

NÚMERO 59 | ABRIL 2016

Economía Aragonesa

PUBLICACIÓN CUATRIMESTRAL
DE IBERCAJA BANCO, S.A.



NÚMERO 59 | ABRIL 2016

Economía Aragonesa

iberCaja 

EDITA

© Ibercaja Banco, S.A.

EQUIPO TÉCNICO

Santiago Martínez Morando
Informes técnicos y coyuntura económica
Javier Juan Montijano Rodeles
Coordinación

CONSEJO ASESOR

Presidente

Antonio Martínez Martínez,
director financiero de Ibercaja.

Vocales

José M^º García López,
director general de la Confederación
de Empresarios de Aragón (CEOE Aragón).

José Miguel Sánchez Muñoz,
secretario general del Consejo Aragonés
de Cámaras de Comercio e Industria de Aragón

David Romeral Molina,
director gerente del Cluster de Automoción
de Aragón (CAAR)

Francisco Bordejé Royo, director gerente
del Cluster Asociación Logística de Aragón (ALIA)

Manuel Pérez Alconchel,
director gerente del Cluster TECNARA

Carlos Lapuerta Castillejo,
director gerente del Cluster ARAHEALTH

M^º Eugenia Hernández de Pablo,
directora gerente del Cluster Aragonés
de Alimentación

M^º Ángeles López Artal,
gerente del Colegio Oficial
de Economistas de Aragón

Natividad Blasco de Las Heras,
catedrática de Contabilidad y Finanzas
de la Universidad de Zaragoza

Noelia Sanz Valtueña,
gerente del Aragonian Aerospace Cluster, AERA.

Marisa Fernández Soler,
gerente del Cluster para el Uso Eficiente
del Agua, ZINNAE.

Secretario

Enrique Barbero Lahoz,
jefe de Comunicación Estratégica
y RRII de Ibercaja

COMUNICACIÓN ESTRATÉGICA Y RELACIONES INSTITUCIONALES

Plaza de Basilio Paraíso, 2. 50008 Zaragoza
Teléfono 976 76 75 65 | Fax 976 22 28 45

Internet

<http://www.ibercaja.com/>
[http://www.ibercaja.com/servicio-de-estudios/
revista-de-economia-aragonesa](http://www.ibercaja.com/servicio-de-estudios/revista-de-economia-aragonesa)
comunicación@ibercaja.es

DISEÑO, MAQUETACIÓN E IMPRESIÓN

Tipolínea, S.A.

TIPOGRAFÍA

Este boletín ha sido confeccionado
en Garamond y Futura

PAPEL

CUBIERTA: Cartulina Invercote mate de 260 g
INTERIOR: Papel Creator Silk de 115 g

ISSN: 1576-7736

DEPÓSITO LEGAL: Z-3.113-97

FOTO DE CUBIERTA:

Patio de la Infanta,
Sede Central de Ibercaja, Zaragoza

Las opiniones expresadas por los colaboradores de la revista no tienen por qué coincidir necesariamente con los criterios de los editores. Los únicos responsables son sus propios autores, que no siempre reflejan los criterios de las instituciones a las que pertenecen.

Sumario

> Editorial	7
-------------	---

COYUNTURA ECONÓMICA	11
----------------------------	-----------

> Entorno económico actual	13
> Internacional	19
> Nacional	25
> Economía aragonesa	35
–Coyuntura regional	37
> Indicadores económicos	63

ESTUDIOS MONOGRÁFICOS	79
------------------------------	-----------

> Evolución y perspectiva de los precios del petróleo GALO NUÑO BARRAU	81
> Crecer en tiempos de crisis. Cómo son y cómo actúan las empresas de alto crecimiento en Aragón BEATRIZ CUÉLLAR FERNÁNDEZ, CRISTINA FERRER GARCÍA Y YOLANDA FUERTES CALLÉN	93
> Industria 4.0, la gran oportunidad JORGE LÓPEZ RAMÓN Y CAJAL Y VÍCTOR ESCUDERO CEBALLOS	109

PUNTO DE MIRA DE LA ECONOMÍA ARAGONESA	125
---	------------

> PEPE QUÍLEZ Director de la Corporación Aragonesa de Radio y Televisión	
---	--

VISIÓN DIRECTIVA	135
-------------------------	------------

> LUIS FERNANDO ALLUÉ Director de Área de Red	
--	--

SEPARADOR	
------------------	--

La exposición «Pasión por la Libertad» conmemora el 140 aniversario de Ibercaja

Editorial

El contexto internacional vive una dicotomía en dos dimensiones diferenciadas, pero que están estrechamente relacionadas:

- Por un lado, el panorama político internacional y nacional, que presenta un grado de elevada incertidumbre. En los Estados Unidos, con sus próximas y cruciales elecciones presidenciales de otoño, no hay una perspectiva definida claramente aún. La Unión Europea está obligada a aprender del proceso de la salida de uno de sus países fundacionales, Reino Unido. Y, finalmente, en el ámbito nacional continúa un gobierno en funciones y, tras repetir elecciones generales, la configuración de un nuevo ejecutivo sigue requiriendo de entendimiento y diálogo entre varios partidos políticos.

- Y, por otra parte, la actualidad económica, con una fotografía similar a la expuesta meses atrás se encuentra afectada por esta situación política que acabamos de describir. La economía estadounidense sin llegar a la recesión, muestra claros síntomas de desaceleración. Los países emergentes, en unos niveles de crecimiento altos, tampoco terminan de recuperar datos de años previos. Y la Unión Europea que hasta ahora venía encadenando datos macro positivos, con Alemania, Francia e Italia a la cabeza,

afroitan ahora los efectos del *brexit*. Y España, sorprendiendo en su crecimiento del PIB al alza en el primer trimestre de 2016, pero muy pendiente y dependiente de lo que ocurra en el Congreso de los Diputados este verano.

Aragón, en este conjunto de situaciones, mantiene el signo, aunque ha frenado el ritmo. Los datos macro son positivos y el devenir de las inversiones acometidas plantean un panorama moderadamente optimista para el dinamismo regional a corto plazo.

Los tipos en mínimos y el nivel de precios del petróleo todavía muy bajos han permitido despuntar de nuevo a la economía española. Desagregando componentes, hay datos mejores y otros que hay que vigilar, pero en media España presenta una recuperación «sana», pese al gran impacto que tiene la incertidumbre política. El crecimiento del PIB es de los mayores de la Unión Europea, los datos del paro cada vez son mejores y apuntan a un mejor comportamiento del consumo nacional y los precios, fijándonos en el IPC subyacente, tienen un ligero crecimiento que aleja el fantasma de la deflación.

Ibercaja publica también en este número 59 la estimación de crecimiento de la economía nacional y aragonesa, tanto para 2016 como también para 2017.

El apartado de los monográficos está dedicado a tres aspectos relevantes que han sido protagonistas durante la crisis y, sobre todo, en este período de expansión económica que venimos observando desde el segundo semestre de 2014:

- El primer monográfico, cuyo autor es Galo Nuño, economista experto en materias primas en el Servicio de Estudios del Banco de España, está dedicado a la «Evolución y perspectivas de los precios del petróleo», que habiendo alcanzado máximos hace escasos años, han experimentado una abrupta caída, pasando a mínimos históricos en este pasado 2015. El autor explica las consecuencias de este drástico cambio de rumbo, sus motivos, el paralelismo de este comportamiento con el vivido décadas atrás durante los años 80 del pasado siglo y las posibles previsiones a futuro.
- En segundo lugar, son las profesoras de la Universidad de Zaragoza, Beatriz Cuéllar, Cristina Ferrer y Yolanda Fuentes, las encargadas de rubricar el monográfico titulado «Crecer en tiempos de crisis. Cómo son y cómo actúan las empresas de alto crecimiento en Aragón». Basándose en un estudio elaborado para el Consejo Económico y Social de Aragón en 2015, el artículo resalta las claves del éxito, características y rasgos comunes en las empresas que más crecen. De este modo, se logra caracterizar a las empresas aragonesas que han alcanzado mayores tasas de crecimiento durante la crisis económica. Este grupo de compañías son cruciales para el éxito del crecimiento econó-

mico de Aragón y un modelo de estudio y análisis para aprovechar de ellas todo aquello exportable a otras empresas de la comunidad autónoma.

- Por último, el tercer monográfico explica una tendencia o concepto que en este momento de transformación digital e innovación, es transversal a las organizaciones y empresas industriales. El efecto de la digitalización en todos los ámbitos de la empresa: la estrategia, la oferta de productos y servicios, el modelo de negocio, las operaciones, la organización y la cultura. «Industria 4.0, la gran oportunidad» es el artículo que Jorge López y Víctor Escudero, miembros del Grupo Barrabés, describe qué, por qué y para qué es importante atender al nuevo modelo de gestión de la industria. Los autores abordan esta cuestión desde un punto de vista más empírico que teórico, que además ilustran con casos de éxito de empresas de Aragón.

En este número, el espacio «Punto de Mira» corre a cargo de Pepe Quílez, director de la Corporación Aragonesa de Radio y Televisión, en el que ofrece su visión periodística del panorama socio-económico y político tanto aragonés como nacional e internacional.

Por su parte, el apartado «Visión directiva» plantea preguntas de actualidad ligadas al concepto de oficinas bancarias físicas y modelos de gestión financiera en un contexto de digitalización del sector, que son respondidas por el director de Área de Red de Ibercaja, Luis Fernando Allué. Enfatiza la necesidad e importancia de una extensa y vertebradora red de oficinas como herramienta eficaz

y estratégica del modelo de negocio bancario, siendo el conjunto de la entidad (gestores, atención telefónica, firma electrónica, banca móvil, etc.) el canal permanente integrado para resolver sus necesidades, introduciendo el término «monocanalidad»: atender al cliente por aquel canal a través del que quiera contactar en cada momento.

Finalmente, aprovechamos estas líneas para dar la bienvenida a los clústeres aragoneses AERA (aeronáutico) y ZINNAE (uso eficiente del agua), que se incorporan al Consejo Asesor de la revista *Economía Aragonesa*. Con su ingreso, el Consejo se refuerza y aglutina ya a la totalidad de clústeres sectoriales de Aragón.



Coyuntura económica

Entorno económico actual
Internacional
Nacional
Economía aragonesa
Indicadores económicos



Entorno económico actual

Comentario

Calma tensa

Tras un comienzo de año de elevado pesimismo en el que se pusieron en precio escenarios muy negativos en los mercados financieros, la coyuntura mejoró, sobre todo porque las probabilidades de recesión a corto plazo en Estados Unidos y en China se redujeron. El resultado del referéndum en Reino Unido acerca de su salida de la Unión Europea ha supuesto un nuevo deterioro de la situación, ya que ha aumentado la incertidumbre y amenaza la sostenibilidad del crecimiento mundial.

Los riesgos políticos han aumentado durante los últimos años y, hasta ahora, el voto por la salida de Reino Uni-

do de la Unión Europea es el más relevante y el que tiene repercusiones más peligrosas. La salida de la Unión Europea carece de precedentes y requiere la renegociación de los tratados en un proceso que llevará años. En esta negociación, la Unión Europea tiene la difícil tarea de minimizar los daños económicos mientras evita que aumente el riesgo de contagio político. Y es que, desde una perspectiva optimista, el Brexit podría ser utilizado como estímulo para acelerar la integración europea, al igual que la crisis económica y financiera anterior contribuyó a los avances en la unión bancaria. Sin embargo, el auge de los partidos populistas euroescépticos

La percepción sobre la coyuntura mundial ha mejorado desde el negativo comienzo de año, pero el Brexit ha vuelto a emborronar el panorama

Precio del petróleo en dólares por barril



FUENTE: Datastream y elaboración propia.



La recuperación de los precios de las materias ha restado presión sobre los países emergentes

en casi toda Europa dificulta esta posibilidad, y su hipotética llegada al poder amenazaría la continuidad del proyecto europeo. Al otro lado del Atlántico, lo que despierta suspicacias son las políticas que podría aplicar el candidato republicano Donald Trump, sobre todo en el frente internacional, donde tendría mayores potestades, en caso de ganar las elecciones presidenciales de noviembre.

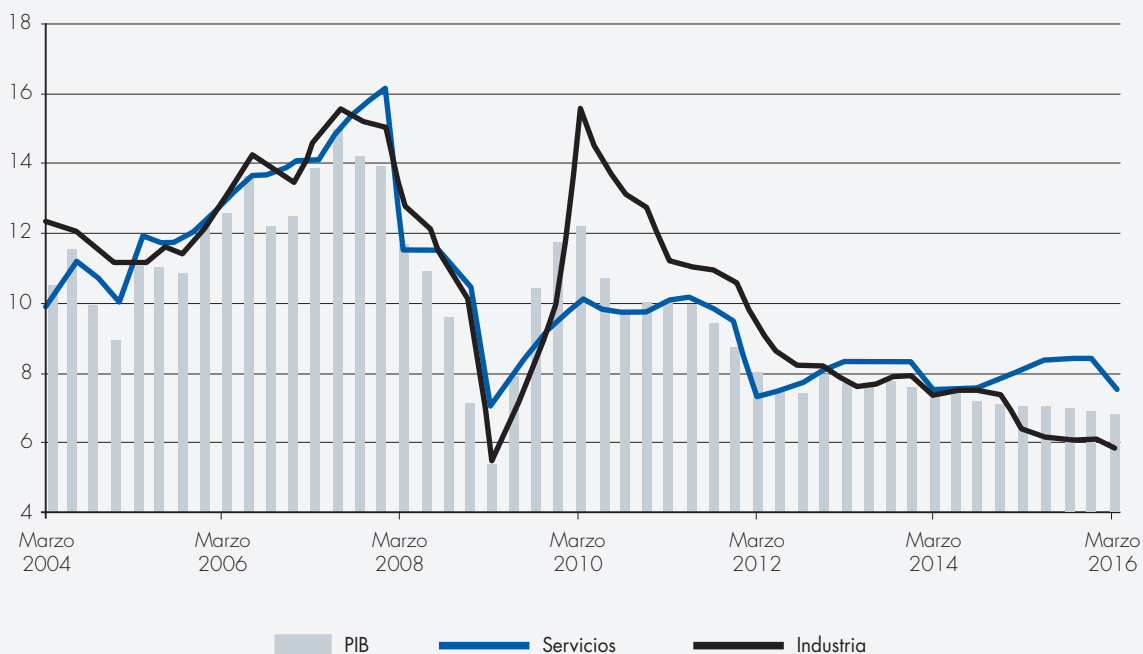
Los riesgos de inestabilidad en los países emergentes parecen haberse moderado con el rebote de los precios de las materias primas, pues estos se han alejado de los mínimos del año. Así, el petróleo Brent cotizaba en junio en torno a los 50 dólares por barril después de caer en el primer trimestre por debajo de los 30. No obstante, queda por constatar la solidez de esta recuperación en los precios de los recursos básicos, ya que se ha producido sin que haya gran-

des cambios en las perspectivas de oferta y de demanda y solo parece justificada si se considera que se había producido un abaratamiento insostenible en los meses anteriores.

En cualquier caso, y más allá de situaciones concretas más difíciles, los países en desarrollo tienen que seguir gestionando la adaptación a un ciclo que se configura distinto al anterior, sobre todo por el cambio en el modelo de crecimiento de China.

El gigante asiático creció un 6,7% interanual en el primer trimestre del año, con un aumento del 5,8% en el valor añadido de las manufacturas y otro del 7,6% en el de los servicios. Tras un débil inicio de 2016, los datos de marzo y abril han sido más positivos y muestran una estabilización del crecimiento. Una parte de la industria, sobre todo la ligada a los sectores mineros y de maquinaria pesa-

PIB China t1,12



FUENTE: Datastream y elaboración propia.

da, sufre los excesos de inversión y de aumento de capacidad realizados en los años anteriores y lastra el crecimiento, pero no parece estar arrasando al conjunto de la economía.

La menor probabilidad asignada a un colapso en los próximos meses de China se aprecia en la relativa estabilidad de variables como su tipo de cambio o sus bolsas tras las fuertes convulsiones que vivieron en la primera parte del año. Esta mejora de la coyuntura es bienvenida, lo que no impide que se deban seguir vigilando los importantes desequilibrios (endeudamiento privado, exceso de inversión) de una economía cuyo tamaño es potencialmente desestabilizador.

También se han reducido los temores a un deterioro adicional del crecimiento en Estados Unidos, gracias a que los datos más adelantados en el ciclo, como sobre todo los de confianza, permanecen en niveles compatibles con una expansión moderada. No obstante, Estados Unidos no termina de retomar el vuelo tras la desaceleración de finales de 2015. En el primer trimestre de 2016 su PIB apenas se incrementó un 1,1% en tasa trimestral anualizada. La inversión y la industria permanecen estancadas y sigue siendo el consumo lo que sostiene el crecimiento.

En lo que respecta a la Zona Euro, la mejoría sigue su curso y se ve favorecida por el amplio potencial de recuperación que dejó la doble crisis económica de los años anteriores. En cualquier caso, el ritmo de expansión es suave, del 1,7% interanual para el PIB, y los datos de confianza no apuntan a una aceleración. Más allá de esta tendencia positiva, la repercusión de la salida del Reino Unido puede ser, no catastrófica, pero sí relevante (restaría varias décimas al crecimiento) por el aumento de la incertidumbre y, posteriormente, por la caída del comercio (las exportaciones a Reino Unido suponen un 3,3% del PIB de la Zona Euro y las importaciones un 2,4%). Además, habrá

que calibrar los riesgos políticos que mencionábamos más arriba.

Otro factor a tener en cuenta en el actual entorno es la elevada dependencia de las políticas monetarias expansivas que ha desarrollado la economía mundial en los últimos años. Los tipos de interés se mantienen en niveles mínimos o muy cerca de los mismos en términos históricos.

La deuda a diez años de Estados Unidos cotizaba a finales de junio en torno al 1,5% de rentabilidad, que compara con el 2,25% que superó en diciembre de 2015. En parte, esto es así porque el ciclo de subidas del tipo de intervención de la Reserva Federal no ha satisfecho las expectativas que había a finales del año pasado. Comparado con los anteriores ciclos de tensionamiento monetario está siendo extremadamente lento (en los seis primeros meses del ciclo de 2004 subió 100 puntos básicos frente a los 25 del actual) y los inversores asumen que esta situación se prolongará en los próximos trimestres.

Tanto la reciente debilidad del crecimiento en Estados Unidos como el fuerte efecto bajista sobre los precios que ha tenido la depreciación del petróleo en los dos últimos años y el «Brexit» han contribuido a que la normalización de la política monetaria en Estados Unidos se haya ido postergando, pero nada garantiza que esta situación se mantenga en el futuro. Quedan por ver la evolución del ciclo en Estados Unidos (que de momento no da muestras de aceleración) y la de los precios al consumo, que podrían normalizarse si los precios de las materias primas no vuelven a caer.

En la Zona Euro, la continuidad de la política monetaria expansiva está garantizada después de que en marzo se ampliaran las medidas al bajar el tipo de intervención (al 0,0%) y de depósito (al -0,4%) e incrementar las compras mensuales de activos financieros hasta 80.000 Mn€. Estas compras ahora también incluyen la

Las políticas de los bancos centrales siguen siendo un factor a tener en cuenta en el actual entorno de ausencia de inflación y bajos tipos de interés

El crecimiento de China y Estados Unidos no ha colapsado como se llegó a temer, pero tampoco se acelera tras el deterioro de los trimestres anteriores

Tipo de interés a 10 años



FUENTE: Datastream y elaboración propia.

deuda corporativa como activo elegible y están programadas hasta, al menos, marzo de 2017. De esta forma, los tipos de interés en la Zona Euro parecen tener un menor margen de subida que los de Estados Unidos. La diferente actitud del BCE frente a la Fed se debe al retraso del ciclo europeo frente al de Estados Unidos y al escaso crecimiento de los precios, todavía inferior al objetivo de la autoridad monetaria. El IPC subyacente, que excluye el efecto de las materias primas, aumentaba en mayo un 0,8% interanual en la Zona Euro frente al 2,1% de Estados Unidos.

Esta situación, agravada por las cautelas que impone la salida de Reino Unido de la Zona Euro y la posibilidad de que el Banco Central Europeo aumente sus medidas expansivas, se ve reflejada en los bajos tipos de la deuda en Europa (el diez años alemán ofrece una rentabilidad negativa del -0,15%) o en el cruce del euro frente al dólar, que tras un leve

rebote derivado del retraso de las subidas de la Reserva Federal ha vuelto a cotizar cerca de los 1,10 dólares, un nivel inferior al de equilibrio a largo plazo si atendemos a las paridades de poder de compra.

Siguiendo con el repaso a la evolución de los mercados financieros, cabe señalar que las bolsas mundiales rebotaron con fuerza tras las fuertes caídas de las primeras semanas del año para volver a desplomarse con el resultado del referéndum británico, acercándose así a los mínimos del año. En el primer semestre, el S&P 500 de Estados Unidos subió un 2,7%, pero el Stoxx 600 europeo se dejaba un -9,8%.

En definitiva, la coyuntura económica mundial permanece estable en lo económico, pero queda valorar los efectos de la materialización de uno de los riesgos políticos que amenazaban la continuidad del ciclo, como ha sido el resultado del referéndum de Reino Unido.



Internacional

Coyuntura internacional

El PIB de Estados Unidos creció en el primer trimestre de 2016 un tibio 1,1% en tasa trimestral anualizada según su segunda estimación. Su falta de dinamismo se debe a la desaceleración del consumo privado (1,5%), la caída de la inversión (-0,4%), en especial de bienes de equipo (-8,7%), y a la contribución negativa de dos décimas de la acumulación de inventarios.

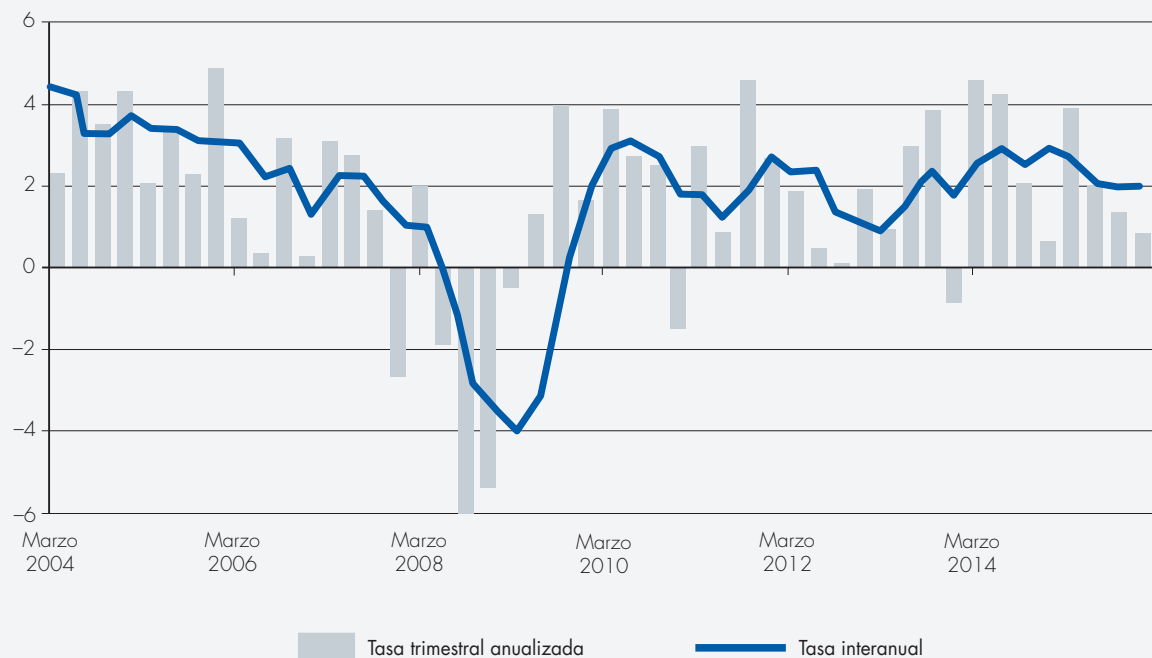
Las mayores dudas sobre la solidez del ciclo en Estados Unidos las encontramos en la industria. En abril, la producción caía un -1,1% en tasa

interanual por la influencia negativa del sector energético (-5,9%), pero sin que la industria manufacturera diese muestras de dinamismo, pues la producción apenas aumentaba un 0,3%. Por ramas de actividad, el deterioro no era generalizado, sin embargo, caía la producción en sectores relevantes como metalurgia (-3,0%), maquinaria (-3,7%) o computadoras (-4,0%). En cualquier caso, el índice de confianza manufacturera ISM se mantiene en niveles compatibles con una expansión moderada de la actividad y no apunta a un deterioro adicional.

Estados Unidos sigue creciendo por debajo de su potencial

El ciclo industrial no ha avanzado hacia la recesión, pero tampoco recupera dinamismo

Crecimiento del PIB Estados Unidos



FUENTE: Datastream y elaboración propia.

Indicadores económicos

- El PIB de Estados Unidos creció un 1,1% en tasa trimestral anualizada el primer trimestre de 2016.
- El paro ha caído al 4,7%.
- El IPC subyacente aumentaba en abril un 2,1% interanual.

Producción industrial Estados Unidos Tasa interanual en abril de 2016	
Equipo de comunicación	11,5
Otros duraderos	5,2
Minerales no metálicos	4,8
Vehículos	4,3
Muebles	2,9
Maderas	2,5
Productos de petróleo y carbón	2,2
Transporte	1,6
Químicos	1,1
Textiles	0,9
Alimentación, bebidas y tabaco	0,8
Plásticos	0,3
Impresión	-0,3
Equipo eléctrico	-0,5
Metales primarios	-1,7
Papel	-2,6
Metalurgia	-3,0
Maquinaria	-3,7
Computadoras	-4,0
Ropa	-8,9

FUENTE: Datastream y elaboración propia.

Las variables relativas a la situación de los hogares y el consumo siguen presentando una evolución favorable. La desaceleración del consumo privado en el primer trimestre parece coyuntural porque no fue debida a un deterioro de los ingresos de los hogares. Estos han mantenido crecimientos robustos, en abril, la renta disponible

de las familias aumentaba un 3,3% interanual en términos reales gracias al dinamismo de los salarios (4,1%), reflejo de la buena situación del mercado laboral. La creación de empleo ha sido inferior en los últimos meses a la media de los cinco años anteriores (205.000 puestos de trabajo mensuales), pero esto concuerda con la

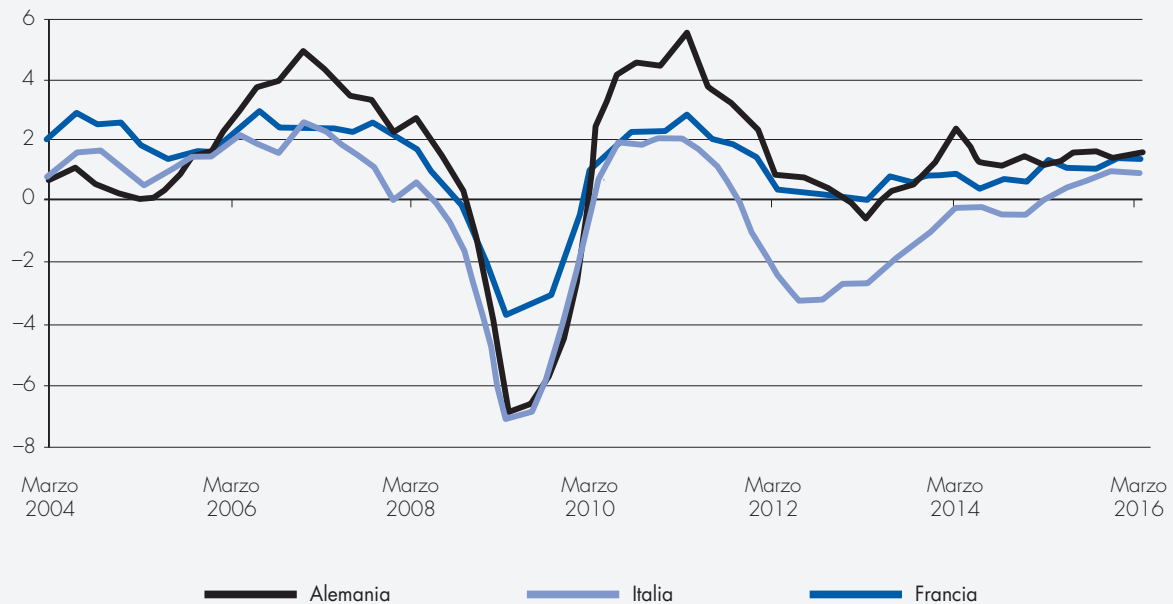
madurez de la recuperación y el menor crecimiento económico de los dos últimos trimestres, de forma que no debería interpretarse como una señal preocupante de cara al futuro mientras no empeoren los datos más cíclicos de la economía.

