensificar la tendencia a la proliferación de vínculos laborales atípicos y de nuevas formas de autoempleo, que se asocian a trayectorias laborales menos seguras y prometedoras debido a las menores oportunidades de acceso de estos trabajadores a programas formativos, al sistema de protección social, a formas de representación sindical y a procesos de negociación colectiva”.

Andalucía se coloca por primera vez como segunda región exportadora

● Registra en 2017 la segunda mayor alza de la historia, hasta rozar los 31.000 millones en ventas, un dato insólito ● La aeronáutica se erige en el capítulo con más facturación

T. Monago - Agencias SEVILLA

Andalucía ha dado un gran salto exportador en 2017, similar al que ya experimentó en 2010 como válvula de escape de la crisis. Así, elevó en 4.090 millones (+15,3%) las ventas totales el año pasado respecto al anterior (la segunda mayor alza de la historia) hasta superar por primera vez desde que se tienen datos estadísticos (1995) los 30.000 millones de euros (30.913 en concreto), según los datos publicados por el Ministerio de Economía. Se coloca, además, y también por primera vez, como segunda comunidad exportadora tras ascender de una tacada dos puestos (ver gráfico), sólo superada por Cataluña, que es líder indiscutible con más de 70.000 millones de euros en ventas.

Esta buena noticia se produce tras unos años en los que se registraban subidas significativas, pero no espectaculares, con el añadido del tropezón de 2015, año en el que bajaron las exportaciones.

Dos de cada tres euros proceden de la UE, pero crecen con mucha fuerza China y EEUU

taciones. Ahora sí llega un empujón importante, que hace que el dato sea el triple del que marcaba a comienzos de siglo. Se produce gracias al buen comportamiento de tres fortalezas andaluzas: la agroindustria, la industria de bienes intermedios (refino de petróleo, minerales, productos químicos, etc.) y la aeronáutica, que en los dos últimos años, presumiblemente gracias a las ventas del A400M, se ha incorporado con mucha fuerza al grupo de cabeza.

Según informa la Consejería de Economía en una nota, en 2017 Andalucía exportó incluso más aeronáutica que aceite de oliva, hasta convertirse en el capítulo más exportador, algo que nunca había sucedido. Andalucía estableció en 2017 un récord en ventas de aviones y sus partes de 3.293 millones de euros, lo

que significa el 10,7% del total de las exportaciones y un crecimiento del 12%. De esta forma, se convierte en la primera comunidad en ventas en este capítulo, con el 57% del total vendido por España. Le sigue el capítulo de grasas y aceites, con 3.193 millones de euros y un crecimiento del 18,9%, de los que 2.961 millones corresponden al aceite de oliva, que logra su mejor registro histórico, con el 9,6% de las exportaciones andaluzas y un crecimiento del 16,8%.

El tercer capítulo exportador de 2017 lo conforman los combustibles y aceites minerales, con 3.163 millones (10,2% del total) y un crecimiento del 30,1%. Le siguen legumbres y hortalizas, con 2.971 millones (9,6%) y un alza del 5,2% y las ventas y frutas, con 2.252 millones (7,3%) y un alza del 6,7%.

El capítulo de mayor crecimiento es el de minerales, escoria y cenizas, que duplica sus exportaciones (+113%), hasta alcanzar los 2.196 millones (7,1% del total). Le siguen los aparatos y materiales eléctricos, con 1.536 millones de euros (cuota del 5%) y un crecimiento del 9,5%; el cobre y sus manufacturas, con 1.497 millones (cuota del 4,8%) y una subida del 10,3%, y el de fundición, hierro y acero que, con un alza del 14,5%, alcanza los 1.218 millones, el 3,9% del total.

Seis de los diez primeros capítulos exportadores crecieron por encima del 10%, y de los cuatro mercados que más crecen, tres son extracomunitarios (China, Estados Unidos y Marruecos) y seis de las ocho provincias andaluzas registran crecimientos por encima de la media nacional.

Pese a esa diversificación, todavía se venden productos por valor 19.710 millones a la Unión Europea, que toma más protagonismo, con un crecimiento del 16%. También registran fuertes alzas, por encima de dos dígitos, todo el continente americano (el norte, el centro y el sur) y Asia, excepto el Próximo y Medio Oriente, que sí sufren un bajón. África se mantiene estable, aunque con mejor comportamiento en el Magreb, y en Ocea-

Mejoría sustancial

EXPORTACIONES TOTALES EN 2017



POR PAÍSES



EVOLUCIÓN ANDALUZA



FUENTE: Ministerio de Economía y Extenda. GRÁFICO: Dpto. de Infografía.

POR COMUNIDADES



POR PROVINCIAS



Superávit comercial mientras crece el déficit a nivel nacional

Los buenos resultados de 2017 permiten a Andalucía sumar por primera vez dos años consecutivos con superávit comercial con el exterior. El saldo positivo se sitúa en 1.717 millones de euros, pese a ser también la comunidad en la que más crecen las importaciones de las siete grandes comunidades exportadoras, un 20,2% (29.197 millones). De esta forma, la tasa de cobertura se sitúa en el 105,9%, hasta 14 puntos por encima de la media de España (91,8%), cuyo déficit con el exterior creció en 2017 un 32%, hasta llegar a 24.744 millones, y ello pese a que las importaciones crecieron la mitad que en Andalucía (+10,3%). Pese al

balance final negativo, las exportaciones en toda España registraron un nuevo récord, hasta los 277.126 millones de euros, un 8,9% más que en 2016. Por su parte, las importaciones en todo el país repuntaron el pasado año un 10,5% y alcanzaron los 301.870 millones de euros, también en máximos históricos, debido al impulso de la demanda interna y al aumento de los precios de los productos energéticos. El saldo no energético arrojó un déficit de 4.023 millones de euros, muy por encima de los 2.517 millones de 2016, mientras que el déficit energético se incrementó un 27,6%, hasta los 20.721 millones de euros.

nía las ventas bajan. Por países, destacan el fuerte crecimiento de China (66,9%), que por primera vez supera los mil millones de euros (1.231 millones); de EEUU (24,2%) y Marruecos (21,9%). Y dentro del mercado comunitario, Alemania toma fuerza, junto a Portugal e Italia (ver gráfico). Entra Bulgaria en el top ten de países compradores tras elevarse las ventas un 217% (1.044 millones), aunque parece más probable que esto se deba más a alguna operación puntual que a la fortaleza de este mercado.

Solamente en el mes de diciembre de 2017, las exportaciones andaluzas crecieron un 5,1%, registrando ventas por valor de 2.671 millones de euros, lo que significa el mejor registro de un mes de diciembre desde que se tienen datos homologables (1995), y permite sumar ya 17 meses consecutivos de crecimiento exportador.



Récord exportador

LA economía española ha batido en el 2017 un nuevo récord de exportaciones, con un gran protagonismo de las empresas catalanas, a las que corresponde la cuarta parte de todas ellas. Este hecho es de vital importancia para la consolidación de la recuperación económica y de la creación de empleo. La clave del éxito está en la competitividad derivada de la buena calidad de los productos fabricados en el país y del precio ajustado que permite la devaluación salarial llevada a cabo en los últimos años. Pero ello no habría sido suficiente sin la gran apuesta por la internacionalización realizada por las empresas, que han consolidado sus posiciones en los mercados exteriores. La prueba de ello es que este ha sido el octavo año consecutivo de incremento de las exportaciones.

El ritmo de aumento de las exportaciones, que ha sido del 8,9%, hasta los 277.126 millones de euros, supera el de otros grandes países competidores de la zona euro, como Alemania (+6,3%), Francia (+4,5%) e Italia (+7,4%). Hay que resaltar que estas mejoras del comercio exterior se han logrado pese al incremento del 15% de apreciación del euro respecto al dólar registrado el año pasado. Todo indica que este año, si la moneda única no se revaloriza más, y si no se recrudecen las tensiones proteccionistas, podrán repetirse los avances logrados en el comercio exterior como consecuencia de la mejora global de la economía.

El récord de las ventas al extranjero de la economía española, y por supuesto de la catalana, es más meritorio que el registrado en años anteriores porque se ha logrado sin la participación del sector del automóvil, tradicional motor exportador del país. Las ventas de coches al extranjero, debido a un desfase en la comercialización de nuevos

modelos, registraron un comportamiento similar al del 2016, con un aumento de sólo el 0,1%. Los sectores que más aumentaron sus exportaciones fueron las manufacturas de consumo, con un incremento del 9,7%; los bienes de equipo (9,2%); los productos químicos (7,8%), y la alimentación, bebidas y tabaco (+6,3%).

Pero ni la economía española ni tampoco la catalana deben bajar la guardia, ya que la competencia en los mercados exteriores es feroz. La política de ajustes salariales, que tan positiva ha sido hasta la fecha, no basta para garantizar el progreso futuro y debería dar paso a un mayor aumento de la productividad, así como del valor añadido y tecnológico de los productos y servicios.

Pese al éxito conseguido es igualmente necesario reforzar la política exportadora del país con mayor presencia en los mercados exteriores y mayores apoyos a la internacionalización y diseñar políticas para que un cada vez mayor número de empresas exporten de manera regular. En el 2017 había registradas 50.562 empresas con actividad exportadora regular, un 1,5% más que en el 2016. Pero, pese a ser la mayor cifra de la historia, es todavía baja en relación con la dimensión de la economía española.

Lograr mayores aumentos de la exportación es clave para España porque, pese al récord citado de las ventas al exterior, la balanza comercial del 2017 cerró con un aumento del déficit del 31,9% respecto al año anterior. Ello fue debido a que las importaciones también registraron un incremento récord, del orden del 10,5%, hasta los 301.870 millones de euros, debido fundamentalmente al impulso de la demanda interna y al aumento de los precios del petróleo, dada la gran dependencia energética que tiene el país. El éxito exportador del 2017, en suma, no debe ser excusa para caer en la complacencia.



M. G.

José Fiscal en el Parlamento.

La Junta asegura que no se superan los límites de contaminantes

S. H. HUELVA

El consejero de Medio Ambiente, José Fiscal, afirmó en el Parlamento andaluz que en los últimos años no se ha producido ninguna superación de límites legales de contaminantes en Huelva y que, además, en casi todos los contaminantes los valores están muy por debajo de los límites.

El consejero informó en la Comisión de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio que dos de las principales sustancias que dan lugar a la formación de partículas ultrafinas, el dióxido de azufre y el arsénico, se han reducido “significativamente” en la zona gracias al trabajo del Gobierno andaluz en la materia y a la buena predisposición de la industria en este sentido.

