

ECONOMISTAS

The background is a complex mosaic of various colored polygons (squares, triangles, circles) in shades of orange, yellow, green, and blue. A large, semi-transparent gear-like shape is centered on the page, composed of overlapping circles and squares. The gear has a grid pattern overlaid on it, and its center is slightly offset from the center of the page.

MADRID

COLEGIO DE

COLEGIO DE ECONOMISTAS DE MADRID

LA REINDUSTRIALIZACIÓN NECESARIA

Nº 144

Consejo de Redacción**Director**

Jaime Requeijo

SecretarioJosé M.^a Pérez Montero**Consejeros**

Fernando Bécker

Juan José Durán

José M.^a Espí

Pascual Fernández

Juan Emilio Iranzo

Fernando Peña

Amelia Pérez Zabaleta

José M.^a Rotellar**Redacción y Administración**

Colegio de Economistas de Madrid

Flora, 1 - 28013 Madrid

91 559 46 02

revista.economistas@cemad.es

www.revistaeconomistas.com

Diseño de Portada

Fernando Villar

Impresión

Raíz Técnicas Gráficas

Depósito Legal

M-13.155-1983

ISSN 0212-4386

Colegio de
Economistas
de Madrid

El Colegio de Economistas de Madrid no comparte necesariamente las opiniones expresadas en los artículos publicados, los únicos responsables son sus propios autores.

No está permitida la reproducción total o parcial de esta revista, ni su tratamiento informático, ni la transmisión de ninguna forma o por cualquier medio, ya sea electrónico, mecánico, por fotocopia, por registro y otros métodos, sin el permiso previo y por escrito del editor.

5 Editorial**En Portada**Coordinador: *Fernando Becker Zuazua*

Catedrático de Economía. URJC

6 El papel de la industria en la economía*Fernando Becker Zuazua***15 Reindustrializar España. Perspectiva estratégica y visión para el sector empresarial***Fernando Ruiz y Gorka Briones***24 Financiación para la industrialización***Miguel Cardoso y José Manuel González Páramo***35 Internet industrial***Daniel Carreño***43 Fabricando el futuro: la educación y la I+D como palancas de reindustrialización de España***Cristina Garmendia***59 Retos de la industria española en el siglo XXI: la industria 4.0***Rosa García***65 Geopolítica e industria: dónde está España***Emilio Lamo de Espinosa y Federico Steinberg*

75 Especialización y reactivación de la industria española
Rosario Gandoy y Belén González-Díaz

85 Política industrial y competencia
Amadeo Petibò

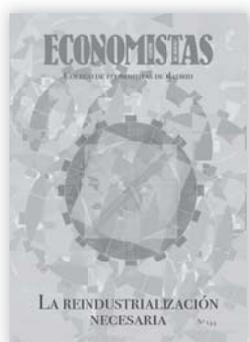
95 La nueva frontera de la energía
Agustín Delgado

Tribuna

105 Nuevo ciclo económico
Mariano Rajoy Brey

108 Comentarios al actual modelo de financiación
local y perspectivas futuras
Ángel Algarra Paredes y Óscar Romera Jiménez

121 **Libros y revistas**



SOBRE LA REINDUSTRIALIZACIÓN NECESARIA

Los economistas hemos debatido intensamente sobre la reciente crisis económica, su origen, sus consecuencias y la amplitud de sus ramificaciones. Las lecciones extraídas han sido muchas, y entre ellas hay una que ha obtenido un elevado grado de unanimidad entre los profesionales: la gran importancia que tiene para una economía disponer de un tejido industrial sólido y tecnológicamente avanzado. Aunque este atributo no permite un blindaje a toda prueba para una economía en crisis, sí ha demostrado su elevada potencialidad para resistir mejor las consecuencias de una grave recesión. Así se comprueba que los países con un sector industrial más dinámico han sufrido menos en términos de empleo, y dado que presentan una mayor propensión a exportar, disfrutaban de un sector exterior más equilibrado y están menos expuestos al riesgo de una excesiva dependencia de la demanda interna.

Estas circunstancias explican el creciente debate sobre la necesidad de una *reindustrialización*, muy compartido por la mayoría de los países desarrollados y el conjunto de la Unión Europea. El proceso no se limita exclusivamente a revertir la desindustrialización que los países avanzados han experimentado en los últimos años. El reto es más ambicioso y pretende lograr un posicionamiento destacado en las actividades industriales más novedosas, a la vez más complejas y de mayor valor añadido.

Los trabajos contenidos en este número de la revista *Economistas* presentan un análisis de los factores estratégicos más relevantes para el proceso de reindustrialización necesario para nuestra economía. En primer lugar, cabe afirmar que el proceso de reindustrialización supone un desafío tecnológico y de innovación. En segundo lugar, el desarrollo y la aplicación de nuevas tecnologías para generar productos y servicios innovadores o en su caso reducir costes de producción, resulta básico para el futuro del sector industrial, solo de esta manera puede mantener la pulsión competitiva a la que se ve sometido por una creciente globalización. A tal efecto, resulta necesario avanzar en políticas que faciliten la innovación como las analizadas en el número de *Economistas* que ahora se presenta.

El proceso de reindustrialización supone asimismo un reto financiero, pues implica nueva inversión en bienes de equipo, en infraestructuras y en capacitación de los trabajadores para adaptar el sistema productivo en su conjunto a las nuevas tecnologías o formas de producción. El elevado endeudamiento externo que ha acumulado nuestra economía en los años previos a la crisis, convierten la disponibilidad de ahorro nacional y su eficiente asignación hacia proyectos productivos, en una de las claves del proceso de modernización, tal y como queda expuesto en las aportaciones de los expertos que aquí se exhiben.

El diseño óptimo de las políticas públicas que contribuyen a la reindustrialización también es objeto de debate, se aborda el dilema entre políticas verticales u horizontales, así como también del papel que la política de competencia debe jugar en el diseño de las políticas industriales en España.

La ubicuidad de las nuevas tecnologías hace que numerosas actividades del sector servicios actúen como un apoyo imprescindible al proceso de reindustrialización. La creciente vinculación entre industria y servicios es analizada con detalle en varios de los artículos presentados, lo que supone una elevada potencialidad en términos económicos del fenómeno de la reindustrialización, ya que permite extender la mejora de la productividad a un mayor espacio de la actividad económica.

La diversidad de los enfoques contenidos en la revista, la notoriedad de los autores que los desarrollan y las propuestas que se ofrecen, han propiciado un interesante análisis multipolar de un posible y/o necesario proceso de *reindustrialización*, que esperamos que los interesados encuentren en su lectura.

EL PAPEL DE LA INDUSTRIA EN LA ECONOMÍA

Fernando Becker Zuazua

Catedrático de Economía, URJC

RESUMEN

La industria ha sido el motor del desarrollo económico en los últimos doscientos años. La importancia de este sector para el conjunto de la economía rebasa la simple medida de su contribución en el conjunto del valor añadido. Sus implicaciones son profundas tanto en cuestiones económicas: la innovación, la productividad o la competitividad exterior; como sociales: el empleo, el sistema educativo, la provisión de energía limpia o la reducción de residuos. En las siguientes páginas se revisa la evolución reciente de la industria en España, atendiendo a su dinámica temporal y espacial en el entorno europeo, prestando especial atención a la situación del sector en el curso de la reciente crisis. Se parte de esta perspectiva para realizar una reflexión sobre las causas y efectos que ha tenido la crisis sobre el tejido industrial y aprender de lo experimentado para replantear el papel futuro de la industria en la economía española.

PALABRAS CLAVE

Industria, Competitividad, Comercio exterior, Innovación, Desarrollo.

1. Introducción

Un análisis somero de la historia económica pone de manifiesto la relevancia que ha tenido el sector industrial para el desarrollo social y económico de las naciones. Con la primera Revolución Industrial en la Gran Bretaña de finales del siglo XVIII, comenzó a fraguarse un modelo de desarrollo económico basado en la combinación de producción industrial y exportaciones. La expansión de la revolución industrial a la Europa continental significó la confirmación del éxito del modelo iniciado por el Reino Unido: profundizar en el desarrollo industrial y extender sus redes comerciales exteriores. Fuera de Europa, también Estados Unidos y Japón repitieron la senda, lo que les permitió en poco tiempo alcanzar e incluso superar al Reino Unido.

Desde el último tercio del siglo pasado y durante lo que llevamos del siglo XXI, han sido las economías emergentes las que han tomado esta senda. El caso más paradigmático es el de China, país que durante las últimas décadas se ha comportado como polo de atracción de la fabricación industrial y la exportación, gracias a lo cual ha acentuado su proceso de convergencia con los países más desarrollados y ha afianzado

una posición de mayor liderazgo en el escenario político y económico internacional.

El binomio industrialización y exportación se ha configurado como la vía más rápida y segura hacia el desarrollo. Por otro lado, este proceso no es en absoluto estático, sino que está sujeto inexorablemente a sucesivos reinicios, siendo la regeneración del tejido industrial una constante desde los orígenes de la primera era industrial.

Este proceso de regeneración y su dinámica han sido intensamente analizados en la literatura económica del crecimiento. Conviene destacar el trabajo de Weitzman (1998), quien a partir de las aportaciones de Romer, Solow y el propio Schumpeter desarrolló un modelo para explicar el avance económico a medio y largo plazo a partir de una función de producción del conocimiento, en la que este dependía de la combinación del conocimiento previamente acumulado.

Como muestran los trabajos de estos autores, la innovación tiene un gran protagonismo en dicho proceso al actuar como catalizadora del mismo. Surge del conocimiento, desde el cual ofrece una aplicación al mercado.

La innovación supone una nueva idea que ofrece mejoras en los bienes, servicios y formas de producción o comercialización presentes, o aporta nuevas soluciones a necesidades de la sociedad previamente no satisfechas, dando lugar a productos o servicios antes inexistentes. A partir de dichas innovaciones, los nuevos bienes o servicios, o la distinta y optimizada forma de producción, se imponen y sustituyen progresivamente a los antiguos. De este modo se supera la frontera de producción correspondiente a la situación previa a la innovación, lo cual en términos macroeconómicos o agregados se traduce en crecimiento económico.

Todos los sectores productivos están sujetos a este proceso de regeneración. En el momento actual se está produciendo una profunda transformación en la gran mayoría de los sectores industriales. La renovación de la actividad industrial es tan extensa y honda que son muchos los autores que califican este episodio como una nueva revolución industrial. Una transición de este calibre es sumamente compleja y la industria española se enfrenta al desafío de realizar esta transición en un entorno de crisis económica.

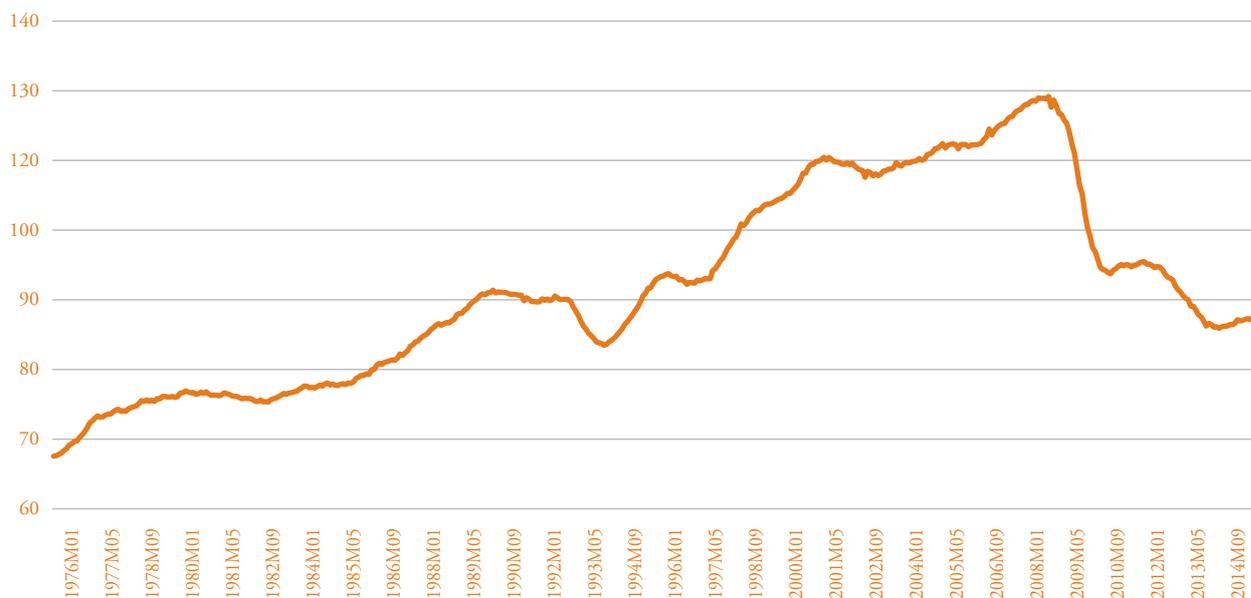
2. Evolución de la industria española

La desindustrialización de las economías maduras en favor del sector servicios constituye un fenómeno común a todas las economías desarrolladas o en vías de desarrollo durante las últimas décadas. Hoy en día, la industria manufacturera representa el 16% de la producción mundial y el 14% de los empleos, supone el 70% del comercio mundial y sigue siendo la fuente principal de crecimiento de la productividad y por ende del PIB (1).

La economía española ha transitado por la misma senda de desindustrialización que el resto de economías desarrolladas, si bien la pérdida de importancia de las actividades industriales en el conjunto de la economía se ha acelerado en los últimos años. Así mientras que en 1970 el conjunto de las actividades manufactureras en España representaban el 26% del PIB, a mediados de los noventa pasaron a significar un 18% y en la actualidad supone un 11,9% del total de la producción.

El gráfico 1 muestra la evolución de la producción industrial desde mediados de los años setenta. El despegue del desarrollo industrial español se fraguó tras la entrada en vigor del Decreto-Ley de Nueva Ordenación Económica de 21 de junio de 1959, conocido como el plan de estabilización, que junto a la apertura a la inversión exterior permitió la implantación de una industria que ya era madura en los países más avanzados de la época. Durante esta etapa, nuestra economía se favoreció del efecto de difusión industrial, por el cual las economías más industrializadas implantaron sus procesos de producción ya maduros en otros países bien posicionados y con menores costes laborales. Así, la industria se convirtió en el motor de crecimiento económico en España. La producción creció de forma intensa hasta que a mediados de los setenta empezaron a dejarse notar los efectos de la crisis del petróleo. El desarrollo industrial español en esta época reflejaba un posicionamiento sectorial muy sesgado hacia actividades maduras y muy dependientes de la provisión externa de energía barata, motivos por los cuales la producción industrial se estancó a finales de la década de los setenta.

La economía española afrontó la crisis industrial en la que estaba sumido el país con una *reconversión industrial* que planteaba una profunda modernización del modelo productivo industrial. Pese a algunos avances, las medidas tomadas resultaron insuficientes para resolver las faltas endémicas de nuestro tejido industrial: escasa dotación de capital tecnológico y humano, bajo posicionamiento en la cadena de valor de los productos industriales y enormes dificultades para incrementar el tamaño de las empresas. Sin embargo, la integración española en la Unión Europea sirvió de bálsamo a la situación de la industria, que se vio favorecida por los efectos de difusión de la industria europea. Los menores costes laborales y el acceso a un nuevo mercado, permitió atraer inversiones exteriores y, por ende, aumentar la producción vía exportaciones. La contrapartida fue que, con algunas excepciones notables, se profundizó la especialización en manufacturas tradicionales poco complejas, en lugar de dar el salto a industrias o segmentos más novedosos, aspecto que a largo plazo ha lastrado la modernización del tejido industrial. Estas debilidades se hicieron patentes a raíz de la crisis económica de principios de los noventa.

Gráfico 1**Evolución del Índice de Producción Industrial en España**
(2010=100)

Fuente: Elaboración propia con datos del INE.

Agotado el primer impulso de la adhesión al proceso europeo, las pérdidas de competitividad en precios y la elevada focalización en industrias tradicionales se dejaron notar con un desplome hasta entonces sin precedentes de la producción.

La salida de la crisis de principios de los noventa se basó en devaluaciones sucesivas de la peseta, las reformas estructurales introducidas y en la mejora del ciclo económico internacional. La entrada pujante de nuevos actores industriales desde Asia afectó de forma determinante a las potencias industriales tradicionales como Japón, Europa y Estados Unidos. La industria española no fue ajena a estas circunstancias y la corriente internacional de deslocalización de las industrias tradicionales (especialmente hacia Oriente) impactó intensamente a la producción manufacturera en España, que experimentó cierto estancamiento a principios de siglo. Además, en el caso español, la situación se agravaría ante la adhesión de nuevos países entrantes a la Unión Europea, con menores costes laborales y localización geográfica en el centro de Europa.

Sin embargo, se encontraron dos vías alternativas para cimentar su crecimiento. En primer lugar se benefició de la mejora en el acceso a la financiación y en la mayor estabilidad macroeconómica que proporcionó la adhesión a la moneda única europea. En segundo lugar, encontró en la pujanza del sector de la construcción una demanda vigorosa y local para su producción. Estos condicionantes, además de ciertas mejoras de posicionamiento en algunos sectores industriales y el avance en las infraestructuras y mejora del conjunto del capital tecnológico, sirvieron de motor a la industria que creció a buen ritmo desde 2002 hasta el estallido de la reciente crisis económica y financiera en 2008.

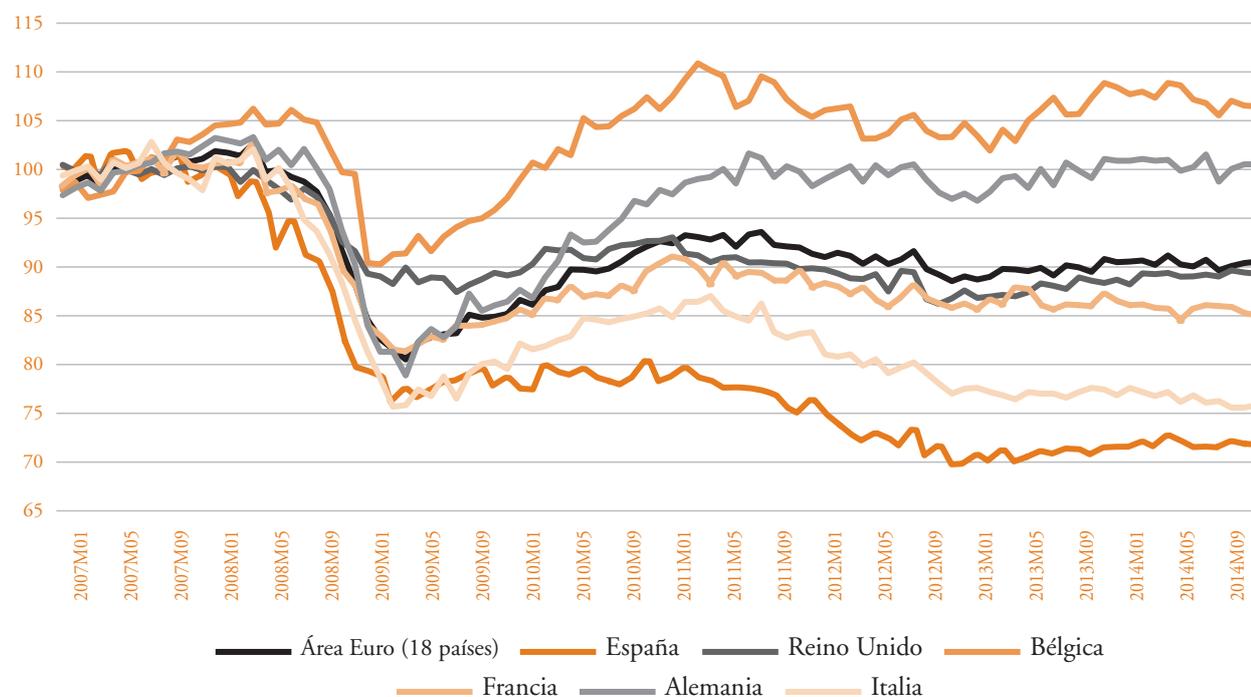
3. La industria durante la crisis actual

La crisis económica iniciada en 2008 ha repercutido con especial intensidad en el sector industrial español. El Índice de Producción Industrial (IPI) se contrajo durante el primer año de la crisis hasta los niveles registrados a mediados de los años noventa, arrastrando la facturación de las empresas y el empleo.

Gráfico 2

Índice de Producción Industrial

(2007=100) Índice general sin construcción



Fuente: Elaboración propia con datos de Eurostat.

La industria española no fue la única afectada. Como muestra el gráfico 2, los principales países europeos registraron caídas en la actividad industrial del orden del 20% durante el primer año de crisis. Sin embargo, sí se observan diferencias apreciables en el patrón de recuperación de la actividad industrial entre ellos. Por un lado, se observa un grupo de países que a principios de 2014 han recuperado los niveles de producción previos a la crisis, Alemania y Bélgica, además de otros como Hungría y la República Checa, entre otros. Por otro, un conjunto de economías en las cuales se ha observado una clara recuperación del sector industrial, pero insuficiente para retornar a los valores precrisis, Francia y Reino Unido. Y por último nos encontramos con economías que tras una tímida recuperación de la actividad industrial durante los años 2010 y 2011, sus industrias se han sumido en una segunda recesión y en la actualidad los niveles de actividad son incluso inferiores a los registrados en 2009. España es el máximo exponente de este último grupo de economías euro-

peas, entre las que también se encuentran Italia y otras como Grecia y Chipre.

El índice de producción industrial español registró a finales de 2012 su valor mínimo desde el inicio de la crisis, alcanzando una caída acumulada del 30% desde principios de 2007 (gráfico 2). Uno de los aspectos que han contribuido al desfavorable comportamiento de la industria española frente a sus socios europeos desde el inicio de la crisis ha sido el mayor impacto del *shock* inmobiliario. La construcción constituye una importante fuente de demanda de productos industriales, por lo que un declive de este sector tiene importantes consecuencias para las actividades industriales.

Como se observa en el cuadro 1, los descensos registrados en los volúmenes de inversión dedicados a la *construcción de viviendas, otros edificios y obra civil* en las principales economías europeas fueron significativamente inferiores a los experimentados por la economía española. Algunos países, como el caso de Alemania

Cuadro 1**Inversión en Construcción**

Viviendas, otros edificios y obra civil (millones de euros)

	2007	2013	Tasa de variación
Área Euro (18 países)	1.186.118	1.009.240	-14,9%
Alemania	225.518	279.163	23,8%
Bélgica	36.793	44.604	21,2%
Francia	257.145	260.383	1,3%
Italia	186.423	152.938	-18,0%
Reino Unido	228.638	173.588	-24,1%
España	227.857	103.522	-54,6%

Fuente: Eurostat.

y Bélgica, no solo no han visto reducida su inversión en construcción, sino que la han incrementado sustancialmente, y dicho incremento se ha dejado notar en la actividad de sus respectivas industrias, como lo demuestra el hecho de que estas dos economías han recuperado los niveles de producción industrial previos a la crisis (gráfico 1).

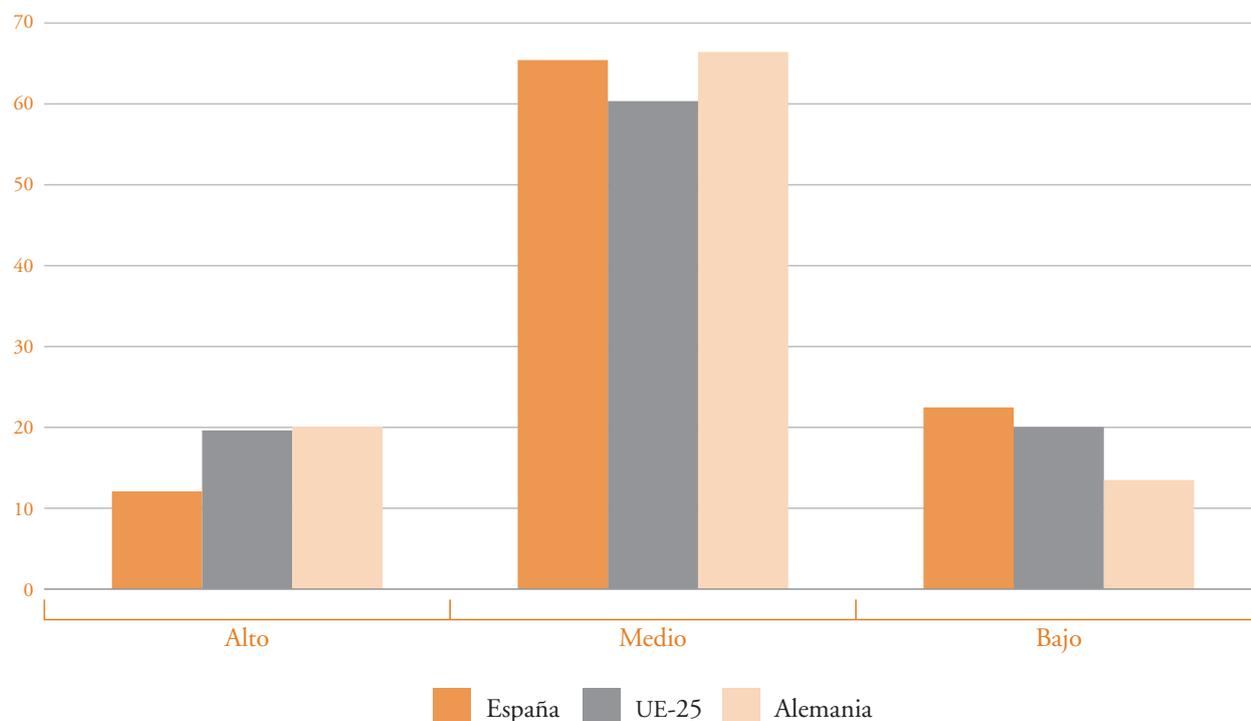
El acusado descenso de la inversión en viviendas en España, que pasó de registrar un volumen de 127.000 millones de euros en 2007 a los 45.000 millones de 2013, junto con la también abultada caída de la inversión en *otros edificios y construcciones*, que se minoró desde los 101.000 millones en 2007 a los 59.000 millones, han supuesto una reducción conjunta de la inversión en construcción de 125.000 millones de euros, desde los 227.857 millones de euros invertidos en 2007 a los 103.522 de 2013 (cuadro 1), que han repercutido de manera muy importante en el nivel de actividad de la industria española. Un análisis realizado por el servicio de estudios del Banco de España a finales de 2012 (2) cifraba en 10 puntos porcentuales la repercusión del descenso de la construcción en la actividad industrial española, más de un tercio de la caída global del Índice de Producción Industrial.

Por otra parte, la menor propensión del sector industrial español a la exportación en los años previos a la crisis también ha influido negativamente en su capaci-

dad para retomar los niveles de actividad previos, habida cuenta de la caída de la demanda interna experimentada en la economía española debido al exceso de endeudamiento. La producción industrial española ha permanecido históricamente más desvinculada a la demanda exterior que la de otros países de nuestro entorno. Un análisis comparativo de las tablas *input-output* de la economía española y alemana en 2007 revela que frente al 32,6% que se destinaba a exportaciones del total de la producción industrial española (excluidas las actividades de minería y de producción y distribución de energía y agua), Alemania destinaba el 56,6% (3). Parte de la menor capacidad exportadora de la industria española reside en su elevada especialización en la industria denominada tradicional, caracterizada por demostrar un bajo dinamismo de sus mercados y un escaso nivel de contenido tecnológico en sus productos. En relación a este último aspecto resulta destacable que el 22% de las exportaciones de bienes industriales de España en 2007 fuera de productos con un contenido tecnológico bajo, mientras para las exportaciones alemanas dichos productos tan solo representaban el 13% de sus exportaciones (gráfico 3). Y más preocupante aún resulta el hecho de que transcurridos cinco años desde el inicio de la crisis, en 2013, el conjunto de productos de contenido tecnológico bajo pase a representar el 26% de las exportaciones de bienes industriales en España.

Gráfico 3**Exportaciones de bienes industriales según su contenido tecnológico en 2007**

Porcentaje sobre el total de exportaciones industriales



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Comtrade (UN).

La crisis reciente ha puesto de manifiesto las debilidades estructurales del sector industrial español. Una elevada dependencia de la demanda interna, liderada por la construcción, y una especialización productiva alejada de los segmentos de mayor contenido tecnológico (ambas cuestiones correlacionadas), se ha traducido en un desarrollo anquilosado del propio sector, así como un escaso posicionamiento de sus productos en los mercados internacionales. Sin embargo, estas innegables debilidades no deben arrastrarnos al pesimismo. Existen en nuestro país empresas y sectores que han demostrado capacidad competitiva en los mercados internacionales y han desarrollado productos industriales de elevado contenido tecnológico.

4. Oportunidades y palancas de la reindustrialización

En el análisis de la industria española de los últimos años subyace una debilidad estructural: la escasa innovación

en las empresas industriales españolas. Las carencias en innovación tienen su origen en factores internos y externos a las propias empresas. Los factores externos tienen que ver, entre otras cuestiones tales como la estructura y flexibilidad del mercado de trabajo, el clima de confianza y estabilidad regulatoria en el que se desenvuelven las empresas derivada de la calidad institucional, y la imbricación de la actividad empresarial con el sistema educativo. Conviene destacar especialmente este último aspecto, pues la disposición de habilidades humanas y capacidad técnica para cristalizar las ideas en un modelo de negocio competitivo es un aspecto básico para todo el tejido productivo pero muy especialmente para la industria, donde la conexión entre ciencia y tecnología resulta crucial. El desarrollo industrial no puede verse desconectado del entorno social, científico, educativo y cultural.

Entre los factores internos de las empresas destaca la gran relevancia que tiene la visión de largo plazo en la estrategia empresarial para la innovación. El esfuerzo

innovador de las empresas ha de ser mantenido en el tiempo para poder optimizar la inversión realizada. Mantener de forma constante un flujo de inversión en innovación es complicado para la estructura empresarial española. Primero por el tamaño de sus empresas, mucho más reducido que el de su entorno más inmediato, el de la UE. Segundo porque este enfoque a largo plazo es más difícil de conseguir cuando se cuenta con una estructura financiera poco capitalizada y muy bancarizada, tal y como ocurre en la industria de nuestro país. Esto ha supuesto que la crisis financiera afectara de forma muy directa a los planes de inversión en innovación de muchas empresas, que se han visto obligadas a cancelar drásticamente sus proyectos más arriesgados cuando los bancos han restringido (y en muchos casos cancelado) las líneas de crédito.

A raíz de la crisis económica y sus graves repercusiones en el sector industrial, el concepto de reindustrialización ha calado de forma profunda en la sociedad civil y en la agenda política nacional y europea en los últimos años. Así lo revela la proliferación de iniciativas emprendidas desde organismos públicos y privados tendentes a reconsiderar el papel de la industria en el modelo económico. Ejemplos de estas iniciativas son la *Agenda para la Reindustrialización de España* del Ministerio de Industria, Energía y Turismo, o la propuesta de la Comisión Europea *For a European Industrial Renaissance* realizada en 2014 y que trata de aumentar el papel de la industria en la economía para poder cumplir los objetivos planteados en la estrategia *Europa 2020*.

Una idea subyace a todos estos programas: la importancia de la industria para el conjunto de la economía es mucho mayor de lo que refleja la simple medida de su contribución a la producción. Su impacto es muy significativo en el empleo, pues crea puestos de trabajo mejor retribuidos y más estables, así como en la innovación y en la internacionalización.

Sin embargo, el esfuerzo por fomentar la actividad industrial no debería enfocarse simplemente a recuperar la industria perdida durante la crisis. El objetivo ha de ser más amplio y más ambicioso, y centrarse en un proceso de regeneración profunda, de impulso del tejido industrial sano y de alumbramiento de una nueva ola

de industrias. Se trata de ir más allá de simplemente revertir los malos resultados pasados gracias a las ganancias de competitividad vía precios. Se han de sentar las bases para desarrollar un tejido industrial más innovador, más sesgado hacia actividades de mayor contenido tecnológico y valor añadido. Urge repensar las nuevas fronteras industriales alejadas de las antiguas industrias tradicionales y fijar la atención en innovar procesos, nuevos materiales, la eficiencia energética y la robótica.

La coyuntura es favorable a este proceso. Desde el punto de vista de la demanda, el crecimiento de las economías emergentes supondrá progresivamente un estímulo a las manufacturas según sus clases medias vayan ganando progresivamente capacidad adquisitiva. Por el lado de la oferta, en los últimos años se han sucedido una serie de innovaciones que afectan a todo el sector industrial: la tecnología de impresión en tres dimensiones a bajo coste, el perfeccionamiento de la robótica, el desarrollo de los sensores, la extensión de la conectividad de las máquinas y dispositivos (*Internet de las cosas*) o la facilidad de almacenamiento y cómputo de datos de diversos formatos. La potencialidad de estas innovaciones, que a su vez interactúan entre sí, es de tal calado que se anuncia una nueva revolución industrial, denominada como *Fábrica 4.0*. Conviene ahora concentrar el esfuerzo en medidas de oferta, en facilitar el traslado de los factores de producción hacia estos sectores donde la demanda, especialmente la internacional, muestra una mayor vitalidad y que en el futuro permitirán resistir mejor las perturbaciones cíclicas gracias a una mayor generación de valor añadido.

Un proceso de esta envergadura no se fundamenta en un pilar único. Por un lado, requiere nueva inversión en bienes de equipo e infraestructuras para adaptar el sistema productivo a las nuevas tecnologías o formas de producción. Generalmente esto supone captar capital para proyectos que, por su novedosa naturaleza, están sujetos a mayor incertidumbre, plazos más largos y también a mayor desconocimiento por parte de los financiadores, frente a los proyectos tradicionales. Existe por tanto un importante reto de financiación en el proceso de cambio de modelo productivo. La experiencia revela la gran importancia de que dicha financiación sea un flujo constante y de largo plazo.

Pero este no es el único desafío. Sin un entorno social favorable a los negocios, facilitador del emprendimiento, atractivo para el talento y para la toma de riesgos que permitan abrir nuevos caminos productivos, las facilidades de financiación no se transforman en nuevas empresas. Al mismo tiempo, las habilidades y conocimientos que los trabajadores han de disponer para poder operar en el nuevo modelo productivo son diferentes, y generalmente más complejas, a las requeridas anteriormente. Así, la mejora del capital humano es también una cuestión que ha de abordarse inevitablemente en el proceso de modernización industrial. No se trata tan solo de mejorar la investigación puntera, que es fundamental, sino que al mismo tiempo se ha de mejorar la preparación para el empleo de los trabajadores, especialmente en lo que se refiere a potenciar sus habilidades y conocimientos tecnológicos. Los mayores avances en la industria y en la economía se han producido cuando el ámbito financiero y el científico, llevado este por su hermana menor, la tecnología, han ido de la mano.

NOTAS

- (1) Según datos de McKinsey Global Institute, el 37% del crecimiento de la productividad y el 20% del crecimiento del PIB mundial entre 2000 y 2010 fueron directamente atribuibles a la industria manufacturera.
- (2) Banco de España, «El impacto de la crisis económica sobre la industria española», *Boletín Económico* 62, noviembre 2012.
- (3) Proyecto *World Input-Output Database* financiado por la Comisión Europea para la creación de la primera base de datos pública que ofrece una serie histórica entre 1995 y 2011 de tablas *input-output* para cuarenta economías, http://www.wiod.org/new_site/home.htm.

BIBLIOGRAFÍA

- Ark, B. van (2005), «Does the European Union Need to Revive Productivity Growth?», Groningen Growth and Development Centre, University of Groningen.
- Baeza, R.; Claver, P.; Rilo, R.; Fernández de la Pradilla, A. (2013), «Estudio para el fortalecimiento y desarrollo del sector industrial en España», *The Boston Consulting Group*, Inc.
- Becker, F. (2006), ¿Es la productividad el problema? *Instituto de Estudios Económicos*. ISBN 84-88533-87-X
- Becker, F. (2011), El factor institucional en la crisis económica española, *Revista del Instituto de Estudios Económicos*, ISSN 0210-9565, núm. 2, Marco Institucional y Crecimiento Económico.
- Cabrero, A. y Tiana, M. (2012), «El contenido importador de las ramas de actividad en España», *Boletín económico febrero*, Banco de España, págs. 45-57.
- Cassiman, B. y Vanormelingen, S. (2013), «Profiting from innovation: Firm level evidence on markups», *IESE Business School, Working paper WP-1079-E*, <http://www.iese.edu/research/pdfs/WP-1079-E.pdf>
- Comisión Europea (2014), For a European Industrial Renaissance, http://ec.europa.eu/growth/industry/policy/renaissance/index_en.htm
- Comisión Europea (2013), EU Industrial Structure Report 2013: Competing in Global Value Chains. http://ec.europa.eu/enterprise/policies/industrial-competitiveness/competitiveness-analysis/eu-industrial-structure/files/report_euis_2013_final.pdf
- Desmet, K. y Rossi-Hansberg, E. (2009), «Spatial growth and industry age», *Journal of Economic Theory*, 144:6, 2477-2502
- Desmet, K. y Rossi-Hansberg, E. (2010), «On spatial dynamics», *Journal of regional science*, vol. 50, núm. 1, 2010, págs. 43-63.
- Koetzier, W. y Alon, A. (2013), Why «Low Risk Innovation Is Costly», *Accenture* <http://www.accenture.com/SiteCollectionDocuments/PDF/Accenture-Why-Low-Risk-Innovation-Costly.pdf>
- Lucas, R.; Rossi-Hansberg, E. (2002), «On the internal structure of cities», *Econometrica* 70 1445-1476. <https://www.princeton.edu/~erossi/OISCEco.pdf>
- McKinsey Global Institute & McKinsey Operation Practice (2012 noviembre), Manufacturing the future: The next era of global growth and innovation.
- Romer, P. (1990), Endogenous technological change. *J Pol Econ* 98:S71-S102.
- Solow, R. (1957), «Technical change and the aggregate production function», *Review of Economics and Statistics* 39, págs. 312-320.
- The Economist (2012 abril), «The third industrial revolution: the digitalization of manufacturing will transform the way goods are made-and change the politics of jobs too».
- Tiana, M. (2012), «El impacto de la crisis económica sobre la industria española», *Boletín económico noviembre*, Banco de España, págs. 59-65.
- Weitzman, M. L. (1998), «Recombinant growth», *Quarterly Journal of Economics* 113(2): 331-360, Acceso: november 11, 2014 <http://nrs.harvard.edu/urn-3:HUL.InstRepos:3708468>

Revista de Responsabilidad Social de la Empresa

Nº 19 · 2015 · Cuatrimestre I

INNOVACIÓN MEDIOAMBIENTAL

Editores invitados

Javier Amores Salvadó, Gregorio Martín de Castro y José Emilio Navas López

Artículos

Una revisión crítica del impacto de los recursos y capacidades empresariales sobre la eco-innovación

Christoph. P. Kiefer, Javier Carrillo Hermosilla y Pablo del Río

Responsabilidad social empresarial y postura tecnológica. Un estudio descriptivo en el sector de las energías renovables en España

María Isabel González Ramos, Mario. J. Donate Manzanares y Fátima Guadamillas Gómez

Gestión empresarial del suelo: Dificultades, toma de decisiones y responsabilidad social

Oscar Luis Gutiérrez Aragón y José Luís de Godos Díez

Innovación medioambiental en el sector forestal

Carmen Avilés Palacios y Manuel López Quero

Grado de interiorización de los sistemas de gestión medioambiental: Una revisión de la literatura

José Francisco Molina Azorín, María Dolores López Gamero, Juan José Tarí Guilló y Jorge Pereira Moliner

El resultado medioambiental de la empresa y su difusión: Un análisis de caso de las empresas españolas

Beatriz Junquera Cimadevilla, Jesús Ángel del Brío González y Esteban Fernández Sánchez

REINDUSTRIALIZAR ESPAÑA. PERSPECTIVA ESTRATÉGICA Y VISIÓN PARA EL SECTOR EMPRESARIAL

Fernando Ruiz

Presidente de Deloitte

Gorka Briones

Socio de Consultoría Estratégica de Deloitte

RESUMEN

El presente estudio comienza analizando la idoneidad de aplicar políticas económicas verticales (dirigidas al desarrollo de un sector específico) frente a políticas horizontales. Tras fijar las condiciones para la aplicabilidad de una política vertical orientada a la reindustrialización, se analiza la relación entre industrialización, competitividad y riqueza y se describen los principales retos estructurales de la industria española. En un segundo apartado, utilizando el esquema conceptual *Strategic Choice Cascade*, se describen los principales elementos para la formulación de una estrategia de reindustrialización para España. Finalmente se extraen una serie de propuestas de acción dirigidas al sector empresarial.

PALABRAS CLAVE

España, Reindustrialización, Competitividad, Clúster, Políticas horizontales.

1. Introducción

En los últimos meses se habla con frecuencia de la *necesidad de reindustrializar* (1) España por parte de políticos, economistas y líderes de opinión. Pero ¿qué significa reindustrializar? En sentido estricto, reindustrializar implica incrementar el peso del sector industrial en el PIB frente a la agricultura, la construcción y los servicios. Después de la profunda crisis económica, parece generalmente aceptada esta necesidad de impulsar el sector industrial para evitar futuras recesiones.

No obstante lo anterior, habría que comenzar por dar un paso atrás y cuestionarse si, tras el proceso de terciarización de la mayoría de las economías occidentales, tratando de posicionar el capital humano en actividades de alto valor añadido, una reindustrialización del país implica necesariamente un mayor nivel de generación de riqueza. En paralelo, surge la reflexión de si es conveniente para una economía definir políticas verticales (2) (orientadas a potenciar un sector o subsector) o úni-

camente políticas horizontales (destinadas a mejorar los factores productivos de forma transversal).

¿Qué papel debe jugar el sector empresarial en la reindustrialización? En el caso de España, si bien el diagnóstico sobre los retos estructurales es compartido en gran medida por todos los actores, la traslación de ese diagnóstico en medidas accionables por el sector privado sigue siendo una asignatura pendiente. En efecto, la mayoría de estudios que tratan la reindustrialización concluyen en un diagnóstico sobre el origen de la situación y una serie de recomendaciones de política económica destinadas a las Administraciones. Independientemente de la necesidad de abordar una serie de políticas, verticales y horizontales para mejorar la competitividad de la industria española, hay numerosas medidas que, potencialmente, podría adoptar el sector privado empresarial para acompañar en el proceso.

El presente artículo pretende, por tanto, dar respuesta de forma secuencial a estas cuatro cuestiones: ¿Es con-

veniente definir una estrategia vertical de reindustrialización y bajo qué condiciones? (apartado 2) ¿Cuáles son los principales retos del sector industrial español? (apartado 3) ¿Cuáles serían los principales elementos de una estrategia de reindustrialización? (apartado 4) y ¿Qué puede hacer el sector privado? (apartado 5)

2. ¿Es conveniente reindustrializar?

Si comparamos el peso del sector industrial sobre el PIB y la generación de riqueza de todas las economías del mundo en 2013, lo cierto es que no se observa ninguna correlación entre un peso elevado de la industria y una mayor capacidad de generación de riqueza. Del mismo modo, desde una perspectiva temporal, durante el periodo 2004-2014 el PIB per cápita creció en España un 27% mientras que el peso de la industria (incluyendo construcción) se redujo 6,2 puntos porcentuales (3).

Por otra parte, partiendo de una hipotética neutralidad sectorial de la política económica, una apuesta decidida por la reindustrialización presenta algunos problemas. Durante las últimas décadas, los gobiernos de los países desarrollados han adoptado políticas económicas en su mayor parte horizontales (desarrollo de infraestructuras, incentivos para la inversión y desarrollo del capital humano), evitando por tanto beneficiar determinados sectores frente a otros. Existen, por el contrario, razones para favorecer la implantación de políticas verticales. Siguiendo a Krugman y Obstfeld (Krugman y Obstfeld 1995), estas se pueden clasificar en argumentos *populares* (fomento de las industrias con elevado valor añadido por trabajador, fomento de industrias con potencial de crecimiento futuro o respuesta a políticas verticales de otros países) y *sofisticados* (potenciar industrias que generan tecnología y otras externalidades que pueden favorecer a la economía en general o proteger industrias desde una perspectiva estratégica del comercio internacional). Si bien tanto unos como otros generan algunas cuestiones desde la teoría económica, en el contexto *post crisis* de España, se podría considerar la formulación de políticas verticales de apoyo al desarrollo de la industria. Por otra parte, tal y como razonan Ciurak y Curtis (Ciurak y Curtis, Junio 2013), perseguir únicamente

políticas horizontales tampoco garantiza exactamente la neutralidad puesto que, por ejemplo, una política de impulso del I+D beneficiará, especialmente, a aquellos subsectores más intensivos en I+D.

En el caso específico de las políticas para el incremento de la relevancia del sector industrial, los argumentos se concretan en tres ámbitos:

- Beneficios para otros sectores económicos. Dado el efecto arrastre de la industria sobre el resto de sectores, beneficiar al sector industrial tendría un efecto positivo sobre la economía general más allá del propio sector industrial. Esto es especialmente relevante en el caso del sector servicios.
- Menor ciclicidad y exposición a las crisis financieras. Las economías donde el peso del sector industrial en el PIB es mayor, como por ejemplo Alemania, presentan una mayor estabilidad en el empleo y resistencia a las crisis económicas.
- Externalidades positivas del sector industrial. Dada la intensidad de actividad en I+D en el sector industrial (4) (Kroker, 2013) y su impacto en la mejora de las exportaciones, el impulso del sector industrial genera impactos positivos en la competitividad general de la economía.

En el caso español, la apuesta por incrementar el peso de la industria es clara y decidida por parte de las Administraciones nacional y europea. Empezando por esta última, el objetivo de la Comisión es contundente: elevar el peso de la industria en el PIB hasta un 20% para el año 2020 (5). Por lo que respecta a España, el Ministerio de Industria, Energía y Turismo hizo suyos igualmente estos objetivos de incremento del peso de la industria (6), partiendo del actual 16%. Se plantea de esta forma, la paradoja de que, pese a no existir una relación obvia entre industrialización y generación de riqueza y aun existiendo cuestiones relevantes en contra de la formulación de políticas verticales, existe un consenso sobre la necesidad de reindustrializar España.

La discusión sobre la conveniencia de la reindustrialización adquiere una nueva dimensión cuando se introduce en el análisis el concepto de la competitividad. Tomando una definición de la Comisión Europea (7),

se entiende por competitividad: *The ability of companies, industries, regions, nations and supra-national regional units to produce with simultaneous exposure to international competition, relatively high income and high levels of employment*. En esta definición subyace una relación directa entre los conceptos de competitividad y productividad. De hecho, la competitividad se podría entender como el conjunto de instituciones, políticas y factores que determinan el nivel de productividad de una economía (o de una industria, cuando hablamos de *competitividad industrial*).

Pues bien, cuando se analiza la relación entre competitividad industrial y generación de riqueza, se comprueba que existe una sólida relación entre ambos conceptos. Así, comparando generación de riqueza (medida mediante la generación de PIB per cápita a precios constantes) y la competitividad industrial (a través del *United Nations Industrial Development Organization Competitive Industrial Performance Index*), se obtienen coeficientes de determinación (R^2) por encima del 60% (8). En el caso concreto de la economía española, si se contrasta con las economías de los diez países más competitivos del mundo (9), se observa que el sector industrial pesa entre 15 y 24% más en este grupo de países (España ocupa el puesto 35 en el *ranking* de competitividad global y el 19 en competitividad industrial [10]).

En conclusión, considerando los efectos positivos que tiene para la generación de riqueza de un país contar con una industria competitiva, el gap existente entre España y los países de referencia en competitividad global y peso de la industria sobre el PIB y aceptando los argumentos respecto a la bondad de las políticas industriales verticales en determinadas circunstancias, se puede concluir, para el caso de España, la conveniencia de fomentar una reindustrialización competitiva del país.

3. Breve diagnóstico de la problemática industria española bajo una perspectiva factorial

Recientemente se han publicado en España diversos estudios acerca de la reindustrialización (11). En todos ellos existe un elevado consenso en el diagnóstico de los problemas estructurales de la industria española.

Así, desde una perspectiva factorial, se podrían resumir en tres:

- *Productividad del capital*: La falta de tamaño medio de la empresa industrial española en comparación con las economías europeas de referencia se traduce en una falta de economías de escala de las inversiones y, por lo tanto, en una productividad del capital subóptima. Tomando el número de empleados como indicador del tamaño, solo el 16% de las empresas industriales españolas tienen diez o más empleados, frente a un 44% en Suiza o un 38% en Alemania.

- *Productividad del trabajo*: De acuerdo con las estadísticas, se ha producido una innegable mejora de la productividad del trabajo desde 2009 en España. Comparando 2005 con 2013, el PIB por hora trabajada ha crecido un 15%, mientras que el coste laboral unitario está un 7,2% por encima. Si realizamos la comparación respecto a 2009, la variación es aún más notoria, habiendo crecido el *output* por hora trabajada un 9,1% y reducido el coste un 6,9%. No obstante lo relevante de esta mejora de la productividad, la principal ganancia de productividad ha tenido lugar por la vía del coste y no del ingreso y el recorrido potencial de mejora de productividad por la contención salarial es muy limitado.

- *Otros factores*: Adicionalmente a los factores analizados, se suelen citar como barreras estructurales agregados al desarrollo de la industria española otros elementos tales como la inversión en investigación limitada, un coste energético elevado, la falta de desarrollo de los mercados de capitales para las empresas de tamaño mediano o la fragmentación del mercado único en España debido a la proliferación de la legislación autonómica en materia comercial. Si bien son múltiples los elementos que se consideran dentro de la productividad total de los factores, tradicionalmente se ha considerado la falta de inversión en I+D como la principal área de mejora. El gasto en I+D como porcentaje del PIB es del 1,3% en España (12) y solo el 53% del mismo está financiado por las empresas. Estas cifras contrastan notoriamente con las de Alemania (3,0% de gasto en I+D sobre el PIB, 68% financiado por las empresas) y Francia (2,3% y 65%, respectivamente). Además del I+D hay numerosos ele-

mentos que, históricamente, han incidido igualmente en una baja productividad de los factores tales como la elevada carga administrativa para las pymes o las limitaciones de acceso a las TIC.

4. ¿Cómo definir una estrategia de reindustrialización?

Tomando como punto de partida la definición clásica (Porter, 1996), una estrategia es una serie de decisiones integradas que permiten a una empresa desarrollar una ventaja competitiva frente a otras empresas dentro de su industria y obtener retornos financieros superiores a los de sus competidores. De forma estricta, siguiendo otra vez a Porter (Porter, 1998), no son las naciones quienes compiten, sino que son las empresas y las industrias quienes lo hacen. Los gobiernos deben centrarse en generar políticas, infraestructuras y plataformas que permitan desarrollarse y competir a las empresas e industrias. No obstante lo anterior, podría aceptarse la definición de *estrategia de industrialización* como *el conjunto de decisiones integradas que deben tomarse para ayudar a los distintos subsectores y empresas industriales de un país a desarrollar ventajas competitivas para que estas puedan competir en los mercados internacionales*.

Aplicando el marco de reflexión *Strategic Choice Cascade*, desarrollado por Monitor Deloitte (Martin, 2013), definir una estrategia de reindustrialización requiere dar respuesta a cuatro preguntas básicas:

- *Objetivo y aspiraciones*: ¿Cuánto debe pesar el sector industrial en el PIB? ¿Cuánto debe mejorar la competitividad (productividad) de la industria en España?
- *Dónde competir*: ¿En qué sectores/subsectores industriales deben enfocarse? ¿En qué actividades dentro del proceso productivo industrial?
- *Cómo ganar*: ¿Cómo puede competir la industria española en los sectores y actividades prioritarios?
- *Qué es necesario para ejecutar la estrategia definida*: ¿Cuál es el plan de acción concreto en términos de capacidades y sistemas de gestión para implantar las medidas de revitalización identificadas?

Enfocándonos en las dos cuestiones centrales para la definición de esta estrategia (dónde competir y cómo ganar), y en base a las conclusiones obtenidas del diagnóstico de la situación de la industria en España, se pueden formular cinco grandes retos:

- *Posicionamiento*: Elegir en qué subsectores industriales competir.
- *Focalización*: Definir aquellas actividades dentro de cada industria en que las empresas españolas pueden desarrollar una ventaja competitiva sostenible.
- *Tamaño*: Superar las limitaciones estructurales de las pymes para competir en un contexto internacional.
- *Eficiencia del talento*: Mejorar la productividad del talento a través de la capacitación.
- *I+D operativo*: Hacer más eficiente la capacidad de gasto en investigación y desarrollo de las empresas españolas, superando las limitaciones inherentes al tamaño.

4.1. Posicionamiento

La primera cuestión a resolver consiste en escoger qué subsectores industriales son prioritarios de cara a definir una estrategia de reindustrialización. Retomando la discusión previa sobre la idoneidad de la adopción de políticas verticales, sería necesario seleccionar aquellos sectores más estratégicos y aquellos que generen mayores externalidades para el total de la economía. Dado que una de las prioridades estratégicas para la economía española es la potenciación del sector exterior, un primer filtro podría ser potenciar aquellos subsectores industriales con mayor potencial exportador. Analizando el destino de la producción española por subsector industrial y dividiendo el mismo entre España, la Unión Europea y el resto del mundo, se aprecia una gran divergencia entre los diferentes subsectores. Así, mientras que la industria del transporte en España destina un 63% de su producción al exterior, otros subsectores industriales tales como las industrias alimentaria o manufacturera están por debajo del 17 y 21%, respectivamente. Por lo tanto, bajo el prisma del potencial exportador, sería justificable potenciar los subsectores industriales donde existe una ventaja competitiva y, por tanto, potencial de crecimiento en

el sector exterior (Automoción, Transporte) y aquellos donde, no existiendo limitaciones intrínsecas para la exportación (p.e., costes de transporte elevados), existe aún recorrido (p.e., Electrónica).

Desde el ángulo del efecto multiplicador, y considerando el efecto arrastre (13) de los diferentes subsectores, es asimismo evidente que la potenciación de industrias como la Automoción, Alimentación, Química, Electrónica y Maquinaria generan impactos muy elevados (entre 4 y 12 veces) en la demanda del resto de sectores.

Finalmente, conjugando los criterios de peso específico del subsector en la Unión Europea (14), valor añadido generado (15) e importancia del sector en España (16), se pueden identificar subsectores adicionales de menor tamaño tales como Juguete, Calzado o Artes gráficas, entre otros, donde España tiene una posición de liderazgo en Europa y que podrían asimismo potenciarse.

4.2. *Focalización*

Desde la revolución industrial, la producción se ha realizado de forma centralizada, creando amplias redes de distribución para hacer llegar el producto al consumidor final. Inicialmente la actividad productiva estaba muy cerca de los centros de diseño. Posteriormente, en la economía globalizada, gran parte de la producción se ha deslocalizado a países de bajo coste desde los cuales se transportan los productos finales a los centros de consumo. Una primera posibilidad sería relocalizar la producción en los países desarrollados (Sirkin y cols., 2011). No obstante, se puede reindustrializar sin relocalizar necesariamente la producción. En primer lugar, las fases de preproducción y postproducción, estando dentro de la cadena de producción industrial y generando un alto valor añadido, pueden ser relocalizadas, independientemente de la actividad productiva. Adicionalmente, las nuevas tecnologías de producción tales como la impresión en tres dimensiones, permiten acercar la fabricación a su destinatario final, descentralizando la producción. A futuro se exportarán diseños, no productos, ya que gran parte de la fabricación podrá llegar a estar en los propios hogares («A Third Industrial Revolution», 2012).

Tomando por ejemplo el caso de Apple (Dedrick y cols., 2008), el 41% del valor generado por un iPod de 30G está en las actividades de diseño, mientras que la fabricación de componentes y el ensamblaje capturan únicamente un 20% del mismo.

4.3. *Tamaño*

El principal reto de la industria española para competir de forma eficiente es el tamaño medio de las empresas. Así, frente a un tamaño medio de las empresas industriales europeas de 17 empleados, la empresa industrial media española cuenta únicamente con 11 empleados (17). De este reducido tamaño se derivan numerosas implicaciones negativas para la competitividad/productividad (dificultad de aprovechar economías de escala, dificultad de acceso al crédito, incapacidad para acometer inversiones en infraestructuras o instalaciones, inversiones en I+D...).

Siendo uno de los retos más claros, lo cierto es que es también uno de los más difíciles de acometer. Excepto en casos muy excepcionales, la tasa de crecimiento orgánico de las empresas no permitiría alcanzar el tamaño necesario para competir eficientemente en un horizonte temporal satisfactorio en el contexto internacional. Se podría plantear un esquema para impulsar el crecimiento inorgánico a través de fusiones y adquisiciones a nivel subsector como una vía acelerada para ganar tamaño. No obstante, los gastos inherentes a un proceso de esta naturaleza y la elevada necesidad de gestión del cambio que implicaría, hace impensable una política de este tipo a gran escala.

Otra posible estrategia para ganar la escala necesaria en cada uno de los eslabones de la cadena de valor sin pasar necesariamente por un proceso de crecimiento inorgánico podría ser a través de un enfoque colaborativo mediante el desarrollo de clústeres (18). Enfocando a cada empresa, o grupos de empresas, del clúster en un eslabón de la cadena de valor (fase del proceso productivo), se pueden ganar economías de escala, con un componente adicional de flexibilidad de la producción sobre una única gran empresa. De hecho, se observa una estrecha relación empírica entre el desarrollo de clústeres y la generación de riqueza en un país (19).

Los clústeres mejoran la productividad y eficiencia de las empresas en diversos sentidos:

- Permiten acceso conjunto a recursos especializados, servicios, información e interlocución con otros agentes.
- Facilitan la difusión de mejores prácticas.
- Favorecen la cooperación entre el sector privado, administración pública y centros educativos y de formación.
- Fomentan y facilitan la implantación de iniciativas a nivel local.

Asimismo, permiten hacer más eficiente el gasto en I+D de las pymes:

- Crean un foro para el diálogo y la percepción de oportunidades de innovación.
- Identifican y abordan oportunidades y problemas comunes.
- Cuentan con la presencia de proveedores e instituciones que apoyan la creación de conocimiento.

4.4. Eficiencia del talento

Como punto de partida, en numerosas ocasiones, aun con las elevadas cifras de desempleo de la economía española, existen dificultades para localizar recursos humanos con el perfil formativo necesario para un correcto desempeño de su puesto de trabajo. Se aprecia, de esta forma, una falta de adecuación entre los conocimientos y habilidades de los trabajadores que se incorporan al mercado laboral y los requerimientos del puesto de trabajo. De esta falta de adecuación surge una necesidad de formación posterior en la empresa. La productividad de las nuevas incorporaciones es, por tanto, reducida hasta que el nuevo empleado es formado en las habilidades necesarias para el puesto de trabajo.

Un enfoque alternativo para remediar la situación es la posibilidad de implantar programas de formación dual. La formación dual es una modalidad de formación profesional que se realiza en régimen de alternancia entre el centro educativo y la empresa, con un nú-

mero de horas o días de estancia en esta y en el centro educativo de duración variable.

Entre las principales ventajas de la formación dual se pueden citar:

- Paliar el paro juvenil y promover la cualificación profesional y especialización de los jóvenes.
- Minimizar el desajuste entre las competencias adquiridas en el centro de formación profesional y las requeridas en el mercado de trabajo.
- Adecuar la formación del trabajador a las circunstancias y necesidades de la empresa.
- Mejorar la productividad media por empleado.
- Reducir el coste de formación.
- Reducir la pérdida de conocimiento dentro de la empresa.

Este enfoque implica, por tanto, internalizar la formación profesional en las empresas, haciendo al sector empresarial menos dependiente de las políticas educativas. Una vez más, en la medida en que las empresas en el mismo sector colaboren en este ámbito, se podrían establecer modelos eficientes de formación profesional por parte de las empresas.

4.5. I+D operativo

El aumento de la eficiencia e impacto del gasto en I+D en la economía sigue siendo una asignatura pendiente de la industria española. España ocupa puestos muy alejados de los países líderes en el campo de la investigación y el desarrollo: puesto 28 en el *ranking* de patentes por millón de habitantes, 52 en inversión privada en I+D y 60 en capacidad de innovación (20).

Dadas las dificultades lógicas para incrementar la inversión en I+D, lo necesario es obtener el máximo rendimiento de las inversiones que se realizan. No se trata por tanto de invertir más en I+D genérico, sino más bien de hacerlo en necesidades específicas de las empresas y de forma cooperativa. En este sentido, sería también recomendable centrarse en el desarrollo en lugar de en la investigación. Asimismo, es necesario

focalizar la inversión en las necesidades específicas de las pymes, que tienen más dificultades para acceder a I+D que la gran empresa. Este I+D debería ser, por tanto, cofinanciado por las empresas, para asegurar que se adapta a las necesidades reales de las mismas. Por último, existen beneficios claros en el fomento de estructuras colaborativas que permitieran el acceso a I+D a empresas con menores recursos tales como centros tecnológicos o modelos de innovación abierta.