Tras el buen dato de PIB en el primer trimestre (0,6% trimestral, 1,7% interanual), los indicadores de confianza de la Zona Euro se mantienen estables en niveles que parecen adelantar un crecimiento similar o ligeramente inferior en el segundo trimestre.

Entre los grandes países destacó el crecimiento del PIB en Alemania (0,7% trimestral), gracias al dinamismo de la inversión en construcción (2,3%) y en bienes de equipo (1,8%). El aumento del consumo privado (0,4%) estuvo por debajo de las expectativas creadas por la buena evolución de las ventas minoristas. También fue notable el dato trimestral de Francia (0,6%), que compara favorablemente frente al de Italia (0,3%). Las tasas interanuales fueron, en todo caso, modestas, del 1,6%, el 1,4% y el 1,0% respectivamente.

La recuperación de la Zona Euro sigue su curso desde una posición cíclica más retrasada y que ofrece un potencial considerable. Los ritmos de expansión son modestos

Crecimiento del PIB Tasa interanual



FUENTE: Datastream y elaboración propia.

No hay que olvidar que la Zona Euro se encuentra en una posición cíclica más atrasada que Estados Unidos. En el primer trimestre de 2016 el volumen de PIB recuperó el nivel que ya

había alcanzado hace ocho años, en 2008, mientras que en Estados Unidos se supera en un 10% la producción anterior a la crisis. También el crecimiento de los precios refleja

Precios al consumo subyacentes

Tasa interanual



FUENTE: Datastream y elaboración propia.

el distinto grado de recuperación de la economía, como veíamos en el apartado anterior. La inercia positiva y el potencial de mejora se mantienen gracias al bajo punto de partida, el avance en la corrección de los desequilibrios logrado en los últimos años y el apoyo de la política monetaria del BCE. La coyuntura económica y, sobre todo, las perspectivas, son por lo

tanto más alentadoras en Europa de lo que la percepción de los agentes económicos parece indicar, probablemente porque la sombra de la crisis es alargada y todavía muy visible en variables como el desempleo o los indicadores de desigualdad, que pese al cambio de tendencia aún quedan lejos de los niveles considerados normales en los últimos ciclos.

Indicadores económicos

- En la Zona Euro, el PIB creció un 1,7% interanual en el primer trimestre de 2016.
- La tasa de paro ha caído al 10,2%.
- Las ventas minoristas crecen un 1,4% interanual.
- El IPC subyacente apenas un 0,7% interanual.



Nacional

Coyuntura nacional

El PIB español sorprendió favorablemente en el primer trimestre de 2016 con un incremento del 0,8%. Esto no evitó que la tasa interanual se desacelerase una décima (al 3,4%) tras alcanzar en el trimestre anterior el máximo desde el inicio de la recuperación.

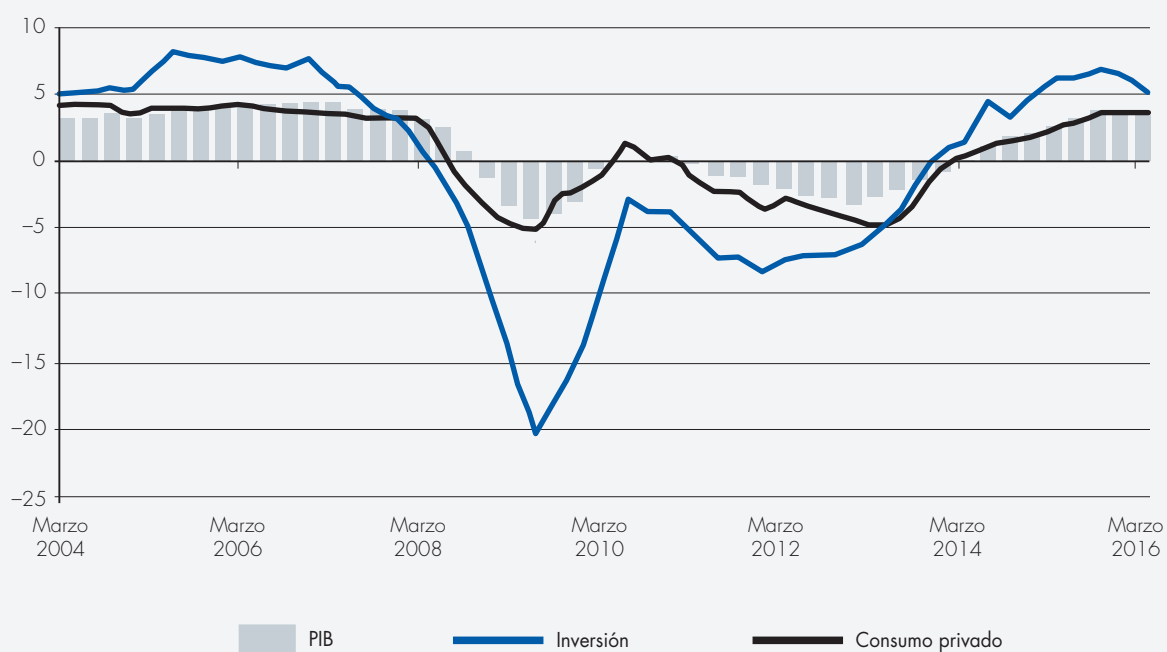
La desagregación por componentes del PIB español fue algo menos positiva que el dato en sí. El crecimiento trimestral se sostuvo por el consumo privado (0,9%) y público (0,8%), mientras que la inversión se desaceleró hasta el 0,4% por la caída de la

construcción (-0,2%) y el menor incremento de la inversión en propiedad intelectual (0,2%) y en bienes de equipo (1,3%). Dentro de la construcción fue marcadamente negativo el comportamiento de la no residencial (-1,2%) frente a la mejoría de la residencial (1,2%). Las exportaciones cayeron un -0,5% y las importaciones aumentaron un 0,3%. El efecto Semana Santa puede haber perjudicado a la inversión y favorecido al consumo en el primer trimestre, pero también es posible que el menor dinamismo de la inversión se deba a la incerti-

El PIB comenzó el año por encima de las expectativas al aumentar un 0,8% trimestral

El crecimiento descansó mayoritariamente en el consumo. Se redujo la contribución positiva de la inversión y las exportaciones

Crecimiento del PIB en España Tasa interanual



FUENTE: Datastream y elaboración propia.

dumbre política y a los temores sobre la salud del ciclo mundial que hubo durante los primeros meses del año. Los datos en tasa interanual todavía muestran una evolución favorable, so-

bre todo del consumo privado (3,7%) y la inversión en bienes de equipo (9,8%). Pierden algo de fuerza la construcción (3,1%) y las exportaciones (3,7%).

Crecimiento de la inversión en España Tasa interanual



FUENTE: Datastream y elaboración propia.

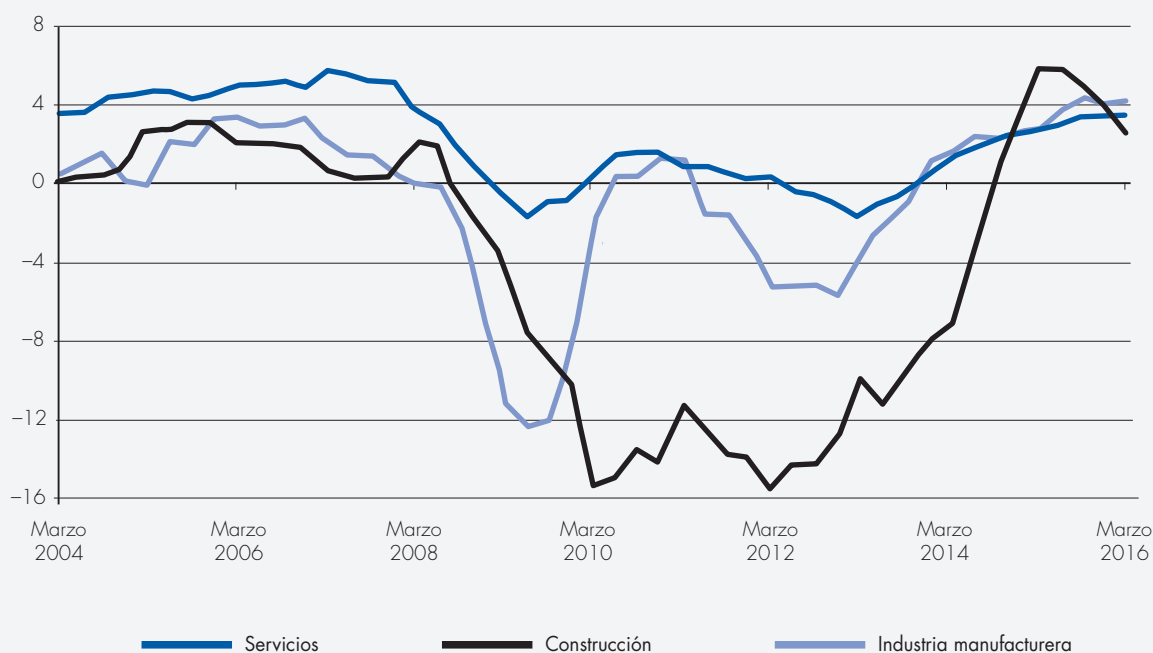
Por el lado de la oferta también se aprecia el menor dinamismo de la construcción (2,6% interanual), pero hay que destacar la solidez de la industria manufacturera (4,3%) y de los servicios (3,5%). Dentro de estos

últimos destacan información y comunicaciones (6,1%), actividades profesionales (5,1%) y comercio, transporte y hostelería (5,0%). El sector financiero mejora hasta crecer un 2,2%.

Desde el enfoque de las rentas es reseñable la contención de los costes laborales unitarios (-0,5%), que revela que, a diferencia de otros ciclos, la mejora de la economía no se está

traduciendo en incrementos de los salarios superiores a la productividad, lo que a largo plazo afecta negativamente a la competitividad de la economía.

Crecimiento del PIB en España Tasa interanual



FUENTE: Datastream y elaboración propia.

Indicadores económicos

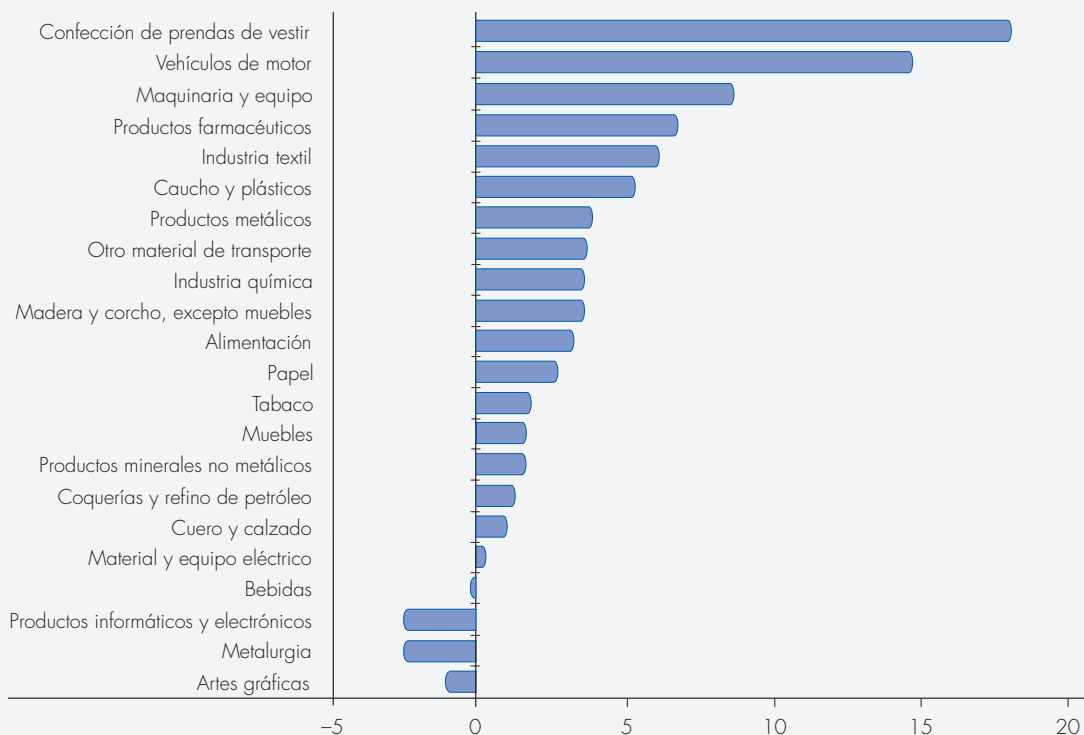
- El PIB creció un 3,4% interanual en el segundo trimestre gracias al fuerte aumento del consumo privado (3,7).
- Desde el lado de la oferta destaca el dinamismo de información y comunicaciones (6,1%), actividades profesionales (5,1%), comercio, transporte y hostelería (5,0%) e industria manufacturera (4,3%).

La industria resiste mejor que en otros países avanzados

En un contexto internacional en el que la industria presenta síntomas de debilidad (la producción caía en abril un $-1,1\%$ en Estados Unidos), el comportamiento del sector en España está siendo comparativamente positivo. En abril, la producción industrial aumentaba un $2,7\%$ interanual. Por ramas de actividad, el suministro de energía, lastrado por la

caída de los precios caía un $-5,2\%$ de enero a abril frente al mismo período del año anterior, mientras que la mayor parte de la industria manufacturera presentaba un comportamiento positivo. Entre las divisiones de mayor peso, para el mismo período destacan los crecimientos de vehículos de motor ($14,6\%$) y maquinaria y equipo ($8,6\%$)

Producción industrial - España Tasa interanual de la media de enero a abril



FUENTE: INE y elaboración propia.

Indicadores económicos

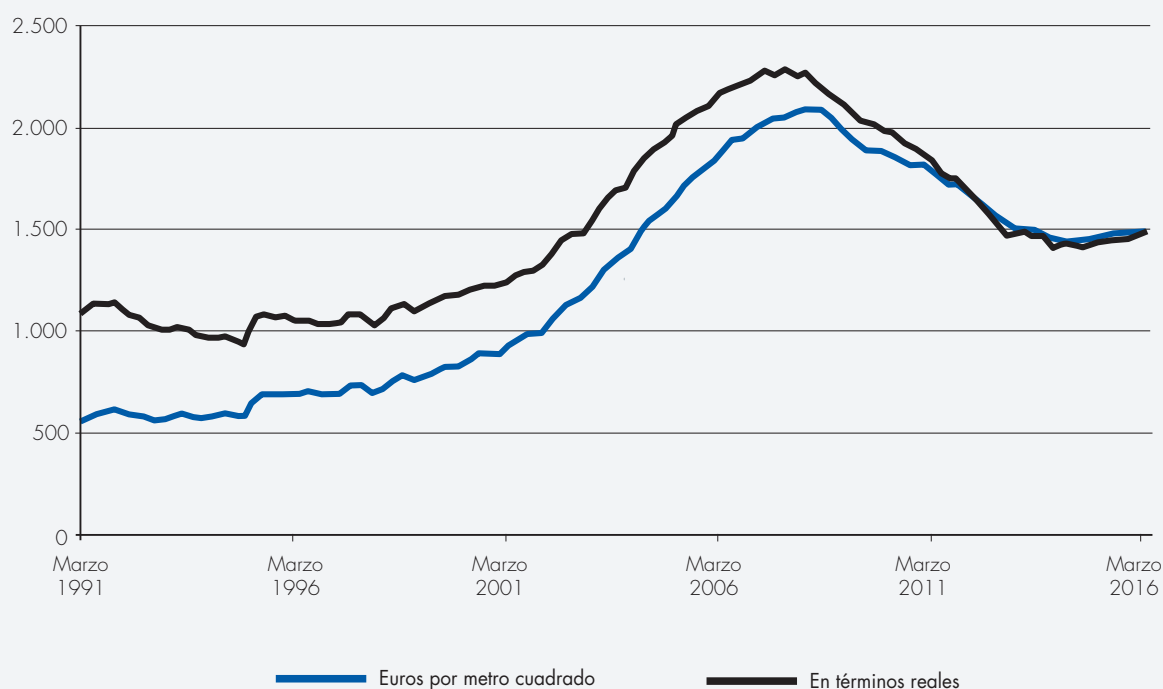
- La producción industrial aumentaba un $2,7\%$ interanual en abril.
- La cifra de negocios aumentaba en marzo un $3,9\%$ interanual para el comercio y un 5% para el resto de servicios.
- El número de permisos de construcción crece un 35% interanual.

La cifra de negocios del sector servicios da buena cuenta de su buena situación y ofrece una lectura similar a la que nos presentaba la desagregación de los datos de PIB. En marzo, la cifra de negocios para el conjunto del sector crecía un 4,2% interanual, repartido en un 3,9% del comercio y un 5,0% del resto de ser-

vicios. Dentro de estos últimos destacan las actividades profesionales, científicas y técnicas (7,4%) las actividades administrativas (6,8%) y las de hostelería y restauración (6,3%). En sentido contrario, la cifra de negocios de los servicios de transporte y almacenamiento apenas crecía un 1,2%.

La buena situación del sector servicios da estabilidad a la recuperación de la economía

Precio de la vivienda en España



FUENTE: Datastream y elaboración propia.

El sector constructor sigue recuperándose desde niveles muy bajos de actividad. Los permisos de construcción crecían un 35% interanual en marzo hasta alcanzar los 82.669 concedidos en doce meses. El incremento de las operaciones de compraventa también es significativo (11,1%), aunque no tan

espectacular por partir de niveles comparativamente no tan bajos. En este contexto, los precios de la vivienda se aceleraron en el primer trimestre del año hasta crecer un 2,4% interanual. El rebote desde el mínimo de 2014 (2,5%) es, de todas formas, escaso si consideramos la caída anterior. En tér-

Mejoran los datos de construcción residencial desde niveles de actividad muy reducidos

El notable ritmo de creación de empleo permite que el consumo se siga recuperando

minos reales, el precio por metro cuadrado de la vivienda se situaría actualmente en niveles de 2002.

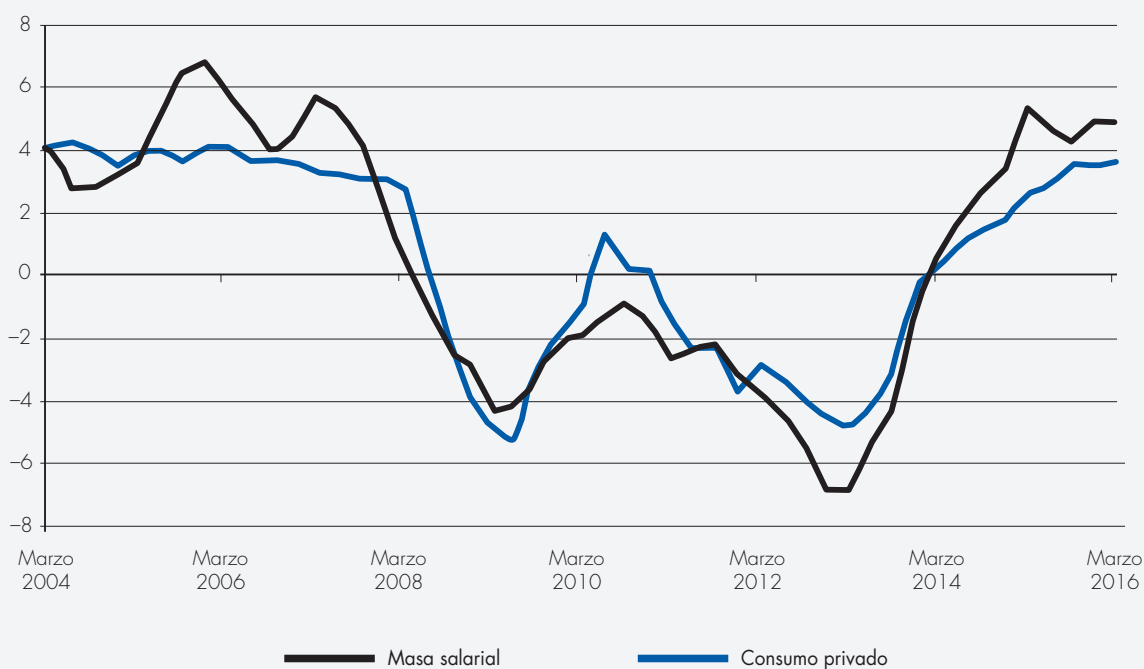
La Encuesta de Población Activa (EPA) del primer trimestre de 2016 presenta una aceleración en el incremento de la ocupación hasta alcanzar los 575.000 puestos de trabajo creados en doce meses (3,3% interanual). Frente al deterioro del empleo en la construcción (-29.000), mejoraron los datos de la industria manu-

facturera (61.000), el transporte (85.000) y la educación (119.000), y se mantuvieron fuertes en la hostelería (149.000).

La mejora del mercado laboral sigue permitiendo el elevado crecimiento del consumo. La expansión de las ventas minoristas mantiene un tono positivo (4,2% interanual en abril) y es especialmente destacado el incremento de las ventas de automóviles (20,9% interanual en mayo).

Salarios y consumo - España

Variación interanual



FUENTE: Datastream y elaboración propia.

Indicadores económicos

- En los últimos cuatro trimestres se crearon 575.000 puestos de trabajo.
- El IPC caía un -1,0% interanual en mayo.

Precios T1,12 en España



FUENTE: Datastream y elaboración propia.

El dinamismo del consumo sigue sin traducirse en una aceleración de los precios, todavía muy afectados por el abaratamiento de las materias primas en términos interanuales. El IPC caía un -1,0% interanual en mayo. El IPC subyacente presenta un tímido crecimiento del 0,7%, que no compensa el fuerte retroceso del precio de los productos energéticos (-14%).

El repaso de la coyuntura económica española en los primeros meses de 2016 nos recuerda que el crecimiento es elevado y se beneficia de una tendencia favorable y del amplio margen de mejora que dejó la profunda crisis de los años anteriores. No obstante, el menor dinamis-

mo de la inversión parece revelar que los componentes más cíclicos de la economía son sensibles a la incertidumbre, superior durante los últimos meses que en casi todo 2015, cuando estas variables cíclicas alcanzaron sus tasas de crecimiento máximas. De esta forma, los ritmos de expansión del PIB probablemente perderán algo de pulso en los próximos trimestres y no serán inmunes a un nuevo aumento de la incertidumbre política; pero todavía pueden ser notables gracias a la solidez y a la resistencia que proporciona el ensanchamiento de la recuperación hacia prácticamente todos los segmentos de la economía.



Economía aragonesa

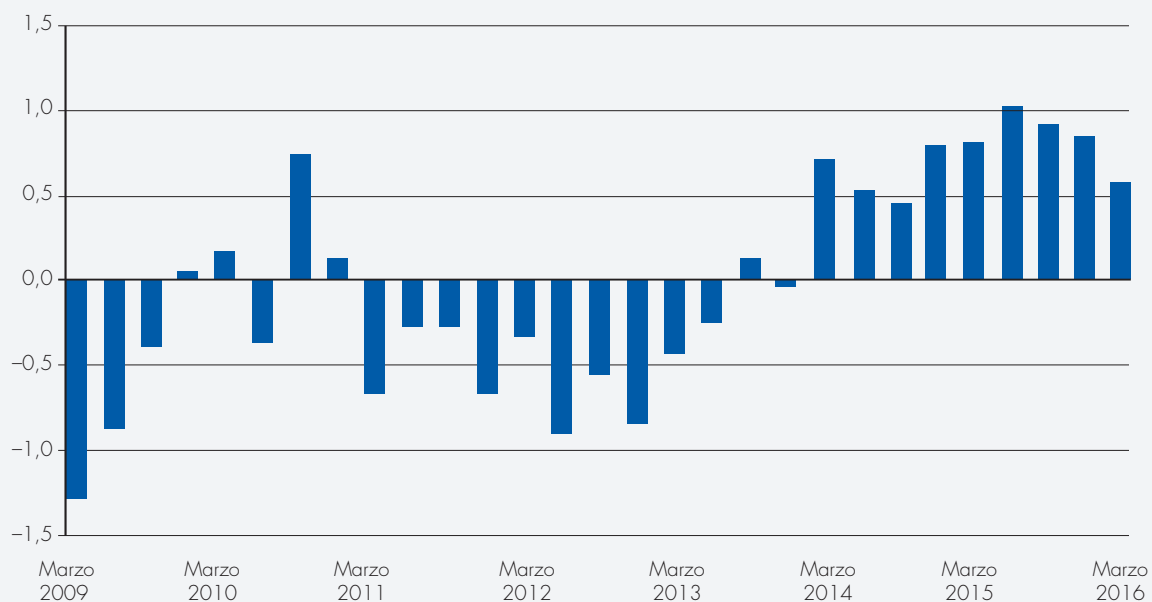
Coyuntura regional

Después de crecer un 2,7% en el año 2015 (por debajo de la media nacional, que fue del 3,2%), el PIB de la economía aragonesa ha comenzado 2016 con tasas todavía notables aunque inferiores. El Instituto Aragonés de Estadística estima que en el primer trimestre de 2016 el PIB creció un 0,6%, en la que sería la tasa menos dinámica desde el tercer trimestre de 2014. El crecimiento interanual se desaceleraría cinco décimas, hasta el 3,1%, frente a una desaceleración de solo una en España, hasta el 3,4%.

Por el lado de la oferta, la menor expansión se ha debido a la pérdida de vigor de los servicios y, en menor medida, de la construcción y la industria, mientras que se aceleraba ligeramente el crecimiento del valor añadido de la agricultura. Desde el lado de la demanda se ha sentido el menor crecimiento del consumo y las exportaciones y la mayor contribución negativa de las importaciones, que han contrarrestado el dinamismo de la formación bruta de capital fijo, tanto en construcción como en bienes de equipo.

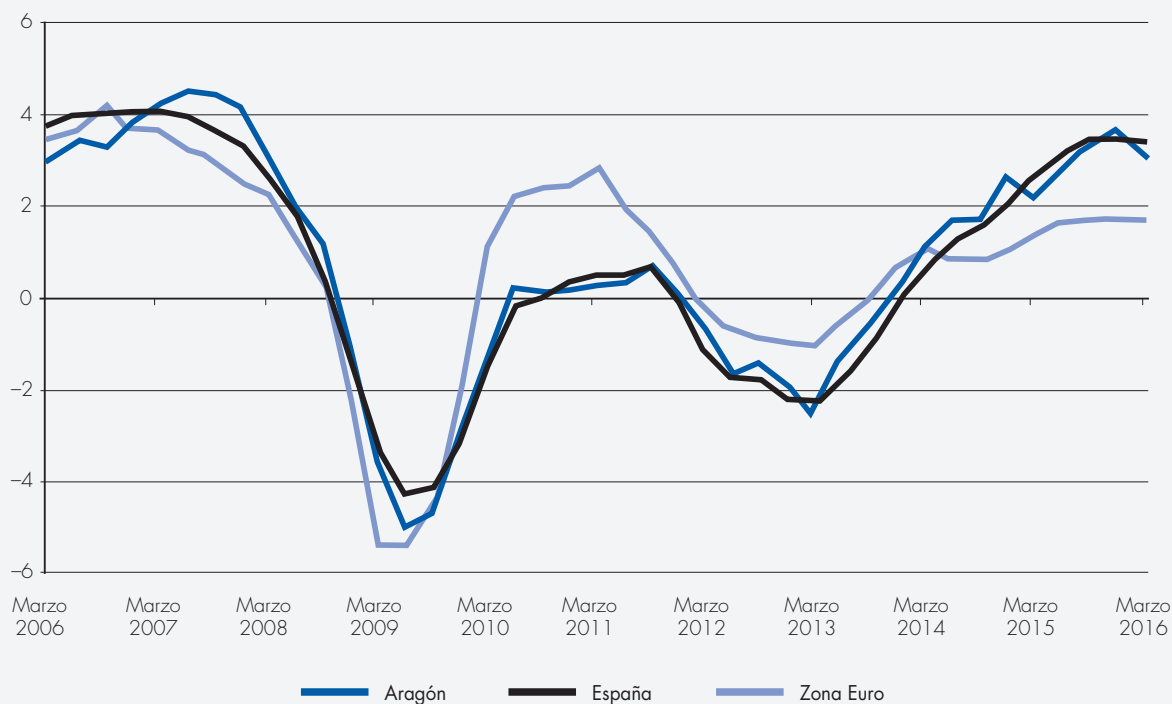
El crecimiento del PIB aragonés perdió vigor en el primer trimestre de 2016

PIB Aragón. Tasa intertrimestral (%)



FUENTE: IAEST y elaboración propia.