Los niveles medios diarios de dióxido de azufre se han reducido desde 23 microgramos por metro cúbico en 2009 a 18 en 2016, mientras que los niveles medios anuales de arsénico han descendido desde 6,4 nanogramos por metro cúbico en 2009 hasta 3,1 en el año 2016. Además, las partículas menores a 10 micras (PM10), en términos del valor límite diario medio, han bajado desde 48 microgramos por metro cúbico en 2009 hasta 27 en el año 2016.

Fiscal explicó que la normativa vigente en materia de calidad del aire regula valores límite ambientales de partículas menores a 10 micras (PM10) y a 2,5 micras (PM 2.5). Hay que destacar que las partículas ultrafinas son aquellas con un diámetro inferior a 0,1 micra y que, en la actualidad, no están reguladas en la legislación de la UE o de España. Estas partículas pueden ser primarias –emitidas directamente desde los focos contaminantes– o secundarias, es decir, formadas en el aire ambiente por la combinación de ciertos contaminantes emitidos de muy variada naturaleza.



El precio del petróleo provoca un fuerte repunte del déficit comercial

En el 2017, el empuje industrial de Catalunya contribuye a unas exportaciones récord

ALICIA RODRÍGUEZ DE PAZ
Madrid

El valor de exportaciones e importaciones alcanzó el año pasado cifras récord, aunque agrandó el desequilibrio de la balanza comercial. En el 2017, los bienes vendidos más allá de las fronteras se incrementaron hasta los 277.126 millones de euros, un 8,9% más que el año anterior, mientras que las importaciones superaron por primera vez la barrera de los 300.000 millones, al incrementarse un 10,5%. De esta forma, el déficit comercial se disparó un 31,9% y registró los 24.744 millones de euros. Buena parte del déficit comercial se explica por la evolución de los productos energéticos. Ayer, la secretaria de Estado de Comercio, Marisa Ponce, destacó que el crecimiento económico está generando mayor demanda de petróleo, al tiempo que su precio subió un 17% en el último año.

Ambos factores explican que el valor de las importaciones de productos energéticos repuntara el año pasado un 36,4% (40.332 millones de euros). El déficit comercial vuelve así a niveles del 2015-2014, pero se mantiene muy alejado de los registros previos a la crisis, cuando el saldo negativo llegó a los 100.000 millones.

El aumento de las exportaciones en el 2017 de un 8,9% se vio favorecido por la reactivación del comercio mundial, señalaron desde Comercio. Las mismas fuentes destacaron también que la tasa es superior en la eurozona (7,2%) y la Unión Europea (7,4%). Por sectores, el pinchazo del automóvil –con una tasa anual de apenas el 0,1%– destaca en un entorno en el que los principales sectores obtuvieron incrementos positivos: las exportaciones de bienes de equipo crecieron un 9,2%; la alimentación, un 6,3%; los productos químicos, un 7,8%, y las manufacturas de consumo, un 9,7%.

Para la secretaria de Estado de Comercio, el flojo resultado de las exportaciones de automóviles y sus componentes –suponen un 16,3% del total, sólo superados por bienes de equipo (20,3%) y alimentación (16,5%)– está relacionado con “la renovación de modelos en todas las plantas en España”, que lleva a parte de los consumidores a postergar su decisión de compra a la espera de estos nuevos vehículos. También ha influido negativamente el descenso de las ventas en los mercados de Reino Unido, lastreado por la depreciación de la libra, y Turquía. En todo caso, Ponce, ha se-

LAS EXPORTACIONES ESPAÑOLAS

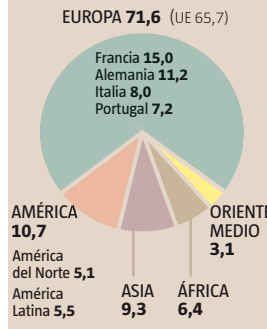
Evolución, en millones de euros

2017	277.125,7
2016	256.393,4
2015	249.794,4
2014	240.581,8
2013	235.814,1
2012	226.114,6
2011	215.230,4
2010	186.780,1
2009	159.889,6
2008	189.227,9

FUENTE: Ministerio de Economía, Industria y Competitividad

POR ÁREAS

En porcentaje



POR COMUNIDADES

Las que más exportan (% del total)

CATALUNYA	25,6
ANDALUCÍA	11,2
MADRID	11,0
C. VALENCIANA	10,6
PAÍS VASCO	8,6
GALICIA	7,8
CASTILLA Y LEÓN	5,6

LA VANGUARDIA



XAVIER CERVERA / ARCHIVO

El incremento de la actividad portuaria refleja el aumento de los intercambios comerciales

Axesor y Repsol, los que más acertaron en la previsión

Los servicios de estudios de Axesor y Repsol fueron los que hicieron una previsión de crecimiento del PIB más cercana a la realidad. Así lo certifica el informe *Diana Esade* que elabora la escuela de negocios cada año comparando el crecimiento real con la estimación realizada. La previsión de Axesor y de Repsol fue del 2,6%, con lo que se quedaron a sólo cinco décimas del crecimiento real, situado en el 3,1%. En el lado opuesto se colocaron Cempre e Intermon, que

erraron en más de un punto. La ciencia de la previsión es tan incierta que Intermon, que este año fue la segunda casa de análisis que más se equivocó, en el 2016 lideró el ranking de *Diana Esade* por arriba, ya que fue la que hizo una mejor aproximación a la realidad. Entre las instituciones, la que más acertó en su previsión fue la Comisión Europea, con seis décimas menos de la cifra real. El Gobierno erró en siete décimas, pero quien peor estimación realizó fue el FMI, que

aseguró que la economía española crecería un 2,1% cuando en realidad lo hizo un punto por encima. Ninguna de las casas de análisis estimó un crecimiento superior al real. En relación con el paro, quien más acertó en su previsión fue la patronal CEOE, que predijo un 17,8% y fue un 16,5%. El peor fue Cempre, con una desviación de tres puntos. Todos los servicios de estudios esperaban un desempleo superior al que se dio en realidad. / E. Magallón

ñalado que el sector retomó impulso en diciembre, con un aumento de las exportaciones del 13,6%, y “confían” en que siga creciendo a lo largo de este 2018.

Preguntada por un posible impacto en los resultados del 2017 de la inestabilidad vivida en Catalunya, la secretaria de Estado de Comercio rechazó que el comercio exterior “se haya visto afectado”. Catalunya se mantiene, con diferencia, como la comunidad líder en exportaciones, gracias a una cuota del 25,6%. La venta en el exterior de mercancías catalanas marcó un nuevo récord por séptimo año consecutivo al alcanzar los 70.828 millones de euros, lo que supone un incremento interanual del 8,7%. Además, las importaciones aumentaron un 8,3%, por lo que el déficit de la balanza comercial subió hasta los 13.492 millones de euros, un 6,4% por encima del 2016.

Desde Amec destacaron ayer que España y Catalunya “continúan ganando cuota de mercado

AL ALZA

Las ventas en el exterior crecen, aunque el sector del automóvil permanece plano

EN CATALUNYA

Suben las exportaciones un 8,3%, y Comercio niega impacto alguno por la inestabilidad

mundial, creciendo por encima de sus competidores directos, excepto Reino Unido”. La asociación de empresas internacionalizadas mostró su preocupación por el aumento del déficit comercial, aunque destacó que “el gran crecimiento en la importación de insumos para la industria refleja un retorno a la inversión industrial”.

Por países, por primera vez en años, las exportaciones española al Reino Unido caen (-1,1%), al tiempo que siguen ganando peso los bienes comercializados en Francia, que ya representan el 15% del total. Las exportaciones al país vecino aumentaron el año pasado un 8,9% y destacaron por su aportación de 1,2 puntos al incremento interanual global, seguida de Alemania (0,9 puntos) e Italia (0,8). Aunque en parámetros mucho más pequeños, las exportaciones a China crecieron un 24,4%, hasta alcanzar un valor de 6.257 millones de euros. ●



8.875 millones más en la factura petrolera

El gasto en importar crudo y gas se dispara un 30% y lastra el récord de exportaciones

VÍCTOR MARTÍNEZ / DANIEL VIAÑA
MADRID

En pleno debate sobre la transición energética, España elevó el pasado año en 8.775 millones de euros la factura anual que paga al resto del mundo por importar petróleo y gas. Se trata de un incremento del 30% con respecto al año anterior que está vinculado tanto al aumento de las importaciones en volumen –por la mejora económica– como al alza de precios de los hidrocarburos.

El origen del desajuste se encuentra en el acuerdo firmado

entre los principales países productores de petróleo del mundo –reunidos en la OPEP– y otras potencias del *oro negro* ajenas al cártel como Rusia para frenar la extracción de hidrocarburos y reducir su oferta, lo que elevó el pasado año el coste del barril por encima de los 60 dólares.

Se trata de una mala noticia para un país enormemente dependiente en materia energética como España y, al final de la cadena, para el bolsillo de hogares y empresas, que sufrieron en

2017 encarecimientos de su factura del gas y de los carburantes superiores al 3%.

España gastó un total de 37.340 millones de euros en importar hidrocarburos en el conjunto de 2017, según los datos de cierre anuales publicados ayer por el Ministerio de Economía. El incremento del gasto tuvo un impacto directo en el déficit energético –que se sitúa de nuevo por encima de los 20.000 millones de euros– y desequilibró el conjunto de la balanza comercial española hasta cerrar con un desajuste de 24.734 millones de euros, un 31% más.

A pesar de este incremento, la cifra está todavía lejos de los fuertes desequilibrios estructurales que padeció el país en los peores años de la crisis, cuando el déficit llegó a superar los 94.000 millones de euros.

La diferencia con respecto a los peores años de la crisis radica en el mejor comportamiento de las exportaciones. Compramos más y más caro, pero el país sigue aumentando sus ventas de mercancías al extranjero. Las exportaciones registraron un nuevo récord

ENAGÁS SEGUIRÁ EN EL CASTOR

Mantenimiento.

Enagás confía en seguir realizando las labores de mantenimiento y vigilancia del almacén submarino de gas Proyecto Castor por 8 millones de euros al año tras la sentencia del Tribunal Constitucional que anula el pago de su millonaria indemnización.

Más beneficio.

Enagás obtuvo un beneficio neto de 490,8 millones de euros en 2017, lo que representa un 17,6% más que en 2016.

en 2017 superando los 277.000 millones de euros, un 8,9% más que en 2016 y un 46% más que en el año 2008.