5. Conclusiones. Una hoja de ruta para el sector privado

En resumen, la reindustrialización de España es una posibilidad real pero requiere un cambio de enfoque del sector privado. El sector privado empresarial tiene que actuar ya, acompañando a las reformas estructurales actualmente en marcha (p.e., mercado laboral, educación). La disrupción tecnológica que se está produciendo representa una oportunidad muy relevante para el sector industrial español y abre una ventana de oportunidad para incrementar su relevancia y competitividad. Es por tanto imprescindible afrontar el reto de forma colaborativa.

De esta forma, una hoja de ruta para el sector privado podría resumirse en cinco grandes iniciativas:

1. Apostar por industrias autóctonas de alto valor añadido

- Evolucionar la industria agroalimentaria por su elevado efecto arrastre, su importancia a nivel europeo y el impacto futuro de macrotendencias globales (rendimiento cultivos, escasez de recursos, etc.).
- Fomentar la industria juguetera por su importante peso relativo en Europa (9,10% de la producción europea) y su elevado valor añadido.
- Mayor foco en las industrias del calzado, textil y confección. Su peso relativo en Europa es muy elevado (12% en el caso del calzado) y podría anticipar el crecimiento esperado por el impacto de tendencias macro relevantes (obesidad, envejecimiento, etc.).

2. Apostar por las fases de preproducción industrial

- Desarrollar centros de excelencia en diseño para impresión en 3D que permitan generar un *know-how* relevante en España y captar la inversión de las grandes

empresas destinada a la fase de preproducción (p.e., centro mundial de diseño de impresoras 3D de HP en Barcelona).

- Fomentar acuerdos entre empresa privada y centros de creación de diseño industrial (estudios de diseño, universidades, escuelas, etc.) que posibiliten acceder a los beneficios de un diseño de alto valor añadido.

3. Fomentar el desarrollo de clústeres

- Movilizar al sector privado como promotor de las iniciativas de clústeres, involucrando al sector público en el diálogo, así como a instituciones académicas (p.e., clúster de fotónica en Tarrasa).
- Fomentar la labor del sector público como facilitador de las condiciones en las que los clústeres puedan desarrollar todo su potencial, rompiendo barreras regionales.

4. Proactividad de la empresa privada en la capacitación de los trabajadores

- Mayor involucración de la empresa privada en los distintos programas de formación dual existentes.
- Explotar la empresa como centro de formación y poner en valor los programas de formación interna (ej., escuela de café Baqué, escuela de aprendices de SEAT, *Renault Consulting*, etc.).

5. Fomento de estrategias de innovación colaborativa

- Aumentar la colaboración entre empresa privada y agentes relacionados con el I+D (universidades, centros tecnológicos, etc.) para la ejecución de proyectos específicos.
- Establecer alianzas con terceros complementarios para compartir gastos de I+D
- Desarrollar estrategias de innovación abierta involucrando a distintos agentes de la cadena de valor (proveedores, distribuidores, clientes, etc.).

NOTAS

- (1) A efectos del presente artículo, se entiende por industria las actividades comprendidas en los códigos 10-41 del CNAE-93.
- (2) Aclaración terminológica: En el presente artículo se habla de *Política Industrial* en sentido genérico, entendida

- como aquellas políticas destinadas a mejorar la competitividad de las empresas nacionales en el mercado internacional en un marco de competencia, independientemente del sector económico (Agricultura, Industria, Construcción, Servicios) al que pertenezcan. Se entiende por *Sectores* la Agricultura, Industria, Servicios y Construcción. Finalmente, se habla de subsectores a las agrupaciones inferiores al sector tales como Industrias Manufactureras o Cuero y Calzado.
- (3) Consultar, por ejemplo, la ponencia de González Páramo, J. M. «Los desafíos de la reindustrialización» en el Congreso Anual de Directivos de la APD, 30/10/2014, Bilbao.
 - (4) El sector industrial supone el 60% del gasto privado en I+D de un país y las manufacturas el 50% de las exportaciones de los países de Europa occidental.
 - (5) Comisión Europea (2010). *Europe 2020: A strategy for smart, sustainable and inclusive growth*. Bruselas.
 - (6) Agenda para el fortalecimiento del sector industrial en España. Propuestas de actuación presentado el 11/07/2014.
 - (7) Comisión Europea. (1999). *Sixth Periodic Report on the Social and Economic Situation of Regions in the EU*. Bruselas.
 - (8) PIB p/c dólares US 2005 constantes; Países con PIB per cápita por debajo de 50.000 dólares año; R² del 62,7%.
 - (9) Global Competitiveness Index, World Economic Forum, 2013.
 - (10) *The Industrial Competitiveness of Nations*, Competitive Industrial Performance Report 2012/2013. United Nations Industrial Competitiveness Organization.
 - (11) MINETUR y The Boston Consulting Group, «Estudio para el fortalecimiento y desarrollo del sector industrial en España» (octubre 2013); SIEMES y PwC «Claves de la competitividad de la industria española» (2013); FEDEA y McKinsey & Co «Una agenda de crecimiento para España» (2012).
 - (12) OCDE 2011 (última cifra disponible).
 - (13) Aumento porcentual en la producción sectorial ante un incremento del 1% en la demanda final del sector.
 - (14) Peso del sector España sobre el total de la Unión Europea.
 - (15) Valor añadido bruto sobre la cifra de negocios.
 - (16) Cifra de negocios del sector sobre el total de la industria.
 - (17) Eurostat 2011.
 - (18) Un clúster es un grupo de compañías e instituciones geográficamente próximas que están interconectadas, y que compiten y cooperan en una misma industria.
 - (19) Coeficiente de determinación (R²) de 0,5 entre la generación de riqueza (medida a través del PIB per cápita 2012 a precios constantes en USD 2005 y el nivel de desarrollo de clústeres en escala paramétrica de 1-7 del World Economic Forum. Eliminados países con PIB pc 2005 por encima de 50k o por debajo de 5k USD.
 - (20) The World Economic Forum, *Global Competitive Index 2014-2015*, OECD.

BIBLIOGRAFÍA

- «A Third Industrial Revolution» (2012), *The Economist*, 21 de abril.
- Ciurak, D. y Curtis, J. M. (2013), «The Resurgence of Industrial Policy and What it Means for Canada», *IRPP Insight*, núm. 2, junio.
- Dedrick, J.; Kraemer, K. L. y Linden, G. (2008), «Who Profits from Innovation in Global Value Chains. A Study of the iPod and Notebook PCs», *Industry Studies Annual Conference*, Boston, MA.
- Heymann, E. y Vetter, S. (2013), «Europe's re-industrialisation, The gulf between aspiration and reality», *Deutsche Bank Research*.
- Kroker, R. y Lichtblau, K. (2013), *Industrieland Europa: die europäische Industrie im internationalen Vergleich*, Cologne Institute for Economic Research, Colonia
- Krugman, P. (1998), «Deindustrialization, Reindustrialization, and the Real Exchange Rate», *NBER Working Paper*.
- Krugman, P. y Obstfeld (1995), *Economía Internacional, Teoría y Política*, Madrid, McGraw-Hill.
- Martín, R. y Lafley, A. G. (2013), *Playing to Win, How Strategy Really Works*, Harvard Business Review Press, Boston
- Porter, M. (1996), «What is Strategy?», *Harvard Business Review*.
- Porter, M. (1998), *Competitive Advantage of Nations*, Simon and Schuster, Nueva York.
- Sirkin, H.; Zinser, M. y Hohner, D. (2011), «Built in America, Again. Why Manufacturing will return to the U.S.», *The Boston Consulting Group*.
- Vuković, D.; Jovanovic, A. y Dukic, M. (2012 N. 62 (3), «Defining Competitiveness through the Theories of New Economic Geography and Regional Economy», *Journal of the Geographical Institute «Jovan Cvijic» SASA*.

MÁSTER EN DATA SCIENCE Y BIG DATA EN FINANZAS (MDS)

Septiembre 2015 - Junio 2016

Abierto el plazo de inscripción



Afi Escuela
de Finanzas

Afi Escuela de Finanzas
C/ Españolto, 19 - 23. 28010 Madrid
Telef. 91 520 01 50 / 80
E-mail: efa@afi.es / www.efa.afi.es

FINANCIACIÓN PARA LA INDUSTRIALIZACIÓN

Miguel Cardoso

Economista Jefe, España, BBVA Research

José Manuel González Páramo

Member of the Board of Directors, Chief Officer, Global Economics, Regulation & Public Affairs

RESUMEN

El debate sobre la necesidad de *reindustrializar* la economía española deja de lado las principales causas de la falta de convergencia hacia niveles de ingreso superiores. En particular, tanto la productividad como la tasa de paro han mantenido una brecha desfavorable respecto a los niveles de economías más desarrolladas. Dada la experiencia histórica, es poco probable que el impulso de un solo sector sea la respuesta a estos problemas. El impulso de medidas horizontales que beneficien a las empresas más productivas y favorezcan la creación de empleo, independientemente del sector, parece una mejor apuesta para generar un mayor crecimiento. Dentro de estas políticas, la financiación jugará un papel clave, dada la necesidad de canalizar los flujos de una manera eficiente.

PALABRAS CLAVE

Industrialización, Convergencia, Productividad, Desempleo, Financiación

1. Introducción

El auge y caída relativa del sector industrial dentro de las economías desarrolladas ha jugado un papel fundamental en la historia del crecimiento económico. Por ejemplo, dos documentos recientes, Felipe y cols. (2014) y Rodrik (2015) muestran que los países desarrollados han pasado por un proceso donde la importancia relativa de la producción manufacturera (medida a través de la participación del VAB o del empleo en el total) aumenta monotónicamente cuando los niveles de ingreso son relativamente bajos y disminuye a partir de cierto máximo.

La relación entre industrialización y crecimiento es relevante en España dada la percepción de agotamiento del modelo de crecimiento anterior a la crisis y la necesidad de impulsar sectores capaces de crear empleo. En particular, a principios de los años noventa, la economía española se vio afectada por dos *shocks* que impulsaron el desarrollo de sectores específicos (ver Cardoso y Escrivá [2009]). En primer lugar, la reducción de los tipos de interés y la eliminación del riesgo de tipo de cambio que acompañaron a la adopción del euro su-

pusieron la elevada disponibilidad de financiación a un coste históricamente bajo. Por otro lado, la economía española poseía una dotación relativamente elevada de capital humano de baja cualificación, que se vio impulsada por un incremento de la inmigración. Ambos *shocks* llevaron a la adopción de tecnologías intensivas en mano de obra poco cualificada y al incremento del endeudamiento como forma de financiación principal. Lo anterior dio como resultado un modelo donde la construcción residencial tomó protagonismo.

El advenimiento de la crisis económica ha supuesto una revalorización del coste de financiación de la economía española y la finalización de un periodo de elevadas entradas de capital. Más aún, el redimensionamiento de sectores como el de la construcción residencial ha tenido como consecuencia el incremento sustancial de la tasa de paro. Hacia delante, y a diferencia de ciclos económicos anteriores (ver BBVA Research [2014a]), es improbable que el sector vuelva a contribuir a la creación de empleo de la misma forma en que lo ha hecho en el pasado, dados los desequilibrios que se acumularon en el periodo precrisis. Más aún, uno de los grandes problemas que ha dejado el

modelo de crecimiento anterior es el pobre desempeño de la productividad. Por lo tanto, se hace necesario el surgimiento de sectores que sustituyan al de la construcción residencial en la creación de empleo y que a la vez permitan un punto de inflexión en el crecimiento de la productividad, para que la recuperación de puestos de trabajo a medio y largo plazo pueda venir acompañada también de un aumento de los salarios.

En el presente documento se explica que la solución a estos problemas difícilmente pasa por impulsar un solo sector y en particular el industrial. En general, no existe evidencia que justifique políticas que beneficien a sectores específicos. Por el contrario, el enfoque debe estar en fortalecer el marco institucional y regulatorio que incentive la inversión y la creación de empleo (ver Acemoglu y Robinson [2012]). Lo anterior requiere impulsar medidas horizontales que fomentaran el crecimiento de las empresas productivas, indistintamente del sector donde se encuentren. Por su parte, la financiación debe ser un elemento fundamental de este proceso. Para ello, el sector debe continuar avanzando en generar mayores niveles de eficiencia y promoviendo un desapalancamiento ordenado del sector privado, de tal manera que ambos procesos no afecten el flujo continuo de crédito a empresas y familias solventes. Asimismo, es importante continuar apoyando medidas que permitan la diversificación de las fuentes de financiación, sobre todo de las pymes, altamente dependientes del crédito bancario.

A continuación, la sección 2 hace un breve repaso del anterior modelo de crecimiento de la economía española, y se discute sobre la idoneidad de políticas sectoriales como solución a los problemas que se enfrentan.

En la sección 3 se analizan las posibles medidas que podrían ayudar a fomentar un fuerte crecimiento del empleo y la productividad durante los próximos años, poniendo especial énfasis en el papel de la financiación. La sección 4 incluye algunas conclusiones.

2. El antiguo modelo de crecimiento

Entre los años 1994 y 2008 el crecimiento de la economía española promedió un 3,5% por año. A pesar de este comportamiento tan positivo, el aumento del PIB per cápita no fue muy diferente del que se observó en otras economías desarrolladas. En particular, como se puede observar en el gráfico 1, el producto por persona dejó de converger al de los principales referentes de la economía española desde finales de los años setenta. Andrés y Doménech (2014) muestran que este estancamiento relativo se observa tanto respecto a los EE.UU., como a las ocho economías más ricas de la Unión Europea. ¿Cuáles han sido los factores diferenciales que explican dicha falta de convergencia?

Para analizar lo anterior, Andrés y Doménech (2014) utilizan la metodología de contabilidad del crecimiento, descomponiendo el incremento del PIB per cápita tanto en España como en sus áreas de referencia. En particular, el PIB per cápita es el resultado del producto de distintos ratios:

$$\frac{Y}{PB} = \frac{Y}{H} \times \frac{H}{L} \times (1 - U) \times \frac{A}{POB}$$

Donde Y es el PIB, POB es la población en edad de trabajar, H las horas trabajadas, L el empleo, U la tasa de paro y A el número de activos en la economía. En

Cuadro 1

Desviación relativa entre países de los componentes del PIB per cápita

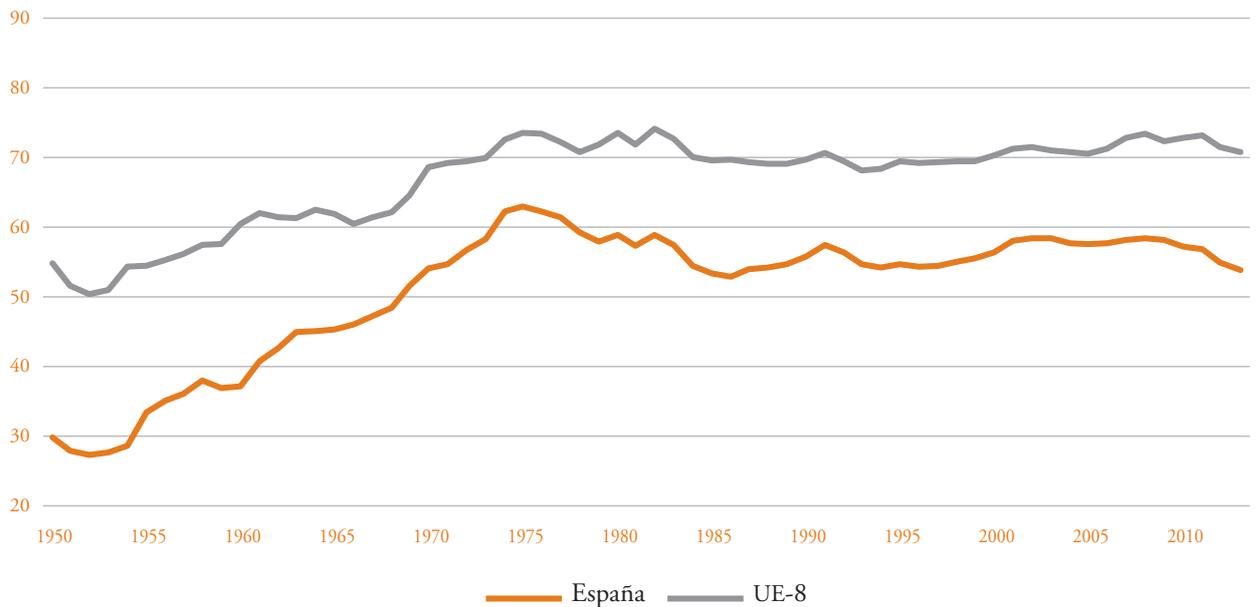
	PIB per cápita	Población en edad de trabajar	Tasa de actividad	Tasa de empleo	Horas por ocupado	PIB por hora trabajada
España vs EE.UU.	-52,5%	1,1%	0,2%	-22,4%	-7,1%	-24,3%
España vs UE-8	-25,9%	2,7%	-4,2%	-22,8%	10,0%	-11,7%
UE-8 vs EE.UU.	-26,6%	-1,6%	4,4%	0,4%	-17,1%	-12,6%

Fuente: Andrés y Doménech (2015).

Gráfico 1

PIB por persona en edad de trabajar

Renta por persona en edad de trabajar (EE.UU. 100)

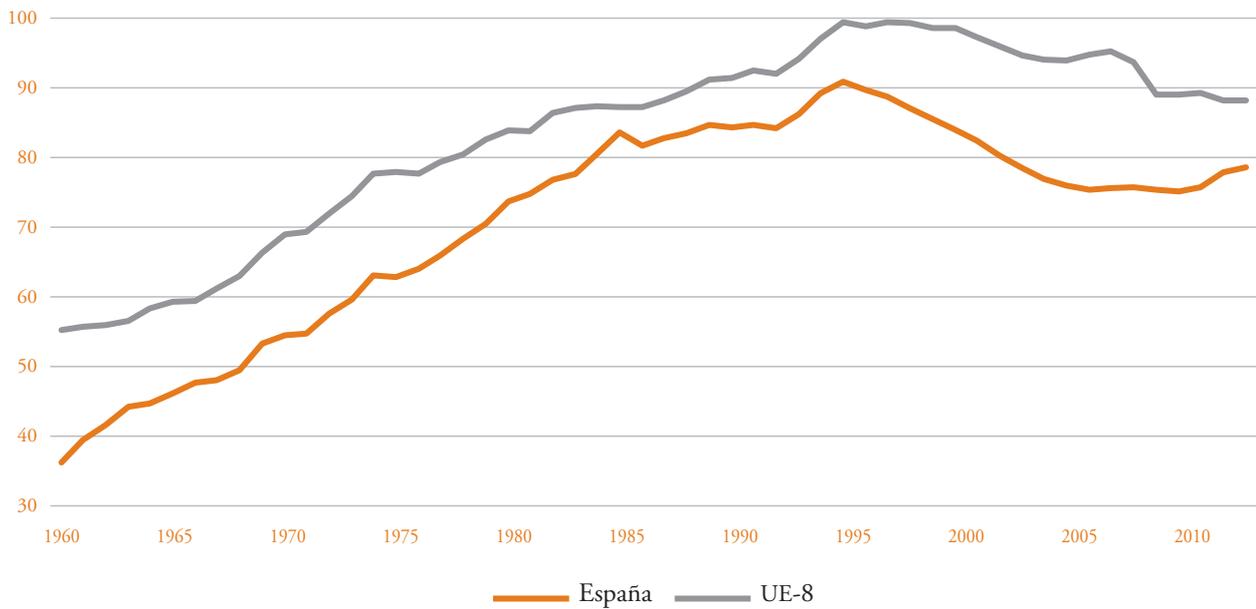


Fuente: Andrés y Doménech (2014).

este caso, analizamos el PIB por población en edad de trabajar, ya que hay poca diferencia entre la dinámica de esta variable y la del PIB per cápita. En el cuadro 1 se reproducen los resultados de Andrés y Doménech (2014), donde quedan de manifiesto dos fuentes de divergencia entre España y sus principales referencias. En primer lugar, el gráfico 2 muestra el mal comportamiento relativo del producto por hora trabajada, sobre todo a partir de inicios de los años noventa. Como se mencionaba en la introducción, parte de las demandas para impulsar al sector industrial se basan en esta relativa divergencia de la productividad que solo se ha revertido de manera incipiente durante la crisis. En segundo lugar, el gráfico 3 muestra la otra causa de la falta de convergencia española: una tasa de paro que se ha mantenido de forma estructural en niveles relativamente elevados y que durante la crisis ha tenido un comportamiento diferencialmente negativo. Como se puede observar en el cuadro 1, estos dos factores explican en su totalidad el que no se haya continuado con el proceso de convergencia en niveles de bienestar durante los últimos cuarenta años.

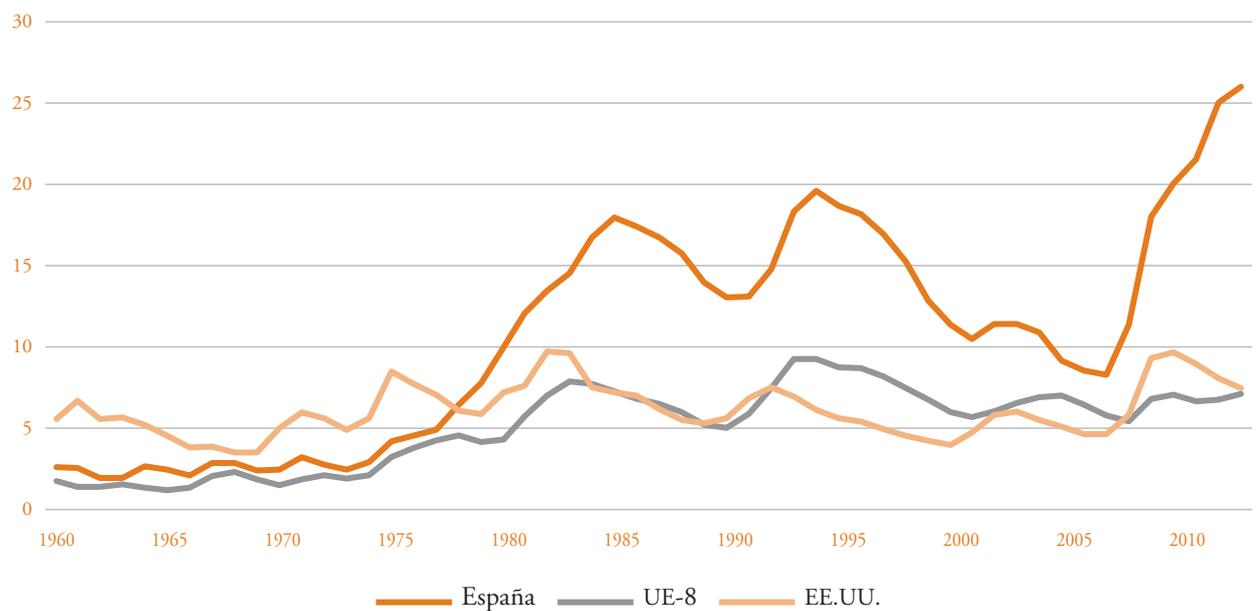
Este diagnóstico es importante, ya que ahora se puede hacer la pregunta de si una mayor industrialización puede ser la solución a los dos tipos de problemas que enfrenta la economía española. Empezando con la productividad, la experiencia internacional nos enseña que esta y el peso del sector industrial en la economía se encuentran relacionados negativamente. Es decir, en principio si existe una relación en los datos, esta es exactamente la contraria de la que se busca fomentar con un proceso de industrialización. Por ejemplo, el gráfico 4 muestra que nuestros principales socios comerciales presentan pesos del sector industrial similares a los que actualmente se observan en España, pero con niveles de productividad superiores. Por lo tanto, una primera conclusión que se puede extraer, es que mientras que España ha vivido, al igual que otros países, un proceso de desindustrialización, este no se ha producido con el incremento en la productividad que sí se ha observado en buena parte del mundo desarrollado. Rodrik (2015) documenta cómo factores de demanda (cambios en los patrones de consumo), y de oferta (mayor progreso tecnológico en el sector manufacturero), combinados

Gráfico 2
PIB por hora trabajada
 (EE.UU. 100)



Fuente: Andrés y Doménech (2014).

Gráfico 3
Tasa de desempleo
 Datos en porcentaje



Fuente: Andrés y Doménech (2014).

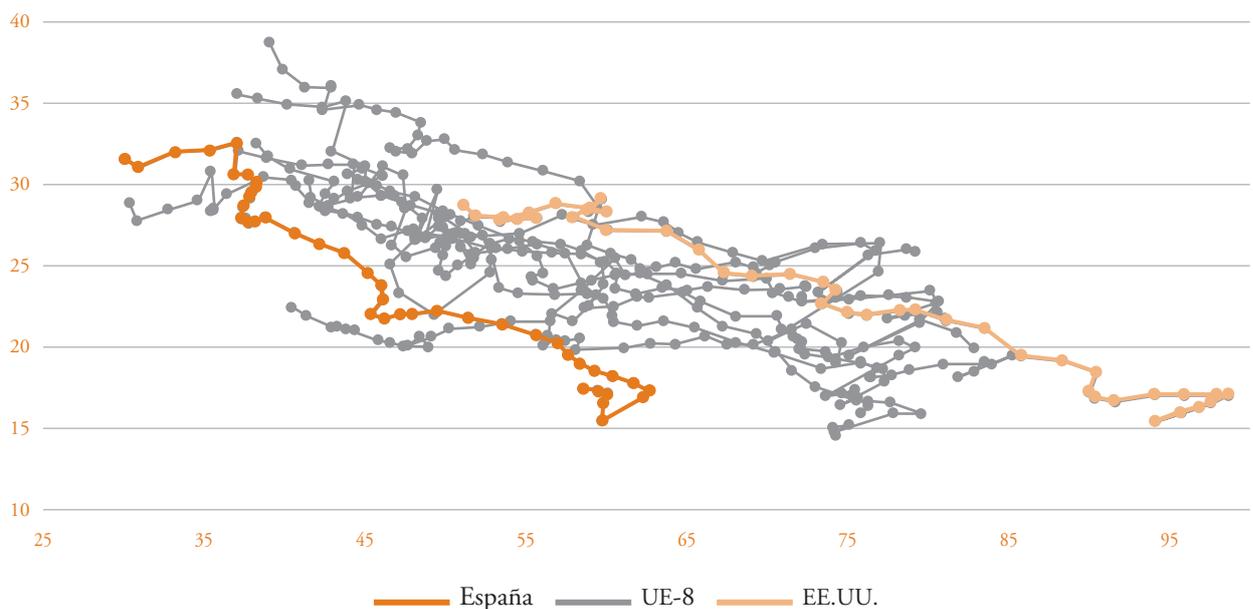
con la globalización y el libre comercio, podrían estar detrás de un proceso de desindustrialización prematura en países emergentes, que también habría afectado, en menor manera, a España. En todo caso, como se puede apreciar en el gráfico 4, el problema español parece más bien estructural e independiente de la transición desde una economía con una mayor dependencia del sector industrial hacia una más apoyada en los servicios. Los fenómenos de la globalización y el aumento del comercio mundial son relativamente recientes, por lo que el enquistamiento de niveles bajos de productividad parece independiente del proceso de desindustrialización.

Por otro lado, el gráfico 5 muestra la ausencia de correlación entre el nivel de desempleo y la participación de la industria en el VAB. Es decir, a primera vista, parece difícil encontrar causalidad entre el peso del sector industrial y la solución a los dos factores que han supuesto el relativo atraso entre España y el resto de economías de referencia: tanto el crecimiento de la productividad como la tasa de paro parecen independientes de la importancia relativa del sector en la economía.

Pero entonces, ¿qué hacer para fomentar un mayor crecimiento de la productividad y del empleo? En Cardoso, Correa y Doménech (2015) se analizan los determinantes de la productividad en la industria manufacturera española durante las últimas dos décadas. Los resultados son relativamente similares a los encontrados por otros autores en la larga literatura desarrollada al respecto. En particular, se identifican cuatro frentes de actuación para mejorar la productividad de las empresas (ver gráfico 6). En primer lugar, la inversión en capital físico e I+D tiene un efecto positivo y significativo sobre el producto por trabajador. En segundo lugar, el tamaño de la empresa es fundamental para explicar la competitividad: mientras más empleados, más economías de escala. En tercer lugar, mejor regulación y mayor competencia tienen un impacto positivo. Finalmente, el mercado laboral es clave: la mayor dependencia de trabajadores temporales o el menor nivel de capital humano reducen la productividad de la empresa. En lo que resta de este documento se detallan propuestas que deberían ayudar a avanzar en cada uno de estos frentes.

Gráfico 4

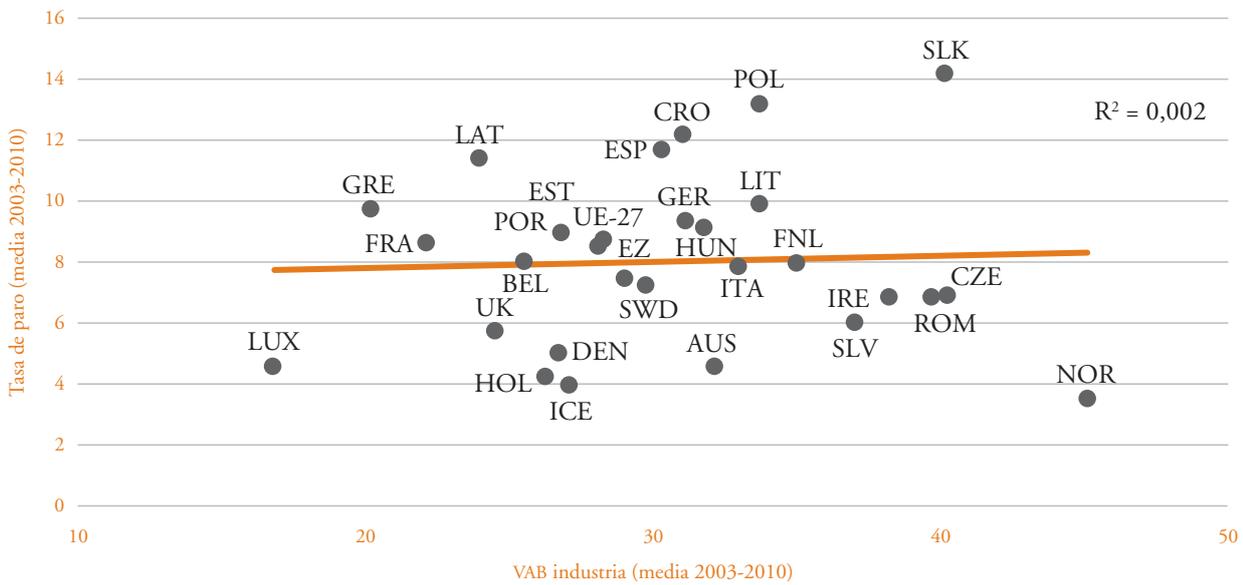
Participación de VAB de la industria en el PIB y renta por persona en edad de trabajar, 1970-2013
 Peso de la industria en el PIB a c.f.



Fuente: Andrés y Doménech (2014).

Gráfico 5

Participación de VAB de la industria en el PIB y tasa de paro

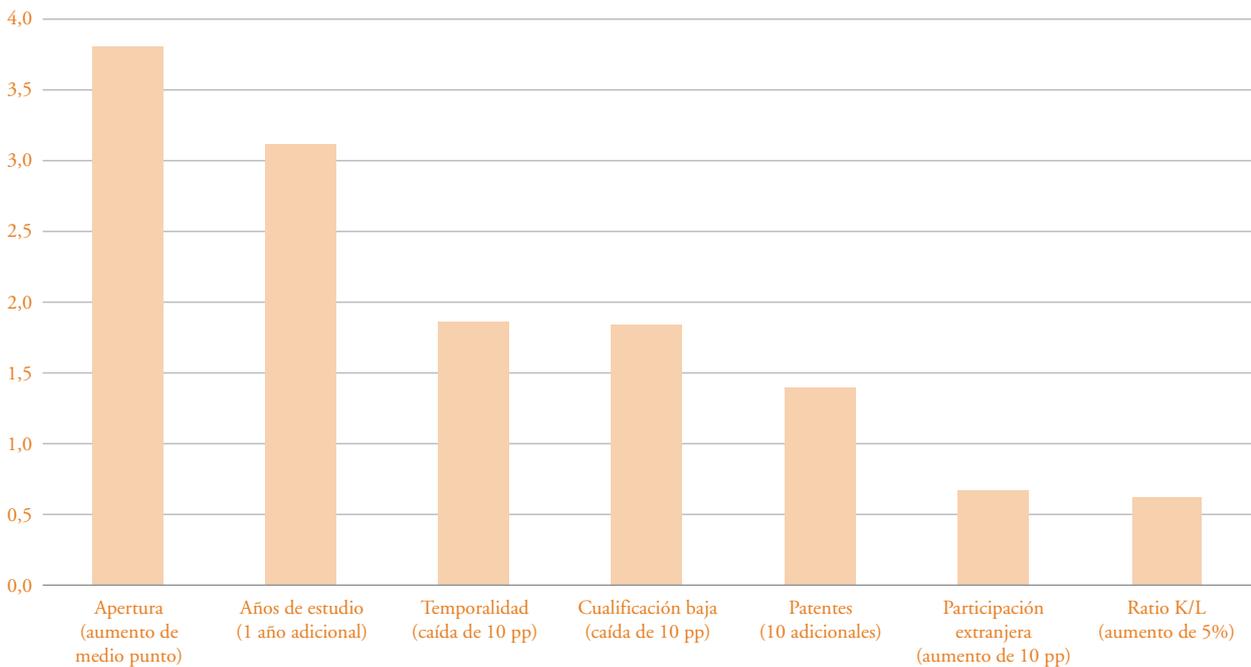


Fuente: BBVA Research (2014).

Gráfico 6

Productividad por empleado: determinantes en manufacturas, efecto promedio 1991-2010

Datos en porcentaje



Fuente: BBVA Research a partir de Cardoso, Correa-López y Doménech (2015).

3. Medidas para el fomento de la productividad y el empleo

3.1. *Más ahorro, distribuido eficientemente, para fomentar la inversión*

Uno de los factores fundamentales para fomentar la inversión en capital físico o en innovación y desarrollo (primer frente) durante los próximos años será el incremento del ahorro de la economía española. En particular, la excesiva dependencia de la financiación externa supone una debilidad que debe ser enfrentada y corregida a través de un proceso de desapalancamiento con el resto del mundo. En caso contrario, los recursos disponibles para invertir serán escasos o relativamente caros. Asimismo, es indispensable que dichos recursos sean canalizados eficientemente hacia las actividades que sean más productivas o que tengan las externalidades más positivas sobre la sociedad. Para lo anterior se necesita un sistema financiero solvente, junto con un nivel de regulación adecuada, que permita la financiación de aquellos proyectos con un valor elevado para el conjunto de la economía.

Respecto al aumento del ahorro, el sector privado ha avanzado durante los últimos seis años en incrementar su capacidad de financiación, reduciendo su nivel de endeudamiento neto. En particular, el ahorro privado ha excedido a la inversión privada en 6% del PIB en promedio durante el periodo 2009-2014. Parte de este excedente ha sido aprovechado por las empresas para reducir su endeudamiento, pero también para financiar parte de la inversión que se ha producido durante los dos últimos años. En todo caso, aunque esto ha permitido una reversión espectacular del déficit por cuenta corriente de la economía española (desde un desequilibrio de alrededor del -11% del PIB en 2007 hasta un superávit del 1,4% del PIB en 2013), el 2014 ha cerrado con un práctico equilibrio. La razón detrás de lo anterior es que el sector público continúa mostrando un déficit de alrededor del 5,5% del PIB. Por lo tanto, uno de los factores fundamentales para poder fomentar la inversión durante los siguientes años, será la reducción ordenada y eficiente del desequilibrio en las cuentas públicas. Para lo anterior, existen dos opciones. La primera tiene que ver con la adopción de medidas que a través del aumento de los

tipos impositivos o de la reducción de gasto impulsen la disminución del déficit. BBVA Research (2014b) estima que para que se acelere la disminución de la deuda en línea con los objetivos de medio plazo, y sin afectar la recuperación, son necesarias todavía medidas por entre un 1 y un 2% del PIB. La otra opción es el fomento de políticas que incrementen la capacidad de crecimiento de la economía, lo que por sí solo aumentaría la recaudación de forma estructural y reduciría la importancia de algunas partidas del gasto. Esta última opción sería la más recomendable en estos momentos, dado el esfuerzo que ya se ha dado durante los últimos años en incrementar la carga impositiva o reducir ciertos gastos.

Al mismo tiempo, es necesario que la generación de mayores recursos para la inversión sea acompañada de mecanismos eficientes para su distribución. A este respecto, durante los últimos años ha habido avances significativos en el saneamiento del sistema financiero, que permiten pensar en un entorno mucho más favorable para la provisión de crédito durante los próximos años. Por ejemplo, el ejercicio de evaluación de activos y de pruebas de resistencia realizado en 2014 demuestra que los bancos españoles están en una muy buena situación. De hecho, solo una entidad suspendió el test (Liberbank, con un pequeño déficit de 32 millones de euros), pero esa brecha ya se cubrió holgadamente en 2014 (emitiendo 637 millones de euros). Además, los balances ya se ajustaban a los criterios europeos, pues el impacto del análisis de calidad de los activos en España fue el menor de todos los países analizados (solo redujo un 0,14% el ratio de capital tier 1, un tercio de la media europea). Asimismo, el sector también se ha mostrado más resistente a un potencial entorno adverso, pues el impacto del test de estrés es el segundo menor (solamente restó 1,44% del ratio de capital tier 1, la mitad de la media europea). El hecho de que la banca española ya hubiera hecho un ejercicio similar en el verano de 2012, con la supervisión de la llamada *troika*, hacía esperable este resultado.

Desde el punto de vista de la demanda por crédito, la economía española está atravesando un proceso ineludible de reducción de su endeudamiento (el ratio crédito bancario al sector privado sobre PIB se ha reducido del 160% a alrededor del 120% en los

últimos seis años) principalmente asociado a los desequilibrios acumulados en el sector de la construcción residencial (el crédito a empresas en el sector de la construcción ha pasado del 41% del PIB al 19% del PIB). Este proceso puede y debe ser consistente con la financiación de proyectos y agentes solventes. Como se muestra en Cardoso y Escrivá (2010), existe un porcentaje significativo del total de las empresas, cuyo nivel de endeudamiento es relativamente bajo, y por lo tanto sería capaz de absorber una mayor financiación. De hecho, la evidencia muestra que esto ya se está produciendo: a pesar de que la caída en el *stock* de crédito continúa, dado el proceso de desapalancamiento, las nuevas operaciones a pymes (aproximadas por las operaciones de menos de un millón de euros) han crecido con fuerza durante el último año (8,6% acumulado a diciembre de 2014 frente al mismo periodo de 2013). De hecho, BBVA Research (2013) revisa la reciente literatura al respecto y muestra que lo que normalmente antecede a la recuperación económica durante el ciclo no es el comportamiento del *stock*, sino el de los flujos de nuevas operaciones, ya que estas son las que financian las compras de bienes y servicios.

En todo caso, el elevado peso que la financiación bancaria tiene en el crédito a las pymes y el elevado coste de financiación que enfrentan estas, hacen necesario el impulso de medidas que les permitan diversificar y acceder a menores tipos de interés. En particular, existe una diversidad de posibilidades de actuación para facilitar la financiación, reducir los costes e incrementar la internacionalización de las pymes. Por ejemplo, se deberían potenciar más mecanismos de cooperación público-privada que ayudaran a que se compartiera el riesgo, lo que redundaría en la adopción de proyectos que por definición pueden ser más innovadores o en el apoyo a empresarios que teniendo capital humano o ideas rentables, no detentan un historial crediticio o el colateral necesario para acceder a financiación barata. Asimismo, se hace necesario avanzar en una regulación más flexible que potencie fuentes alternativas de crédito fomentando mercados de capital (MARF) o instrumentos (titulaciones) que reduzcan el coste de intermediación y, por lo tanto, beneficien el acceso al crédito.

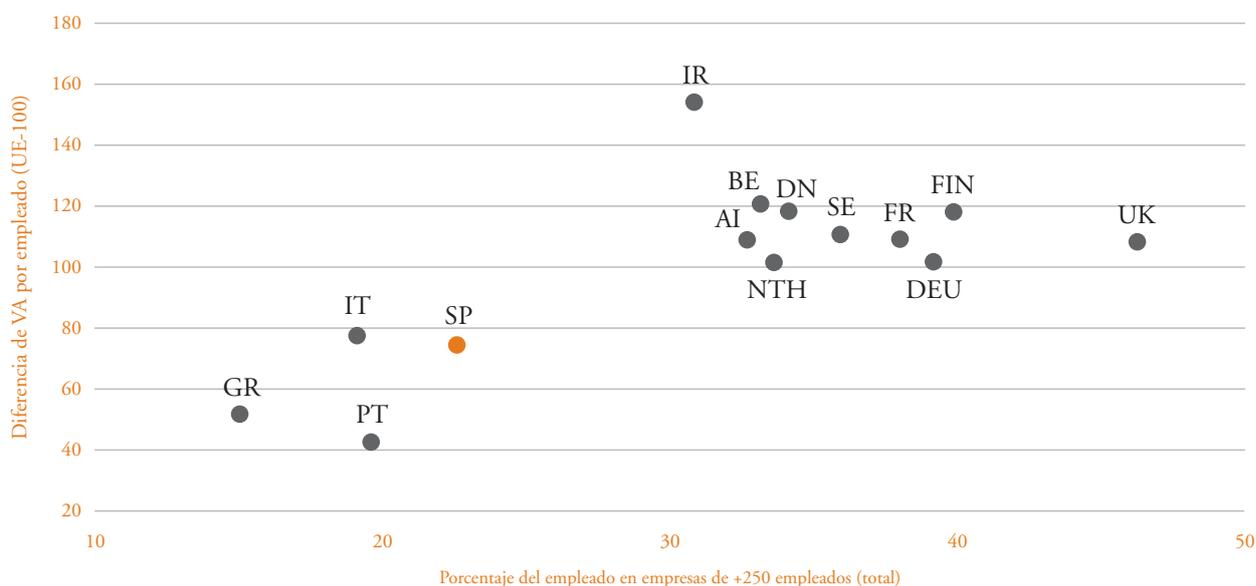
3.2. *Aumentar el tamaño de la empresa*

La economía española enfrenta retos importantes. Ante la ausencia de un impulso por parte de la demanda interna, las empresas han tenido que apoyarse en el crecimiento de la demanda externa. En particular, el fuerte crecimiento de la productividad aparente del factor trabajo ha permitido un ajuste importante en los costes laborales unitarios, lo que ha facilitado las ganancias de competitividad y de cuota de mercado en el mercado foráneo. Hacia delante, es necesario que dichos costes continúen mejorando para fomentar una mayor apertura de las empresas. Una de las maneras virtuosas de generar este aumento de la productividad podría ser a través de los beneficios de las economías de escala. El gráfico 7 muestra que las diferencias de productividad entre España y el resto de países de la UEM pueden ser explicadas simplemente observando la proporción del empleo que se concentra en las empresas de menor tamaño. En particular, mientras proporcionalmente más puestos de trabajo se encuentran en las grandes empresas, mayor es la productividad del país en cuestión. De acuerdo al Círculo de Empresarios (2014), España podría ser un 15% más productiva simplemente elevando el tamaño de las empresas al nivel medio de Alemania.

3.3. *Mejor regulación y mayor competencia*

La ganancia de productividad de las empresas normalmente se ve afectada por el grado de apertura de la economía. Mientras mayor sea la competencia con el resto del mundo, mejor es el desempeño del sector que la enfrenta. La reducción de la demanda interna ha hecho que las empresas españolas cada vez más salgan al exterior y, de hecho, las exportaciones son ya el único componente de la demanda interna que se encuentra por encima de su nivel precrisis (20%). Lo anterior ha tenido como consecuencia un incremento de la importancia en la creación de empleo y en el VAB de la economía de estas empresas, mucho más productivas, lo que ha contribuido a la mejora de la competitividad de la economía española durante los últimos años.

En todo caso, tan importante es continuar impulsando las exportaciones, como asegurarse que los mercados de bienes y servicios no comerciables se mantienen

Gráfico 7**Diferencial de productividad nominal y tamaño de empresa promedio 2005-2009**

Fuente: BBVA Research en base a Eurostat.

competitivos. En ausencia de esta condición, el proceso de internacionalización de las empresas puede verse interrumpido. Por ejemplo, Correa y Doménech (2014) muestran que la mayor competencia en el sector servicios que se dio en España durante los últimos veinte años explica un crecimiento de las exportaciones equivalente a un 50%, y que si se adoptaran las mejores prácticas que se observan en otros países, las ventas manufactureras al exterior podrían ser un 20% superiores a sus actuales niveles. Por lo tanto, es indispensable identificar aquellos sectores que puedan estar actuando como *cuellos de botella* al desarrollo del sector industrial y que permitan un aumento sostenido de la productividad.

3.4. Fomento del empleo y mejora del capital humano

El desempleo en España es probablemente el factor más importante que limita el crecimiento de la economía. Lo anterior debido, tanto a su impacto directo a través de la disponibilidad de insumos, como de las consecuencias que tiene sobre la acumulación de capital humano. Aunque existe evidencia para pensar que la reforma laboral de 2012 ha avanzado hacia que

exista una mayor respuesta de los salarios a las condiciones de la empresa (ver BBVA Research [2013b]), el mercado continúa presentando elevadas tasas de temporalidad y excesivos niveles de paro de larga duración. Para atacar estos problemas, BBVA Research (2014c) propone una reforma del sistema de contratación, de tal manera de hacer más atractiva la contratación indefinida. Así, se estima que adoptar dicha propuesta podría reducir la tasa de paro entre un 3 y 9 pp y la proporción de contratos temporales entre 6 y 11 pp. Adicionalmente, los recursos que se destinan a políticas activas de empleo son relativamente reducidos, dada la elevada tasa de paro que enfrenta la economía española. Incrementar primero la eficiencia en el uso de esos recursos, pero también aumentar su cantidad, debería de ser una prioridad de las políticas públicas.

4. Conclusiones

La economía española enfrenta el reto de mejorar las perspectivas de crecimiento, en un entorno de agotamiento del anterior modelo de crecimiento. Aumentar la productividad y reducir la tasa de paro deberían de ser las prioridades de la política económica. No está cla-

ro que las medidas que favorezcan sectores específicos sean las más adecuadas para lograr estos objetivos. Por el contrario, un enfoque que dé prioridad a apoyar el crecimiento de las empresas sin importar el sector donde realice su actividad puede dar mejores resultados. Para lo anterior, será clave un entorno que favorezca el ahorro, la inversión, la eficiente canalización de financiación hacia las empresas, el crecimiento de estas últimas y la mejora del funcionamiento del mercado laboral.

BIBLIOGRAFÍA

- Acemoglu, D. y Robinson, J. (2012), «Why Nations Fail: The Origins of Power, Prosperity, and Poverty», Decker Edge.
- Andrés, J. y Doménech, R. (2015), «Los retos de la economía española», Mimeo.
- BBVA Research (2013), «Hechos estilizados del ciclo económico español», Situación España, Cuarto Trimestre de 2013, págs. 22-26.
- BBVA Research (2013b), «Persistencia del desempleo y dinámica salarial en España», Situación España, Segundo Trimestre de 2013, págs. 25-34.
- BBVA Research (2014a), «Hechos estilizados del ciclo inmobiliario español», Situación España, Cuarto Trimestre de 2014, págs. 39-43.
- BBVA Research (2014b), «Evaluación de la reforma del IRPF», Observatorio Económico, 17 de diciembre de 2014.
- Cardoso, M. y Escrivá, J. L. (2010), «Reflexiones sobre los sectores de futuro en la economía española», *Cuadernos de Información Económica*, núm. 219, noviembre-diciembre 2010, págs. 41-52.
- Cardoso, M.; Correa-López, M. y Doménech, R. (2015), «Capital humano y productividad: un análisis de la empresa manufacturera en España desde principios de los años noventa». *Papeles de Economía Española*, próxima aparición.
- Círculo de Empresarios (2014), «La empresa mediana española», *Informe anual*.
- Correa, M. y Doménech, R. (2014), «Does anti-competitive service sector regulation harm exporters? Evidence from manufacturing firms in Spain», *Working Papers 1413*, BBVA Bank, Economic Research Department.
- Eslava, M.; Haltiwanger, J.; Kugler, A. y Kugler, M. (2013), «Trade and Market Selection: Evidence from Manufacturing Plants in Colombia», *Review of Economic Dynamics*, Elsevier for the Society for Economic Dynamics, vol. 16(1), págs. 135-158, January.
- Felipe, J.; Mehta, A. y Rhee, C. (2014), «Manufacturing Matters... but It's the Jobs That Count», *ADB Economics Working Paper Series* núm. 420.
- Rodrik, D. (2015), «Premature industrialization», *NBER Working Paper* 20935.

INFORMACIÓN COMERCIAL ESPAÑOLA

REVISTA ICE



La revista Información Comercial Española (ICE) nace en 1898 y a lo largo de los años se ha consolidado como una revista de elevado prestigio en los medios académicos y profesionales. Ha añadido a su tradición y a su carácter de pionera en el campo de las publicaciones económicas los requisitos del rigor en la selección y el tratamiento de los temas analizados y la introducción del sistema de evaluación externa anónima. Cuenta con un Consejo de Redacción de hasta 24 miembros, y un Consejo Científico, y su Dirección reside en la Secretaría de Estado de Comercio.

Está presente en las principales bases de datos nacionales e internacionales y es una referencia importante en la literatura económica. En el año 2012 recibió el Premio a la Internacionalización del Club de Exportadores e Inversores.

Los temas de los monográficos están, en general, relacionados con aspectos económicos, financieros y comerciales de actualidad en nuestro país y cuestiones de especial interés en el ámbito de la política económica, y son tratados por autoridades y expertos nacionales e internacionales.

Unidad editora: Secretaría General Técnica del Ministerio
Precio (IVA incluido): 22,02 €
Email: distribucionpublicaciones@mineco.es
Edición: Electrónica en formato **PDF**

Librería virtual, suscripción y venta www.mineco.gob.es
Pº de la Castellana, 162
28046 Madrid. Telf. 91 583.55.07

INTERNET INDUSTRIAL

Daniel Carreño

Presidente y Consejero Delegado de General Electric para España y Portugal

RESUMEN

España ha protagonizado en los últimos cincuenta años una historia de éxitos, pero la reciente crisis que ha afectado a la zona euro en su conjunto se ha sufrido con especial virulencia en nuestro país. Aunque muchas de las medidas adoptadas tanto a nivel económico como laboral nos permiten vislumbrar importantes señales de recuperación, para consolidar un modelo de crecimiento realmente sostenible, una apuesta decidida por la innovación resulta imperativa para incrementar. Y en la tercera revolución en la que nos encontramos inmersos globalmente, dinámicas tan transformadoras como Internet Industrial y la fabricación avanzada resultarán determinantes para la creación de empleo de alta cualificación en el sector industrial y nuestro éxito como país en su implantación y desarrollo nos permitirá, o no, sentar las bases para seguir creciendo los próximos cincuenta años.

PALABRAS CLAVE

Internet industrial, Reindustrialización, Manufactura avanzada, Big Data, Economía, España, Transformación, Revolución, Tecnología.

España ha protagonizado en las últimas décadas una historia de éxito. En términos absolutos, multiplicando por diez su producto interior bruto per cápita, y en términos relativos, triplicando su peso en un grupo de referencia constituido por los países de nuestro entorno y superando exitosamente retos tan importantes como la transición de la autarquía a una economía abierta, la incorporación a la moneda única o, más recientemente, su consolidación como potencia exportadora global.

Sin embargo, nuestro pasado más reciente es el de una economía que ha padecido durante varios años una crisis con una mayor virulencia que la media, como consecuencia de los graves desequilibrios acumulados, tales como la excesiva dimensión y dependencia del sector de la construcción, el elevado nivel de endeudamiento privado o un déficit público galopante. La consecuencia más visible han sido unos niveles de desempleo inasumibles y el inevitable desplome del consumo interno y la recaudación fiscal.

Sin embargo, esa mayor gravedad ha propiciado transformaciones que de otra manera, probablemente, no se hubiesen producido y que se han materializado en una verdadera devaluación interna que ha incrementado

nuestra competitividad exterior y, consecuentemente, el volumen de las exportaciones.

También ha permitido al turismo (uno de nuestros motores tradicionales) alcanzar registros históricos.

Otras reformas de calado en el marco normativo laboral y en el sector financiero han supuesto la recuperación de la inversión extranjera, resultando todo ello en una realidad inmediata más favorable que la de los países de nuestro entorno.

A día de hoy, nuestro primer reto debe ser consolidar ese crecimiento y garantizar su sostenibilidad en el tiempo, unido a la necesidad imperiosa de crear empleo de calidad para combatir la verdadera lacra de nuestro sistema, que continúa siendo el desempleo.

Idealmente, para afrontar ambos retos deberíamos contar con un modelo de crecimiento sostenible que, ineludiblemente, debe tener su fundamento en la mejora continua de la competitividad, que a su vez descansa en la innovación.

Si además buscamos dinamizar la creación de empleo, reducir su dependencia de los ciclos económicos, contar con un *mix* más equilibrado y fomentar la atracción

de recursos humanos cada vez más cualificados y mejor remunerados, parece evidente que debemos apostar por la industrialización que, adicionalmente, tiene un efecto multiplicador, cifrado por algunos expertos en hasta siete nuevos empleos indirectos por cada nuevo empleo industrial.

La doble pregunta que se nos plantea es cómo potenciar la innovación e incrementar el peso del sector industrial en nuestra economía.

Y esta profunda transformación que deberíamos acometer como país coincide temporalmente con lo que muchos consideramos la tercera revolución, entendiendo que la primera fue la industrial, la segunda Internet y la tercera, la que estaríamos viviendo en la actualidad, consecuencia de la convergencia de *hardware* y *software* en un entorno digital con dinámicas tan disruptivas como *Internet Industrial* o la manufactura avanzada.

Conceptualmente, esto supone aunar los avances de las dos revoluciones precursoras: las innovaciones en maquinaria, procesos y transporte que surgieron en la Revolución Industrial y la innovación en el ámbito de la informática, las tecnologías de la información o los sistemas de comunicación que ha traído consigo la Revolución de Internet.

Como consecuencia, productos, servicios o modelos de negocio que fueron descartados por no resultar técnica o económicamente factibles, ahora se convierten en una realidad tangible para lograr unas cotas de eficiencia empresarial insospechadas y provocar, entre otros, una verdadera transformación de la manufactura, conformando al unísono el futuro de la industria y la industria del futuro.

Se está produciendo un cambio drástico en el diseño, la fabricación de productos y lo que estos productos pueden hacer. También alcanza a las redes de suministro y distribución, más rápidas, flexibles y resistentes al fallo, permitiendo al ser humano liberar toda su creatividad e iniciativa empresarial.

Y todo esto ocurre en un mundo globalizado que asiste a transformaciones disruptivas que se suceden a una velocidad trepidante y que afectan a toda actividad humana, no solo a la manera en la que traba-

jamos, sino también en la que vivimos, y en sectores tan dispares como la energía, el transporte o el cuidado de la salud.

Cuando hablamos de *Internet Industrial* nos referimos a un concepto que se sustenta en la convergencia de tres ejes fundamentales:

Máquinas inteligentes: Nuevas maneras de conectar un número ilimitado de dispositivos (algunas estimaciones apuntan que se llegará hasta 50.000 millones de equipos interconectados en 2020), instalaciones, flotas y redes en cualquier lugar del planeta mediante sensores, controles y aplicaciones informáticas que recogen y transmiten en tiempo real todo tipo de información relativa a las circunstancias en las que están operando, las incidencias que se producen y su rendimiento.

Analítica avanzada: El aprovechamiento del potencial de la analítica basada en la física, los algoritmos predictivos, la automatización, la experiencia y el conocimiento en el ámbito de la ciencia de materiales, la ingeniería electrónica y otras disciplinas fundamentales para comprender el funcionamiento de los grandes sistemas y las máquinas.

Esta capacidad incremental permite analizar esa información que se genera en tiempo real y adaptar la operativa consecuentemente para optimizar las prestaciones de los equipos, evitando paradas imprevistas e incluso anticipando posibles averías.

No se trata únicamente de la información que se puede conseguir ahora, sino también de la ingente cantidad de información acumulada en el tiempo, cuyo análisis permite construir patrones o modelos de referencia en los que la concurrencia o sucesión de un determinado conjunto de indicadores, facilita anticipar situaciones que sucederán con unas probabilidades que se aproximan al 100%.

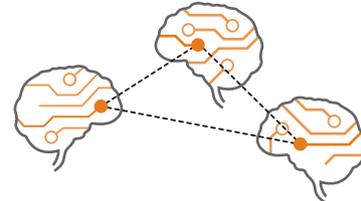
Capital humano: Conectar a las personas en cualquier momento –independientemente de que desarrollen su trabajo en instalaciones industriales, oficinas, hospitales– para ofrecer un diseño, unas operaciones y un mantenimiento más inteligentes, además de un mejor servicio y una mayor seguridad.

Gráfico 1**Los tres elementos de Internet Industrial**

Máquinas inteligentes



Analítica avanzada



Capital humano

Fuente: *Ibíd.*, cap 1.

La combinación de estos tres elementos y su crecimiento exponencial en un futuro inmediato ofrecen oportunidades únicas tanto a las empresas, como a las economías en general.

Para entender su alcance, basta con pensar que el enfoque estadístico tradicional se ha basado fundamentalmente en la recopilación de datos históricos como fuente de referencia para la toma de decisiones, mientras que hoy es evidente que la relación entre datos, posibles análisis y elección definitiva es mucho más compleja.

Simultáneamente, los sistemas de control de los parámetros imprescindibles para el funcionamiento de los ciclos industriales han mejorado sensiblemente. Los costes de gestión y tratamiento de la información han experimentado una significativa reducción y la capacidad de analizar un volumen de datos cada vez más amplio ha aumentado de manera exponencial.

Ya que la base de cálculo es inmensa (mencionábamos anteriormente hasta 50.000 millones de equipos interconectados) y está sujeta a un crecimiento constante, una mejora de la eficiencia en un mero 1% –consecuencia de este efecto multiplicador– tendría un impacto extraordinario.

Un estudio de GE (1) estima cuál sería el efecto económico derivado de un incremento del 1% en la eficiencia en distintos ámbitos industriales a nivel mundial.

A lo largo de un periodo de quince años podría suponer unos ahorros superiores a los 63.000 millones de dólares en el sector del cuidado de la salud, más

de 30.000 millones de dólares en la industria aérea o 66.000 millones de dólares en el sector energético.

Si consideramos, además, los beneficios derivados de esa capacidad de evitar paradas imprevistas o anticipar averías, el potencial sería aún mayor.

En la aviación comercial, los retrasos en los vuelos suponen un coste de 40.000 millones de dólares anuales. Un 10% de estos retrasos están relacionados con problemas inesperados en el mantenimiento de las aeronaves.

Actualmente, las nuevas tecnologías permiten que una línea aérea pueda monitorizar en tiempo real, mediante diferentes sensores, las prestaciones de las aeronaves y utilizando como referencia los patrones desarrollados a través del análisis de la información histórica acumulada con esos dispositivos, elaborar diagnósticos y anticipar averías o paradas imprevistas.

Adicionalmente, estos sistemas de mantenimiento predictivo –ya disponibles– permiten la detección de circunstancias que se le escapan al ser humano, facilitando el diagnóstico. De hecho, aunque no fuese posible evitar la avería, permitirían reducir los tiempos de parada, haciendo posible que los técnicos en tierra tengan preparado en el momento del aterrizaje todos los materiales y equipamiento necesario para intervenir y para hacerlo de la manera más rápida y efectiva.

Con esto, una aerolínea de tamaño medio podría evitar hasta 1.000 retrasos y cancelaciones de vuelos cada año, permitiendo que más de 90.000 pasajeros llegasen a tiempo a su destino.

Se trata de una metodología que es aplicable a toda clase de sistemas: motores de avión, turbinas de gas o generadores eólicos, equipamiento médico, bombas de extracción, sistemas de iluminación...

Y no hablamos del futuro, hablamos de tecnologías que están disponibles y que ya están siendo utilizadas, generando beneficios que no son únicamente económicos.

Por ejemplo, en este mismo ámbito, soluciones de GE Aviation relacionadas con el combustible y las emisiones tóxicas, utilizan algoritmos propios para evaluar los datos de las operaciones de las aerolíneas y con ello identificar posibilidades para reducir el consumo de combustible, con ahorros superiores al 2%.

Si una compañía aérea mediana (una flota de 70 aeronaves y un coste de combustible anual de 1.000 millones de dólares) aplicase estas soluciones para mejorar un 2% el consumo, su gasto anual en combustible se reduciría en 20 millones de dólares y sus emisiones de CO₂, en 60 toneladas métricas, lo que equivale a las emisiones de más de 10.000 automóviles. Y esto en cada aerolínea.