PIB - Crecimiento interanual



FUENTE: IAEST y elaboración propia.

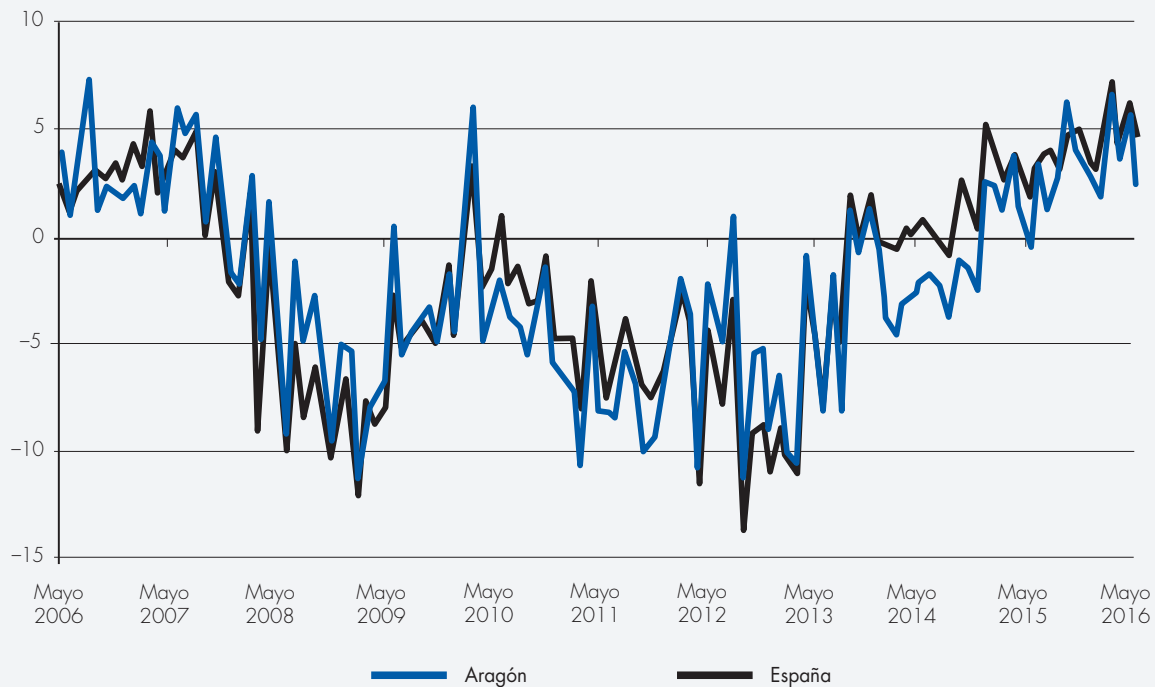
El consumo mantiene crecimientos notables en el primer trimestre del año, pero se ha ralentizado frente al final de 2015

Demanda interna. El crecimiento del consumo privado de Aragón se desaceleró en el primer trimestre hasta el 3,3% interanual, después de haber alcanzado tasas máximas del ciclo en el semestre anterior, con incrementos del 3,8% interanual. Este menor crecimiento contrasta con los datos del conjunto de España, donde el consumo privado mantuvo su tendencia al alza y alcanzó el 3,7% interanual frente al 3,5% del trimestre previo.

En las ventas minoristas se aprecia este mismo comportamiento, tanto en el primer trimestre como en el principio del segundo. En los cinco primeros meses del año comparados con el mismo período del año anterior, las ventas minoristas crecieron en Aragón un 3,9% en términos constantes frente a un incremento del 4,4% en el conjunto de España. Los peores datos provienen de la venta de productos de alimentación (-0,3% interanual en el mismo período) y comparan con el

Indicadores económicos

- Los datos de consumo privado en el PIB mostraron una desaceleración de cinco décimas en el primer trimestre de 2016 al situarse en el 3,3% interanual.
- Las ventas minoristas crecían un 3,9% de enero a mayo frente al mismo período del año anterior.

Ventas minoristas t1, 12

FUENTE: INE.

buen desempeño de las ventas minoristas del resto de bienes (6,7%).

Existían dudas sobre el ritmo de emprendimiento de proyectos de inversión en un entorno de incertidumbre económica internacional y de incertidumbre política en España, sin embargo, los datos de formación bruta de capital sorprendieron al alza en el primer trimestre del año, sobre todo en bienes de equipo, cuyo crecimiento se aceleró casi cinco puntos, hasta el 13,3% interanual (que supera al

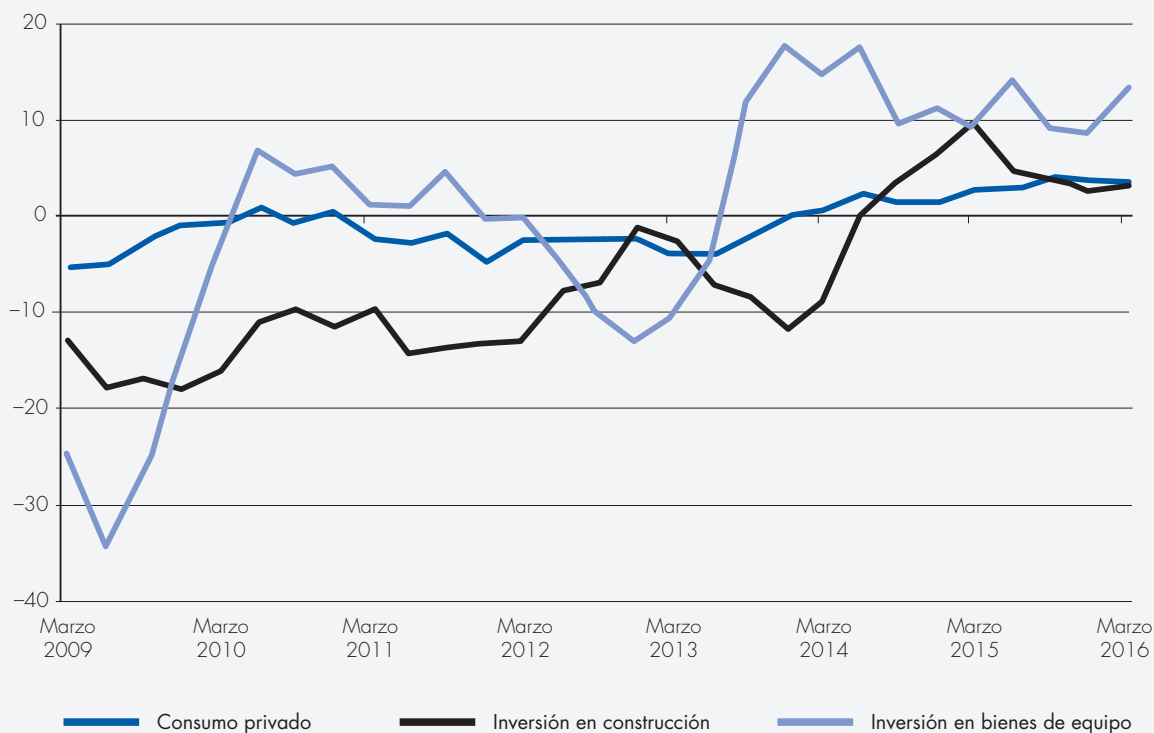
9,8% de España) y, en menor medida, en la construcción, donde se aceleran cuatro décimas, hasta el 2,9% interanual (en este caso, ligeramente por debajo del dato nacional: 3,1%). El buen comportamiento de la inversión es, sin duda, una buena noticia, ya que revela las buenas perspectivas de negocio de las empresas e incidirá en un punto clave para asegurar la continuidad de la recuperación de la economía aragonesa, como es la mejora de la productividad.

Indicadores económicos

- **La inversión en bienes de equipo sorprendió en el primer trimestre con un crecimiento del 13,3% interanual.**
- **La inversión en construcción crecía un 2,9% interanual en el primer trimestre de 2016.**

PIB y componentes en Aragón

Tasa interanual



FUENTE: IAESE y elaboración propia.

La aportación negativa de la demanda externa ha sido más acusada por la aceleración de las importaciones y el menor crecimiento de las exportaciones

Demanda externa. La tendencia a la baja del crecimiento de las exportaciones, que se inició tras los máximos de crecimiento del primer trimestre de 2015, se mantuvo en este comienzo de 2016. Así, el crecimiento se redujo hasta el 3,5% interanual frente al 4,9% del trimestre anterior y el 20,1% de hace un año. Las importaciones, por su parte, que también se venían desacelerando, cambiaron de tendencia al expandirse un 10,8% frente al 7,9% del trimestre previo, muy lejos, eso sí, del 33,2% de hace un año. De esta forma, la aportación negativa de la demanda externa se ha intensificado en este comienzo de 2016. Los datos mencionados comparan con los incrementos del 3,7% y del 5,4% para exportaciones e im-

portaciones respectivamente en el conjunto de España.

Si tomamos los datos del Ices, las exportaciones aragonesas de bienes cayeron un -0,8% de enero a abril de 2016 en comparación con el mismo período del año anterior, mientras que las importaciones crecieron un 4,3%. Las importaciones casi alcanzaron en el primer cuatrimestre del año a las exportaciones, y la tasa de cobertura se redujo hasta el 100,5% (frente al 104,8 de 2015).

El crecimiento de las exportaciones de bienes de consumo fue muy elevado y se aceleró frente al de 2015, alcanzando el 35,8% interanual en el primer cuatrimestre de 2016. Sin ganar dinamismo, las exportaciones de

PIB y componentes en Aragón

Tasa interanual



FUENTE: IAEST y elaboración propia.

productos alimentarios mantuvieron tasas notables (13,2%). De esta forma, fue la caída de productos industriales, bienes de equipo y materias primas (-11,6%), que suponen casi dos tercios del total, lo que explica el peor comportamiento de las exportaciones en los cuatro primeros meses de 2016.

Afinando el análisis se puede apreciar que gran parte de esta pérdida de vigor procede del sector del automóvil, que tras un espectacular crecimiento a comienzos de 2015 se frenó durante la segunda mitad del año y ha comenzado 2016 con caídas, al comparar la tasa interanual con el muy dinámico inicio del año pasado. Las exportaciones de automóviles cayeron un -13,3% interanual, las de

componentes y accesorios de la automoción aumentaron un 5,5%.

Sin contar la caída de las exportaciones de automóviles, el resto de las exportaciones aragonesas crecieron un 6,3% interanual. Entre los principales sectores de exportación destacó el gran primer cuatrimestre para los electrodomésticos de línea blanca, cuyas ventas al exterior se multiplicaron por más de ocho veces frente al mismo período del año previo. También tuvieron un comportamiento muy positivo las exportaciones de carnes congeladas (63,2% interanual) y, en menor medida, la maquinaria de elevación (14,5%), los productos siderúrgicos (13,0%) y las carnes frescas (12,4%).

Exportaciones de Aragón por sectores Millones de euros			
	2016 (enero-abril)	% Total	Variación i.a.
Automóviles	1.150	31,7	-13,3%
Confección femenina	396	10,9	5,4%
Electrodomésticos línea blanca	191	5,3	708,3%
Equipos, componentes y accesorios de automoción	174	4,8	5,5%
Maquinaria de elevación, transporte y manutención	169	4,7	14,5%
Carnes y despojos frescos	94	2,6	12,4%
Material eléctrico de baja y media tensión	91	2,5	5,6%
Materias primas y semimanufacturas de plástico	88	2,4	4,7%
Productos siderúrgicos	78	2,2	13,0%
Carnes y despojos congelados	71	2,0	63,2%
Subtotal	2.509	69,1	-3,8%
Total exportaciones enero-abril 2016	3.630	100,0	-0,8%

FUENTE: ICEX.

Ha sido clave la buena evolución de las exportaciones a Europa, aunque también cabe destacar el incremento de las exportaciones a África

Por destino, el buen comportamiento relativo de las exportaciones a la Zona Euro, que aumentaron un 4,9% interanual y supusieron casi un 60% del total de las exportaciones, permitió que la caída no fuera mayor, ya que las ventas al resto de regiones, con la excepción de las dirigidas a América, sufrieron caídas o se mantuvieron planas. Entre los principales socios de la Zona Euro, destacó la evolución de las exportaciones a Ita-

lia (11,3% interanual) y, en menor medida, a Portugal (7,4%), mientras que las ventas a Alemania crecían a un ritmo similar al del conjunto de la región (3,7%) y caían las destinadas a Francia (-2,4%). Del resto de Europa pesa notablemente en la caída total el deterioro de las exportaciones a Reino Unido (-18,5%), cuarto destino exterior para Aragón y, en menor medida, el bajo crecimiento a Turquía (1,3%) que venía de un 2015 brillan-

Exportaciones de Aragón por destino Millones de euros			
	2016 (enero-abril)	% Total	Variación i.a.
Zona Euro	2.081	57,3	4,9%
Resto Unión Europea	545	15,0	-3,2%
Resto de Europa	209	5,8	0,1%
América del Norte	109	3,0	15,1%
América Latina	134	3,7	11,0%
Asia	384	10,6	-0,3%
África	142	3,9	-47,1%
Oceanía	14	0,4	-39,7%
Total mundo	3.630	100,0	-0,8%

FUENTE: ICEX.

te. En sentido contrario, destaca la aceleración de las exportaciones a Polonia (55,5%) y el rebote de las dirigidas a Rusia (15,4%) tras las caídas de los últimos años por las sanciones comerciales y el retroceso de su economía. En el resto del mundo, el mal comportamiento de las exporta-

ciones a Oriente Medio (-22%) empaña el buen desempeño de las ventas al resto de Asia (16%), en especial a China (28,8%) y a la India (103,4%), si bien, este último destino es todavía menor para el comercio internacional aragonés, al suponer solo un 0,6% del total de exportaciones.

Indicadores económicos

- **Las exportaciones de bienes cayeron un -0,8% en los cuatro primeros meses del año frente al mismo periodo del año anterior.**
- **Si excluimos automóviles (-13,3%), las exportaciones crecen un 6,3%, destacando los electrodomésticos de línea blanca (708%).**
- **Por regiones fue clave el crecimiento de la Zona Euro y América frente a las caídas al resto del mundo.**

En lo que se refiere a las importaciones, el deterioro de los datos de productos industriales, bienes de equipo y materias primas es menos acusado que en el caso de las exportaciones, pero también caen (-0,8% interanual) tras la fuerte expansión de los años an-

teriores. En sentido contrario, se acelera la importación de productos alimentarios (14,8) y de bienes de consumo (12,2%).

Por ramas de actividad también se aprecia la pérdida de dinamismo del

Importaciones de Aragón por sectores Millones de euros

	2016 (enero-abril)	% Total	Variación i.a.
Confección femenina	657	18,2	16,6%
Equipos, componentes y accesorios de automoción	585	16,2	-10,5%
Automóviles	216	6,0	-9,3%
Material eléctrico de baja y media tensión	179	5,0	-10,4%
Informática hardware	112	3,1	115,0%
Electrodomésticos línea blanca	111	3,1	1,9%
Materias primas y semimanufacturas de plástico	104	2,9	-0,4%
Maquinaria de elevación	90	2,5	4,8%
Química orgánica	66	1,8	-6,0%
Productos siderúrgicos	64	1,8	7,3%
Subtotal	2.194	60,7	0,7%
Total exportaciones enero-abril 2016	3.613	100,0	4,3%

FUENTE: ICEX.

sector del automóvil, con caídas de las importaciones de autos (-9,3% interanual) y de equipos, componentes y accesorios para la automoción (-10,5%). Entre las expansiones más destacadas encontramos las compras de confección femenina (16,6%) y las de *hardware* informático (115%).

Por áreas geográficas destacó el incremento de las importaciones de la Zona Euro (5,1% interanual) y de los países europeos no pertenecien-

tes a la Unión Europea (13,7%). Fuera de Europa, aumentó el peso de las compras a África por el incremento de las provenientes de Marruecos (12,4% interanual), que suponen un 7,9% del total para el tercer máximo proveedor de la economía aragonesa tras Alemania y China. Se frenan, sin embargo, las importaciones de Asia (4,9%) a pesar del dinamismo de las compras a China (17,8%).

Importaciones de Aragón por origen Millones de euros			
	2016 (enero-abril)	% Total	Variación i.a.
Zona Euro	1.500	41,5	5,1%
Resto Unión Europea	456	12,6	2,3%
Resto de Europa	314	8,7	13,7%
América del Norte	52	1,5	-52,2%
América Latina	35	1,0	10,8%
Asia	928	25,7	5,0%
África	325	9,0	13,6%
Oceanía	0,3	0,0	-68,6%
Total mundo	3.613	100,0	4,3%

FUENTE: ICEX.

Un 4,4% de las exportaciones españolas de bienes partieron de Aragón en el primer trimestre de 2016. Por provincias, aumentan las de Zaragoza (4,2% interanual) mientras que

caen las de Huesca (-3,4%) y las de Teruel (-62,6%), que venían de un año 2015 muy favorable en el que lideró el aumento provincial de las exportaciones.

Indicadores económicos

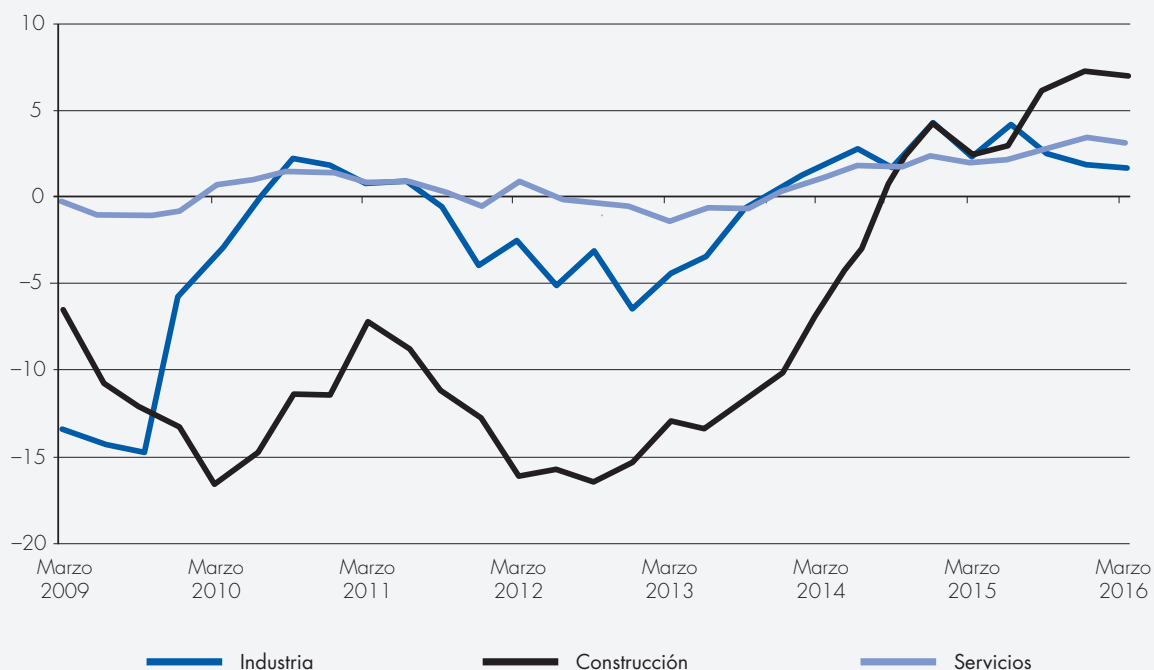
- Las importaciones crecieron un 4,3% en el primer cuatrimestre.
- Destacó el incremento de las importaciones de *hardware* informático (115%) y, en menor medida, el de confección femenina (16,6%).

Oferta. Desde la perspectiva de la oferta, los mayores crecimientos de la producción en el primer trimestre de 2016 fueron los de la agricultura (8,1% interanual) y la construcción (7,2%). El incremento del valor añadido de los servicios rompió su tendencia po-

sitiva de los últimos años al frenarse cuatro décimas, hasta el 3,1% interanual. La industria manufacturera siguió perdiendo vigor, aunque de forma marginal, al crecer un 1,8% interanual, solo una décima menos que en el trimestre previo.

Destacan los crecimientos de agricultura y construcción, se ralentiza el crecimiento de los servicios

PIB y componentes de Aragón Tasa interanual



FUENTE: IAEAT.

Indicadores económicos

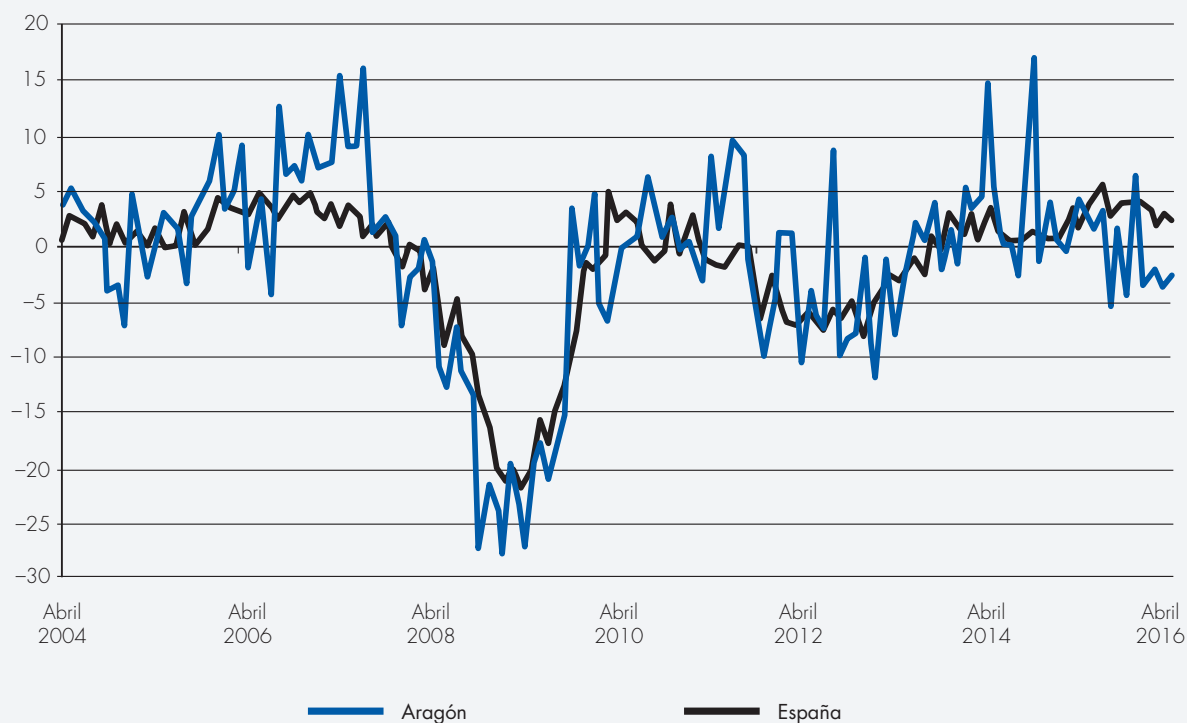
- La aportación de la industria al PIB fue positiva pero los datos de producción han entrado en terreno negativo (-2,1% en el primer cuatrimestre frente al mismo período del año anterior).
- Además de la producción energética (-15,6%), cae la de sectores como material y equipo eléctrico. Crecieron productos minerales no metálicos (9,8%), metalurgia (5,3%) y maquinaria y equipo (4,6%).

El deterioro de la industria se intensificó en los primeros meses de 2016

Tras la fortaleza de la primera parte de 2015, la industria aragonesa comenzó 2016 ofreciendo datos negativos, tanto en valores absolutos como en comparación con el conjun-

to del año. De enero a abril, la producción industrial caía en Aragón un -2,1%, frente a un crecimiento en España del 3,2%.

Índice de producción industrial Tasa interanual



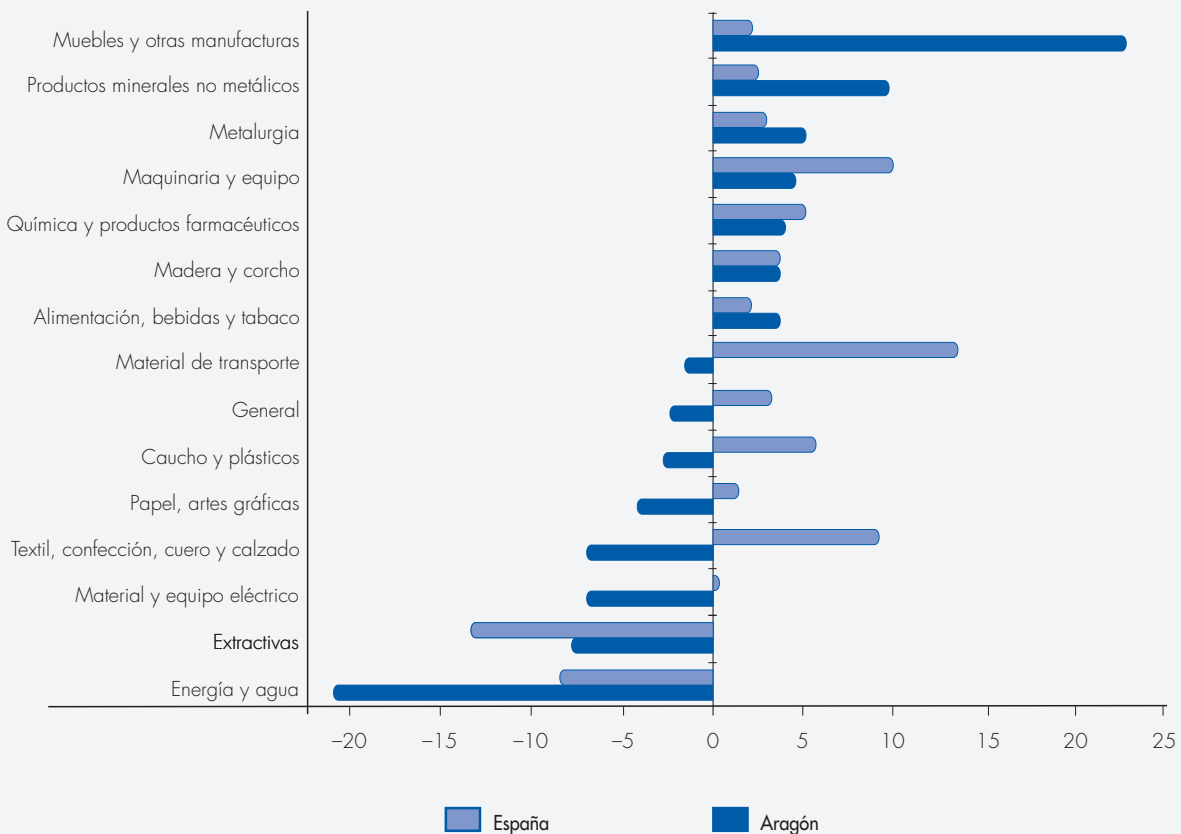
FUENTE: Datastream, IAEST.

Por ramas de actividad, las caídas de la producción energética (-15,6%) y de las industrias extractivas (-7,6%), pesaron, como en casi todo el mundo, en el mal comportamiento del sector secundario. No obstante, también se dieron caídas notables en material y equipo eléctrico (-6,9%), textil y calzado (-6,7%), papel y artes gráficas (-4,0%) y caucho y plás-

ticos (-3,6%). La fabricación de vehículos cae ligeramente (-1,3%) frente a la fuerte expansión en el conjunto de España (13,7%). En sentido contrario destacó el crecimiento de muebles y otras manufacturas (22,8%), el de productos minerales no metálicos (9,8%), metalurgia (5,3%) y maquinaria y equipo (4,6%).