Los sectores que más tiran de las ventas son bienes de equipo –que suponen uno de cada cinco

productos vendidos al exterior–, alimentación, bebidas y tabaco (16,5% del total), automóvil (16,3%) y productos químicos (14,0%).

La mejora de las exportaciones se produjo a pesar del encarecimiento registrado por el euro, que se llegó a cambiar durante el pasado ejercicio por 1,25 dólares. «Las ventas «crecieron a mayor ritmo de lo que lo hicieron en el conjunto de la Eurozona (7,2%), la UE (7,4%), Italia (7,4%), Alemania (6,3%), Francia (4,5%), EEUU (6,6%) y China (6,7%)», explicaron ayer en el Ministerio de Economía.

Por su parte, el incremento de las importaciones se debió al impulso de la demanda interna y al aumento de los precios de los productos energéticos.

«Las importaciones de bienes de equipo (21,5% del total) subieron un 7,8%; las de productos químicos (14,9% del total) crecieron un 5,7%; las de productos energéticos (13,4% del total), un 36,4%; y las del automóvil (12,9% del total), un 4,8%», añadió en un comunicado el Ministerio que todavía dirige Luis de Guindos.

Huelva Información

Fecha: [miércoles, 21 de febrero de 2018](#)
Fecha Publicación: [miércoles, 21 de febrero de 2018](#)
Página: [15](#)
Nº documentos: [1](#)



Recorte en B/N % de ocupación: [8,87](#) Valor: [214,67€](#) Periodicidad: [Diaria](#) Tirada: [5.594](#) Audiencia: [45.000](#) Difusión: [4.718](#)

La planta de biomasa de Ence estará operativa a finales de 2019

Agencia HUELVA

La nueva planta de biomasa de 40 megavatios (MW) de Ence en Huelva estará operativa a finales de 2019 y el resultado bruto de explotación (Ebitda) estimado durante su primer año de operación ascenderá a 11 millones de euros.

La compañía Ence - Energía y Celulosa obtuvo un beneficio neto de 91,8 millones de euros en 2017, lo que representa un incremento del 139% con respecto al ejercicio anterior. El resultado bruto de explotación del grupo se situó en los 216 millones de euros, lo que supone un aumento del 72%.

Por negocios, el de Celulosa aumentó su Ebitda un 79%. Su coste de producción se redujo un 2%. Mientras, el de Energía mejoró su Ebitda un 51% tras la adquisición de tres plantas de biomasa y los ahorros conseguidos con la diversificación de su combustible de la biomasa forestal hacia la agrícola.



El Gobierno congela la rebaja eléctrica a las industrias vascas

Las quejas de Cataluña y Ciudadanos en la UE bloquean el acuerdo del PP y PNV

PEDRO GOROSPE, **Bilbao**

El Gobierno vasco está entre el fuego amigo y el enemigo. A la denuncia de la Generalitat catalana que ha llevado a la UE a mirar con lupa el acuerdo presupuestario que firmaron PNV y PP en 2017 para rebajar la tarifa eléctrica a unas 1.250 empresas, 800 de ellas vascas, que pagaban un sobrecoste por el tipo de línea, se suma ahora la ofensiva de Ciudadanos contra el PP, que ha situado los acuerdos con el PNV en el centro de la diana.

La rebaja, que supone unos 50 millones de ahorro para las grandes empresas industriales no solo vascas, sino también de Andalucía, Asturias, Navarra, Cantabria y Castilla y León "de momento no se puede aplicar" confirman en el Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital, tras el anuncio que su titular, Álvaro Nadal, hizo en Bilbao.

Los acuerdos son para cumplirse, "sí o sí", subrayan en el Ejecutivo autonómico. Unas 800 empresas vascas y más de 300 de Andalucía, Asturias, Navarra, Cantabria y Castilla-León, pagan entre un 30% y un 75% más de tarifa que las empresas vecinas de Cantabria, con redes de 55.000 voltios, Navarra con redes de 66.000, o La Rioja y Burgos con líneas de 45.000 y 44.000.

El PP y el Ministerio de Energía tienen claro que el acuerdo

es defendible ante la UE, pero la situación se está complicando. Argumentan que, a las trabas derivadas del expediente europeo, se añaden ahora las políticas, básicamente por la inexistencia de unos presupuestos generales para 2018 que habilitarían los 50 millones que cuesta la rebaja. La referencia presupuestaria que el ministro hizo en Bilbao tenía mucho de llamada al PNV para que se ponga a remar para facilitar las cuentas públicas de 2018 en un contexto político en el que la posibilidad de reeditar el de 2017 se complica cada día.

Tanto el Gobierno autonómico como el PNV aumenta el malestar y la preocupación por las consecuencias de la situación política española en la economía vasca. Si la denuncia de la Generalitat a la UE había aplazado simplemente la aplicación de la rebaja eléctrica, el recrudecimiento de la batalla entre Ciudadanos y el PP tras conocerse las buenas expectativas electorales del primero añade nuevas incertidumbres. La aversión de Ciudadanos a lo que denomina "privilegios vascos" ha enfriado aún más, si cabe, la aplicación de la rebaja eléctrica, al alejar la posibilidad de apoyar los presupuestos generales del Estado de 2018, en los que debería figurar la partida correspondiente, como ya sucedió con los de 2017.

Gas Natural Fenosa, primera gasista en España y tercera eléctrica, vive momentos cruciales para definir su futuro. El nombramiento de Francisco Reynés como presidente ejecutivo, en sustitución de Isidro Fainé y asumiendo todas las funciones ejecutivas que tenía Rafael Villaseca como consejero delegado, es sólo el comienzo de una nueva etapa. El grupo tendrá que abordar el diseño de otro plan estratégico, acoples en la penetración en la alta dirección, y un nuevo pacto de gobierno corporativo que defina el equilibrio entre accionistas con una nueva estructura de capital. Reynés es experto en redefinir el futuro de las empresas. Ya lo hizo con Abertis. El reto con Gas Natural es mayor. No sólo por el tamaño de la empresa. También porque hay muchos más factores muy sensibles en juego. Si Repsol finalmente sale del capital traspasando su 20% a otro accionista -CVC es el candidato mejor posicionado- el cambio será muy relevante para la gasista. Desde hace casi dos décadas, Gas Natural ha estado controlada por el grupo La Caixa y Repsol. Con todas sus ventajas e inconvenientes. La principal ventaja ha sido que bajo la protección de esos dos accionistas, Gas Natural ha estado a salvo de movimientos hostiles o no deseados. La desventaja es que, a veces, ese acuerdo de gestión se ha vuelto en contra de la gasista y ha ac-

tado de barrera para que la empresa busque más negocios o sea más atrevida en sus movimientos. Gas Natural se enfrenta a un desafío que va mucho más allá de la propia empresa. Tiene implicaciones en España a nivel energético, financiero y político. Para el sector energético, es un adiós al viejo tándem Gas Natural-Repsoil. A nivel financiero, será una demostración de hasta donde llega el aperturismo ante las inversiones de fondos foráneos. Políticamente, se pondrá a prueba la tentación intervencionista bajo el argumento de la defensa de empresas de bandera nacional. Todo esto conforma un mix que tarde o temprano tendrá que plasmarse en el consejo.



En una orden ministerial Enagás confía en que Energía reconozca el coste del mantenimiento de Castor

CARMEN MONFORTE
MADRID

El presidente de Enagás, Antonio Llardén, confió ayer ayer en que el Ministerio de Energía se comprometa a garantizar el coste del mantenimiento del almacén de gas Castor, hibernado desde 2015. El pasado 22 de diciembre el Tribunal Constitucional anuló varios artículos del real decreto ley que establecía la compensación de la inversión de esta planta (una deuda de 1.350 millones de euros que fue titulizada por Santander, CaixaBank y Bankia), así como los gastos de mantenimiento que realiza el operador del sistema gasístico, que rondan los ocho millones anuales.

Según explicó Llardén en una conferencia de analistas de presentación de los resultados anuales, el ministerio podría incorporar dicho coste "en la próxima orden ministerial general que hagan del sistema", esto es, en alguna norma sobre el sistema de gas o, a más tardar, en la orden de peajes de 2019. A la vista de la sentencia del Constitucional, la CNMC ha dejado de liquidar tanto el coste de Enagás como la

deuda de los bancos y, en el caso de la compañía, le ha restado lo que había recibido en 2017, dado que las liquidaciones de ese ejercicio aún son provisionales y las ha neteado con los ingresos que, a su vez, recibe del sistema. Los servicios jurídicos del organismo supervisor están estudiando cómo reclamar a los bancos las cantidades cobradas en los últimos tres años (80 millones anuales). Las entidades, por su parte, estudian acciones jurídicas contra el Estado o contra Enagás, o contra ambos.

Aunque el coste de mantener el malogrado almacén de gas se incluyó en el citado RDL, lo cierto es que no requiere de rango de ley y podría solventarse con una orden ministerial, señalan fuentes jurídicas.

Enagás obtuvo el año pasado un beneficio neto de 490,8 millones, lo que supuso un 17,6% más que en 2016, gracias a la integración de la planta de regasificación GNL Quintero, en Chile. El crecimiento ha estado por encima del objetivo previsto del 11,9%, según la compañía. El ebitda creció también un 17% el año pasado, hasta los 1.110,3 millones.



Antonio Llardén, presidente de Enagás. PABLO MONGE

Los ingresos ascendieron a 1.384,6 millones, un 13,7% superior al año precedente. Por su parte, las inversiones totalizaron 328,5 millones, de los cuales 68,5 millones se destinaron a España y 259,9 millones fue inversión neta internacional. En esta destaca la destinada a TAP (Trans Adriatic Pipeline), proyecto en el que Enagás cuenta con un 16% (174,8 millones) y el aumento de la participación en COGA por 8,3 millones de euros y el pago de las garantías asociadas a GSP (Gasoducto del Sur

Para evitar el bloqueo de la sentencia del TC, Energía aprobará el pago en una próxima orden ministerial

Peruano) por 213 millones de euros. La compañía ha iniciado un arbitraje internacional contra el retraso del Gobierno del país de lanzar la subasta del gasoducto que le permita recuperar la inversión.

Mientras, la deuda neta *stand alone* del grupo se situó en 4.364 millones de euros a cierre de 2017, frente a los 5.089 millones de un año antes, con más del 80% de deuda a tipo fijo.

El consejo ha propuesto a la junta un dividendo de 1,46 euros brutos por acción, un 5% más.