Por otra parte, en el sector de cuidados de la salud, la digitalización en los hospitales permite optimizar la asignación de camas, el flujo de trabajo de los departamentos, el volumen de pacientes, el transporte y la gestión de equipos para reducir tiempos de espera y proporcionar una atención al paciente más eficiente durante su estancia, desde la admisión hasta el alta.

La conectividad entre los cientos de personas, centros, hogares, procesos y equipos que intervienen en este flujo produciría ahorros sustanciales de tiempo y dinero.

La utilización de una solución basada en este modelo le ha permitido al Hospital Monte Sinaí de Nueva York la integración y gestión de 16.000 dispositivos y 60.000 pacientes en tiempo real, consiguiendo mejorar la asignación de recursos y la rotación de pacientes en más de un 20%.

Estos son solo algunos ejemplos de *Internet Industrial* y de los beneficios que aporta, pero sin lugar a dudas, aún no somos capaces de vislumbrar todo su potencial.

Si se considera que *Internet Industrial* podría impulsar la productividad en EE.UU. a un ritmo del 3,1% (el mismo que se consiguió durante el auge inicial de la era Internet) y en el resto del mundo a la mitad de este registro, el resultado conjunto representaría un incremento de la productividad mundial en 0,75 puntos porcentuales.

Desde otra perspectiva, si el aumento de estos niveles de productividad se mantuviese hasta 2030, *Internet Industrial* aportaría cerca de 15 billones de dólares al PIB mundial para esa fecha, es decir, un crecimiento de la productividad equivalente al tamaño actual de la economía de los EE.UU.

Y si nos referimos al viejo continente, otro informe elaborado por GE bajo el título *Industrial Internet – A European Perspective. Pushing the Boundaries of Minds and Machines* (2), afirma que *Internet Industrial* podría aportar 2,2 billones de euros (2,8 billones de dólares) al PIB europeo y más de 91.000 millones de euros al PIB de España durante los próximos veinte años. Esta cifra, que equivale a casi una cuarta parte del tamaño actual de la economía de la zona del euro, se basa además en una hipótesis conservadora, según la cual Europa podría materializar únicamente la mitad del incremento de productividad que se estima que podría conseguir Estados Unidos.

En este sentido, el informe (3) destaca las grandes oportunidades que ofrece *Internet Industrial* a Europa y cuantifica las ineficiencias en las que incurre en sectores clave de su economía:

Atención sanitaria: En 2012 se gastaron más de 1,3 billones de euros en atención sanitaria dentro de la UE. En todo el mundo, se estima que el 10% de este gasto se desaprovecha debido a la ineficiencia del sistema (un 59% de la cual es de carácter clínico y operativo). La reducción de tan solo un 1% en la ineficiencia clínica y operativa se traduciría en un ahorro de 11.000 millones de euros durante los próximos quince años.

Energía: El ahorro de un 1% en la producción de electricidad a partir del gas con *Internet Industrial* supondría economizar combustible en Europa por valor de más de 10.000 millones de euros durante los próximos quince años.

Aviación: Cada año, el sector europeo de la aviación comercial gasta cerca de 47.000 millones de euros en combustible. Si las tecnologías de *Internet Industrial* consiguieran un ahorro del 1% representaría una reducción de casi 7.000 millones de euros en el gasto en combustible durante un periodo de quince años.

Petróleo y gas: La reducción del 1% en el capital invertido en la exploración y producción en Europa podría suponer un ahorro de 8.000 millones de euros en quince años.

Transporte ferroviario: En el sector ferroviario europeo, una reducción del 1% en la inversión en inmovilizado equivaldría a ahorrar 4.500 millones de euros en un periodo de quince años.

Por tanto, las posibilidades de ahorro en Europa son evidentes.

Si se considera además que en los últimos años el debate económico y político de los países de la UE está marcado por la austeridad, no resulta sorprendente que el informe de GE sugiera la innovación como una posible *receta mágica (silver bullet)* (4).

Europa se encuentra bien posicionada para recoger los frutos de esta nueva revolución tecnológica y necesita hacerlo para conciliar las necesidades actuales de reducción de deuda y el imperativo de aumentar los ingresos a un ritmo más ágil.

No se trata de una visión futurista. La sociedad actual ya está sumergida en estos cambios. De hecho, en GE ya contamos con más de cuarenta aplicaciones activas y relacionadas con el *Big Data e Internet Industrial* y un volumen de negocio superior a los mil millones de dólares.

Según el informe *Industrial Internet Insights for 2015* elaborado por GE y Accenture (5), se está generalizando la convicción de que el *Big Data* está revolucionando la manera de hacer negocio. El estudio evidencia que entre el 80 y 90% de las compañías de la muestra señala que el *Big Data* con fines analíticos es la prioridad para el crecimiento de la industria (6).

Ahora bien, tampoco debemos obviar que no es un proceso que se complete de un día para otro.

Gracias a la experiencia de las dos revoluciones anteriores y el tiempo que necesitaron para irrumpir, generalizarse y maximizar su retorno, podemos estimar que se trataría de un ciclo de unos diez años, y que nos encontraríamos en torno al 30% del mismo.

Y se trataría únicamente del comienzo.

Anteriormente me he referido a las máquinas inteligentes, pero ya se vislumbra la siguiente evolución, la de las *máquinas brillantes*, que permitirán no solo evitar paradas imprevistas y mejorar las prestaciones, sino también garantizar un rendimiento. Como consecuencia, podríamos hablar incluso de una revolución en los servicios industriales.

Además, en un futuro un poco más distante, esas mismas máquinas tendrán la capacidad de repararse solas, tal y como demuestra el hecho de que ya existen sistemas que, ante determinadas situaciones, inician automáticamente nuevos procesos sin ningún tipo de intervención humana.

Aun así, debemos ser conscientes de que no todo está hecho y que aún tenemos retos muy importantes que afrontar. Principalmente se trata de entender:

- Que la enorme cantidad de información que se va a generar es una oportunidad y un reto.
- Que la velocidad del cambio en este entorno digital es tan rápida, que en ocasiones supera nuestra capacidad de adaptación.
- Que el entorno industrial es más demandante: si a un consumidor le falla un dispositivo electrónico, se molesta, pero si falla un dispositivo médico o un dispositivo crítico, puede ser una cuestión de vida o muerte del paciente.
- Que la ciberseguridad es también determinante. Hablamos de equipamiento de riesgo, motores de avión, turbinas... Tecnologías donde no puede haber quiebras de seguridad.
- Que aunque estamos acostumbrados a la vida útil del producto de consumo, la vida productiva de muchos equipos se está alargando, llegando en algunos casos a superar los veinte años.

- Que, en definitiva, si de verdad queremos aprovechar esta nueva forma de entender la industria no solo debemos actualizar las máquinas, sino también las infraestructuras en las que operan.

Se trata, pues, de un tren en marcha que se nos escapa a una velocidad creciente y que como país y continente no podemos permitirnos el lujo de perder.

En este sentido, si Europa desea aprovechar plenamente esta gran revolución tecnológica, materializando el potencial que el *Big Data* y conceptos como *Internet Industrial* conllevan, se necesita que los gobiernos europeos trabajen conjuntamente para alcanzar la masa crítica necesaria, desarrollar el talento requerido y crear un marco político estable que permita la libre circulación de datos en un entorno fiable y seguro, y que no presente diferencias en cuanto a normas y estándares en función del país. De lo contrario, si no se gestiona adecuadamente, la nueva regulación de estos ámbitos podría suponer una considerable barrera comercial para la economía digital.

Además, son dinámicas en pleno proceso de ebullición, que son disruptivas y que ofrecen muchas alternativas a explorar, por lo que adoptar un modelo colaborativo resulta absolutamente esencial. De hecho, la nueva era de la innovación se basa en la colaboración y solo tendrán éxito los entornos abiertos capaces de apostar por ella, mientras que todos los demás se quedarán atrás.

En este sentido, deberíamos prepararnos para esta nueva revolución industrial teniendo en cuenta que, en este modelo, la innovación está profundamente ligada a las infraestructuras de comunicación para permitir la innovación colaborativa y de energía y transporte como catalizadores de la manufactura y el crecimiento.

También debemos mejorar sustancialmente el sistema educativo, adecuando la formación de nuestros ciudadanos a las necesidades del mercado. Hoy día, el 50% de los trabajos demandan alguna variante de formación técnica, que será superior al 71% en la próxima década.

Necesitamos también que nuestra potente investigación básica tenga una mayor aplicación práctica, es imprescindible fortalecer los vínculos entre las universidades, los centros de investigación y las empresas

privadas, al mismo tiempo que mejorar la protección de la propiedad intelectual.

En conclusión, se trata de competir para atraer la inversión y conseguir que España sea una economía cada vez más global, más competitiva, con mucha menos burocracia y complejidad regulatoria. Que llegue a convertirse en el lugar ideal para invertir y crear riqueza.

Para esto, no hace falta reinventar la rueda. Creo que es mucho más sabio y eficiente analizar cuáles son nuestros fallos y cuáles son las diferencias respecto a las economías emergentes o los países que lideran globalmente la industrialización. Solo de esta forma podremos incrementar la contribución del sector industrial y situarlo al nivel de la mayoría de los mercados de nuestro entorno. También, trabajando en modelos que permitan conseguir energía a precios competitivos junto con una estrategia que garantice la estabilidad del suministro, reduzca nuestra dependencia exterior y satisfaga los requerimientos medioambientales de manera eficiente, capitalizando nuestra base instalada.

Debemos mejorar el acceso a la financiación mediante la promoción de fuentes alternativas y un marco legislativo y fiscal que sea verdaderamente dinamizador de la inversión, reduciendo la complejidad administrativa.

A día de hoy, aunque ya hemos iniciado la senda de la recuperación y el crecimiento, todavía nos queda mucho por hacer.

Lo demuestran los índices internacionales de referencia como *Doing Business* o el *Global Competitiveness Index*, donde, entre unos 150 países analizados en base a aspectos como simplicidad para abrir un negocio, facilidades para acceder al crédito o flexibilidad laboral, España todavía ocupa posiciones entre el 125 y el 145. Tenemos, pues, amplias oportunidades de mejora y para aprovecharlas, insisto en que no es necesario inventar la rueda, sino pararse a analizar lo que funciona internacionalmente y aplicarlo a nuestro entorno.

En otras palabras, se trata de adaptarnos a un proceso de reindustrialización global al que ya se han enfrentado satisfactoriamente otros países. Si consideramos la principal prioridad que tiene nuestro país, que es la creación de empleo, sobre todo en el segmento in-

dustrial, otros países como EE.UU. pueden servirnos como referencia. De hecho, el coloso norteamericano ya nos está demostrando que con el impulso de una energía barata y un acceso más fácil a la tecnología y a la financiación, la verdadera reindustrialización es posible. No en vano llevan 57 meses consecutivos creando empleo –el periodo más largo desde que se tienen datos (1939)–, que asciende a más de diez millones de nuevos puestos de trabajo.

Y nosotros podríamos conseguir los mismos resultados.

Como país hemos protagonizado, sin duda, una historia de éxito y creo que tenemos ingredientes para sentar las bases, interconectadas por supuesto, de los próximos cincuenta años.

NOTAS

- (1) Evans, P. C. y Annunziata, M. (2012), «Industrial Internet: Pushing the Boundaries of Minds and Machines». Disponible en Web: <http://files.gereports.com/wp-content/uploads/2012/11/ge-industrial-internet-vision-paper.pdf>.
- (2) Evans, P. C. y Annunziata, M. (2013), «Industrial Internet – A European Perspective. Pushing the Boundaries of Minds and Machines». Disponible en Web: http://www.ge.com/europe/downloads/IndustrialInternet_AEuropeanPerspective.pdf.
- (3) *Ibid.*, cap VI.
- (4) *Ibid.*, cap II.
- (5) GE & Accenture (2014), «Industrial Internet Insight Report for 2015». Disponible en Web: <http://www.accenture.com/SiteCollectionDocuments/PDF/Accenture-Industrial-Internet-Changing-Competitive-Landscape-Industries.pdf>.
- (6) *Ibid.*, pág. 5.

el nuevo lunes

de la economía y la sociedad

CADA SEMANA EN SU QUIOSCO

Síguenos en: www.elnuevolunes.es

EL NUEVO LUNES le ofrece las claves para entender, en un entorno cambiante, el mundo de la economía, la empresa y el dinero. Con reflexión y rigor. A fondo

Y, además, los **Rating** de **EL NUEVO LUNES**: una radiografía y calificación anual de las entidades financieras, compañías de seguros y empresas energéticas

Y nuestros suplementos: **Guía para su Dinero**, **Empresas bajo la Lupa**, **Nuevas Tecnologías de la Información**, **Mercados Emergentes** y **Golf**



EL NUEVO LUNES: información y análisis con criterio propio

FABRICANDO EL FUTURO: LA EDUCACIÓN Y LA I+D COMO PALANCAS DE REINDUSTRIALIZACIÓN DE ESPAÑA

Cristina Garmendia

Presidenta de la Fundación Cotec para la innovación tecnológica

RESUMEN

La industria manufacturera es responsable de una parte muy importante de la I+D privada y de la innovación en los países de nuestro entorno, porque es muy dependiente de la tecnología. La globalización ha hecho que la permanencia en el mercado exija una diferenciación que solo aporta la I+D+i, tanto para conseguir mayores prestaciones como para reducir costes. Pero la diversidad de la industria y en consecuencia, de sus necesidades tecnológicas, hace necesario identificar las palancas que es necesario acometer para que cada subsector industrial pueda adoptar el nuevo paradigma que caracteriza la industria del siglo XXI. Una adopción imprescindible para que España disponga del sólido sector manufacturero que, como ya acepta todo el mundo, debe estar entre los fundamentos de cualquier economía avanzada. Y para ello, el ingrediente básico es el que siempre ha utilizado la industria para competir: la I+D+i.

PALABRAS CLAVE

Innovación, I+D+i, Industria, Política económica, Desarrollo tecnológico.

1. Introducción

La economía española debe aprovechar adecuadamente su talento innovador y sus capacidades científicas y tecnológicas en esta etapa de recuperación, para no caer en los errores del pasado. En particular, estas *palancas de cambio* están llamadas a jugar un papel clave en el proceso de reindustrialización que es, en nuestra opinión, imprescindible para generar empleo y riqueza en los próximos años.

Nuestro país es la economía número 13 del mundo (FMI, 2012), sin embargo ocupa solo el puesto 35 en competitividad (WEF, 2014) y el 27 en innovación (GII, 2014). El relevante peso que han tenido en la economía española sectores considerados tradicionalmente de baja intensidad innovadora, por un lado, y la excesiva atomización de nuestro tejido productivo, son dos de las claves que mejor explican el comportamiento de los indicadores de I+D empresarial en nuestro país, que siguen estando muy lejos de los que exhiben las economías que consideramos de referencia.

Hemos de ser conscientes de nuestras debilidades y al mismo tiempo, afrontar estos retos sin complejos, impulsando algunas de nuestras fortalezas: somos la décima potencia científica mundial (SCImago 2014), contamos con profesores, investigadores y emprendedores de primer nivel; contamos también con compañías innovadoras compitiendo a escala global en varios sectores que pueden actuar como tractoras del tejido empresarial.

En el ámbito de los sectores manufactureros, España necesita, hoy más que nunca, crear nuevas industrias en los nichos más intensivos en conocimiento y, al mismo tiempo, hacer evolucionar a las empresas tradicionales con la ayuda de las diferentes tecnologías –TIC, nanotecnología, biotecnología, etc.– que se consideran claves para su futura competitividad –*key enabling technologies* en la jerga comunitaria–. En paralelo, el paradigma de la *manufactura 4.0* y la incorporación de estrategias que contemplen la convergencia entre producto y servicio son otros dos grandes vectores que deberían guiar nuestra reindustrialización.

La manufactura 4.0, término que hace referencia a una *cuarta revolución industrial* basada en la digitalización y coordinación cooperativa entre diferentes unidades productivas, que incorpora innovaciones tecnológicas –como la impresión 3D o Internet de las cosas–, pero también organizativas, está llamada a jugar un importante papel en esta nueva etapa de la economía española. Nuestras fábricas han de ser fábricas inteligentes en cuanto a sus equipos y procesos, por supuesto, pero también en cuanto a la capacitación de sus operarios. Esta es nuestra única oportunidad para competir con los centros de fabricación situados en economías emergentes y también la única manera de cumplir los elevados estándares de calidad y sostenibilidad ambiental que forman parte ya de nuestra cultura y a los que, en ningún caso, deberíamos renunciar.

A los vectores de innovación que entendemos imprescindibles para reindustrializar nuestro país, se suma lo que se ha venido en llamar la servitización de la manufactura. La aportación de valor añadido a los productos fabricados a través de diferentes capas de servicios al cliente es una tendencia casi ubicua que está transformando radicalmente el modelo tradicional de negocio en sectores tan diversos como el de la automoción o el farmacéutico

2. Dependencia de la I+D para la industria manufacturera

En todos los países, el peso de la I+D realizada o encargada por los sectores manufactureros es extraordinario. Se estimaba que en 2007 la I+D manufacturera de EE.UU. suponía cerca del 70% de la que realizaban todas las empresas americanas, mientras que su aportación al PIB de aquel país apenas suponía el 14%. Datos que deben compararse con los de los sectores no manufactureros, que contribuían solamente con el 30% de aquel gasto, cuando su peso en el PIB superaba el 80% (Manufacturing Institute, 2012).

Las empresas manufactureras compiten en mercados muy dinámicos que exigen una continua renovación de la oferta, que debe ser soportada por nuevos desarrollos, de tal manera que la I+D es determinante de su competitividad. Esta competitividad supone para Europa la supervivencia de sus 230.000 empresas ma-

nufactureras, en su gran mayoría pymes, que generan más de treinta millones de empleos, el 20% del total y el 21% de su PIB (Comisión Europea, 2014).

Especialmente en estos momentos, las empresas manufactureras precisan más I+D porque hay una creciente demanda de productos más respetuosos con el medioambiente, diseñados pensando en el comprador y de mayor calidad. Además, estos nuevos productos deben ser fabricados con menos material, utilizando menos energía y generando menos residuos (ITIF, 2011).

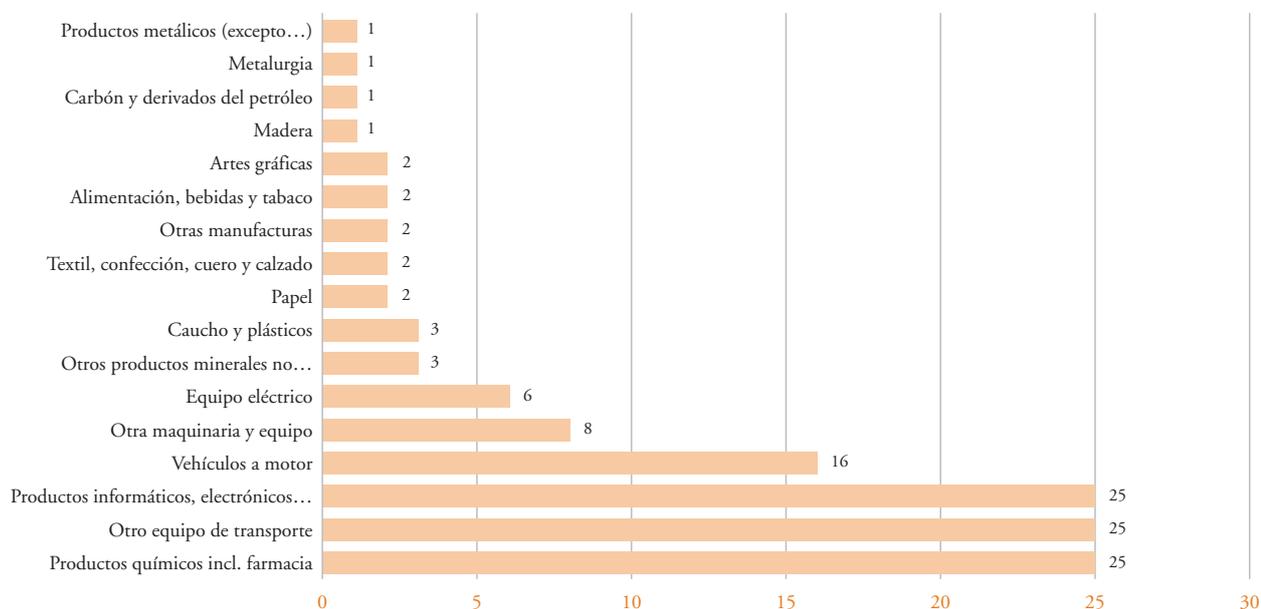
Por estas razones, la inversión en I+D para las tecnologías avanzadas de fabricación es de primordial importancia para la competitividad de la industria manufacturera en todo el mundo. En la UE, el programa Horizonte 2020 (2014-2020) dedica una parte significativa de su presupuesto (el 17,6%) a promover la I+D de los sectores manufactureros (CDTI, 2014). Y esta misma tendencia se observa también en EE.UU., a pesar de su tradicional dedicación a esta cuestión, desde que en 2011 el presidente Barack Obama lanzó el *Advanced Manufacturing Partnership* para mejorar la competitividad de la industria manufacturera estadounidense y, en 2012, anunció una inversión de 2.200 millones de dólares en investigación avanzada de fabricación y desarrollo, y 1.000 millones más para la *National Network of Manufacturing Innovation* (White House, 2012).

Sin embargo, el gasto en I+D es enormemente dependiente del sector de que se trate, como pone de manifiesto el gráfico 1, que refleja el comportamiento mundial agregado con datos de 2010 (McKinsey Global Institute, 2012). Puede comprobarse que el porcentaje de VAB destinado a gasto de I+D va desde el 1% para agrupaciones sectoriales como las de Productos metálicos, Metalurgia, Carbón y derivados del petróleo y Madera hasta el 25% de las agrupaciones de Productos informáticos, otro equipo de transporte y Productos químicos. Esta gran dispersión no se observa en la mayoría de las características de las manufacturas.

Este gráfico pone de manifiesto que existen sectores manufactureros con estrategias basadas en la investigación y el desarrollo, actividades a las que dedican hasta la cuarta parte del valor que generan. Por el

Gráfico 1

Intensidad de I+D de los sectores manufactureros en 2010



Fuente: *Manufacturing the future*. McKinsey Global Institute, 2012.

contrario, para otros sectores esta actividad es meramente testimonial, porque pueden basar su estrategia en conocimientos de dominio público y buscar su competitividad en otro tipo de factores. Como es lógico, hay sectores que se sitúan entre ambos extremos, donde pueden encontrarse empresas con estra-

tegias de I+D que les otorguen verdaderas ventajas competitivas. Estos datos agregados a nivel mundial permiten establecer unas agrupaciones sectoriales en función de su intensidad de I+D, que resultan útiles en comparaciones internacionales, que son objeto del cuadro 1 (Cotec Europe Meeting, 2014).

Cuadro 1

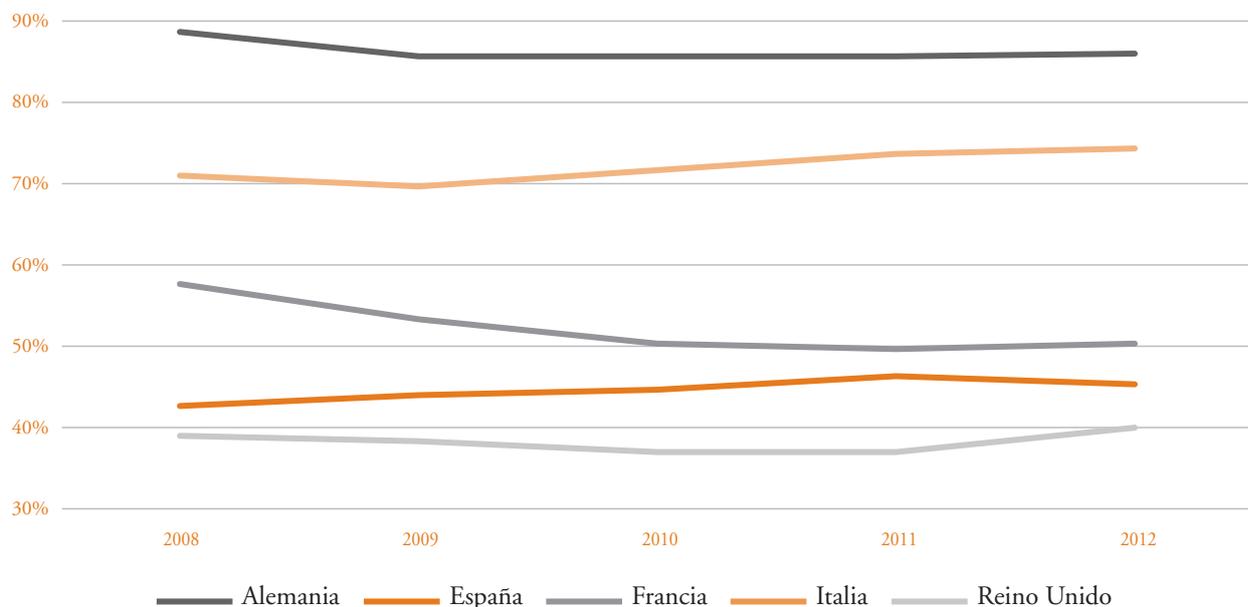
Agrupaciones sectoriales en función de su intensidad de I+D

Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4
<i>Gasto en I+D del 0 al 1% del VAB</i>	<i>Gasto en I+D del 2 al 3% del VAB</i>	<i>Gasto en I+D del 6 al 16% del VAB</i>	<i>Gasto en I+D del 25% del VAB</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Productos metálicos (excepto maquinaria y equipo) • Madera • Metalurgia • Carbón y derivados del petróleo 	<ul style="list-style-type: none"> • Textil, confección, cuero y calzado • Artes gráficas • Otras manufacturas • Alimentación, bebidas y tabaco • Caucho y plásticos • Otros productos minerales no metálicos 	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo eléctrico • Otra maquinaria y equipo • Vehículos a motor 	<ul style="list-style-type: none"> • Otro equipo de transporte • Productos informáticos, electrónicos y ópticos • Productos químicos incl. farmacia

Fuente: *Re-Industrialization Strategy*, Cotec Europe Meeting, 2014.

Gráfico 2

Porcentaje de gasto en I+D de la industria manufacturera respecto al gasto en I+D empresarial total en varios países europeos



Fuente: Eurostat, 2015.

En todos los países, la industria manufacturera contribuye de forma significativa al gasto empresarial en I+D. En el gráfico 2 se presenta el valor que en el año 2012 tenía el gasto empresarial total y la contribución del sector manufacturero en Alemania, España, Francia, Italia y Reino Unido. Como es evidente, estos porcentajes, que van desde el 86% de Alemania al 40% del Reino Unido, son significativamente mayores que los correspondientes a la participación de la manufactura en el valor añadido bruto nacional.

Este gasto es realizado mayoritariamente por las grandes empresas, salvo en España donde, como se comprueba en el cuadro 2, son las pymes las que contribuyen con cerca de la mitad.

La gran disparidad entre países que se observa en el gráfico 2, se encuentra también cuando se analiza la relación entre el gasto en I+D de la industria manufacturera y su valor añadido que muestra el gráfico 3.

El gráfico 4 muestra el peso que tienen los distintos grupos identificados en el cuadro 1 en el VAB indus-

trial de los países considerados. En todos, salvo Alemania, los del grupo 2 son, con clara diferencia, los que tienen un mayor peso en su VAB manufacturero. Los sectores con mayor intensidad de I+D destacan en el Reino Unido y en Francia, mientras que en Alemania, casi el 40% del VAB es aportado por los sectores con intensidades de I+D comprendidas entre el 6 y el 16%, que corresponden al grupo 3.

La ya anunciada diversidad sectorial de la industria manufacturera hace que la intensidad de I+D de los sectores difiera también de un país a otro. El gráfico 5 muestra cómo se compara este indicador en el ámbito mundial. El valor cien en esta figura sería su media mundial para un sector determinado, con lo que es fácil evaluar la diferencia de comportamiento sector a sector en su actividad de I+D y su comparación internacional. Para el caso de España, solo los sectores de Equipo eléctrico, Otros materiales no metálicos y Goma y plástico superan la media mundial en intensidad de innovación. También resulta patente la diferencia entre los patrones de comportamiento de los países en cuanto a este indicador.

Cuadro 2

Porcentaje de reparto del gasto de I+D del sector manufacturero según el tamaño de las empresas en varios países en 2012

	Porcentaje del gasto total según tamaño de las empresas (número de empleados)				
	Gasto total (millones €)	de 1 a 9	De 10 a 49	De 50 a 250	Más de 250
España	5.702	5	17	24	54
Francia	24.943	3	8	13	76
Italia	8.836	1	8	16	75
Reino Unido	14.387	1	4	21	74

Fuente: Eurostat, 2015.

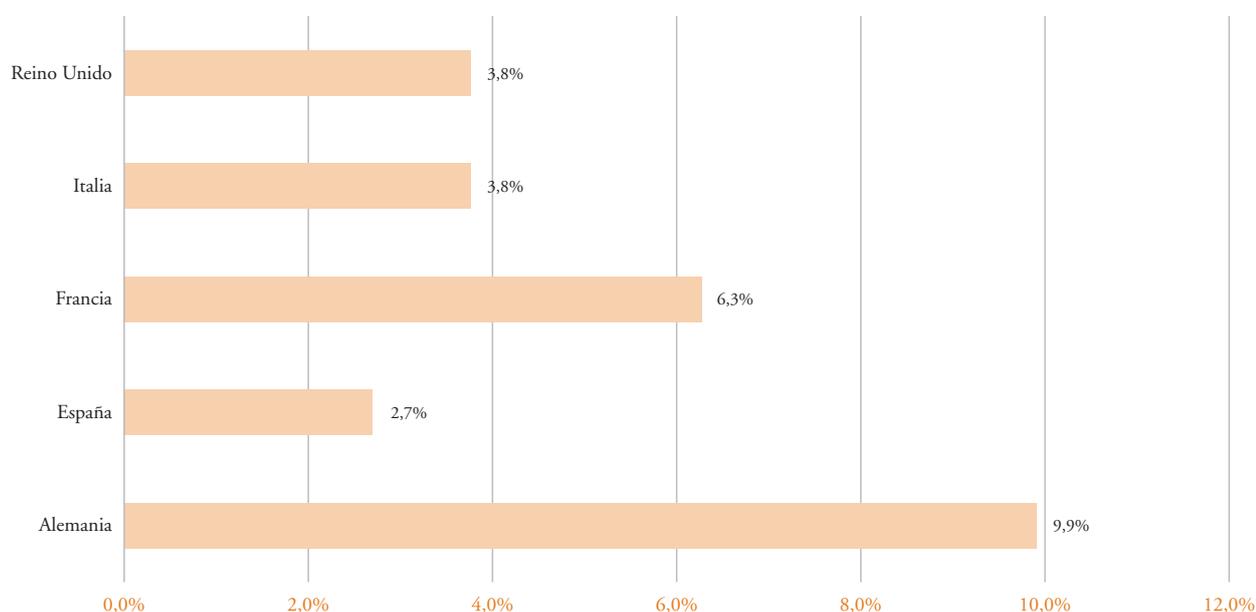
3. La I+D+i en la industria manufacturera española

Cuando se estudia la actividad de investigación, desarrollo e innovación empresarial hay que tener en cuenta siempre que los datos disponibles difieren en calidad según se trate de I+D o de las otras actividades

que incluye la innovación. Desde hace medio siglo el INE realiza la estadística de I+D, tanto de la pública como de la empresarial, siguiendo las pautas que ha ido estableciendo el Manual de Frascati de la OCDE, en sus sucesivas ediciones. Existe pues una larga experiencia en medir una actividad que, por lo demás,

Gráfico 3

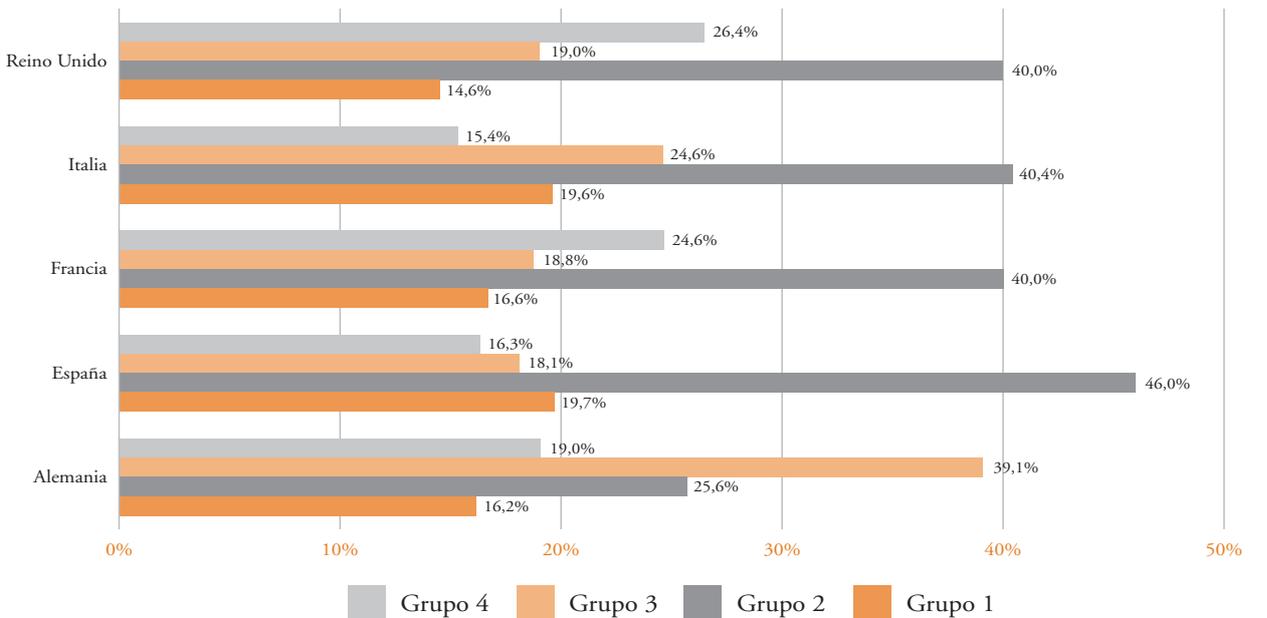
Relación porcentual entre el gasto de I+D de la industria manufacturera y su valor añadido en diferentes países en 2012



Fuente: Eurostat, 2015.

Gráfico 4

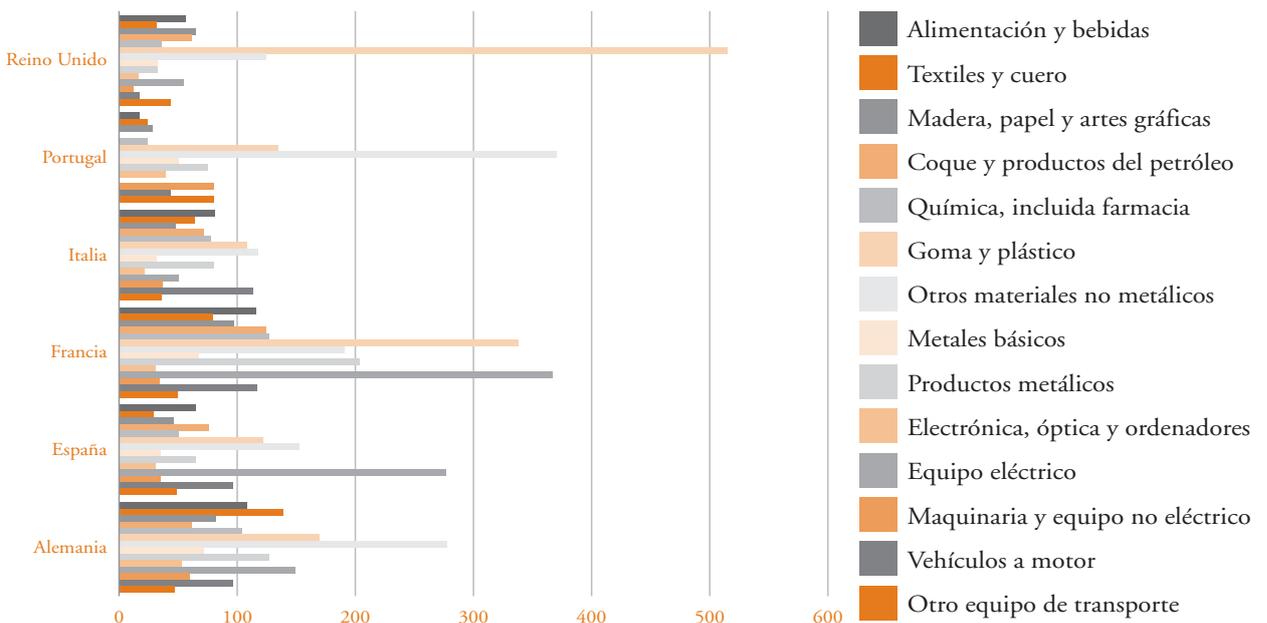
Contribución porcentual al VAB de la industria manufacturera de los grupos sectoriales del cuadro 1 en diferentes países en 2010



Fuente: *Manufacturing the future*. McKinsey Global Institute, 2012.

Gráfico 5

Intensidad de I+D de los sectores en comparación con la media mundial del sector (valor 100) en diferentes países en 2010



Fuente: *Manufacturing the future*. McKinsey Global Institute, 2012.

es fácilmente identificable. La metodología para medir la innovación es mucho más reciente. La primera edición del Manual de Oslo es de 1992 y ha sufrido variaciones en las ediciones de 1996 y 2005 y, por otra parte, las actividades que intervienen en la innovación, además de la I+D realizada o financiada por las empresas, son difícilmente identificables y se prestan a múltiples interpretaciones. Es pues conveniente tratar los datos de I+D empresarial y del conjunto de la innovación de forma separada y teniendo siempre en cuenta que los referentes a esta última siempre serán de peor calidad.

3.1. La actividad de I+D según la Estadística del Manual de Frascati

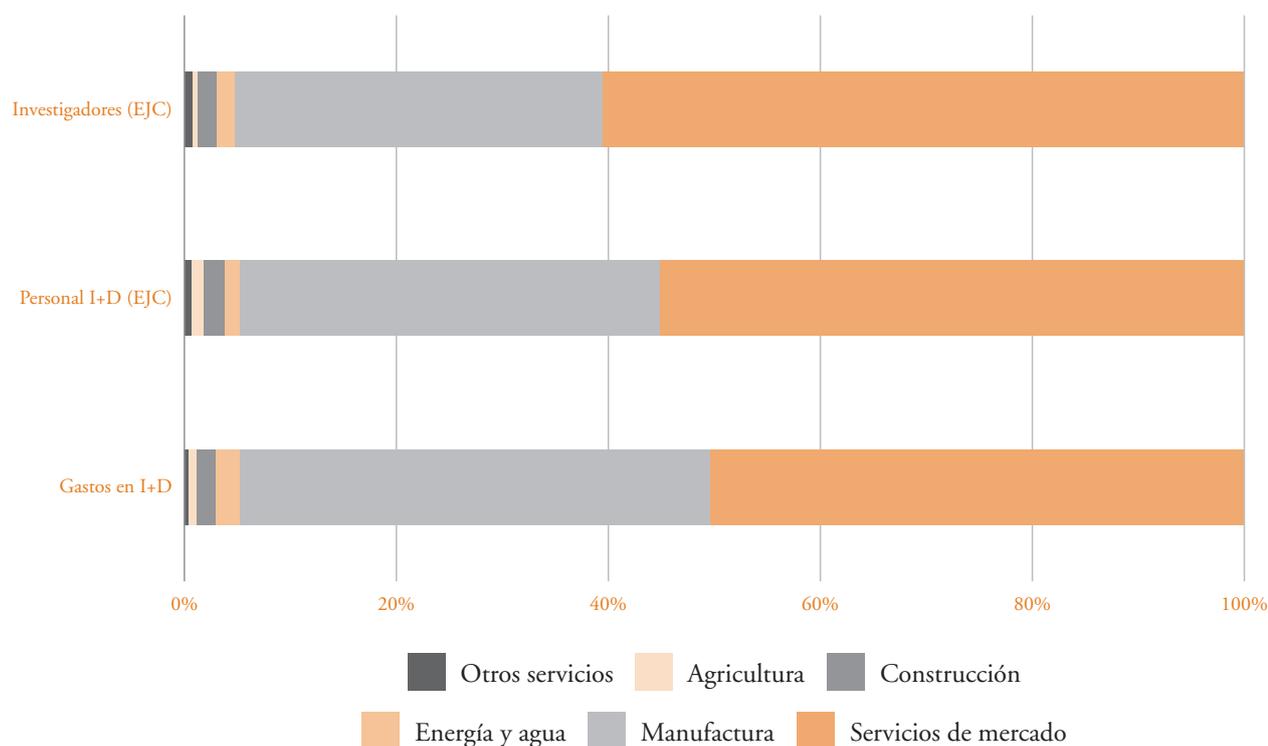
El sector manufacturero dedicó en 2013, último con datos oficiales en el momento de la redacción de este artículo, unos 3.100 millones de euros a

actividades de I+D. Como ocurre en otros países, esta cantidad es una parte sustancial del total del esfuerzo empresarial, alrededor del 45%. Aquella cifra es aproximadamente la cuarta parte de toda la I+D española, lo que demuestra la relevancia de la I+D manufacturera. Una importancia que también se refleja en otros indicadores de esta actividad, como muestra el gráfico 6.

El sector manufacturero español ocupaba en 2013 a unas 34.000 personas en actividades de I+D, de las cuales unas 15.000 eran investigadores. Obviamente, su distribución era muy poco uniforme entre los diferentes sectores. El sector de Farmacia contaba con unas 4.500 personas y con más de 3.000 los de Vehículos a motor, Química, Maquinaria y equipos y Electrónica. Los investigadores sumaban más de 2.000 en Farmacia y más de 1.000 en los otros cuatro citados. En el otro extremo, los sectores de Cartón y papel, Artes gráficas, Cuero y calzado, y Madera y

Gráfico 6

Peso del sector manufacturero en la I+D empresarial española

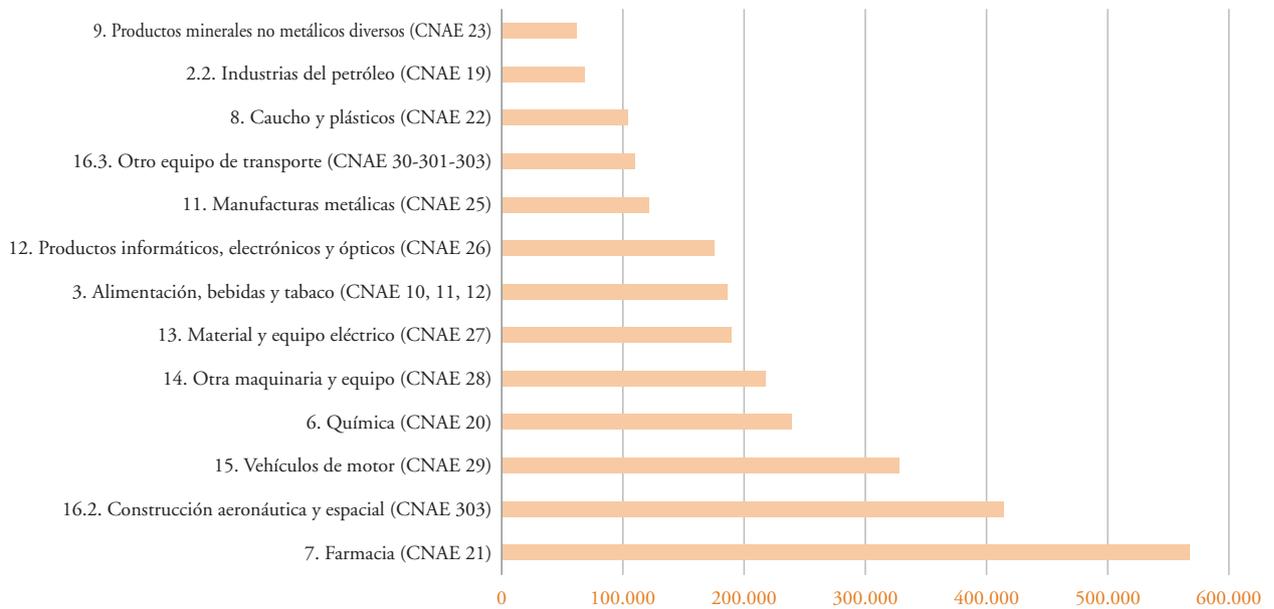


Fuente: INE, 2015.

Gráfico 7

Distribución del 90% del gasto en I+D del sector manufacturero

Datos en miles de euros

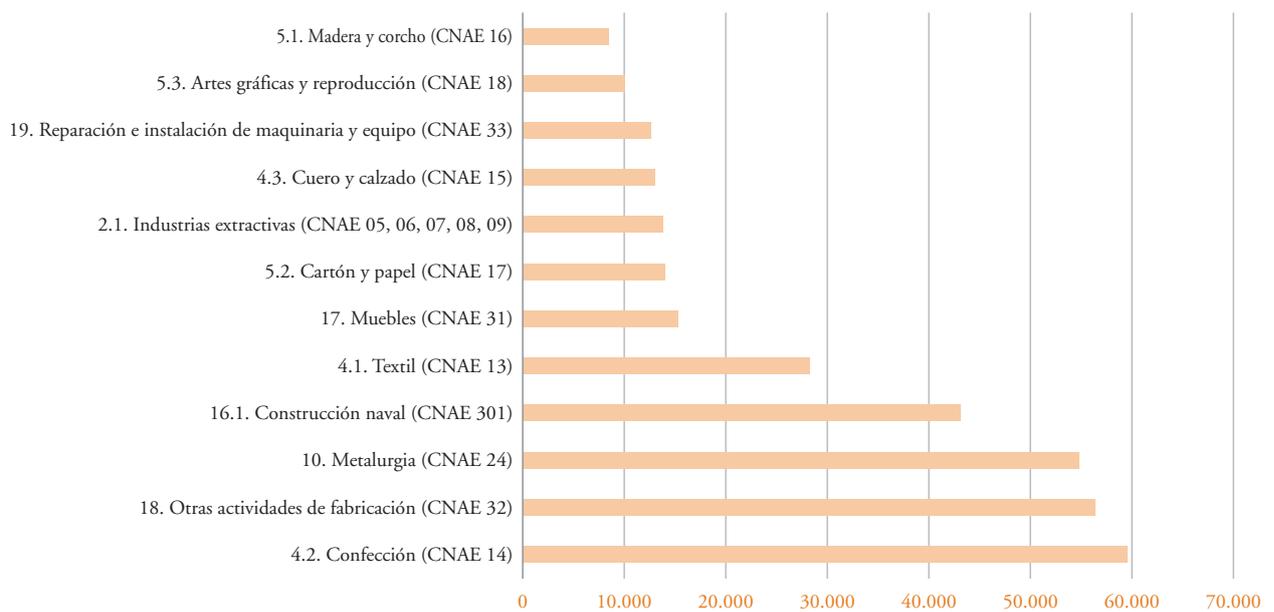


Fuente: INE, 2015.

Gráfico 8

Distribución del gasto en I+D entre los sectores con menor gasto, que representan el 10% del gasto total

Datos en miles de euros



Fuente: INE, 2015.

corcho totalizaban menos de 300 personas y menos de 100 investigadores. En consecuencia, la industria manufacturera española tiene la actividad de I+D muy concentrada en pocos sectores, tal como se observa en el gráfico 7 en el que se muestra cómo se distribuye el 90% del gasto en I+D del sector.

Y en el gráfico 8 se observa cómo se distribuye el 10% restante.

Las empresas del sector manufacturero con actividades de I+D eran en 2013, según el INE, 4.543, de las que 4.049 eran pymes, es decir el 89%. Su reparto por sectores era muy desigual. Los sectores con mayor número de empresas y que agrupaban al 90% eran los que recoge el gráfico 9.

Los sectores con menor número de empresas y que contabilizan el 10% restante son los del gráfico 10.

Como ya se ha comentado, la mayoría de empresas de la industria manufacturera con actividades de I+D

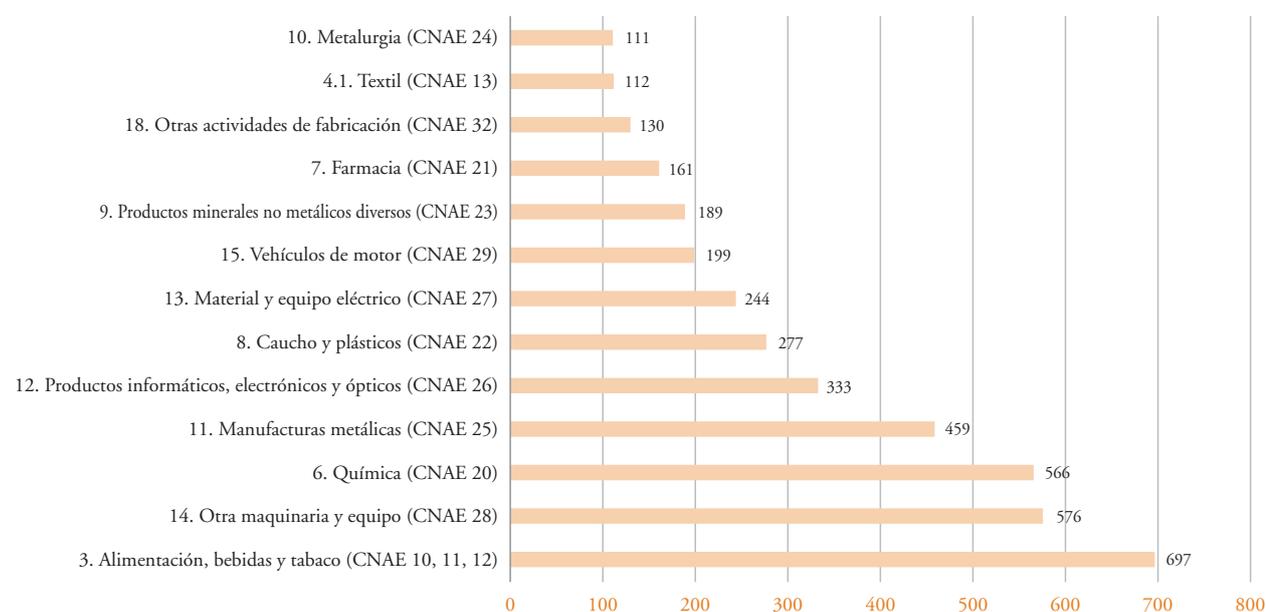
son pymes, pero su presencia varía con los sectores. Los que superan la media del 85% son los que presenta el gráfico 11.

También existe una gran disparidad en el porcentaje sobre el valor añadido de cada sector con el gasto que realiza en I+D. Y esto ocurre tanto entre los que más gastan como en los sectores tradicionales. Es interesante comparar la situación española con la alemana, un país que necesariamente debe tomarse como referencia. El gráfico 12 recoge estos datos para los sectores más dependientes de la I+D. Farmacia, que en España ocupa la posición más relevante, Productos electrónicos, la primera posición en Alemania, y Vehículos a motor, el segundo en Alemania y el tercero en España, son los sectores que más esfuerzo relativo destinan a I+D, y esto seguramente queda reflejado en su mayor competitividad. La enorme distancia en el sector de Vehículos a motor entre España y Alemania podría explicar por qué los productos alemanes son de mayor valor añadido que los españoles.

Gráfico 9

Sectores con mayor número de empresas con actividades de I+D, que agrupan el 90% del total

Número de empresas

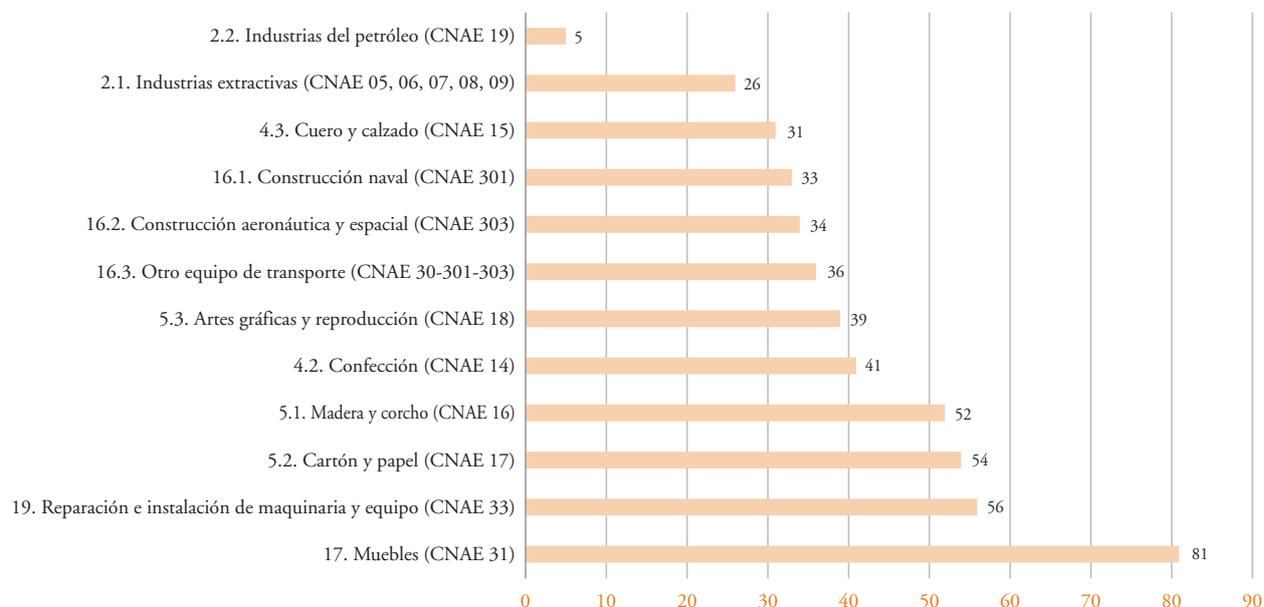


Fuente: INE, 2015.

Gráfico 10

Sectores con menor número de empresas con actividades de I+D, que agrupan el 10% del total

Número de empresas

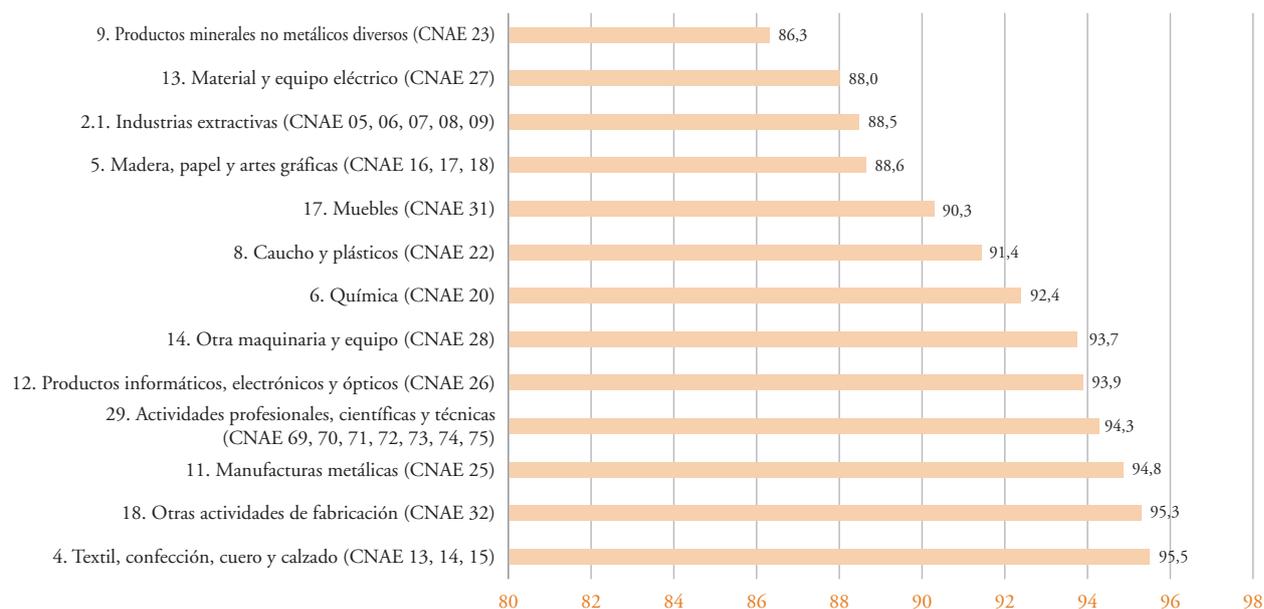


Fuente: INE, 2015.

Gráfico 11

Sectores en los que las pymes son más del 85% de las que tienen actividades de I+D

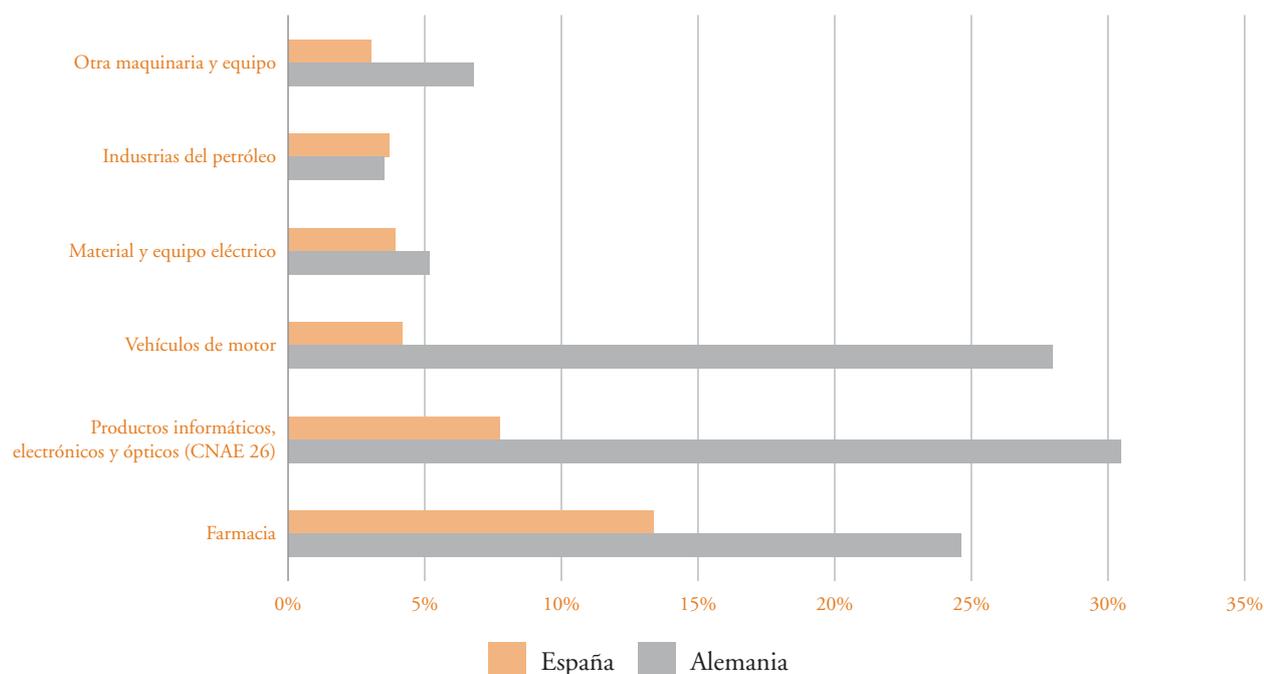
Datos en porcentaje



Fuente: INE, 2015.

Gráfico 12

Porcentaje del valor añadido que los sectores con mayor actividad en I+D dedican a esta actividad en Alemania y España en 2012



Fuente: Eurostat, 2015.