Producción industrial - abril 2016

Interanual de la media en lo que va de año



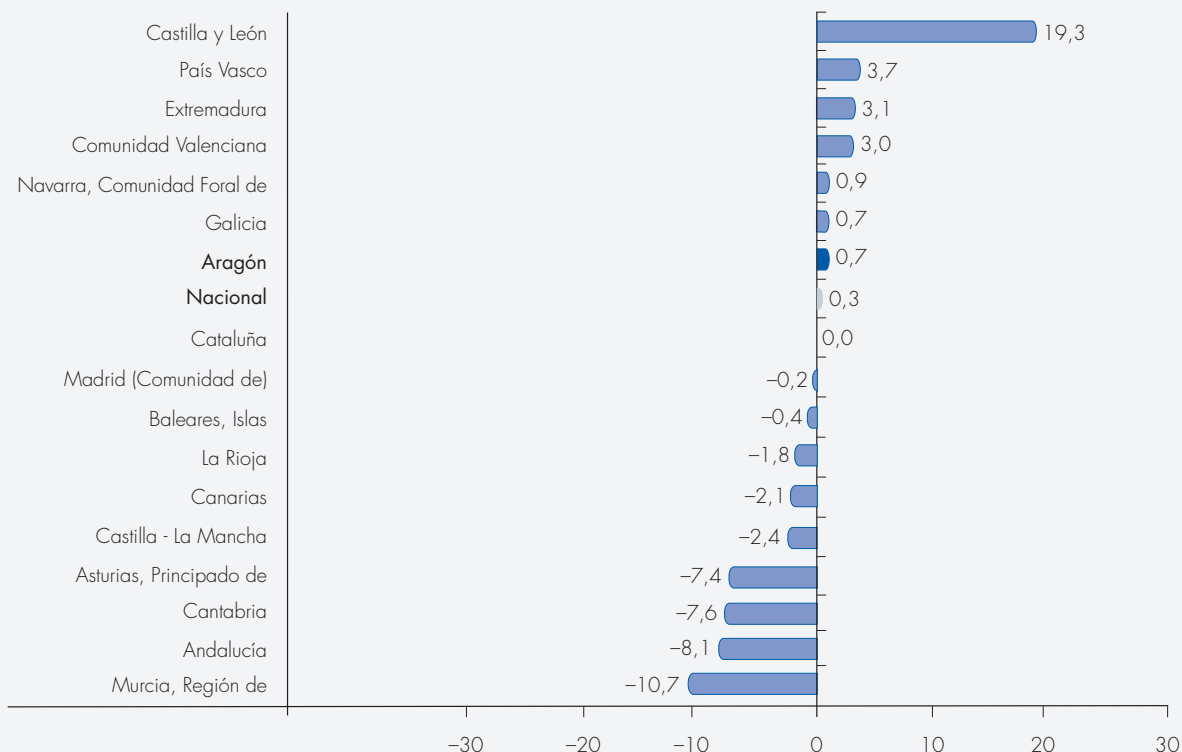
FUENTE: IAEST.

En cuanto al índice de entradas de pedidos en la industria, este tuvo un comportamiento muy volátil en la primera parte del año. En promedio, en los cuatro primeros meses de 2016 se mantuvieron planos frente al mismo período del año pasado. Con el índice de la cifra de negocios de la industria sucedió algo similar, aunque

con un incremento del 0,7% interanual de media en el primer cuatrimestre del año, ligeramente por encima del 0,3% del conjunto de España. En el lado positivo hay que señalar que el índice de clima industrial mejoró en los tres últimos meses hasta mayo, después de marcar un mínimo de dos años en febrero.

Cifra de negocios de la industria

Abril de 2016, la media de lo que va de año



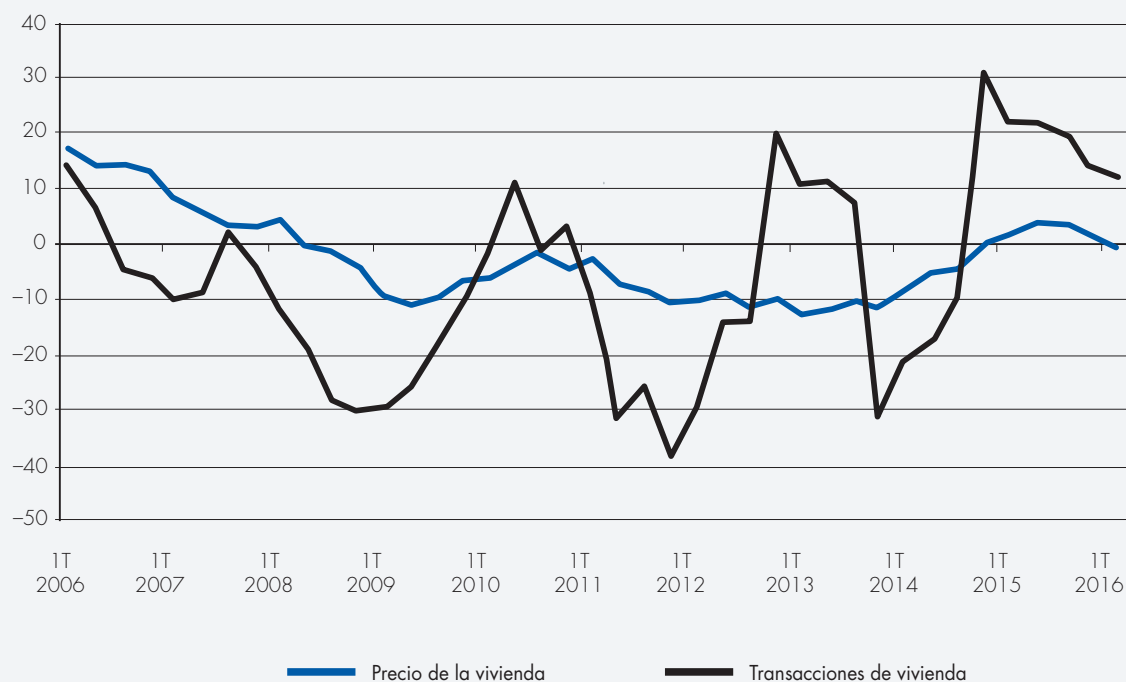
FUENTE: Instituto Nacional de Estadística (INE).

El crecimiento de las transacciones de viviendas sigue siendo notable en Aragón, si bien, se aprecia una desaceleración tras el destacado dinamismo que hubo en 2015. El crecimiento de las transacciones acumuladas en doce meses era del

12,9% interanual en marzo de 2016. En lo que respecta a los precios, tras la tímida recuperación del año pasado, han vuelto a entrar en terreno negativo con una caída del -0,6% interanual en el primer trimestre.

La recuperación del mercado inmobiliario continúa, con crecimientos de dos dígitos en ventas e hipotecas

Mercado inmobiliario de Aragón Miles???



FUENTE: Instituto Nacional de Estadística (INE).

El incremento del número de hipotecas tampoco ha podido mantener los fuertes ritmos del año pasado, favorecidos por el bajo punto de partida, y se desaceleró en el primer cuatrimestre de 2016, creciendo eso sí, a tasas muy elevadas, del 16,2% interanual en Aragón, con 7.828 hipotecas constituidas en doce meses. Por

provincias, destaca el crecimiento en Huesca (36,5%) frente al de Zaragoza (13,7%) y es muy escaso el de Teruel (1,7%). El importe medio de las hipotecas se sitúa en 93.719 € en Aragón (80.357 € en Huesca, 72.376 € en Teruel y 98.859 € en Zaragoza).

Crecimiento de las hipotecas sobre viviendas %



FUENTE: Instituto Nacional de Estadística (INE).

Indicadores económicos

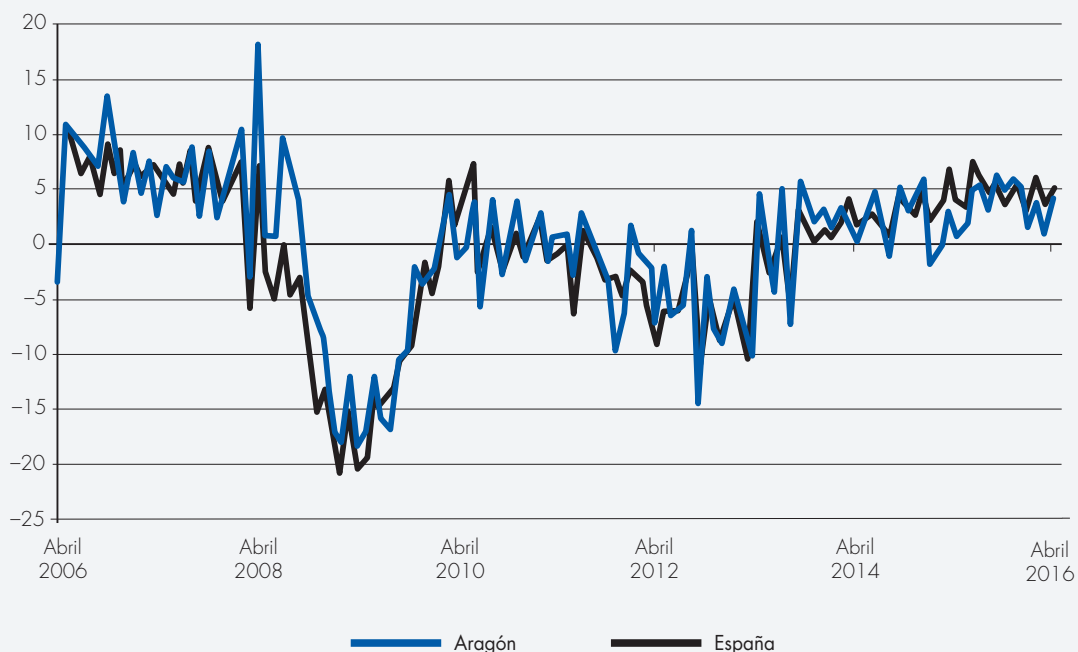
- La compraventa de viviendas en Aragón crecía un 12,9% interanual en marzo. Los precios caían un -0,6%.
- La cifra de negocios del sector servicios creció un 1,9% interanual en los cuatro primeros meses del año con un aumento modesto del comercio (0,8%) y más dinámico del resto de servicios (5%).

Tras fortalecerse en la última parte de 2015, la actividad del sector servicios vuelve a crecer a un menor ritmo que en el conjunto de España. De enero a abril frente al mismo período del año anterior y descontando los efectos estacionales y de calendario,

crecía un 1,9% en Aragón frente al 3,7% de España. A diferencia de lo que ocurrió a finales del año pasado, ahora no es el comercio (0,8%) sino el resto de servicios (5,0%) lo que gana vigor y crece a un ritmo similar al de España.

Se desacelera la actividad comercial mientras se mantienen tasas elevadas en el crecimiento del resto de servicios

Cifra de negocios de servicios



FUENTE: Instituto Nacional de Estadística (INE).

Como factor positivo, hay que destacar que se incrementa la actividad en todas las ramas del sector servicios. Destacan los servicios profesionales, científicos y técnicos (12,2%) después de un 2015 negativo y muy alejado de la recuperación del resto de la economía.

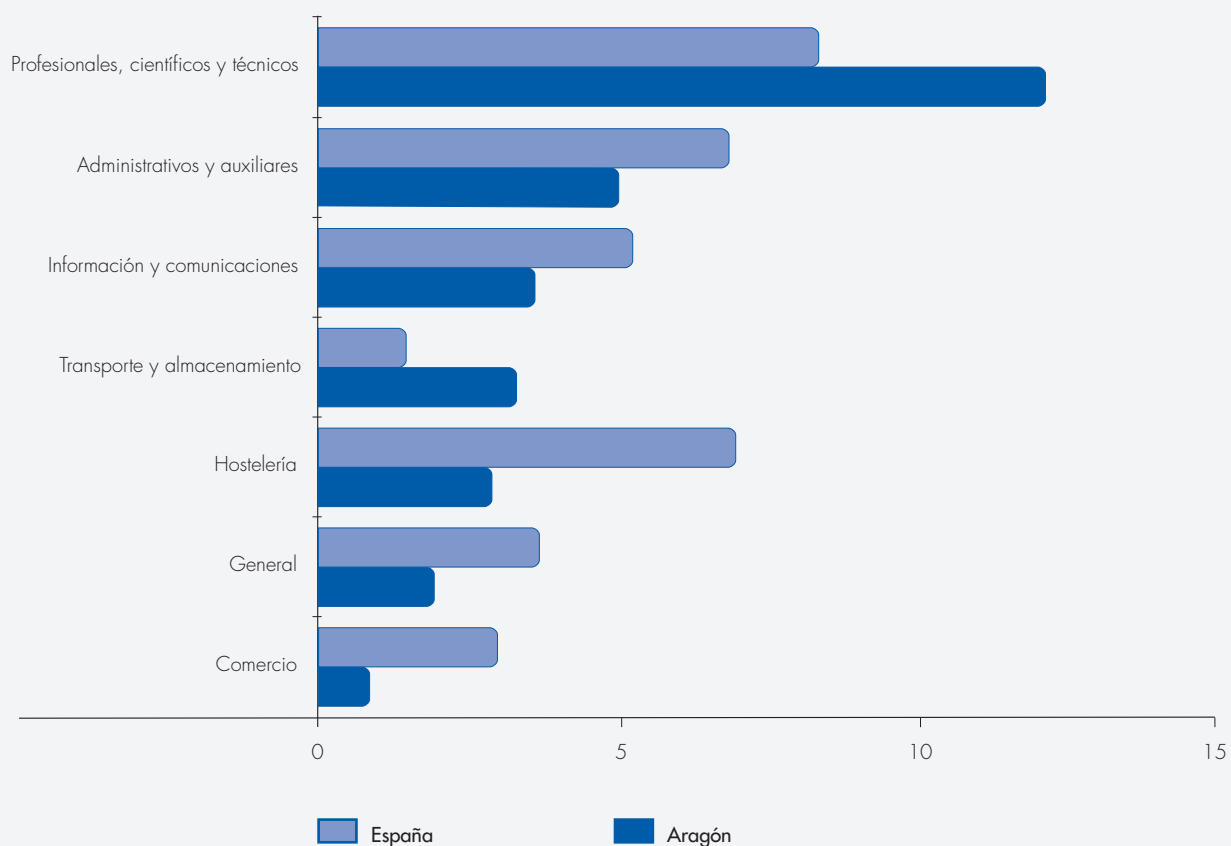
Mientras, continúa el buen comportamiento de la administración y los servicios auxiliares (5,0%), aunque a un ritmo algo inferior al del conjunto de España, como también sucede con información y comunicaciones (3,6%), si bien en este caso con una tendencia ascendente.

Otro sector rezagado comparativamente es el de la hostelería y la restauración (2,9% frente al 7,0% en España). En sentido contrario desta-

can, además de los servicios profesionales, los de transporte y almacenamiento (3,3% en Aragón y 1,4% en España).

Actividad en el sector servicios - abril 2016

Interanual de la media en lo que va de año



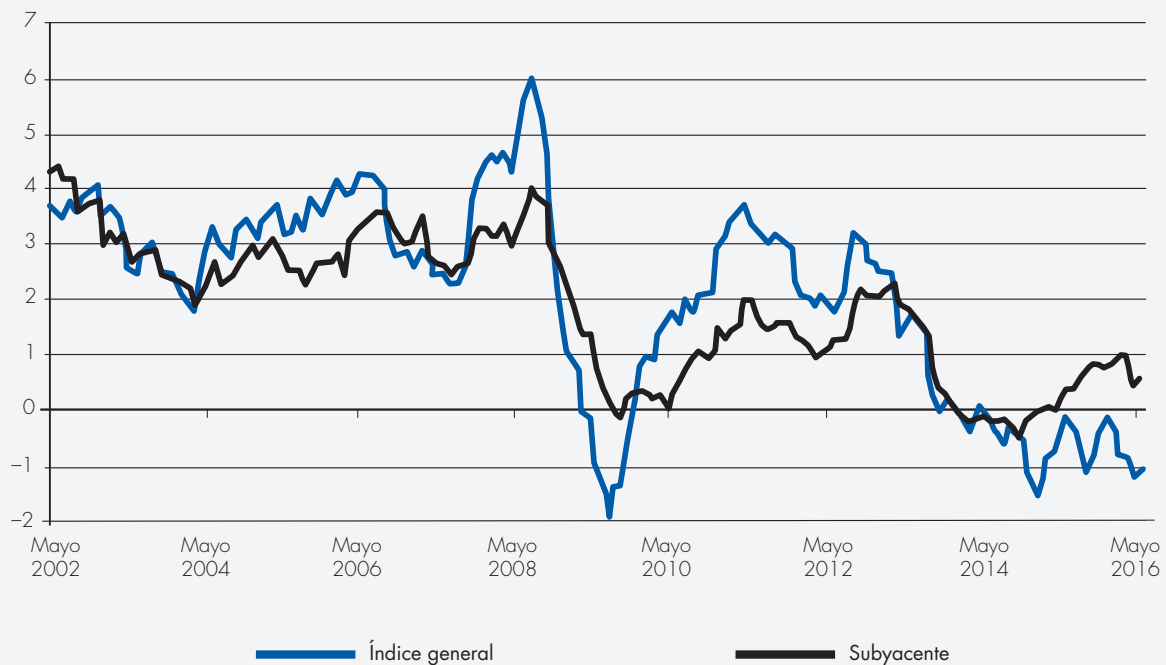
FUENTE: IAEST.

El influjo de las materias primas sigue repercutiendo en la caída de los precios al consumo

Precios. La presión a la baja sobre los precios se mantiene y los de consumo continúan cayendo en Aragón. El IPC retrocedía un -1,1% interanual en mayo, una décima por debajo

del conjunto de España, algo que también ocurre con la tasa subyacente, que crece un 0,6% después de haber alcanzado el 1% en febrero y marzo.

IPC - Aragón
Tasa interanual



FUENTE: Instituto Nacional de Estadística (INE).

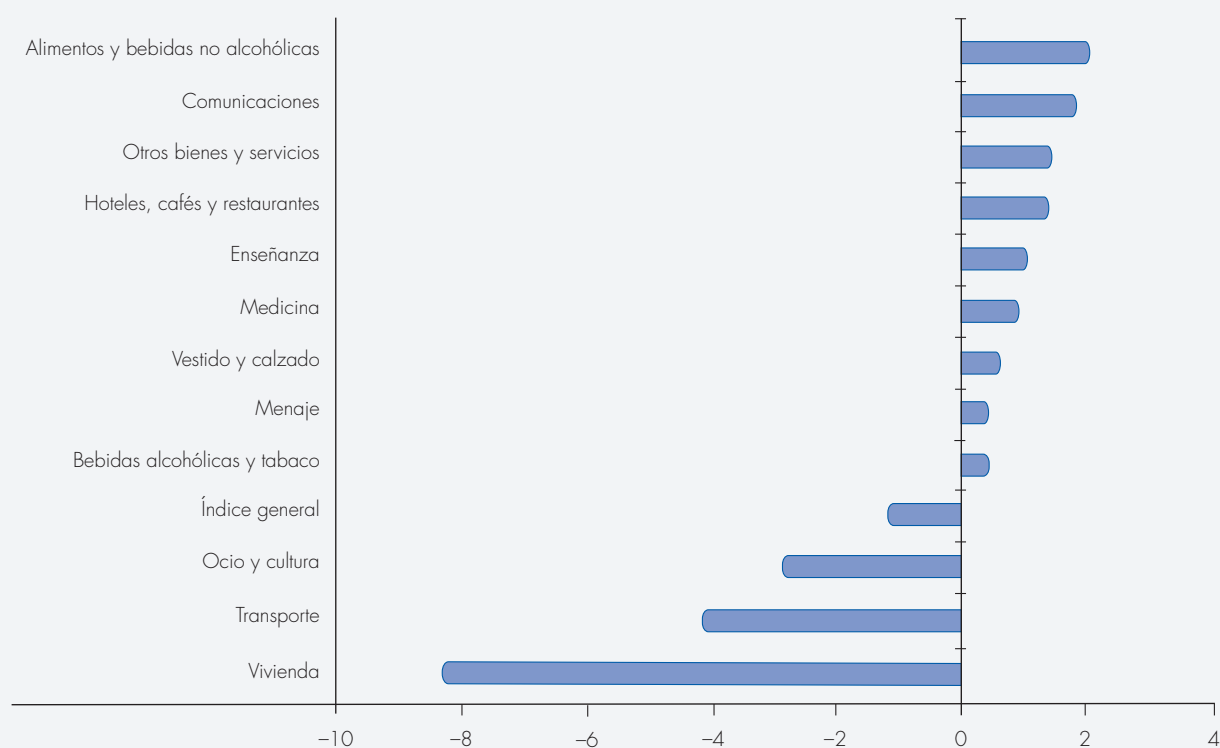
Indicadores económicos

- El IPC caía un -1,1% en mayo de 2016, la tasa subyacente crecía un 0,6%.
- El crecimiento de la ocupación se aceleró en el primer trimestre hasta el 4,5% interanual.
- La tasa de paro se situó en el 15,3%.

La caída de los precios sigue determinada por el retroceso de los precios energéticos (-13,7% interanual) y de los grupos de consumo en los que ejerce mayor influencia, como los gastos en la vivienda, que incluyen electricidad y gas, (-8,3%), o el

transporte (-4,1%). También mantienen sus caídas los precios del ocio y la cultura (-2,8%). En sentido contrario, crecen los precios de alimentos y bebidas (2,0%), comunicaciones (1,8%) y hoteles, cafés y restaurantes (1,3%).

IPC tasa interanual - Aragón Mayo de 2016



FUENTE: Instituto Nacional de Estadística (INE).

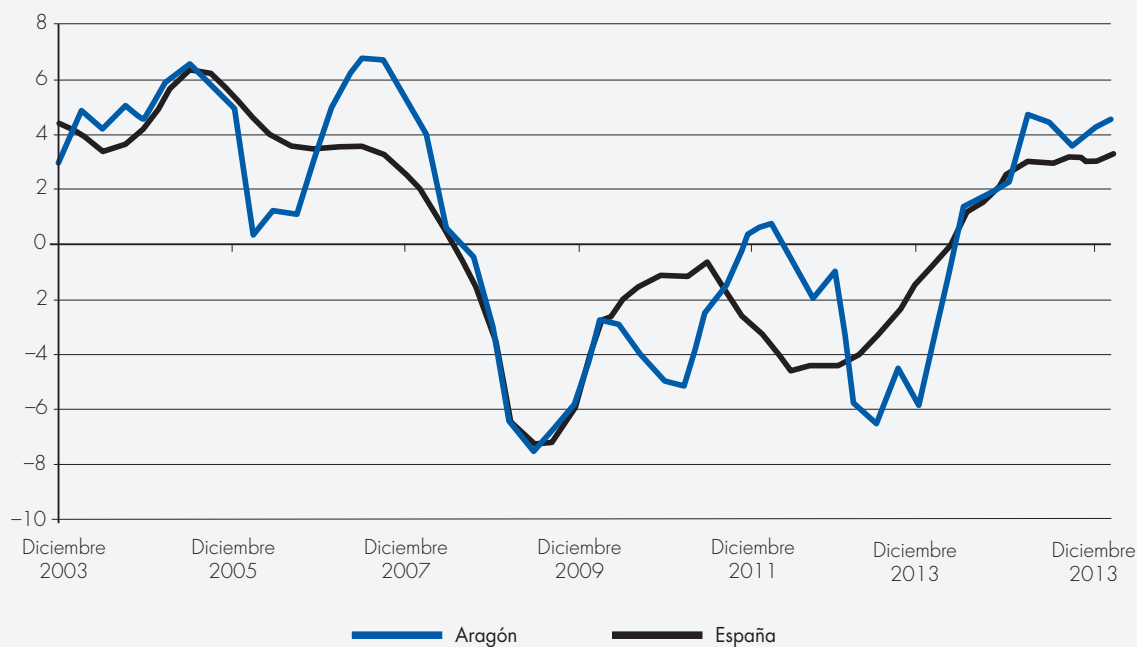
La mejora de la ocupación continúa e incluso se ha intensificado

Mercado de trabajo. Los datos más positivos para la economía aragonesa en el primer trimestre provienen del mercado laboral. La ocupación se aceleró hasta el 4,5% interanual. A pesar de ello, la tasa de paro subió ligeramente por motivos estacionales (hasta el 15,3%).

De los 23.800 empleos creados en los últimos doce meses destaca el mayor dinamismo de comercio, transporte y hostelería (8.800) que suplanta a la industria manufacturera (7.900) como principal soporte del mercado laboral. También destaca la mejora de entretenimiento y otros servicios

Crecimiento de la ocupación

Tasa interanual



FUENTE: Instituto Nacional de Estadística (INE).

(5.500). En el lado negativo, cae el empleo en el suministro de energía e industrias extractivas (-1.300) y, sobre todo, en las actividades profesio-

nales y administrativas (-7.700), que todavía no recogen la mejora de la cifra de negocios que veíamos anteriormente.

Creación de empleo en Aragón en un año hasta 1T 2016

	Personas
Comercio, transporte y hostelería	8.800
Industria manufacturera	7.900
Entretenimiento y otros servicios	6.300
Administración Pública, educación, sanidad	5.100
Información y comunicaciones	1.800
Actividades financieras y de seguros	1.700
Actividades inmobiliarias	700
Construcción	500
Agricultura	-100
Suministro de energía, gas, industrias extractivas	-1.300
Servicios profesionales y administrativos	-7.700
Total	23.800

FUENTE: Instituto Nacional de Estadística (INE).

Conclusiones

La economía aragonesa sigue creciendo a tasas razonablemente buenas, si bien, la contribución negativa del sector exterior, derivada sobre todo del dinamismo de las importaciones, ha deslucido los datos del PIB en el primer trimestre. La fuerte recuperación del mercado laboral permite sostener el crecimiento del consumo, y la inversión sorprendió favorablemente al acelerar sus ya notables tasas de expansión. La mejora económica sigue siendo generalizada por sectores, si bien, la industria ha tenido un desempeño más modesto, en buena parte por el menor dinamismo del sector del automóvil tras el brillante comienzo de 2015, y también por la influencia de un ciclo industrial algo dubitativo en todo el mundo. La ligera desaceleración del sector servicios, debida a la ralentización del comercio, no debería ocultar el buen comportamiento de algunas ramas de actividad que habían permanecido rezagadas el año pasado como, sobre todo, los servicios profesionales, científicos y técnicos.

Previsiones

El enfriamiento de la economía aragonesa en el primer trimestre del año no parece demasiado preocupante, ya que proviene principalmente de la industria, sector que está atravesando un período de deterioro cíclico pero que apunta a una recuperación en la última parte del año si atendemos a la mejora de los datos de confianza y, sobre todo, a la fortaleza de la inversión y la creación de empleo. Esta fortaleza denota que las empresas aragonesas siguen apostando por el crecimiento y que acometen planes para modernizar y ampliar su capacidad productiva. Un ejemplo de ello es la espectacular expansión de las importaciones de *hardware* informático en los cuatro primeros meses del año.

La consolidación del crecimiento, cuando ya llevamos nueve trimestres de expansión, sigue permitiendo que la mejoría económica se extienda a los sectores más retrasados en el ciclo, además de al empleo, lo que retroalimenta el proceso y permitirá que las tasas de crecimiento sigan siendo notables en el futuro.

Como matices a estas buenas perspectivas hay que tener en cuenta que lo habitual es que las tasas de crecimiento se enfríen una vez que se han superado las primeras etapas de una recuperación, cuando se compensan al alza los excesos bajistas en consumo, inversión y empleo que se producen durante la crisis que la precede. Algunos factores que han apoyado el crecimiento, como el bajo precio del petróleo o la mejora de las economías española y europea, pueden tener una contribución algo menos favorable que en los trimestres anteriores, sobre todo en lo referente al comercio tras el resultado del referéndum británico de junio. En el lado positivo hay que señalar que el Banco Central Europeo seguirá fomentando el crecimiento con su política expansiva, que se traduce en unos tipos de interés muy reducidos que favorecen la inversión.