La compañía aumentó su beneficio un 17,6% el pasado ejercicio

Pagará un dividendo de 1,46 euros por acción, un 5% más

Un recorte de 20 millones de euros

- **Ajustes.** El presidente de Enagás, Antonio Llardén, indicó ayer que los posibles ajustes que pueda introducir el Ministerio de Energía en la retribución a las redes tendrían para su compañía un impacto en el peor de los casos de 20 millones, entre un 37% y un 40% del total.
- **Innecesario.** Según Llardén, el sector gasístico no parece necesitar ningún tipo de revisión regulatoria importante. La CNMC había recomendado cambiar la vida regulatoria de ciertos activos, pero que esto no afecta a Enagás.
- **Déficit.** En su opinión, el déficit gasista está controlado desde la reforma de 2014. Además, que puede anticiparse la fecha en la que se acabe con dicho déficit a 2023 o 2024, antes de 2031 previsto en la ley.



editorial

Una nueva ley para el desarrollo de los drones

Cuando en las Navidades anteriores a 2014 los Reyes Magos y Papá Noel se especializaron en traer drones a los niños -y no tan niños- españoles, el Gobierno se apresuró a regular esos nuevos artefactos voladores. La Ley 18/2014, aún en vigor, es muy restrictiva en aras de garantizar la seguridad aérea -y también la de quienes no les agrada la idea de que les caiga encima algo con hélices cortantes cuando están dando un agradable paseo-. Por aquel entonces, se trataba de un *gadget* que atrajo la atención de quienes ya hacían sus pinitos con el aeromodelismo, también de los amantes a la fotografía y el vídeo, etc. Sin embargo, el panorama ha cambiado de forma espectacular en solo cuatro años. Aquel capricho *techie* se ha convertido en un mercado y una industria que ya cuenta solo en España con 20 empresas fabricantes y con 3.000 compañías que operan y ofrecen todo tipo de trabajos y servicios con la ayuda de vehículos aéreos de guiado autónomo, también llamados AGVs.

Se prevé que para el año 2050 los drones den trabajo a 150.000 personas en el conjunto de la Unión Europea. Unas cifras que merece la pena tomar muy en serio. A tenor de la enorme variedad de funciones y escenarios en los que se están utilizando, incluso podría quedarse corta. Ya realizan labores de inspección y vigilancia de infraestructuras energéticas, haciendo revisiones de lugares recónditos e inaccesibles o peligrosos para los operarios, asegurando voladuras con explosivos en minería, ayudando en rodajes, monitorizando restauraciones de patrimonio, reforestando bosques, repartiendo medicamentos en África, participando en espectáculos, etc.

En solo diez años, se calcula que estos aparatos no tripulados podrían alcanzar el 10 por ciento del mercado de la aviación civil de la UE. Las instituciones comunitarias vuelven a demostrar aquí su ineficiencia a la hora de legislar para todo el espacio aéreo común. A falta de una normativa compartida, que sería lo lógico en este caso, la nueva ley que ya prepara el Gobierno, aun garantizando la seguridad, promete ser mucho más permisiva. Solo así conseguiremos desarrollar el enorme potencial que se atisba a esta tecnología y ayudaremos a que las compañías españolas puedan desarrollar cada vez más aplicaciones inspiradas en ella.

La norma de 2014 será sustituida por otra mucho más permisiva para incentivar esta tecnología



TRIBUNA ABIERTA

PACTO POR LA CIENCIA

POR ION
AROCENA

«A España le ha llegado el momento de decidir qué modelo de economía queremos tener y cuál es el papel que la I+D+i debe jugar en ella»

En las últimas semanas, la política científica y tecnológica española ha sido objeto de interés público debido a varias noticias con amplia cobertura. Según los datos del INE, a pesar de la recuperación económica, la inversión en I+D continuó perdiendo peso respecto al PIB en 2016 hasta el 1,19% del PIB desde 1,22% de 2015. Así, mientras el PIB crecía a un ritmo del 3,3% y la inversión privada en I+D un 3%, el gasto en I+D del sector público descendía el 2,7% y el Gobierno tan sólo invertía el 38% de los fondos asignados en 2016 a I+D en los Presupuestos Generales del Estado, su mínimo histórico.

Por otro lado, si bien ya antes de la crisis, los PGE habían venido financiando de forma creciente la I+D con cargo a las partidas financieras (préstamos y anticipos reembolsables) respecto a las no financieras (subvenciones), con la crisis, desde 2009, se produjo una reducción de las partidas destinadas a I+D, particularmente las subvenciones, de forma que se incrementó el peso relativo de los préstamos en las ayudas a la I+D+i.

El uso continuado de los préstamos para financiar la alta innovación, que por definición consiste en proyectos con un riesgo inherente y unos plazos de maduración amplios, ha generado una problemática importante para nuestras empresas innovadoras. Una parte importante de ellas se encuentran en la actualidad altamente endeudadas. Lo anterior, unido a la rigidez administrativa de este tipo de programas, y a la falta casi absoluta de arbitraje de medidas que solucionen el problema creado, limita fuertemente su crecimiento, y su capacidad para competir, llegando a comprometer su viabilidad.

En paralelo a la reducción de los recursos disponibles, las medidas de control del déficit y de gestión del riesgo de morosidad puestas en marcha por la administración endurecieron los criterios de acceso a dichas líneas y los requisitos de garantías. Una parte importante de las empresas, particularmente las start-ups y las pymes tecnológicas tienen dificultades para cumplir dichos requisitos o les resulta directamente imposible. Como consecuencia, las vías de financiación de la I+D que el Gobierno pone a disposición de las empresas tienen requisitos tan restrictivos que éstas están renunciando a las mismas. Y lo anterior se refleja en que la ejecución de estas partidas fue del 41% en 2015 y de 23% en 2016.

Todo lo anterior configura, a nuestro entender, un modelo de financiación e incentivación de la I+D empresarial claramente disfuncional. A nuestro entender, es necesario un mix más equilibrado entre capital-subvenciones-préstamos, y que estos últimos se adapten al perfil de riesgo y a los tiempos de desarrollo de los proyectos, habilitando vías de flexibilización, y evitando que se convierta en una amenaza a la viabilidad de las compañías.

Creemos que, como país, a España le ha llegado el momento de decidir qué modelo de economía queremos tener y cuál es el papel que la I+D+i debe

jugar en ella. Y desde luego, en la Asociación Española de Bioempresas (Asebio) trabajamos a diario para apoyar a nuestros gobiernos en la mejora del ecosistema innovador compartiendo nuestras ideas y conocimiento.

En primer lugar, creemos que es necesario dejar de persistir en errores bien diagnosticados y en torno a los cuales hay un amplio consenso. Es necesario incrementar el presupuesto de I+D en los PGE, con un peso más equilibrado entre subvenciones y políticas basadas en inversión en capital (Innvierte gestionado por CDTI) y partidas no financieras.

En segundo lugar, es necesario abordar los problemas que las ayudas basadas en deuda han creado, articulando medidas estructurales como la flexibilización de la devolución de las ayudas, estableciendo mecanismos de renegociación que adapten los vencimientos al desarrollo de los proyectos de la compañía. Asimismo, se podrían arbitrar medidas de conversión en capital o en instrumentos híbridos que permitan la continuidad de la actividad y el retorno al Estado de futuros rendimientos.

En tercer lugar, consideramos que ha llegado asimismo el momento de poner en marcha incentivos fiscales que dinamicen la inversión en empresas que realizan actividades de I+D, con incentivos a la



ABC

inversión en empresas innovadoras y en fondos de capital riesgo especializados, y, asimismo, se fomente fiscalmente la inversión en I+D por parte de las empresas, mejorando las posibilidades de monetización de las deducciones de I+D.

Como Asociación que representa a la biotecnología española y agrupa en su seno al conjunto del ecosistema biotecnológico, Asebio y nuestros socios estamos dispuestos a asumir la parte del reto que nos toca. Tan sólo necesitamos un entorno estable favorecedor y un mayor compromiso y sensibilidad de nuestras autoridades para que el sector biotecnológico pueda incrementar sus inversiones y de esta forma, contribuir a mejorar la salud de nuestra I+D+i. Lo anterior sólo será posible si existe una visión compartida, un compromiso a medio plazo y un amplio respaldo parlamentario que desde Asebio nos gustaría que cristalizara en un Pacto por la I+D+i.

ION AROCENA ES DIRECTOR GENERAL DE LA ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE BIOEMPRESAS (ASEBIO)



en portada



LA MULTIPLICACIÓN DE LOS DRONES

Los drones generarán 150.000 empleos en la UE de aquí al año 2050. La nueva regulación española, ya en marcha y mucho más permisiva, acelerará un sector en auge, que ya cuenta con 3.000 operadores. Ya asumen misiones de todo tipo y condición

CARLOS BUENO





en portada



La vigilancia de infraestructuras sensibles es una de las misiones que están asumiendo los drones. [EE](#)

La próxima vez que encuentre algo en la sopa bien podría tratarse de un dron. A tenor de las cifras, han proliferado de tal manera que tratarán con las moscas de tú a tú. Aquí unos cuantos datos para hacernos una idea de su evolución: en España ya hay 3.000 empresas especializadas que ofrecen todo tipo de servicios con artilugios no tripulados a cargo de 3.700 pilotos registrados. Según cálculos de la Comisión Europea, los drones generarán 150.000 empleos en la UE de aquí al año 2050. Estos vehículos de guiado autónomo -también llamados AGVs- pueden ser cuadricópteros, hexacópteros, optocópteros -según el número de hélices-, helicópteros o también terrestres e incluso acuáticos, aunque hay que reconocer que cuando pensamos en un dron tendemos a imaginarlo en el cielo. Por citar solo un caso de vehículo acuático, el Instituto Tecnológico de Massachusetts trabaja en un prototipo que será capaz de introducirse en las instalaciones del agua de una ciudad y detectar fugas, moviéndose incluso a contracorriente.