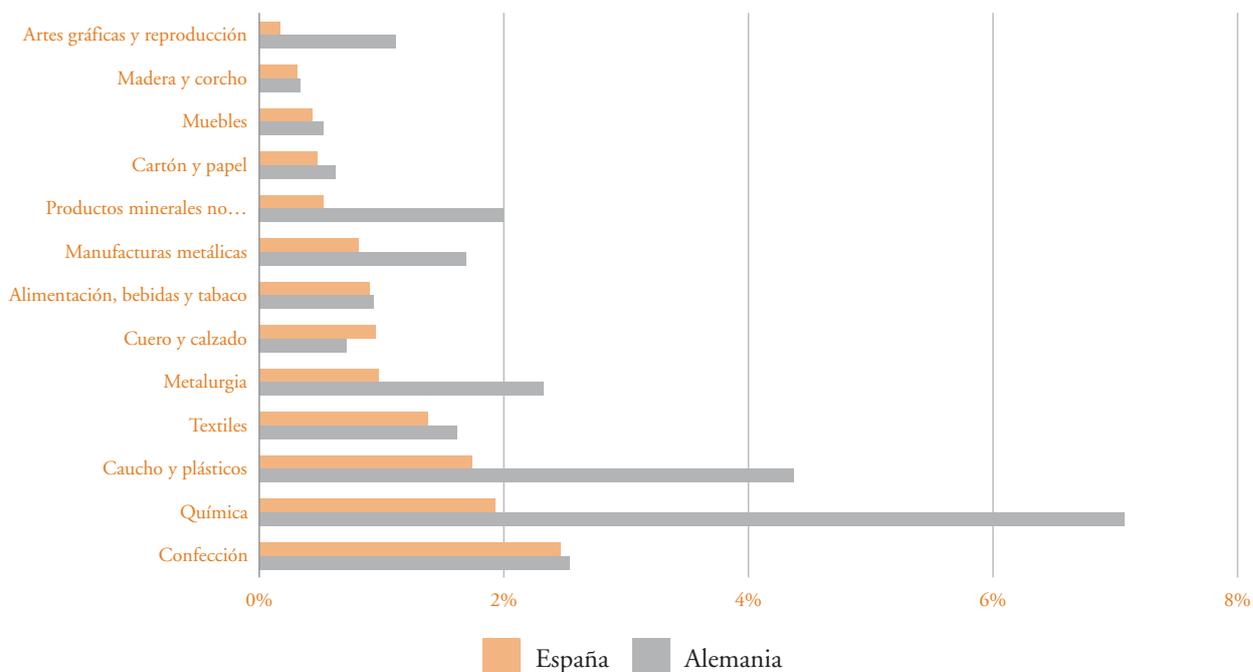
Por lo que se refiere a los sectores tradicionales es también interesante la comparación de este mismo indicador. El gráfico 13 revela que también en estos sectores, salvo el de Cuero y calzado, el esfuerzo español, medido en porcentaje de su valor añadido, es siempre menor que en el alemán. Siendo especialmente relevante la diferencia a favor de Alemania en los sectores de Química, Caucho y plásticos, Metalurgia y Artes gráficas. El bajo porcentaje que presentan varios de los sectores españoles, demuestra que la actividad de I+D es para ellos poco importante.

3.2. La innovación según la Encuesta del Manual de Oslo

En España, como en todos los países de la OCDE, la actividad de innovación de sus empresas se mide con la metodología del Manual de Oslo y, por lo tanto, la población encuestada son todas las empre-

sas con más de diez empleados. Este hecho puede explicar la divergencia de algunos datos frente a los que se han expuesto en el punto anterior. Pero además, como ya se ha comentado, las actividades diferentes de la I+D a medir se identifican y se valoran con dificultad. Si a todo esto se añade la poca experiencia acumulada en estas encuestas, se comprenderá la precaución que hay que tener con los datos obtenidos y especialmente en su comparación internacional. De hecho, el Innovation Union Scoreboard, en su edición de 2014, solo recurre a seis indicadores procedentes de esta encuesta europea, de los veinticinco que utiliza.

Pero hay que reconocer que la experiencia española en esta encuesta es mucho mayor que la que tienen la mayoría de los países europeos, por lo que nuestros datos, que son los que se comentan a continuación, pueden ser más fiables.

Gráfico 13**Porcentaje del valor añadido que los sectores tradicionales dedican a actividades de I+D en Alemania y España en 2012**

Fuente: Eurostat, 2015.

Según el INE, en 2013, la encuesta a las empresas manufactureras dio como resultado un gasto total en actividades de innovación de 6.617 millones de euros, de los cuales unos 2.200 millones correspondían a actividades distintas de la I+D, es decir un 34%. Los sectores que causaron el 90% de este gasto son los relacionados en el gráfico 14.

El gasto ejecutado por las empresas innovadoras en otras actividades es muy dependiente de los sectores y no sigue el mismo orden de importancia del gasto total, como muestra el gráfico 15.

Según la Encuesta del INE, el sector manufacturero español cuenta con 6.315 empresas con actividades de innovación, de las cuales 5.746 son pymes, es decir el 91%. El número de empresas innovadoras por sector es muy variable, siendo los que más tienen, hasta suponer el 90% del total, los que muestra el gráfico 16.

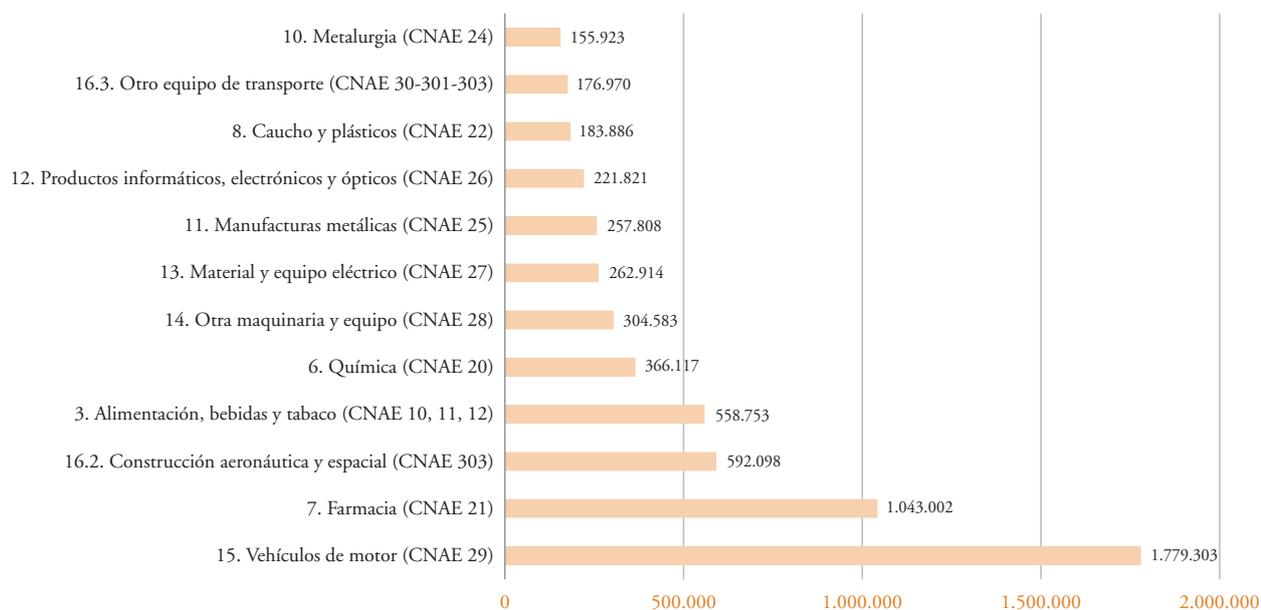
De las empresas innovadoras manufactureras, las que declaran desarrollar actividades de I+D internamente son 4.092, siendo pymes 3.598, lo que supone también un 88%. Los sectores que cuentan con más empresas investigadoras y que totalizan el 90% de las mismas se muestran en el gráfico 17.

4. Conclusiones

Los productos del sector manufacturero deben ir dirigidos al mercado global, por lo que su competitividad depende fuertemente de su novedad y de sus menores costes, y esto solo puede conseguirse recurriendo continuamente a la innovación. La innovación más disruptiva es la que descansa en nueva tecnología y nuevo conocimiento, con frecuencia creados para su propia aplicación, de aquí que en todos los países la industria manufacturera tenga una posición relevante en el gasto empresarial de I+D.

Gráfico 14**Gasto en innovación de los sectores que representan el 90% del total del gasto empresarial**

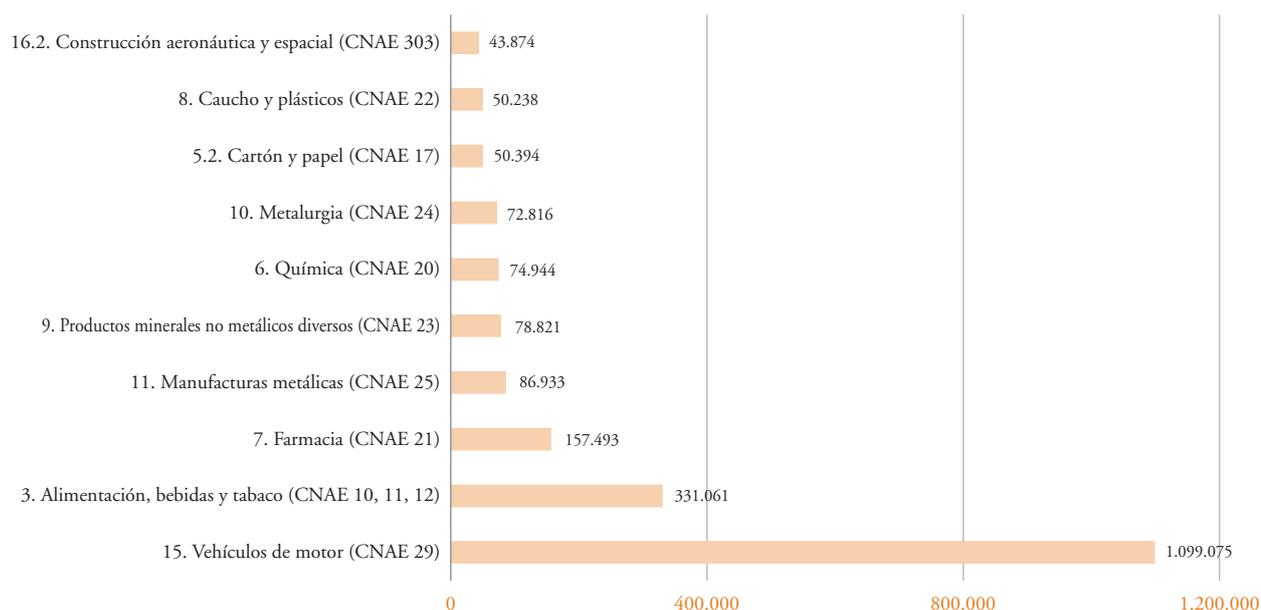
Miles de euros



Fuente: INE, 2015.

Gráfico 15**Gasto en actividades de innovación diferentes de la I+D de los sectores que representan el 90% del total de este gasto**

Miles de euros

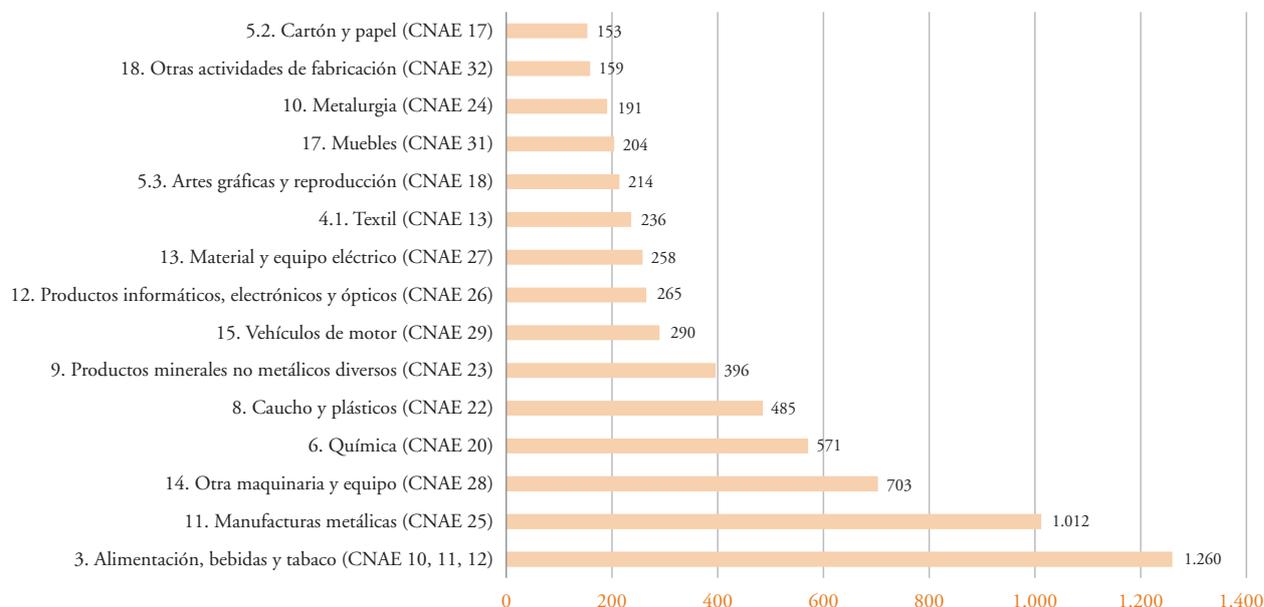


Fuente: INE, 2015.

Gráfico 16

Sectores que cuentan con el 90% del total de las empresas manufactureras innovadoras, en 2013

Número de empresas innovadoras

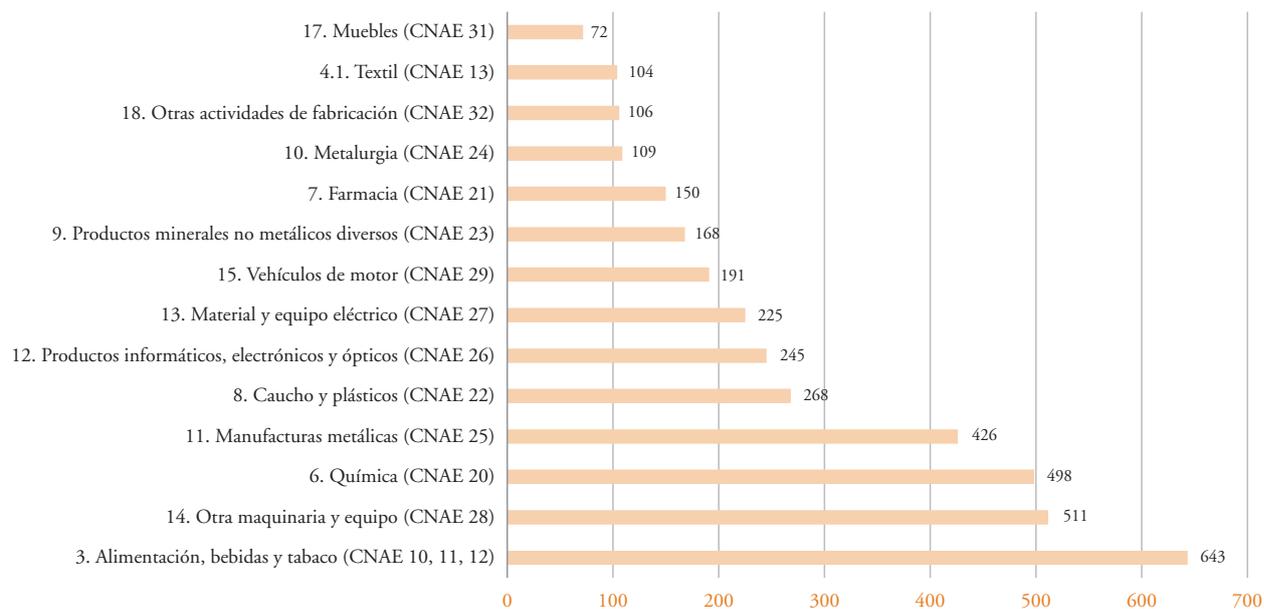


Fuente: INE, 2015.

Gráfico 17

Sectores que cuentan con el 90% del total de las empresas manufactureras investigadoras, en 2013

Número de empresas manufactureras con actividades de I+D



Fuente: INE, 2015.

Enfatizar que la reducida dimensión de las empresas manufactureras innovadoras españolas es una seria dificultad para su incorporación al nuevo paradigma de la *manufactura del futuro* o *manufactura 4.0*. Estas nuevas estrategias de fabricación exigen importantes inversiones y acceso a talento y tecnologías que podrían no estar al alcance de la mayoría de las pymes. Ante esta situación cobra especial relevancia la posibilidad de cooperación entre empresas y los modelos de colaboración público-privada.

El siguiente decálogo resume los aspectos a los que la Administración Pública debe otorgar especial atención para conseguir una reindustrialización basada en empresas innovadoras:

- Apoyo público a la actividad privada de I+D disruptiva.
- Desarrollo del capital riesgo especializado.
- Mercados flexibles en la bolsa.
- Compra pública innovadora.
- Extender las redes internacionales de clientes e inversores.
- Reforzar la conexión de la empresa con el entorno académico.
- Facilitar el acceso al conocimiento y desarrollo de proyectos de las pymes.
- Fomentar el contacto entre las industrias tradicionales y las PYMES de alta intensidad tecnológica.
- Capacitar a los operarios para las fábricas inteligentes.
- Apoyar la cultura innovadora.

España tiene un desafío para consolidar la recuperación: reconstruir la economía sobre bases más sólidas que en el pasado, y esas bases no pueden ser otras que el talento y la innovación. No es un problema de

capacidades, sino de autoestima y de estrategia. Un desafío en el que la Fundación COTEC quiere jugar un renovado papel: identificando y apoyando a los pioneros y a los líderes que abren el camino, facilitando la formación y la educación para la innovación en todos los niveles y ámbitos, y forjando nuevas alianzas públicas y privadas que son imprescindibles para este proyecto de país.

Ante la falta de una tradición colaboradora en España, parece aconsejable una actitud proactiva de la Administración Pública que induzca un clima que favorezca compartir experiencias, fundamentalmente entre las propias empresas, y que de ellas mismas nazca el interés por buscar la adecuada ayuda de la I+D pública, para el desarrollo de tecnologías adecuadas a sus necesidades. Es importante señalar que la llamada *fábrica del futuro* se basará en tecnologías básicas que deberán ser particularizadas para cada sector y, seguramente, para cada empresa.

BIBLIOGRAFÍA

- CDTI (2014), *Guía del participante en el programa Horizonte 2020*.
- Comisión Europea (2014). *Advancing Manufacturing - Advancing Europe - Report of the Task Force on Advanced Manufacturing for Clean Production*.
- Cotec Europe Meeting (2014), *Re-industrialization Strategy*.
- Eurostat (2015), *Eurostat Database 2015*.
- German Trade & Invest Agency (2014), *Industrie 4.0. Smart Manufacturing for the future*.
- INE (2015), *Encuesta sobre Innovación en las Empresas, año 2013*.
- INE (2015), *Estadística sobre Actividades en I+D, año 2013*.
- ITIF (2011), *The Case for a National Manufacturing Strategy*.
- Manufacturing Institute (2012), *Facts About Manufacturing*.
- McKinsey Global Institute (2012), *Manufacturing the future*.
- OECD (2002), *Frascati Manual: Proposed Standard Practice for Surveys on Research and Experimental Development, 6th Edition*.
- OECD (2005), *Oslo Manual: Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data, 3rd Edition*.
- White House (2012), *Advanced Manufacturing Initiatives to Drive Innovation and Encourage Companies to Invest in the United States*.

La revista **ECONOMISTAS** COLEGIO DE MADRID está disponible en Internet

www.revistaeconomistas.com



Características

- Acceso a todo el histórico de la revista. ¡Desde el número 1!
- Búsqueda de artículos:
 - ✓ Por número de la revista
 - ✓ Por autor
 - ✓ Por texto
- Posibilidad de comentar artículos y contactar con sus autores.

Los colegiados podrán acceder a la versión on-line de la revista solicitando al Colegio la clave de acceso, si aún no la tienen.

Por otra parte, aquellos que en lo sucesivo no deseen recibir la revista en edición papel, deberán comunicarlo al Colegio por e-mail: cem@cemad.es, correo postal: Flora, 1. 28013 Madrid, o Fax: 91 559 29 16.

RETOS DE LA INDUSTRIA ESPAÑOLA EN EL SIGLO XXI: LA INDUSTRIA 4.0

Rosa García

Presidenta de Siemens España

RESUMEN

Hubo un tiempo en el que la industria era uno de los principales motores de nuestra economía y llegó a representar el 34% del Producto Interior Bruto. Hoy, nos hemos terciarizado y el sector industrial ha perdido fuelle. Esto sumado a la obsolescencia tecnológica, la falta de tamaño de nuestras empresas y las dificultades de financiación, entorpece su fortalecimiento. Es necesario tomar medidas, porque estamos en un mercado global y exigente en el que los clientes demandan productos personalizados, de alto valor añadido y a precios competitivos. Apostar por la *Industria 4.0* es la única salida para afrontar esos retos y devolver al sector su peso en la economía. Una industria fuerte es el mejor indicador de riqueza de un país.

PALABRAS CLAVE

Sector industrial, Obsolescencia tecnológica, Dificultades de financiación, Mercado global y exigente, Productos personalizados, Industria 4.0, Industria fuerte.

Los momentos de crisis a menudo ponen en nuestro camino obstáculos a los que nunca antes nos habíamos enfrentado. La necesidad de superarlos agudiza el ingenio, ayuda a replantearse estrategias y, sobre todo, aporta nuevos conocimientos y experiencias. Con todo ello, es posible convertir esas dificultades en oportunidades. Eso sí, se trata de un proceso largo que requiere tiempo y esfuerzo.

Algo parecido le está pasando a nuestra industria. En 1970 representaba el 34% del Producto Interior Bruto (PIB). Hoy apenas llega al 15%. Han pasado muchas décadas e incluso hemos cambiado de siglo, pero los años más determinantes han sido estos últimos, los de graves dificultades económicas. Según un reciente informe de la Comisión Europea, entre 2008 y 2013 la producción industrial se ha reducido un 30% en nuestro país, el tercero de la Unión Europea donde más ha caído. La larga recesión del sector se ha llevado por delante casi 900.000 puestos de trabajo industriales y ha supuesto el cierre de más de 30.000 fábricas desde 2004.

Es una realidad: la industria ha perdido fuelle, no solo en España, también en Europa. La *brecha industrial*

entre los países es cada vez más profunda y, de hecho, el peso del sector ha pasado de representar el 20% del PIB comunitario en los primeros años del siglo XXI, al 15% en 2013.

En estos últimos años el sector servicios ha ido ganando importancia. Nos hemos terciarizado y consolidado como destino turístico a nivel mundial. Es una gran fortaleza, pero no puede ser la única, y más si tenemos en cuenta que la mayor parte del empleo que genera el turismo es estacional. Por su parte, la industria no solo da trabajo a 2,3 millones de personas, sino que, además, la retribución es un 20% superior a la de otros sectores y dos tercios de los trabajadores permanecen más de seis años en la misma empresa (1).

Tampoco debemos perder de vista que la industria juega un papel fundamental en el I+D+i de España (representa el 48,3% de la inversión total en I+D+i) (2). Asimismo, el sector exporta el 45% de su producción y estas exportaciones industriales representan más del 20% del PIB (3).

A nivel mundial, dos datos son más que suficientes para darnos cuenta de su importancia. La industria re-

presenta el 70% del comercio global y entre los diez países más competitivos del mundo, cuatro –Estados Unidos, Alemania, Japón y Reino Unido– son los más industrializados. Es más, en EE.UU. la industria es el sector con mayor efecto multiplicador sobre la economía: cada dólar del PIB industrial genera 1,34 dólares de actividad económica agregada (4).

Recuperar la tradición por la industria se convierte por tanto en una prioridad. No solo para ganar *competitividad*, sino también para hacer frente a las demandas de un mercado cada vez más exigente. Y, aunque atravesemos tiempos difíciles, es nuestro momento. Tenemos que decidir qué parte de la fase de producción nos queremos quedar, seguir sacando pecho en los sectores en los que destacamos –como *metalurgia, automoción, energía y alimentación*– y sentar las bases para mirar al futuro con optimismo.

1. Resolver los problemas de base, el primer paso

Para que nuestra industria recobre la importancia perdida y configure un futuro mejor, primero debemos resolver sus principales problemas. El tamaño de las empresas es uno de ellos. Casi el 99,9% del tejido empresarial español está representado por pymes y el 94% (5) de las compañías tiene menos de diez empleados. Sin duda, es un hándicap que nos impide adaptarnos con la celeridad requerida a ese nuevo escenario global.

El tamaño empresarial es clave en la mayor parte de las actividades industriales. Es cierto que solo la maquinaria e instalaciones necesarias para llevar a cabo su actividad ya conllevan unos costes fijos elevados, y en muchas ocasiones se trata de un desembolso que no pueden hacer, lo que dificulta su consolidación y crecimiento. Pero hay que tener claro que, habitualmente, ganar tamaño supone ganar competitividad. Las empresas más grandes no solo tienen más recursos, sino también mayores vías de financiación, más facilidad para exportar su producción y para invertir en I+D+i. Precisamente, estas son otras de las carencias de nuestro sector industrial.

Aunque el acceso al crédito ha mejorado en los últimos meses, las pymes españolas siguen siendo las que más dificultades encuentran de la Unión Europea.

Un 17% de ellas declara que es su problema más urgente, frente al 9% de las alemanas o el 11% de las francesas. Cabe destacar que para el 49%, las condiciones de financiación no han variado y que el 35% de las pequeñas y medianas empresas de nuestro país espera que mejoren en los próximos seis meses (6).

Afortunadamente, parece que las soluciones empiezan a llegar. España ha firmado con la Comisión Europea y el Banco Europeo de Inversiones un plan de ayuda a la financiación de pymes españolas. Con este acuerdo se podrán movilizar un mínimo de 3.200 millones y un máximo de 4.000 millones de euros, además de consolidar 120.000 empleos y crear 6.400 nuevos puestos de trabajo. ¿Las beneficiadas? 32.000 empresas de menos de 250 empleados.

Por otro lado, el Ministerio de Industria está trabajando en un fondo de hasta 2.500 millones de euros destinados a las pymes. El objetivo es que se incorpore entre las medidas financiadas por el *Plan Juncker*, con el que Bruselas espera reunir hasta 300.000 millones en inversiones en sectores claves de la economía.

Y es que hay que tener en cuenta que sin financiación, la internacionalización se convierte casi en un imposible. Las pymes suelen tener más dificultades para acceder a los mercados exteriores y, por ello, exportan menos que las grandes compañías. El requisito indispensable antes de iniciar la expansión internacional es consolidar el negocio a nivel nacional. En una situación en la que la demanda local es débil, la única alternativa es generar sinergias y aumentar la profesionalización de negocios familiares para aprovechar las economías de escala. Si no hay financiación, el proceso se retrasa y la internacionalización tarda en llegar.

Contar con más financiación también ayuda a aumentar las partidas destinadas a I+D+i. Seguimos a la cola de Europa en inversión en innovación. Mientras que en países como Finlandia representa el 3% de su PIB, en España se queda en el 1,24%. De esta cifra, el sector privado aporta un 53% frente al 64% de la media comunitaria (7).

2. Obsolescencia tecnológica

Y esto nos lleva a otro problema, la *obsolescencia tecnológica*. No podemos jugar un papel protagonista en

el panorama internacional y posicionarnos como un país competitivo, si nuestras fábricas no cuentan con la tecnología adecuada. De nuevo me remito a los datos. Entre 2001 y 2011 la inversión de grandes empresas en tecnología se redujo un 30%, cifra que llegó al 70% en las compañías que tenían peor situación.

Es algo que no nos podemos permitir y debemos tener claro que la tecnología es nuestra mejor aliada. ¿Por qué es tan importante? Sin ella no podremos hacer frente a ciclos de desarrollo más cortos y simplificar la creación y fabricación de productos cada vez más complejos. En otras palabras, no seremos capaces de personalizar la producción en masa y ofrecer ese valor añadido a los clientes.

Además, y muy importante, la tecnología ayudará a gestionar de una forma más eficiente los recursos con los que cuenta una empresa y esto incluye la *energía*, otro de los obstáculos para el sector industrial español. Entre 2008 y 2013, el coste de la electricidad en España se incrementó un 63% (8) –somos el cuarto país de la Unión Europea donde más subió–.

Con las soluciones tecnológicas adecuadas, ya es posible fabricar los productos que más electricidad consumen en los momentos en los que las tarifas son más bajas. Así se conseguirán importantes ahorros en el precio de la energía. Estados Unidos tiene un coste energético inferior, lo que le posiciona como destino preferente para la fabricación. Debemos romper esa brecha y convertir un factor de coste, como es la energía, en una ventaja competitiva.

De la misma manera tenemos que aumentar la productividad, otro de nuestros problemas históricos. En este sentido, hay que entender que la solución no pasa por una bajada de los *salarios* de los empleados, sino en dotar su actividad de valor añadido a través de la formación, los recursos y la tecnología más adecuada. Empleados bien formados, con talento y satisfechos con su desempeño en la compañía serán el factor determinante para diferenciarse y mejorar los niveles de competitividad.

La innovación y la tecnología van a ayudar a acabar con esos problemas de base, pero necesitamos algo más. Devolver a la industria su importancia requiere

de un esfuerzo conjunto sin precedentes. El Gobierno ha tomado nota de ello y ha puesto en marcha una agenda para la reindustrialización, que contempla 97 medidas centradas en los retos más urgentes. ¿Cuáles? Mayor eficiencia, marco regulatorio y energético más estable, estímulo de la demanda de bienes industriales, más facilidades de financiación o apoyar la internacionalización de nuestras compañías.

Por otro lado, el ejecutivo destinará 688 millones de euros para la creación de nuevos proyectos con el fin de terminar con la mencionada obsolescencia tecnológica. Estas partidas pueden ir desde 25.000 a 1,5 millones de euros por cada iniciativa.

El objetivo es alinearse con la política comunitaria que ha situado la industria como una de sus prioridades. Por ello, la Unión Europea quiere que el sector recupere su peso y que en 2020 vuelva a representar el 20% del PIB. El *horizonte 2020* quiere devolver a Europa el liderazgo industrial a través de una marcada apuesta en tecnologías y más financiación, como comentaba anteriormente, para que la innovación fluya en las pymes y se conviertan en referentes mundiales.

Remar en la misma dirección también supone fomentar una colaboración más estrecha entre el sector público y privado, así como entre empresa y universidad o incluso entre empresas de distintos sectores. Esto nos ayudará, entre otras cosas, a que la formación de los protagonistas del futuro se adecúe a los nuevos requerimientos del sistema productivo, lo que a su vez reducirá el paro juvenil.

Si caminamos en esta dirección, cogeremos el tren de la *IV Revolución Industrial*. Será en ese momento, cuando nuestro modelo productivo vuelva a ser sólido y destaquemos sobre el resto de competidores globales.

3. Industria 4.0, el futuro que ya está aquí

La industria ha vivido ya tres revoluciones históricas. La primera fue a finales del siglo XVIII, con la incorporación de la máquina de vapor. La segunda a principios del siglo XX, con la producción en cadena iniciada por el mítico Henry Ford. La tercera se vivió con la automatización de los procesos industriales. Y ahora ha llegado el momento de la IV Revolución industrial,

la digitalización, lo que llamamos la Industria 4.0, en la que la introducción de las *Tecnologías de la Información* en la fabricación, marcará la pauta.

La *innovación* nos permite ir más allá y recrear una planta industrial –hasta el más mínimo detalle– antes de su construcción. De forma virtual se pueden probar distintos escenarios para dar con el esquema más adaptado a las necesidades reales. Las ventajas son casi infinitas. Desde contar con espacios más adaptados a las labores de los empleados y las variaciones de la producción, hasta la mayor eficiencia de los recursos y la posibilidad de acercar las fábricas a los clientes para responder mejor y más rápido a sus necesidades.

En la *fábrica digital* se elimina la necesidad de hacer prototipos reales de los futuros productos. Con la tecnología punta se elaboran diseños digitales gracias a los que es posible probar el modelo y corregir errores. Así, se pueden fabricar productos complejos de forma más sencilla y reducir los costes notablemente.

Sus consecuencias más inmediatas son una mayor eficiencia y flexibilidad, que permitirá hacer realidad la personalización de la producción en masa. Esa es la verdadera tendencia del mercado, lo que quieren los consumidores. La incorporación del *Big Data* a la producción. Antes, cuando íbamos a comprar un coche, lo único que podíamos variar era el color. Hoy, podemos elegir tantos detalles de nuestro vehículo que es difícil que de la misma cadena de producción salgan dos iguales. Además, se ofrece al cliente un alto valor añadido que debe verse reflejado en la calidad, pero no en el precio del producto.

Esto supone un auténtico punto de inflexión y, sin duda, ayudará a países como España en sus procesos de reindustrialización. Según un estudio de Boston Consulting Group, entre el 10 y el 30% de lo que Estados Unidos importa de China, podría producirlo en su país. Como resultado, conseguiría un ahorro anual que oscilaría entre los 20.000 y 55.000 millones de dólares.

Yendo un paso más allá, la tecnología va a automatizar e interconectar cada área de una fábrica y las distintas plantas industriales. Así, los procesos fabriles se podrán adaptar a las particularidades de cada momento –por

ejemplo, los flujos de demanda o precios de la energía–, en pocos minutos y se podrá planificar el mantenimiento preventivo de las fábricas y adelantarse a posibles fallos. Con paradas programadas en función de información facilitada por la propia maquinaria, se evitarán las interrupciones de la actividad y las consecuentes pérdidas económicas y de tiempo.

Los procesos digitales y la convivencia de lo real y lo virtual conllevan mayor eficiencia y competitividad. Con esto, la *digitalización* de las fábricas reducirá notablemente los costes. Es el futuro que ya está aquí. Contamos con soluciones que nos van a ayudar a hacerla realidad, pero será un camino que nos llevará años recorrer y una inevitable inversión en tecnología. Eso sí, con un retorno asegurado.

En países como Alemania las empresas industriales destinarán 40.000 millones de euros anuales durante los próximos cinco años a productos de la denominada industria 4.0. La inversión valdrá la pena, pues el capital se amortizará, según datos de *PwC*, en un plazo de 12 a 24 meses.

En Siemens ya contamos con un paradigma de esa fábrica del futuro. En nuestra planta de Amberg alcanzamos una fiabilidad en la producción de circuitos electrónicos del 99,9988%, algo nunca visto hasta la fecha. Detrás de hitos como este, hay mucha innovación y tecnología: contamos con 17.500 ingenieros de *software* y hemos invertido más de 4.000 millones de euros en compañías de este tipo. Para nosotros, acompañar a la industria en esa revolución es una prioridad y por eso hemos sido la primera compañía europea en crear una división específica dedicada a la fábrica digital.

Un espacio que no solo se hará realidad con las soluciones tecnológicas más avanzadas, sino también con las personas. Si hay algo que no cambiará en la planta industrial 4.0 será la importancia de sus trabajadores en cada uno de los procesos. El *software* por sí mismo no produce nada, es un complemento de un *hardware* cada vez más sofisticado. Son las personas el verdadero motor de innovación y las que hacen posible que de las fábricas salgan esos productos cada vez más punteros. Eso sí, la formación de los trabajadores deberá dar un giro importante. La mano de obra altamente cualifica-

da es una pieza clave para que el engranaje funcione y mejorar la producción. Es crucial aplicar grandes dosis de conocimiento industrial a la unión de *hardware* y *software* para obtener el mejor rendimiento y unos resultados excelentes. El *software* por sí solo no produce nada ni hace despegar a un avión. Es clave la aportación de empleados motivados, con talento y conocimiento industrial para conseguir la fórmula del éxito.

Y de igual manera que la evolución ha cambiado o sustituido ciertas labores, también creará nuevas oportunidades. La Industria 4.0 demandará nuevos puestos de trabajo que antes no existían. Muchos de ellos, estarán relacionados con los datos, pilares fundamentales de la fábrica digital y dinamizadores de la economía del futuro.

4. El poder de los datos

En la industria 4.0 los datos pasan de ser personajes secundarios a tener un papel más relevante gracias al potencial que un personal cualificado puede obtener con esa información. La aplicación de las TIC e Internet de las cosas a los procesos de fabricación incrementará de forma drástica el volumen de datos. Es precisamente esa información la que sostiene la digitalización de la producción y la que diluye las barreras entre lo real y lo virtual. Sin los datos, no podríamos hacer réplicas tan reales como las que son posibles en la fábrica digital.

Por eso, no es de extrañar que el mercado de las Tecnologías de la Información en España represente el 7% del PIB y esté relacionado con hasta el 60% del crecimiento económico. En el caso concreto de las TIC industriales a nivel mundial, el aumento ha sido muy pronunciado: un 8%, el doble que otros sectores. Estos datos nos indican la única dirección posible, la de la digitalización, que será una de las principales palancas de cambio y un indicador de competitividad de la industria.

Pero, los datos por sí solos no nos valen. Necesitamos tecnologías punteras que nos ayuden a mirarlos con otros ojos y que hagan un uso inteligente de los mismos. Solo así, las empresas serán capaces de ofrecer ese ansiado valor añadido, cuya consecuencia más inmediata será el aumento de competitividad.

La innovación ha permitido crear una potente interconexión en la que todas las partes implicadas en la producción (incluidas las virtuales) comparten esa información y en la que el producto es el nexo. Esto da una visión global y continua de la situación del mismo, lo que ayuda a las compañías a ser más eficientes en la producción y más flexibles ante la cancelación de los pedidos, problemas de los proveedores o fallos en la producción.

Ese flujo de datos va más allá y llega hasta el consumidor. Cada vez más compañías implican a sus clientes en el diseño. O los desarrolladores utilizan ese *feedback* del mercado para conseguir nuevas ideas y mejorar las futuras generaciones de productos. De esta forma, la información vuelve a la fábrica y se produce un bucle digital.

Conscientes de esta realidad, la Comisión Europea y empresas tecnológicas, entre las que se encuentra Siemens, han invertido recientemente 2.500 millones de euros para situar a Europa a la vanguardia del tratamiento masivo de datos. Una iniciativa que denota la importancia que adquirirá este sector en los próximos años.

Se abren ante nosotros infinidad de oportunidades que tendremos que saber aprovechar. Ya no se trata de *Big Data*, sino de *Smart Data*. La diferencia radica en que mientras en el primero son las personas las que producen esos datos y las máquinas las que los analizan, en el segundo son los productos los encargados de emitir la información y las personas las que la interpretan gracias a soluciones tecnológicas avanzadas. Es un nuevo campo a explorar en el que las personas serán insustituibles.

5. Es tiempo de decidir qué país queremos ser

En este tiempo de renovación profunda, no solo de la industria, sino también del modelo productivo y económico, debemos decidir qué país queremos ser. Tenemos que elegir si nos queremos quedar solo como un receptor de turistas o si, en cambio, preferimos, además de ello, dar un paso más y situar la excelencia y la innovación como nuestras señas de identidad.

Puede que la segunda opción no sea la más sencilla, pero es sin duda la que nos asegurará la solidez necesaria para afrontar los desafíos del mañana que afectarán de lleno a nuestra sociedad y modelo económico.

La globalización, digitalización, urbanización, cambio climático y demográfico serán cinco grandes retos que nos pondrá el futuro. Las empresas deben empezar a adaptar sus estructuras para poder enfrentarlos y no quedarse atrás.

En Siemens ya hemos hecho esta reflexión y hemos tomado las medidas oportunas para centrarnos en las necesidades reales de la sociedad, derivadas de esos grandes desafíos. Con una estructura más ágil y sencilla, una mayor implicación de nuestros empleados y una relación más directa con nuestros clientes, nos hemos centrado en los tres motores que moverán el mundo de mañana: automatización, electrificación y digitalización.

Así, hemos conseguido dar un paso más allá del *Business to Business* o *Business to Consumer*, para acuñar un nuevo término: *Business to Society*. En otras palabras, hacer lo que realmente importa. De esta forma, las empresas podremos contribuir a configurar un planeta mejor a las generaciones presentes y futuras y asegurarnos un crecimiento económico sostenible.

Esa es la misma filosofía que debemos aplicar a la industria. Sus requerimientos, tal y como se ha comentado a lo largo de este artículo, son cada vez mayores y solo podrá satisfacer esas exigencias y centrarse en lo que reclama la sociedad si está a la vanguardia tecnológica.

Y es que nuestra fábrica de calzado ya no compite con la que hay dos naves más abajo, sino con un gran centro de producción ubicado en China. Debe producir un calzado de más calidad, con posibilidad de personalización, pero al mismo precio que el que viene del gigante asiático. Por eso, necesita las mejores soluciones tecnológicas para ser eficiente en todos los aspectos e invertir en procesos de mejora continua,

lo que se conoce como el *lean manufacturing*. Es lo que hacen las grandes empresas industriales españolas y las filiales de multinacionales para lograr la excelencia en sus procesos. Una práctica que debe extenderse a todo el tejido empresarial, incluidas las pymes.

La renovación de nuestro sector industrial no es un proceso rápido y nos puede llevar al menos un par de décadas. No es un cambio que se pueda producir de la noche a la mañana, pero no por ello podemos demorarlo. Debemos recordar que una industria fuerte es el mejor indicador de riqueza y competitividad de un país, y el nuestro precisa más que nunca de ese empujón para convertirse en un modelo a seguir a nivel internacional.

El potencial es enorme y aunque todavía quedan preguntas por aclarar antes de que la Industria 4.0 sea una realidad a nivel global, nos enfrentamos a un ahora o nunca. Las industrias de nueva creación deberían ajustarse a los nuevos estándares desde su fundación y mirar hacia el futuro, pero para las fábricas tradicionales también hay soluciones. No podemos seguir fabricando productos del siglo XX en el XXI. La tecnología existe, solo hace falta invertir en ella para que el futuro no nos pille por sorpresa.

NOTAS

- (1) Instituto Nacional de Estadística.
- (2) *Ídem*.
- (3) Ministerio de Industria, Energía y Turismo.
- (4) US Bureau of Economic Analysis.
- (5) Eurostat.
- (6) Estudio de la Comisión Europea, noviembre de 2014.
- (7) Eurostat.
- (8) *El País*.

GEOPOLÍTICA E INDUSTRIA: DÓNDE ESTÁ ESPAÑA

Emilio Lamo de Espinosa

Catedrático de Sociología. Presidente del Real Instituto Elcano

Federico Steinberg

Investigador Principal del Real Instituto Elcano. Profesor de la UAM

RESUMEN

En las últimas décadas se ha producido una progresiva desindustrialización en Occidente que no se percibió como un problema estratégico. Sin embargo, con la gran recesión los países avanzados están poniendo en práctica políticas industriales activas. Analizamos las causas de este cambio y las relaciones entre industria y poder político en el marco de un mundo cada vez más globalizado y multipolar. Se presta especial atención al caso español.

PALABRAS CLAVE

Industria, Servicios, Comercio internacional, Política económica, Globalización.

1. Post-industrialismo

Corrían todavía los años sesenta del pasado siglo cuando un brillante y ya famoso sociólogo francés primero, y un no menos brillante y ya famoso sociólogo americano después, ambos izquierdistas, inaugurarían la narrativa de lo *post-algo* lanzando el concepto de *post-industrialismo*. Hablo, por supuesto, de un joven Alain Tauraine y de su *La société post-industrielle* (1969) y de un ya maduro y antiguo trotskista Daniel Bell y *The Coming of Post-Industrial Society* (1973). De los muchos *post-algo* que iban a seguir a este (*post-moderno* con Lyotard, *post-capitalista* con Peter Drucker, *post-materialista* con Inglehart, *post-fordista*, *post-emocional*, *post-burgues* y tantos otros), este fue sin duda el de mayor éxito pues parecía captar una lógica histórica inevitable.

Del mismo modo que Occidente había saltado, a través del puente de la revolución industrial, desde sociedades agrícolas (rurales, cerradas, tradicionales, autárquicas) a sociedades industriales (urbanas, abiertas, innovadoras, comerciales), saltaba ahora, a través del puente de una revolución científico-técnica, a sociedades *post-industriales* en las que el sector servicios en general y las *knowledge industries* en particular tomaban el relevo

a la vieja fábrica humeante y poblada por *blue-collar workers*, sustituidos por *trabajadores del conocimiento*. Algunos, más osados, aseguraron que del mismo modo que la industria se había asentado sobre energía barata, la del carbón y el petróleo, la nueva sociedad del conocimiento *post-industrial* se asentaba en la información barata, proporcionada por las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación), que permite el desarrollo del conocimiento. De hecho, la ciencia –afirmaba Bell– pasaba de los márgenes al centro del sistema social. La sociedad *post-industrial* debía ser una sociedad del conocimiento o de la ciencia. Todo modo de ver es un modo de no ver, y el énfasis en el *post-industrialismo*, los servicios y la sociedad del conocimiento iban a desdibujar la relevancia de la industria. Y la afirmación de que el crecimiento y la riqueza de los países dependían, antes de nada, del capital humano, sostenida con vigor durante esos mismos años por el premio Nobel Theodore W. Schultz, reforzaba ese menosprecio de la vieja y obsoleta fábrica con sus filas de obreros, capataces y máquinas ruidosas, un escenario propio de *sociedades disciplinarias* (Foucault, 1975).

Así, durante las décadas que precedieron a la gran crisis financiera de 2008 ganó terreno la idea de que la industria era cada vez menos importante para la pros-

peridad y la seguridad de los países avanzados. Desde ámbitos académicos y políticos se subrayaba que el proceso de progresiva desindustrialización que estaba experimentando Occidente no debía ser fuente de preocupación. El mantra de aquellos años de acelerada globalización, intensa revolución tecnológica, auge industrial de los países emergentes, financiarización de la economía mundial y crecimiento de los servicios exportables de alto valor añadido, podría resumirse en algo así como *la industria ha muerto: vivan los servicios y la economía del conocimiento*. Así, desde los organismos internacionales se celebraba que la liberalización comercial y el aumento de la inversión directa extranjera permitieran una mejor asignación de los recursos a nivel mundial. Según esta perspectiva los países en vías de desarrollo, con sus menores costes laborales, se consolidarían como los lugares naturales para la producción manufacturera de modo que post-industrialismo y relocalización debían ir de la mano (aunque no se enfatizó la negación que lo segundo hacía de lo primero). Por su parte, los países avanzados, lejos de intentar contrarrestar esta caída de su producción industrial, debían dejar actuar a las fuerzas del mercado y concentrarse en los sectores en los que contaban con nuevas ventajas comparativas: la producción de servicios y la generación de nuevas ideas. El mantra del I+D hacía su aparición. Por ejemplo, en 2006 Blinder publicaba un paradigmático artículo en *Foreign Affairs* en el que subrayaba cómo la *tercera revolución industrial*, basada en el auge de la economía del conocimiento, aunque fuera traumática, terminaría siendo beneficiosa. Y afirmaba que:

A lo largo de las próximas décadas, la tercera Revolución Industrial actuará de forma muy parecida a como lo hicieron las dos anteriores. Los trabajos susceptibles de ser deslocalizados no desaparecerán por completo de Estados Unidos y otros países ricos pero se reducirá, notablemente el porcentaje de su fuerza laboral dedicado a esas tareas; y esa reducción transformará las sociedades en muchos aspectos –algunos de los cuales son difíciles de prever– en la medida en que los trabajadores de los países ricos busquen nuevos empleos. Pero, como ya ocurrió con las otras dos revoluciones, la deslocalización intensa no conducirá a un desempleo masivo. En realidad, el mundo obtuvo grandes beneficios de esas dos revoluciones y,

probablemente, los obtendrá de la tercera, siempre que se acometan las necesarias reformas económicas y sociales.

En este análisis, de corte eminentemente económico, las consideraciones geopolíticas de la nueva geografía de la producción industrial quedaban en segundo plano: en el nuevo mundo de la economía de la información, la desindustrialización de Occidente no era una variable relevante.

Sin embargo, en los últimos años, y muy especialmente tras la crisis, todos estos planteamientos están siendo revisados. La Gran Recesión que ha seguido a la crisis financiera global que estalló en 2008 ha sido devastadora para los países avanzados, sobre todo para los del sur de Europa y principalmente en términos de empleo. Y en este contexto, los países con mayor peso del sector industrial, muy especialmente Alemania, que han sido capaces de sortear mejor las dificultades, mantener posiciones superavitarias de balanza de pagos, reducir sus vulnerabilidades financieras y, sobre todo, mantener o incluso aumentar el empleo, han vuelto a poner en valor la industria.

La crisis también ha acelerado el auge de las potencias emergentes, muchas de ellas en pleno proceso de acelerada industrialización, que han continuado creciendo a buen ritmo mientras en los países avanzados se abría el debate sobre un posible *estancamiento económico secular*, lo que ha llevado a resucitar un discurso enterrado hace décadas sobre la necesidad de hacer política industrial activa en los países ricos para dinamizar el crecimiento y crear empleo.

Asimismo, en el campo de la geopolítica, tesis clásicas que planteaban la estrecha vinculación entre determinados procesos de producción asociados a la industria y el poder (económico, político y militar) han reaparecido, llevando a la mayoría de los países avanzados (sobre todo a Estados Unidos), a promover iniciativas de reindustrialización con objetivos que van más allá del aumento de la competitividad de sus empresas y que se adentran de lleno en el campo de la nueva geoconomía de la rivalidad entre países emergentes y avanzados y del papel de la energía en las relaciones internacionales. En definitiva, como han subrayado diversos autores, en el siglo XXI la política industrial ha

vuelto para quedarse (Rodrik, 2010; Aiginger, 2014; BID, 2014; Crespi y cols., 2014; Mazzucato, 2013).

En un mundo crecientemente multipolar en el terreno económico y con rivalidades geopolíticas crecientes entre países emergentes en auge y países avanzados en declive (en mucha mayor medida Europa que Estados Unidos), descrito como neowestfaliano por Henry Kissinger en su *World Order* (2014), recuperar parte del terreno perdido en la producción manufacturera es una estrategia adecuada para los países avanzados, y muy especialmente para España. Sin embargo, lo importante es adaptar la producción a la nueva realidad de las cadenas de suministro globales y realizar políticas industriales transversales que, en vez de escoger *campeones nacionales*, aseguren que el país puede insertarse en la globalización de forma exitosa.

2. Pautas de desindustrialización e industrialización: economía y geopolítica

Más allá de teorías, es sin duda cierto, y los datos lo muestran, que durante las últimas décadas se ha producido un acelerado proceso de desindustrialización en Occidente que ha tenido importantes implicaciones en términos de productividad, innovación, calidad del empleo y salarios. Como muestra el cuadro 1, des-

de los años setenta, la caída de la contribución de la industria al valor añadido bruto ha sido constante en Europa y América del Norte, mientras que el sector industrial ha crecido en Asia.

Esta tendencia no debería sorprendernos. Efectivamente, los países avanzados se han convertido cada vez más si no en economías post-industriales, sí en sociedades des-industrializadas, mientras que el crecimiento de los países emergentes, sobre todo los asiáticos, ha venido de la mano del aumento de la industria, al igual que sucediera en los países hoy avanzados durante el siglo XIX. De hecho, como documentan Mcmillan, Rodrik y Verduzco-Gallo (2014), no hay desarrollo económico sin industrialización, porque el cambio estructural necesario para generar aumentos de productividad que lleven al crecimiento sostenido siempre ha pasado por incorporar a cada vez más trabajadores al sector industrial.

La globalización económica, el rápido desarrollo de nuevas tecnologías que reducen los costes de producción y transacción, así como la adopción de políticas más liberales en los campos comerciales y financieros, han permitido que esta nueva división internacional del trabajo (manufactura en países de bajos salarios y servicios e ideas, patentes y *royalties* en los países avanzados) se abriera camino. Asimismo, se ha producido

Cuadro 1 Contribución de la industria al valor añadido

Datos en porcentaje

	1970	1980	1990	2000	2012
Asia Oriental y Pacífico	39,26	40,70	37,91	35,03	32,15
Europa y Asia Central	39,53	36,67	33,50	28,84	25,50
Oriente Medio y Norte de África	61,61 (a)	56,65	43,40	45,77	50,48 (b)
América del Norte	35,22	33,78	28,14	24,17	20,14 (c)
Asia del Sur	20,70	24,14	25,94	25,66	25,92
África Subsahariana	31,21	38,23	34,40	33,82	28,70

(a) Dato correspondiente a 1975.

(b) Dato correspondiente a 2007.

(c) Dato correspondiente a 2011.

Fuente: Banco Mundial, *World Development Indicators*, base de datos online.

una importante expansión de las cadenas de suministro global, sobre las que en los últimos años ha pasado a articularse buena parte del comercio internacional (cuyo desarrollo ha sido espectacular). Cadenas basadas, bien en transmisión de información vía TIC a coste casi cero, bien en transmisión de mercancías a coste muy reducido y con logísticas informatizadas gracias a la generalización del *container*, una especie de bit material gestionado en inmensos megapuertos robotizados, lo que habría reducido el precio del transporte marítimo en hasta 36 veces (Levinson, 2006). Una vez más una innovación tecnológica aparentemente menor, el contenedor, introducido por un transportista de Nueva Jersey y generalizado por el ejército de los Estados Unidos para organizar la logística de la guerra de Vietnam, acaba alterando el panorama económico al permitir la deslocalización y la exportación, y con ello la industrialización de países emergentes.

Cadenas que permiten a las empresas multinacionales localizar distintas etapas del proceso de producción en distintos países, haciendo posible el aprovechamiento de las ventajas de costes de cada localización (De Backer y Miroudot, 2013). Así, según datos de la UNCTAD (2013), cada año se producen aproximadamente veinte billones de dólares en transacciones dentro de las cadenas de suministro internacionales, y el incremento de los flujos de inversión directa extranjera experimentado desde los años 2000 respondería a las decisiones de las empresas transnacionales de hacer un uso más eficiente de las mismas, especialmente en el sector industrial.

Como se ha señalado, aunque en los países avanzados se produjeron ciertos debates sobre los problemas derivados de la pérdida de empleo industrial que la deslocalización y el *outsourcing* producían, en general se consideraba que este fenómeno era tanto imparable como relativamente poco dañino. Se argumentaba que, aunque se perdieran algunos empleos, se crearían otros nuevos en los sectores exportadores, así como que los países avanzados debían concentrarse en producir servicios de alto valor añadido y en generar nuevas ideas patentables y beneficiarse de los productos baratos producidos en los países emergentes (Mankiw y Swagel, 2006). Al mismo tiempo, en los países avanzados, sobre todo las grandes potencias militares, y en

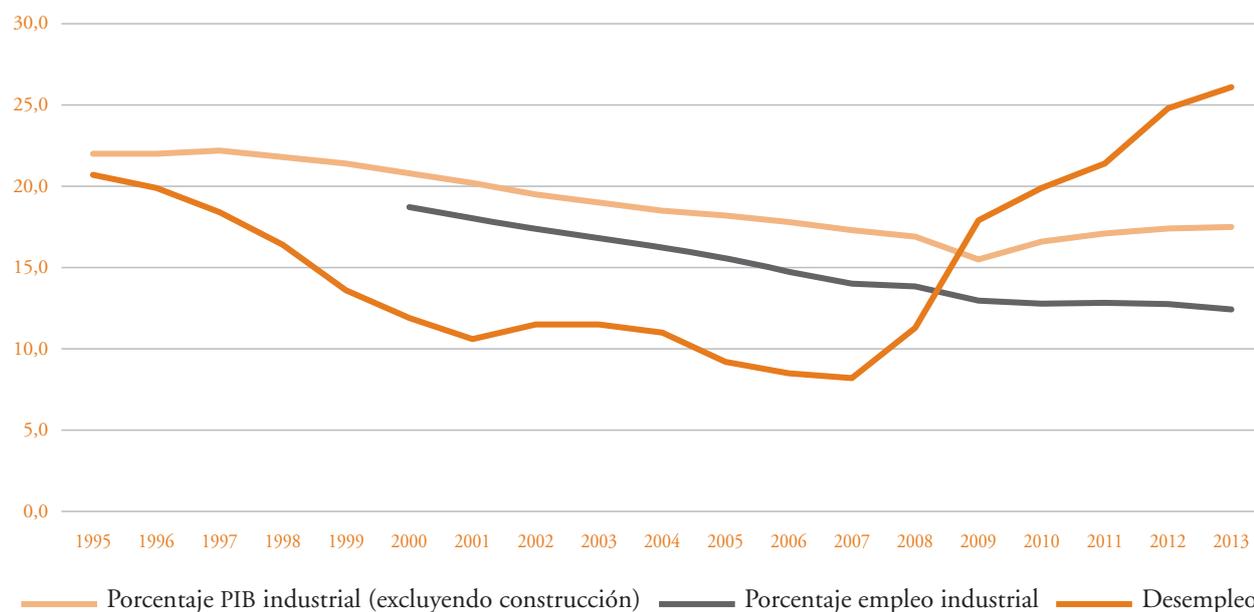
particular Estados Unidos, se llevaron a cabo políticas para asegurar que la industria de defensa quedara *protegida* de la deslocalización.

No deja de resultar sorprendente que esta visión benigna de la desindustrialización fuera tan dominante ya que existe una amplia evidencia empírica que demuestra que hay una importante vinculación positiva entre producción industrial/manufacturera, crecimiento de la productividad y los salarios, y tendencia a la exportación (Blázquez y Legarda, 2013). Así, desde el punto de vista económico, las empresas industriales tienden a tener un mayor tamaño y un mayor nivel de producción, lo que les permite aprovechar mejor las economías de escala y acceder en mejores condiciones a la financiación, lo que a su vez les permite invertir más. Están más acostumbradas a desenvolverse en mercados competitivos, por lo que son más eficientes y alcanzan niveles de productividad notablemente mayores a los de las empresas de otros sectores, lo que también redundaría en una mejora en la posición de cuenta corriente del país donde se ubican (Arahetes y Steinberg, 2009). Asimismo, tienden a crear más empleo, tienen más y mejores programas de formación continua para sus empleados y reciclan con más eficacia a sus trabajadores. Finalmente, la actividad industrial genera un gran número de externalidades positivas, tanto sobre otras empresas como sobre el país en su conjunto. Así, las innovaciones tecnológicas que producen tienden a filtrarse a otros sectores, alimentan la demanda de otras compañías con las que subcontratan insumos intermedios y, en general, pagan más impuestos. Por todo ello, las empresas industriales resisten mejor las fases recesivas del ciclo económico, mostrando una *tasa de mortalidad* mucho más baja que las empresas del sector servicios.

Desde el punto de vista geopolítico, un sector industrial fuerte tiene un elevado valor estratégico. En el campo militar esto resulta evidente, ya que, a pesar de que hoy el poder y la influencia geopolítica dependen tanto del *hard power* como del *soft power* (Nye, 2004) sectores, incluso industriales, no directamente vinculados a la seguridad dura, la tecnología y la producción de armamentos son un elemento esencial para maximizar el poder y la influencia en la escena internacional (Strange, 1988) (1). Ello aparte de la relevancia de

Gráfico 1**Contribución de la industria a la economía española**

En porcentaje del PIB total y del empleo total; desempleo como proporción de la población activa total



Fuente: Eurostat.

la tecnología militar de vanguardia en la generación de innovaciones tecnológicas de todo tipo, desde las computadoras (la máquina de Turing) a Internet, pasando por el teléfono móvil, las desaladoras, los nuevos materiales y un inmenso etcétera.

Pero la importancia de la industria va mucho más allá de los aspectos militares. En la industria se genera un enorme número de patentes y se realizan las principales actividades de I+D+i. Asimismo, como ha demostrado la reciente revolución del *fracking* en Estados Unidos (que podría llevar al país a la autosuficiencia energética para 2020), el desarrollo de tecnología industrial puntera en materia energética es un elemento clave para aumentar el poder y la influencia en la escena internacional.

2.1. El caso español

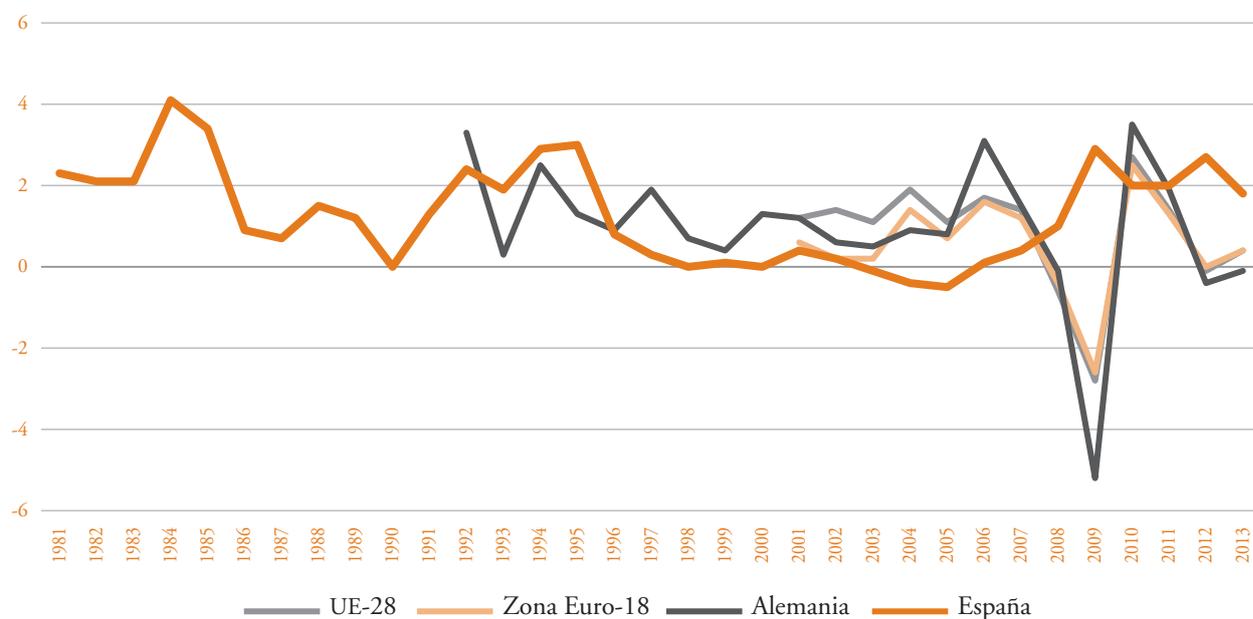
El proceso de desindustrialización descrito arriba ha sido especialmente intenso en España. La creación del euro contribuyó a intensificarlo, al llevar a un *boom* en el sector de la construcción residencial que aceleró

la terciarización de la economía y agudizó los desequilibrios macroeconómicos. Así, la contribución de la industria al PIB cayó desde el 22% en 1995 hasta el 15,5% en 2009 (Gandoy y Álvarez, 2013; Myro, 2013) para aumentar posteriormente, no tanto por el dinamismo industrial sino por la caída relativa de otras actividades durante la prolongada recesión (gráfico 1). Por su parte, la pérdida de importancia del empleo industrial ha sido continua, pasando de algo menos del 19% en el año 2000 a poco más de 12,4% en 2013 (gráfico 1). Asimismo, a pesar de que la inversión total como porcentaje del PIB crece desde la creación del euro (pasa del 25,1% del PIB en 1999 hasta el 29,1% en 2008, para derrumbarse hasta el 18,2% en 2013 como resultado de la crisis), este aumento se debe al incremento de la inversión inmobiliaria, ya que la inversión industrial pasó del 20,6% del total de la inversión en 1995 a 12,5% en 2007, siempre según datos de Eurostat.