Teniendo en cuenta lo anterior y que la mejora de la industria puede redundar en una contribución menos negativa de la demanda externa, esperamos que el PIB crezca un 3,0% en Aragón en 2016 y que se desacelere en 2017 hasta el 2,6%.

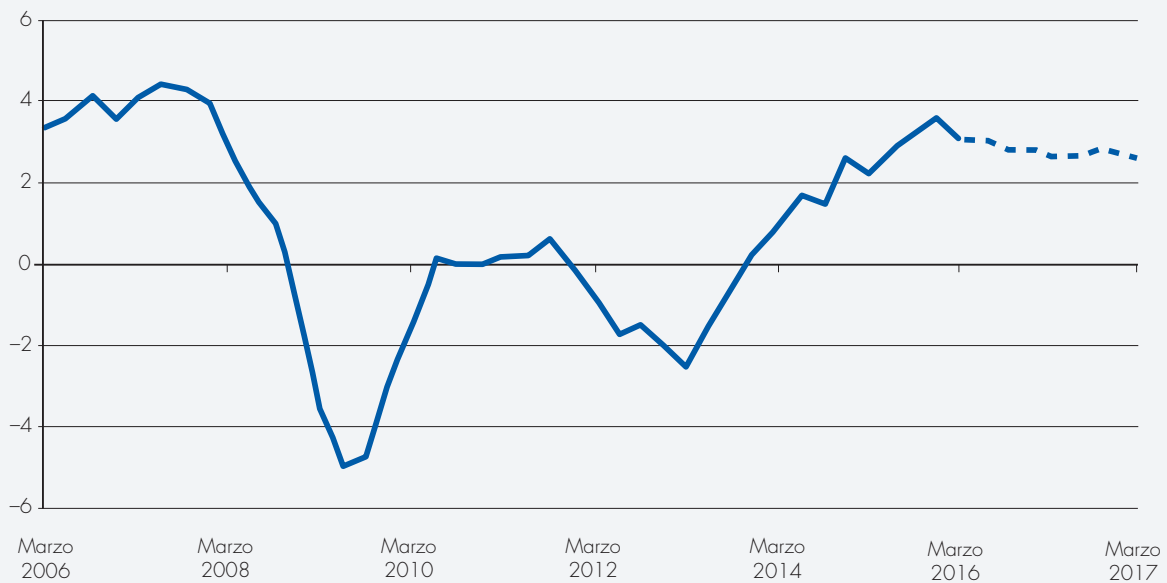
Crecimiento previsto del PIB

	2015	2016	2017
Aragón	2,7	3,0	2,6
España	3,2	2,8	2,4

FUENTE: Ibercaja.

Crecimiento del PIB en Aragón

Previsiones desde marzo de 2015



FUENTE: Ibercaja.



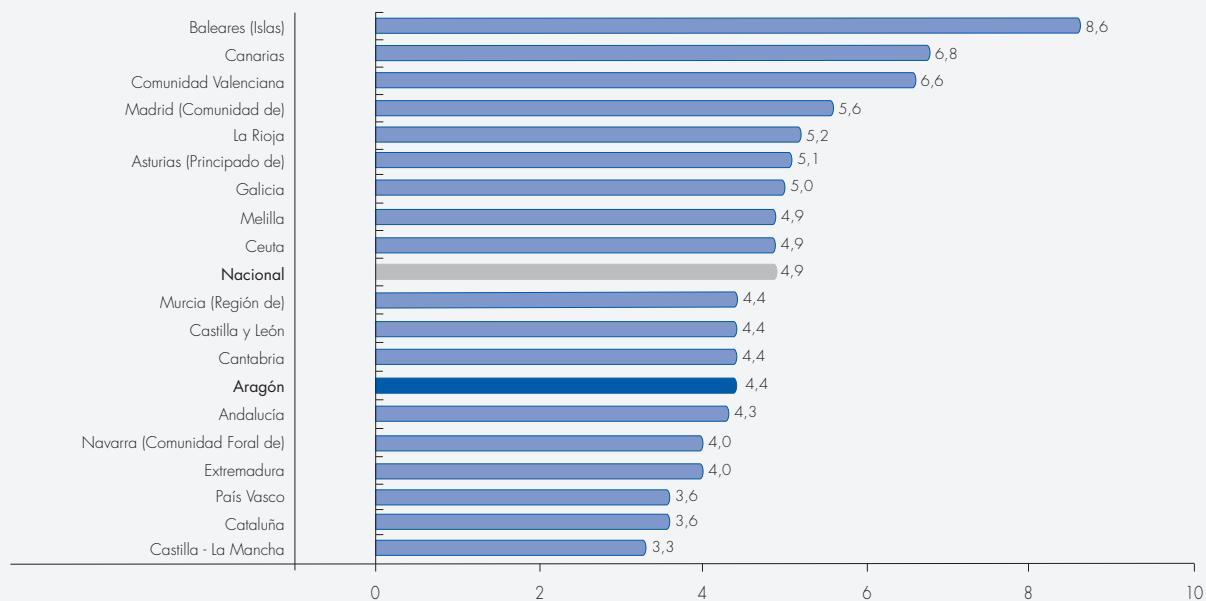
- 1 La expansión económica continúa y se sigue extendiendo por toda la economía.
- 2 Se intensifica la mejora del mercado laboral.
- 3 La inversión se vuelve a acelerar y revela la apuesta expansiva de las empresas.



- 1 El crecimiento ha perdido algo de fuerza.
- 2 Fuerte aportación negativa del sector exterior por la aceleración de las importaciones.
- 3 El sector industrial no se recupera de su deterioro cíclico.

Evolución ventas minoristas

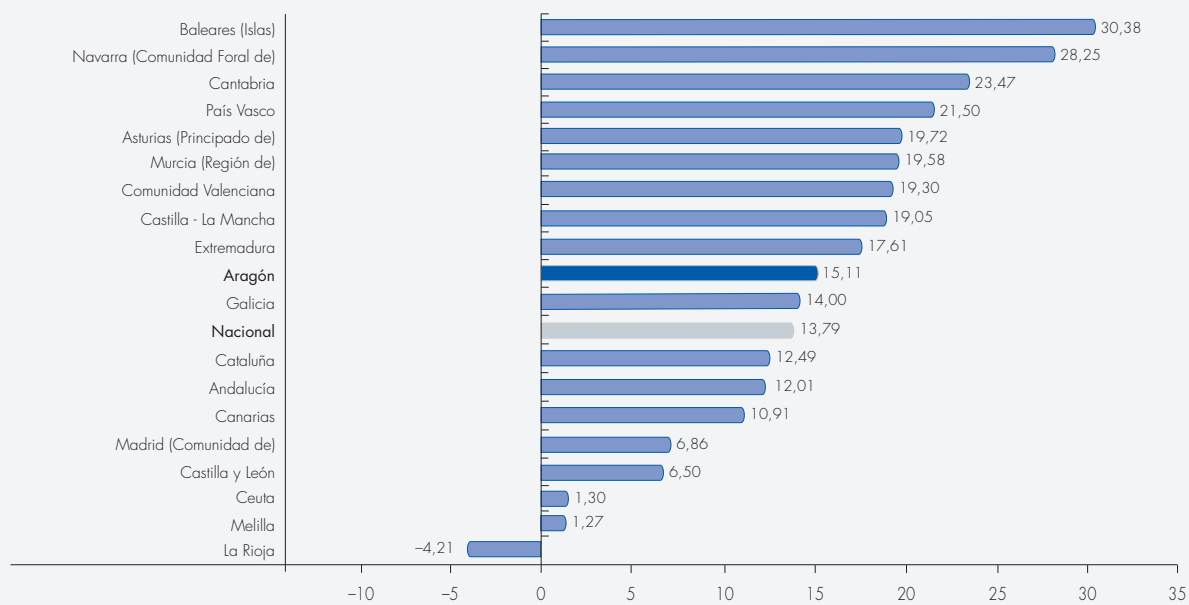
Mayo de 2016, media de lo que va de año



FUENTE: Instituto Nacional de Estadística (INE).

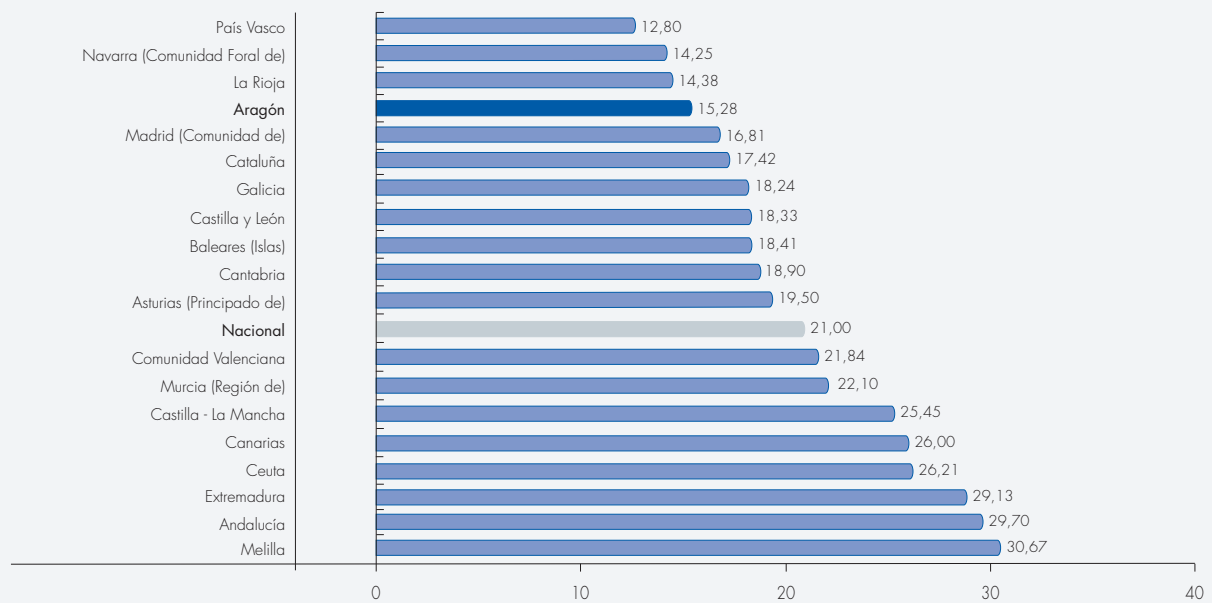
Compraventa de viviendas

De enero a abril, variación interanual %



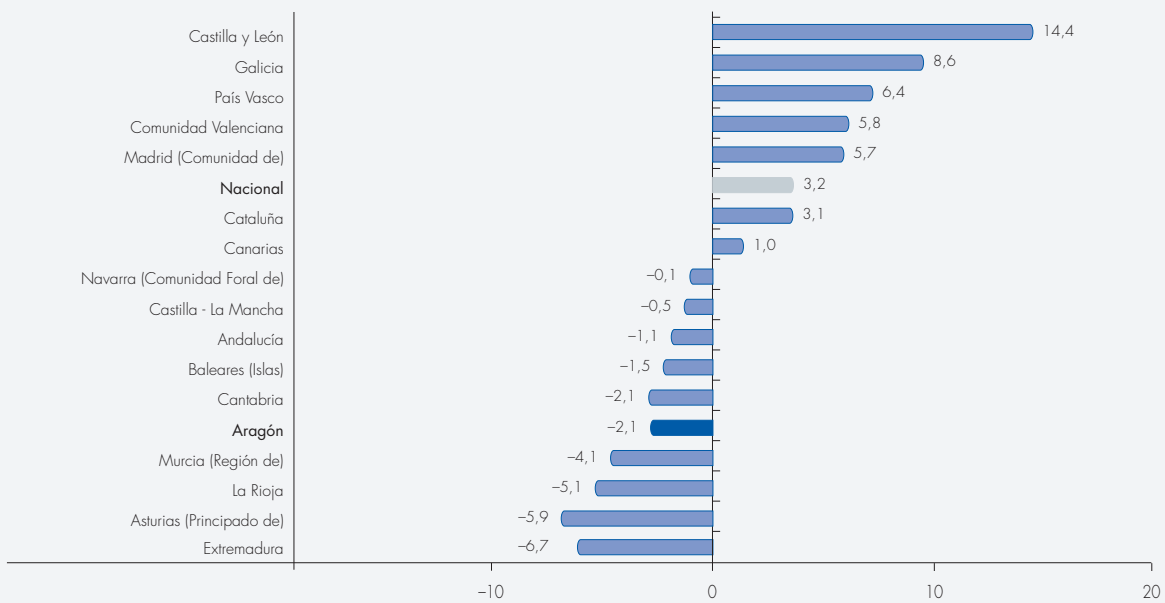
FUENTE: Instituto Nacional de Estadística (INE).

Tasa de paro (1T 2016)



FUENTE: Instituto Nacional de Estadística (INE).

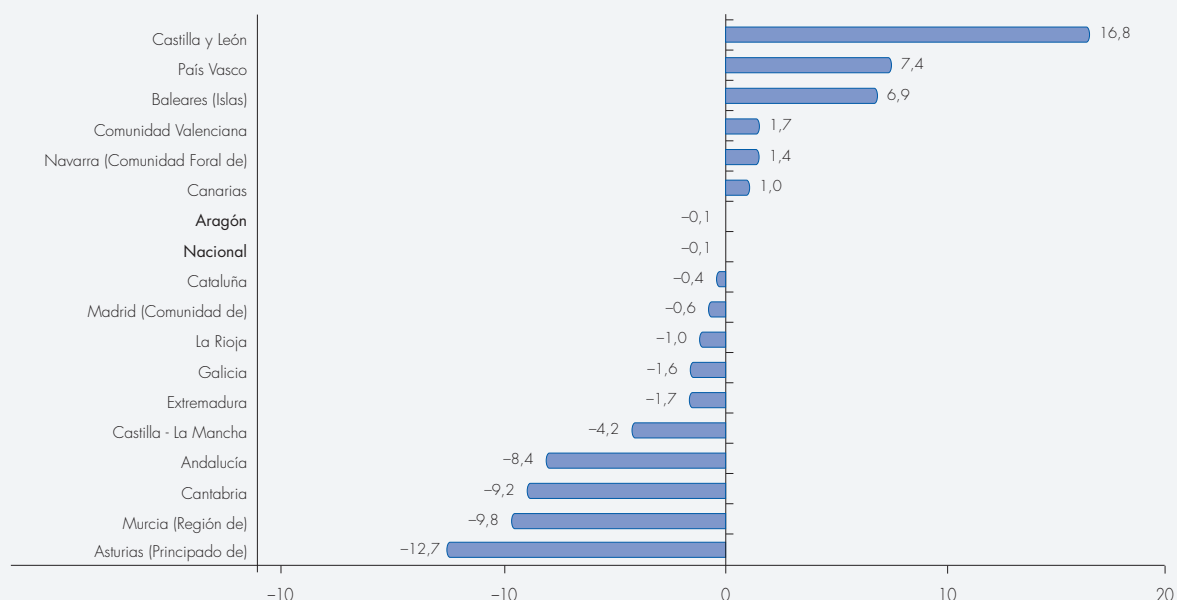
Producción industrial Abril de 2016, media de lo que va de año



FUENTE: Instituto Nacional de Estadística (INE).

Entrada de pedidos en la industria

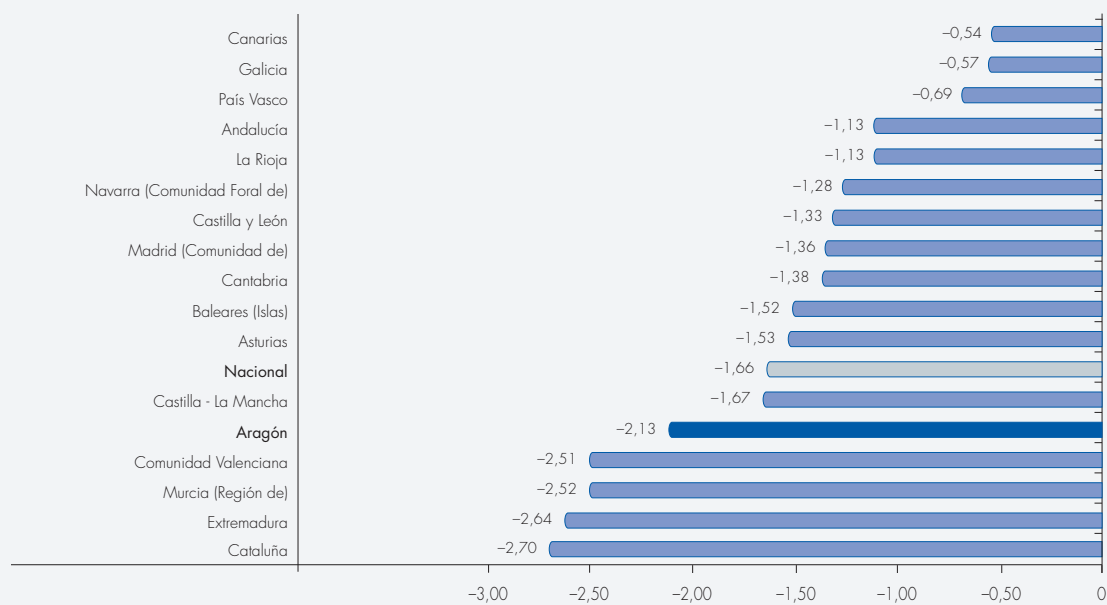
Abril de 2016, media de lo que va de año



FUENTE: Instituto Nacional de Estadística (INE).

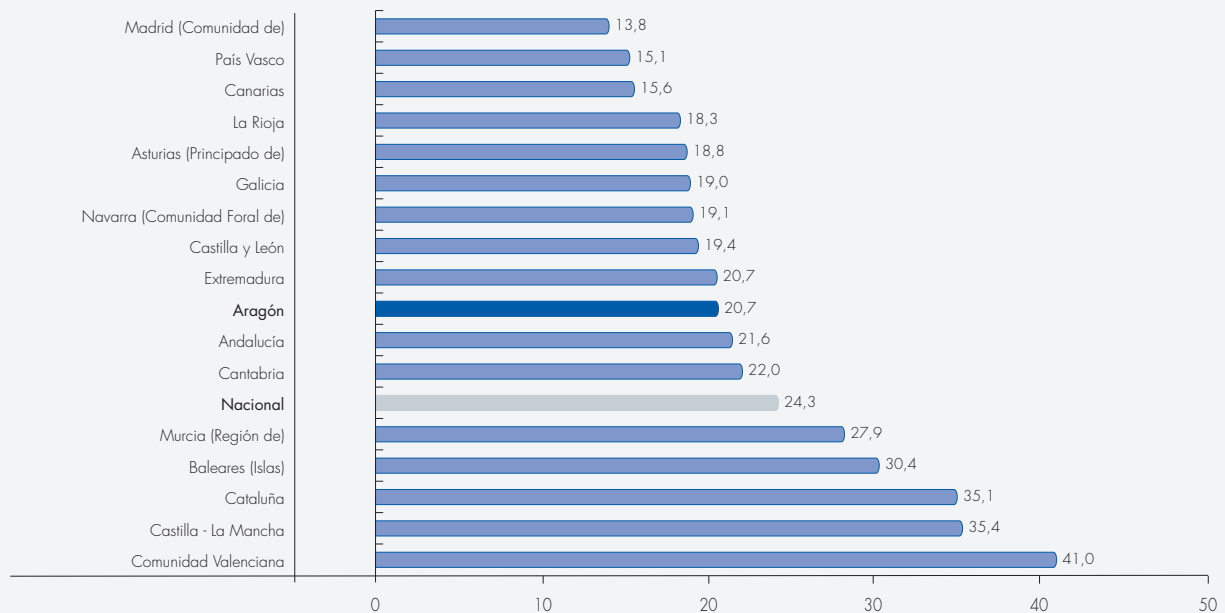
Déficit/PIB de las comunidades autónomas

2015



FUENTE: Ministerio de Hacienda.

Deuda/PIB de las comunidades autónomas % 3T 2015



FUENTE: Banco de España.

Este informe ha sido elaborado
con los datos disponibles
a 31 de mayo de 2016.



Indicadores económicos

Agregados macroeconómicos de la Economía Aragonesa

Agregados macroeconómicos de la Economía Aragonesa (Variación interanual)

Evolución del PIB		2013	2014	2015	1T 2014	2T 2014	3T 2014	4T 2014	1T 2015	2T 2015	3T 2015	4T 2015	1T 2016
PIB Total	Aragón	-1,9	1,5	3,0	0,4	1,5	1,6	2,5	2,1	2,8	3,3	3,6	3,1
	España	-1,7	1,4	3,2	0,4	1,2	1,7	2,1	2,7	3,2	3,4	3,5	3,4
	Zona Euro	-0,3	0,9	1,6	1,1	0,7	0,8	0,9	1,3	1,6	1,6	1,7	1,7

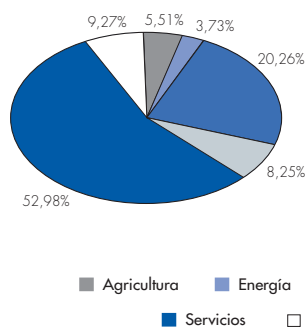
FUENTE: Departamento de Economía, Hacienda y Empleo del Gobierno de Aragón e INE.

Producto Interior Bruto a precios de mercado. Año 2000 (Millones de euros)

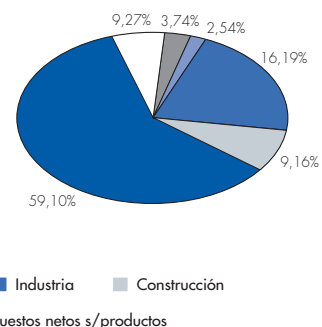
	Aragón		España	
	Valor	Estructura	Valor	Estructura
Agricultura	1.103,8	5,51%	24.160,0	3,74%
Energía	747,2	3,73%	16.435,0	2,54%
Industria	4.061,3	20,26%	104.607,0	16,19%
Construcción	1.653,2	8,25%	59.165,0	9,16%
Servicios	10.618,7	52,98%	381.954,0	59,10%
Impuestos netos s/productos	1.858,6	9,27%	59.929,0	9,27%
Total	20.042,9	100,00%	646.250,0	100,00%

FUENTE: Contabilidad Regional de España (INE).

PIB Año 2000 (Aragón)



PIB Año 2000 (España)

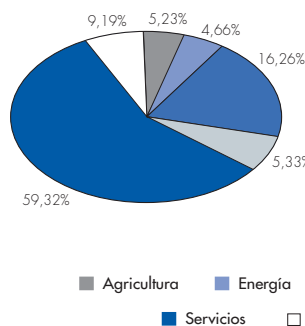


Producto Interior Bruto a precios de mercado. Año 2015 (Millones de euros)

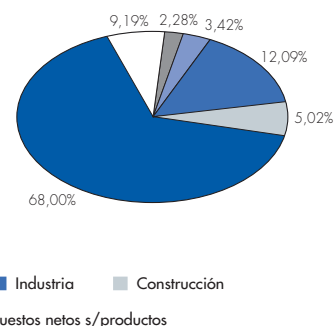
	Aragón		España	
	Valor	Estructura	Valor	Estructura
Agricultura	1.768,1	5,23%	24.674,0	2,28%
Energía	1.573,4	4,66%	37.000,0	3,42%
Industria	5.496,2	16,26%	130.759,0	12,09%
Construcción	1.802,5	5,33%	54.343,0	5,02%
Servicios	20.047,6	59,32%	735.603,0	68,00%
Impuestos netos s/productos	3.105,8	9,19%	99.367,0	9,19%
Total	33.793,5	100,00%	1.081.746,0	100,00%

FUENTE: Contabilidad Regional de España (INE).

PIB Año 2015 (Aragón)



PIB Año 2015 (España)



Renta Familiar Bruta Disponible (RFBD) 2000-2011 (Millones de euros, serie actualizada)

	Aragón	España
2000	15.617,0	489.672,2
2001	16.153,0	511.300,4
2002	17.309,0	540.621,7
2003	18.134,6	571.128,6
2004	19.048,9	609.370,3
2005	20.164,1	650.898,2
2006	21.535,3	698.427,6
2007	22.967,4	745.258,9

Nueva serie de contabilidad regional (2008-2011)

2008	22.670,0	706.876,0
2009	22.824,2	710.790,0
2010	21.039,9	676.741,0
2011	21.389,6	682.640,0
2012	20.754,9	660.764,0
2013	20.486,3	655.074,0
2014	–	–
2015	–	–

FUENTE: Fundación de las Cajas de Ahorros Confederadas (FUNCAS) e INE.

Posición relativa de Aragón con respecto a España

	Participación en la población nacional	Participación en el empleo nacional	Participación en el PIB nacional	Participación en la renta familiar disponible
2000	2,96	3,15	3,16	3,19
2001	2,94	3,12	3,13	3,16
2002	2,91	3,12	3,06	3,20
2003	2,88	3,06	3,07	3,18
2004	2,89	3,07	3,10	3,13
2005	2,87	2,99	3,14	3,10
2006	2,86	2,74	3,15	3,08
2007	2,85	3,00	3,16	3,08
2008	2,87	3,02	3,16	3,21
2009	2,88	3,04	3,16	3,21
2010	2,87	2,87	3,18	3,10
2011	2,85	2,97	3,17	3,10
2012	2,86	3,16	3,12	3,10
2013	2,86	3,01	3,17	3,10
2014	2,83	3,00	3,15	–
2015	2,83	3,03	3,13	–

FUENTE: FUNCAS, EPA e INE.

Crecimiento de la Economía Aragonesa por el lado de la Demanda

Demanda interna

Variación interanual		2013	2014	2015	1T 2015	2T 2015	3T 2015	4T 2015	1T 2016
Consumo privado	Aragón	-2,5	1,5	3,4	2,7	3,2	3,8	3,8	3,3
	España	-3,1	1,2	3,1	2,6	2,9	3,6	3,5	3,7
FBCF Bienes de equipo	Aragón	3,7	13,3	10,3	9,3	14,2	9,3	8,5	13,3
	España	4,0	10,6	10,2	8,3	10,1	11,2	10,9	9,8
FBCF Construcción	Aragón	-7,6	0,7	5,2	10,2	4,4	3,5	2,5	2,9
	España	-7,1	-0,2	5,3	6,2	5,2	5,2	4,6	3,1

Indicadores de la demanda	Fuente	Unidad	Fecha	Dato	Variación interanual (%)	
					Aragón	España
Consumo						
Producción de bienes de consumo*	INE	Índice	Mayo 2016	104,2	2,0	0,9
Importación de bienes de consumo	Aduanas	Mill. de euros	Enero-abril 2016	1.423	10,1	11,5
Matriculación de turismos	DGT/IAEST	Turismos	Enero-mayo 2016	10.579	7,7	15,6
Venta de viviendas	M.º Fomento	N.º transacciones	Enero-marzo 2016	2.276	2,0	20,7
Ventas minoristas	INE	Índice deflactado	Media enero-mayo 2016	82,7	3,9	4,4
Inversión						
Producción de bienes de equipo*	INE	Índice	Mayo 2016	123,2	-2,7	5,2
Importación bienes capital	Aduanas	Mill. de euros	Enero-abril 2016	318	26,9	6,1
Matriculaciones vehículos industriales	DGT/IAEST	Vehículos	Enero-mayo 2016	1.937	11,1	6,7

*Serie corregida de efecto calendario. Base 2010.