También se suele pensar en drones como algo recreativo, como un *hobby* con el que participar en competiciones -ya sean carreras o acrobacias- o grabar

vídeos, pero es en el campo industrial en el que se están multiplicando las aplicaciones. Con esta tecnología ha sucedido como con la impresión en 3D, que tras coquetear en el ámbito doméstico, ha sido en el mundo empresarial en el que ha cobrado auténtico sentido. Por ejemplo, gracias a la fabricación aditiva, las plantas petrolíferas pueden imprimir *in situ* la pieza que requieren en cada momento sin tener que contar con un completo stock de repuestos, ahorrando espacio y costes. En el caso de los drones, no solo se afianza como producto de consumo entre el público general -con precios de partida desde los 20 euros-, sino que encontramos ejemplos de lo más variopintos en todos los sectores económicos. Así, compañías energéticas como Endesa o Iberdrola revisan sus molinos de viento y otras instalaciones desde el aire; Repsol los emplea para acceder a lugares remotos de sus plantas petrolíferas e incluso para captar imágenes de zonas susceptibles de ser explotadas; Navantia en sus astilleros para revisar el estado de piezas inaccesibles para un operario; los drones Falcon 8+ de Intel están siendo de mucha ayuda en los trabajos de restauración de una catedral gótica de





en portada

Halberstadt, en Alemania, para analizar las piezas que necesitan intervenir... "En muchas ocasiones, los drones constituyen una alternativa a la labor humana que proporciona una mayor seguridad, precisión y eficiencia en las operaciones". Así nos lo explica Manuel García Sañudo, director general de Terra Solutions en Maxam. Esta compañía acaba de obtener un premio con su X-Copter a la Mejor Idea de Utilización de Drones en Ingeniería Civil. En su caso, al estar dotados de sensores de gases, supervisa desde el aire cualquier tipo de voladura -ver texto de apoyo-. Y otros mil ejemplos que seguirán surgiendo.

Según la Agencia Estatal de Seguridad Aérea (Aesa), dentro de nuestras fronteras podemos encontrar 74 escuelas de formación en su pilotaje y construcción y en torno a 20 fabricantes. En toda la Unión Europea, se calcula que estos aparatos no tripulados podrían alcanzar el 10 por ciento del mercado de la aviación civil para el año 2028, a razón de 15.000 millones de euros al año.

Las leyes tienen mucho que decir en ese desarrollo de la industria. Precisamente, el sector vive un momento muy dulce desde que en 2015 la Administración Federal de Aviación (FAA) en Estados Unidos concedió cientos de nuevas exenciones para que las empresas operaran con estos aparatos. Ese mismo revulsivo podría producirse en España, donde el Consejo de Ministros aprobó el pasado 15 de diciembre modificar la Ley 18/2014, mucho más restrictiva. Aunque habrá que esperar a la publicación del 'Plan Estratégico de Drones' -previsto para este primer trimestre del año- el Real Decreto ya aprobado amplía el marco normativo y contempla, por ejemplo, poder sobrevolar inmediaciones de edificios, poblaciones y reuniones de personas al aire libre y realizar vuelos nocturnos. Todo ello previa autorización de la AESA. Para conocer las inquietudes del sector, la asociación de empresas de drones en España, Droniberia, ha sido invitada a acudir al Congreso de los Diputados.

Julio Memba, director del programa 'Experto en Pilotaje de Drones Profesionales' en U-tad y uno de los máximos expertos en drones en nuestro país, nos explica que "ha mejorado mucho la anterior legislación y puede contribuir a la profesionalización del sector, pero todavía tiene cosas que mejorar". A su juicio, "es aún muy permisiva con la industria recreativa y muy poco con los profesionales". Y pone un ejemplo: "Puedo volar en un parque por la noche un dron de dos kilogramos de forma lúdica sin pedir permiso a nadie, pero si quiero grabar una boda profesionalmente tengo que pedir permiso con seis meses de antelación y no sé ni siquiera si me van a contestar".

En esto tampoco han sido capaces de ponerse de acuerdo los Estados miembros de la UE y cada país tiene su propia iniciativa y regulación en el uso



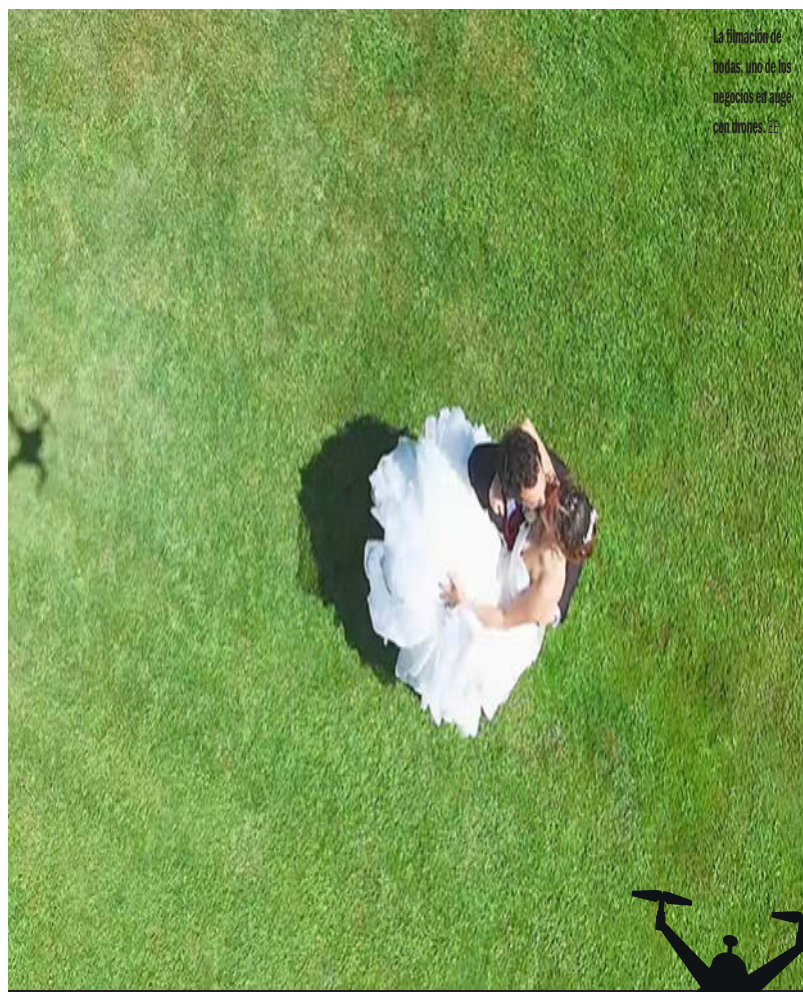
EE

El control de una voladura con explosivos desde el aire

De entre todas las aplicaciones que hemos encontrado en el uso de drones, nos ha llamado especialmente la atención cómo los están utilizando en una compañía centenaria como Maxam, fundada en 1872 en Galdácano por Alfred Nobel y que opera en un centenar de países. Su modelo propio, el X-Copter, que utilizan en sus voladuras con explosivos, también atrajo las miradas en el reciente congreso Civildron, celebrado en Madrid a finales de enero pasado, donde ganó el premio a la Mejor Idea de Utilización de Drones en Ingeniería Civil. El artilugio está dotado con sensores de gases (CO y NOx), graba vídeo y fotografía en alta resolución en tiempo real, ofrece gran autonomía de vuelo y puede operar en condiciones de viento y lluvia ligera. Manuel García Sañudo, director general de Terra Solutions en Maxam, nos explica que este dron es fruto de la colaboración entre los equipos de

ingenieros especializados en muy distintos campos: la propia actividad minera y los expertos en robótica, aeronáutica y electrónica. A través del X-Copter, se comprueba primero la seguridad del terreno con una inspección visual que garantiza que no hay personas, máquinas o animales dentro del perímetro de seguridad de la voladura. También se analiza la existencia de gases peligrosos. "El dron también permite realizar trabajos de fotogrametría para crear modelos tridimensionales de la zona a volar, que utilizamos (a través de nuestro software Rioblast) para diseñar y optimizar la voladura y para medir los volúmenes de material volado. Igualmente, permite la toma de imágenes de alta calidad para el análisis de la fragmentación obtenida, que es un parámetro crítico de calidad de la operación. A medio plazo, el X-Copter se equipará con otro tipo de sensores para, por ejemplo, detectar

zonas calientes mediante imagen térmica, o realizar análisis químicos del material volado", indica. García Sañudo pone en valor el alto grado de especialización de las empresas españolas, con proyectos de todo tipo "desarrollando soluciones para usos tan concretos como la exploración de espacios cerrados o la revisión y mantenimiento de palas de molinos eólicos". "Si nos centramos en el campo de la minería y obra civil, todo parece apuntar a que el uso de drones es una tendencia en aumento. Además del X-Copter, en Maxam ya estamos trabajando en drones para minería de interior y para el control de voladuras subacuáticas, como las que llevamos a cabo en el Canal de Panamá y las que prevemos iniciar en breve en el Sudeste Asiático", nos adelanta. "Equipados con sensores y sistemas de integración de datos, los drones ya nos permiten incrementar la seguridad y el ahorro de costes a la hora de explorar el terreno y ejecutar las operaciones. Ahora bien, hay dos limitaciones fundamentales: la duración de la batería y la capacidad de carga. Cuanto más amplia es la batería, más larga es la duración del tiempo de vuelo del dron, pero eso también implica sacrificar su capacidad de carga debido a limitaciones de peso. En el futuro, esperamos disponer de drones que combinen horas de vuelo con capacidad para cargar transportes pesados".



La filmación de bodas, uno de los negocios en auge con drones. EE



El CEO de Intel, Brian Krzanich, en su presentación en el CES. EE



Exhibición de los 200 drones de Intel en el Bellagio de Las Vegas. EE

de drones. Las autoridades europeas han propuesto un plan, el U-Space, para integrar y mejorar la legislación en materia de seguridad en drones que vuelen a baja altura y el cual quieren que entre en vigor en el 2019. "Personalmente, no creo que veamos una legislación única en Europa en un plazo tan corto, pero es solo cuestión de tiempo", matiza Memba, quien también diseña sus propios drones y es jefe de pilotos en Alpha Unmanned Systems.

Desde Maxam consideran que es "importante cualquier medida dirigida a impulsar la innovación tecnológica, siempre y cuando se garantice la seguridad de las operaciones". Añade que la normativa de cada país influye de manera fundamental a la hora de facilitar el uso de estos aparatos más aún en su caso, al tratarse de una compañía global: "La existencia de una regulación armonizada ayudaría notablemente en el despliegue de uso de estos sistemas así como a desarrollar eficientemente futuras aplicaciones", concluye.

Si bien es en el ámbito industrial en el que se están multiplicando los usos de los drones en los últimos tiempos, si hay un sector en el que estén consolidados

ese es el militar. El ejército de Estados Unidos lleva utilizándolos en misiones desde 2001. La localización del entonces terrorista más buscado, Bin Laden, fue posible gracias a uno de estos artefactos. Los ataques a otros enclaves terroristas localizados se ejecutan sin poner en riesgo la vida de los soldados, que los manejan y programan con un joystick a cientos de kilómetros de distancia. En 2012 ya contaban con unos 7.000 aparatos para estos fines. Han reemplazado totalmente las misiones tripuladas en muchos tipos de operaciones. El presupuesto del Departamento de Defensa en 2016 dedicó 2.900 millones de dólares para hacerse con medio centenar de drones para combate y vigilancia. También en el campo de la seguridad civil están ganando protagonismo, por ejemplo, a la hora de vigilar manifestaciones o lugares con alta concentración de personas.