Al mismo tiempo, y vinculado al proceso de desindustrialización, la economía española ha mostrado un desempeño de la productividad sensiblemente peor al de

Gráfico 2**Variaciones anuales de la productividad real por empleado**

Porcentaje de cambio respecto del año anterior



Fuente: Eurostat.

la media de la Unión Europea a 28, de la de zona euro, o de Alemania. De hecho, los altos crecimientos de productividad durante los años de la crisis se explican, sobre todo, por una destrucción rápida de empleo y no por mejoras en factores estructurales de oferta como la educación o la inversión en actividades de investigación y desarrollo (gráfico 2).

Por ello, España ha tenido dificultades tanto para lograr reducir su déficit comercial, donde el peso de las importaciones ha sido muy intenso, como para lograr una plena inserción en las cadenas globales de suministro. Solo forma parte de las mismas en algunos sectores vinculados al automóvil, la industria química o en ciertas categorías de servicios de alto valor añadido (Peña y cols, 2013; OCDE, 2013). Durante las últimas décadas, han sido los países emergentes (sobre todo en Asia Oriental y en especial China) los que más y mejor se han integrado en estas cadenas, apartando de las redes de producción internacionales a muchos países avanzados, sobre todo los del sur de Europa.

3. Mirando hacia adelante

Una vez que el paradigma según el cual la industria no era prioritaria se ha revertido, tanto Estados Unidos como la Unión Europea han puesto en marcha iniciativas para propiciar un *renacimiento industrial*, que se ha plasmado en nuevas estrategias de política industrial (Veugelers, 2013). La Unión Europea, por ejemplo, se ha planteado como objetivo que para 2020 el 20% del PIB provenga del sector industrial (CE, 2010 y 2014). Habida cuenta de la caída del peso de la industria durante los últimos años y las vulnerabilidades estructurales asociadas a la misma, España es uno de los países que más necesita integrar y ampliar este tipo de iniciativas (BCG, 2013). Por lo tanto, debe intensificar sus esfuerzos para diseñar de forma estratégica una nueva política industrial.

La política industrial se entiende hoy, no como el apoyo a sectores específicos para generar campeones nacionales, sino como un conjunto de actuaciones horizontales por parte de la administración, destinadas tanto a resolver problemas de coordinación

entre los agentes privados, como a complementar la acción del mercado cuando esta no es capaz de alcanzar resultados óptimos. En este sentido, además de las tradicionales iniciativas de inversión pública, la política industrial horizontal incluiría la promoción de actividades de I+D, la formación del capital humano, el apoyo al emprendimiento empresarial, la atracción de inversiones, la reducción del coste energético, los incentivos fiscales o la mejora y diversificación de las fuentes de financiación para las empresas, entre otros (Rodrik, 2008, 2010; Mazzucato, 2013; BCG, 2013). Solo a través de una articulación adecuada de estas medidas será posible lograr aumentar la complejidad tecnológica y el valor añadido industrial de la producción europea española. Ello exige que las administraciones incentiven la asignación de recursos a los sectores y subsectores que permiten una mayor concentración de tecnología y, por tanto, un mejor posicionamiento en las cadenas de suministro globales.

Asimismo, el cambiante panorama internacional, caracterizado por el rápido auge de las potencias emergentes, obliga a que los gobiernos de los países avanzados vuelvan a concebir a la industria y la política industrial como herramientas de una contienda geopolítica cada vez más acusada. Esto no significa una vuelta al mercantilismo por el que se deba aspirar a producir la mayoría de los productos industriales que se consumen en territorio nacional. Esto no tendría sentido económico, encarecería precios y lastraría el crecimiento. Sin embargo, es importante reconocer que muchos de los elementos que marcarán la velocidad del declive relativo de los países avanzados tienen que ver con la industria. Así, la generación de infraestructuras industriales digitales, los avances en investigación en materia energética o la generación de nuevas patentes e innovaciones de carácter industrial (terrenos en los que Occidente solía marcar la pauta pero donde su dominio ha ido perdiendo peso y su monopolio ha desaparecido por completo), serán importantes para mantener el liderazgo que muchos países avanzados aún exhiben en un gran número de sectores, por no hablar del papel que la industria de la defensa seguirá teniendo para la contienda geopolítica, aunque no se produzcan conflictos bélicos.

En definitiva, fiar todo al desarrollo de la economía al sector servicios como se hizo durante los años noventa y principios de los 2000 y dar la espalda a los múltiples desarrollos industriales que marcarán la dinámica de la producción en los próximos años, desde la impresión en 3D hasta la robotización, por mencionar solo algunos, sería una opción poco prudente para los países avanzados.

En el caso de España, esta política industrial más activa, que aproveche los instrumentos e iniciativas (técnicas, científicas y financieras) que ponga en marcha la Unión Europea, debe, además, estar en estrecha coordinación con una mejor acción exterior. En una economía mundial interdependiente, aumentar la participación de España en los segmentos que incorporan mayor valor añadido industrial de las cadenas de suministro globales pasa en parte por repensar la acción exterior del país, que incorpora a distintos actores públicos pero también a la sociedad civil y muy especialmente a las empresas (Molina, 2014). Por una parte, tanto la diplomacia comercial para promover el sector industrial como la política de atracción de inversiones (industriales), que no están europeizadas, y por lo tanto deben ser diseñadas desde Madrid mediante una fluida cooperación entre los ministerios de Economía y Competitividad y Asuntos Exteriores, es cada vez más importante para abrir nuevos mercados e insertarse en redes de producción internacionales. Por otra parte, hay que tener en cuenta que la mejora de la marca país influye de forma decisiva en la percepción que se tiene de los productos y la tecnología españolas, y el conjunto de la diplomacia pública y de la acción exterior pueden moldearla. Son precisamente los países que tienen un sistema de acción exterior mejor articulado y acompañado por una inteligencia económica desarrollada los que son capaces de sacar provecho de las oportunidades económicas, así como de anticipar (y reaccionar) ante los riesgos (Steinberg, 2013).

4. Conclusión

La resaca de la Gran Recesión y el auge de las potencias emergentes y la imperiosa necesidad de generar empleo en volúmenes y ritmos importantes, han llevado a los

países avanzados a volver a poner la industria y la política industrial entre una de sus prioridades estratégicas. Este *renacimiento industrial* ya se percibe con claridad en Estados Unidos, sobre todo por sus menores costes energéticos, y podría comenzar a ser una realidad en la Unión Europea en los próximos años si la Unión logra activar un ambicioso plan de inversiones y unifica su política energética.

La nueva política industrial no aspira a renacionalizar la producción manufacturera y sustituir las importaciones, sino que pretende que los países avanzados mantengan sólidas bases industriales, ya que estas han mostrado un valor estratégico cuya relevancia tendió a menospreciarse en la época dorada de las políticas del *Consenso de Washington*. Más allá del valor de la industria en términos de crecimiento económico y empleo, también se ha vuelto a subrayar la importancia de las capacidades industriales para aumentar la influencia y el poder en el tablero político internacional. Además de la importancia que la industria de defensa tiene para lograr objetivos geopolíticos, el liderazgo tecnológico, científico y productivo (que muchas veces está estrechamente relacionado con la industria de alto valor añadido) es cada vez más importante para que los países mantengan posiciones de ventaja estratégica en las contiendas geo-económicas que cada vez son más evidentes dado el rápido auge de algunas potencias emergentes en el panorama internacional.

En España, dadas las características de su modelo de crecimiento, el proceso de desindustrialización se encuentra especialmente avanzado, lo que exige un esfuerzo adicional por parte de las autoridades para revertir esta situación. El tirón de las exportaciones, alimentado por un empresariado capaz y que se ha visto forzado a salir ante el hundimiento de la demanda interna, es una oportunidad que la economía española parece estar aprovechando de manera muy positiva. La alta productividad y competitividad de las fábricas españolas (España es el único país europeo en el que la crisis no ha forzado el cierre de ninguna planta de fabricación de automóviles) está también potenciando esa necesaria reindustrialización.

NOTAS

- (1) Un buen análisis de esta realidad, y de cómo la percepción de la seguridad ha ido modificándose a lo largo del tiempo, puede encontrarse en la sucesivas Estrategias de Seguridad Nacional de Estados Unidos.

BIBLIOGRAFÍA

- Aiginger, Karl (2014), *Industrial Policy for a sustainable growth path*, Policy Paper no 13. WWWForEurope.
- Arahuetes, Alfredo y Federico Steinberg (2013), «Internationalisation as a Lever to Overcome the Crisis», Working Paper 5/203, Real Instituto Elcano.
- BCG (2013), Estudio para el fortalecimiento y el desarrollo del sector industrial en España. Madrid, octubre.
- Bell, Daniel (1973), *The Coming of Post-Industrial Society*, Nueva York: Harper Colophon Books.
- Blázquez, Jorge y Alejandro Legarda (2013), «Por qué las naciones occidentales necesitan una política industrial activa: Análisis de la desindustrialización y los desequilibrios externos», *Esade Geo, Position Paper*, 31.
- Blinder, Alan (2006), «Offshoring: The Next Industrial Revolution», *Foreign Affairs* March/April.
- CE (2010), «Una política industrial integrada para la era de la globalización: poner la competitividad y la sostenibilidad en el punto de mira», Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones, COM(2010)614final, Comisión Europea.
- CE (2014), «Por un renacimiento industrial europeo», Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones, COM(2014)14final, Comisión Europea.
- Crespi, Gustavo y Ernesto Stein (2014), *Cómo repensar el desarrollo productivo*, BID.
- De Backer, Koen y Sébastien Miroudot (2013), «Mapping Global Value Chains», OECD Trade Policy Papers 159, Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico.
- Michel Foucault (1975), *Vigilar y castigar*, El nacimiento de la prisión, México, Editorial Siglo XXI.
- Gandoy, Rosario y M^a Elisa Álvarez (2013), «Sector industrial», en García Delgado, José Luis y Rafael Myro (editores), *Lecciones de Economía Española*, 11^a edición, Civitas/Thomson Reuters, cap. 8: 145-162.
- Kissinger, Henry (2014), *World Order*, Penguin Press.
- Levinson, Marx (2006), *The Box. How the Shipping Container Made the World Smaller and the World Economy Bigger*, Princeton University Press.
- Mankiw, Gregory y Philip Swagel (2006), *The Politics and Economics of Offshore Outsourcing*, NBER WP 12.398.
- Mazzucato, Mariana (2013), *The Entrepreneurial State. Debunking Public vs. Private Sector Myths*, Anthem Press, Londres-Nueva York-Delhi.

- McMillan, Margaret, Dani Rodrik e Íñigo Verduzco-Gallo (2014), «Globalization, Structural Change, and Productivity Growth, with an Update on Africa», *World Development* 66.
- Molina, Ignacio (coord.) (2014), «Hacia una renovación estratégica de la política exterior española», Informes Elcano 15, Real Instituto Elcano.
- Myro, Rafael (2013), «Crecimiento económico y cambio estructural», en García Delgado, José Luis y Rafael Myro (ed.), *Lecciones de Economía Española*, 11ª edición, Civitas/Thomson Reuters, cap. 2: 39-59.
- Nye, Joseph (2004), *Soft Power. The means to success in world politics*, PublicAffairs, Nueva York.
- OCDE (2013), «Spain, Country Factsheet. OECD/WTO Trade in Value Added (TIVA) Indicators» mimeo http://www.oecd.org/sti/ind/TiVA_SPAIN_MAY_2013.pdf
- Peña, Javier; Alfredo Bonet y Luis Óscar Moreno (2013), «Nuevas estadísticas de comercio internacional de bienes y servicios en valor añadido: implicaciones para España», *Tribuna de Economía Información Comercial Española* 873: 151-174.
- Rodrik, Dani (2010), «The Return of Industrial Policy», Project Syndicate Commentary, 12 de abril.
- Rodrik, Dani (2008), «Normalizing Industrial Policy», Commission on Growth and Development Working Paper núm. 3, Washington, DC.
- Strange, Susan (1988), *States and Markets*, Continuum, Londres.
- Tauraine, Alain (1969), *La société post-industrielle*, Denoël, París.
- UNCTAD (2013), «Global Value Chains: Investment and Trade for Development», World Investment Report 2013», Conferencia de las Naciones Unidas para el Comercio y el Desarrollo, Ginebra.
- Veugelers, Renhilde (ed.) (2013), *Manufacturing Europe's Future*, Bruegel Blueprint XXI, Bruegel, Bruselas.

240
1/2015

*Revista Española
de Estudios
Agrosociales y
Pesqueros*

La Revista Española de Estudios Agrosociales y Pesqueros, refundición de la Revista de Estudios Agrosociales y de la revista Agricultura y Sociedad, es una publicación periódica y especializada en temas relativos al medio rural con referencia especial a los sectores agrario, pesquero y forestal, al sistema agroalimentario, a los recursos naturales, al medio ambiente y al desarrollo rural, desde el objeto y método de las ciencias sociales.

ESTUDIOS

Eva Iglesias, Alfonso Lossada, Isabel Bardají y María Loureiro

Análisis de las medidas agroambientales orientadas a la protección de aves en sistemas extensivos de secano.

Emilio Pindado Tapia y Silverio Alarcón Lorenzo

Factores de rentabilidad en la industria cárnica de Castilla y León.

María Gutiérrez-Salcedo, Manuela Vega-Zamora, Félix A. Grande Torraleja y Francisco J. Torres Ruiz

La transmisión de precios en la cadena española del aceite de oliva virgen extra.

José Daniel Anido R.

Demanda de energía alimentaria, abastecimiento e ingesta de nutrientes en Venezuela: principales cambios e implicaciones nutricionales.

Director: Carlos Gregorio Hernández Díaz-Ambrona

Suscripción anual (3 números)

Edita: Secretaría General Técnica
Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente

España 52,88 €
Extranjero 72,60 €
Número suelto 20,19 €

Solicitudes: A través del Centro de Publicaciones del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Paseo de la Infanta Isabel, 1 • 28071 Madrid. Telf.: (91) 347 55 50 • Fax: (91) 347 57 22 • 28071 • E-mail: mcruzpf@magrama.es Librerías especializadas.

Redacción: Revista Española de Estudios Agrosociales y Pesqueros. Paseo de la Infanta Isabel, 1. Pabellón A - 28071 Madrid (España). Telf.: 91 347 55 48. E-mail: redaccionReeap@magrama.es

ESPECIALIZACIÓN Y REACTIVACIÓN DE LA INDUSTRIA ESPAÑOLA

Rosario Gandoy y Belén González-Díaz

Universidad de Castilla-La Mancha

RESUMEN

En este trabajo se analiza la estructura de la producción industrial española y su patrón de especialización respecto a las economías más desarrolladas de la UE. Los resultados revelan el limitado avance de las manufacturas españolas comparado con la industria de la UE-15 desde comienzos de siglo, sobre todo en las actividades más dinámicas en los mercados internacionales y con mayores posibilidades de mejora en su eficiencia productiva. Las diferencias en la especialización productiva y su evolución no han favorecido el crecimiento de la producción industrial española. La lenta progresión de la industria se justifica, fundamentalmente, por los menores ritmos de crecimiento de la producción sectorial española que adolece de debilidades competitivas a lo largo del tejido productivo y que obstaculizan la mejora de su eficiencia productiva.

PALABRAS CLAVE

Producción industrial, Especialización productiva, Análisis *shift-share*.

1. Introducción

La crisis económica ha puesto de manifiesto la necesidad de avanzar hacia un modelo de crecimiento que se sustente en actividades productivas y competitivas; en producciones capaces de lograr una creciente presencia en los mercados internacionales, de aprovechar el impulso de la demanda externa y, en consecuencia, de garantizar una senda de crecimiento sostenido.

En este contexto, la industria vuelve a configurarse como un pilar básico del crecimiento económico, retomando el papel impulsor que desempeñó en los periodos más dinámicos del desarrollo económico español. Esta renovada confianza en la capacidad de las manufacturas como motor de la reactivación justifica que la estrategia de reindustrialización adopte una posición central en el diseño de las nuevas políticas económicas (1). Así ocurre en la Unión Europea, donde, con el fin de disponer de una base industrial sólida que permita avanzar en la recuperación y la mejora de la competitividad, se ha establecido como objetivo incrementar la presencia de la industria desde el 16% del PIB hasta el 20% en 2020 (Comisión Europea, 2012). En España no se ha determinado alcanzar ninguna

cifra concreta pero, en coherencia con las directrices europeas, en la *Agenda para el fortalecimiento del sector industrial* presentada por el Ministerio de Industria, Energía y Turismo se encuentra detallado el plan de actuaciones a desarrollar *para contribuir a que la industria crezca, sea competitiva y aumente su peso en el conjunto del PIB* (MINETUR, 2014).

El objetivo de este trabajo es analizar la estructura de la producción industrial española y su patrón de especialización respecto a las economías más desarrolladas de la UE con el propósito de detectar si la orientación productiva vigente constituye una limitación para la expansión de la industria. Al fin y al cabo, el crecimiento de la producción industrial es el resultado del ritmo de avance de la actividad en las diferentes ramas que conforman el sector industrial ponderado por el peso relativo de cada una de ellas en el total de la industria.

Con frecuencia, la conocida orientación de las manufacturas españolas hacia las producciones de menor complejidad tecnológica ha sido destacada como una de las principales debilidades de nuestro tejido productivo, justificando demandas de cambios en el

modelo productivo a favor de actividades con mayores requerimientos tecnológicos. El análisis que se efectúa a continuación, centrado en las manufacturas y referido al periodo 2000-2012, revelará que el patrón de especialización productiva de la industria española no es el más favorable desde la perspectiva del crecimiento, pero tampoco es el elemento primordial en la explicación de la lenta progresión de la producción industrial.

El trabajo se estructura de la siguiente manera: tras esta introducción, en el segundo epígrafe se analiza la especialización productiva de la industria española respecto a otras economías desarrolladas europeas así como los cambios en la estructura sectorial. En el tercer epígrafe se estudia el comportamiento de la producción industrial española comparado con la UE-15. En este apartado se lleva a cabo, además, un análisis *shift-share* que permite descomponer las diferencias en el comportamiento del valor añadido industrial de los países europeos analizados respecto a la UE-15. El cuarto epígrafe examina la evolución de la productividad del trabajo en las manufacturas españolas. Por último, se presentan las principales conclusiones obtenidas del estudio.

2. La especialización del patrón industrial

El interés por el análisis del patrón industrial radica en que las posibilidades de expansión de la producción no son las mismas en todas las ramas de actividad. La OCDE, basándose en la magnitud que alcanza el esfuerzo tecnológico requerido para producir en condiciones de eficiencia y ofertar nuevos productos al mercado, clasifica las manufacturas en cuatro grupos: *Tecnología alta*, *Tecnología media-alta*, *Tecnología media-baja* y *Tecnología baja* (OCDE, 2011) (2). Esta agrupación, que será la que utilizemos para analizar la composición y especialización de la industria española, aproxima la capacidad para mejorar la productividad y, por ende, para crecer de las diferentes manufacturas.

En comparación con las manufacturas que poseen menores requerimientos tecnológicos, las producciones de tecnología alta y media-alta no solo cuentan con un margen más amplio para la incorporación de pro-

gresos tecnológicos que les permitan incrementar su eficiencia productiva, sino que también es mayor su facultad para diversificar productos y poder competir en el mercado por vías distintas a los precios. Además, el principal factor en que se basa su capacidad competitiva, la intensidad tecnológica, se adecúa a las ventajas competitivas propias de las economías más desarrolladas, enfrentándose, por tanto, a una menor competencia procedente de países emergentes con bajos costes, cuya especialización está más orientada hacia producciones intensivas en trabajo. Por otra parte, estas actividades presentan también un mayor dinamismo de su demanda, favorecida por el desarrollo de nuevas producciones asociadas a los avances técnicos y la diferenciación de producto. En suma, las manufacturas con un mayor contenido tecnológico presentan, a priori, mayores posibilidades de crecimiento tanto por sus condiciones de oferta como de demanda. Un país con una estructura sectorial inclinada hacia las producciones más intensivas en tecnología contará, a priori, con condiciones más favorables para la expansión de la producción industrial. Si bien, ello no significa que el avance industrial esté absolutamente determinado por el patrón productivo, ya que la inicial desventaja de una especialización en las ramas de menor intensidad tecnológica podría desaparecer si esta responde a la existencia de una sólida posición competitiva en los mercados internacionales.

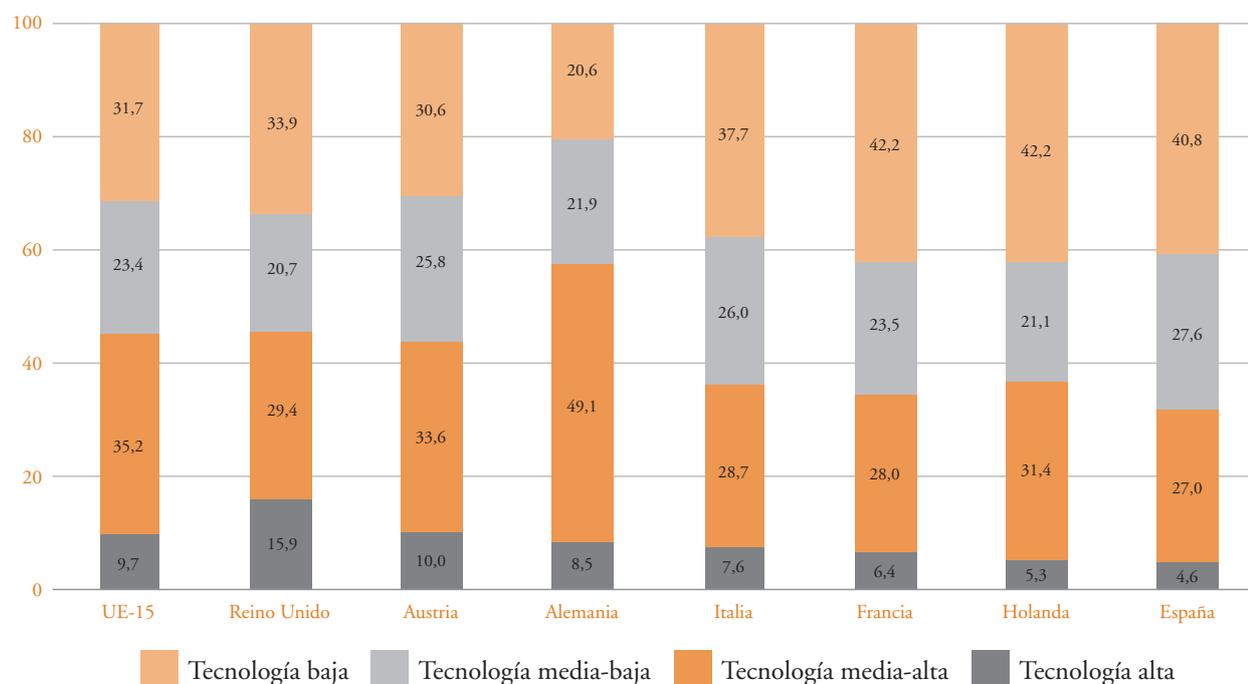
En el gráfico 1 se muestra la composición del valor añadido en las manufacturas en el año 2012 para España, el agregado de los quince países que conformaban la Unión Europea antes de las ampliaciones hacia el Este, y una selección de economías cuya participación supone en torno a dos tercios de la oferta comunitaria de manufacturas. Puede observarse cómo existen diferencias significativas en la participación relativa de los distintos grupos de manufacturas que determinan patrones de especialización específicos.

En España, la estructura del valor añadido industrial (VAB) gravita en torno a las manufacturas de bajo y medio-bajo contenido tecnológico que suponen el 68% del total, una presencia mayor a la del resto de economías que refleja la conocida especialización de la industria española en las producciones más tradicionales. Dentro de las de baja tecnología destaca

Gráfico 1

Descomposición del valor añadido en las manufacturas según su contenido tecnológico, 2012 (*)

Datos en porcentajes



(*) Para Alemania y Reino Unido los datos son de 2011.

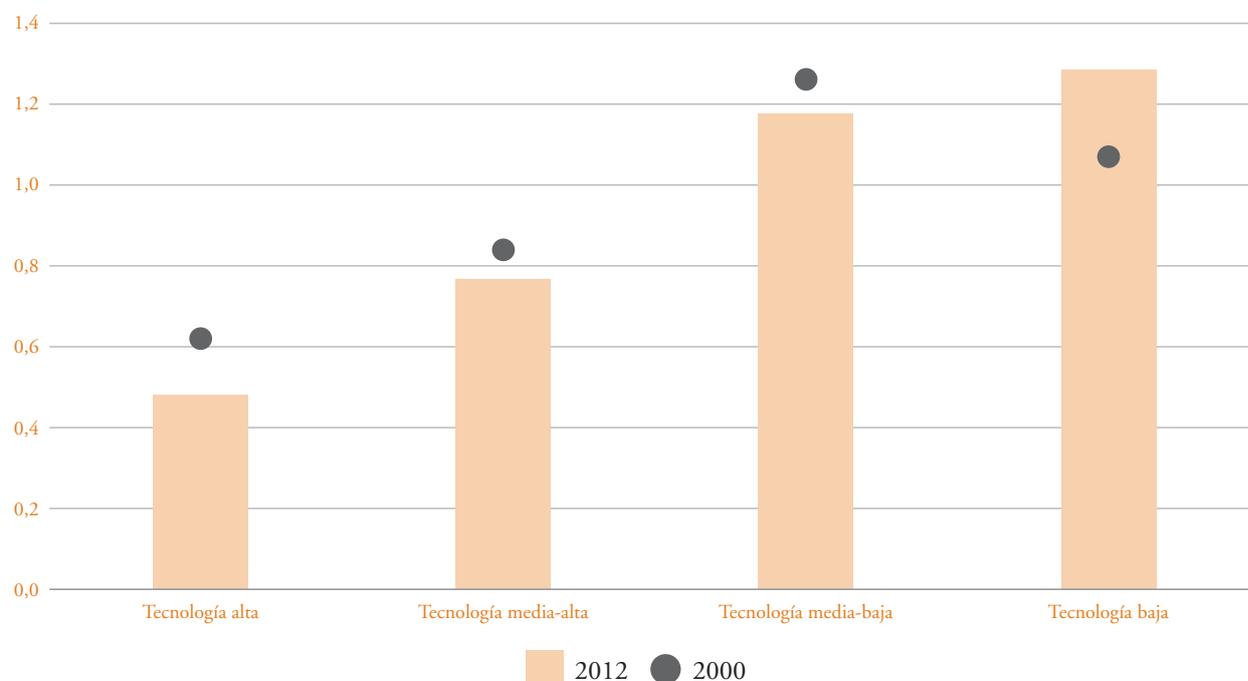
Fuente: Elaboración propia a partir de Eurostat, National Accounts.

el elevado peso de *Alimentación, bebidas y tabaco*, cuya importancia relativa en el VAB español alcanzó un 21% (13% en la UE-15), y entre las de tecnología media-baja *Productos de caucho y plástico y otros productos minerales no metálicos* que, a pesar de la contracción asociada a la caída en la actividad de construcción tras el estallido de la burbuja inmobiliaria, todavía suponían en 2012 un 9,4% del VAB industrial (8,4% en la UE-15).

Pero el principal rasgo que caracteriza la estructura industrial española es el reducido peso relativo que adquieren las manufacturas de alto contenido tecnológico, un raquítico 4,6%, muy por debajo de la media de la UE-15 y del resto de las economías consideradas. Además, lejos de acrecentarse su presencia en el patrón productivo como venía sucediendo hasta mediados de los noventa y como cabría esperar de acuerdo con el nivel de desarrollo de la economía española, su peso en el VAB nominal se ha contraído, desde el 6% que alcanzó

en el año 2000. Esta merma, que también presentan otras economías comunitarias (Francia, Irlanda, Holanda y muy especialmente Finlandia), sitúa a nuestra economía entre los países de la Unión Europea con un menor desarrollo de las manufacturas hacia las que se dirige con mayor intensidad la demanda y con mejores perspectivas de crecimiento.

La evolución de los índices de especialización que se recoge en el gráfico 2, muestra cómo la tradicional especialización española frente a la UE-15 en las ramas de menor intensidad tecnológica se ha acentuado desde comienzos de siglo (3). Se han agudizado las diferencias en lo que respecta a la entidad relativa de las producciones más vinculadas a capacidades tecnológicas, mientras que la producción manufacturera española ha tendido a concentrarse en mayor grado en las industrias de tecnología baja, que progresivamente pierden importancia relativa en el conjunto europeo.

Gráfico 2**Especialización productiva de las manufacturas españolas respecto a la UE-15 según su contenido tecnológico, 2000 y 2012**

Fuente: Elaboración propia a partir de Eurostat, National Accounts.

De este modo, la estructura de las manufacturas españolas ha ido alejándose de la comunitaria desde comienzos de siglo, interrumpiéndose el proceso de convergencia que había caracterizado las últimas décadas del siglo XX (Myro y Álvarez, 2003). En conclusión, ni la especialización del patrón industrial español ni su reciente evolución parecen las más favorables para alentar la expansión de la producción industrial.

3. Evolución comparada de la actividad industrial

Una vez efectuado el análisis de la especialización productiva, en este epígrafe se examina el comportamiento comparado de la producción industrial española. La información que proporciona el cuadro 1 pone de manifiesto el decepcionante proceder de las manufacturas españolas, cuya producción en términos reales en 2012 es inferior a la que se alcanzó en el año 2000. Una evolución que contrasta con la que presenta el conjunto

de la UE-15, que aumentó en dicho periodo a una tasa media anual acumulativa del 0,5%, y comporta una reducción de la presencia de las manufacturas españolas en la oferta comunitaria.

Este limitado resultado en términos de crecimiento de la industria española no puede atribuirse exclusivamente a la mayor intensidad de la crisis en nuestro país. Las dificultades para crecer se revelan también en la etapa expansiva. Entre 2000 y 2007, cuando el PIB español estaba creciendo a una tasa media anual acumulativa del 3,4%, a un ritmo muy superior al de la UE-15 (2,1%), las manufacturas españolas no fueron capaces de expandir su producción en magnitudes similares a las comunitarias, de modo que la pérdida de peso de las manufacturas en el PIB fue más acentuada en España.

Naturalmente esta evolución no es ajena al modelo de crecimiento desarrollado por la economía española en este periodo que, progresivamente, fue desplazando

Cuadro 1**Evolución del valor añadido de las manufacturas en España y UE-15 según su contenido tecnológico**

Tasas anuales acumulativas de variación en porcentajes

	2000-2012		2000-2007		2007-2012	
	UE-15	España	UE-15	España	UE-15	España
Tecnología alta	4,4	0,8	6,7	1,5	1,0	-0,2
Tecnología media-alta	0,7	-0,4	2,1	0,2	-1,1	-1,0
Tecnología media-baja	0,1	-1,6	1,5	0,8	-1,7	-4,2
Tecnología baja	-0,4	0,5	0,4	1,8	-1,2	-1,1
Total manufacturas	0,5	-0,4	1,8	1,1	-1,0	-1,9

Fuente: Elaboración propia a partir de Eurostat, National Accounts.

recursos productivos hacia las actividades de construcción y servicios, pero que también ha estado condicionada por determinadas características de nuestro tejido industrial. Nuestro interés se centra especialmente en la incidencia de la especialización productiva.

A este respecto, la comparación de los ritmos de crecimiento alcanzados en los distintos grupos de manufacturas en España y en la UE-15 evidencia que, en general, las tasas de variación españolas son inferiores a las comunitarias. Resulta relevante destacar cómo las diferencias en el ritmo de avance entre las manufacturas españolas y comunitarias se incrementan conforme se intensifican sus requerimientos tecnológicos. Así, en la fase alcista del ciclo, la diferencia UE-15-España en la tasa media anual de crecimiento en las manufacturas de alta tecnología fue de 5,2 puntos porcentuales (pp en adelante), de 1,9 pp en las de media-alta, 0,7 pp en las de media baja y -1,4 pp en las de tecnología baja. Solo las industrias de baja tecnología muestran una mayor progresión en nuestro país, especialmente en el periodo de bonanza económica.

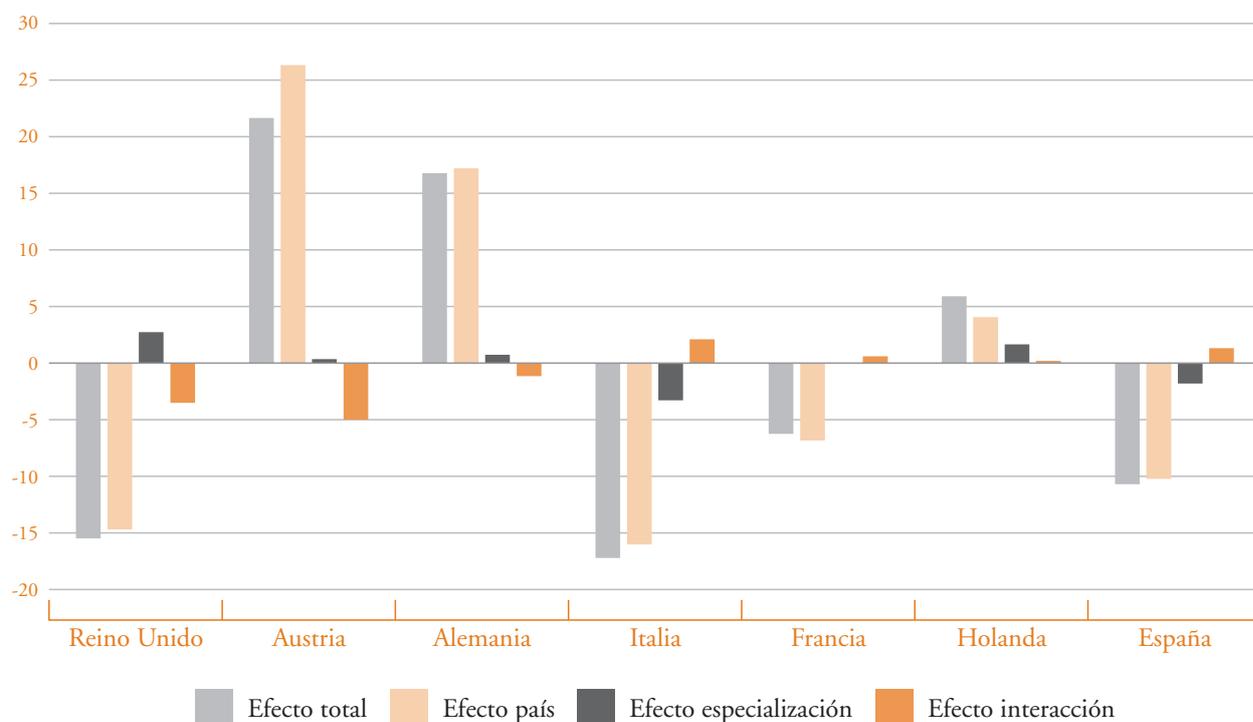
La incidencia de la especialización productiva y de las diferencias en el ritmo de crecimiento sectorial sobre la expansión de la actividad manufacturera, puede cuantificarse a partir del análisis *shift-share*. Este método permite descomponer las diferencias en el comportamiento del valor añadido de un país con respecto a una economía de referencia (UE-15 en este caso)

en tres componentes (4): 1) el crecimiento diferencial de un área debido a su mayor o menor crecimiento en cada uno de los sectores respecto a la UE-15 o *efecto país*, 2) el crecimiento diferencial de un área debido a su diferente especialización sectorial de partida o *efecto especialización*, y 3) el crecimiento diferencial debido a la interacción entre ambos efectos o *efecto interacción*. El *efecto país* es el resultado de conseguir crecer más (o menos) que el resto de países en aquellos sectores que son importantes en la UE-15. El *efecto especialización* es el resultado de estar más (o menos) especializado en los sectores con mayor crecimiento a nivel europeo. El *efecto interacción* es el resultado de estar más (o menos) especializado, en términos relativos, en los sectores en los que el país crece más en comparación con la UE-15.

El gráfico 3 presenta los resultados de la descomposición del crecimiento diferencial del valor añadido de las manufacturas en los países seleccionados respecto a la UE-15 en el periodo 2000-2012 utilizando el análisis *shift-share* descrito. Destaca, en primer lugar, el dispar comportamiento de la producción industrial en los países miembros. Aunque para el conjunto de la UE-15 el VAB crece un 6,5%, en España, Reino Unido e Italia se contrae (un 4,2, 7,6 y 10,7%, respectivamente) y en Francia se mantiene (0,2%). En cambio, Alemania, Austria y Holanda experimentan un dinamismo superior a la media europea.

Gráfico 3**Descomposición (*shift-share*) del crecimiento diferencial respecto a UE-15, 2000-2012 (*)**

Tasa de variación en porcentajes



(*) Para Alemania y Reino Unido los datos son de 2011.

Fuente: Elaboración propia a partir de Eurostat, National Accounts.

Cuando se descompone el crecimiento diferencial del valor añadido de los países respecto a la UE-15 se observa, no obstante, que el *efecto país* es el principal factor explicativo de las diferencias en todos los países analizados; ni el *efecto especialización* ni el *efecto interacción* parecen haber jugado un papel determinante. En este sentido, puede afirmarse que el menor dinamismo de la industria española respecto a la comunitaria se atribuye fundamentalmente a sus menores ritmos de avance sectoriales en relación a la UE-15, algo que también ha ocurrido en países como Reino Unido, Italia y Francia. La especialización del patrón manufacturero también contribuye a explicar el lento avance relativo de las manufacturas españolas pero su incidencia es mucho menor y, en gran medida, se ve compensada por el mayor peso que tienen en la industria española las manufacturas tradicionales que, como se ha visto, son las únicas que crecen por encima de las comunitarias.

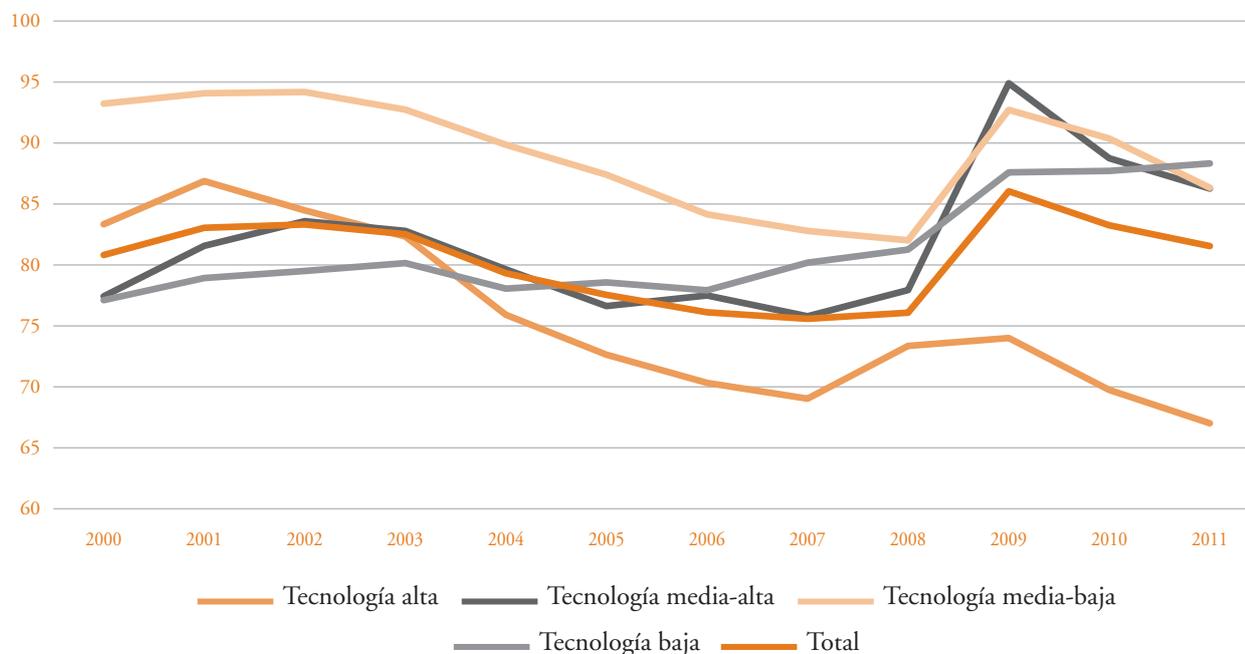
Esta escasa capacidad explicativa de la especialización está en consonancia con la elevada semejanza alcanzada entre la composición sectorial de la industria española y la de la UE-15. La progresiva aproximación a la composición sectorial del conjunto de la industria europea que se experimentó desde la incorporación española al ámbito comunitario situó al patrón español entre los más afines al del conjunto europeo a comienzos de siglo. La ya señalada divergencia que se experimenta desde entonces no ha impedido que la estructura de la industria española siga siendo de las más parecidas a la del conjunto de la UE-15 (Álvarez y cols., 2007; Kaitila, 2013).

4. Eficiencia productiva

La generalizada debilidad del crecimiento de la producción manufacturera española que reflejan los resultados obtenidos en el epígrafe anterior es reflejo del

Gráfico 4

Evolución de la productividad relativa del trabajo en las manufacturas españolas, 2000-2011
(UE-15 = 100)



(*) Para Alemania y Reino Unido los datos son de 2011.

Fuente: Elaboración propia a partir de Eurostat, National Accounts.

comportamiento de la productividad del trabajo, el indicador más habitual de la eficiencia productiva.

El gráfico 4 recoge para los cuatro grupos según intensidad tecnológica la evolución, desde el año 2000, de la productividad por ocupado de las manufacturas españolas respecto a la UE-15. En él se aprecian varios hechos a destacar. El primero es que la eficiencia productiva de las manufacturas españolas, aproximada a través de la productividad por ocupado, es inferior a la media comunitaria en todos los grupos de industrias. El segundo, que la brecha de productividad, entre el año 2000 y 2007, se ha ampliado en todos los tipos de manufacturas, con la excepción de las industrias de tecnología baja cuya productividad se vio impulsada por el dinamismo de la rama de *Alimentación, bebidas y tabaco*. Por último, desde 2008 se observa un recorte en la diferencia con los niveles de productividad europeos que se deriva de las superiores ganancias de productividad en las manufacturas españolas asociadas al elevado ajuste en el empleo que tuvo lugar en dicha

economía, especialmente en el año 2009. En los años más recientes, solo las ramas de tecnología baja han continuado reduciendo su distancia en productividad, siendo, en el último año estudiado, las que alcanzan los niveles más próximos a sus homónimas europeas. En cambio, en las industrias de tecnología alta la brecha ha seguido aumentando en el periodo de crisis.

El hecho de que durante la etapa alcista del ciclo la lenta expansión de las manufacturas españolas haya venido acompañada de un progresivo deterioro de su eficiencia productiva respecto a la UE-15, y que sean las industrias con menores requerimientos tecnológicos las únicas que consiguen aproximarse a los niveles de productividad comunitarios, ayuda a entender los resultados obtenidos en el análisis *shift-share*, poniendo de manifiesto la existencia de factores comunes a gran parte del tejido productivo que limitan la obtención de mejoras en la eficiencia productiva y restringen las posibilidades de crecimiento.

Entre ellos destaca la conocida dependencia tecnológica de la economía española, que tiene su reflejo en un reducido esfuerzo investigador, especialmente en lo que se refiere al gasto empresarial, y una escasa proporción de empresas innovadoras (Molero y García-Quevedo, 2013). Asimismo, a pesar de los avances en cuanto a formación y capital humano, aún existen diferencias respecto a las economías más avanzadas que dificultan la absorción de los avances técnicos y la mejora de la productividad. La inadecuación entre los sistemas formativos a las necesidades del aparato productivo o una insuficiente cultura empresarial que dificulta la introducción de nuevos sistemas de organización de la producción y el establecimiento de estrategias competitivas avanzadas serían algunas de las deficiencias más señaladas.

Además de estos factores que, como es sabido, constituyen los principales determinantes de la productividad en los modelos de crecimiento, otros elementos que afectan a la eficiencia en el funcionamiento de los mercados de factores y productos o algunas características propias de la estructura empresarial también limitan las posibilidades de mejora de la productividad y recuperación de la actividad industrial (5) (Fernández de Guevara, 2012).

El débil crecimiento de la productividad, que no se ajusta al incremento acaecido en los salarios, ha producido desde comienzos de siglo un progresivo encarecimiento de los costes laborales unitarios; una merma de la competitividad en los distintos grupos de manufacturas. No es hasta a partir de 2009 cuando el ingente ajuste efectuado en el empleo a través de la desaparición de los establecimientos menos productivos interrumpe su tendencia ascendente, permitiendo recuperar buena parte de la competitividad perdida (Veugelers, 2013).

5. Conclusiones

El análisis efectuado revela el limitado avance de las manufacturas españolas comparado con la industria de la UE-15 desde comienzos de siglo, sobre todo en las actividades más dinámicas en los mercados internacionales y con mayores posibilidades de mejora en su eficiencia productiva.

Ni el patrón de especialización productiva de la industria española respecto a la UE-15, más orientado hacia producciones tradicionales, ni su reciente evolución son los más favorables desde la perspectiva del crecimiento. Sin embargo, como ha puesto de manifiesto el análisis *shift-share*, la especialización industrial no constituye el elemento primordial en la explicación de la menor progresión de la producción industrial española. Su inferior dinamismo se atribuye fundamentalmente a los menores ritmos de avance de la producción sectorial, limitada por la existencia de debilidades competitivas que se extienden a lo largo de tejido productivo y obstaculizan la mejora de su eficiencia productiva.

Estos resultados apoyan el diseño de la nueva política industrial que emana de las instituciones europeas y se materializa en nuestro país en la *Agenda para el fortalecimiento de la industria*. Una política basada en actuaciones de carácter horizontal dirigida a superar las debilidades competitivas comunes a las empresas industriales, independientemente de su sector de actividad, que haga hincapié en la mejora de la posición competitiva de las empresas alentando la innovación, cualificación e internacionalización de las empresas, pero que incluya actuaciones, a priori fuera de una concepción más clásica de la política industrial, tendentes a solventar las limitaciones derivadas de un ineficiente funcionamiento de los mercados de productos (v.g., servicios o energía) y factores (como el mercado de trabajo o financiero). Es a través de la superación de estos obstáculos a la mejora competitiva de las empresas españolas como podrá avanzarse hacia un patrón de especialización más acorde con las tendencias de la demanda mundial y propio de las economías más avanzadas.

NOTAS

- (1) En Myro (2014) se indican una serie de argumentos que avallan el impulso de las actividades industriales como medio para favorecer el crecimiento económico. Entre ellos sobresalen los efectos de arrastre de las actividades industriales sobre los servicios avanzados, su papel esencial en el progreso tecnológico y en la cualificación de la mano de obra, su contribución a las exportaciones y el mejor comportamiento relativo durante la crisis de los países con una base industrial más sólida.
- (2) Se consideran manufacturas de Tecnología alta: *Fabricación de productos farmacéuticos* y *Fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos*; de Tecnología media-alta: *Industria quí-*

mica, Fabricación de material y equipo eléctrico, Fabricación de maquinaria y equipo n.c.o.p., Fabricación de vehículos de motor, remolques y semirremolques y otro equipo de transporte; de Tecnología media-baja: Coque y refino de petróleo, Fabricación de caucho y plástico y otros productos minerales no metálicos y Fabricación de metálicas básicas y otros productos metálicos excepto maquinaria y equipo, y de Tecnología baja: Alimentación, bebidas y tabaco, Textil, confección, cuero y productos relacionados, Madera, papel, edición y artes gráficas y Fabricación de muebles, instrumentos musicales, juguetes; reparación e instalación de maquinaria y equipo.

- (3) Los índices de especialización se definen como el cociente entre el peso de cada grupo en el total del VAB corriente de las manufacturas españolas y el porcentaje correspondiente al conjunto de la UE. Valores superiores a la unidad denotan la especialización de la economía en esa producción respecto al área de referencia. La estimación de los índices de especialización a partir de la estructura del VAB a precios constantes no altera la evolución descrita en el texto.
- (4) La fórmula utilizada para llevar a cabo la descomposición del crecimiento del valor añadido es la siguiente:

$$g^A - g^* = \underbrace{\sum_{j=1}^n \theta_{jo}^* (g_j^A - g_j^*)}_{\text{Efecto país}} + \underbrace{\sum_{j=1}^n (\theta_{jo}^A - \theta_{jo}^*) g_j^*}_{\text{Efecto especialización}} + \underbrace{\sum_{j=1}^n (\theta_{jo}^A - \theta_{jo}^*) (g_j^A - g_j^*)}_{\text{Efecto interacción}}$$

donde g^A es la tasa de crecimiento del valor añadido real entre 2000 y 2012 en el país A, g^* la tasa de crecimiento correspondiente a la UE15, g_j es la tasa de crecimiento en el sector j y θ_{jo} el peso del sector j en el valor añadido total de la economía en el año inicial del periodo cuyo crecimiento se está analizando, el año 2000 (Pérez y cols., 2006).

- (5) Alonso Borrego (2014) constata la importancia de la regulación en los servicios para el crecimiento de la productividad industrial. Huerta y García Olaverri (2014) ponen de manifiesto la relación entre la calidad de la gestión empresarial y la productividad. Velasco (2014) destaca la incidencia de un escaso tamaño medio de la empresa española sobre la productividad y competitividad industrial.

BIBLIOGRAFÍA

- Alonso Borrego, C. (2014), «El impacto de la regulación de servicios en la productividad de las empresas españolas», en J. C. Fariñas (ed.), *La empresa española ante la crisis del modelo productivo: productividad competitividad e innovación*, Fundación BBVA.
- Álvarez, E.; Vega, J. y Myro, R. (2007), «Cambios recientes en la especialización interindustrial de las manufacturas españolas», *Papeles de Economía Española*, núm. 112.
- Comisión Europea (2012), «Una industria europea más fuerte para el crecimiento y la recuperación económica», COM (2012) 582, final. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2012:0582:FIN:ES:PDF>
- Fernández de Guevara, J. (2012), «Las diferencias de productividad entre las empresas españolas en la expansión y la crisis», *Cuadernos Económicos de ICE*, núm. 84.
- Huerta, E. y García Olaverri, M. C. (2014), «La capacidad de dirección en las empresas españolas y el debate de la productividad», en J. C. Fariñas (ed.), *La empresa española ante la crisis del modelo productivo: productividad competitividad e innovación*, Fundación BBVA.
- Kaitila, V. (2013), «Specialization and/or Convergence: Structure of European Exports and Production», *ETLA Working Papers* núm. 12.
- MINETUR (2014), «Agenda para el fortalecimiento de la industria». <http://www.minetur.gob.es/industria/es-ES/Servicios/Paginas/agenda-sector-industrial.aspx>
- Molero, J. y García-Quevedo, J. (2013), «Innovación y cambio tecnológico», en J. L. García Delgado y R. Myro, *Lecciones de Economía Española*, Thomson-Civitas, Madrid.
- Myro, R. (2014), «Una nueva política para la industria», *Mediterráneo Económico*, núm. 25.
- Myro, R. y Álvarez, E. (2003), «Integración europea y especialización de la industria española», *Economía Industrial*, núm. 349-350.
- OCDE (2011), «ISIC rev. 3 Technology intensity definition: Classification of manufacturing industries into categories based on R&D intensities», Directorate for Science, Technology and Industry, 7 July, 2011 Economic Analysis and Statistics Division. www.oecd.org/sti/ind/48350231.pdf
- Pérez, F.; Maudos, J.; Pastor, J. M. y Serrano, L. (2006), *Productividad e internacionalización: el crecimiento español ante los nuevos cambios estructurales*, Fundación BBVA.
- Velasco, R. (2014), *Salvad la industria española: desafíos actuales y reformas pendientes*, Catarata.
- Veugelers, R. (2013), *Manufacturing Europe's future*, Bruegel Blueprint series.

ECONOMISTAS

COLEGIO DE

MADRID



La revista **Economistas** es la publicación del **Colegio de Economistas de Madrid**. Durante el año se editan dos números ordinarios que son monográficos y uno doble extraordinario que recoge el análisis y la valoración de la economía española en el año anterior y sus perspectivas para el año en curso. Se presenta como un plural y completo balance del año, realizado por un amplio grupo de especialistas y estructurado en nueve áreas del ámbito económico.

Información, ventas y suscripciones:

Colegio de Economistas de Madrid

Flora, 1 - 28013 Madrid

Tel. 91 559 46 02 Fax 91 559 29 16

revista.economistas@cemad.es

www.colegioeconomistasmadrid.com

POLÍTICA INDUSTRIAL Y COMPETENCIA

Amadeo Petitbò Juan

Catedrático de Economía Aplicada

RESUMEN

El presente artículo analiza las relaciones entre la política industrial y la política de defensa de la competencia. Tras una breve consideración acerca de los fallos del mercado y la intervención pública se examina la racionalidad de la política industrial desde la Segunda Guerra Mundial. A continuación se sintetiza el derecho español de defensa de la competencia para poner de relieve que su consideración ha sido insuficiente en el diseño de la política industrial en España que, tradicionalmente, se ha apoyado en los subsidios sin el pertinente análisis coste-beneficio.

En las conclusiones se aboga por una política industrial competitiva basada en las empresas y actividades competitivas y la creación de un entorno competitivo: sin política de defensa y fomento de la competencia no puede haber una política industrial competitiva.

PALABRAS CLAVE

Competencia, Política industrial, Ayudas públicas.

1. Introducción

La economía y, en particular, la industria europea han resultado negativamente afectadas por la reciente crisis económica. A diferencia de las crisis anteriores, esta se ha caracterizado por tener lugar en un marco de intenso cambio tecnológico, terciarización de la economía y la presencia en escena de nuevos competidores globales que han alcanzado ventajas competitivas merced a la incorporación de progreso técnico (1), la modernización de sus empresas, el aumento de la dimensión mínima óptima y los menores costes laborales (2), en un contexto cada vez más competitivo en el que solo los mejores pueden desempeñar un papel hegemónico. Esto supone, en muchos casos, la subordinación de los competidores locales a los competidores globales más eficientes.

En este contexto, los costes de entrada y salida registran una tendencia creciente. Y, no menos importante, la certidumbre que caracterizó el entorno en el que operaban los capitanes de industria en el pasado reciente ha sido sustituida por una progresiva incertidumbre acerca del futuro de las empresas industriales. El resultado final ha sido la pérdida de importancia del sector industrial manufacturero dentro del conjunto de la economía española.

La política industrial (PI) no siempre ha tomado en consideración la envergadura de tales cambios y, por regla general, ha seguido basándose en el convencimiento de que las autoridades conocen perfectamente las necesidades industriales de cada país, lo que no es necesariamente cierto, pues un análisis de la realidad revela que son muchos los errores cometidos al amparo de dicha creencia (3). Los instrumentos más comúnmente utilizados por las Administraciones Públicas (AAPP) han sido los subsidios y ayudas de todo tipo y el menos utilizado el análisis coste-beneficio (4).

Desde la perspectiva de la competencia, la globalización debería haber modificado la interpretación tradicional de los mercados relevantes aunque los funcionarios de las autoridades de defensa de la competencia (ADC) no siempre han destilado las nuevas ideas con la velocidad y el rigor necesarios. Por otro lado, pese a los avances en algunos mercados, en materia de competencia queda un largo trecho por recorrer. La trasposición de la Directiva de Servicios se ha quedado corta (5) y todavía quedan por abordar muchas reformas estructurales; algo que resulta sorprendente dados los buenos resultados derivados de las reformas llevadas a cabo (6). En España puede hablarse de una

economía cartelizada, particularmente en el sector servicios (Petitbò, 2014).

En resumen, competitividad e incertidumbre, en una interacción dialéctica, se sitúan en el contorno del campo de actuación de las empresas y de las AAPP en el contexto de unos mercados cada vez más sometidos a la competencia.

El presente trabajo pretende establecer las relaciones entre PI y política de defensa de la competencia con el fin de mostrar que, en aras a la eficiencia y a la sostenibilidad de la propia PI, esta debe subordinarse a la política de defensa de la competencia, lo que sucede solo excepcionalmente. Dadas las notables diferencias entre industria manufacturera e industria no manufacturera, especialmente en relación con la intervención pública, solo se hará referencia a la industria manufacturera.

2. Los fallos del mercado y la intervención pública

En las modernas economías de mercado se supone que la libre competencia es la norma y que la intervención de las AAPP debería ser la excepción. Sin embargo, se considera necesaria la intervención pública ante la presencia de los denominados fallos del mercado, aunque casi nunca se menciona la necesidad de que las administraciones se alejen del mercado como consecuencia de los denominados fallos del gobierno (7).

De forma simplificada, puede sostenerse que los fallos del mercado aparecen cuando el mercado no garantiza la provisión óptima de los bienes y servicios debido a la presencia de bienes públicos (8), externalidades o por el ejercicio abusivo, individual o colectivo (cárteles), de la posición de dominio (9). También se justifica la intervención pública ante la presencia de monopolios naturales (10) y en los casos de información asimétrica y de los dos grandes problemas que plantea: la selección adversa y el riesgo moral.

Los bienes públicos son aquellos cuyo consumo no es rival. En estas circunstancias, el mercado no es el mecanismo idóneo para asignar eficientemente dichos bienes. Su provisión pública elimina los incentivos para su adquisición y el problema de los gorriones se convierte en una cuestión relevante que se resuelve

mediante la coacción de las administraciones que imponen la cobertura de los costes de los bienes públicos a los ciudadanos.

Las externalidades aparecen cuando los intercambios privados tienen efectos, positivos (11) o negativos (12), sobre terceros. En estas circunstancias, el mercado no asigna eficientemente los recursos: puede producir un exceso de bienes y servicios con efectos negativos sobre terceros o una cantidad insuficiente de bienes y servicios con efectos positivos sobre terceros. Estas situaciones justifican la intervención de las AAPP para reducir las externalidades negativas y aumentar las positivas.

La justificación de la intervención pública en los casos de abuso de posición de dominio, individual o colectiva, reposa en los principios elementales del análisis económico. En efecto, según se desprende de la lectura de cualquier manual de microeconomía o de economía de los mercados, el paso de una situación de competencia en un mercado relevante a una situación de monopolio, *ceteris paribus*, supone, con una probabilidad elevada, lo siguiente: en primer lugar, precios más elevados con los consiguientes efectos sobre la inflación; en segundo lugar, una reducción de la cantidad producida y ofrecida con los correspondientes efectos sobre la tasa de crecimiento de la economía y de la ocupación; en tercer lugar, un incremento del excedente del productor (13); en cuarto lugar, en coherencia con lo anterior, una reducción del excedente del consumidor; y, por último, la comparación entre las magnitudes correspondientes al excedente total de los productores y consumidores revela una pérdida neta de bienestar para el conjunto de la sociedad. Todo ello sin olvidar que los propios beneficios extraordinarios incentivan a las empresas para aumentar su cuota de mercado en los mercados relevantes donde operan y reforzar su posición de dominio en los mismos.

Dicha pérdida neta de bienestar pone de manifiesto la imposibilidad de los empresarios que perciben rentas extraordinarias como consecuencia del ejercicio abusivo de su poder de dominio de compensar al conjunto de consumidores mediante una transferencia de la totalidad o parte del excedente del productor, por su pérdida de bienestar. Los efectos del ejercicio del poder

de dominio sobre precios y cantidades y la apropiación monopolista de parte de la renta de los consumidores como consecuencia de los mayores precios aplicados por las empresas que ejercen su poder de dominio en el mercado justifican la intervención pública, a través de los ADC y de los órganos reguladores, en beneficio de los consumidores, las empresas eficientes y el conjunto de la sociedad.