Evolución del sector exterior

Demanda externa

Variación interanual acumulada (%)		2012	2013	2014	2015	1T 2015	2T 2015	3T 2015	4T 2015	1T 2016	Ene./Ab. 2016
Exportaciones	Aragón	-4,5	-1,2	8,1	12,5	30,0	15,3	9,6	-2,0	-4,1	-0,8
	España	2,1	4,9	2,5	4,3	4,4	5,4	3,4	3,8	0,2	1,8
Importaciones	Aragón	-14,6	0,9	24,0	18,1	31,2	27,9	12,5	3,7	5,2	4,3
	España	-5,7	0,4	5,7	3,8	2,5	5,8	3,3	3,3	-0,7	-0,8
Tasa de cobertura % (Export./Import.)	Aragón	136,1	138,3	110,0	104,8	108,6	101,7	107,1	101,8	99,0	100,5
	España	87,7	93,5	90,8	91,2	91,7	91,5	89,5	92,0	92,5	93,7

	Fuente	Unidad	Fecha	Dato	Variación interanual (%)	
					Aragón	España
Exportaciones	Aduanas	Mill. de euros	Enero-abril 2016	3.631	-0,8	1,8
De bienes de consumo	Aduanas	Mill. de euros	Enero-abril 2016	2.160	0,3	8,6
De bienes de capital	Aduanas	Mill. de euros	Enero-abril 2016	365	45,2	10,6
De bienes intermedios	Aduanas	Mill. de euros	Enero-abril 2016	1.106	-11,8	-4,4
Importaciones	Aduanas	Mill. de euros	Enero-abril 2016	3.614	4,3	-0,8
De bienes de consumo	Aduanas	Mill. de euros	Enero-abril 2016	1.423	10,1	11,5
De bienes de capital	Aduanas	Mill. de euros	Enero-abril 2016	318	26,9	6,1
De bienes intermedios	Aduanas	Mill. de euros	Enero-abril 2016	1.873	-2,5	-6,6

► Evolución de la balanza comercial en Aragón (Cifras en millones de euros)

	Exportaciones y expediciones	Importaciones e introducciones	Saldo	Tasa cobertura %
1991	2.012,3	1.274,1	738,1	157,9
1992	2.141,7	1.662,0	479,7	128,9
1993	2.578,3	2.184,2	394,1	118,0
1994	3.541,5	2.923,4	618,0	121,1
1995	4.218,0	3.363,2	854,8	125,4
1996	4.368,3	3.507,8	860,5	124,5
1997	4.873,7	3.970,5	903,2	122,7
1998	4.984,8	4.252,4	732,4	117,2
1999	4.781,6	4.741,3	40,3	100,9
2000	5.002,2	5.020,6	-18,4	99,6
2001	5.428,2	5.170,2	258,0	105,0
2002	5.554,4	5.285,8	268,5	105,1
2003	6.799,6	6.023,4	776,1	112,9
2004	7.158,3	6.590,1	568,2	108,6
2005	7.079,1	6.819,0	260,0	103,8
2006	7.410,8	8.363,2	-952,4	88,6
2007	8.726,4	9.019,5	-293,1	96,8
2008	8.482,6	8.054,1	428,5	105,3
2009	7.100,4	6.136,1	964,2	115,7
2010	8.434,8	7.089,9	1.345,0	119,0
2011	9.208,7	7.988,3	1.220,4	115,3
2012	8.791,9	6.824,0	2.253,2	136,1
2013	8.687,0	6.888,6	1.798,4	126,1
2014	9.390,5	8.541,0	849,5	109,9
Enero 2015	790,3	779,5	10,8	101,4
Febrero 2015	861,0	888,1	-27,1	97,0
Marzo 2015	1.139,3	902,0	237,3	126,3
Abril 2015	868,6	894,7	-26,0	97,1
Mayo 2015	925,5	870,9	54,6	106,3
Junio 2015	885,2	868,5	16,7	101,9
Julio 2015	1.052,3	908,6	143,8	115,8
Agosto 2015	600,1	627,6	-27,6	95,6
Septiembre 2015	955,5	899,2	56,2	106,3
Octubre 2015	893,3	904,3	-11,0	98,8
Noviembre 2015	887,6	837,9	49,7	105,9
Diciembre 2015	708,3	702,7	5,6	100,8
Enero 2016	796,5	822,5	-25,9	96,8
Febrero 2016	921,1	938,5	-17,4	98,1
Marzo 2016	958,6	941,5	17,0	101,8
Abril 2016	954,5	911,4	43,1	104,7

FUENTE: Elaboración propia e ICEX.

Crecimiento de la Economía Aragonesa por el lado de la Oferta

Oferta

Variación interanual		2013	2014	2015	1T 2015	2T 2015	3T 2015	4T 2015	1T 2016
VAB Industria manufacturera	Aragón	-1,9	2,8	2,8	2,4	4,2	2,6	1,9	1,8
	España	-1,4	2,2	3,7	2,8	3,8	4,3	4,1	4,3
VAB Construcción	Aragón	-12,0	-0,5	4,8	2,3	3,0	6,5	7,5	7,2
	España	-9,8	-2,1	5,2	5,9	5,8	5,1	4,0	2,6
VAB Servicios	Aragón	-0,5	1,8	2,6	1,8	2,2	3,0	3,5	3,1
	España	-0,6	1,9	3,1	2,7	3,0	3,3	3,4	3,5

Indicadores de la oferta	Fuente	Unidad	Fecha	Dato	Variación interanual (%)	
					Aragón	España
Industria						
Producción eléctrica disponible	M.º Industria	MWh	Enero 2015	1.484.642	29,4	6,3
Índice de clima industrial	INE	Índice	Mayo 2016	-10,6	-3,4	-5,2
Índice de producción industrial*	INE	Índice	Media enero-mayo 2016	107,8	-2,5	2,3
Utilización de la capacidad productiva	IAEST	Índice	II TRIM 2016	72,0	-3,0	0,6
Construcción						
Licitación oficial (Administraciones Públicas)	M.º Fomento	Miles de euros	Enero-abril 2016	98.786	58,9	-12,3
Visados de obra nueva	M.º Fomento	Viviendas	Enero-abril 2016	467	-32,6	42,1
Certificaciones de fin de obra	M.º Fomento	Viviendas	Enero-abril 2016	696	129,7	1,6
Servicios						
Tráfico aéreo de pasajeros	M.º Fomento	Personas	Enero-mayo 2016	162.229	0,7	11,9
Tráfico aéreo de mercancías	M.º Fomento	Miles de toneladas	Enero-mayo 2016	40	24,6	11,8
Tráfico por carretera de mercancías	M.º Fomento	Miles de toneladas	I TRIM 2016	21.461	7,3	2,6
Pernotaciones est. hoteleros	INE	Miles de personas	Mayo 2016	1.939	12,9	9,5
-Españoles	EOH	Miles de personas	Mayo 2016	1.586	10,9	5,7
-Extranjeros	EOH	Miles de personas	Mayo 2016	353	23,3	11,8
Consumo de gasóleo automoción	IAEST	Miles de toneladas	Enero-abril 2016	442	-0,7	0,7

* Serie corregida. Variación interanual de la media en lo que va de año.

Mercado de trabajo

	Fuente	Unidad	Fecha	Dato	Variación interanual (%)	
					Aragón	España
Industria						
Población activa	INE	Miles de personas	I TRIM 2016	647,3	0,46	-0,34
Población ocupada	INE	Miles de personas	I TRIM 2016	548,3	4,54	3,29
Población parada	INE	Miles de personas	I TRIM 2016	98,9	-17,39	-12,00
Tasa de paro encuestado	INE	Porcentaje	I TRIM 2016	15,3	-17,74	-11,76
-Paro masculino	INE	Porcentaje	I TRIM 2016	12,1	-21,94	-14,10
-Paro femenino	INE	Porcentaje	I TRIM 2016	19,0	-14,80	-8,80
Paro registrado	SEPE	Miles de personas	Junio 2016	79,1	-14,8	-8,6
Contratación	SEPE	N.º contratos	Junio 2016	60.215	14,4	11,3
-Indefinidos	SEPE	N.º contratos	Junio 2016	4.442	18,9	N.D.
-Temporales	SEPE	N.º contratos	Junio 2016	55.773	14,0	N.D.
Afiliados a la Seguridad Social	MEYSS*	Miles de personas	Junio 2016	540,3	2,7	2,9

*Ministerio de Empleo y Seguridad Social.

► Evolución de la ocupación

	Aragón		España	
	N.º (miles)	Var. interanual (%)	N.º (miles)	Var. interanual (%)
1990	418,4	4,23	12.578,8	2,61
1991	412,2	-1,47	12.609,4	0,24
1992	407,8	-1,07	12.351,2	-2,05
1993	390,2	-4,33	11.837,5	-4,16
1994	389,1	-0,28	11.742,7	-0,80
1995	396,0	1,78	12.041,6	2,54
1996	405,6	2,43	12.396,1	2,94
1997	418,4	3,16	12.764,6	2,97
1998	432,3	3,32	13.204,9	3,50
1999	440,3	1,85	13.817,4	4,64
2000	460,0	4,47	14.473,7	4,75
2001	488,8	0,45	15.945,6	3,75
2002	496,4	1,55	16.257,6	1,96
2003	516,2	3,99	16.694,6	2,69
2004	540,8	4,77	17.116,6	2,53
2005	568,5	5,12	18.973,3	10,85
2006	577,3	1,55	19.747,7	4,08
2007	610,8	5,80	20.357,5	3,09
2008	625,6	2,43	20.469,7	0,55
2009	584,1	-6,63	19.106,8	-6,66
2010	562,9	-3,63	18.724,5	-2,00
2011	550,4	-2,22	18.421,4	-1,62
2012	546,3	-0,74	17.632,7	-4,28
2013	515,7	-5,84	17.135,2	-1,18
2014	526,5	2,10	17.569,1	2,53
1T 2015	524,5	4,71	17.454,8	2,97
-Agricultura	31,1	13,50	717,4	-11,33
-Industria	103,8	13,44	2.441,1	6,20
-Construcción	33,4	19,29	1.060,6	12,58
-Servicios	356,3	0,65	13.235,7	2,60
2T 2015	540,8	4,44	17.866,5	2,96
-Agricultura	34,0	25,93	740,4	0,16
-Industria	111,1	14,42	2.505,9	6,39
-Construcción	33,4	14,78	1.092,9	11,63
-Servicios	362,3	-0,63	13.527,4	1,87
3T 2015	551,1	3,54	18.048,7	3,11
-Agricultura	35,2	27,08	709,5	6,51
-Industria	113,1	17,57	2.518,9	3,78
-Construcción	32,1	2,88	1.082,6	5,88
-Servicios	370,7	-1,70	13.737,6	2,61
4T 2015	548,3	4,14	18.094,2	2,99
-Agricultura	27,6	-4,50	779,7	6,97
-Industria	111,3	13,46	2.463,4	1,01
-Construcción	32,2	-0,92	1.058,5	2,73
-Servicios	377,1	2,75	13.792,5	3,15
1T 2016	548,3	4,54	18.029,6	3,29
-Agricultura	31,0	-0,32	777,4	8,36
-Industria	110,4	6,36	2.481,4	1,65
-Construcción	33,9	1,50	1.031,7	-2,73
-Servicios	373,0	4,69	13.739,2	3,80

FUENTE: INE.

Nota: A partir de 2005 datos elaborados con nueva metodología EPA.

► Evolución del paro estimado*

	Aragón		España	
	N.º (miles)	Tasa de paro (%)	N.º (miles)	Tasa de paro (%)
1990	43,8	9,6	2.441,2	16,3
1991	47,0	13,8	2.456,3	16,3
1992	56,2	12,1	2.788,6	18,4
1993	77,9	16,6	3.481,3	22,7
1994	86,1	18,1	3.738,2	24,2
1995	78,7	16,7	3.583,5	22,9
1996	72,3	15,1	3.540,1	22,2
1997	68,2	14,0	3.356,4	20,8
1998	55,5	11,4	3.060,3	18,8
1999	43,6	9,0	2.605,5	15,9
2000	35,9	7,2	2.370,4	14,1
2001	23,8	4,8	1.869,1	10,5
2002	35,8	6,5	2.232,4	11,6
2003	36,9	6,5	2.276,7	11,4
2004	32,5	5,6	2.176,9	10,5
2005	35,4	5,8	1.860,3	8,7
2006	31,5	5,0	1.819,4	8,3
2007	34,1	5,1	1.942,0	8,6
2008	66,0	9,7	3.206,8	13,8
2009	90,9	13,6	4.335,0	18,7
2010	107,2	16,3	4.702,2	20,1
2011	111,7	16,8	5.287,3	22,6
2012	126,1	18,7	6.021,0	25,8
2013	133,7	20,6	5.935,6	25,7
2014	120,7	18,7	5.457,7	23,7
1T 2015	119,7	18,6	5.444,6	23,8
2T 2015	110,8	17,0	5.149,0	22,4
3T 2015	97,0	15,0	4.850,8	21,2
4 T 2015	93,7	14,6	4.779,5	20,9
1T 2016	98,9	15,3	4.791,4	21,0

FUENTE: INE.

* El valor anual corresponde con la media del año.

Nota: A partir de 2005 datos elaborados con nueva metodología EPA.

Indicadores de precios

	Fuente	Unidad	Fecha	Dato	Variación interanual (%)	
					Aragón	España
Industria						
IPC	INE	Índice	Mayo 2016	102,4	-1,1	-1,0
IPC subyacente	INE	Índice	Mayo 2016	-	0,6	0,7
Coste laboral por trabajador	INE	Euros	I TRIM 2016	2.295	-2,6	-0,2
Precio de la gasolina	IAEST	Céntimos euro/litro	Mayo 2016	115,7	-9,4	-
Precio m² vivienda libre	M.º Fomento	Euros/m²	I TRIM 2016	1.183	-0,6	2,4

Evolución del Índice de Precios al Consumo (El dato anual corresponde al mes de diciembre de dicho año)				
	Aragón		España	
	Índice	Var. interanual (%)	Índice	Var. interanual (%)
2003	97,81	2,9	90,70	3,4
2004	97,84	3,5	105,00	3,7
2005	98,74	3,8	105,20	3,8
2006	100,36	3,7	100,00	3,5
2007	102,92	2,8	104,10	2,8
2008	107,30	1,6	106,91	1,4
2009	108,15	0,8	107,76	0,8
2010	111,30	2,9	110,98	3,0
2011	114,00	2,4	113,60	2,4
2012	104,10	2,7	104,30	2,9
2013	104,30	0,2	104,60	0,3
2014	103,00	-1,2	103,50	-1,0
Enero 2015	101,20	-1,6	101,80	-1,3
Febrero 2015	101,40	-1,4	102,00	-1,1
Marzo 2015	102,10	-0,8	102,70	-0,7
Abril 2015	103,10	-0,9	103,60	-0,6
Mayo 2015	103,50	-0,4	104,10	-0,2
Junio 2015	103,80	-0,1	104,40	0,1
Julio 2015	102,70	-0,3	103,40	0,1
Agosto 2015	102,50	-0,7	103,10	-0,4
Septiembre 2015	102,10	-1,1	102,80	-0,9
Octubre 2015	103,00	-0,9	103,40	-0,7
Noviembre 2015	103,30	-0,4	103,80	-0,3
Diciembre 2015	102,90	-0,1	103,50	0,0
Enero 2016	101,00	-0,2	101,50	-0,3
Febrero 2016	100,60	-0,8	101,20	-0,8
Marzo 2016	101,30	-0,8	101,80	-0,8
Abril 2016	101,80	-1,2	102,50	-1,1
Mayo 2016	102,40	-1,1	103,10	-1,0

FUENTE: INE.

IPC Base 2006 hasta diciembre 2006. A partir de enero 2012 cambio a IPC Base 2011.

Sistema financiero

	Fuente	Unidad	Fecha	Dato	Variación interanual (%)	
					Aragón	España
Hipotecas urbanas	INE/IAEST	Mill. de euros	Enero-abril 2016	398	4,2	22,5
Depósitos	Banco de España	Mill. de euros	I TRIM 2016	32.823	-2,2	-0,7
Créditos	Banco de España	Mill. de euros	I TRIM 2016	31.936	-4,9	-6,2
Deuda	Banco de España	Mill. de euros	I TRIM 2016	7.064	16,5	9,9
Deuda/PIB	Banco de España	Porcentaje	I TRIM 2016	20,7%	11,9	6,1
Déficit/PIB	M.º Hacienda	Porcentaje	Diciembre 2015	-2,13%	28,3	-

Créditos y depósitos (otros sectores residentes). Aragón. Total entidades (Cifras en millones de euros)

	Créditos	Var. anual	Depósitos	Var. anual	Créd. / Dep. %
1997	9.004	10,86	12.548	-0,13	71,75
1998	9.947	10,48	12.799	2,00	77,72
1999	11.367	14,27	13.919	8,75	81,66
2000	13.525	18,99	15.223	9,37	88,85
2001	15.199	12,38	17.299	13,64	87,86
2002	17.807	17,16	18.805	8,71	94,69
2003	20.867	17,19	20.869	10,98	99,99
2004	24.708	18,40	22.491	7,77	109,86
2005	31.648	28,09	21.631	-3,82	146,31
2006	38.819	22,66	26.025	20,31	149,16
2007	44.988	15,89	28.625	9,99	157,16
2008	47.965	6,62	32.277	12,76	148,60
2009	46.850	-2,32	33.474	3,71	139,96
2010	46.841	-0,02	35.092	4,83	133,48
2011	44.448	-5,11	34.022	-3,05	130,64
2012	40.245	-9,46	33.232	-2,32	121,10
2013	36.239	-9,95	35.057	5,49	103,37
2014	33.669	-7,09	33.994	-3,03	99,04
I TRIM 14	35.257	-6,24	34.588	0,37	101,93
II TRIM 14	34.828	-6,69	33.945	-1,45	102,60
III TRIM 14	33.961	-6,29	34.549	0,19	98,30
IV TRIM 14	33.669	-7,09	33.994	-3,03	99,04
I TRIM 15	33.584	-4,75	33.574	-2,93	100,03
II TRIM 15	33.155	-5,96	32.932	-4,79	100,68
III TRIM 15	32.679	-3,77	32.691	-5,38	99,96
IV TRIM 15	32.390	-3,80	33.225	-2,26	97,49
I TRIM 16	31.936	-4,91	32.823	-2,24	97,30

FUENTE: Banco de España y elaboración propia.

Población

Población de derecho

Año	Zaragoza		Huesca		Teruel		Aragón		España		
	% Var.		% Var.		% Var.		% Var.		% Var.		
1970	760.186		222.238		170.284		1.152.708		33.823.918		11,40
Censo 1981	838.588	10,34	214.907	-3,33	153.457	-9,88	1.196.952	3,83	37.682.355	4,89	
Censo 1991	837.327	-0,69	207.810	-1,38	143.060	-3,46	1.188.817	-1,04	38.872.268	3,49	
Censo 2001	861.855	1,63	206.502	0,52	135.858	-0,45	1.204.215	1,20	40.847.371	0,86	
Revisión Padrón 2002	871.209	1,09	208.963	1,19	137.342	1,09	1.217.514	1,10	41.837.894	2,42	
Revisión Padrón 2003	880.118	1,02	211.286	1,11	138.686	0,98	1.230.090	1,03	42.717.064	2,10	
Revisión Padrón 2004	897.350	1,96	212.901	0,76	139.333	0,47	1.249.584	1,58	43.197.684	1,13	
Revisión Padrón 2005	912.072	1,64	215.864	1,39	141.091	1,26	1.269.027	1,56	44.108.530	2,11	
Revisión Padrón 2006	917.288	0,57	218.023	1,00	142.160	0,76	1.277.471	0,67	44.708.964	1,36	
Revisión Padrón 2007	932.502	1,66	220.107	0,96	144.046	1,33	1.296.655	1,50	45.200.737	1,10	
Revisión Padrón 2008	954.374	2,35	224.759	2,11	146.139	1,45	1.325.272	2,21	46.063.511	1,91	
Revisión Padrón 2009	968.831	1,51	227.439	1,19	146.656	0,35	1.342.926	1,33	46.661.950	1,30	
Revisión Padrón 2010	973.252	0,46	228.566	0,50	145.277	-0,94	1.347.095	0,31	47.021.031	0,77	
Revisión Padrón 2011	973.325	0,01	228.361	-0,09	144.607	-0,46	1.346.293	-0,06	47.190.493	0,36	
Revisión Padrón 2012	978.130	0,49	227.609	-0,33	143.728	-0,61	1.349.467	0,24	47.265.321	0,16	
Revisión Padrón 2013	978.638	0,05	226.329	-0,56	142.183	-1,07	1.347.150	-0,17	47.129.783	-0,29	
Revisión Padrón 2014	960.111	-1,84	224.909	-1,19	140.365	-2,34	1.325.385	-1,62	46.771.341	-0,76	
Revisión Padrón 2015	956.006	-2,31	222.909	-1,51	138.932	-2,29	1.317.847	-0,57	46.624.382	-0,31	

Proyecciones de población 2014-2029

Año	Zaragoza	Huesca	Teruel	Aragón	España
2014	969.091	223.538	139.315	1.331.944	46.507.760
2029	936.613	209.028	129.162	1.274.803	45.484.908
Variación absoluta 2014-2029	-32.478	-14.510	-10.153	-57.141	-1.022.852
Variación relativa (%)	-3,4	-6,5	-7,3	-4,3	-2,2



Estudios monográficos

Evolución y perspectiva de los precios del petróleo



Galo Nuño Barrau¹

Miembro del cuerpo de Economistas del Banco de España
y profesor asociado en el Master Universitario en Finanzas
de la Universidad de Comillas

Resumen

El precio del petróleo ha experimentado en los últimos dos años una abrupta caída desde niveles por encima de los 100 dólares por barril al entorno de los 40 dólares. Detrás de este fenómeno se encuentra, principalmente, el aumento de la producción de Estados Unidos en los últimos 5 años y la decisión de Arabia Saudita de no reducir su propia producción para compensar este aumento de la oferta. En ese sentido, la situación actual plantea ciertos paralelismos con la de mediados de los años 80, caracterizada por una abundante oferta de crudo y un desplome de los precios.

Palabras clave

Petróleo, shale oil, Arabia Saudita, OPEP, Brent.

¹ Banco de España. Alcalá 48. 28014. Madrid. Las opiniones reflejadas en este artículo son exclusivamente las del autor y no representan necesariamente las del Banco de España o el Eurosistema. El autor agradece los comentarios de Enrique Barbero, Ana Gómez Loscos y María Malmierca. Todos los errores son responsabilidad exclusiva del autor.

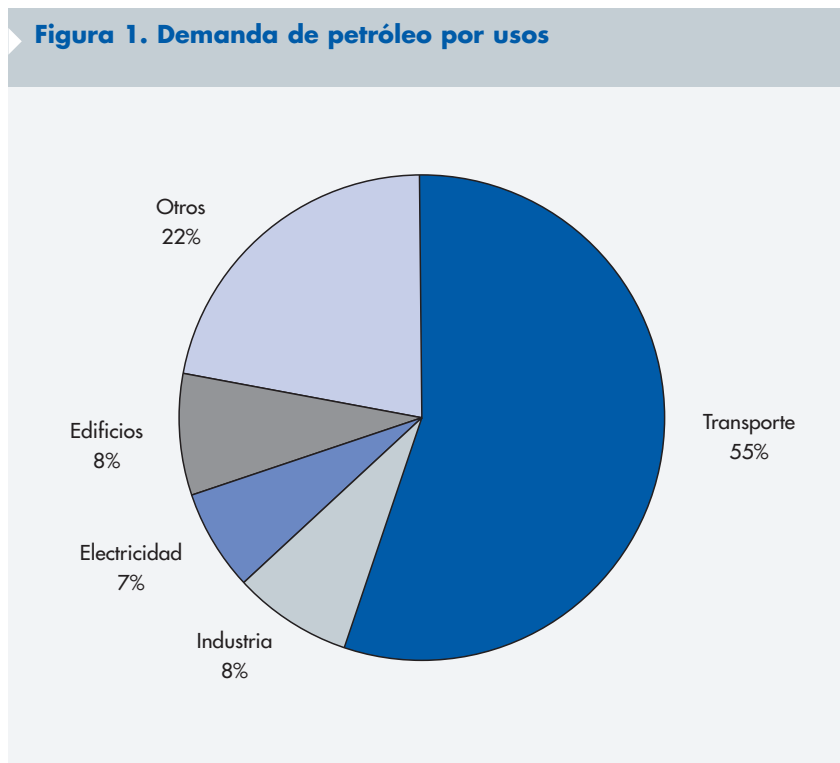
Introducción

El petróleo es una materia prima esencial para el crecimiento económico en las sociedades industriales. Alrededor del 40 por ciento del consumo de energía de la OCDE proviene del petróleo, en comparación con alrededor de un 10 para el conjunto de energía nuclear e hidroeléctrica². En contra de la creencia habitual, el petróleo no es una fuente de energía para la producción eléctrica, ya que menos del 10 por ciento de la electricidad se genera a partir de petróleo, sino que su consumo se concentra en la producción de gasolinas y kerosenos, indispensables para el movimiento de coches, aviones y motores industriales (ver figura 1). Es por ello que la evolución de los precios del petróleo afecta, a través del coste de los combustibles, directa-

mente al presupuesto de familias y empresas.

Adicionalmente a su importancia para los consumidores, el petróleo se caracteriza por una oferta dispersa en la que, por un lado, juega un papel importante el cartel de productores de la OPEP, y especialmente su líder Arabia Saudita, y por el otro Estados Unidos (EEUU) y Rusia. Es por ello que en el caso de los precios del crudo, las cuestiones económicas se solapan con las geopolíticas y las tecnológicas, lo que hace su análisis, si bien más complejo, también más interesante.

El objetivo de este artículo es hacer una breve revisión de la evolución del precio del petróleo en las cuatro últimas décadas, con un mayor énfasis en los últimos años, y discutir brevemente algunas de las perspectivas para su evolución futura.



² Según la IEA (2007).

FUENTE: International Energy Agency, WEO 2013.

El precio del petróleo en una breve perspectiva histórica: 1970-2010

Como referencia para las cantidades y precios que se discutirán en las siguientes páginas, comencemos mencionando que en 2015 la producción mundial de petróleo fue de 80 millones de barriles al día (mb/d) según la Administración de Energía Americana (EIA, 2016) y que su precio medio fue de 49 dólares (USD) por barril (pb) de *West Texas Intermediate* –crudo de referencia en EEUU– y de 52 USD pb de *Brent* –crudo de referencia en Europa³.

La figura 2 muestra la evolución del precio del petróleo en las últimas 4 décadas y media⁴. Antes del año 1973, el precio del crudo cotizaba

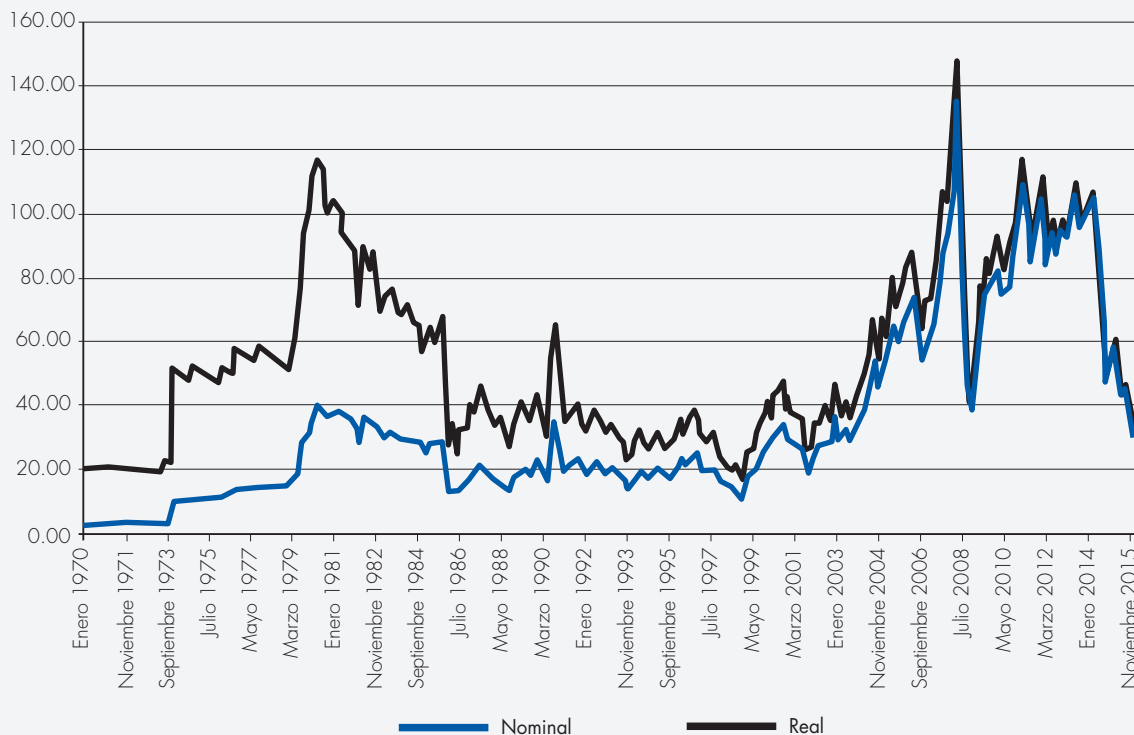
de forma estable por debajo de los 5 USD pb, equivalente a unos 22 USD a precios actuales. Pese a la existencia de la OPEP, creada en 1960, el productor dominante en el mundo era Estados Unidos, que controlaba el precio global del crudo a través de la restricción de la oferta y el mantenimiento de capacidad excedente mediante la *Texas Railroad Commision* (TRC)⁵. Sin embargo, en 1971 EEUU alcanza su pico de producción y la TRC autoriza a los productores americanos a producir a máxima capacidad. A partir de ese momento, la capacidad excedente se concentra en la OPEP, y más concretamente, en Arabia Saudita, lo que ayuda a comprender los cambios producidos en las décadas siguientes en los precios del crudo.