Al estar dotados de cámaras de visión térmica, los drones de la compañía Dräger son especialmente útiles para dar apoyo a los equipos de emergencias y protección civil, desde el cuerpo de bomberos hasta cualquiera de los cuerpos de seguridad del Estado. Se utilizan para búsqueda de personas, salvamento y





en portada

Así ayudan a salvar vidas desde el aire

De momento, se antoja bastante difícil el uso de drones para recibir en casa lo que compramos por Internet, aunque Google, Amazon e incluso Correos estén trabajando en esa línea. Sin embargo, si pensamos en países en los que no hay tanto tráfico aéreo ni restricciones a la circulación de estos artilugios no pilotados y una escasa red de atención sanitaria, este proyecto tiene todo su sentido. La empresa californiana Zipline está llevando a cabo proyectos de reparto de sangre y medicinas como vacunas de emergencia, medicamentos para el VIH, antimaláricos y otros elementos críticos como antídotos mediante drones en Ruanda y Tanzania. En el primero de estos países, ya han podido entregar 2.600 bolsas de sangre en 1.400 vuelos. No hablamos de proyectos, sino de realidades. Los aparatos que utilizan para ello tienen una autonomía de hasta 160 kilómetros (ida y vuelta), con capacidad para transportar hasta 1,5 kilogramos de peso y a una velocidad de crucero de 110 kilómetros por hora. Los trabajadores sanitarios realizan los pedidos por mensaje de texto desde el móvil y reciben su paquete en un



ISTOCK

inesperada, mal tiempo o para pedidos pequeños pero críticos. El uso de los drones para las entregas 'just in time' nos permiten brindar a los establecimientos de salud acceso completo a productos médicos vitales, sin importar las circunstancias", añadía. El proyecto sigue en crecimiento, hay previsto instalar cuatro bases y cuando estén a pleno funcionamiento el objetivo es que hasta 2.000 vuelos diarios puedan abastecer de todo lo necesario a cada uno de esos más de 5.000 puntos de atención sanitaria. En el proyecto de Zipline en Tanzania se han implicado varias instituciones internacionales. El Fondo para el Impacto del Desarrollo Humano, la Fundación Bill & Melinda Gates y Salvando vidas al nacer, iniciativa liderada por la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional, harán un seguimiento. En cuanto a Zipline, tiene en su plantilla a veteranos aeroespaciales experimentados de equipos como SpaceX, Google, Boeing y la NASA. Sus responsables esperan que "las asociaciones comerciales de Zipline en Ruanda y Tanzania ahorren miles de vidas en los próximos años".



Un sanitario recoge un kit de medicamentos repartido por un dron. EE



El dron Falcon 8+ de Intel realizando una inspección en una central nuclear. EE



El Falcon 8+, esta vez tomando imágenes de un viaducto. EE

coordinación de emergencias. Suponen un gran avance en los rescates a través de imágenes aéreas para búsqueda de personas desaparecidas, ahorrando tiempo y salvando vidas. Su uso para operaciones de rescate y emergencias en situaciones de alto riesgo como incendios o desastres naturales y apoyo para la coordinación logística también es una realidad en estos aparatos con autonomía de cuatro horas de vuelo.

Carlos Bernabéu, CEO de la compañía Arborea Intellbird, explica que los drones están asumiendo roles importantes "como herramientas de medición y logística de primera elección en proyectos de investigación o trabajo de campo". "El traslado de medicamentos o vacunas a zonas difíciles -ver texto de apoyo-, el análisis de microorganismos, alérgenos o contaminantes del aire, la detección de vectores infecciosos, la toma de muestras en áreas de riesgo, la monitorización de factores ambientales claves para la aparición de patógenos o sus vectores, la generación de mapas físicos de riesgo, el fumigado preciso con agentes biológicos capaces de neutralizar vectores, el traslado de órganos o la intervención en procesos de emergencias, son sólo algunas aplicaciones de

estas tecnologías", nos explica.

Las posibilidades son realmente infinitas, también por ejemplo, a la hora de reforestar un bosque: un ex ingeniero de la NASA ha creado un dron con el que plantar árboles de forma más barata y rápida, también desde el aire. El aparato va cargado con semillas germinadas que se disparan al suelo con aire comprimido desde una altura de dos metros. Las semillas están dentro de una cápsula nutritiva que además de protegerlas en la caída, alimentarán al futuro árbol. Sus impulsores hablan de que con este método se podrían plantar hasta 10 semillas por minuto.

La sofisticación de estos aparatos en muy pocos años es la que ha permitido multiplicar sus posibilidades en todos los ámbitos. A las mejoras en duración de batería y peso a soportar habría que añadir que son capaces por ejemplo de volar de un punto a otro en un bosque esquivando todos los árboles; o de mantenerse estables en un punto compensando rachas de viento débil; o de tomar imágenes con resolución 4K y sin alteraciones; o de seguir a un objeto, etc. Como ejemplo de lo que son capaces de hacer, en la última edición de la





en portada

feria CES de Las Vegas Intel realizó varias exhibiciones. Sobre las fuentes del Hotel Bellagio, vimos cómo más de 200 drones formaban figuras al compás de la música, incluso bajo una fina lluvia. El fabricante de procesadores quiere demostrar esa capacidad de cómputo, sensores y comunicaciones así como la integración en la nube para el creciente ecosistema de drones. También en la reciente inauguración de los Juegos Olímpicos de Invierno en Corea del Sur Intel se llevó un record Guinness al hacer volar más de 2.000 aparatos Shooting Star de forma simultánea y formando los anillos olímpicos, la figura de un esquiador... Explican desde la compañía que en este caso su fuente de luz puede generar más de 4.000 millones de combinaciones de colores.

Los expertos no dejan de sorprenderse ante los avances en este campo. "Tras 20 años volando todo tipo de aparatos, he visto casi de todo y lo mejor es que sigo sorprendiéndome. Lo último que me dejó con la boca abierta es la estabilización de imagen por software obtenida por el Alpha 800. Me parece ciencia ficción", nos cuenta Julio Membra. En su faceta como diseñador, añade que "en Alpha Unmanned Systems el mayor desafío es que la plataforma realice cualquier misión de forma automática, segura y sin intervención humana. Todos los desarrollos que veremos en el futuro irán siempre en esa dirección", concluye.



Julio Membra dirige el programa en pilotaje de drones de U-tad. EE

disponibles en el mercado: ala fija (aviones), ala rotativa (helicópteros) y multicopteros. "El perfil académico de los alumnos es muy variado; desde estudiantes con una ingeniería hasta otros con una formación profesional. En líneas generales destacaría dos perfiles de estudiantes, los que buscan 'escapar' de su sector laboral buscando en los drones un nuevo nicho de mercado laboral y los alumnos que ven los drones como una herramienta que les puede ayudar a crecer y a desarrollarse dentro de su actual sector profesional". Le preguntamos por cuáles son las habilidades necesarias para especializarse en este mundillo: "A nivel profesional lo más importante es conocer a fondo los diferentes sistemas que forman un dron ya que lo que diferencia a un buen piloto de drones es saber hacer que el dron pueda realizar una misión de forma automática. En mi opinión, un buen piloto de dron debería tener conocimientos de mecánica, aerodinámica, electrónica, comunicaciones y normativa aeronáutica, así como tener una buena orientación espacial que se adquiere con horas de vuelo". Sobre las previsiones de la Unión Europea de que en el año 2050 los drones generarán en torno a 150.000 empleos, asegura que, desde luego, "son herramientas que pueden ser empleadas en múltiples sectores como agricultura, publicidad, topografía o muchos otros en los que literalmente, los drones, van a transformar la industria".

Cómo convertirse en un piloto profesional

De entre las 74 escuelas registradas que ofrecen formación en pilotaje de drones, hemos elegido la de U-Tad, el Centro Universitario de Tecnología y Arte Digital de 'Experto en Pilotaje de Drones Profesionales'. El director de este programa, Julio Membra, es una de las voces más autorizadas para hablar de estos artilugios al conocerlos como piloto con más de 20 años de experiencia y 5.000 horas de vuelo en exhibiciones y campeonatos por todo el mundo y como mecánico y diseñador de drones. En este programa máster, los alumnos aprenden a controlar todas las plataformas de aeronaves





en portada

Smartdrone BT

Empezamos por este pequeño dron que cabe en la palma de la mano y que se maneja directamente con un smartphone o tablet. Su estructura protege las hélices contra cualquier impacto lateral. Incluye control de altura para que su manejo sea más sencillo en interiores, dispone de botón de acrobacias y dos modelos de velocidad. Además, incorpora un modo de control g-sensor para que puedas controlarlo simplemente mediante inclinaciones del smartphone o la tablet. **39,90 €.**



Micro Racing Drone

Este pequeño dron está diseñado para probar tu destreza en interiores ya que incluye un circuito desmontable con aros para pasar a través, banderines y plataforma de despegue. Su emisora 2,4Ghz incluye un compartimento para transportar el dron cuando no lo estás utilizando. Por otro lado, la rejilla protectora que cubre toda la estructura lo convierte en un dispositivo de alta resistencia, con lo que está especialmente indicado para usuarios poco experimentados. Además, incluye modo de control absoluto y es posible seleccionar hasta 3 velocidades para diferentes niveles de pericia en el manejo del dron. **39,90 €**



Guía rápida para empezar a dominarlos

En el mercado encontramos todo tipo de modelos de drones, con precios que oscilan desde los 20 euros a varios miles, según estén dirigidos a los más pequeños de la casa para iniciarlos en el vuelo de estos aparatos o para su utilización en entornos profesionales. En esta guía rápida hemos elegido -con la ayuda de Juguetrónica, especializada en la venta de ese tipo de aparatos y de juguetes electrónicos y robótica- diez modelos con muy distintas funcionalidades, la mayoría de ellos diseñados sobre todo para disfrutar. Así, cada usuario puede elegir el que mejor se adapta a sus necesidades. Los hay que se controlan desde el móvil o con gafas de realidad virtual que nos sitúan a bordo de la aeronave, con más o menos autonomía, resolución de imágenes captadas o velocidad de vuelo. Los modelos profesionales que vienen utilizando compañías energéticas o industriales para multitud de funciones, desde la vigilancia de sus plantas o para acceder a lugares recónditos, suelen ser desarrollos propios de sus departamentos de I+D que no están disponibles en el mercado.