3. La racionalidad de la política industrial

De acuerdo con Warwick (2013), la PI puede definirse como *cualquier tipo de intervención o política gubernamental cuyo objetivo es la mejora del entorno empresarial o la modificación de la estructura de la actividad económica en relación con los sectores, tecnologías o tareas que se supone que presentan mejores perspectivas en relación con el crecimiento económico o el bienestar social en comparación con los resultados posibles en ausencia de intervención.*

Sin embargo, los derroteros por los que ha discurrido la PI no siempre han coincidido con los principios de la citada definición. En efecto, como señala la Comisión Europea (2014) *Unos entornos administradores y reguladores inflexibles, la rigidez de algunos mercados laborales y la escasa integración en el mercado interior, siguen reteniendo el potencial de crecimiento de las empresas, en particular de las Pymes. Los niveles de inversión en investigación e innovación siguen siendo muy bajos, lo que retrasa la necesaria modernización de nuestra base industrial y constituye una rémora para la futura competitividad de la UE.*

Tras la finalización de la Segunda Guerra Mundial (14) muchos gobiernos confiaron a la PI la recuperación de la actividad de las empresas industriales. Los instrumentos habituales fueron la protección de la producción de las industrias nacientes y de las empresas nacionales frente a los bienes y servicios producidos por empresas competidoras extranjeras. En unos casos (Hispanoamérica, por ejemplo), se favoreció la sustitución de importaciones; en otros (Japón y Corea, por ejemplo) se fomentaron las exportaciones. Al principio, tales estrategias no fueron cuestionadas pese a su inequívoco impacto sobre la competencia. La irrupción de la recesión de los años setenta abrió la puerta

a nuevas reflexiones que consideraban que las mencionadas estrategias no eran las más adecuadas dado que se situaban al margen de las medidas de fomento de la competencia.

La racionalidad de los nuevos argumentos dominantes es muy simple: la fatal arrogancia de las AAPP no basta para elegir a los mejores y las referencias basadas en la competencia y en las empresas más competitivas parecían criterios más sólidos que los basados en la elección sin argumentos de los beneficiarios de las medidas de PI por parte de las administraciones (Lerner, 2012).

En la década de los años ochenta entraron en escena nuevos argumentos cuya referencia eran las ventajas derivadas de la competencia y de la eliminación de la regulación ineficiente. Esto suponía una nueva racionalidad, más potente que la anterior. El corolario fue que la intervención pública interfería el desarrollo de la competencia, eliminando la posibilidad de obtener las ganancias derivadas de la misma, y que los gobiernos, al tomar sus decisiones, se basaban más en la discrecionalidad que en el análisis científico de la realidad industrial. Solo excepcionalmente se llevaba a cabo un análisis coste-beneficio riguroso de las medidas aplicadas.

Aghion y cols. (2014), sobre la base de las anteriores consideraciones, demuestran que las medidas de PI (subsidios, por ejemplo) que toman como referencia los sectores más competitivos o que fomentan la competencia en un determinado sector de actividad, sin centrarse en una empresa o un número reducido de empresas, fomentan la innovación, la productividad y el crecimiento de la productividad. Lo mismo podría decirse si las empresas que reciben el apoyo público se caracterizan por la mejor formación de sus trabajadores dado que, en estos casos, se trata de las empresas potencialmente más competitivas (Nunn y Trefler, 2010). Cabe concluir, en consecuencia, que la racionalidad de la PI descansa sobre la plataforma del análisis empírico.

En el marco de la reciente crisis económica nuevas ideas han entrado en escena. Por ejemplo, la lucha contra el calentamiento global y, como acostumbra a suceder tras los periodos de crisis, se levantan voces contra el libre mercado, con frecuencia auspiciadas por los *lobbies*, a favor de la intervención específica en beneficio

de determinadas actividades o empresas; en ocasiones con éxito (15). Sin embargo, no se aborda con decisión la eliminación de la regulación ineficiente. Como reconoce la Comisión Europea (2014): *Las cargas administrativas y la complejidad reguladora se están reduciendo con demasiada lentitud y de manera desigual, y algunos mercados de trabajo no son suficientemente flexibles*. Pese a ello, en las recomendaciones, las referencias a la liberalización, fomento de la competencia y eliminación de la regulación ineficiente son inexistentes. La Comisión (2012) prefiere definir prioridades al margen de las consideraciones anteriores (16). La puerta ha sido abierta para los buscadores de rentas. Dentro de unos años veremos el resultado de las prioridades comunitarias. Seguro que nos llevaremos más de una decepción.

Actualmente, en el mundo académico se detecta un renovado interés por la PI, como resultado de los estudios realizados sobre la base de la experiencia de nuevos países cuyos bienes y servicios se han incorporado a la economía globalizada. Rodrik (2008), por ejemplo, tras mostrar un cierto escepticismo acerca de la PI, aboga por la colaboración entre las AAPP y el sector privado para desvelar los obstáculos para la modernización de la actividad industrial y removerlos. Por su parte, Chang (1994), sobre la base de la experiencia de Corea, concluye que el problema de la coordinación no puede ser resuelto por las AAPP, el mercado u otras instituciones económicas. La solución debe encontrarse en cada país de acuerdo con sus especificidades a través de una adecuada combinación de los tres elementos anteriores.

4. El derecho español de defensa de la competencia

El sorprendente artículo 38 de la Constitución Española establece que: *Se reconoce la libertad de empresa en el marco de la economía de mercado. Los poderes públicos garantizan y protegen su ejercicio y la defensa de la productividad, de acuerdo con las exigencias de la economía general y, en su caso, de la planificación*. Dejando aparte los márgenes difusos que enmarcan *las exigencias de la economía general*, la sorpresa reside en el reconocimiento de algo obvio expresado en la utilización del presente de indicativo en lugar del imperativo, cuando

se mencionan las funciones de los poderes públicos en materia de competencia. Y, también, en la introducción de la planificación en un artículo que debería dejar claro que se trata de defender el mercado y la libertad de empresa. En cualquier caso, el texto abre las puertas a las actividades y a los razonamientos en favor de la competencia por parte de las ADC.

En la Ley 15/2007, de 3 de julio, de Defensa de la Competencia, se acude al análisis económico para justificar la política de defensa de la competencia e incluirla en el conjunto de medidas de política económica eficientes. En su exposición de motivos se siguen las ideas recogidas desde hace lustros en los buenos manuales de economía. En efecto, en línea con lo expuesto en el apartado sobre *Los fallos de mercado y la intervención pública* se establece que: *La existencia de una competencia efectiva entre las empresas constituye uno de los elementos definitorios de la economía de mercado, disciplina la actuación de las empresas y reasigna los recursos productivos a favor de los operadores o las técnicas más eficientes. Esta eficiencia productiva se traslada al consumidor en la forma de menores precios o de un aumento de la cantidad ofrecida de los productos, de su variedad y calidad, con el consiguiente incremento del bienestar del conjunto de la sociedad*. A lo que se añade: *Dentro de las políticas de oferta, la defensa de la competencia complementa a otras actuaciones de regulación de la actividad económica y es un instrumento de primer orden para promover la productividad de los factores y la competitividad general de la economía*.

De los párrafos anteriores se deduce que el análisis económico adquiere relevancia configurándose como una de las referencias de la aplicación eficiente de derecho de la competencia a las conductas de los operadores económicos.

La Ley catalana por la que se crea la Autoridad Catalana de Defensa de la Competencia va más allá: considera la política de defensa de la competencia como un auténtico instrumento de política económica basado en el análisis y estudio de los mercados, capaz de suministrar información útil para la acción de gobierno, sugerir mejoras en la acción sectorial, orientadas a eliminar barreras de entrada, corregir prescripciones anticompetitivas, mejorar y simplificar la regulación, y,

también, divulgar la cultura de la competencia, con el objetivo de favorecer la puesta en práctica de estrategias procompetitivas por las empresas.

La aplicación del análisis económico se justifica, en esencia, porque permite poner de manifiesto cómo el sistema de precios en un sistema competitivo da visibilidad a la mano invisible de Adam Smith, de manera que cuando el mercado funciona eficientemente sin distorsiones significativas a la competencia durante períodos de tiempo suficientemente largos la oferta de bienes y servicios tiende a coincidir con su demanda, de forma que los ciudadanos maximizan su utilidad y las empresas sus beneficios, alcanzándose el máximo nivel posible de bienestar para el conjunto de la sociedad.

La estructura de la legislación española de defensa de la competencia sigue, en general, la estructura del sistema comunitario basado en elementos simples de aplicación sencilla y fácil comprensión. De acuerdo con las normas comunitarias, nuestra legislación se refiere a un conjunto de actuaciones en relación con las empresas y las AAPP. La LDC 2007 prohíbe los abusos de posición de dominio (art. 2), directos o mediante acuerdos entre empresas independientes (art. 1) (17), e incluye, entre las prohibiciones, de forma sorprendente, las conductas de competencia desleal (art. 3). Asimismo, con el inequívoco objetivo intervencionista y recaudatorio, las ADC imponen controles a las conductas empresariales supervisando las operaciones de concentración que superan determinados umbrales cuando se trata de un *cambio estable del control de la totalidad o parte de una o varias empresas* de forma que la operación no puede llevarse a la práctica sin la correspondiente autorización (expresa o tácita). También deberían supervisar las ayudas públicas y ejercer funciones consultivas.

5. Subsidios sin competencia. El caso de España

Los determinismos, por regla general, desalientan a sus defensores (18). En estos momentos de salida de la crisis deben definirse nuevos criterios de PI que tomen en consideración mercado, competencia, regulación e intervención pública. El ejercicio parte de una dificultad: por regla general, las AAPP no han llevado a cabo los

pertinentes análisis coste-beneficio de los programas industriales del pasado. Este hecho supone una pérdida de información relevante y, con toda probabilidad, un elevado riesgo de incurrir en nuevos errores.

Como elemento general de referencia puede sostenerse que, en el contexto actual en el que la competencia internacionalizada se intensifica, a menudo, sobre bases desiguales, el objetivo de las AAPP debe ser el fomento de ventajas competitivas para las empresas industriales mediante el desarrollo de factores generales que faciliten la actividad empresarial y el necesario ajuste estructural. No acertar con el diagnóstico o con la estrategia supondrá pérdidas de competitividad, un freno al crecimiento económico y mayores dificultades para crear ocupación.

Las intervenciones de las AAPP en la actividad económica no son neutrales pues son selectivas. Además, las distintas opciones políticas incluyen objetivos y estrategias distintas, por regla general al margen del estudio riguroso que conduce a la opción elegida y del correspondiente análisis de los resultados (19).

En sus actuaciones, las AAPP deben tomar en consideración la defensa del mercado lo que no supone olvidar el problema de la equidad. Asimismo, deben tener presente que las reglas del mercado forman parte de la libertad y la democracia. El mercado debe actuar libremente para asegurar la mejor asignación posible de los bienes y servicios y las AAPP deben contribuir a corregir los fallos de mercado y contribuir al objetivo de la equidad sin alterar el funcionamiento del libre mercado.

Esto supone que la PI –las políticas industriales– debe contribuir a mejorar la competitividad de las empresas pero no debe interferir en el funcionamiento de los mecanismos de mercado. En otros términos, la PI no debe sustituir al mercado sino fortalecer el mercado reforzando el clima de competencia y rivalidad entre las empresas y los factores de producción. Las AAPP deben tener presente que la flexibilidad facilita la adaptación de las empresas a unas condiciones de mercado en perpetuo movimiento. En otros términos, las políticas industriales deben prever el futuro y orientar a las empresas para que tomen sus decisiones sobre la base de un buen conocimiento de la realidad.

Complementariamente, un buen diseño del entorno en el que se llevan a cabo las actividades industriales es fundamental para reducir los costes medios de las empresas y mejorar su competitividad.

Los principios generales son generalmente asumidos por los responsables de la PI con la excepción de todo aquello referido a la competencia que no forma parte de la estrategia u ocupa un lugar secundario. Dos ejemplos basados en sendos artículos de dos secretarios generales de Industria pueden contribuir a aclarar esta cuestión.

En primer lugar, tomaré como referencia un trabajo de J. Trullén (2007) (20). El diagnóstico del autor era correcto: estamos ante un cambio basado en el conocimiento y la innovación y el papel de la PI debe consistir en *gobernar este cambio productivo y, singularmente, activar procesos que permitan incrementar sustancialmente la productividad*. Además, amparándose en Schumpeter, el autor se refería a la pertinencia de huir de *intervencionismos trasnochados* y recordaba que el *Plan Nacional de Reformas* contemplaba siete objetivos fundamentales, uno de los cuales era *más competencia, mejor regulación y competitividad* (21).

Pese a los propósitos generales, las principales líneas de actuación sugeridas en el campo de la PI no se alejaron demasiado de la tradición: medidas de apoyo a las PME con un claro acento puesto en la innovación (22), fomento de la I+D+i, PI sectorial centrada en *aquellos sectores más expuestos a la competencia exterior* (23), reindustrialización con un claro acento territorial y, por último, un toque ecológico en forma de *Plan Nacional de Asignación de Derechos de Emisión*. Las puertas a los buscadores de rentas estaban abiertas de par en par.

Como puede comprobarse, en este caso no se ha abordado la articulación entre PI, eliminación de la regulación ineficiente y fomento de la competencia. De acuerdo con la tradición, la referencia general de la PI son las ayudas sin que se ofrezcan resultados sobre los efectos de las mismas.

La segunda referencia procede de quien fue, también, secretario general de Industria y Pyme (Valero, 2013). También, en este caso, siguiendo los planteamientos de la Comisión Europea, OCDE, Banco Mundial, FMI y

Presidencia de Estados Unidos, se habla de *Nueva política industrial* y se insiste en el tópico de que *la existencia de un sector industrial competitivo es fundamental para el conjunto de la economía y de la prosperidad de un país*; una afirmación tan evidente que reviste poca utilidad.

La declaración de principios de la (de nuevo) *Nueva política industrial* que se proponía desde la Secretaría General incluye matices en relación con las propuestas anteriores. En este caso, la propuesta se libera de pretensiones académicas y subraya que el objetivo fundamental es *la recuperación del peso de este sector en la regeneración de nuestro PIB, apostando por una industria que genere empleo cualificado, de alto nivel tecnológico, con la mayor aportación de valor añadido posible, gran capacidad para competir en los mercados exteriores y que recupere la marca España como sinónimo de calidad*. Todo ello alejado, en principio, de pretensiones proteccionistas e intervencionistas y centrando el foco en la iniciativa privada, el motor real de la economía. En consecuencia, la referencia nuclear de las reformas estructurales que se proponían reside en los emprendedores y las PME. Más concretamente, se pretendía *fomentar un entorno empresarial competitivo y flexible, eliminando trabas administrativas y normativas, fomentando la innovación y el espíritu emprendedor, mejorando el acceso a la financiación y poniendo a disposición de la industria recursos que permitan una mejora de la productividad, un mayor tamaño (propiciando, en particular, el paso de pequeñas a medianas empresas), una mayor intensidad exportadora y una mayor orientación hacia actividades de alto contenido tecnológico*. Criterios con los que difícilmente se puede estar en desacuerdo.

Más allá de las declaraciones de principios, las fuerzas telúricas se imponen. El análisis de las propuestas concretas refleja que, pese a la racional declaración de intenciones citada, el núcleo de las medidas concretas se centra en la concesión de ayudas, incluidas las ayudas sectoriales, siguiendo, una vez más, una tradición que no cuenta con el apoyo del necesario análisis coste-beneficio. De nuevo, se abren las puertas a los buscadores de rentas.

Siempre queda una duda: si una empresa puede ser competitiva y rentable, ¿por qué requiere transferencias públicas a fondo perdido?. Y si no puede serlo,

¿la concesión de ayudas no supone una mala utilización de recursos públicos? Parece más sensato ayudar a las empresas a través de reducciones de la presión fiscal, por ejemplo, que mediante el discrecional procedimiento de las ayudas públicas.

Pero lo relevante en relación con el tema del presente trabajo es que en las propuestas no se incluyen, una vez más, medidas concretas de eliminación de normas ineficientes y de fomento de la competencia ni nada se dice acerca de la eventual discriminación entre empresas y sectores competitivos o empresas con personal altamente cualificado frente a las empresas tradicionales.

6. La falta de evaluación del impacto de la PI sobre la competencia

La evidencia empírica disponible pone de manifiesto que la competencia y las empresas eficientes deben ser las referencias fundamentales para el éxito de una PI competitiva. En todo caso, la información disponible es escasa acerca de la evaluación de las medidas de PI y sus conclusiones no siempre son coincidentes. La falta de evaluación tiene efectos perversos. No se trata solamente del riesgo de no asignar eficientemente los recursos. La opacidad en relación con los resultados de las PI aplicadas facilita la corrupción y la elaboración de estrategias de búsqueda de rentas. Quienes tienen la responsabilidad de gestionar las medidas de PI propuestas deben someterse al escrutinio público con el fin de eliminar el riesgo de aplicación de medidas ineficientes en relación con el bienestar general y los consumidores. El problema es que la información acerca de la estructura y conductas de los mercados es insuficiente y que tratar igual a las empresas eficientes y a las no eficientes no garantiza los mejores resultados. Por ello es necesario disponer de datos que iluminen acerca de los efectos sobre la competencia y el bienestar de los consumidores de las medidas tomadas y de instrumentos sencillos que ilustren sobre los efectos que dichas medidas han tenido sobre la competencia, la eficiencia y los mercados.

Con el fin de facilitar el trabajo, la OECD (2011) ha elaborado un manual para evaluar el impacto competitivo de las decisiones públicas. Dicho instrumento se apoya en los criterios que justifican la competencia, dados sus beneficios sobre el conjunto de la so-

riedad, y se sustenta sobre un conjunto de preguntas elementales (*Lista de verificación de competencia*) que permiten poner de manifiesto la presencia de normas reguladoras ineficientes, con origen en cualquier nivel de la Administración Pública, cuyos efectos sobre la competencia y, en consecuencia, sobre el nivel de bienestar de la sociedad, son dañinos.

El procedimiento es sencillo y se apoya en el análisis coste-beneficio. De acuerdo con el manual: *Una evaluación de competencia amplia incluye: (1) la clara identificación de los objetivos de la política; (2) proponer alternativas que logren dichos objetivos; (3) evaluación de los efectos de cada alternativa, y (4) comparación de alternativas. En la medida en que se identifique un potencial de debilitamiento de la rivalidad competitiva en la industria o industrias relacionadas afectadas, los encargados de la política deberán buscar la alternativa menos anticompetitiva. En el caso de no existir esta alternativa, se deben sopesar los beneficios y costos del enfoque regulatorio. El análisis deberá concluir que se justifica la regulación solo si los beneficios superan los costos, incluidos aquellos que tienen un impacto anticompetitivo.*

El manual no es solo un buen instrumento de trabajo para las AAPP, también es una buena referencia que debería ilustrar el debate político sobre estas cuestiones (24). El debate tradicional basado en palabras debería ser sustituido por un nuevo tipo de debate basado en cifras y argumentos apoyados en los principios del análisis científico. Por las citadas razones, el Consejo de la OCDE adoptó una decisión consistente en recomendar a los gobiernos de los países miembros, entre otras cuestiones, la identificación de las propuestas de políticas públicas que restringen indebidamente la competencia y, en su caso, su revisión.

Las referencias conceptuales son: el riesgo de abuso de posición de dominio en los mercados de bienes y servicios, la presencia de barreras de entrada de cualquier tipo, la innovación y la eficiencia, la posibilidad por parte de algunas empresas de elevar los costes de sus rivales, las regulaciones que limitan el número y variedad de operadores económicos o los incentivos para competir (25), la concesión de derechos exclusivos, las normas que limitan la competencia entre operadores (26) y las exenciones para competir.

En definitiva, las consideraciones anteriores conducen a la conclusión de que el caso español es un ejemplo que pone de manifiesto que en el proceso de elaboración de estrategias de PI no se siguen las recomendaciones de la OCDE.

Por otro lado, debe subrayarse que las cuestiones relacionadas con el fomento de la competencia y la eliminación de la regulación ineficiente en el marco de la PI no ocupan un lugar principal en las propuestas de la Comisión Europea. Un ejemplo de ello se encuentra en el documento de la Comisión Europea (2012). En efecto, en el contexto de un análisis sobre PI, se limita a proponer *como medida de acompañamiento*, no como cuestión nuclear, *garantizar un marco regulador simplificado, previsible y estable del mercado interior, incluidas las normas y la certificación adecuadas* y, para mejorar el mercado interior de mercancías, *la simplificación y mejor gobernanza de la legislación del mercado interior para hacerla más estable y previsible*, lo que no es mucho.

7. Conclusiones. Por una política industrial competitiva

Los mercados competitivos contribuyen a mejorar la competitividad de las empresas. La competencia leal y efectiva no solamente contribuye a frenar el alza de los precios sino que genera incentivos para que las empresas mejoren su competitividad, sobre todo a partir de la innovación permanente. Además, la competencia contribuye a incrementar la producción, la ocupación y asegura el crecimiento económico.

En consecuencia, la primera referencia de la PI deberá ser la política de defensa y fomento de la competencia y el reforzamiento del proceso de eliminación de la regulación ineficiente. Sin política de defensa y fomento de la competencia no puede haber una PI competitiva.

Por regla general, la PI se sustenta sobre los programas de ayudas públicas elaborados sobre bases frágiles. Los programas se aplican sin criterios basados en la competitividad de las empresas y en el necesario entorno competitivo. Y no menos importante: faltan los pertinentes análisis coste-beneficio que permitan evaluar la eficiencia de los programas de ayudas. La verdadera PI competitiva debe tomar en consideración las caracte-

rísticas competitivas de las empresas y llevar a cabo los correspondientes análisis coste-beneficio con el fin de eliminar aquellas medidas que no sean competitivas. El énfasis en estas cuestiones mejora los resultados de la PI, acota el espacio de los buscadores de rentas y reduce el riesgo de comportamientos corruptos.

Y conviene, sobre todo, facilitar y fomentar el trabajo de los nuevos emprendedores y el capital riesgo mediante la eliminación de barreras de entrada.

NOTAS

- (1) De acuerdo con la Comisión Europea (2014): *Está en curso una transición digital en toda la economía mundial, y la política industrial tiene que incorporar las nuevas posibilidades tecnológicas tales como la computación en nube, los datos masivos y la evolución de la cadena de valor de los datos, las nuevas aplicaciones industriales de Internet, las fábricas inteligentes, la robótica o la fabricación por adición (impresión y diseño 3D).*
- (2) De hecho, las diferencias de costes van reduciéndose con el paso del tiempo.
- (3) La política de fomento del coche eléctrico es un buen ejemplo.
- (4) El preceptivo informe anual sobre ayudas públicas que realiza la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia no aporta ninguna información relevante sobre esta cuestión, restando toda utilidad al mismo. De hecho, puede sostenerse que las ayudas públicas siempre alteran las condiciones de competencia en los mercados. Sus efectos sobre el bienestar económico deben estudiarse en cada caso concreto, lo que nunca se hace.
- (5) La labor de los grupos de presión ha sido considerable. Como ejemplos destacados pueden mencionarse los farmacéuticos, los procuradores y los librerías y editores.
- (6) El ejemplo de la reforma laboral es elocuente.
- (7) Se refiere a las intervenciones de las AAPP que, en lugar de resolver los problemas, los agravan.
- (8) Como ejemplos de bienes públicos pueden citarse la justicia, la defensa, las carreteras sin peajes, la iluminación de las ciudades, los faros...
- (9) Por regla general, para simplificar, se habla de monopolio pero a mi juicio es más preciso hablar de abusos de posición de dominio y de acuerdos de cártel. En este último caso, las conductas de las empresas son similares a las de un monopolio pero los instrumentos para llevar a cabo el abuso son distintos. Un examen de las páginas web de las ADC pone de manifiesto la abundancia de cárteles en los mercados españoles de bienes y servicios, en algunos casos fomentados o tolerados por las propias AAPP, incluso con normas protectoras que amparan conductas ajenas al objetivo del bienestar general. El caso del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente es digno de estudio al respecto.

- (10) Rendimientos de escala permanentemente crecientes. En estos casos un monopolio regulado puede ofrecer resultados más eficientes en comparación con los ofrecidos por un conjunto de empresas que compiten en el mercado, dadas la estructura de la demanda y la estructura de costes.
- (11) Las campañas de vacunación, por ejemplo.
- (12) La contaminación atmosférica es un ejemplo frecuentemente utilizado.
- (13) Es decir, de los beneficios extraordinarios de las empresas que ejercen su poder de dominio. Este hecho supone una transferencia de renta del consumidor al productor.
- (14) Una descripción de la evolución de la teoría y la práctica de la PI puede verse en Nandé (2010).
- (15) El caso de las ayudas al sector del automóvil es un ejemplo de las políticas sectoriales postcrisis. También pueden mencionarse, por ser recurrentes, las medidas dirigidas a apoyar a las pequeñas y medianas empresas (Pymes).
- (16) En efecto, en el año 2012 consideró como *áreas estratégicas y transversales* las siguientes: tecnologías de fabricación avanzada, tecnologías facilitadoras esenciales, vehículos y transportes limpios, productos bioderivados, construcción y materias primas y redes inteligentes.
- (17) Las conductas coordinadas entre empresas se asemejan a las correspondientes a un monopolio
- (18) Inditex es un ejemplo que rompe los principios del determinismo industrial.
- (19) Un ejemplo: en el año 2008 se estimó que en el año 2014 circularían un millón de coches eléctricos por las calles y carreteras de España. Este fallo en la estimación ha tenido costes y efectos indirectos. Difícilmente puede sostenerse que la utilización de las ayudas públicas ha sido un ejemplo de utilización eficiente de los recursos públicos.
- (20) Trullén se refiere, una vez más, a la *Nueva política industrial*, expresión que se utiliza de forma recurrente en el mundo académico y en el mundo político. A principios de la década de los años noventa también se hablaba de *Nueva política industrial* y desde la Subsecretaría del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo se pretendía la monopolización del término. Tal era la voluntad monopolista exhibida desde la Subsecretaría que una publicación cuyo autor era el secretario de estado de Industria fue totalmente destruida por considerarse que rompía el monopolio del subsecretario censor.
- (21) También en dicho caso la ilusión sin econometría conduce a sostener que el mencionado Plan Nacional de Reformas se propone alcanzar en 2010 la plena convergencia de renta per cápita y superar la tasa de empleo de la UE.
- (22) Sería interesante conocer el impacto real del *Plan de Consolidación y Competitividad de la PYME* que, según se dice, ha contado con un presupuesto de unos 500 millones de euros y la aprobación de más de 18.000 proyectos. El despliegue administrativo del plan parece sorprendente pues en él han participado cerca de 2.000 organismos intermedios (centros tecnológicos, asociaciones patronales, CEEI, cámaras de comercio, etc.)

a través de los que se han facilitado algún tipo de servicio de innovación a casi 200.000 empresas.

- (23) Es decir, políticas proteccionistas sin ningún criterio basado en el análisis económico, siguiendo las recomendaciones de la Unión Europea.
- (24) Algunos países (Gran Bretaña, por ejemplo) elaboran este tipo de análisis.
- (25) Libros y oficinas de farmacia, por ejemplo.
- (26) Limitaciones de horarios, por ejemplo.

BIBLIOGRAFÍA

- Aghion, P. y cols. (2014), «Industrial Policy and Competition», *American Economic Journal: Macroeconomics*, Forthcoming.
- Cases, LL. (2014), *Anuario de la Competencia 2014*, Fundación ICO, Marcial Pons
- Chang, H. J. (1996), *The Political Economy of Industrial Policy*, Palgrave MacMillan, Londres.
- Comisión Europea (2012), «Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones. Una industria europea más fuerte para el crecimiento y la recuperación económica. Actualización de la Comunicación sobre política industrial», Bruselas, 10.10.2012 COM (2012) final.
- Comisión Europea (2014), «Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones. Por un renacimiento industrial europeo», Bruselas 22.1.2014 COM (2014) 14 final.
- Lerner, J. (2012), *Boulevard of Broken Dreams. Why Public Efforts to Boost Entrepreneurship and Venture Capital Have Failed and What to Do About it*, Princeton U.P., Princeton, New Jersey.
- Nandé, W. (2010), «Industrial Policies: Old and New Issues», *Working Paper núm. 2010/106*, United Nations University, World Institute for Development Economics Research, September.
- Nunn, N. y Trefler, D. (2010), «The Structure of Tariffs and Long Term Growth», *American Economic Journal: Macroeconomics* 2(4), citado por Aghion et al.
- OECD (2011), *Herramientas para la evaluación de la competencia (Principios y Guía)*, www.oecd.org/competition/toolkit.
- Petitbò, A. (2014), «Cárteles: misión sin análisis», en Cases, LL. (2014).
- Rodrik, D. (2008), «Normalizing Industrial Policy», *Commission on Growth and Development*, Working Paper n. 3.
- Trullén, J. (2006), «La nueva política industrial española: innovación, economías externas y productividad», *Economía Industrial*, 363.
- Valero, L. (2013), «La política industrial del Ministerio de Industria, Energía y Turismo. Reindustrialización, competitividad y creación de empleo», *Economía Industrial*, 387.
- Warwick, K. (2013), «Beyond Industrial Policy. Emerging Issues and New Trends», OECD Science, Technology and Industry Policy No. 2. <http://dx.doi.org/10.1787/5k4869clw0xp-en>.

Si busca un economista, aquí lo encontrará



La Bolsa de Trabajo
del Colegio de Economistas
de Madrid,
está en condiciones
de proporcionarle el economista
que mejor se adapte
a sus necesidades específicas.
Póngase en contacto
con nosotros y lo comprobará.



Colegio de
Economistas
de Madrid

Flora, 1. 28013 Madrid. Teléfono: 91 559 46 02 Fax: 91 559 29 16
E-mail: cem@cemad.es

LA NUEVA FRONTERA DE LA ENERGÍA

Agustín Delgado

Director de Innovación, Medioambiente y Calidad de Iberdrola

RESUMEN

El modelo energético vigente, basado en la explotación de recursos fósiles, se encuentra en una fase de profunda revisión. La transición hacia un nuevo paradigma no es sencilla y se ve sometida a un complejo desafío compuesto por tres frentes en delicado equilibrio: una competitividad económica compatible con el desarrollo sostenible, un impacto ambiental que no erosione progresivamente la realidad finita del planeta y una estabilidad de suministro que evite que el conjunto del sistema esté expuesto a una volatilidad excesiva por el riesgo de quiebra. La clave para resolver el problema energético vendrá, como ha ocurrido ya en anteriores ocasiones, del avance científico y tecnológico. Para contribuir a diseñar una transición del modelo energético lo menos convulsa posible, resulta conveniente conocer el actual estado tecnológico de las distintas alternativas energéticas, asunto del que trata el presente artículo.

PALABRAS CLAVE

Energía, Innovación, Electricidad, Renovables, I+D+i, Industria, Economía industrial, Desarrollo tecnológico.

1. Introducción

Hasta el siglo XVII, el hombre se había valido de las fuentes de energía que la naturaleza ponía a su disposición (biomasa, agua, viento...), para sostener toda la actividad económica. Sin embargo, a principios de ese siglo, en Londres, la escasez de leña para el abastecimiento de la ciudad provocó que se comenzara a explotar una nueva fuente de energía, hasta entonces no usada: el carbón. Con este hecho comenzaba una nueva era en la que el uso de combustibles fósiles (no renovables) dominaría el panorama energético mundial.

La nueva fuente de energía, permitió nuevas aplicaciones gracias al desarrollo tecnológico. La máquina de Newcomen, concebida inicialmente para poder extraer el agua que inundaba las minas del propio carbón, pronto se convirtió en la máquina de vapor de Watt que comenzó a usarse en telares, trenes y barcos.

Comenzaba la revolución industrial: energía y tecnología se alimentan continuamente en un ciclo que ha permitido al hombre alcanzar altas cotas de desarrollo.

Sin embargo, hoy en día todo este modelo está en cuestión: las principales fuentes de hidrocarburos del mundo no están distribuidas geográficamente de forma proporcional, lo que provoca tensiones entre países productores y consumidores, con el consiguiente reflejo tanto en el precio como en la sensación de falta de seguridad en el suministro. Asimismo, y a medida que el uso de los combustibles fósiles crece, se hace cada vez más patente que su utilización conlleva el uso de unos recursos naturales que antes se consideraban infinitos: el agua y el aire.

Todos estos factores han llevado a cuestionar el actual modelo energético, calificándolo como insostenible. En el futuro cercano, la humanidad ha de cambiar la forma en que produce y consume la energía, de tal manera que dé respuesta a lo que se ha dado en llamar el trilema energético: 1) La energía del futuro tendrá que ser competitiva, para permitir el desarrollo económico y social, 2) tendrá que ser fiable para asegurar su disponibilidad, y 3) tendrá que limitar su impacto ambiental a la realidad finita del planeta tierra.

En los siguientes capítulos se analizará que implicaciones tienen estos tres factores en el diseño del nuevo sistema energético mundial.

2. El trilema energético

2.1. La energía a un precio asumible

La energía es un coste importante en muchos procesos productivos y por tanto existe una relación directa entre los precios de los productos energéticos y la competitividad de una economía. En este contexto, la búsqueda de nuevas fuentes de energía no se puede realizar a costa de incrementar los costes de la misma de una forma significativa y desequilibrada entre regiones.

El incremento de los costes del suministro energético produce importantes transferencias de rentas entre países productores y consumidores. Si el aumento de los costes se produce por causas que afectan a todos los países por igual (i.e., incremento del precio del petróleo), este no supone una merma de competitividad para un sector industrial dado, pero sí es un incentivo

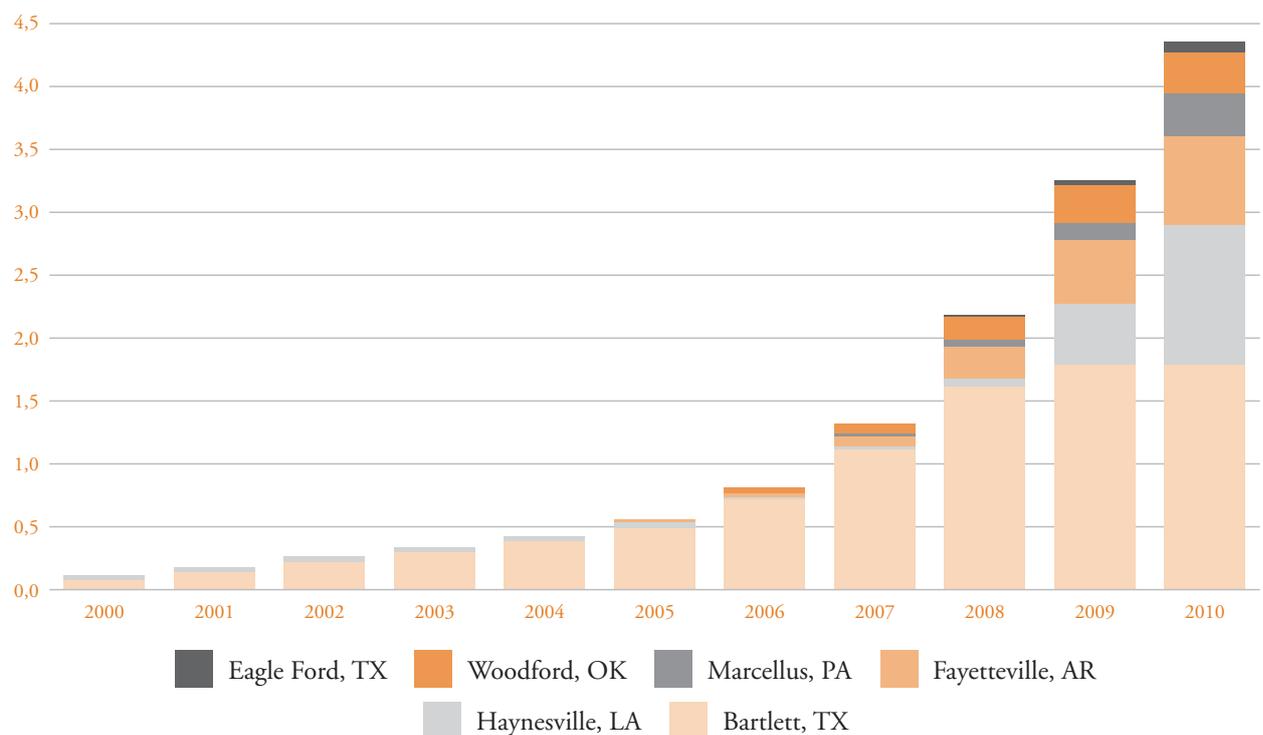
a la búsqueda de eficiencias en el uso de la energía por un lado y a la exploración de productos (i.e., gas de esquisto en EE.UU.) y servicios sustitutivos de aquellos que tienen un mayor consumo energético.

El problema de la competitividad de la economía se agrava cuando los precios de los productos energéticos no se producen de igual manera en todas las regiones o países. En la última década se ha podido apreciar cómo la puesta en marcha de programas de apoyo a energías alternativas en algunos países (sin tener en cuenta su grado de madurez y por tanto su coste) ha conducido a un incremento significativo de los costes energéticos, principalmente del suministro eléctrico. Estos costes energéticos trasladados a la industria que opera en estas regiones han desencadenado una pérdida de competitividad que en última instancia ha provocado deslocalizaciones de sectores productivos intensivos en energía.

Gráfico 1

La producción de gas de esquisto de EE.UU. se ha incrementado 14 veces en la última década

Producción anual de los mayores yacimientos de gas de esquisto: 2000 a 2010 (trillones de pies cúbicos)

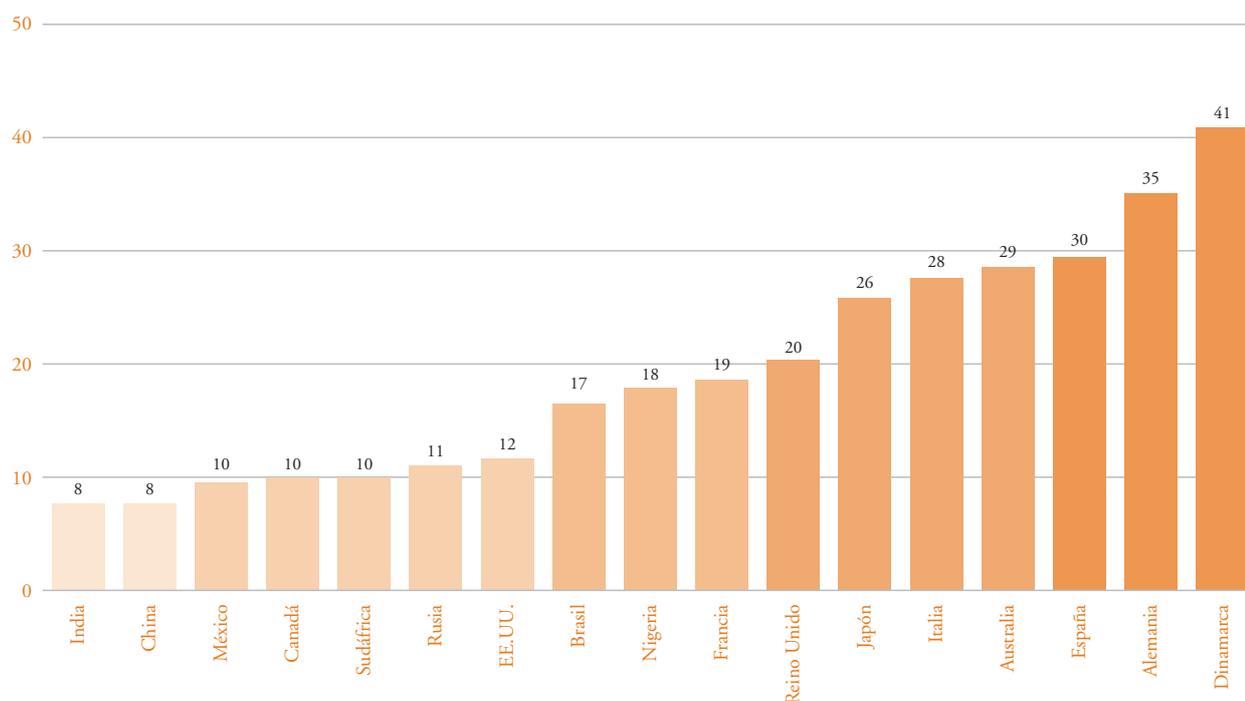


Fuente: Administración de información energética de EE.UU.

Gráfico 2**How much does electricity cost?**

Average national electricity prices in US cents/kWh (2011)

Average prices from 2011 converted at mean exchange rate for that year



Fuente: IEA, EIA, national electricity boards, OANDA (shrinkthatfootprint.com).

Políticas energéticas, como las desarrolladas en Europa, destinadas a combatir el cambio climático o a asegurar el suministro energético, que supongan una merma de la competitividad de la industria, no pueden desarrollarse a escala regional y necesitan de un consenso global. Como ejemplo, sirva el acuerdo que se intenta alcanzar sobre la reducción de emisiones de CO₂, y que se espera culmine en un tratado mundial en la conferencia de las partes sobre Cambio Climático de París.

2.2. El acceso universal a los servicios energéticos básicos y la seguridad del suministro.

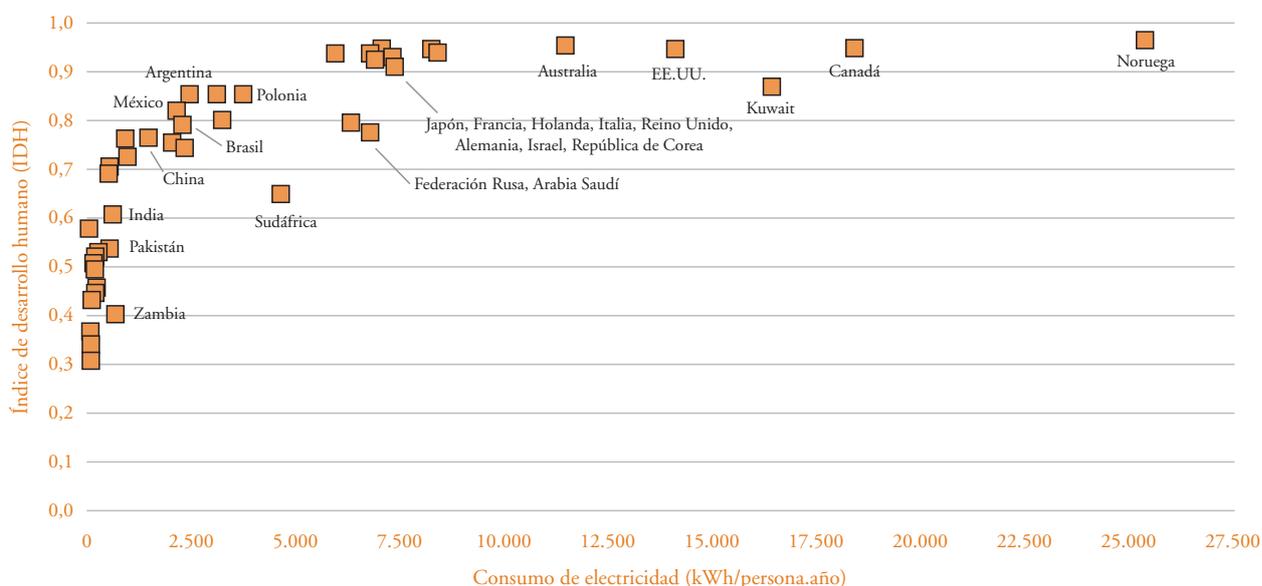
Quedan ya lejos los tiempos en los que Thomas Malthus predijo que la tierra no disponía de recursos suficientes para sostener a una población creciente (Malthus, 1803). En el año 2015 hay en el mundo 7.200 millones de personas y según las Naciones Unidas se alcanzarán los 11.000 millones en 2100. Mien-

tras que en los países del mundo desarrollado la población disfruta de una alta calidad de vida, los países emergentes aspiran a ofrecer a sus poblaciones unos estándares de vida similares a los del primer mundo.

La relación entre calidad de vida y uso de la energía per cápita es conocida y si bien existe un gran margen de mejora para reducir la energía consumida para un nivel de confort dado, no es menos cierto que existe una parte importante de población que está muy lejos de ese nivel.

Según el escenario *2º C Scenario (2DS)* de la Agencia Internacional de la Energía (IEA, 2012) será necesario invertir en el mundo 53 billones de euros hasta el año 2035 para adaptar el sistema energético mundial a esta nueva situación.

Asimismo, tanto la seguridad en el suministro como su calidad (i.e., resiliencia ante eventos extremos) también juegan un papel importante a la hora de definir

Gráfico 3**Relación entre el índice de desarrollo humano (IDH) y el consumo de electricidad per cápita, 2003-2004**

Nota: IDH medio global equivalente a 0,741. La media global de consumo anual de electricidad per cápita, a 2,490 kWh por persona y año, equivalente aproximadamente a 9 gigajulios (GJ)/persona.año [10.000 kilovatios (kWh) =36GJ].

Fuente: UNDP, 2006.

qué modelo de sistema energético es preferible para el futuro. En general, serán preferibles fuentes energéticas no concentradas en una determinada región, así como sistemas integrados e interconectados que permitan redundancias en el suministro.

2.3. *Hacia un sistema energético libre de carbono*

El sistema energético actual tiene numerosos impactos ambientales: cambio climático, lluvia ácida, reducción de la capa de ozono, niebla química, liberación de partículas ionizantes, etc., con efectos diversos en los ecosistemas. Muchos de ellos han sido abordados con éxito en el pasado; sirva como ejemplo la reducción de emisiones de dióxido de azufre (SOx) y dióxido de nitrógeno (NOx) que han conducido a un descenso notable de los episodios de lluvia ácida. Sin embargo, la modificación de la temperatura de la tierra y su efecto en el clima, debido a la liberación a la atmósfera de enormes cantidades de gases de efecto invernadero, principalmente CO₂, es en la actualidad el gran reto

ambiental al que nuestro sistema energético del futuro debe dar respuesta.

Mientras que muchos de los impactos ambientales de nuestra forma de producir y usar la energía, tienen un marcado carácter local y por consiguiente una solución a escala regional (control de emisiones en las ciudades, aseguramiento de la calidad de las aguas continentales o las referidas emisiones de SOx y NOx responsables de la lluvia ácida), la variación del clima debido al aumento de concentración de las emisiones de CO₂ es un impacto ambiental de carácter global y solo puede ser abordado desde esa perspectiva.

La positiva experiencia del protocolo de Montreal que puso coto a la emisión de clorofluorocarbonos (CFC) y consiguió frenar el deterioro de la capa de ozono, sirvió de ejemplo a la hora de abordar el problema del cambio climático.

En el año 1994, las Naciones Unidas, como órgano de gobierno mundial que agrupa a todos los países,

se puso manos a la obra para liderar este proceso internacional, con la entrada en vigor de la *convención marco de las Naciones Unidas sobre el cambio climático*. En el año 2015 y gracias a los trabajos del panel intergubernamental para el cambio climático (IPCC), parece fuera de toda duda que la concentración de CO₂ en la atmósfera actúa como una especie de invernadero manteniendo parte del calor que recibe la tierra del sol. Asimismo, queda demostrado que los niveles de concentración de CO₂ en la atmósfera no han parado de subir desde que el hombre comenzara a usar combustibles fósiles a partir de la revolución industrial, haciendo evidente el carácter antropogénico de la actual subida de la concentración de CO₂. Por último, los modelos elaborados por el panel de expertos para el clima del Panel Intergubernamental sobre cambio climático (IPCC) han situado la barrera de 450 ppm (partes por millón) de CO₂ en la atmósfera como límite para asegurar que el aumento de la temperatura media de la tierra no sobrepasará los dos grados.

A pesar de todas estas evidencias, nuestro sistema energético no ha parado de seguir emitiendo CO₂, acercándose peligrosamente al nivel de los 450 ppm. Los diferentes acuerdos internacionales, alcanzados en el seno del proceso de Naciones Unidas, cuyo principal exponente es Kioto, se han revelado claramente insuficientes para atajar el problema y se hace preciso un nuevo acuerdo internacional que se espera lograr en la Conferencia de las Partes (COP 21) de París en diciembre de 2015.

La parte central de cualquier acuerdo sobre el clima pivota sobre la base del compromiso de los diferentes países para reducir sus emisiones de CO₂. Según el escenario 2DS de la Agencia Internacional de la Energía (incremento de la temperatura de 2 °C), las emisiones de CO₂ en el año 2050 deberían reducirse a la mitad con respecto a las emisiones del año 2009.

3. Las energías del futuro

Según la Agencia Internacional de la Energía, estas serían las tecnologías que habría que tener en cuenta en el futuro para alcanzar los objetivos de emisiones en 2050.

3.1. *Combustibles fósiles y captura y secuestro de carbono*

Las reservas de carbón estimadas son de más de cien años, mientras que las de gas natural y petróleo rondan los cincuenta años (ref. *World Energy outlook*). Sin embargo, si nos atenemos a los límites de emisiones fijados por el IPCC, la única posibilidad de que en el futuro se sigan utilizando estos combustibles fósiles es mediante la utilización de la captura y el secuestro de carbono (CCS). Por supuesto, no todos los combustibles son iguales y la combustión del gas natural produce tres veces menos emisiones que el carbón. Es por ello que se considera que el gas natural será una fuente de energía de transición que ayudará a mitigar el problema del cambio climático (solo en EE.UU. la revolución energética producida por la explotación de los yacimientos de gas de esquisto [*shale gas*] ha producido la sustitución progresiva de centrales de carbón y la consiguiente reducción de emisiones).

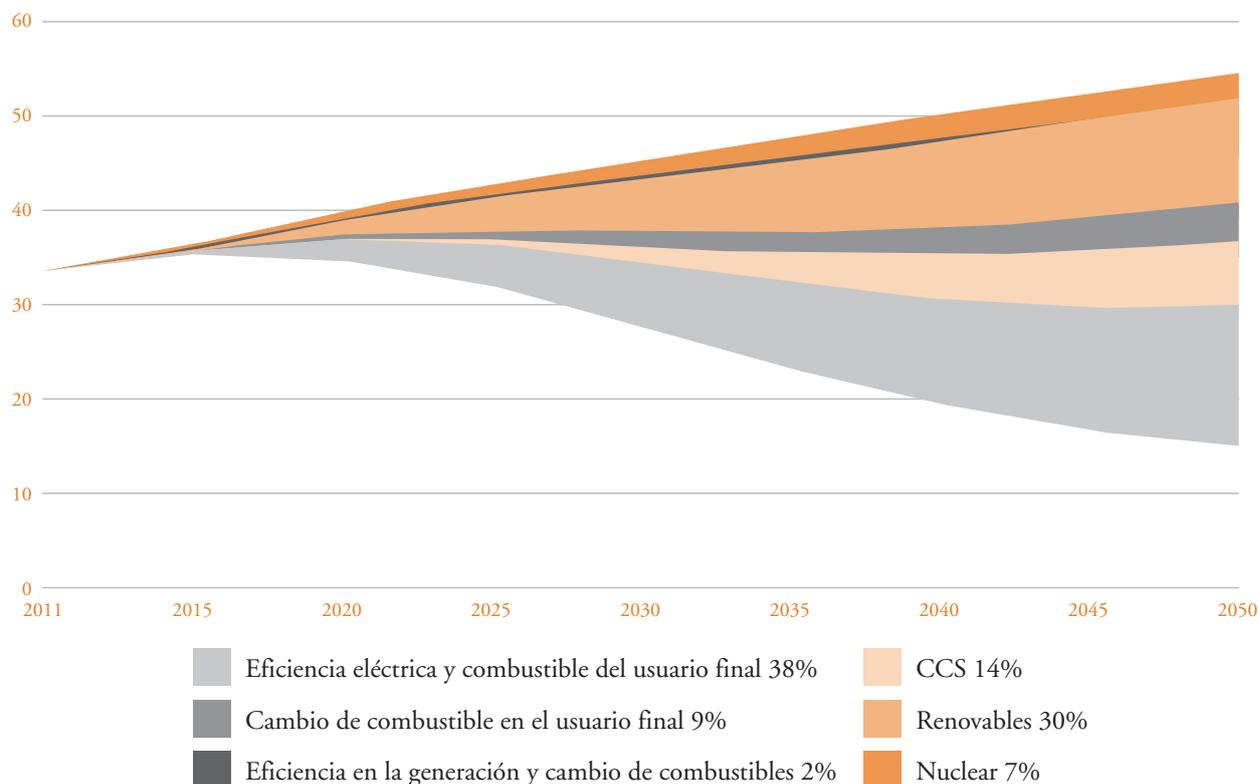
En el proceso de combustión se oxida la molécula de carbono produciendo CO₂. El oxígeno utilizado proviene del aire y por tanto los gases producidos contienen, además del mencionado CO₂, una cantidad importante de nitrógeno. El primer paso en un proceso de CCS es por consiguiente la separación del nitrógeno y el CO₂ (captura). Este proceso consume una cantidad significativa de energía, lo que reduce la eficiencia del proceso, lo que incrementa los costes. Las investigaciones que se realizan en la actualidad en este ámbito van encaminadas a hacer el proceso lo más eficiente posible.

En un segundo paso, el CO₂ ya concentrado tiene que ser conducido a un almacenamiento permanente (secuestro). Estos depósitos geológicos deberán ser capaces de almacenar de forma permanente millones de toneladas de CO₂. A la dificultad de encontrar yacimientos adecuados, se une la necesidad de demostrar fehacientemente que el CO₂ *secuestrado* no acabará *fugándose*.

El estado del arte de la tecnología a día de hoy no ofrece soluciones convincentes a los problemas antes señalados, y los procesos de captura y secuestro de CO₂ no han pasado de proyectos pilotos. Asimismo, su uso hasta el momento solo se considera posible

Gráfico 4

Estimación de la reducción en la emisión de CO₂ de la industria energética debida a nuevas tecnologías



Fuente: ETP 2014, IEA.

para aquellos procesos energéticos *centralizados*, no existiendo ninguna posibilidad para la captura y secuestro de las emisiones de los llamados sectores difusos, como el transporte.

3.2. Las energías renovables

Las energías renovables parecen la solución evidente al problema medioambiental del sistema energético actual; asimismo, las tres fuentes principales: sol, viento y agua, están distribuidas por todo el planeta, lo que asegura su suministro.

La energía hidráulica es la fuente renovable que se ha usado desde hace más tiempo, habiendo demostrado su eficacia en la generación de energía eléctrica con una producción cercana a 3.700 GWh (16% del total) que se podrían llegar a casi doblar en 2040 según la IEA (IEA, 2014).

En cuanto al viento y el sol, dos son los problemas que aún hay que resolver para aprovechar todo su potencial: el coste y los derivados de su intermitencia.

A estas alturas, parece evidente que tanto la energía eólica como la energía solar son las otras dos fuentes renovables con recurso suficiente y previsiones de coste razonables. Las energías renovables restantes, o bien no disponen de recursos tan abundantes, como es el caso de la geotermia, o bien tienen claros problemas de reducción de costes, como las energías de las olas o las mareas.

En cuanto a la energía renovable de origen vegetal, si descontamos la biomasa de origen forestal, los cultivos para uso energético se han encontrado con una fuerte oposición por *competir* con el uso alimentario de los terrenos y el agua que utilizan. Sin embargo, habrá que

estar atentos en el medio plazo a los avances que se puedan producir en el campo de la ingeniería genética. Los organismos genéticamente modificados, capaces de transformar la luz del sol de forma muy eficiente, es posible que un futuro pudieran llegar a suponer una alternativa viable para la producción de combustibles líquidos. Existen en la actualidad empresas dedicadas a esta actividad que han conseguido resultados, aunque todavía a un elevado coste.

La energía eólica es hoy en día una fuente de energía renovable que puede considerarse madura. Desde que, a partir de los años ochenta la tecnología basada en, aerogeneradores con tres palas, se consolidó como la alternativa tecnológica más adecuada la reducción de costes, ha llevado a la energía eólica a ser competitiva en algunos casos con la generación tradicional. La disminución ha sido posible gracias al desarrollo de una industria que ha conseguido economías de escala a través de un volumen creciente y apoyada por un desarrollo tecnológico que ha permitido máquinas más eficientes gracias al aumento tanto de la potencia como de los tamaños de los rotores. La explotación de los emplazamientos más ventajosos en determinados países ha impulsado a la industria a buscar en el mar nuevos proyectos. La complejidad de los parques eólicos marinos, sin embargo, está impidiendo hasta el momento la bajada de costes que sería necesaria para que esta alternativa sea competitiva sin primas.

La energía solar es la otra energía renovable con mayor viabilidad. Hasta la fecha se han seguido dos grandes líneas para intentar transformarla en electricidad. La primera trata de concentrar la radiación del sol para conseguir elevadas temperaturas y poder mover de esta manera ciclos termodinámicos, lo que se ha dado en llamar energía solar termoeléctrica. La segunda utiliza la capacidad que tienen algunos semiconductores para captar la energía de los fotones de la luz y crear una diferencia de potencial en un circuito eléctrico.

A estas alturas parece claro que la energía eléctrica de origen termosolar no es capaz de seguir el mismo ritmo de reducción de precios que la energía solar fotovoltaica lo que ha hecho que la segunda sea la preferida a la hora de desarrollar proyectos solares.

El efecto fotoeléctrico fue descubierto por Heinrich Hertz en 1887 y explicado de forma teórica por Einstein en un artículo en 1905, lo que en última instancia le valió el premio Nobel. Los avances en la industria electrónica y el mayor conocimiento del comportamiento de los materiales semiconductores han permitido el desarrollo de células fotovoltaicas cada vez más baratas. A medida que los costes se reducían, las aplicaciones de la energía de origen fotovoltaico se han ido ampliando desde su uso para la industria espacial hasta la generación de electricidad en sistemas aislados para, por último, ser considerada una opción competitiva de generación de energía eléctrica a gran escala.

3.3. *La energía nuclear*

La energía nuclear ha demostrado en el pasado su capacidad de generar una energía competitiva y libre de emisiones, de forma continua y fiable. Los reactores comerciales usan la energía liberada en el proceso de fisión de determinados isótopos del uranio o el plutonio. Asimismo, desde hace años se investiga en la construcción de un reactor que obtenga energía al fusionar dos átomos de hidrógeno produciendo uno de helio en una reacción similar a la que sucede en el sol.

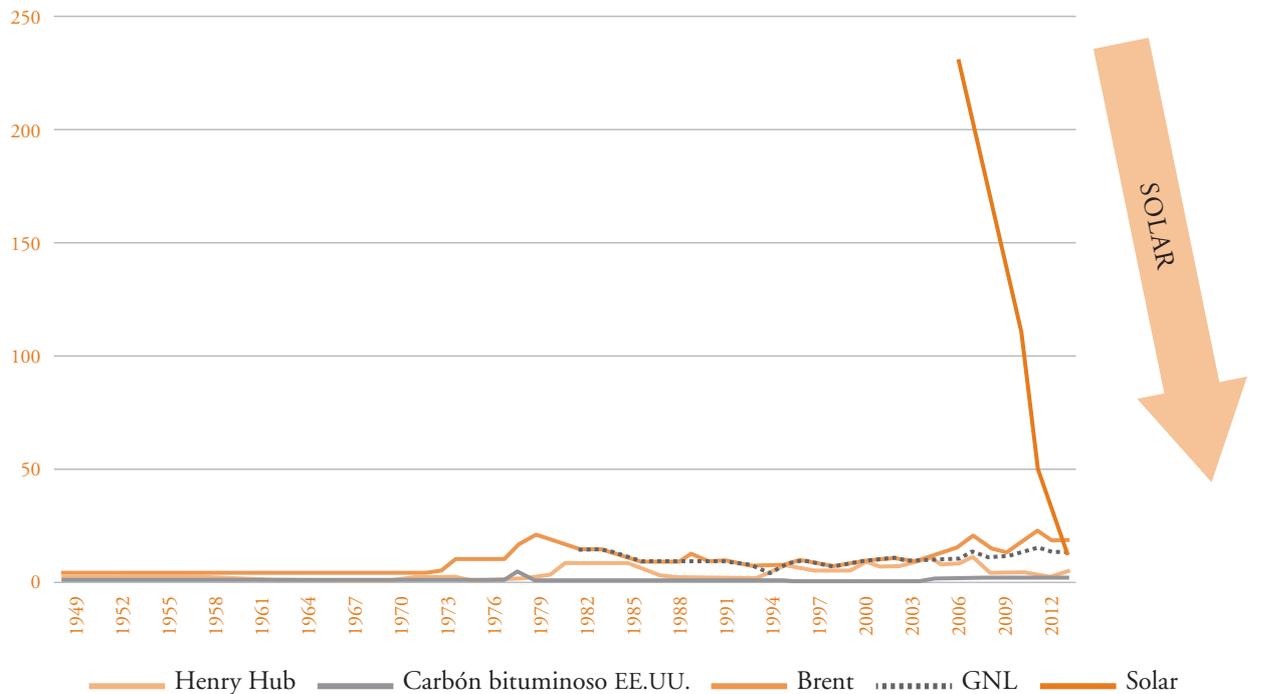
Sin embargo, a pesar del gran esfuerzo realizado por la industria nuclear para dotarse de las mayores medidas de seguridad posible, a lo largo de la historia se han producido incidentes como los acontecidos en The three mile islands (EE.UU.), Chernóbil (URSS) y Fukushima (Japón). En la actualidad los requisitos de seguridad que se exigen a los nuevos proyectos han disparado los costes asociados (véase el ejemplo de la central finlandesa de Ulkiluoto), lo que ha llevado a que se haya producido un cierto estancamiento en el desarrollo de esta fuente de energía.