³ A lo largo de este artículo utilizaremos los precios del WTI, ya que es el crudo cotizado con la serie histórica más larga. La diferencia entre ambos crudos se centra en parámetros técnicos relativos, por ejemplo, a la cantidad de azufre que contienen.

⁴ Se utiliza el crudo WTI como referencia ya que el Brent no apareció como índice hasta mediados de la década de los 80.

⁵ Véase Yergin (1992).

Figura 2. Evolución del precio real del barril WTI



FUENTE: St. Louis Fed.

Como consecuencia de la guerra de *Yom Kippur* de 1973, los productores de la OPEP anunciaron un embargo de crudo a EEUU y Holanda, ocasionaron una escalada en los precios del crudo, que se duplicaron en menos de un año. El efecto fue un aumento de los precios hasta los 11 USD pb, equivalentes a unos 50 USD a precios actuales.

Este primer *shock* del petróleo de 1973-74 fue seguido por el segundo en 1978-81. El motivo en este caso fue la crisis interna en Irán⁶, seguida por la guerra entre Irak e Irán, dos de los principales productores de la OPEP. Aunque la caída en la producción en Irán fue parcialmente compensada por Arabia Saudita, los precios subieron abruptamente, alcanzando los 39 USD pb a comienzos de 1980, equivalentes a 116 USD a precios de 2016.

Tras estos dos *shocks*, en los años 80 se produjeron fuertes cambios en el mercado del crudo. Por un lado, la demanda de crudo se redujo abruptamente como consecuencia de los altos precios. Se produjo una fuerte sustitución del crudo por otras energías para la producción eléctrica y se mejoró la eficiencia energética de los vehículos. Adicionalmente la recesión económica asociada con la desinflación impulsada por el gobernador de la Reserva Federal, Paul Volcker, redujo la demanda de energía.

Por otro lado, los altos precios incentivaron la búsqueda de nuevos yacimientos de crudo, como en el mar del Norte, y la explotación de yacimientos que no eran rentables a los precios anteriores a 1974 en países como la Unión Soviética, Noruega, México, China y el Reino Unido. Por ejemplo, en la Unión Soviética la producción aumentó de 8 mb/d en 1973 a 12 mb/d en 1988.

En respuesta a esto, la OPEP decidió reducir sus cuotas de producción para

defender los precios, que habían comenzado una senda descendente, como se muestra en la figura 3. Dicho ajuste recayó exclusivamente en Arabia Saudita, ya que el resto de productores no cumplió con los acuerdos y siguió produciendo a coste marginal. Respecto a 1981, Arabia Saudita producía 7 mb/d menos en 1985 en un entorno en el que los precios habían descendido unos 10 dólares, lo que produjo una fuerte reducción en los ingresos del reino Saudita.

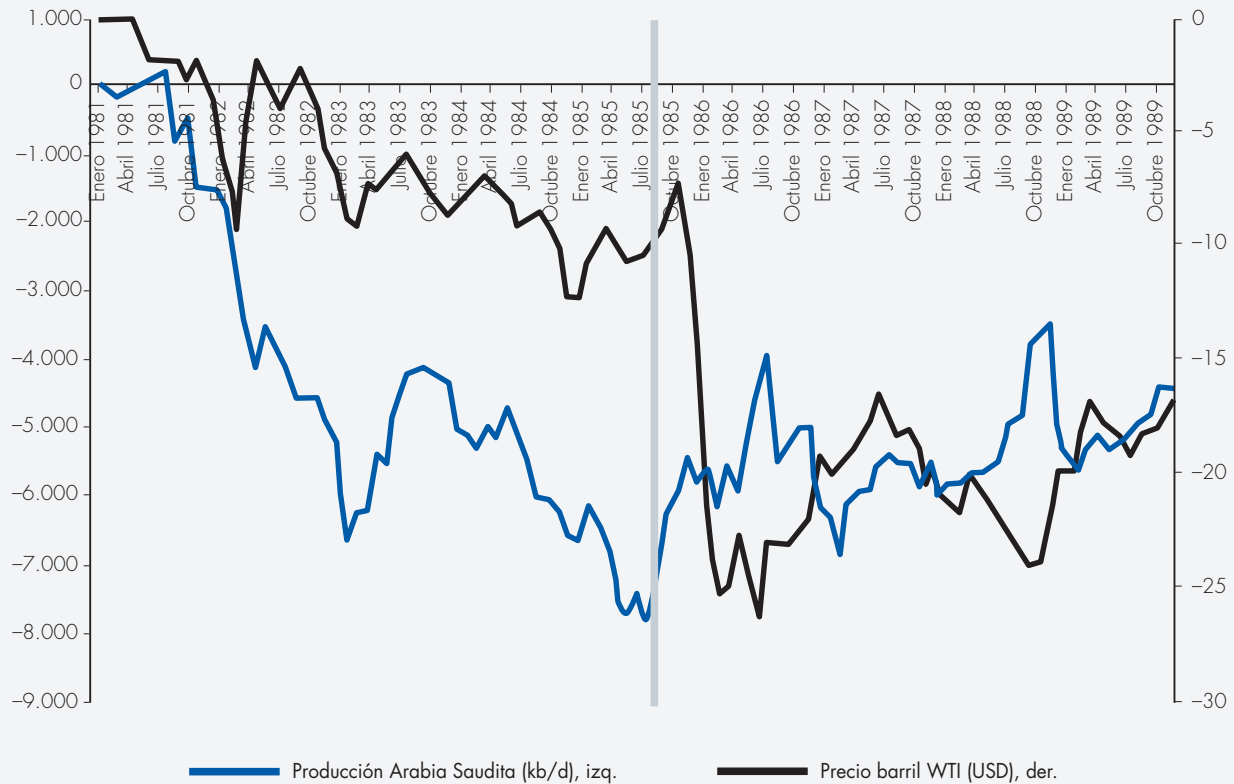
En septiembre de 1985, Arabia Saudita decidió abandonar su papel central en el sistema de cuotas y anunció que a partir de ese momento pasaría a producir lo máximo posible, en un intento de defender su cuota de mercado, de expulsar a algunos de los nuevos entrantes y de disciplinar a sus socios de la OPEP, en especial a Irán. Este cambio en el comportamiento de Arabia Saudita desencadenó el tercer *shock* del petróleo.

El efecto de dicha política, por la que la producción saudita aumentó en 3 mb/d en menos de un año, fue ocasionar un colapso en los precios, que cayeron un 50 por ciento adicional respecto a 1981, de 28 a 12 dólares por barril. Desde el punto de vista de Arabia Saudita, el aumento en la producción se vio compensado por la caída en los precios, por lo que sus ingresos se mantuvieron aproximadamente en los niveles de 1985. Para hacerse una idea de la magnitud de dicha caída, esta provocó un descenso de unos 40 USD en dólares de 2016. El impacto sobre el resto de productores supuso una paralización en muchos proyectos de exploración e incluso el cierre de algunos de los pozos con los costes de extracción más altos.

A partir de finales de 1986, y pese a eventos puntuales como la primera guerra de Irak, el nivel de precios se

⁶ En los últimos meses del reinado del *Shah Reza Pahlavi* se produjo una huelga que comenzó en octubre de 1978 y que terminó con el retorno a Persia del *Ayatollah Jomeini*.

Figura 3. Producción de Arabia Saudita y precio del crudo 1981-1989
Diferencia respecto a enero de 1981



FUENTE: Energy Information Administration y St. Louis Fed.

mantuvo estable durante los siguientes 15 años, en el entorno de los 20 USD pb, equivalentes a unos 30 USD pb a precios actuales. Durante ese período, Arabia Saudita actuó de nuevo como productor dominante, compensando con aumentos de producción las caídas en la oferta de otros productores —o los picos de demanda— y reduciendo su producción en el caso contrario.

La situación cambió de nuevo, esta vez progresivamente, a comienzos del nuevo siglo. La entrada de China y otras economías emergentes en las cadenas de producción mundiales

supuso un aumento en la demanda de crudo. La oferta no fue capaz de aumentar al mismo ritmo, lo que obligó a Arabia Saudita a aumentar su producción progresivamente, disminuyendo su capacidad excedente. Esto produjo un progresivo aumento de los precios del crudo, que pasaron de 20 USD en 2000 a 90 USD en 2007.

La crisis financiera de 2007-2009 supuso un breve pero abrupto parón a esta tendencia alcista. En verano de 2008 los precios alcanzaron los 130 USD pb para colapsar hasta los 40 USD en diciembre de ese mis-

mo año. En un intento de contener la caída en los precios, Arabia Saudita redujo su oferta de crudo. Esta decisión, junto a la recuperación de la demanda a partir de 2010, contribuyó a una recuperación de los precios, que superaron los 120 USD en 2011.

La revolución del *shale oil*: 2010-2016

Al igual que en los años 70-80, los altos precios de la primera década del siglo XXI incentivaron la búsqueda de nuevos yacimientos y el aprovechamiento, mediante nuevas tecnologías, de yacimientos ya existentes. En particular, en EEUU se empezaron a aplicar nuevas técnicas para el aprovechamiento de campos que se creían ya extinguidos, lo que ha ocasionado un fuerte aumento de su producción en los últimos 4 años, en lo que se conoce como la «*shale oil revolution*»⁷. Si bien dichas técnicas eran conocidas desde el siglo XIX, diversas mejoras técnicas introducidas en los años 80 del siglo pasado, así como el particular sistema de derechos de propiedad de reservas bajo tierra en EEUU unido a su avanzado sistema de capitales y a la capilaridad en la red de distribución de crudo explican por qué esta revolución se produjo en EEUU ante los altos precios del crudo de los últimos años.

Fuera de EEUU, la producción de *shale oil* se espera que crezca mucho más lentamente, a pesar de que las reservas técnicamente recuperables son bastante abundantes a nivel mundial –alrededor de un 10% de las reservas totales según la EIA (2013)–. Las reservas de *shale* se concentran principalmente en Rusia, China y Argentina. No obstante, la experiencia de EEUU ha puesto de manifiesto cómo el desarrollo de esta industria se ve más influido por factores como

los derechos de propiedad o la disponibilidad de infraestructuras de transporte y extracción adecuadas que por la propia geología. Dada la variación en estos factores a nivel global, no está claro que las reservas técnicamente recuperables acaben siendo viables económicamente. Esto se ve reflejado en el amplio rango de estimaciones del precio del crudo que hacen la explotación de crudo *shale* rentable, que según la IEA (2012) va de 45-80 dólares pb.

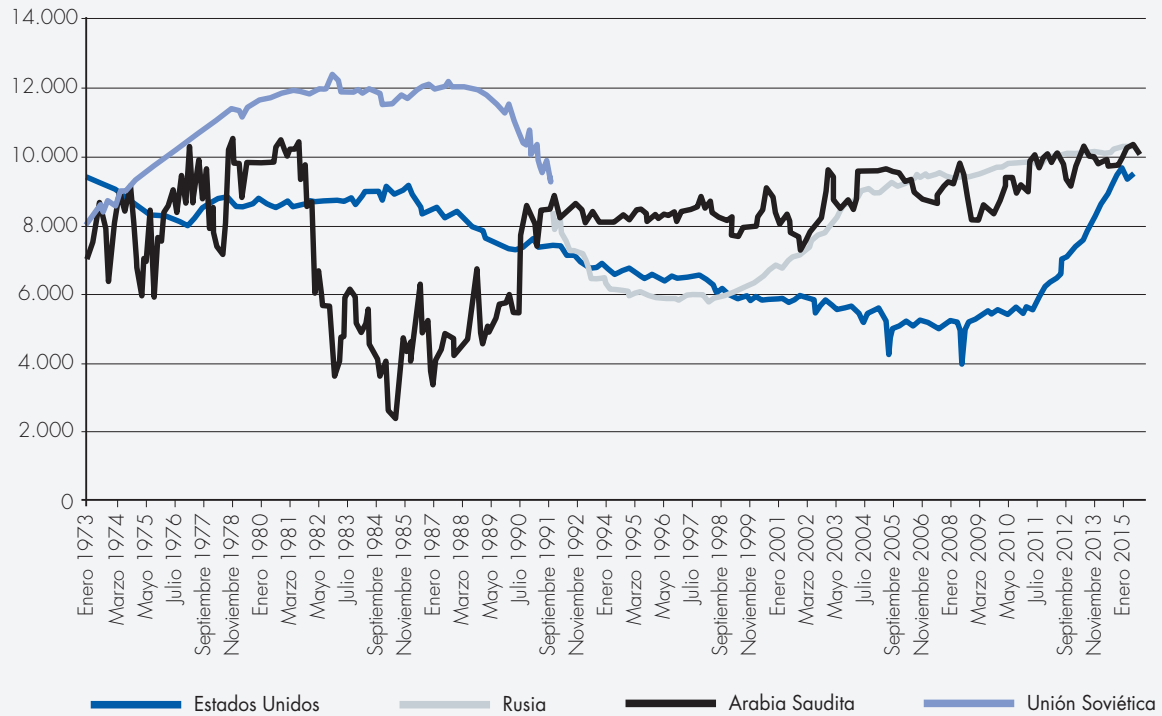
La figura 4 muestra la sorprendente evolución de la producción en EEUU a partir de 2010. Como se ha mencionado anteriormente, EEUU había alcanzado su pico de producción a comienzos de los años 70 y desde entonces su producción disminuyó progresivamente hasta 2010. A partir de esa fecha la producción de EEUU experimenta un fuerte aumento, consecuencia de la puesta en práctica de estas nuevas técnicas⁸. En el año 2015, la producción de EEUU alcanzó a la de Arabia Saudita.

Rusia, por su parte, también ha visto aumentar progresivamente su producción en las últimas décadas, tras el desplome de la misma que se produjo en los últimos años de la Unión Soviética y al comienzo de la década de los 90. De esta forma, el mercado global del crudo actualmente es más similar al de comienzos de los años 80, caracterizado por un fuerte aumento de la oferta, que con el de los 90 o la primera década del nuevo siglo, períodos en que la oferta era mucho más estable y controlada por Arabia Saudita, mientras que la demanda aumentó de manera considerable por parte de las economías emergentes.

La tabla I muestra la extracción de crudo de los principales productores mundiales. Junto a los ya citados Rusia, Arabia Saudita y Estados Uni-

⁷ En este artículo se emplea el término «*shale oil*» para caracterizar un tipo de crudo denominado en inglés *shale oil* o *tight oil* por la Administración de Energía Americana (EIA, por sus siglas en inglés) y la Agencia Internacional de la Energía (IEA, por sus siglas en inglés). Estos no son términos científicos, sino convenciones que típicamente se refieren a petróleos producidos a partir de esquistos o pizarras bituminosas o mediante nuevas técnicas de extracción.

⁸ Sobre por qué estas técnicas se han desarrollado casi exclusivamente en EEUU, véase Manescu and Nuño (2015).

Figura 4. Producción de los principales productores de petróleo Kb/d

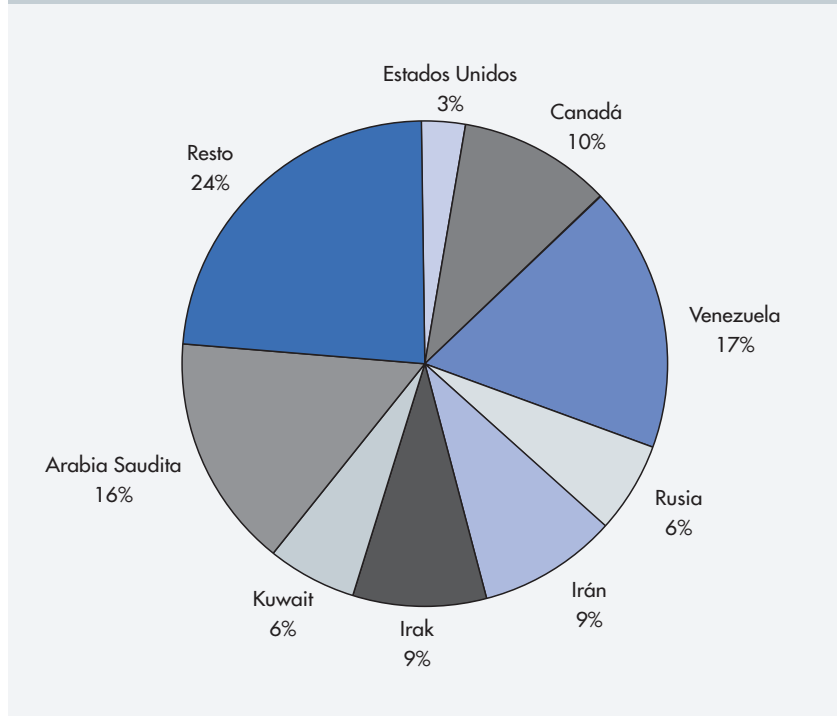
FUENTE: Energy Information Administration.

Tabla I. Principales productores mundiales (diciembre 2015)

	Producción (kbd)	Porcentaje total
Rusia	10.407	13%
Arabia Saudita	9.935	12%
Estados Unidos	9.262	11%
Irak	4.425	5%
China	4.293	5%
Canadá	3.870	5%
Irán	3.300	4%
EAU	2.820	3%
Venezuela	2.500	3%
Total OPEP	33.380	41%
Total No-OPEP	47.194	59%
Total	80.574	100%

FUENTE: EIA

Figura 5. Reservas probadas de petróleo convencional 2014



FUENTE: BP Statistical Review 2015.

dos, se encuentran Irak, Canadá, China, Irán, Emiratos Árabes Unidos y Venezuela, que representan más de la mitad de la producción mundial. Adicionalmente, Arabia Saudita, Venezuela, Canadá, Irak e Irán almacenan las mayores reservas de crudo convencional, que suponen un 62% del total (véase figura 5).

En el actual entorno de aumento de la oferta relativa, la respuesta de la OPEP ha sido clave para entender la evolución del mercado. La OPEP no es en absoluto un cártel ideal, ya que la mayoría de sus miembros, pese a su pertenencia formal al mismo, intentan producir al máximo de su capacidad sin importar las cuotas que tengan asignadas. Esto es especialmente cierto en los casos de Irán y Venezuela. No obstante, el núcleo del cártel, Arabia

Saudita, se ha comportado durante largos períodos como un productor dominante, manteniendo un exceso de capacidad para mantener los precios más altos⁹.

La principal fuente de ingresos de Arabia Saudita es la venta de petróleo crudo a través de su compañía nacional de hidrocarburos: *Saudi Aramco*. Arabia Saudita tiene una cuota histórica sobre el mercado del crudo superior al 10 por ciento, es el principal exportador, cuenta con las mayores reservas de crudo convencional y es el único productor que mantiene capacidad excedente significativa, es decir, que está en condiciones de producir un mayor volumen a los precios actuales de mercado. Todos estos motivos explican por qué Arabia Saudita se ha comportado tradicionalmente

⁹ El productor dominante es un monopolista que convive con un conjunto de productores competitivos, de esta forma, el productor dominante es un monopolista en su demanda residual. Este modelo fue propuesto por Salant (1976). Véase también Adelman (1982) o Mabro (1998).

como el productor dominante del mercado, eligiendo su producción para maximizar sus beneficios.

Gracias a esta condición de «productor dominante» o *swing producer*, Arabia Saudita proporcionó en el período 1990-2010 un cierto elemento estabilizador al mercado de crudo frente a shocks. El comportamiento «normal» de Arabia Saudita era el de aumentar su producción ante shocks de oferta negativos (guerras o accidentes naturales) o de demanda positivas (aumentos en la tasa de crecimiento) y reducirla en caso contrario, reduciendo la volatilidad de los precios¹⁰.

En el año 2013 el balance entre oferta y demanda se inclinaba del lado de la demanda debido a la fuerte reducción en crudo de la OPEP como consecuencia del desplome de la producción de Libia), del efecto de las sanciones en Irán y, en menor medida, a problemas internos en Nigeria. Esta caída en la producción de otros miembros de la OPEP en un entorno de aumento de la demanda permitió a Arabia Saudita mantener un alto volumen de producción en un entorno de precios estables alrededor de los 100 USD pb. La situación fue cambiando a lo largo de 2014 con el anuncio del levantamiento parcial de las sanciones a Irán y la recuperación de la producción en Libia, lo que produjo un aumento en la oferta de crudo mundial.

En esta nueva situación, el aumento de la oferta podría haber sido compensado por Arabia Saudita, como en anteriores episodios, para evitar un desplome de los precios. No obstante, la experiencia de 1981-85 parece haber convencido a los saudís de que ellos hubieran cargado con todo el esfuerzo del ajuste, beneficiando a Estados Unidos, Rusia e Irán. Por lo tanto, la posición de Arabia Saudita

desde 2014, y con ella la de la OPEP, ha sido la de no absorber los aumentos en la oferta de otros productores con reducciones en la suya. La consecuencia ha sido un desplome de los precios del crudo desde mediados del 2014. El barril de Brent se vendía en junio de 2014 a 111 USD, comparado con el precio de 38 USD en marzo de 2016. De nuevo, y al igual que en los años 80, esto ha reducido la rentabilidad de muchos proyectos de explotación ya en curso y ha limitado los incentivos a nuevos programas de exploración.

¿Qué se puede esperar en el futuro?

En el caso del mercado de petróleo es complejo hacer predicciones a medio o largo plazo. Por un lado, la oferta de crudo depende no solo de los precios, sino también de factores tecnológicos y políticos difícilmente predecibles. Por otro lado, la demanda de crudo está muy ligada a la evolución económica futura, ya de por sí difícil de predecir, así como a las mejoras en la eficiencia energética de las economías. Por lo tanto, más que predicciones acerca del futuro de los precios, es posible hacer algunas reflexiones acerca de posibles tendencias.

En primer lugar, la situación actual de precios bajos podría prolongarse en el tiempo. La oferta de crudo de EEUU y Rusia se ha mantenido sorprendentemente resistente al nuevo entorno de precios bajos y Arabia Saudita no ha mostrado aún ningún signo de cambio de estrategia para permitir un repunte de los precios. En este caso, la creciente rivalidad con Irán de escenarios como Siria o Yemen hacen difícil cualquier tipo de acuerdo entre los dos principales productores de la OPEP.

En segundo lugar, existen aún dudas sobre la evolución de la actividad

¹⁰ Véase Nakov y Nuño (2010, 2014).

Ideas fuerza

- Alrededor del 40 por ciento del consumo de energía de la OCDE proviene del petróleo, concentrándose su consumo en la producción de combustibles.
- Previo a la década de los 70 el precio del crudo era bajo y estable, con EEUU como su productor dominante.
- A partir de los años 70, la OPEP, y en particular Arabia Saudita, pasan a jugar el papel central al disminuir la oferta de crudo de EEUU.
- Los altos niveles de precios en los años 70 y principios de los 80 produjeron un fuerte aumento en la oferta al estimular la inversión en exploración y explotación de nuevos yacimientos.
- Inicialmente Arabia Saudita intentó limitar el impacto en precios mediante una reducción de su producción, pero a partir de 1985 decidió cambiar de estrategia permitiendo el colapso de los precios.
- Durante el período 1986-2010, Arabia Saudita jugó un papel de productor dominante en el mercado del petróleo, absorbiendo *shocks* de oferta y demanda gracias a su capacidad de producción excedente.
- Los precios del crudo aumentaron significativamente en la primera década de este siglo como consecuencia del aumento en la demanda de petróleo de economías emergentes.
- Al igual que en los años 80, este aumento de precios ha producido un fuerte aumento de la oferta, destacando esta vez el papel central de EEUU, que ha superado los niveles de producción de las últimas tres décadas.
- Ante la disyuntiva entre absorber esta nueva oferta para mantener los precios estables o permitir un colapso en los mismos, esta vez Arabia Saudita ha decidido no reducir su producción y dejar caer los precios.
- Las predicciones sobre precios futuros son muy complejas, no obstante, diversos factores de oferta y demanda operan en contra de una fuerte recuperación de los precios a corto plazo.

económica mundial y parece que China, uno de los principales motores del crecimiento de la demanda en el período 2000-2010, está entrando en una nueva fase de crecimiento en la que su aumento de la demanda de materias primas podría ser inferior.

En tercer lugar, no está claro que los propios productores se vean favorecidos por altos niveles de precios del crudo en el largo plazo. Se dice que el jeque Ahmed Zaki Yamani, ministro del petróleo de Arabia Saudita durante los primeros tres *shocks* petrolíferos, afirmó que «La Edad de Piedra no terminó por falta de piedras y la Edad del Petróleo no terminará por falta de

petróleo»¹¹. Con esta afirmación se pone de manifiesto que el cambio tecnológico inducido por niveles de precios de crudo altos es más peligroso para los productores de crudo que una eventual escasez de reservas. Los datos parecen avalar esta tesis. Por un lado, la oferta de crudo va mucho más allá del petróleo convencional, ya que es posible producir combustible de pizarras bituminosas, esquistos o incluso del carbón, si bien a costes muy superiores a los precios actuales¹². Por otro lado, nuevos proyectos tecnológicos como los coches eléctricos, desarrollados por la compañía norteamericana TESLA, podrían redu-

¹¹Véase *The Economist* (2003), por ejemplo.

¹² Véase la curva de oferta de petróleo a largo plazo de Nakov y Nuño (2010) derivada de la IEA (2008).

cir la dependencia del petróleo para el transporte de pasajeros, de forma semejante a la fuerte reducción en la demanda de carbón a comienzos del siglo XX debida a la sustitución de las calderas de carbón por los motores basados en petróleo. En ambos casos, la clave es el coste del petróleo. Por ello la presente situación de precios bajos puede alargar el actual modelo de consumo de combustibles fósiles, reduciendo el ritmo de sustitución por otras fuentes de energía, sobre todo en el transporte.

Bibliografía

- ADELMAN, M.A. (1982). «OPEC as a Cartel», en J.M. Griffin y D.J. Teece (eds.), *OPEC Behavior and World Oil Prices*, George Allen & Unwin, Londres, pp. 37-63.
- EIA (2013). «Technically recoverable shale oil and shale gas resources: An assessment of 137 shale formations in 41 countries outside the United States», *Energy Information Administration*, Washington DC.
- EIA (2016), <http://www.eia.gov/totalenergy/data/monthly/>
- IEA (2007), *World Energy Outlook 2007*, International Energy Agency, París.
- IEA (2008), *World Energy Outlook 2008*, International Energy Agency, París.
- IEA (2012), *Medium-term oil market report 2012*, International Energy Agency, París.
- MABRO, R. (1998). «OPEC Behavior 1960-1998: A Review of the Literature», *Journal of Energy Literature*, 4 (1), pp. 3-27.
- MANESCU, C. y NUÑO, G. (2015). «Quantitative Effects of the Shale Oil Revolution», *Energy Policy*, 2015, 86, pp. 855-866.
- NAKOV, A. y NUÑO, G. (2010). «Un modelo sencillo para analizar las causas y consecuencias de las variaciones en el precio del petróleo», *Boletín Económico*, febrero, Banco de España, pp. 67-78.
- (2014). «Saudi Arabia and the Oil Market», *Economic Journal*, 132 (12), pp. 1333-1362.
- SALANT, S. (1976). «Exhaustible Resources and Industrial Structure: A Nash Cournot Approach to the World Oil Market», *Journal of Political Economy*, 84 (5), pp. 1079-1093.
- THE ECONOMIST (2003), *The end of the Oil Age*, 23 octubre 2003.
- YERGIN, D. (1992). *The Prize: The Epic Quest for Oil, Money & Power*, New York: Free Press.