VR Microdrone Smartview

A pesar de tener un tamaño de tan sólo 3 cms., VR Microdrone Smartview cuenta con cámara integrada, tecnología Wifi, aterrizaje automático, vuelta a casa automática, modo acrobático y sistema de protección frente a carga baja. La emisora de 2,4Ghz hace las veces de funda de transporte y cargador e integra atril de smartphone para ver vídeo en tiempo real. Permite controlarlo con la emisora o a través del smartphone. Incluye gafas VR para convertir el smartphone en un dispositivo de realidad virtual. Basta descargarse la aplicación de MicrodroneSmartview VR, colocar el smartphone en el interior de las VR Drone Glasses y sumergirse en las imágenes que va capturando el microdron. **89,90 €**



Mini Skywalker Evolution

Incluye una carcasa protectora esférica y flexible que lo protege contra cualquier golpe. Además, Mini Skywalker Evolution tiene dos modos de control: en modo terrestre rueda por el suelo como una pelota, driblando y girando; mientras que en modo aéreo, además de volar como cualquier dron convencional, es capaz de rebotar sobre todo tipo de superficies y recorrer las paredes y el techo en cualquier dirección y sentido a toda velocidad. Un todoterreno. **45,00 €**





en portada



Brickdrone

Es el primer dron que puedes montar y personalizar tú mismo tantas veces como quieras. Dentro de la caja encontrarás piezas de construcción compatibles con Lego con las que podrás montar todo tipo de vehículos aéreos y terrestres. Incluye todo lo necesario: cámara, motores, placa controladora, hélices, correa de seguridad, emisora de 2,4 Ghz, etc. También puedes controlarlo con el smartphone y retransmite video en tiempo real. Tiene una capacidad de carga de hasta 120 gramos e incluye manual de montaje de 5 proyectos -4 voladores y 1 terrestre-. Como incluye más de 90 piezas, te permite crear, además de los modelos propuestos, tus propios drones personalizados. **99,00 €**



VR Nanodrone Autoflight

Este pequeño dron tiene una cámara frontal para grabar y retransmitir video en tiempo real a una calidad de 640p y una cámara cenital que analiza el contorno de los objetos sobre los que sobrevuela, aportando información al sistema de autoposicionamiento que fija la posición del dron, lo que permite que se mantenga en el mismo punto incluso si sueltas la emisora. Incorpora despegue y aterrizaje automáticos, lo que lo convierte en un dron apto para cualquier tipo de usuario. Permite manejarlo con la emisora 2,4Ghz o directamente con el smartphone, a través de la App. Incluye gafas VR para convertir el smartphone en un dispositivo de realidad virtual y disfrutar de un vuelo inmersivo viendo en tiempo real lo que transmite el dron. **109,90 €**



Racing Drones Game

Pack de 2 drones de carreras que incluye circuito con plataformas de despegue, aros y banderines para realizar trepidantes competiciones en las que el piloto más hábil será el ganador. Cada dron viene equipado con su respectiva emisora 2,4Ghz que permite que puedan volar a la vez más de dos cuadricópteros sin problemas de interferencias. Integran automatismos como el control de altura que permiten tener un control máximo del dron sin necesidad de ser un piloto experimentado y tres velocidades para que cada jugador pueda adaptar el modo de vuelo a su nivel de experiencia en el manejo del dron. **99,90 €**



Battle Drones Star Wars

Réplicas minuciosas de los vehículos oficiales de la saga capaces de realizar maniobras de 360°. Poseen 3 velocidades y un sistema de propulsión invertida que, junto con el material translúcido de las hélices, transmite la sensación de que el dron vuela sin ayuda de rotores. Incorporan control de altura automático ideal para principiantes que puedes desactivar para volar en modo experto. Están equipados con tecnología Li-Fi que permite que las naves combatan entre si también en exteriores. Puede haber hasta 24 vehículos combatiendo a la vez. Cada vez que el disparo de un rival alcance tu nave, el mando vibrará. Al tercer impacto, el dron iniciará un aterrizaje de emergencia y quedarás fuera de la batalla. Usa la emisora para guiar al dron virtual de la pantalla a través de emocionantes misiones de reconocimiento y combate ambientadas en el universo StarWars. **129,90 €**



en portada

Parrot Bebop 2

Diseñado para captar las mejores imágenes desde el cielo. Este dron compacto lleva integrada una cámara frontal con objetivo de ojo de pez de 14 megapíxeles. Para garantizar las mejores fotos de la tierra desde el cielo, su cámara se estabiliza digitalmente en tres ejes, lo que permite conseguir unas imágenes muy brillantes, perfectamente estables y enfocadas. Ofrece una autonomía de vuelo de 25 minutos y velocidad de hasta 60 km/h. Se puede controlar desde el smartphone o tablet y ver en su pantalla los vídeos Full HD que está grabando en tiempo real. **374,93 €**



VR Drone Autoflight

Incluye una cámara 720p gran angular y su sistema de estabilización por posicionamiento mediante cámara cenital y barómetro sólo es comparable con los drones semiprofesionales. Este sistema fija la posición del dron en vuelo estacionario tanto en interior como en exterior. Además, incluye modo acrobático, emisora 2,4 Ghz y una autonomía de vuelo de hasta 15 minutos. La App también incluye la posibilidad de pilotar el dron directamente desde el smartphone, sin necesidad de usar la emisora. Es perfecto tanto para principiantes que buscan un dispositivo con una cámara de altas prestaciones como para usuarios avanzados. Además, como toda la serie VR, incluye las Drone Glasses para convertir tu smartphone en un dispositivo para hacer vuelo FPV (FirstPerson View), de forma que puedas ver en tiempo real lo que está transmitiendo el dron. **199,90 €**



Mavic Pro

Para los que buscan un dron profesional compacto. Sus brazos son plegables, con lo que es muy fácil de transportar. Incluye sistemas de posicionamiento GPS y GLONASS, así como sensores de visión en la parte delantera y trasera que le permiten reaccionar de forma autónoma al detectar obstáculos a una distancia de hasta 15 metros. Graba vídeos con una resolución de imagen en 4K gracias a su cámara de 12 megapíxeles. El gimbal miniaturizado de 3 ejes garantiza una capacidad total de rotación y una increíble estabilidad de la cámara de forma que, hasta en las condiciones climatológicas más adversas, la imagen retransmitida será siempre nítida. En modo sport alcanza los 65 km/h y su batería inteligente le otorga una autonomía de vuelo de hasta 27 minutos. **1.199,90 €**



Un tercio de los empleos de España peligra en 2030 por la automatización

L. D., **Madrid**

Los trabajadores españoles pueden estar tranquilos respecto a la amenaza que supone la inteligencia artificial y los robots, pero solo a corto y medio plazo. Porque en 2030, un 34% de los puestos podrían estar en riesgo por el progresivo proceso de automatización, según alerta el estudio *Will robots steal our jobs? (¿Robarán los robots nuestros empleos?)*, elaborado por PwC y que analiza la situación en 27 países.

No es la primera vez que un informe habla del peligro que supone la automatización para el mercado laboral tradicional. Hace casi dos años, la OCDE colocaba a España como el tercer país más afectado —tras Alemania y Austria— por la sustitución de empleos por las máquinas. Pero la consultora ofrece ahora un calendario con tres fases y detalla cifras por sectores y sexos.

PwC establece tres etapas bien diferenciadas: la primera, hasta principios de 2020, en la que se producirá la automatización de las labores más sencillas —en esta, el empleo en peligro en España es de solo el 3%—; la segunda, hasta mediados de la próxima década, aumentará el riesgo hasta el 21% del empleo; y la tercera, en torno a 2030, en la que la automatización no afectará solo a las tareas rutinarias, sino también a las destrezas manuales y la resolución de problemas en tiempo real. Aquí el efecto se contagiará ya al 34% de los puestos españoles.

Hombres peor parados

Además de ir a más en el tiempo, la automatización también dará ganadores y perdedores. En España, en 2030 afectará al 39% de los hombres y solo al 28% de las mujeres. Y por sectores, dañará más a los empleados en niveles de formación bajo (44%) o medio (39%) que a los de nivel alto, con solo un 14%.

Los sectores más afectados por la automatización serán el transporte, logística e industria, que podrían llegar a perder entre el 52% y el 45% de los puestos. Para los sectores de alimentación y distribución las previsiones son más moderadas (34%), mientras que la educación tendrá un efecto muy reducido, con solo el 8% de los empleos en riesgo. En los 27 países analizados, la primera fase de automatización afectará a entre el 1% y el 4% de los empleos, mientras que a partir de 2030 la automatización será más crítica para las economías con mayor peso de la industria, alcanzando el 44% en el caso de Eslovaquia, el 39% en Italia y el 37% en Alemania.



Las solicitudes de patentes ‘biotech’ gallegas para Estados Unidos se duplicaron

A.C. Vigo
Las empresas biotecnológicas gallegas y otros agentes del sector generan una media de 100 patentes al año, pero el ámbito de cobertura ha variado. Si en 2015 la Oficina Española de Patentes y Marcas (Oepm) fue la principal receptora de solicitudes, al año siguiente se priorizaron las extensiones internacionales (Pct) y la entrada en otros mercados. En concreto, según datos facilitados por Bioga, el clúster presidido por Carmen Pampín, además de en Estados Unidos y en Japón se solicitaron patentes en Brasil (6), Canadá (6), China (5), Australia (4), India (4) y una, respectivamente, en Hungría,

México, Portugal y Rusia. Desde el clúster señalan que la Oficina Europea de Patentes (Epo) “es una prioridad estable para entrar en los mercados internacionales” y que en 2016 se multiplicaron por dos las solicitudes para patentar en Estados Unidos (Uspto). Sin embargo, el mercado japonés sigue siendo

una opción minoritaria. Bioga destaca el interés creciente por proteger la propiedad intelectual de las innovaciones generadas y su repercusión en la transferencia al mundo empresarial. De hecho, el 46% de las patentes solicitadas en 2016 y el 39% de 2015 tenían un cotitular público (con frecuencia el Ser-

gas, pero también universidades, tanto gallegas como del resto de España). En 2015 fueron presentadas 75 solicitudes de patentes, se recibieron 22 concesiones y se licenciaron –cedieron en uso– 12. Al año siguiente, la cifra de solicitudes se incrementó a 93 y se recibieron 56 concesiones, aunque las licenciadas se quedaron en 7. En 2014 se habían solicitado 47 y un año antes, solo 38. Bioga destaca también que centros tecnológicos como Anfaco-Cecopesca presentan solicitudes de patentes junto con empresas. Las compañías privadas y los particulares son titulares del 31% de las solicitudes.