4. El uso de la energía en el futuro

Hasta ahora hemos hablado de las posibilidades de que dispone la humanidad para suministrarse de energía en un futuro, sin embargo tan relevante o más que el suministro es el uso que se le dé a la misma.

Gráfico 5
Evolución de los precios

Precios en \$/mmbtu



Fuente: Bernstein Research, 2014.

4.1. La electrificación de la economía

En la actualidad los productos energéticos listos para usar por los consumidores (los llamados vectores energéticos) son principalmente los derivados del petróleo, el gas natural y la electricidad.

Un vistazo a los diagramas de Sankey producidos por la agencia internacional de la energía nos revela que la electricidad es el vector energético que destaca por su versatilidad, tanto a la hora de ser producido por muy diversas fuentes de energía, como a la hora de ser usado prácticamente en cualquier aplicación.

La versatilidad en la producción permite que un sistema energético basado en la electricidad pueda ser suministrado por un mix diversificado de distintas energías, renovables y fósiles. En el caso de las plantas eléctricas con combustible de origen fósil, la producción centralizada de electricidad es el proceso donde la captura y secuestro de carbono podría llegar a tener mayor sentido.

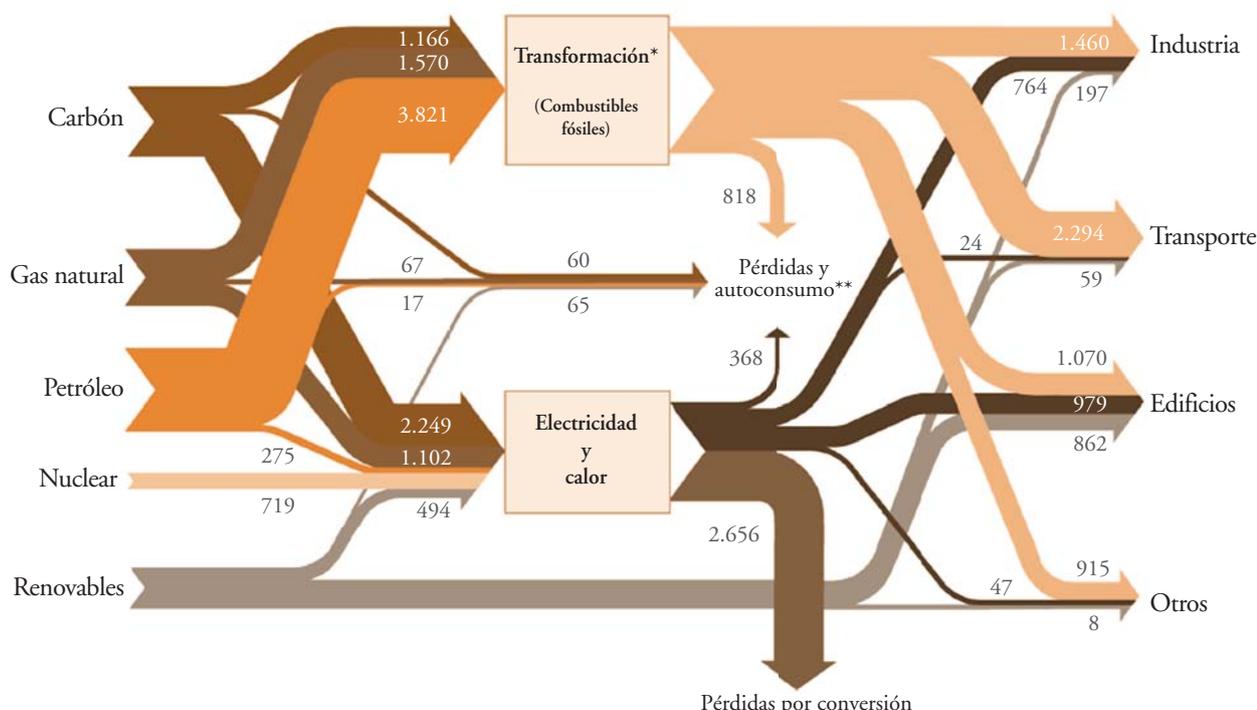
En cuanto al consumo, la electricidad puede ser transformada en cualquier tipo de energía necesaria para el hombre: calor, movimiento, luz, etc., sin producir ningún tipo de contaminación local y, una vez construida la infraestructura, con un transporte inmediato desde los centros de producción hasta el consumidor.

Sin embargo, su principal problema radica en la dificultad que entraña su almacenamiento, lo que obliga a que, por un lado, la producción y el consumo deban estar balanceados en todo momento (bien mediante el ajuste de la producción, como se viene haciendo hasta ahora, bien mediante el ajuste del consumo a través de la gestión de las cargas de forma inteligente). Hasta la fecha, el único método efectivo en costes para almacenar energía es el almacenamiento en forma de energía potencial en centrales hidráulicas de bombeo.

La dificultad para almacenar la energía eléctrica ha impedido hasta el momento la penetración de forma significativa de la electricidad en el sector del transporte

Gráfico 6

Sistema global de la energía, 2010 (MToe)



(*) Transformación de combustibles fósiles a partir de energía primaria en forma que pueda ser consumida por los diferentes usuarios finales.

(**) Incluye pérdidas y combustible consumido en la producción de gas y petróleo, en la transformación energética y en la generación, transmisión y distribución de electricidad.

Fuente: WEO 2012, IEA.

(más del 25% del consumo total de energía). Sin embargo, esta situación podría cambiar en el futuro. De nuevo, los avances tecnológicos producidos en el campo de los materiales, unido a la demanda de baterías más duraderas y seguras para los dispositivos móviles ha permitido avances significativos en este campo. El salto de las nuevas químicas de baterías basadas principalmente en el ion-litio al sector transporte es cuestión de tiempo. Las bicicletas y motocicletas eléctricas, los coches híbridos y los coches eléctricos puros están comenzando una etapa de desarrollo que incrementará las economías de escala, reduciendo precios a medida que se desciende por la curva de experiencia. Sirva como ejemplo de esta tendencia la factoría que el fabricante norteamericano de vehículos eléctricos Tesla está construyendo en Nevada. Una vez finalizada su producción doblará la producción mundial de baterías.

Además del transporte, la electrificación de la economía vendrá a través de su uso cada vez más frecuente en la climatización de edificios en particular y en general todos aquellos procesos que requieran calor (en total más del 40% de la demanda residencial de energía). Una mayor utilización de bombas de calor con eficiencias superiores al 400%, que son capaces de extraer (*bombear*) calor desde fuentes con menor temperatura será clave para que la electricidad alcance una mayor penetración en este ámbito.

4.2. La eficiencia energética

Por último, el uso que hagamos de la energía en el futuro tendrá que proporcionarnos más servicios con menor gasto energético.

La intensidad energética es la magnitud que mide la relación entre la energía consumida por PIB producido.

Si la intensidad energética se mantuviera en los niveles actuales de los países desarrollados, no sería posible ofrecer al resto de la población de los países emergentes y en vías de desarrollo un nivel de vida similar al que disfrutamos en los países del llamado primer mundo.

Es necesario por tanto hacer descender la relación entre energía y PIB, desacoplando crecimiento de consumo energético. Esto solo parece posible si se toman las medidas adecuadas para usar de una mejor manera la energía, a través de la eficiencia energética.

De nuevo la tecnología debe ser la gran protagonista en este cambio. En sectores como la iluminación, la aparición de la tecnología LED proporciona la misma luminosidad pero con un gasto energético unas diez veces menor que las lámparas incandescentes.

En el sector residencial, un adecuado aislamiento de las viviendas puede proporcionar un ahorro de hasta el 50% del gasto energético en climatización. Asimismo, la paulatina introducción de medidas de eficiencia en motores eléctricos y equipos electrónicos está permitiendo el desarrollo y despliegue de toda una generación de electrodomésticos clase A, con un ahorro del 50% en el consumo de energía respecto a la tecnología anterior.

En el sector transporte la eficiencia energética está siguiendo dos vías paralelas. Por un lado, la mejora continua de los motores de combustión está permitiendo una reducción continuada del consumo por kilómetro recorrido con la introducción paulatina de tecnologías como el *start-stop* (ahorro del 8%) o la transmisión variable continua (ahorro del 6%).

Asimismo, la introducción de los motores eléctricos en la automoción a través de los vehículos híbridos abre un mundo nuevo de posibilidades como la recuperación de la energía en la frenada o la optimización de los ciclos de combustión.

En un último paso, cuando las baterías alcancen un mayor desarrollo, los vehículos eléctricos puros serán una opción más a disposición de los conductores. Ya

en la actualidad, el consumo de un coche eléctrico es de aproximadamente 18 kWh/100 km, comparado con los aproximadamente 60 kWh/100 km que puede consumir un vehículo de combustión interna.

5. Conclusiones

El sistema energético actual, basado en los combustibles fósiles, ha sido clave para el crecimiento económico de la humanidad. Sin embargo, las cuestiones planteadas por el trilema energético, competitividad, seguridad de suministro y reducción del impacto ambiental, nos obligan a ser activos en la búsqueda de nuevas soluciones. Estas soluciones, al igual que en el pasado, vendrán en gran medida de la mano de la tecnología.

Las nuevas tecnologías ya están reduciendo el impacto de los combustibles fósiles y están también permitiendo la reducción de costes de las energías renovables. Ambas serán necesarias en el futuro energético que nos plantean los escenarios de la AIE. Asimismo, parece clara la tendencia hacia una mayor electrificación de la economía que se completará cuando la electricidad sea un vector energético relevante en el sector transporte. Por último, la tecnología ha de permitirnos un uso mejor y más eficiente de la energía, reduciendo cada vez más la intensidad energética de nuestras economías.

BIBLIOGRAFÍA

- Malthus, Thomas Robert (1803), *An essay on the Principle of Population; or, a view of its past and present effects on human happiness; with an enquiry into our prospects respecting the future removal or mitigation of the evils which it occasions*.
- IEA (2012), «Energy technology perspectives 2012: Pathways to a clean energy system», OECD/IEA, Francia.
- IEA (2014), «Energy Technology Perspectives 2014. Harnessing Electricity's Potential».
- <http://reneweconomy.com.au/wp-content/uploads/2014/04/Bernstein-solar.pdf>; Bernstein Research, 2014
- IEA (2012), *World Energy Outlook 2012*.
- IEA (2014), *World Energy Outlook 2014*.

NUEVO CICLO ECONÓMICO

Mariano Rajoy Brey
Presidente del Gobierno

A los pocos meses de llegar a la Presidencia del Gobierno, día tras día y hora tras hora, me asaltaban con una pregunta: *Sr. Rajoy, ¿cuándo va a pedir Usted el rescate?*

Ahora pudiera parecer que ha pasado mucho tiempo desde aquella pregunta y la situación que reflejaba. Pero no es cierto: la situación era dramática y la pregunta era pertinente.

Pertinente, porque los mercados internacionales se planteaban muy serias dudas sobre la capacidad de la economía española para devolver las deudas que había contraído. Pertinente, porque estábamos en recesión; pertinente, porque nuestra balanza de pagos por cuenta corriente era muy deficitaria; pertinente, porque a pesar de estar en recesión nuestros precios subían por encima de la media comunitaria; pertinente, porque nuestro sector financiero tenía graves heridas; pertinente, porque en los últimos cuatro años se habían destruido tres millones de empleos y el paro crecía de manera imparable y, pertinente, porque una grave sensación de desánimo se había adueñado de nuestra sociedad.

Pero algunos teníamos el convencimiento de que la sociedad y la economía española iban a ser capaces de rescatarse a sí mismas. Que podíamos, por nosotros mismos, afrontar y vencer el reto que teníamos por delante.

Y nos pusimos a ello. Tres pilares han constituido la base de la respuesta: consolidación presupuestaria, saneamiento del sector financiero y profundas reformas estructurales.

Sólo con unas cuentas públicas sostenibles se puede garantizar que el Sector Público consiga realizar correctamente sus funciones, proveyendo bienes y servicios públicos de calidad (sanidad, educación, pensiones, servicios sociales, entre otros); contar con un sector financiero saneado es un requisito imprescindible para favorecer el acceso al crédito y reactivar la inversión, a la vez que se restaura la confianza en la economía; las reformas estructurales eran imprescindibles para conseguir que la economía española fuera más flexible y competitiva, destacando en este terreno la urgencia de una reforma laboral, de una reforma energética, de las reformas tendentes a conseguir la unidad de mercado, entre las más importantes.

Conviene recordar que todo esto debíamos hacerlo sin recurrir al fácil recurso de la devaluación de nuestra moneda para ganar competitividad exterior y partiendo de una economía en recesión.

Pues bien, con estos mimbres comenzamos la construcción de nuestro cambio de ciclo. Desde el primer día, el Gobierno fue consciente de que, la recuperación económica en España, exigía una profunda mejora en la competitividad de nuestra economía. Desechada la devaluación, la única vía para recuperar la competitividad y mantenernos en la moneda única era realizar un ajuste competitivo que hiciera que precios y costes de nuestra economía evolucionaran mejor que los de nuestros socios. En el argot de los economistas iniciamos una *devaluación interna*.

Tres años y medio después y tras un periodo durísimo de esfuerzos y sacrificios hemos conseguido, entre todos, cambiar el ciclo.

España es hoy, de entre las grandes economías de la Unión Económica y Monetaria, el país donde mayor es la mejora de los indicadores de competitividad; la economía española ha conseguido, en tres años, recuperar la competitividad que había perdido desde que entró en el euro. Producto de esta mejora de competitividad el dinamismo del sector exterior lo ha convertido en uno de los protagonistas claves para la recuperación; desde 2013, se registra un saldo positivo en nuestros intercambios con el resto del mundo. Tanto con la mejora en las exportaciones (cifra *récord* de 240.000 millones de euros en 2014), como en su peso sobre el PIB (32,4%), los incrementos en el comercio exterior de servicios, sensible reducción de los déficits comerciales y aumento de la inversión extranjera tanto directa como en cartera. Por primera vez, desde hace mucho tiempo, el crecimiento de la economía española está acompañado de un equilibrio de las cuentas frente al exterior.

Crecimiento económico, creación de empleo, mejora de la competitividad, recuperación de la confianza de los mercados internacionales, ganancias en eficiencia. Estos son los resultados que hoy corroboran los distintos indicadores económicos.

El pasado año, según datos de la EPA, se crearon en España 504.200 empleos netos, a un ritmo de crecimiento cercano al 3% interanual. Los últimos datos que tenemos de afiliación a la Seguridad Social nos señalan que, en el periodo entre mayo del 2014 y mayo del 2015, se ha incrementado el número de afiliados en 592.937, lo que representa un ritmo de crecimiento del 3,6%. Desde febrero del 2013, momento en el que se alcanza el *récord* en paro, el número de cotizantes

a la Seguridad Social ha crecido en más de un millón de personas. Y el número de parados ha caído en más de 830.000 personas.

Me detengo en estos datos que tienen que ver con la reducción del paro y con la creación de empleo, porque fueron objetivo prioritario que marqué en el Debate de mi Investidura a la Presidencia del Gobierno el 20 de diciembre de 2011. Queda mucho por hacer, pero hemos invertido la situación: de destrucción de empleo a creación del mismo, de incremento insostenible del paro a una reducción continuada que dura ya veinte meses consecutivos.

Y, sobre todo, sin traspasar las líneas rojas que también establecí en aquel Debate: mantener el poder adquisitivo de nuestros pensionistas. Al negarnos al *rescate*, no nos hemos visto obligados a reducir las pensiones, renunciar a las prestaciones por desempleo, ajustar muy duramente los otros pilares del Estado de Bienestar (sanidad, educación...) y hemos podido convertir en eje central de nuestra política social la creación de empleo.

A pocos meses del final de la Legislatura podemos afrontar el futuro con otras perspectivas. Con un crecimiento consolidado de la actividad económica, que si en 2012 todavía caía un -2,1% del PIB y en 2013 un -1,2%, ya en 2014 se incrementó en 1,4% y en el 2015 más que duplicará esta cifra, situándose en el entorno de un crecimiento del 3% del Producto Interior Bruto.

La recuperación económica ya es una realidad. España vuelve a estar entre las principales economías de la Zona euro. No obstante, hay que continuar con esta dinámica positiva e intensificar el crecimiento económico y la creación de empleo.

Los elementos que han estrangulado los ciclos de crecimiento de la economía española han sido

tradicionalmente la pérdida de competitividad y los déficits exteriores. Por primera vez estamos creciendo sin endeudarnos más y todas las proyecciones prevén mejoras de la competitividad y superávit exterior, incluso hasta 2018. Si seguimos mejorando la competitividad, podemos estar ante el ciclo expansivo más largo de nuestra democracia y lograr, por primera vez, de forma simultánea, el equilibrio interno y externo de la economía española. Si no nos equivocamos, si no

abandonamos la senda por la que estamos transitando; si no nos empeñamos en renunciar al camino correcto, todo hace prever que podríamos mantener un ciclo de crecimiento económico y del empleo que en cuatro años nos llevara a salir, definitivamente, de la crisis. Nos separa de ello dos millones de empleos netos.

Ese es el reto que tiene hoy por delante el conjunto de la sociedad española.

COMENTARIOS AL ACTUAL MODELO DE FINANCIACIÓN LOCAL Y PERSPECTIVAS FUTURAS

Ángel Algarra Paredes

Doctor en Ciencias Económicas y Empresariales, USP-CEU

Óscar Romera Jiménez

Doctor en Ciencias Económicas y Empresariales, USP-CEU

RESUMEN

El análisis del nuevo marco local habilitado tras la modificación del artículo 135 de la Constitución Española y el desarrollo de la Ley Orgánica de Estabilidad Presupuestaria y Sostenibilidad Financiera nos lleva a ponderar los principales cambios introducidos en el marco de la gestión económico-financiera local. Al mismo tiempo, proyecta una perspectiva novedosa en un escenario futuro que incorporará una revisión del actual sistema de financiación. El proceso de convergencia entre los sistemas de financiación autonómico y local parece una realidad cada vez más cercana.

PALABRAS CLAVE

Estabilidad presupuestaria, Sostenibilidad financiera, Indicadores de seguimiento, Financiación local, Financiación autonómica.

1. Introducción

Un tema recurrente para solventar cualquier situación de ajuste a nivel local, es atribuir la solución de problemas presentes a una sempiterna y futura decisión de dotar mayores recursos a las corporaciones locales. La infrafinanciación de la Administración local es un debate tan antiguo como la denominada segunda descentralización.

A la hora de afrontar soluciones sobre los principales problemas de la planta local, debemos diferenciar la perspectiva competencial de la financiera. Un enfoque conjunto podría ser una decisión adecuada para dar satisfacción al problema planteado. No obstante, algunas cosas que son necesarias tener en cuenta, parecen haber cambiado en estos últimos años.

Con la modificación del artículo 135 de la Constitución Española a finales del año 2011, se procede a la revisión definitiva, a fecha de hoy, del principio de estabilidad presupuestaria tras su novedosa incorporación mediante la Ley 18/2001, de 12 de noviembre, de estabilidad, y la Ley Orgánica 5/2001, de 13 de diciembre, conforme al Pacto de Estabilidad y Creci-

miento acordado en junio de 1997. Este principio rector se vio alterado en la Ley Orgánica 3/2006 y por la Ley 15/2006, generándose el nuevo Texto Refundido de la Ley de Estabilidad Presupuestaria, aprobado por Real Decreto Ley 2/2007, de 28 de diciembre. Finalmente, en la Ley Orgánica 2/2012, de 27 de abril, de Estabilidad Presupuestaria y Sostenibilidad Financiera (en adelante, LOEPSF) es donde se despliegan los efectos actuales introducidos al máximo nivel normativo.

El nuevo marco amparado en la LOEPSF se desarrolla bajo otro principio estructural, el de sostenibilidad financiera. Así, se extiende como comportamiento para la gestión un análisis necesario de la capacidad para financiar compromisos de gasto presentes y futuros dentro de los límites de déficit, deuda pública y morosidad de deuda comercial. Este planteamiento, sin duda, actúa a favor de una homogeneización en los objetivos asumidos por el conjunto de las Administraciones territoriales dentro del enriquecedor perfil asimétrico existente en las instituciones españolas.

Por lo tanto, el debate se sitúa en el modo de ejercer las competencias y la sostenibilidad financiera de las

mismas, más que en la revisión de los sistemas de financiación vigentes tanto a nivel local como autonómico. El estado de emergencia bajo el que se ha actuado, dentro de una economía en recesión ha obligado un enfoque, que nunca fue el deseado, pero sí el real.

La superación del escenario anterior, nos vuelve a adentrar en la segunda parte de la ecuación. Si bien, la compleja realidad de la gestión nos vuelve a introducir nuevos elementos a tener en cuenta.

2. Argumentos para la consolidación de un futuro sistema de financiación autonómico y local

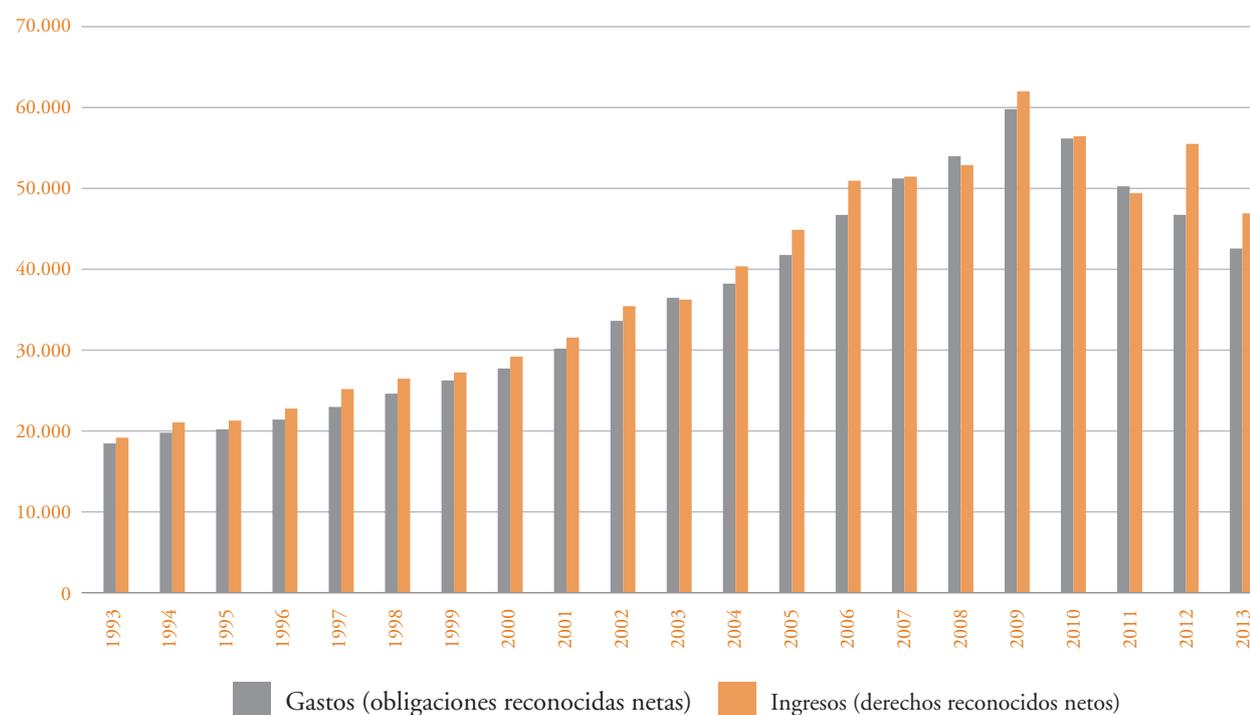
Si se analiza la serie histórica de los resultados obtenidos por el conjunto de las entidades locales en España (gráfico 1), se puede observar que en tan solo tres ejercicios se producen déficits presupuestarios (2003, 2008 y 2011).

Si bien, los resultados obtenidos en los últimos años antes de la modificación del artículo 135 CE y de la entrada en vigor de la LOEPSF, extendieron la necesidad de adecuar respuestas ante la diferente flexibilidad de gastos e ingresos. La evolución de la Administración local bajo los principios rectores de la estabilidad y sostenibilidad junto con las diversas medidas de orden económico, tributario y administrativo incorporadas nos ofrecen una corrección notable del déficit al pasar del -0,39% (2011) al 0,52% del PIB (2013).

Por otro lado, la importancia de velar por la sostenibilidad de los servicios que se prestan a los ciudadanos concita unos niveles de atención similares al objetivo principal de consecución de déficit para el conjunto de las Administraciones en el marco del proceso de déficit excesivo en el que se encuentra inmerso nuestro país (cuadro 1). Los mecanismos de financiación puestos en marcha son un claro ejemplo.

Gráfico 1
Evolución de la planta municipal española, 1993-2013

Datos en millones de euros



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de las liquidaciones presupuestarias (MINHAP).

Cuadro 1

Capacidad/necesidad de financiación a efectos de cumplimiento del objetivo de déficit

Datos en porcentaje del PIB

Concepto	2011	2012	2013 (A)	2013 Objetivo	2013 cierre (SEC 2010)	2014 Objetivo
Administraciones centrales sin ayuda financiera:	-5,27	-5,20	-5,49	-5,20	-5,33	-3,5
Estado + OOAA	-5,20	-4,21	-4,33	-3,80		
Seguridad Social	-0,07	-0,99	-1,16	-1,40		
Sistema Seguridad Social	-0,22	-0,87	-1,19			
SPEE	0,23	-0,03	0,11			
FOGASA	-0,09	-0,09	-0,08			
Comunidades autónomas	-3,41	-1,86	-1,54	-1,30	-1,52	-1,0
Corporaciones locales	-0,39	0,22	0,41	0,00	0,52	0,00
Total AA.PP.:						
Sin ayuda financiera	-9,07	-6,84	-6,62	-6,50	-6,33	-5,5
Ayuda financiera	0,49	3,80	0,46			
Total AA.PP. con ayuda financiera	-9,56	-10,63	-7,08			

(A) Avance.

Fuente: IGAE y Plan Presupuestario 2015.

El análisis por subsectores, en este caso, para la Administración regional (2010-2013) nos ayuda a completar de una forma somera la evolución de su estructura en términos de capacidad y necesidad de financiación (cuadro 2). Además, como más adelante veremos, a juicio de los autores, subyace como objetivo de gestión, de nuevo la necesidad de atención a la sostenibilidad de los servicios dentro de la asimetría de las políticas públicas aplicadas por cada gobierno.

La sostenibilidad financiera en el ejercicio efectivo de las competencias desarrolladas por cada Administración nos ofrece un escenario de convergencia desde un punto de vista financiero, al menos para la Administración regional y local.

La entrada en vigor de la Ley 27/2013, de 27 de diciembre, de racionalización y sostenibilidad de la Administración local (en adelante, LRSAL), genera una expectativa cierta en el sentido anterior, al vincular a futuro el sistema de financiación autonómico y local.

Por otro lado, da entrada a la proyección de un periodo definido para resolver el origen de la financiación de las competencias relacionadas con la educación, la salud y los servicios sociales. Y este escenario, con planificación y traspaso competencial incluido, no es un tema menor para el conjunto de ambas Administraciones.

Bajo este supuesto, la disposición adicional decimoquinta de la LRSAL queda redactada en relación a la asunción de las comunidades autónomas de las competencias relativas a educación a *las normas reguladoras del sistema de financiación de las comunidades autónomas y de las haciendas locales que fijarán los términos en los que las comunidades autónomas asumirán la titularidad de las competencias que se prevén como propias del municipio, aun cuando hayan sido ejercidas por estas, por diputaciones provinciales o entidades equivalentes, o por cualquier otras entidad local...*

En la disposición transitoria primera se vincula al sistema de financiación la asunción por las comunidades autónomas de las competencias relativas de

Cuadro 2

Capacidad/necesidad de financiación de la Administración regional

Administración regional	En millones de euros				En porcentaje del PIB regional			
	2010	2011	2012	2013 (P)	2010	2011	2012	2013 (P)
Andalucía	-6.077	-9.510	-2.942	-2.151	-4,16	-6,54	-2,08	-1,52
Aragón	-1.170	-1.621	-543	-718	-3,40	-4,75	-1,65	-2,18
Asturias	-806	-1.464	-219	-224	-3,52	-6,47	-1,01	-1,05
Baleares	-1.311	-1.314	-516	-324	-5,00	-5,01	-1,97	-1,23
Canarias	-1.686	-1.756	-452	-412	-4,09	-4,25	-1,11	-1,01
Cantabria	-625	-836	-232	-151	-4,87	-6,59	-1,88	-1,24
Castilla-La Mancha	-2.736	-4.005	-493	-770	-6,97	-10,25	-1,29	-2,02
Castilla y León	-1.884	-2.969	-797	-633	-3,39	-5,36	-1,47	-1,18
Cataluña	-9.791	-10.697	-4.437	-3.860	-4,82	-5,32	-2,24	-1,96
Extremadura	-697	-1.585	-176	-147	-3,87	-8,96	-1,03	-0,86
Galicia	-1.891	-2.856	-728	-626	-3,32	-5,09	-1,33	-1,14
Comunidad de Madrid	-2.012	-4.954	-2.000	-1.838	-1,02	-2,49	-1,01	-0,94
Región de Murcia	-1.544	-1.922	-866	-851	-5,52	-7,01	-3,21	-3,17
Comunidad Foral de Navarra	-692	-566	-311	-257	-3,79	-3,09	-1,75	-1,45
La Rioja	-353	-319	-89	-81	-4,40	-4,01	-1,15	-1,05
Comunitat Valenciana	-5.334	-6.696	-3.713	-2.150	-5,21	-6,62	-3,78	-2,20
País Vasco	-1.600	-1.768	-933	-739	-2,44	-2,70	-1,45	-1,16
Total Administración regional	-40.209	-54.838	-19.447	-15.932	-3,72	-5,10	-1,84	-1,52

Fuente: Intervención General de la Administración del Estado. SEC 2010. Fecha actualización 23.12.2014.

salud, al indicar que *tras la entrada en vigor de esta ley, de acuerdo con las normas reguladoras del sistema de financiación autonómica y de las Haciendas locales, las comunidades autónomas asumirán la titularidad de las competencias que se preveían como propias del municipio, relativas a la participación en la gestión de la atención primaria de la salud.* Y ofrece una solución novedosa al afirmar que *en el plazo máximo de cinco años desde la entrada en vigor de esta ley, las comunida-*

des autónomas asumirán de forma progresiva, un veinte por cien anual, la gestión de los servicios asociados a las competencias sanitarias...

En la disposición transitoria segunda, relativa a la asunción por las comunidades autónomas de las competencias relativas a servicios sociales, se indica que *con fecha 31 de diciembre de 2015, en los términos previstos en las normas reguladoras del sistema de financiación*

autonómica y de las Haciendas locales, las comunidades autónomas asumirán la titularidad de las competencias que se preveían como propias del municipio, relativas a la prestación de los servicios sociales y de promoción y reinserción social...

Los elementos de cierre, aún por desarrollar, que se proponen en la LRSAL, nos llevan a una futura acción para las competencias relativas a la educación para lo que se contemplará el correspondiente traspaso de medios económicos, materiales y personales; y a las concretas matizaciones para las competencias de salud y servicios sociales contempladas en los artículos 5 de las disposiciones transitorias primera y segunda de la LRSAL, al determinar la garantía del modelo definido de acuerdo con las normas reguladoras del sistema de financiación de las comunidades autónomas y de las Haciendas locales a un mecanismo de cierre de la financiación no solo bajo un modelo futuro, sino ya sobre el vigente al indicar que *si la comunidad autónoma no transfiriera las cuantías precisas para ello se aplicarán retenciones en las transferencias que les correspondan por aplicación de su sistema de financiación, teniendo en cuenta lo que disponga su normativa reguladora.*

Una vez articulado el detalle anterior, su desarrollo queda vinculado al procedimiento de retención y deducción de recursos previsto en la disposición adicional 8ª de la Ley Orgánica 8/1980, de 22 de septiembre, de Financiación de las Comunidades Autónomas, para abonar con cargo a los recursos retenidos las obligaciones que correspondan. Este paso se contiene en la redacción del Real Decreto-ley 17/2014, de 26 de diciembre, de medidas de sostenibilidad financiera de las comunidades autónomas y entidades locales y otras de carácter económico.

La planificación hacia una convergencia financiera parece trazada. No obstante, desarrollemos los argumentos adicionales que nos llevan a esta conclusión:

1) *La existencia de un mecanismo de cierre (1) que garantiza de un modo efectivo la aplicación real del modelo propuesto.* Así, la idea ya argumentada y relacionada con las competencias relativas a la salud y a los servicios sociales debe completarse con los artículos 57, 57 bis de la LRSAL y la modificación de la disposición

final tercera de la Ley 2/2011; los artículos 35, 36, 37 y 38 del RD-L 17/2014, la normativa reguladora sobre la creación y funcionamiento del registro electrónico de convenios entre comunidades autónomas y entidades locales, con inclusión de las transferencias corrientes y de capital; las disposiciones adicionales segunda, tercera y cuarta del RD-L 17/2014 que dotan de contenido al procedimiento; y la necesaria estrategia de organización territorial que debe valorar la comunidad autónoma. Por lo tanto, se constata la existencia de un *deber de planificación coordinado dentro de un horizonte temporal concreto y cercano.*

2) La remisión a las normas reguladoras del sistema de financiación autonómica y local en tiempo verbal futuro, nos identifica la *existencia de un sistema de financiación autonómica y local vigente.* Y esa es la base sobre la que se debe trabajar a día de hoy.

3) Existe una evolución positiva en términos de corrección del objetivo de déficit excesivo, que han realizado las comunidades autónomas y las entidades locales. Si bien conviene recordar que el subsector local es el único que ha cumplido por el momento, y de manera notable, con los objetivos fijados. Es más, gracias a la aportación realizada por las corporaciones locales, el objetivo en términos agregados ha sido posible (consultar cuadro 3). La conclusión es evidente y relevante, *existe un flujo positivo de recursos en las entidades locales, que compensa la desviación estatal y autonómica.*

4) *La vinculación entre el sistema de financiación autonómico y las haciendas locales ya es una realidad normativa.* Tanto los mecanismos de garantía financiera, retención y compensación entre la Administración local y autonómica, así como el proceso de *mutualización* de la deuda entre las tres Administraciones está en desarrollo. Aún no se ha desarrollado la integración efectiva de los sistemas de financiación autonómico y local, que deberá concretarse mediante la futura modificación de la Ley Orgánica 8/1980, de 22 de septiembre, de Financiación de las Comunidades Autónomas (en adelante, LOFCA). Una vez que existen datos concluyentes sobre la intensificación de la recuperación económica, *la revisión del sistema de financiación autonómico y local es el paso siguiente.*

Cuadro 3

Capacidad/necesidad de financiación para el cumplimiento del objetivo de déficit, 2011-2013

Datos en porcentaje del PIB

Concepto	2011	2012	2013 Cierre (SEC 2010)
Administraciones centrales sin ayuda financiera	-5,27	-5,20	-5,33
Comunidades autónomas	-3,41	-1,86	-1,52
Corporaciones locales	-0,39	0,22	0,52
TOTAL AA.PP. Sin ayuda financiera	-9,07	-6,84	-6,33

Fuente: IGAE y Plan Presupuestario 2015.

3. Una aproximación a la evolución del actual sistema de financiación local desde su entrada en vigor

Mientras las medidas anteriores despliegan sus efectos por completo, realicemos una aproximación a la evolución del modelo de financiación local vigente. Solo así lograremos constatar su funcionamiento dentro de las limitaciones y posibles actualizaciones (2) que convendría contemplar, si bien es cierto que se han introducido una batería de modificaciones normativas que influyen en el sistema actual, tales como:

- a) La Ley 28/2014, de 27 de noviembre, por la que se modifica la Ley 37/1992, del IVA.
- b) La Ley de Presupuestos Generales del Estado 2015 en su relación con los coeficientes de actualización de los valores catastrales del Impuesto de Bienes Inmuebles (en adelante, IBI).
- c) El artículo 8 de la Ley 16/2013, por la que se establecen determinadas medidas en materia de fiscalidad medioambiental y se adoptan otras medidas tributarias y financieras relacionadas con los tipos de gravamen para los años 2014 y 2015 en relación al IBI.
- d) El procedimiento de regularización catastral 2013-2016; el efecto de la revisión catastral en el Impuesto del Patrimonio, el Impuesto de Sucesiones y Donaciones y el Impuesto de la Renta sobre las Personas Físicas en relación a la imputación de rentas inmobiliarias.

e) El Real Decreto 8/2014, de 4 de junio, y el artículo 7 de la Ley 16/2013 que incorpora la bonificación postestativa del 95% para el desarrollo de actividades de interés general o utilidad municipal en relación al Impuesto del Valor de los Terrenos de Naturaleza Urbana.

f) La Ley 27/2014 en relación al Impuesto de Sociedades y los posibles escenarios de exención, 99% o sujetas según la forma de prestación de los servicios locales.

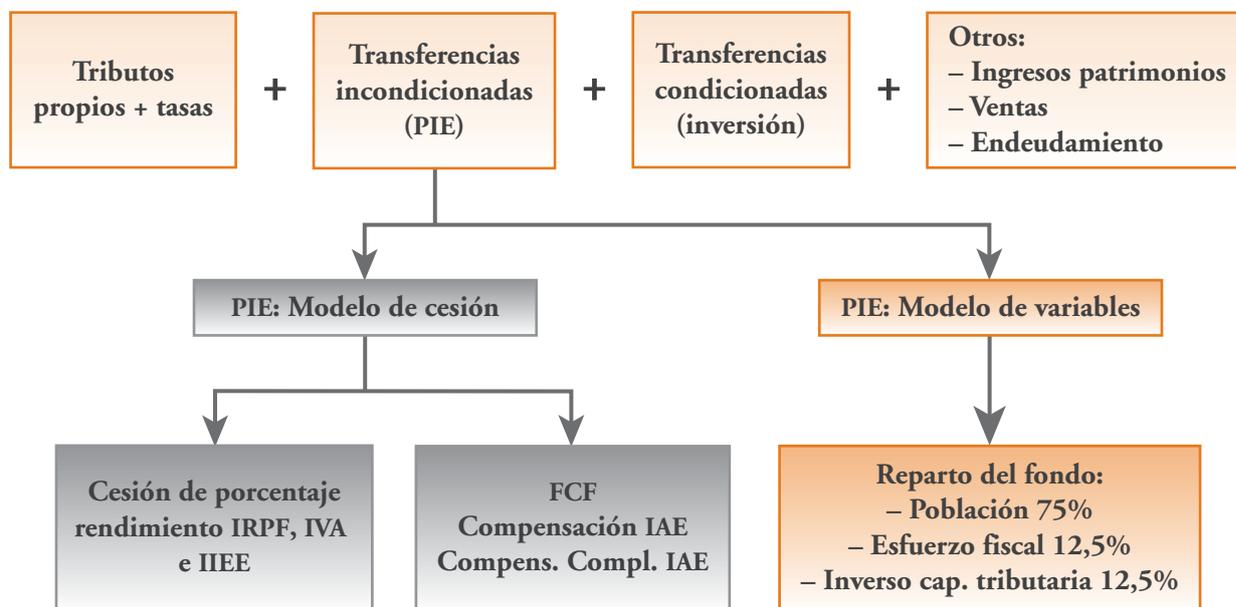
Al margen de la cuantificación futura de los efectos anteriores y su impacto en el sistema de financiación local, a continuación se ofrece un análisis de los resultados del sistema vigente. Un modelo dual que queda recogido de manera resumida en el gráfico 2.

A continuación, en el cuadro 4, se recogen datos sobre la evolución desde la entrada en vigor (ejercicio 2004) del sistema actual de financiación local hasta el último ejercicio con datos disponibles (ejercicio 2012). Finalmente, el gráfico 3 incorpora la evolución del modelo. Las conclusiones más relevantes son:

- 1) El IBI es el tributo por excelencia, en términos de recaudación, para la Administración local española. En un periodo de caída de la recaudación, su comportamiento es vital para la consolidación del esquema tributario vigente. Cualquier modificación futura deberá contemplar su carácter estructural y la evolución mostrada fundamentalmente durante la crisis económica. En definitiva, el origen de los recursos que aporta esta vía de financiación soporta una gran parte de las competencias básicas que desarrollan las entidades locales.

Gráfico 2

Esquema del sistema de financiación local vigente. Modelo dual



Fuente: Elaboración propia a partir del Real Decreto Legislativo 2/2004, de 5 de marzo, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley Reguladora de las Haciendas Locales.

Además, cabe destacar el recurso normativo que conserva la Administración General, así como el alto grado de perceptibilidad ciudadana.

2) Las transferencias corrientes recibidas por la Administración local por la vía de la Participación de los Tributos del Estado (mecanismo de nivelación), parecen completar el eje fundamental de la financiación corriente local. Por lo tanto, el modelo de financiación básico garantiza la cobertura de los servicios mediante dos figuras que conservan una dependencia directa del Estado. La evolución de los ingresos financieros viene a completar la base recaudatoria.

3) El sistema vigente a pesar de sus limitaciones y de la necesidad de actualizar y mejorar el funcionamiento de algunas de sus figuras tributarias ofrece en su relación con los gastos que soporta y los resultados obtenidos, una dotación positiva de recursos en su relación con el objetivo conjunto de reducción del déficit excesivo en el que se encuentra inmerso España.

4) En un futuro, en el corto y medio plazo, parece evidente la necesidad de seguir avanzando en un proceso

de redistribución que acomode la capacidad fiscal a las necesidades de gasto. A más largo plazo, el objetivo de la identificación, desarrollo e implementación de un modelo basado en indicadores de renta acordes con el desarrollo de cada entidad local es una perspectiva a la que no se debe renunciar. Se trataría de introducir no solo el debate de la cantidad sino también de la calidad. Por lo tanto, el sistema debería partir de la cuantificación de las necesidades per cápita de los municipios, teniendo en cuenta un esfuerzo fiscal medio, así como un estándar también medio de calidad y cantidad de los servicios atribuidos. Esto es, se trataría de medir cuánto dinero por habitante necesita un ayuntamiento para prestar los servicios que se le encomiendan a un nivel estándar definido por el Estado, y suponiendo que hace uso de su potestad tributaria al nivel medio existente en el resto de municipios. La definición del estándar de cantidad y calidad de los servicios locales para medir las necesidades de financiación trata de garantizar, por un lado, que dichos servicios van a tener la cobertura financiera suficiente y, por otro, pretende evitar que los municipios reclamen al Estado mayor financiación para mantener unos servicios desmesurados en cuanto a su cantidad o calidad.

Cuadro 4
Evolución del sistema de financiación local, 2004-2012

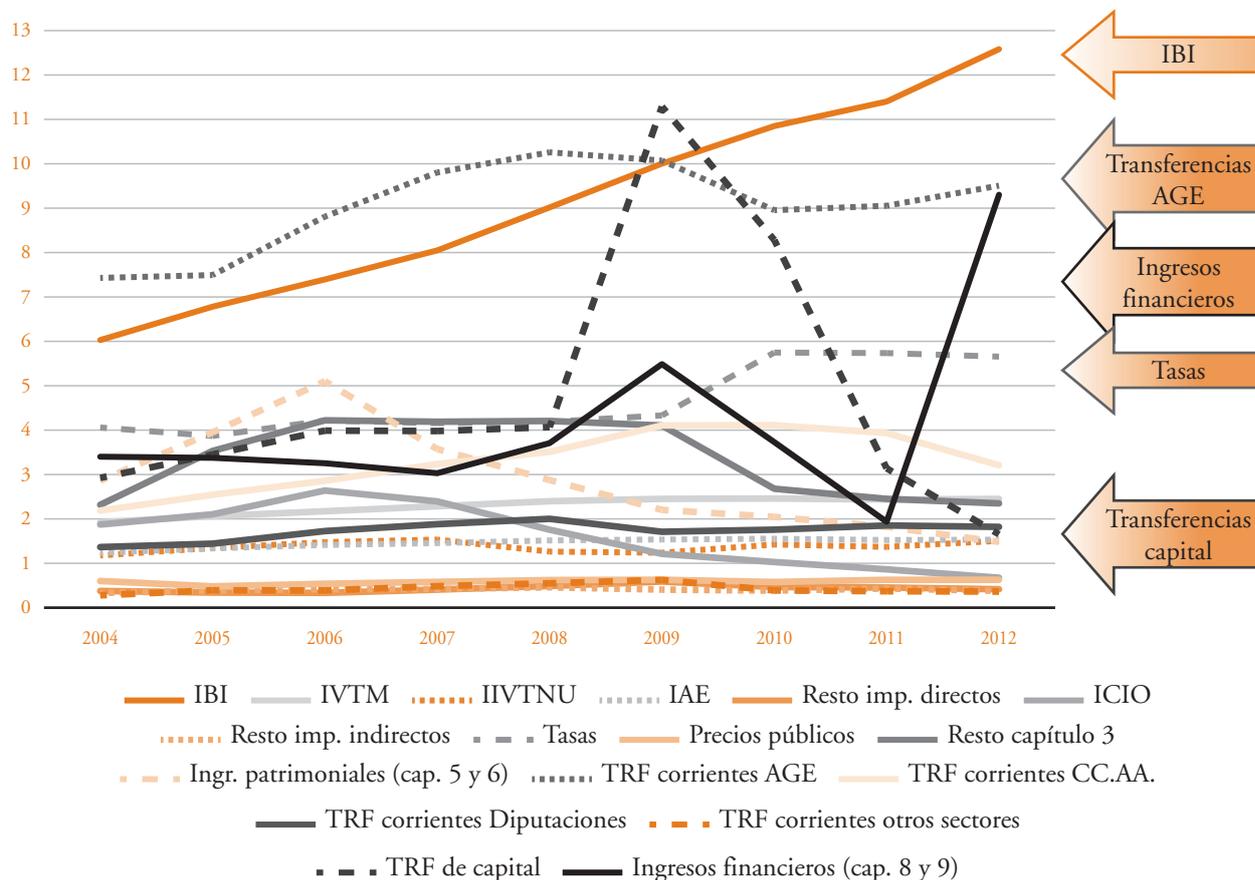
Concepto de ingresos	2004	%/total	2005	%/total	2006	%/total	2007	%/total	2008	%/total	2009	%/total	2010	%/total	2011	%/total	2012	%/total
IBI	6.029.061	14,93%	6.780.011	15,11%	7.394.501	14,51%	8.048.396	15,64%	9.017.220	17,05%	10.003.978	16,14%	10.849.901	19,22%	11.401.727	23,08%	12.581.681	22,67%
IVTM	1.924.800	4,77%	2.061.172	4,59%	2.172.409	4,26%	2.284.858	4,44%	2.398.826	4,54%	2.452.054	3,96%	2.460.056	4,36%	2.436.843	4,93%	2.450.375	4,41%
IIVTNU	1.176.377	2,91%	1.345.046	3,00%	1.476.726	2,90%	1.533.818	2,98%	1.263.158	2,39%	1.237.765	2,00%	1.422.984	2,52%	1.369.439	2,77%	1.506.265	2,71%
IAE	1.239.034	3,07%	1.336.327	2,98%	1.413.285	2,77%	1.455.262	2,83%	1.515.500	2,87%	1.536.630	2,48%	1.554.095	2,75%	1.524.174	3,08%	1.531.892	2,76%
Resto imp. directos	376.945	0,93%	339.787	0,76%	333.749	0,66%	407.734	0,79%	488.104	0,92%	589.299	0,95%	466.151	0,83%	454.493	0,92%	416.090	0,75%
ICIO	1.872.734	4,64%	2.104.364	4,69%	2.637.829	5,18%	2.394.402	4,65%	1.756.083	3,32%	1.212.239	1,96%	1.028.610	1,82%	864.226	1,75%	675.072	1,22%
Resto imp. indirectos	333.250	0,83%	384.064	0,86%	417.193	0,82%	420.881	0,82%	458.816	0,87%	407.008	0,66%	385.039	0,68%	432.477	0,88%	379.430	0,68%
Taxes	4.058.990	10,05%	3.868.687	8,62%	4.216.981	8,28%	4.156.890	8,08%	4.187.598	7,92%	4.330.480	6,98%	5.747.615	10,18%	5.735.272	11,61%	5.655.378	10,19%
Precios públicos	600.930	1,49%	480.897	1,07%	539.381	1,06%	580.694	1,13%	621.917	1,18%	629.584	1,02%	578.899	1,03%	627.783	1,27%	627.634	1,13%
Resto capítulo 3	2.317.303	5,74%	3.530.964	7,87%	4.220.472	8,28%	4.189.339	8,14%	4.205.979	7,95%	4.104.225	6,62%	2.679.657	4,75%	2.451.177	4,96%	2.349.165	4,23%
Ingr. patrimoniales (cap. 5 y 6)	2.859.691	7,08%	3.950.698	8,80%	5.101.534	10,01%	3.571.836	6,94%	2.876.515	5,44%	2.202.901	3,55%	2.045.170	3,62%	1.823.170	3,69%	1.482.236	2,67%
Trf. corrientes AGE	7.429.112	18,40%	7.492.465	16,69%	8.810.331	17,29%	9.804.602	19,05%	10.258.587	19,40%	10.072.971	16,25%	8.954.438	15,86%	9.054.521	18,33%	9.507.369	17,13%
Trf. corrientes C.C.A.A.	2.187.057	5,42%	2.544.797	5,67%	2.858.855	5,61%	3.235.234	6,29%	3.511.776	6,64%	4.105.125	6,62%	4.112.460	7,29%	3.934.889	7,96%	3.209.002	5,78%
Trf. corrientes diputaciones	1.365.275	3,38%	1.442.478	3,21%	1.725.578	3,39%	1.881.683	3,66%	2.001.560	3,78%	1.709.756	2,76%	1.757.342	3,11%	1.852.349	3,75%	1.820.160	3,28%
Trf. corrientes otros sectores	278.311	0,69%	392.210	0,87%	387.257	0,76%	484.509	0,94%	549.164	1,04%	626.807	1,01%	388.846	0,69%	369.782	0,75%	362.600	0,65%
Trf. de capital	2.923.535	7,24%	3.451.734	7,69%	3.988.919	7,83%	3.978.866	7,73%	4.067.467	7,69%	11.289.409	18,21%	8.282.782	14,67%	3.140.079	6,36%	1.651.586	2,98%
Ingresos no financieros	36.972.405	91,58%	41.505.701	92,48%	47.695.000	93,61%	48.429.004	94,11%	49.178.270	92,99%	56.510.231	91,15%	52.714.045	93,39%	47.472.401	96,08%	46.205.935	83,24%
Ingresos financieros (cap. 8 y 9)	3.401.262	8,42%	3.375.358	7,52%	3.253.547	6,39%	3.030.366	5,89%	3.707.079	7,01%	5.487.060	8,85%	3.730.641	6,61%	1.935.622	3,92%	9.302.430	16,76%
Total ingresos	40.373.667	100,00%	44.881.059	100,00%	50.948.547	100,00%	51.459.370	100,00%	52.885.349	100,00%	61.997.291	100,00%	56.444.686	100,00%	49.408.023	100,00%	55.508.365	100,00%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas.

Gráfico 3

Evolución de las principales figuras tributarias en el marco de la financiación local, 2004-2012

Datos en millones de euros



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas.

Si deciden prestar estos servicios superiores al estándar, el exceso deberá financiarse con cargo a recursos adicionales del propio municipio o con mejoras en la eficiencia en su prestación. Entendemos que un sistema como el descrito contribuiría a hacer efectivo en nuestro país el principio de eficiencia consagrado en el art. 31.2 de la CE, yendo más allá del mero cumplimiento de la estabilidad presupuestaria. Por ello, debe aprovecharse la próxima reforma de la financiación local para dar pasos en este sentido.

4. Consideraciones adicionales

El proceso de convergencia habilitado entre el sistema de financiación autonómico y local deparará, con los

resultados actuales, un modelo con las siguientes consideraciones:

a) La necesidad de una planificación territorial, no solo relacionada con el ejercicio de una determinada competencia, sino también con la dotación de una garantía financiera asociada por parte de una Administración. Esto supone que la financiación deberá perseguir a la competencia y Administración donde, finalmente, se desarrolle.

b) Los mecanismos de evaluación y revisión de un futuro modelo no solo contemplarán la identificación del coste de los servicios. Además, la nueva normativa de morosidad añade un elemento de primer orden.

c) La condicionalidad que introducen los dos puntos anteriores, eleva la exigencia de la garantía financiera asociada a un nivel que provocará, si la evolución de los resultados obtenidos hasta la fecha por las distintas Administraciones territoriales se mantienen (consultar el cuadro 1), un necesario proceso de traspaso de la financiación desde la Administración más superavitaria (la local) a la deficitaria (la autonómica), con el objetivo común de prestar los correspondientes servicios básicos del ciudadano con el mayor nivel de cobertura y garantía. Y tal fórmula puede calificarse de cualquier forma menos de pacífica.

d) A la fecha de cierre de este artículo (marzo de 2015) es evidente la necesidad de clarificar el nuevo horizonte de reparto de parte del poder regional y local que salga de las elecciones regionales y locales de este mes de marzo y el próximo mes de mayo. Además, existe una previsión sin concretar de elecciones en Cataluña para el mes de septiembre y de elecciones generales a finales de año. Por lo tanto, para comenzar los trabajos que definan un modelo de financiación autonómico y local futuro tan importante será la identificación de sus interlocutores como la capacidad de actuación disponible.

e) La evidencia de los resultados obtenidos a la fecha, nos ofrece una planificación ya iniciada de un modelo basado en la aplicación de los principios de estabilidad presupuestaria y sostenibilidad financiera. En términos agregados, hasta la fecha, se han conseguido los objetivos de déficit comprometidos con nuestros socios europeos. Aun así, nada garantiza que esta situación se vaya a perpetuar, ya que el proceso es dinámico y de revisión anual.

f) La tentación hacia la no *desagregación de resultados* va en coherencia con aquellas Administraciones que soportan las competencias de la denominada sociedad del bienestar (educación, sanidad y servicios sociales). La capacidad de desarrollo normativo por parte de las Administraciones estatal y autonómica, junto con los notables resultados superavitarios de la Administración local proyecta un resultado nada halagüeño para las entidades locales. Si bien, la garantía en la prestación de los servicios fundamentales con independencia del lugar de residencia de los ciudadanos debe prevalecer sobre otras cuestiones.

5. Conclusiones

En el marco del nuevo escenario habilitado tras la reforma del artículo 135 de la Constitución Española, el proceso de transformación de la Administración local nos ofrece un cambio no solo estructural. También, añade una novedosa agenda para la gestión económico-financiera de las entidades locales.

Los principios de estabilidad presupuestaria y sostenibilidad financiera desarrollados al amparo de la LOEPSF y la LRSAL conforman un nuevo escenario que adapta la anterior Ley 7/1985, reguladora de las Bases del Régimen Local, introduciendo la comprobación y seguimiento de indicadores de gestión para todas y cada una de las entidades locales. La relación pasa por la comprobación de la estabilidad presupuestaria, el nivel de endeudamiento, la sostenibilidad financiera, el techo de gasto y los periodos medios legales de pago a proveedores.

Los efectos de la extensión de los mecanismos incorporados al modelo de gestión, no solo vienen a sobrepasar los tradicionales debates relacionados con modelos centralizados o descentralizados de gasto e ingreso por parte de las haciendas subcentrales.

Dada la urgencia en la que se ve inmersa el conjunto de la Administración española, y en concreto, la Administración local, la revisión del principio de estabilidad presupuestaria, la inclusión de la consolidación fiscal al máximo rango normativo, así como la adopción de un incesante número de medidas dirigidas a dotar de una mayor liquidez; ayudar a aflorar y transformar la deuda comercial en financiera a través de los planes de pago a proveedores; realizar un continuo seguimiento de la sostenibilidad financiera; incorporar una mayor transparencia; priorizar la garantía del pago de los servicios relacionados con la sociedad del bienestar; e incentivar inversiones proyectadas bajo parámetros de solidez financiera y revisión anual para el conjunto de las entidades locales, vienen a dar una respuesta efectiva cuyo resultado agregado aporta unos números muy positivos para el conjunto de la Administración española.

En tan solo tres ejercicios presupuestarios, los que van desde los preocupantes resultados obtenidos por las entidades locales en 2011 (-0,39% del PIB) a los

concluyentes del año 2013 (0,52% del PIB), sitúan al subsector de las corporaciones locales como el único que aporta un resultado positivo a los efectos de cumplimiento del objetivo de déficit del conjunto de las Administraciones españolas. Sin duda, gracias a la Administración local ese compromiso con nuestros socios europeos es una realidad.

No obstante, conviene indicar que ese resultado es consecuencia del desarrollo de un deber coordinado sustentado en los principios de plurianualidad, responsabilidad y lealtad institucional.

Además, también es consecuencia del comportamiento en la evolución del sistema de financiación local vigente desde el año 2004. Un modelo que si bien demanda una necesaria mejora y actualización de alguna de sus figuras tributarias, asegura una financiación básica que ha venido a garantizar el funcionamiento de los servicios que prestan los municipios en un periodo muy complicado para el municipalismo.

Mientras llega el nuevo modelo de financiación local, el desarrollo normativo implementado durante estos últimos años abre un proceso de convergencia entre la financiación autonómica y local. Y sin duda, traerá consecuencias si se tiene en cuenta que la Administración local obtiene unos datos superavitarios mientras que la autonómica prosigue su proceso de adaptación aunque aún no alcanza números positivos.

El proceso de coordinación motivada iniciado en el año 2011 debe continuar. Solo el tiempo dará o quitará razones. A día de hoy, con las matizaciones y actualizaciones necesarias a incorporar, nos presenta un proceso en desarrollo bajo una senda adecuada que aporta estabilidad y viene a garantizar un nivel de servicios mínimos fundamentales al ciudadano.

Finalmente, conviene no obviar, como elemento de cierre al modelo propuesto, el procedimiento de déficit excesivo en el que está inmerso nuestro país y los objetivos que fueron comprometidos ante nuestros socios europeos. La Administración territorial y, en concreto, las entidades locales, vienen a comportarse como un ser vivo en relación con su entorno. Por otro lado, siempre fueron la primera ventana a sus demandas. Y esto nos depara un horizonte en continuo movimiento

con nuevos retos a superar. El futuro de una Administración sin costuras, al menos, en materia de financiación parece proyectarse bajo el nuevo marco legal.

NOTAS

- (1) Con necesaria remisión a la Ley Orgánica 8/1980, de 22 de septiembre, de Financiación de las Comunidades Autónomas.
- (2) Sin ánimo de ser exhaustivos se enumeran algunas de las posibles modificaciones: *a)* nuevos valores de referencia para el impuesto sobre bienes inmuebles (IBI) ofreciendo a las entidades locales la posibilidad de reducción si su situación económico-financiera lo permite ahondando así en su autonomía local; *b)* valoración de reducción de los porcentajes de referencia en la base imponible, aplicable para obtener la base liquidable para el IBI; *c)* aplicación de tipos progresivos y bonificación en el IBI por circunstancias económicas; *d)* nuevos coeficientes correctores económicos municipales en IAE; *e)* actualización del valor tributario del elemento superficie de los locales; *f)* actuación sobre las bolsa de fraude en tributación por telefonía móvil; incorporación del principio de capacidad económica y medioambiental al Impuesto de Vehículos de Tracción Mecánica; normativa para la deslocalización de empresas; elevación de gravamen del Impuesto de Construcciones, Instalaciones y Obras y supresión de la tasa por expedición de licencias urbanísticas; recargo sobre los solares sin edificar; supresión de la obligación de establecer coeficientes reductores de la base imponible cuando se modifiquen valores catastrales como consecuencia de un procedimiento de valoración colectiva de carácter general.

BIBLIOGRAFÍA

- Algarra Paredes, A.; Romera Jiménez, O. (2013), «The challenge of efficiency, control and innovation as driving mechanisms of reforms in public Administration», *European Organisation of Supreme Audit Institutions Magazine*, núm. 19, Madrid, ISSN: 1027-8982.
- Delgado Téllez, M; Hernández de Cos, P.; Hurtado, S.; Pérez, J. (2015), «Los mecanismos extraordinarios de pago a proveedores de las Administraciones Públicas en España», *Documentos ocasionales*, núm. 1501. Banco de España, Madrid, ISSN: 1696-2230.
- Deuda viva de las Entidades Locales (2010-2013), Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas. Disponible en: <http://www.minhap.gob.es/es-ES/Areas%20Tematicas/Administracion%20Electronica/OVEELL/Paginas/DeudaViva.aspx>
- Díaz Lema, J. M. (coord.) (2014), *Sostenibilidad financiera y Administración local: un estudio comparado*, Tirant lo Blanch, Valencia.
- Haciendas locales en cifras: publicación y anexos. Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas. Disponible en: <http://www.minhap.gob.es/es-ES/Areas%20Tematicas/Administracion%20Electronica/OVEELL/Paginas/HaciendasLocalesen-cifras.aspx>

- Liquidación presupuestaria de las Entidades Locales (1993-2013), Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas. Disponible en: <http://serviciosweb.meh.es/apps/Entidades-Locales/>
- Martín Fernández, J., y otros (2014), *Aspectos financieros de la reforma local. Ley 27/2013, de 27 de diciembre, de racionalización y sostenibilidad de la Administración Local*, Tirant Lo Blanch. Valencia.
- Periodo medio de pago de las Entidades Locales (2014), Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas. Disponible en: <http://www.minhap.gob.es/es-ES/Areas%20Tematicas/Administracion%20Electronica/OVEELL/Paginas/Consulta-PMPEELL.aspx>
- Plan Presupuestario (2015), Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas. Disponible en: http://www.minhap.gob.es/Documentacion/Publico/GabineteMinistro/Varios/P_PRESU-PUESTARIO_2015_ES.pdf
- Romera Jiménez, O; Rodríguez Márquez, J. (2014), «Un estudio sobre gasto impropio en la Administración Local española», *Revista Documentos*, Instituto de Estudios Fiscales, Madrid. Disponible en: http://www.ief.es/documentos/recursos/publicaciones/documentos_trabajo/2014_03.pdf
- Romera Jiménez, O; Cutrín Domínguez, M. (2014), «Comentarios a la reforma de la Administración local», *Revista de Estudios Locales*, núm. 168, Cunal. Consejo General de Secretarios, Interventores, y Tesoreros de la Administración Local. Disponible en: <http://www.revistacunal.com/reforma-local-b>
- Tasa de referencia media para cálculo de la regla de gasto, Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas. Disponible en: <http://www.sepg.pap.minhap.gob.es/sitios/sepg/es-ES/Presupuestos/NormativaPresupuestaria/Documents/NORMATIVA%20DE%20ELABORACION/ACM%202015.pdf>
- Datos de Caja y Contabilidad Nacional, Informe Principales Indicadores del Estado, (2014), Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas. Disponible en: (Noviembre 2014).
- Administraciones Públicas (datos mensuales) Base 2008: datos consolidados, (2014), Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas. Disponible en: (Noviembre 2014).
- Contabilidad nacional (Información anual), (2014). Disponible en: Total sector AAPP y subsectores (1995-2013). Ayudas financieras (2010-2013).
- Contabilidad nacional, (2014). Disponible en: (Detalle por Comunidades (2010-2013).
- Ley Orgánica 2/2012, de 27 de abril, de Estabilidad Presupuestaria y Sostenibilidad Financiera, *BOE* número 103, de 30 de abril de 2012. (2012). Referencia: BOE-A-2012-5730. Disponible en: https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2012-5730
- Ley Orgánica 9/2013, de 20 de diciembre, de control de la deuda comercial en el sector público, *BOE* número 305, de 21 de diciembre de 2013 (2013). Referencia: BOE-A-2013-13425. Disponible en: http://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2013-13425
- Ley 25/2013, de 27 de diciembre, de impulso de la factura electrónica y creación del registro contable de facturas en el sector público, *BOE* número 311, de 28 de diciembre de 2013 (2013). Referencia: BOE-A-2013-13722. Disponible en: <http://boe.es/boe/dias/2013/12/28/pdfs/BOE-A-2013-13722.pdf>
- Real Decreto Legislativo 2/2004, de 5 de marzo, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley Reguladora de las Haciendas Locales, *BOE* número. 59, de 09/03/2004 (2004). BOE-A-2004-4214. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2004-4214>
- Ley 27/2013, de 27 de diciembre, de racionalización y sostenibilidad de la Administración Local. *BOE* número 312, de 30 de diciembre de 2013. (2013), BOE-A-2013-13756. Disponible en: https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2013-13756
- Real Decreto-ley 4/2012, de 24 de febrero, por el que se determinan obligaciones de información y procedimientos necesarios para establecer un mecanismo de financiación para el pago a los proveedores de las entidades locales, *BOE* número 48, de 25 de febrero de 2012. (2012). BOE-A-2012-2722. Disponible en: <http://www.boe.es/boe/dias/2012/02/25/pdfs/BOE-A-2012-2722.pdf>
- Real Decreto-ley 4/2013, de 22 de febrero, de medidas de apoyo al emprendedor y de estímulo del crecimiento y de la creación de empleo, *BOE* número 47, de 23 de febrero de 2013. (2013) BOE-A-2013-2030. Disponible en: <http://www.boe.es/boe/dias/2013/02/23/pdfs/BOE-A-2013-2030.pdf>
- Real Decreto-ley 8/2013, de 28 de junio, de medidas urgentes contra la morosidad de las administraciones públicas y de apoyo a entidades locales con problemas financieros, (2013), *BOE* número 155, de 29 de junio de 2013. BOE-A-2013-7063. Disponible en: <http://www.boe.es/boe/dias/2013/06/29/pdfs/BOE-A-2013-7063.pdf>
- Orden HAP/2105/2012, de 1 de octubre, por la que se desarrollan las obligaciones de suministro de información previstas en la Ley Orgánica 2/2012, de 27 de abril, de Estabilidad Presupuestaria y Sostenibilidad Financiera, *BOE* número 240, de 5 de octubre de 2012. (2012) Referencia: BOE-A-2012-12423. Disponible en: https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2012-12423
- Orden HAP/419/2014, de 14 de marzo, por la que se modifica la Orden EHA/3565/2008, de 3 de diciembre, por la que se aprueba la estructura de los presupuestos de las entidades locales, *BOE* número 67, de 19 de marzo de 2014. (2014) Referencia: BOE-A-2014-2922. Disponible en: http://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2014-2922
- Orden HAP/2075/2014, de 6 de noviembre, por la que se establecen los criterios de cálculo del coste efectivo de los servicios prestados por las entidades locales, *BOE* número

ÍNDICE LEGISLATIVO

- 270, de 7 de noviembre de 2014. (2014) Referencia: BOE-A-2014-11492. Disponible en: https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2014-11492
- Real Decreto-ley 17/2014, de 26 de diciembre, de medidas de sostenibilidad financiera de las comunidades autónomas y entidades locales y otras de carácter económico, *BOE* número 315, de 30 de diciembre de 2014. (2014). BOE-A-2014-13613. Disponible en: <http://www.boe.es/boe/dias/2014/12/30/pdfs/BOE-A-2014-13613.pdf>
- Ley 28/2014, de 27 de noviembre, por la que se modifica la Ley 37/1992, del IVA (2014). Disponible en: <http://boe.es/boe/dias/2014/11/28/pdfs/BOE-A-2014-12329.pdf>
- Ley de Presupuestos Generales del Estado 2015. (2014). Disponible en: http://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2014-13612
- Ley 16/2013, de 29 de octubre, por la que se establecen determinadas medidas en materia de fiscalidad medioambiental y se adoptan otras medidas tributarias y financieras (2013). Disponible en: <http://www.boe.es/boe/dias/2013/10/30/pdfs/BOE-A-2013-11331.pdf>
- Ley 27/2014, de 27 de noviembre, del Impuesto sobre Sociedades (2014). Disponible en: <http://www.boe.es/boe/dias/2014/11/28/pdfs/BOE-A-2014-12328.pdf>
- Reforma del artículo 135 de la Constitución Española (2011). Disponible en <http://www.congreso.es/consti/constitucion/indice/sinopsis/sinopsis.jsp?art=135&tipo=2>
- Real Decreto 8/2014 de 4 de julio, de aprobación de medidas urgentes para el crecimiento, la competitividad y la eficiencia (2014). Disponible en: http://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2014-7064



31 CLAVES PARA LA GESTIÓN DE RIESGOS EN ENTIDADES BANCARIAS NUEVOS RIESGOS, NUEVOS RETOS

Varios autores (coord. José M^a Espí)

Ed. Colegio de Economistas de Madrid
Madrid, 2015, 596 páginas

La reciente crisis financiera y económica, cuyos estragos todavía no hemos terminado de asimilar, ha dejado sentir sus efectos devastadores con especial virulencia en el mundo bancario, requiriendo el uso de una ingente cantidad de dinero de los contribuyentes que se ha utilizado para recapitalizar numerosas entidades evitando su quiebra y la consecuente pérdida de los ahorros de millones de depositantes. Esta recapitalización ha provocado una gran dilución de sus antiguos accionistas y, con frecuencia, una profunda reestructuración del sector financiero de muchos países.

Los análisis realizados para entender los motivos que provocaron la crisis bancaria apuntan a una multitud de factores que, al coincidir en el tiempo, favorecieron su extensión y severidad. En la raíz de todos ellos se encuentra la existencia de debilidades en los sistemas de identificación, gestión y control de los riesgos, tanto financieros

como no financieros, propios de la actividad bancaria.

Por ese motivo, la preocupación para la implantación de un correcto sistema de gestión y control de los riesgos en las entidades bancarias sigue hoy en el centro de la atención de todos los responsables, públicos y privados, del mundo financiero. Estas iniciativas buscan garantizar su correcto funcionamiento y conseguir que el sector financiero contribuya al desarrollo y bienestar de las personas y de las empresas.

Tal como se indica en el capítulo de presentación de esta obra, cuya creación ha sido promovida por el propio Colegio de Economistas de Madrid, *son ya muy numerosos los estudios que se han realizado sobre la crisis financiera y sus causas (qué cosas se hicieron mal)*. José María Espí, miembro del consejo de redacción de la revista *Economistas* y coordinador de la obra, ha querido dar a este trabajo un enfoque prospectivo, *optando por mirar hacia el futuro y destacar qué cosas debemos hacer para hacerlo mejor en lo sucesivo*.

El libro, de cerca de 600 páginas de extensión, se estructura en 23 artículos agrupados en dos grandes apartados. Tras la introducción a cargo del gobernador del Banco de España, un primer grupo de seis artículos aborda el marco de actuación o *reglas de juego* en el que debe desarrollarse la actividad bancaria. El segundo apartado, compuesto por 16 aportaciones, profundiza en la problemática que plantea en la actualidad la gestión de riesgos específicos o el desarrollo de determinadas líneas de negocio.

Todos los trabajos han sido redactados por 31 expertos de reconocido prestigio (de ahí procede la referencia numérica del título de la

obra) que desarrollan su actividad profesional en el ámbito de entidades financieras, de asociaciones sectoriales, en empresas de consultoría especializadas en cuestiones financieras, como responsables de regulación o supervisión o en el mundo académico.

El libro permite su lectura fraccionada o parcial, facilitando que el lector se focalice en aquellas materias que sean de su interés. Los artículos se han redactado intentando alcanzar un compromiso entre el análisis riguroso y completo de cada capítulo y el enfoque divulgativo que se ha intentado imprimir a la obra. Las numerosas referencias y notas a pie de página permiten, en todo caso, que los lectores que lo precisen puedan ampliar su conocimiento en el campo que sea de su interés.

El coordinador de la obra se ha preocupado de incluir a expertos procedentes de distintos países. Gracias a ello el libro transmite una visión mucho más rica y global de las cuestiones que aborda. Entre estas aportaciones, que se publican en el idioma original en que han sido redactadas, encontramos la realizada por el actual responsable de la Office of the Comptroller of the Currency, el supervisor de los mayores bancos nacionales de EE.UU., que analiza los retos a los que debe hacer frente la industria para conseguir el doble objetivo de ser rentable y dinámica y, a la vez, de contribuir al desarrollo de la economía y de la sociedad en la que llevan a cabo su actividad. El autor detalla la forma en la que la nueva regulación y supervisión bancaria norteamericana intenta asegurar la consecución de dicho doble objetivo. El trabajo presentado por Eric Leenders, de la British Bankers Association, aborda la problemática del riesgo de conducta.

Este autor plantea la necesidad de que se delimite con la mayor nitidez posible hasta dónde alcanza la responsabilidad de las entidades en la comercialización de productos novedosos y, consecuentemente, a partir de qué momento debe prevalecer la asunción de responsabilidades por parte del propio consumidor en el ejercicio de su libertad de elección.

Entre los artículos firmados por autores españoles se halla el de Margarita Delgado, directora general adjunta del Mecanismo Único de Supervisión del Banco Central Europeo, que desarrolla el enfoque con el que va a llevarse a cabo la nueva supervisión única tras su puesta en marcha el pasado 4 de noviembre y que constituye un auténtico *aviso a navegantes*. La aportación de Manuel Méndez del Río, presidente de la Fundación Microfinanzas BBVA, versa sobre las características específicas de la gestión de riesgos en las entidades especializadas en el campo de las microfinanzas que, al focalizar su actividad en el segmento de población más vulnerable, se hallan obligadas a llevar a cabo una aproximación responsable y un comportamiento ético que difiere de los modelos comerciales tradicionales.

La aportación de Bárbara Frohn intenta reivindicar la actividad de titulación que injustificadamente ha sido condenada al ostracismo, mientras que la de Jaime Caruana, desarrolla el papel complementario que tiene la regulación y supervisión macroprudencial. El trabajo de Matías Rodríguez Inciarte analiza la relación que existe entre los principios de gobierno corporativo de las entidades bancarias y la gestión responsable de los riesgos que estas asumen, apoyándose en una adecuada cultura de riesgos.

Otros artículos abordan materias de rabiosa actualidad como son el planteamiento de la normativa y mecanismos para facilitar una resolución de las entidades financieras, el enfoque de los ejercicios de *stress test*, la relevancia del uso del apetito de riesgo para la gestión interna y la supervisión de las entidades, el papel que juega la gestión integral de los riesgos y su organización interna en base a la instrumentación de tres líneas de defensa, la reflexión sobre el papel que juega la confianza y la reputación en el desarrollo del negocio bancario o las aportaciones sobre las tendencias más actuales en la gestión del riesgo de mercado, del riesgo operacional o del riesgo de liquidez. La banca en la sombra, la interrelación entre riesgo soberano y riesgo bancario, las iniciativas para favorecer la más eficaz canalización del crédito al sector de las pymes, la problemática que plantea el análisis de riesgos de este tipo de empresas, el papel de los modelos internos y la necesidad de asegurar la existencia de un *level playing field* en la cuantificación del capital regulatorio o la forma en la que las entidades pueden recuperar los niveles de rentabilidad necesarios para remunerar las mayores exigencias de capital que se derivan de la normativa que está entrando en vigor son otras de las múltiples cuestiones que se abordan en esta obra.

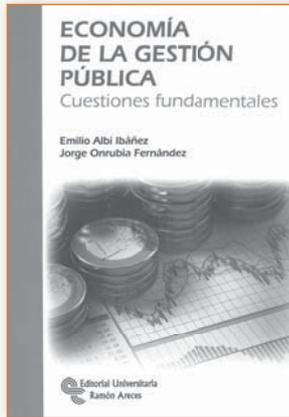
Todos los artículos merecerían ser objeto de mención en esta reseña pero si así lo hiciéramos vulneraríamos uno de los objetivos de cualquier reseña que es el de su brevedad. Como dice en su artículo el gobernador del Banco de España, dada la actualidad de los temas que se abordan, el profundo conocimiento de las materias tratadas que demuestran tener sus

autores y el enfoque divulgativo con el que estas se cubren, el libro puede convertirse en una referencia en su campo, tanto en el mundo académico como en el de los profesionales del sector o con interés en su seguimiento.

Javier Torres
Subdirector General Adjunto
del Banco Santander

NOTA

Este libro ha sido presentado en un acto público celebrado el 26 de febrero de 2015, en el que intervinieron Luis M. Linde, gobernador del Banco de España; José María Roldán, presidente de la Asociación Española de Banca; Matías Rodríguez Inciarte, vicepresidente ejecutivo del Banco Santander; Juan José Toribio, profesor del IESE; José María Espí, coordinador del libro y miembro del consejo de redacción de la revista *Economistas*, y Jaime Requeijo, director de la revista *Economistas*.



**ECONOMÍA DE
LA GESTIÓN PÚBLICA**
CUESTIONES FUNDAMENTALES

E. Albi y J. Onrubia

Ed. Universitaria Ramón Areces,
Madrid, 2015, 328 páginas

Las palabras que están en la boca de todos a la hora de juzgar al sector público son eficiencia, calidad, eficacia... y especialmente cobra fuerza renovada, control. Son todas estas cuestiones que preocupan a los usuarios de los servicios públicos y a los que han de proporcionarlos.

El presente libro ahonda en todos estos aspectos y es imprescindible para conocer y entender cómo actúa el sector público en la administración de los recursos escasos de que dispone, de qué herramientas se sirve y cuáles serían las mejores y, por supuesto, cómo puede ser evaluado.

El título del libro especifica claramente lo que nos vamos a encontrar en su interior: una visión desde la economía de las cuestiones fundamentales de la gestión pública. La precisión es relevante porque la gestión pública se puede abordar desde el derecho, la historia, la sociología, la política e incluso la documentación o análisis de la información. La visión económica

implica utilizar la economía como el prisma que nos permita descomponer la información sobre los recursos públicos utilizados para determinar si se dirigen al mejor de sus usos alternativos. Además, el título nos aclara que se detiene en las *cuestiones fundamentales*, tanto en el sentido de presentar los *fundamentos del análisis económico de la gestión pública* como en el de centrarse en aquellas áreas más relevantes de la actuación pública y con mayor trascendencia en las técnicas de gestión: educación, sanidad e infraestructuras.

En su presentación, los autores muestran la intención de abordar su análisis *tanto desde una perspectiva teórica como aplicada*. Y su actividad profesional avala, con plenas garantías, el éxito en sus objetivos.

La obra está orquestada por Emilio Albi y Jorge Onrubia. Emilio Albi es catedrático de Economía en la Universidad Complutense de Madrid (UCM), con una extensa experiencia docente universitaria, compaginada con el desarrollo de actividades de dirección y gestión en el sector privado. Jorge Onrubia, también profesor en el mismo Departamento, cuenta también con la práctica de la gestión pública con diversos puestos de responsabilidad en la administración de lo público: en la universidad, en el Ministerio de Economía y Hacienda o en el Instituto de Estudios Fiscales.

La ejecución se lleva a cabo, además de los anteriores citados, por especialistas en los aspectos fundamentales que se resaltan en el libro, quienes también compaginan los conocimientos teóricos como profesores de universidad con la experiencia práctica: Daniel Santín, Antonio Jesús Sánchez, Rosa Urbanos, Ricard Meneu y José Manuel Vasallo.

El libro se estructura en siete capítulos.

Los capítulos uno y dos establecen fundamentos teóricos de la economía de la gestión pública. Teniendo en cuenta que la teoría de la gestión se articula en torno a la forma de trabajar en las organizaciones, el libro plantea en estos capítulos qué es lo que caracteriza la organización pública como elemento distintivo y peculiar. Y dado que la organización burocrática es esencial en las Administraciones públicas y que la economía de la gestión pública se ocupa de buscar técnicas o alternativas que minimicen los costes de los sistemas de trabajo, se repasan los costes asociados a la misma. Se aborda también la línea de la teoría económica de las organizaciones que busca la maximización del valor organizativo y la eficiencia informativa. Y se da un repaso a los dos principales modelos de arquitectura organizativa del sector público: autónomo-descentralizado o de agencias y jerárquico-centralizado o departamental.

El capítulo tercero se ocupa de los temas de control y del presupuesto como principal instrumento de gestión para conseguirlo. Se analizan las técnicas presupuestarias desde esta perspectiva y las instituciones que ejercen la supervisión y aplicación de los diferentes controles sobre la actuación pública. Lógicamente, el análisis implica abordar el control que se aplica en España y los que derivan de la Unión Europea y la supervisión de la *zona euro*. Como anexo a este capítulo se recoge un análisis relevante para entender la importancia del papel de los presupuestos en la teoría económica de la gestión pública, como es el marco teórico de los contratos presupuestarios.

El capítulo cuarto da entrada a la gestión pública como evaluación. Desde el punto de vista de economía de la gestión pública, la evaluación se asimila a comprobar el cumplimiento de los criterios de eficacia y eficiencia. Los primeros se ocupan del cumplimiento de objetivos para lo que se aplican técnicas basadas en indicadores. El análisis del cumplimiento de objetivos y resultados tiene su técnica más moderna en la *evaluación de impacto*, que es ampliamente analizada al final del capítulo. La evaluación ex ante de proyectos, con el análisis coste/beneficio y coste/utilidad, es objeto de un epígrafe. Y se analizan con claridad y precisión las técnicas de medición de la eficiencia y productividad.

El capítulo cinco se ocupa del relevante tema de la gestión de los recursos humanos en las organizaciones públicas. Un clásico de la gestión pública, como es el manual de Milgrom y Roberts (*Economics, Organization and Management*. Prentice-Hall, 1992, pág. 25), dice que gestionar es coordinar y motivar a las personas de una organización para conseguir unos objetivos. En consecuencia, en este capítulo se aborda, desde la perspectiva pública, las características contractuales de la relación de empleo, la utilización de las retribuciones como mecanismo de incentivos y el establecimiento de carreras profesionales. Se analiza el empleo público en España, terminando con una comparación internacional.

Las nuevas técnicas de gestión pública se ocupan sobre todo de introducir elementos de competencia en el sector público. El capítulo seis se dedica a su análisis. Establecer sistemas que permitan aplicar precios que guíen los recursos hacia sus usos en función de las necesidades de los ciudadanos

será la preocupación de las técnicas de gestión más novedosas, aunque algunas cuenten con tradición en algunos países de la OCDE. Se analizan aquí los aspectos teóricos de la contratación, concertación y concesiones administrativas, cómo se puede simular la competencia, las licencias, permisos y cuotas, los vales públicos, los precios, las tasas y los copagos. No puede faltar el estudio de la privatización de las empresas públicas. Y se termina con una reflexión sobre la dirección de órganos o agencias de control, supervisión y regulación, sobre su necesaria independencia para garantizar el éxito de las nuevas técnicas de gestión.

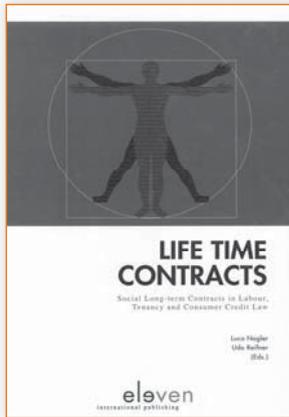
El capítulo siete, dedicado a la gestión aplicada, es el más extenso. Se le dedica un tercio del libro. Tras una introducción a la colaboración público-privada (CPP), se revisa en primer lugar la CPP en la educación no universitaria: su justificación y factores condicionantes; para después analizar los conciertos educativos en España, aportando un análisis valorativo de los mismos y las consiguientes propuestas de reforma. La aplicación de la CPP en sanidad se analiza bajo las mismas perspectivas, pero con el desarrollo de aspectos propios de este servicio: modelos gerencialistas, las peculiaridades de la concertación en sanidad, la contratación de Uniones Temporales de Empresas (UTE), los mecanismos de *compra pública innovadora* o los contratos de *riesgo compartido*. La externalización en sanidad también es objeto de análisis. Todo ello se aborda desde la aplicación práctica desarrollada en las comunidades autónomas, como administraciones públicas gestoras de la Sanidad española, especialmente las de Cataluña y la Comunidad Valenciana. Por último se recoge la aplicación

de la CPP en obras públicas. Se desarrolla con la misma estructura que en los casos anteriores, prestando atención ahora a los *peaje sombra* o *pagos por disponibilidad* y comparando el modelo español con el de otros países del mundo, destacando los problemas que ha generado su uso en nuestro país.

Se trata, pues, de un libro que no solo nos acerca, de una manera amena y comprensible, al conocimiento de los aspectos económicos de la gestión pública, sino que nos sumerge en las nuevas prácticas. Las valora desde un enfoque imprescindible para incrementar el bienestar de los ciudadanos y propone reformas en la manera de conducir los asuntos públicos que más les afectan en su vida cotidiana.

Los conceptos técnicos y aspectos teóricos son claramente explicados, por lo que es accesible para los no entendidos y su recomendación puede extenderse más allá de los expertos en el tema. Es válido tanto para gerentes, como estudiantes o aquellos que tengan curiosidad por llevar la discusión sobre la gestión pública unos cuantos niveles por encima del debate tertuliano.

Aurelia Valiño Castro
Catedrática de Economía Aplicada



LIFE TIME CONTRACTS
SOCIAL LONG-TERM CONTRACTS
IN LABOUR, TENANCY AND
CONSUMER CREDIT LAW

Luca Nogler and Udo Reifner

Ed. Eleven International Publishing
 La Haya, Holanda, 2014, 666 páginas

Este libro es el resultado de las investigaciones y estudios realizados por el denominado Grupo EuSoCo (*European Social Contract*), creado en 2005 y en el cual están presentes académicos sociales, de las ramas de la Economía y del Derecho, de países tales como Alemania, Italia, Francia, España, Reino Unido, Holanda y Finlandia. Al frente de EuSoCo se encuentra el profesor Udo Reifner, director del Institute for Financial Services de la Universidad de Hamburgo, centro de trabajo más habitual del equipo, y el profesor Luca Nogler, de la Universidad de Trento. La gestación de la monografía que presentamos se inicia el 25 de septiembre de 2009 en una reunión científica auspiciada por el Departamento de Ciencias Jurídicas de esta última universidad y en la que participaron muchos de los que después serían autores de este texto junto con otros investigadores que, sin haber aportado una po-

nencia concreta, forman parte del grupo y de sus debates.

Esta obra propone y analiza, desde las perspectivas económica, social y jurídica, el concepto de *contrato para la existencia* que ha sido definido y desarrollado en el seno de EuSoCo como aquella relación jurídica contractual de larga duración cuyo objeto sea satisfacer necesidades humanas esenciales a través de bienes y servicios, facilitando la integración y participación de las personas en la sociedad a lo largo de su vida. Los autores manifiestan que en este tipo de contratos es fundamental proteger la confianza de las partes, minimizar la posibilidad de rescindirlos unilateralmente, evitar las discriminaciones de acceso y facilitar su adaptación en caso de cambio sustancial de las condiciones sociales o económicas. En este orden de ideas, la confianza necesaria por la que se aboga hace que las circunstancias en las que el derecho permita la rescisión unilateral contra trabajadores (por ejemplo, despidos) o frente a los consumidores (por ejemplo, cancelación de un crédito personal) sean estrictamente delimitadas y socialmente responsables. Asimismo, se resalta la necesidad de confidencialidad y de protección de datos en estas relaciones duraderas, precisión que impactará sobre los controles y disposiciones, y sobre la recopilación y utilización de datos relativos a la solvencia personal, entre otros.

Este tratado colectivo contiene veintidós capítulos firmados por los miembros del equipo de investigación y están estructurados en cinco bloques, precedidos por un prefacio a modo de presentación, una enumeración sistemática de los *Principios EuSoCo*, así como la llamada *Declaración EuSoCo*. Tanto aquellos como esta suponen, por un lado, la culminación de traba-

jos previos del grupo durante los años anteriores a esta publicación y, por otro, el punto de partida para la redacción de los capítulos de la misma. La lectura de estas secciones preliminares resulta muy clarificadora para hacernos una idea sobre el contenido y orientación que serán abordados en el texto y además se agradece que aparezcan traducidas en cinco idiomas: alemán, inglés, francés, italiano y español.

Los mencionados capítulos, que constituyen el eje central del libro, están distribuidos como sigue: (i) Introducción y principales conclusiones de la investigación, sección a cargo de los editores de la obra en la que realizan un profundo examen histórico, jurídico y económico sobre la evolución del derecho contractual hasta nuestros días, ofreciendo fructíferas pautas para entender el paso de economías primarias basadas en la agricultura y en el contrato de compra-venta, hasta otro tipo de comunidades donde los servicios, el tiempo y la utilización de los bienes más que su propiedad cobran un significado relevante. En el bloque (ii), de contenido eminentemente civilista, se desarrolla un análisis de los *contratos para la existencia* desde la óptica del derecho. La parte (iii) se centra en el estudio de los *contratos de trabajo*, que también se han visto afectados por la evolución del Derecho y de la sociedad. Así, Orsola Razzolini (sobre los trabajadores autónomos dependientes) y Eva Kocher (sobre responsabilidad colectiva y autonomía), entre otros, presentan una avanzada visión de las relaciones laborales a la luz de los *Principios EuSoCo*. Al amparo de los mismos, los autores investigan en el apartado (iv) los *contratos de crédito al consumo* y, en este punto, hemos de

subrayar por sus aportaciones los capítulos de los profesores Geraint Howells (cambio de circunstancias en esta clase de contratos en el Reino Unido), Juana Pulgar (enfoque contractual del sobreendeudamiento), Udo Reifner (banarrota responsable) y Elena Pérez Carrillo y Fernando Gallardo Olmedo (revisión de la Directiva Europea de Crédito al Consumo). Finalmente, en la sección (v) se estudian los *contratos de alquiler de viviendas residenciales*, cuyo interés reside básicamente en dos circunstancias, por un lado, que estos contratos se sitúan en el núcleo de los *contratos para la existencia*, objeto de este libro, puesto que satisfacer la necesidad de una residencia es un bien básico y, por otro, que los investigadores provienen de diferentes jurisdicciones donde la propiedad de la vivienda no está tan extendida como en otros lugares (por ejemplo, España).

A lo largo del libro se insiste en la importancia de la transparencia en los contratos, pero también se enfatiza en la necesidad de atender las circunstancias personales y en la supresión de cláusulas abusivas, teniendo en cuenta las condiciones particulares y de entorno. Los autores no solo abogan por fundamentos éticos (de acuerdo con el Principio EuSoCo 7, *Aspectos colectivos y éticos*), sino que aportan razonamientos técnicos, jurídicos y económicos para sustentar sus tesis. De modo conjunto y transversal, en la mayoría de los capítulos se recomienda, entre otros, reconocer el derecho a adaptar los *contratos para la existencia* en caso de alteración significativa de las condiciones sociales o económicas que concurren en su desarrollo cuando tal modificación afecte a la propia naturaleza de dichos contratos, de manera que de saber que se producirían estos

cambios, alguna de las partes no se hubiera vinculado al mismo (Principio EuSoCo 10, *Adaptación*).

En opinión del equipo, la normativa comunitaria ha mejorado sobremanera el principio de la transparencia en directivas tales como la MIFID (Markets in Financial Instruments Directive) o la Directiva de Crédito al Consumo, pero se ha regulado de forma prácticamente singular lo referente a la información previa en las relaciones contractuales, no habiéndose prestado atención, sin embargo, al interés por la naturaleza duradera de dichas relaciones. En efecto, según se evidencia en esta obra, tanto la Directiva sobre Derechos de los Consumidores, como la señalada de Crédito al Consumo o las de Derecho Laboral reproducen el modelo contractual de compra-venta, mientras que en la actual sociedad de servicios y de crédito esta manera de entender tales relaciones a escala comunitaria y nacional tendrá como resultado la eliminación de los avances en la protección social de los contratos durante la existencia de la persona. El Grupo EuSoCo propone, en cambio, que se modifique la legislación para que se reconozca el derecho a la información adecuada, completa, oportuna y comprensible a lo largo de la vida del contrato (Principio EuSoCo 13, *Información y transparencia*) y que se vaya adaptando en la práctica a un nuevo modelo contractual basado en la justicia social y aplicable al componente jurídico de los negocios que tienen lugar para satisfacer necesidades básicas de las personas.

Recuerdan los directores de la obra que esta se plantea como la primera contribución del equipo, por lo que sugieren al lector mantenerse informado a través de la web eu-soco.com, en la cual continúan y

se actualizan los debates sobre las materias tratadas.

Como conclusión se podría decir que esta monografía multilingüe, con algunos capítulos básicos escritos en los idiomas europeos originales de los investigadores—aunque la mayoría de ellos han sido traducidos al inglés—, ha adoptado un enfoque multidisciplinar con base en el pluralismo de sus autores y puede ser considerada como una aportación positiva al desarrollo de una corriente del derecho social europeo, resultado de una productiva colaboración, con un marcado sesgo en la dimensión social, entre investigadores de la economía y del derecho.

M^a Angustias Dávila
Vargas-Machuca

*Departamento de Economía
Universidad de Jaén*



EUROPA, UNA ESPERANZA

María Clara D. Pérez Vila

Unión Editorial,
Madrid, 2013, 208 páginas

Vuelve a esta sección un libro de la profesora Pérez Vila. Anteriormente, había publicado *La figura empresarial en el pensamiento económico. Una aproximación histórica* (1). Ahora, es el turno de hablar de Europa y, además, de hacerlo en positivo. Y lo hace, no alejándose mucho del pensamiento económico, tal vez –permítaseme la licencia– desde postulados neoescolásticos, pero no trasnochados y carcondos, sino renovados y esperanzadores.

Todo el libro es una defensa de los postulados del personalismo comunitario de Emanuel Mounier y Jacques Maritain, que defendían que la *persona era lo primero*, no como ente egoísta, sino la persona humana en relación con los demás. Todo circunscrito al ámbito europeo, donde la Europa de los ciudadanos, pasa a ser la Europa de las personas.

También este libro tiene mucho de defensa de la idea de Europa. Con la crisis económica, en Espa-

ña se cometió el mismo error que en la época del franquismo con el Contubernio de Múnich, cuando Europa era la culpable. Que alguien, a modo de reflexiones, exonerare, en parte, al viejo continente, además de resultar de un gran atrevimiento, reconozcamos que produce una reconfortante sensación por lo rompedor –entre tanto laconismo antieuropeísta, y por el proselitismo que a los europeístas nos provoca–.

Europa, una esperanza –que en la doctrina cristiana es una de las virtudes teologales por la que se espera que Dios dé los bienes que ha prometido– es una puerta al optimismo. Es una ventana de frescura abierta al futuro. Es un ameno sortilegio que invoca (o al menos quiere invocar) a la abracadabrante frase, –tan manida– de que *Europa es la solución*.

Lo que, en boca de la autora, comenzó siendo un análisis de la visión económica de la Unión Europea que requería de una profundización en el estudio sobre la integración de Europa, se transformó en el reconocimiento de una simple etapa en el camino hacia una gran meta: la gran meta europea.

Al finalizar la II Guerra Mundial, una Europa destruida física y anímicamente –con unos niveles de confianza mutua entre europeos bajo mínimos– se planteó la tarea de la reconstrucción del herido viejo continente. Esta tarea comenzó firmando una serie de acuerdos económicos. Al principio, entre unos pocos países de la zona pero, con el tiempo, se generalizaría a casi todos los países que configuraban geográficamente el mapa de Europa.

La razón económica, efectivamente, pesaba sobre otras. Tal vez, por ser lo económico lo

que a la postre lleva a poner de acuerdo antes a los pueblos. Sin embargo, como dice la autora, *otros temas de gran trascendencia requerían, a su vez, una profunda consideración*.

Para ella, el tema principal *era la necesidad de resaltar la común identidad cristiana de Europa, puesta de relieve por los padres fundadores de Unión de Europa*.

Esta idea, para algunos polémica, para la mayoría de los europeístas, evidente, lo que buscaba era la trascendencia de situar –familiarizar dice la profesora Pérez Vila–, al lector *con el camino hacia la integración de Europa, que supuso un renovado concepto de unidad para sus gentes; idea que irá tomando cuerpo al redescubrir el soporte histórico común cristiano que les sustenta como pueblo y como continente*. En definitiva, el sentimiento generalizado por parte de un gran número de europeos de formar parte de un tronco común. Un tronco que ahonda sus raíces en el judaísmo, el helenismo, el mundo romano, el mundo germánico y, por supuesto, el cristianismo.

El proyecto europeo de Roma, Carlomagno, el Sacro Imperio, Carlos V, Napoleón o Hitler toparon con el claro inconveniente de hacerse por la vía de la fuerza y siempre con un desequilibrio de poder por parte del más fuerte. El Mercado Común, la Unión Europea, nace con una clara vocación pacifista, para que no se volviera a repetir ningún conflicto bélico entre las naciones europeas, en donde reinara la paz y el amor, claves en el buen desarrollo del estado del bienestar.

Este libro –estas reflexiones– se estructura en catorce capítulos, precedidos de una introducción, los consiguientes agradecimientos

y un prefacio. Estos catorce capítulos pueden, a su vez, dividirse en tres partes. La primera de ellas, del capítulo primero al quinto, la profesora Pérez Vila pone en situación al lector, creando el argumentario de sus tesis. Es aquí donde se pone de manifiesto la historia, la cultura y la identidad común de los pueblos de Europa. Es aquí, también, donde queda clara la histórica tendencia de los europeos hacia la unidad. Pero tal vez sea en el capítulo cuarto –titulado *Europa, una especial identidad*– cuando la autora refrenda sus tesis. Para ella, los objetivos de los padres fundadores del Mercado Común estaban sustentados en la reafirmación del humanismo cristiano como base de nuestra civilización. Ese humanismo cristiano, –que antepone a la persona humana a cualquier otra consideración frente a cualquier tipo de egoísmo–: sustenta las raíces de Europa, es la esencia de la cultura europea, nos recuerda la historia, es la génesis de la democracia europea y es una llamada a la unidad de todo el género humano. En definitiva, ese humanismo cristiano, esas profundas raíces, son las que terminan forjando la unidad de Europa.

Desde el capítulo sexto hasta el duodécimo se estudiarán las diferentes etapas por las que ha pasado el proceso de unidad europea: Las Comunidades (CECA, CEE y EUROATOM); la ampliación de la Comunidad; la renovación; el Acta Única Europea; los grandes tratados (Maastricht, 1992-93 y Amsterdam, 1997); la Unión económica y monetaria de 1999; y el tratado de Niza.

El epílogo a la obra lo fijan los dos últimos capítulos. El trece, denominado, *Un tratado internacional*, cuenta los esfuerzos después

del Tratado de Niza, marcando las tintas en el proyecto de Constitución europea y en donde la necesaria referencia a las raíces cristianas de Europa parece imprescindible.

Finalmente, el último capítulo es un interrogante. *¿Es Europa una esperanza?* La respuesta, a juicio de la autora, será afirmativa si se cumplen una serie de premisas.

Para empezar, Europa será una esperanza si existe un reconocimiento de la identidad cultural europea, si existe un reconocimiento sin ambages del ser humano. Europa será una esperanza si se marca un camino *de solidaridad y de confianza progresiva* –Schuman dixit– y queda a refugio de *no caer en los desacuerdos en el ámbito de los valores que podrían sumir a Europa en una profunda crisis de identidad*.

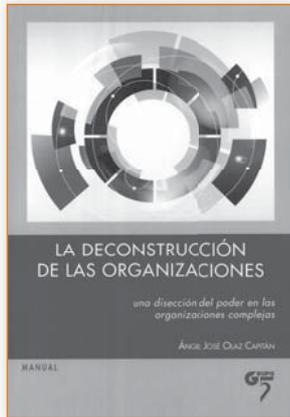
Y el lector, ¿qué opina? Parece oportuno responder a la pregunta planteada, *¿es Europa una esperanza?* Habrá respuestas de todos los colores, matices y tendencias. Politólogos, historiadores, abogados y sobre todo, en nuestro caso, economistas, tendremos nuestra propia idea de la Europa, pasada, presente y... futura. Para la autora, está claro. Europa es una gran esperanza (para nosotros y para el mundo), si es respetado el legado de la historia y es enriquecido. Parece que ese deseo deja a terceras personas la tarea a realizar. Nada más lejos del *personalismo comunitario*. Nadie debe esconder la cabeza como avestruz. Nadie, en definitiva, *ceda al desánimo. Nadie se sustraiga al deber de construir una Europa fiel a su noble y fecunda tradición civil y espiritual*, como dijo Juan Pablo II, caminando por el camino europeo por antonomasia que es el de Santiago. En ese momento,

Europa será la solución. Europa, será la esperanza, es decir, *se nos presentará como posible lo que deseamos*.

José Antonio Negrín de la Peña
Universidad de Castilla-La Mancha

NOTA

- (1) *Economistas*, núm. 120, pág. 99.



LA DECONSTRUCCIÓN DE LAS ORGANIZACIONES

UNA DISECCIÓN DEL PODER EN LAS ORGANIZACIONES COMPLEJAS

Ángel José Olaz Capitán

Editorial Grupo 5,
Madrid, 2015, 136 páginas

Llega a esta sección un nuevo libro del profesor Olaz Capitán, profesor de Sociología y Trabajo social en la Universidad de Murcia, economista-sociólogo, experto en organización de Recursos Humanos (1). Lo primero que sorprende es el título, de compleja pronunciación y no muy habitual para los profanos del tema a tratar. El subtítulo tampoco es simple y, con ello, el autor demuestra dos cosas desde un principio: el dominio del lenguaje y la complejidad del tema a tratar.

Como buen docente, lo primero es explicar los términos usados y así lo hace el autor. Nos recuerda que por deconstrucción entendemos *la acción y efecto de deconstruir* y por deconstruir, *el desmontaje de un concepto o de una construcción intelectual por medio de un análisis, mostrando así contradicciones y ambigüedades*. También nos enseña lo que el Diccionario de la Real Academia entiende por organización quedándonos, para el caso que nos

ocupa, con la tercera acepción, *asociación de personas regulada por un conjunto de normas en función de determinados fines*. Por lo tanto, el libro es de esperar que nos hable del desmontaje –mostrando contradicciones y ambigüedades– de determinadas asociaciones de personas reguladas por un conjunto de normas en función de determinados fines. De este modo, afirma el autor: *La deconstrucción de las organizaciones: una disección del poder en las organizaciones complejas introduce elementos que permitirán reflexionar sobre la fuerte conexión entre las organizaciones y la sociedad en la que estas adquieren forma y se desarrollan*.

Este análisis, aunque bien es cierto que con una clara vocación de disección de las asociaciones empresariales, vale para todo tipo de organización, y ese solo ejercicio merece la tarea.

Otro de los méritos del texto es su carácter vital. El libro es el resultado de la experiencia laboral y vital, del autor. En el diseño organizativo, *la clave estaba en las personas*, por lo que era preciso *ahondar en los recursos humanos*. También nos hace falta un porqué de este análisis, de esta necesidad, y desde la misma introducción se nos dice que *la cada vez más preeminente presencia de las organizaciones en nuestra sociedad, en correspondencia con el desarrollo del sistema capitalista, alerta del impacto e influencia que estas están adquiriendo en el desarrollo de un nuevo modelo social y en los comportamientos que experimenta la ciudadanía en su conjunto*. Sin duda alguna, el papel de las organizaciones –de todo tipo de organizaciones– y las personas que se asocian en ellas cada vez es más importante en este mundo globalizado. En este sentido, el mismo autor afirma que *la permeabilización de*

las organizaciones en nuestro modo de vida y, sobre todo, el ritmo acompasado y sin ninguna estridencia con el que se han ido expandiendo aceleradamente están modelando una particular construcción social de la realidad y favoreciendo la conquista de nuevos espacios que llegan a afectar a la privacidad de los individuos.

La mala noticia es que estas organizaciones, fieles reflejo de la sociedad, *se convierten en banco de prueba de ciertos experimentos sociales y también en elemento fundamental para configurar la sociedad*. Todo debido a *un poder organizativo más deslocalizado e intemporal que procura nutrirse (cuan Saturno se tratara) de los recursos humanos y materiales que le ofrece la sociedad*. Pero lejos de crear paranoias, de lo que se trata es de constatar evidencias y, sobre todo, que el lector reflexione al respecto y se cree una visión crítica de la realidad social del momento.

El libro, tras una presentación y una introducción, se estructura en diez capítulos, que se pueden dividir en tres partes, con el ánimo de buscar *una coherencia expositiva en esa deconstrucción de las organizaciones*.

Los tres primeros capítulos constituyen la primera parte de este trabajo en donde se va a contextualizar la sociedad de las organizaciones. Para ello, en el primero, *La sociedad organizacional*, se hace una serie de reflexiones sobre la sociedad de las organizaciones del siglo XXI. Después, en el capítulo segundo, *El sustrato científico*, se profundiza en el origen de esta sociedad de las organizaciones, pasando por el origen de la división del trabajo, y el taylorismo como filosofía del trabajo, que buscaba *la productividad y la eficiencia del nuevo e incipiente sistema capitalista, donde la fábrica se convierte en el corazón del sistema*.

En el tercer capítulo es *El componente tecnológico* el complemento que ayuda a entender el desarrollo de las organizaciones y su grado de afección sobre los trabajadores.

Una vez contextualizada la sociedad de las organizaciones, es el momento de diseccionarla, objetivo de la segunda parte de este libro que comienza con el capítulo cuarto, *La anatomía organizativa*, en el que se analiza el perfil de las organizaciones a través de la transferencia de conocimiento, sus características, su composición, los agentes, la especialización, las dimensiones espaciotemporales, la legitimización y lo informal en las organizaciones. Posteriormente, el capítulo quinto estudiará *El comportamiento organizativo, examinando el impacto de la cultura organizativa y cómo esta se transmite buscando el mantenimiento y reproducción de la misma*. El capítulo sexto, titulado *Patologías organizativas*, se pregunta por el estado de salud de las organizaciones.

La última parte de este libro, sus tres últimos capítulos, tratarán de la *perversidad de la que pueden echar mano las organizaciones en su afán por extenderse más allá del tiempo y el espacio*. Así, el capítulo séptimo, *El poder de las organizaciones*, repasará desde el mismo concepto de poder hasta su control y desviación pasando por sus tipologías y su socialización. Definida hasta este punto, la piedra angular de las organizaciones (esa que desecharon los arquitectos del sistema, pero que es la que sustenta todo el entramado), en el capítulo ocho, *Las construcciones sociales al servicio de la organización*, se observará cómo si *la sociedad organizacional tiene su reflejo en las organizaciones, estas proyectarán sobre el conjunto de lo social sus propias experiencias y formas de entender y actuar* y, de este

modo, pasarán a formar parte de la construcción social del género, de la edad, de la cualificación, del puesto de trabajo, de la profesión, de la clase social, de la etnia y religión, del éxito y del fracaso. Con la idea de poder como elemento clave del sistema, el capítulo noveno, *El diseño y la gestión del miedo*, ve la gestión de este como elemento de supervivencia en una sociedad compleja.

El último capítulo es el de *Algunas conclusiones*. Parece claro que el actual paisaje social se encuentra dominado por las organizaciones. Del mismo modo, una segunda idea es que *en la medida en que esta sociedad se va tornando más compleja, se hace necesario encontrar una dirección científica que permita gestionar los recursos técnicos y humanos hasta el límite de sus capacidades*. También que es el poder *la causa última de las organizaciones*. Un poder que *aun siendo legítimo, en ocasiones puede no ser lícito, al entender que el fin puede ponerse por delante de los medios*, recurriendo en algunas ocasiones al miedo en sus múltiples facetas, porque *si algo se ha demostrado que resulta especialmente rentable para el poder, es el miedo* y por la misma razón *una gestión efectiva del mismo puede ser uno de sus principales y más rentables activos de supervivencia*.

Son todas estas ideas las que el autor quiere someter a juicio del lector para que discierna *lo que hay de cierto en todo lo aquí reseñado*, apelando a su buen juicio para, al menos, provocar una reflexión pausada.

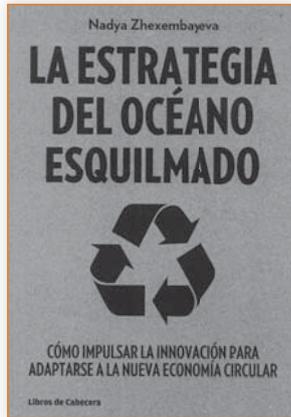
El autor se acompaña a lo largo del libro de las reflexiones de personajes como Cicerón, Aristóteles, Borges, Einstein, Conrad o Hobbes, ... Una de ellas, que suponemos hace suya, afirma que *la única verdad es la realidad*, lo que nos recuerda aquella que dijo Jesús en su juicio,

Todo aquel que es de la verdad, oye mi voz. Oigamos, pues, también, la voz del profesor Olaz Capitán, en busca de la verdad de las organizaciones, si bien, este profesor, se apuntará también, sin dudar, a la pregunta de Poncio Pilato, *¿Qué es la verdad?*

José Antonio Negrín de la Peña
Universidad de Castilla-La Mancha

NOTA

- (1) Otra obra del autor en esta sección fue: Ángel, Olaz Capitán (2010), *La técnica de grupo nominal como herramienta de investigación cualitativa*, publicada en *Economistas*, núm. 125, pág. 146.



LA ESTRATEGIA DEL OCÉANO ESQUILMADO

Nadya Zhexembayeva

Ed. Libros de Cabecera

Barcelona, 2014, 170 páginas

Uno de los aspectos más destacables que han venido de la mano del tan manido término *globalización* es, sin duda, la proliferación de un consumismo exacerbado y, por ende, unos niveles de producción hasta ahora desconocidos. Millones de empresas a lo largo y ancho del planeta ofertan sus servicios y principalmente sus productos, no sin antes hacer un uso intensivo de los recursos naturales que, lejos de lo que pueda parecer, son limitados.

Bajo esta realidad, los agentes económicos o bien navegan en las aguas de los *océanos rojos*, denominados así por la voracidad de los competidores a los que se enfrentan, o bien lo hacen en los llamados *océanos azules*, donde se manejan sin esa feroz competencia. Independientemente del color del océano en el que se transite, la deriva será similar, impidiendo evitar que los recursos escasos sean agotados y que los vertederos sean insuficientes para

almacenar la ingente generación de residuos resultantes del actual sistema productivo.

Nadya Zhexembayeva avanza las líneas maestras de sus propuestas que, en su opinión, deben rebasar ampliamente los actuales discursos que giran en torno a las distintas versiones y aplicaciones de la Responsabilidad Social Corporativa –RSC–. Para ello plantea una actuación cismática y transgresora, basándose en cinco principios alejados de la ortodoxia comúnmente aceptada. Así, recomienda la necesidad de superar la visión lineal de la cadena de valor, dando paso a una visión circular, mucho más completa y que tiene en cuenta a todos los actores implicados, no solo a los recursos necesarios para la producción y la puesta en el mercado de los diferentes productos. Se debe pasar de una movilidad vertical a otra horizontal, además de buscar nuevos modelos de negocio que sustituyan a los conocidos como planes de negocio, y encontrar modos novedosos que consigan hacer crecer a las compañías cuando las circunstancias están impidiendo su crecimiento por las vías clásicas y cerradas que se encaminan a seguir produciendo sin más. El quinto principio, sustento de la *Estrategia del océano esquilado*, está fundamentado en la desaparición de la visión *departamental* de las empresas, para conseguir imbuir a todos los participantes y estamentos de las mismas de una nueva *mentalidad*, acorde y compatible con todos y cada uno de los elementos que intervienen, directa o indirectamente, en la dinámica productiva de la empresa.

Estos fundamentos se desarrollan en el armazón central de la obra, dedicando un capítulo propio a

las explicaciones inherentes a cada uno de ellos. La lectura de los mismos se vuelve amena, gracias a un lenguaje cercano, alejado de excesos técnicos y tecnicismos y, sobre todo, a la multiplicidad y variedad de ejemplos de empresas y casos reales en los que el lector puede ajustar la narración al quid de las ideas planteadas.

Al referirse al cierre de ciclo, la autora posiciona al lector en el centro de los múltiples procedimientos que están inmersos en los procesos productivos. Aunque, a diferencia de la conciencia limitada que permite la visión meramente productivista, el libro proporciona una visión adicional que trasciende, demandando una posición activa y realista para interactuar con el entorno una vez que el producto haya terminado su ciclo de vida útil. De este modo, surge un aspecto ulterior, en el que debe existir una apuesta clara para aprovechar e incorporar los materiales de los productos consumidos de nuevo en el ciclo de producción, evitando de este modo que miles de millones en términos monetarios y físicos se diluyan sin otro fundamento que el de haber servido para producir, quedando para almacenar abrumadoras zonas de deshechos.

El manual que el lector tiene en sus manos no necesita de rodeos para especificar las claras ideas que esta empresaria y docente transmite en sus poco más de centenar y medio de páginas. La idea que sustenta el pilar central del global de las argumentaciones no es la sostenibilidad como algo conceptual que debe ser tenido más o menos en cuenta, y cuyos procesos reales pueden procrastinizarse sin mayor interés que el de limpiar la imagen propia o no sobrepasar niveles antiecológicos demasiado al límite. Más bien

se trata de una toma de conciencia activa y, principalmente, con el sentido final de incorporarse de manera inherente no solo a los procesos, sino primordialmente a las estrategias empresariales.

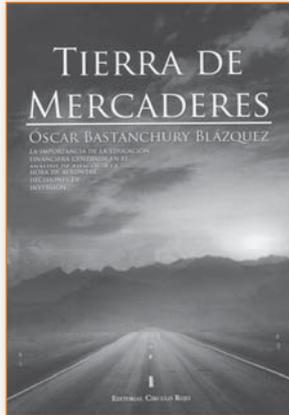
Algunas de estas empresas son ya una realidad, y con ellas el cambio en la dirección señalada se va abriendo camino, a pesar de las dificultades, siendo la principal la oscuridad existente en el sendero recorrido, donde no está asegurado el resultado en el siguiente paso, que surge de ir hilvanando etapas que no han podido ser previamente configuradas bajo el paraguas de una estrategia al uso, y donde el aventurarse, el arriesgarse y el producir resultados incontrolables en el sentido ortodoxo de los negocios, se configura como el motor de esta novedosa gestión estratégica. La buena noticia es que estas compañías logran un objetivo superior al de la mera supervivencia o mejora en la cuenta de resultados, al adoptar una estrategia flexible y adaptativa, con una visión global de la producción, donde el bien por excelencia es el *producto íntegro*, base para asentar en el siglo XXI una sociedad más sana, equilibrada y respetuosa consigo misma y su entorno natural.

Aunque la travesía, sin lugar a dudas, sea dura, la llegada al *nuevo mundo*, sanas y salvas, de las empresas que acojan esta *Estrategia del océano esquilado*, habrá merecido la pena. Y para arribar a buen puerto es necesario el cambio profundo de mentalidad en todos los agentes implicados en los procesos señalados y bajo la tutela de empresarios, directivos y trabajadores mentalizados en el cómo hacer, amén de que se acompañe esta transformación con un profundo cambio de mentalidad a nivel

general. De este modo, no solo el modo de producir, sino el modo de vivir y convivir se adaptará a las posibilidades y recursos reales sin temor a un crack global, que sin duda, será el desenlace lógico con los actuales paradigmas de actuación económica y social.

Jesús Domínguez

Universidad Autónoma de Madrid



TIERRA DE MERCADERES

Oscar Bastanchury Blázquez

Ed. Círculo Rojo
Almería. 2014, 220 páginas

Tras los estragos producidos y las escalofriantes secuelas dejadas por la crisis financiera de los últimos años, se demuestra una vez más que los mercados financieros son implacables y las consecuencias de determinadas decisiones pueden convertirse en devastadoras, no solo para individuos y empresas, sino que los efectos pueden poner en jaque a países del conocido como *primer mundo*. Sin negar que esta reflexión es ordinariamente aceptada como cierta, Óscar Bastanchury propone una razón alternativa que completa y resuelve la enrevesada ecuación de la crisis financiera, dando un paso más allá para implicar como agentes protagonistas cardinales a los que denomina como *mercaderes* dentro del mercado.

Es esta premisa sobre la que gravita el hilo conductor sobre el que se asienta la obra, que utilizando poco más de dos centenares de páginas, es capaz de plasmar, con una gran fiabilidad, los entramados sobre los

que se asientan los riesgos financieros, a los que hay que hacer frente en el momento de tomar decisiones acerca de compras sobre determinados productos financieros. Sin olvidar que, entre otras características, hay que partir de la base de que la economía y sus ramificaciones son una ciencia social, y donde el grado de certeza sobre los acontecimientos futuros es altamente volátil, con lo que de incierto conlleva ese desconocido escenario.

El escritor de este libro persigue un doble objetivo. De una parte, llama la atención sobre los verdaderos causantes y las concisas causas que han desembocado en la crisis financiera más compleja de la reciente historia moderna, y cuyos efectos perniciosos todavía se encuentran coleando, debido fundamentalmente a la letal mezcla de una incommensurable codicia por parte de muchos y la permisividad en las actuaciones de control existentes para combatirla. De otra parte, persigue el noble propósito de educar sobre finanzas. De este modo, mediante un lenguaje didáctico y cercano al lector, se perfilan las líneas maestras mediante las cuales es fácil entender el mensaje enviado, incluso en alguna ocasión echando mano a una sutil ironía, cuya pretensión es la de poner al inversionista frente a su autorresponsabilidad como individuo libre a la hora de tomar sus propias resoluciones.

Para la primera finalidad se emplean los dos capítulos iniciales, con un comienzo en el que se desmontan los tan manidos y establecidos mitos asociados con las prácticas financieras, en las que los *mercaderes* sustentan una gran influencia y favoreciendo, en no pocas ocasiones, con sus planteamientos o intereses enfrentados al cliente, soluciones poco acordes con el óptimo equilibrio posible.

Aunque no es menos cierto y así se manifiesta en los párrafos siguientes, que el mercado está plagado de imperfecciones. Para ilustrar este asunto se desgranar algunos de los acontecimientos más popularmente conocidos debido a su desgraciada notoriedad, marcada por el impacto que desde la doble vertiente económica y social ha provocado más de un *tsunami* global con catastróficas consecuencias. Se analizan las archiconocidas internacionalmente *hipotecas subprime*, así como el ocaso y caída de Leman Brothers, icono financiero por excelencia. Ya dentro de las fronteras nacionales, son relevantes, a modo de ejemplo pedagógico, los casos de Fórum Filatélico y Afinsa, sin olvidar el impacto por los condicionantes que las han rodeado, de las *inversiones en preferentes*. No menos deplorable resulta el modo en el que la ingeniería contable y fiscal ocultó la verdadera realidad empresarial de la compañía Pescanova.

Adicionalmente, en un nivel supraempresarial, se examinan los elementos que conforman las frágiles estructuras nacionales, que son capaces de propiciar que países enteros puedan confluír bajo cataclismos financieros que hagan temblar los cimientos mismos de sus fundamentos políticos y económicos.

El grueso del volumen versa sobre la disección pormenorizada en la diversidad de riesgos inherentes a las prácticas financieras, así como a las variables más significativas que acompañan a la especificación de un determinado producto de inversión financiera, dando paso a continuación a las explicaciones minuciosas que contemplan a la pluralidad en la distintas tipologías inversoras.

El ulterior capítulo está destinado al diagnóstico en el reparto de las distintas responsabilidades, con la intención de hacer frente a un futuro con mayores garantías en lo que a los riesgos financieros se refiere. El detallado desglose permite dilucidar con cada uno de los agentes sus competencias, para hacer frente al tan necesario anhelo de que todos los implicados interrelacionen dentro de un mercado más transparente, que evite la posibilidad de que los ominosos acontecimientos acaecidos debido a las deplorables actuaciones que han girado en torno a la economía financiera vuelvan a suceder.

Finaliza el manual con un elenco de términos útiles, ordenados alfabéticamente y en el que se puede consultar casi cualquiera de las locuciones más comúnmente empleadas en la jerga financiera, y a la que se puede acudir para precisar con exactitud el significado correspondiente. Merece mención especial el anexo dedicado a resaltar los denominados *mapas globales de riesgo en las inversiones*, donde se explicitan la variedad de riesgos asociados a cada una de las tipologías en inversiones de productos financieros más frecuentes en los actuales mercados. Gracias a este esquema es fácil dilucidar el grado de riesgo que cada inversión decidida puede llevar acarreado y, de este modo, ser mucho más consciente de las decisiones que el propio inversor debe asumir. Aunque, tras la lectura de este libro, la propia responsabilidad en los actos ejecutados se torna en una previa llamada de atención frente a los resultados futuros.

Justo antes de este listado, el autor repasa, mediante un compendio resumido, las conclusiones que ha ido señalando como colofón en cada una de las distintas secciones

desplegadas en la obra, a modo de consejos. En ellos se puede advertir la esencia del mensaje que, trabajado en cada capítulo, se ha querido transmitir y que, sin duda, hay que agradecer por el esfuerzo desplegado, y cuyo principal fin busca construir una línea defensiva que permita a los inversores, independientemente de su distinta capacitación técnica, conseguir estar un poco más protegidos frente a las complejas y, en algunas ocasiones, enmarañadas reglas financieras con las que hay que enfrentarse.

Jesús Domínguez

Universidad Autónoma de Madrid

ECONOMISTAS

COLEGIO DE

MADRID

13 euros

www.revistaeconomistas.com



Con el patrocinio de:

Sabadell
Professional