Propiedad intelectual

- Desde 2016, empresas y agentes del sector biotecnológico priorizan la protección internacional de sus innovaciones.
- Las universidades y el Servicio Galego de Salud fueron cotitulares del 46% de las patentes solicitadas durante 2016.



Química

Las ventas de Covestro crecen un 18,8%, hasta los 14.100 millones

REDACCIÓN
TARRAGONA

El fabricante de materiales Covestro, con planta en Tarragona, registró un ejercicio excepcional en 2017. Impulsado por una alta demanda de plásticos de alto rendimiento y márgenes considerablemente más altos, Covestro aumentó las ventas del Grupo en un

18,8% respecto al ejercicio anterior hasta los 14.100 millones de euros. Esta cifra de ventas estuvo acompañada de un aumento del EBITDA del Grupo de un 70,6% hasta los 3.400 millones de euros con respecto al mismo periodo del ejercicio anterior. El resultado neto se incrementó en más del doble, pasando de 795 millones de euros hasta 2.000 millones de euros. A la vista de estos excelentes resultados, Covestro tiene previsto abonar a sus accionistas un dividendo de 2,20 euros por acción (frente a los 1,35 euros pagados el año anterior).

«Hemos registrado un impresionante resultado, superando con creces nuestros objetivos generales», señala Patrick Thomas, CEO de Covestro. «En comparación con el primer año como empresa independiente, claramente hemos vuelto a mejorar y hemos demostrado que nuestro éxito es sostenible. Esta evolución se explica por una razón sencilla: hemos logrado liberar aún más el potencial de Covestro. Ahora ocupamos una sólida posición desde la que aceleraremos más la creación de valor». Covestro tienen una inversión en marcha en Tarragona de 200 millones.





Covestro duplica su beneficio

Industria

Covestro, antigua división de plásticos de Bayer, ganó 2.000 millones de euros en 2017, un 151,6% más, por el aumento de la demanda y la mejora de los márgenes. La facturación creció un 18,8%, hasta 14.100 millones de euros. Prevé el reparto de un dividendo de 2,20 euros por acción a cuenta de los resultados de 2017, un 62% más.—Efe



MOVIMIENTOS EN LA GASISTA

Gas Natural estudia reducir el consejo y reequilibrar poderes

JUNTA/ El grupo analiza amortizar el puesto dominical de Fainé, por La Caixa. Para que ésta no pierda peso habría más ajustes en plena salida de Repsol y cuando vence mandato de casi la mitad del consejo.

Miguel Ángel Patiño. Madrid
Gas Natural Fenosa estudia ajustar el tamaño de su consejo de administración para adaptarlo a la salida de Isidro Fainé como presidente y para que el grupo La Caixa, su primer accionista con el 24,4% del capital, no pierda peso.

En concreto, la gasista está barajando amortizar el puesto dejado por Fainé, lo que podría desencadenar otros ajustes. El objetivo es alinear en mayor medida el máximo órgano de administración, hasta hace unos días formado por 17 miembros, a las recomendaciones de gobierno corporativo, que establecen en 15 el número óptimo de consejeros.

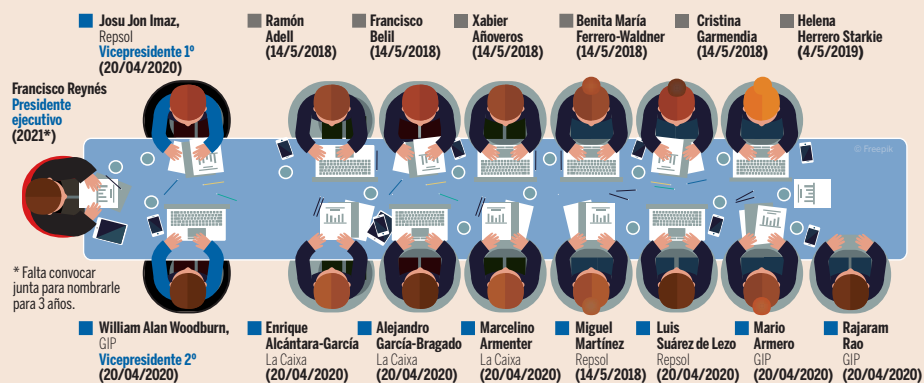
En la reconfiguración del consejo, la gasista quiere aprovechar los cambios históricos que se van a producir en su accionariado, con la salida de Repsol, en un año especialmente intenso en cuanto a vencimientos de mandatos en el consejo, con casi la mitad del máximo órgano de administración afectado.

Repsol, compañía presidida por Antonio Brufau, ultima el traspaso de su 20% en el capital. El fondo CVC, a cuyo frente en España está Javier de Jaime, es el mejor posicionado para hacerse con ese paquete accionarial. Esta opera-

ASÍ ES EL CONSEJO DE GAS NATURAL

Entre paréntesis, en negrita, fecha vencimiento de mandato.

■ INDEPENDIENTE ■ DOMINICAL



Fuente: Gas Natural Fenosa

Expansión

La salida de Repsol fuerza a reformar o cancelar el pacto parasocial que rige el consejo de la gasista

ción, unida a la salida de Fainé, está trastocando el pacto parasocial que afecta al consejo de administración y que necesariamente tendrá que ser reformulado. Si no se adapta a la nueva situación, podría darse por terminado. La clave de todos los cambios



Francisco Reynés es presidente ejecutivo de Gas Natural.

Si CVC compra el 20% de Gas Natural debe negociar si entra en el pacto y qué consejeros tiene

estará precisamente en cómo se adapta este pacto parasocial.

El pacto data de septiembre de 2016, cuando el fondo norteamericano GIP entró en el capital con un 20%, comprando un 10% a La Caixa y otro 10% a Repsol. Como parte de

BUENA FE

El pacto que regula la **relación** de La Caixa, GIP y Repsol en Gas Natural dice que, si uno se va, los demás negociarán "de buena fe su **adaptación** a la **nueva situación**".

la operación, La Caixa y Repsol, socios históricos de Gas Natural, reformularon el pacto de gobierno que tenían en la gasista desde el año 2000.

Dieron cabida en él a GIP, estableciendo un reparto proporcional del consejo en función de su porcentaje en el capital. Se determinó que cada una de las partes tenía derecho a nombrar un consejero por cada 5,88% de participación en el capital de la sociedad.

De esta forma, se distribuyeron cuatro miembros para La Caixa por su 24,4%; tres miembros para Repsol, que seguía con el 20%; y otros tres para GIP, por el 20% que había adquirido a los anteriores.

El nombramiento de Francisco Reynés como presidente ejecutivo de la gasista, en sustitución de Fainé y asumiendo también los poderes del consejo delegado, Rafael Villaseca, ha trastocado los equilibrios.

A diferencia de su predecesor, Salvador Gabarró, que figuraba como consejero ejecutivo, Fainé era consejero dominical por La Caixa. Aunque Reynés es un hombre de confianza de La Caixa, técnicamente no es dominical. Ha si-

> Pasa a pág. siguiente



< Viene de [pág. anterior](#)

do nombrado consejero ejecutivo. Así, en lugar de tener cuatro miembros en el consejo, La Caixa ahora sólo tiene tres, igual que GIP y Repsol, aunque su participación es mayor. Un desequilibrio similar se ha producido en la comisión ejecutiva.

Subrogación

La salida de Repsol forzará también el adiós de sus tres consejeros, lo que no necesariamente significa que CVC asuma su papel. El pacto no prevé que otro se subrogue en los derechos y obligaciones de una de las partes si ésta le vende su parte y sale del capital.

Esa subrogación solo es posible si la transacción es intra-grupo. Se da la circunstancia

de que, además de Fainé y Villaseca, en la próxima junta vencen los mandatos de otros seis consejeros, cinco de ellos independientes (ver información adjunta).

También le vence a Miguel Martínez, de Repsol. En todo caso, los otros dos vocales de Repsol deberían dejar el consejo si el grupo sale del capital. Sería relativamente fácil ajustar el número de consejeros a los que les vence el mandato o son dominicales de Repsol. Pero no sería fácil reducir alguno de los tres puestos que ocupa GIP, cuyos mandatos vencen en 2019. Otro posible reequilibrio es otorgar la vicepresidencia primera, que ahora ocupa Repsol, a La Caixa.



Enagás busca socios para crecer fuera tras ganar 490,8 millones, un 17,6% más en el 2017

CONCHI LAFRAYA Madrid

El presidente de Enagás, Antonio Lladén, aseguró ayer que la compañía sigue buscando un socio con el que “unir activos y crecer” fuera de España, pero en ningún caso para “vender participaciones”. El objetivo es dar con un fondo de infraestructuras, un operador gasista o un banco de inversión dispuesto a colaborar con “un posible *spin-off*” del negocio internacional. A su juicio, “este año habrá resultados en este sentido”. Lladén concluyó que “una cosa es coger las joyas de la corona y venderlas y otra es asociarse juntando activos para crecer”. El operador gasista ganó un 17,6% más

en el 2017, hasta 490 millones de euros, debido a que integró en sus cuentas la planta de gas natural licuado en Quintero (Chile). La compañía invirtió 328,5 millones de euros, de los que 175 millones se destinaron a la construcción del gasoducto Transadriático, un proyecto en el que Enagás participa con el 16% y que es clave para la seguridad de suministro en Europa. La deuda del grupo se situó en 4.364 millones a finales de año, con lo que se redujo en 725 millones en el ejercicio. El número uno de Enagás apuntó que la demanda de gas creció un 9,2% el año pasado, con lo que se acumulan tres ejercicios consecutivos de incremento. Este

aumento se debe al buen comportamiento de la demanda industrial, que representa más del 60% del consumo de gas en España. Respecto a la nueva normativa y ajuste que prepara el Gobierno para el sector gasista, el directivo estimó que, en el peor de los casos, podría suponer unos 20 millones para Enagás. También adelantó que el Ministerio de Energía incorporará en una próxima orden del sistema gasista el reconocimiento del pago de ocho millones de euros anuales a la compañía por sus labores de mantenimiento y seguridad en el almacén de Castor, después de que el Tribunal Constitucional paralizó el pago de la indemnización.●