Galo Nuño Barrau. Doctor Ingeniero de Telecomunicaciones por la Universidad Politécnica de Madrid y Master of Science in Management Science and Engineering por Stanford University. Titulado de la Dirección General de Economía y Estadística del Banco de España.

Crece en tiempos de crisis. Cómo son y cómo actúan las empresas de alto crecimiento en Aragón



Beatriz Cuéllar Fernández

Profesora de Economía financiera y contabilidad.
Universidad de Zaragoza

Cristina Ferrer García

Profesora de Economía financiera y contabilidad.
Universidad de Zaragoza

Yolanda Fuertes Callén

Profesora de Economía financiera y contabilidad.
Universidad de Zaragoza

Resumen

La consecución de un crecimiento sostenible, eficaz y efectivo es un signo de vitalidad y fortaleza de una empresa, ya que constituye la base de su supervivencia y de su desarrollo futuro. Pese a la dificultad de predecir qué empresas van a explotar en mayor medida su potencial de crecimiento, es posible identificar algunas características o rasgos comunes en las empresas que más crecen. El objetivo principal del presente estudio es caracterizar a las empresas aragonesas que han alcanzado mayores tasas de crecimiento en el reciente período de crisis económica. Se profundiza en el análisis de los factores que resultan determinantes para el crecimiento empresarial con el fin de identificar las claves del éxito de este tipo de entidades. Se analiza, a su vez, su aportación a la creación de riqueza y empleo regional.

Palabras clave

Crecimiento empresarial, crisis económica, perfil económico-financiero, estrategias de crecimiento, innovación, exportación.



Introducción

El desarrollo económico de una región está estrechamente ligado al potencial de crecimiento de sus empresas, al ser las principales generadoras de actividad y empleo. Si en situaciones económicas favorables estudiar el potencial de crecimiento empresarial es importante, en épocas de crisis económica, como la sufrida durante los últimos años, resulta indispensable.

En períodos de declive no todas las empresas se ven afectadas del mismo modo, de tal forma que algunas compañías, con una mejor capacidad de adaptación, consiguen aumentar sus cifras de negocio y mantenerse en una senda expansiva a pesar del entorno. Identificar los factores que han potenciado el crecimiento en un contexto adverso puede ser de ayuda para evaluar la capacidad de crecer de otras empresas y diseñar una hoja de ruta con las pautas a seguir para alcanzar la senda del crecimiento.

En este sentido, un importante reto es la caracterización de un grupo de empresas, reducido en número y generalmente formado por pymes, que consiguen alcanzar incrementos en sus ventas y empleados muy superiores a la media, y que contribuyen de forma notable a la creación de empleo y a la mejora de la competitividad nacional y regional. Son las denominadas empresas de alto crecimiento (EAC).

El estudio de las EAC ha sido objeto de un creciente interés entre economistas, investigadores y organismos internacionales a lo largo de la última década, con el fin último de establecer un marco de referencia bajo el que promover políticas de apoyo y fomento al crecimiento empresarial (Birch *et al.*, 1999; Davidsson y Delmar, 2003; Acs y Mueller, 2008 y Henrekson y Johansson, 2010). Sin embargo, caracterizar a estas empresas no es una tarea fácil, ya que las altas tasas de crecimiento no suelen

persistir y la heterogeneidad entre empresas hace que no exista un patrón de crecimiento único, por lo que su estudio debe ser contextualizado en el entorno en el que se desenvuelve la empresa (O’Gorman, 2001 y Storey, 2011).

En este contexto, el Consejo Económico y Social de Aragón (CESA) promovió en 2015 el desarrollo de un proyecto de investigación sobre el crecimiento empresarial en Aragón durante el período de crisis (Cuéllar *et al.*, 2016), cuyos principales resultados y conclusiones se sintetizan en el presente artículo. El proyecto plantea como principal objetivo la identificación de las empresas aragonesas de alto crecimiento durante los últimos años de crisis económica (2010-2013), con el fin de investigar la existencia de pautas que ayuden a clarificar por qué determinadas empresas crecen por encima de sus competidores; cuáles son sus características; en qué condiciones desarrollan su actividad y cuáles son las vías o estrategias que han favorecido su crecimiento. A su vez, el estudio valora la aportación de estas compañías a la creación de riqueza y empleo regionales. Finalmente se propone un modelo causal que integra los factores determinantes del crecimiento y los extrapola al resto con el fin de obtener un modelo del crecimiento empresarial en Aragón.

Caracterización de las empresas aragonesas de alto crecimiento

Antes de caracterizar a las empresas de alto crecimiento es preciso definirlas. De la diversidad de medidas adoptadas en la literatura sobre el crecimiento empresarial, en el presente estudio se adapta el indicador propuesto por Birch (1987), combinando tasas de variación en términos relativos y absolutos de la cifra de ventas. El período de medición para obtener las variaciones es 2010-13. Respecto al punto de corte o valor

frontera que define a una empresa como de alto crecimiento, se opta por seleccionar el percentil 90 de las empresas de la muestra (empresas aragonesas con más de 10 empleados), es decir, el 10% con valores más altos para el indicador. De este modo se han identificado 324 EAC.

Para describir adecuadamente a las empresas identificadas, además de analizar sus principales rasgos, en el estudio se desarrolla un análisis comparado con el resto de empresas de la muestra durante el período 2010-13, así como con una muestra de empresas de alto crecimiento identificadas en un período económico expansivo previo, en concreto 2005-08¹, caracterizado por ser el final de un ciclo ya muy maduro de quince años de crecimiento.

En promedio, la tasa de crecimiento anual de la cifra de ventas de las EAC durante el período de crisis ha sido de un 27%, mientras que para el conjunto de empresas de la muestra se observa un retroceso del -4% en sus ventas anuales. Se trata de tasas de crecimiento mucho menores que las observadas durante el período expansivo, en el que las EAC crecían a un ritmo promedio del 66,6%, mientras que la muestra en su conjunto lo hacía al 14%.

Con relación a las principales características de estas empresas, el resumen de resultados que se muestra en la tabla 1 permite señalar que se trata de empresas de pequeña dimensión, tanto por número de trabajadores como por cifra de negocio y

¹ Por brevedad, en el presente artículo no se presentan todos los resultados obtenidos para estos análisis. Para un análisis más profundo de los mismos puede verse Cuéllar *et al.* (2016).

Tabla 1. Características y perfil económico-financiero de las EAC aragonesas

Tamaño y edad	Mediana		Forma jurídica	%		Localización	%	
	EAC	No EAC		EAC	No EAC		EAC	No EAC
Cifra de activo (miles €)	8.681,5	1.137,6	Sociedad anónima	28,5	21,8	Municipios rurales	16	10,7
Empleados (número)	38	13	Sociedad limitada	68,4	76,3	Municipios intermedios	26,3	21,8
Cifra de negocio (miles €)	11.936	1.067,6	Cooperativa	1,9	0,4	Municipios urbanos	57,7	67,5
Años desde constitución	21,5	19,8	Otros	1,2	1,2			
Perfil económico-financiero								
	EAC					Promedio	No EAC	
	2010	2011	2012	2013			Promedio	
Estructura activo (AnC/AT)	35,2%	33,5%	35%	34,9%		34,6%		38,9%
Liquidez (AC/PC)	1,8	1,8	1,7	1,8		1,8		2,1
Solvencia (AT/PT)	1,9	1,9	1,9	2,1		1,9		2,4
Endeudamiento (PT/PN)	2,2	2,1	2,2	1,9		2,1		1,7
Capacidad devolución deuda (RAIT/PT)	9,3%	11,2%	10,4%	15,3%		11,5%		2,6%
Coste deuda	3,0%	3,7%	3,6%	3,6%		3,5%		3,7%
Rentabilidad económica (RAIT/AT)	4,5%	5,2%	5,2%	7,0%		5,5%		1,2%
Margen sobre ventas	3,6%	4,2%	4,0%	4,8%		4,1%		0,2%
Rentabilidad financiera (RAT/PN)	7,7%	7,9%	7,8%	11,9%		8,8%		0,4%
Apalancamiento financiero (Rentabilidad económica - Coste deuda)	2,3%	2,7%	2,7%	4,6%		3,1%		-1,8%
Ventas por empleado (miles €)	314,8	377,1	403,3	446,5		385,4		103,3
Valor añadido por empleado (miles €)	53,2	55,5	58,8	61,8		57,3		49,4
Gastos de personal por empleado (miles €)	33,6	34,4	34,6	35,4		34,5		29,7

AT: Activo total; AnC: Activo no corriente; AC: Activo corriente; PN: Patrimonio neto; PT: Pasivo total; PC: Pasivo corriente; RAIT: Resultado antes de intereses e impuestos; RAT: Resultado antes de impuestos.

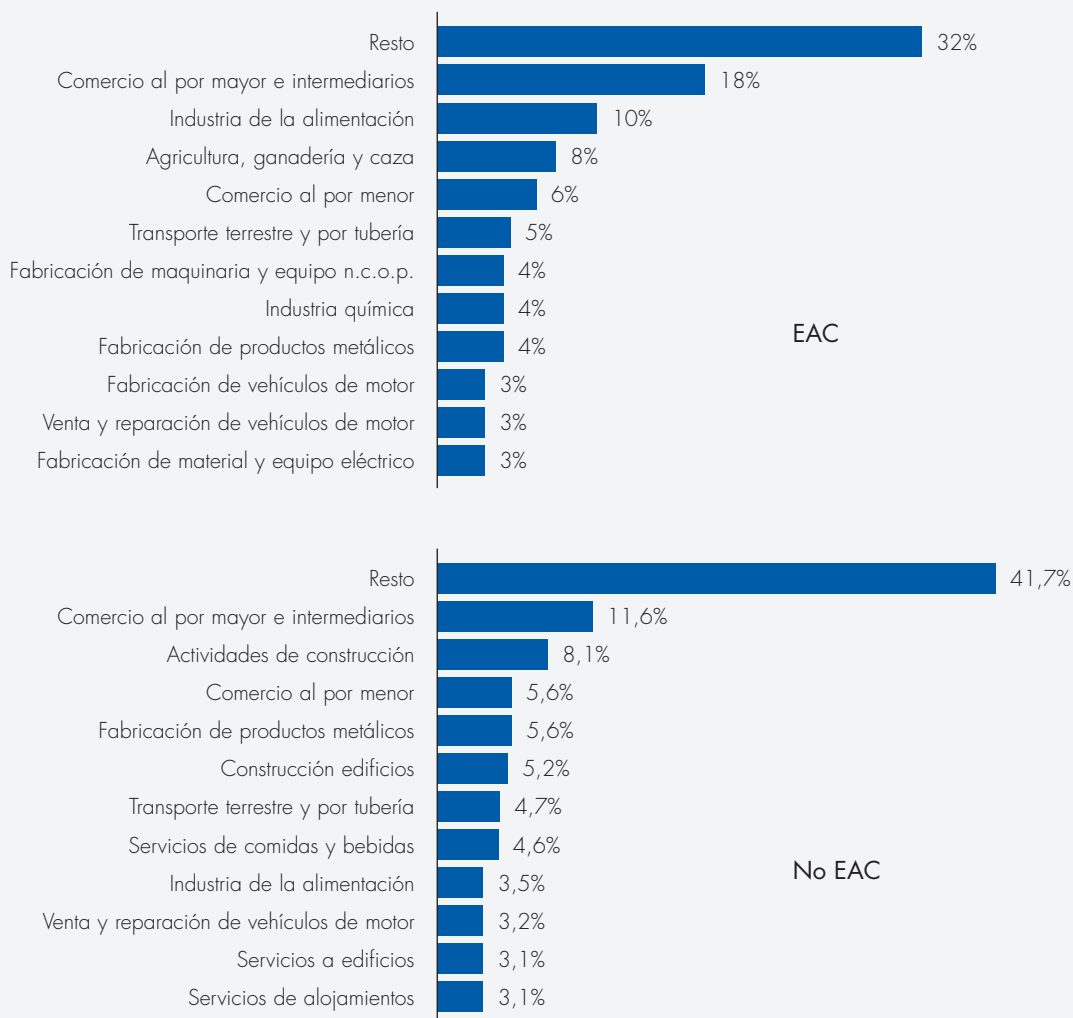
FUENTE: Elaboración propia a partir de datos de SABI.

activo, si bien este no es un rasgo que las diferencie del resto de empresas aragonesas, en su mayoría de pequeña dimensión. Tampoco se trata de empresas que destaquen por su juventud, ya que más del 71% de las mismas están consolidadas, con más de diez años de actividad, siendo su edad promedio 22 años.

Respecto a su actividad principal, como se muestra en el gráfico 1, las EAC durante el período de crisis pertenecen mayoritariamente al sector

comercio; en concreto, al comercio al por mayor de productos hortofrutícolas y cárnicos, a la industria de la alimentación y a la agricultura y ganadería. Lógicamente la presencia de determinadas actividades económicas está relacionada con la coyuntura y con el tipo de actividad que predomina en la economía regional. En este sentido, la crisis ha supuesto una caída del sector de la construcción como uno de los motores del crecimiento empresarial en Aragón, re-

Gráfico 1. Distribución sectorial de las empresas aragonesas



FUENTE: Elaboración propia a partir de datos de SABI.



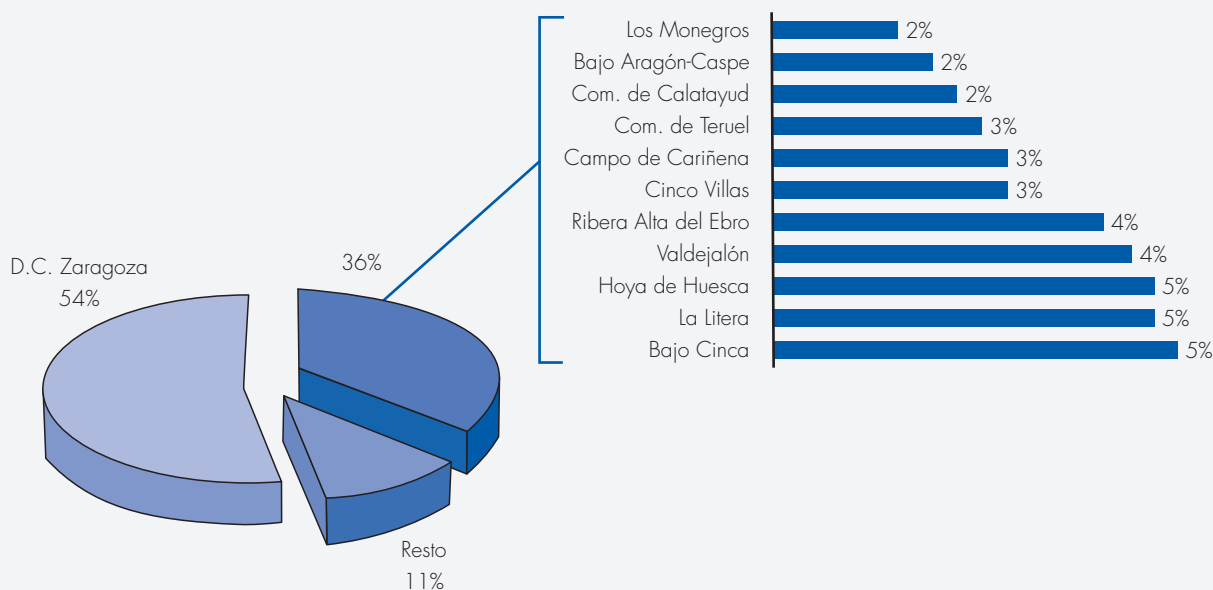
duciéndose drásticamente su presencia en el grupo de las EAC en los últimos años. Por el contrario, algunos sectores han logrado expandirse, como es el caso del agroalimentario, consolidándose como segundo sector industrial de nuestra comunidad. Unido a este hecho aumenta el número de EAC ubicadas en el medio rural, pese a que la localización en el caso de Aragón no es un factor discriminante debido a la excesiva atomización de empresas en la comarca de Zaragoza (véase gráfico 2).

Del análisis de su perfil económico-financiero (tabla 1), se desprende que las EAC se caracterizan por un importante peso de la inversión a corto plazo (en torno al 60% de la inversión total) y que, a pesar de contar con adecuados niveles de liquidez y solvencia, son menos líquidas y menos solventes que la media de empresas de la muestra, debido a la forma en la que se financian.

Estas empresas se financian fundamentalmente con fondos ajenos y presentan niveles de endeudamiento superiores al resto de empresas. Sin embargo, se trata de un endeudamiento saludable, pues presentan una elevada capacidad para la devolución de dicha deuda (más del 10% puede ser atendida con el RAIT anual), lo que demuestra que aprovechan el crecimiento para generar beneficios con los que hacer frente a las deudas contraídas para la expansión. No obstante, el estudio comparado con EAC del período 2005-08 muestra que durante la crisis las empresas que más han crecido han dependido menos de recursos ajenos, lo que las convierte en empresas en crecimiento con mayor estabilidad financiera.

Desde el punto de vista económico, estas empresas basan la obtención del resultado en su actividad principal (el resultado de explotación supera al del ejercicio en todo el período).

Gráfico 2. Distribución geográfica de las EAC aragonesas



FUENTE: Elaboración propia a partir de datos de SABI.



do), obteniendo rentabilidades, tanto económicas como financieras, superiores a la media de empresas. Además, generan mayor valor añadido y son más productivas.

En suma, las empresas de alto crecimiento cuentan con un perfil económico-financiero especialmente adecuado para el crecimiento empresarial. Se trata de empresas más productivas y rentables, con mayores niveles de endeudamiento que el resto, pero con un perfil de riesgo de incumplimiento bajo. Además, comparando la evolución experimentada en algunas parti-

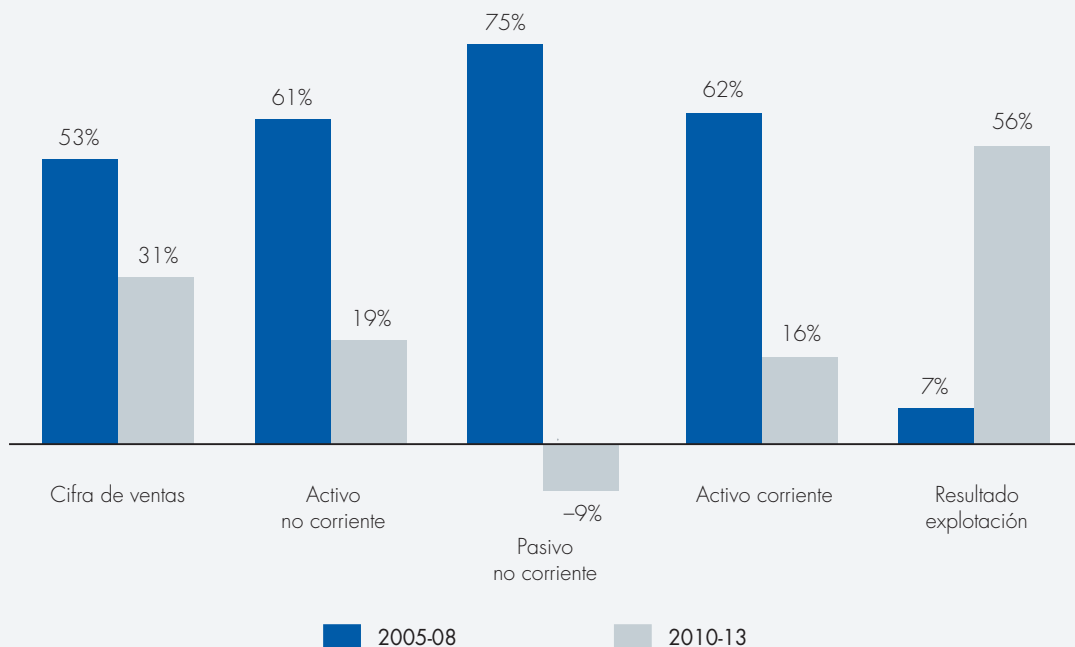
das durante el período de crecimiento analizado se pueden extraer conclusiones sobre el modelo aplicado por estas empresas. Según Amat *et al.* (2012), una empresa exitosa es aquella que consigue mantener un crecimiento equilibrado en ventas y beneficios, para lo que se requiere una buena gestión de activos y saber mantener una adecuada estructura financiera. En términos gráficos, siendo el tamaño de las letras proporcional al tamaño de los incrementos logrados, un modelo de crecimiento exitoso sería como el que se muestra a continuación:

V A D B

El gráfico 3 muestra cómo los ingresos por ventas de las EAC identificadas durante la crisis crecen a un ritmo

más moderado que los de sus homólogas en años previos, tal y como ya se había comentado, y lo mismo ocu-

Gráfico 3. Tasas de variación de algunas partidas de balance y cuenta de resultados



FUENTE: Elaboración propia a partir de datos de SABI.

re con el aumento de sus inversiones en inmovilizado y de su pasivo. Por el contrario, el incremento de sus beneficios es superior, lo que nos lleva a concluir que son empresas más eficientes, que presentan un modelo de crecimiento más sostenible que sus predecesoras.

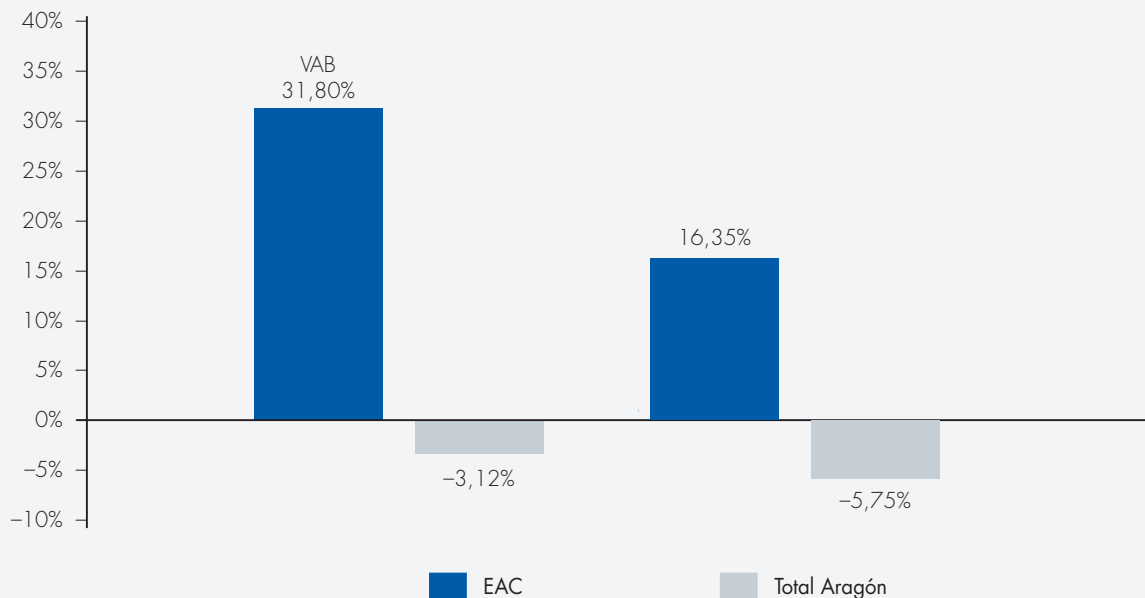
Para finalizar, con relación a la contribución de las empresas de alto crecimiento a la economía y empleo regional, se constata que, pese a que las 324 EAC representan solo el 0,4% del total de empresas aragonesas, las EAC han sido capaces de aportar alrededor del 5% del valor añadido bruto (VAB) y el 5% del empleo total en Aragón durante el período de crisis económica.

Además, y más importante, estas empresas han tenido mayor capacidad de generación de riqueza y empleo que el resto del tejido empresarial, ya que mientras en Aragón disminuía

un 3% el valor añadido bruto entre 2010 y 2013 y se destruían más de 30.000 empleos, las EAC lograron incrementar su valor añadido un 30% y fueron capaces de crear 4.500 puestos de trabajo, aumentando su nivel de empleo en un 16% (gráfico 4).

Otra cuestión que el estudio ha mostrado relevante es que algunas de estas empresas, pese a no estar aportando un elevado valor añadido a la economía aragonesa en su conjunto, son el motor económico de su comarca. En este sentido serían destacables comarcas como Campo de Daroca, donde dos empresas de alto crecimiento contribuyen con el 10% al valor añadido comarcal y cuyo empleo representa más del 5% del total, o Cuencas Mineras, donde una única empresa aglutina más del 10% del valor añadido y del empleo comarcal en el período objeto de estudio.

Gráfico 4. Variación en VAB y empleo en Aragón y en las EAC aragonesas



FUENTE: Elaboración propia a partir de datos de SABI y del IAEST.



Estrategias de crecimiento de las empresas aragonesas de alto crecimiento

Las vías para la consecución de la estrategia de crecimiento de una compañía suelen agruparse en dos tipos, aquellas que tratan de obtener la máxima rentabilidad de los recursos que la empresa ya dispone, denominadas vías de crecimiento interno u orgánico; y las vías externas, que basan la consecución del crecimiento en la concentración empresarial mediante fusiones y adquisiciones, principalmente.

Respecto a las primeras, el crecimiento basado en la innovación es considerado una estrategia clave por su capacidad para generar ventajas competitivas en las organizaciones (Caraça *et al.*, 2009 y Raymond y St-Pierre, 2010). El crecimiento es consecuencia de la creación de conocimiento a través de la innovación en todas las fases de la empresa. Es decir, es el resultado de un proceso continuo de cambio y renovación de su proceso productivo (Martínez, 2010).

Una segunda vía de crecimiento interno es la internacionalización. La expansión internacional proporciona una oportunidad de crecimiento y de creación de valor, especialmente para las empresas que operan en economías con una escasa apertura al exterior y con mercados nacionales limitados. A pesar de que la salida al exterior resulta compleja y requiere de una importante inversión, reporta una serie de ventajas al generar nuevas oportunidades de expansión y facturación, permitir diversificar riesgos y posibilitar el aprovechamiento de las economías de escala, entre otras (Donoso y Martín, 2008 y Martínez, 2010). De las posibles actuaciones que la empresa puede realizar para su proceso de internacionalización, el presente trabajo se

centra únicamente en las actividades de exportación.

Los resultados del estudio indican que el crecimiento externo mediante fusiones y adquisiciones ha sido una vía escasamente utilizada durante el período de crisis por parte de las empresas aragonesas. Solo un 15% realizaron al menos un proceso de fusión en el período 2010-13. La evidencia empírica pone de manifiesto que en períodos de crisis económica los procesos de fusiones y adquisiciones se estancan e incluso disminuyen y, de hecho, a nivel nacional esta tendencia se ha cumplido claramente, reduciéndose en más de un 50% este tipo de operaciones desde el comienzo de la crisis (Thomson Reuters, 2015).

Debido a la escasa relevancia de las vías de crecimiento externo, a continuación se muestran los resultados obtenidos mediante el análisis de las vías internas.

La innovación como factor de crecimiento empresarial

La actividad innovadora de las EAC aragonesas no se ha visto tan afectada como la del resto de empresas durante el período de crisis económica analizado. El número de EAC innovadoras descendió desde el 2010 al 2013 solo un 5%, frente a la fuerte caída del 30% en el resto de empresas de la muestra. A su vez, el esfuerzo innovador realizado por las EAC ha sido muy superior, consiguiendo mantener el nivel de gasto a pesar de la desfavorable situación económica existente. De hecho, el esfuerzo innovador aumentó un 1% entre 2010 y 2013 (tabla 2).

El estudio constata la asociación entre tamaño e innovación, tanto en las EAC como en el resto de empresas, siendo mayor el gasto en innovación a medida que aumenta el tamaño de la compañía. Asimismo, cabe destacar que el gasto en innovación de las EAC de mayor tamaño no se ha visto



Tabla 2. Gasto en innovación, esfuerzo innovador y tipo de innovación

		EAC				No EAC	
Gasto en innovación		2010	2011	2012	2013	Promedio	Promedio
Total (miles €)		817,3	878,7	734,7	826,1	814,2	380,4
	Pequeñas	477,4	513,2	440,7	379,6	452,7	203,9
	Medianas	775,3	826,0	680,6	702,3	746,1	525,1
	Grandes	8.730	9.794	12.279	21.398	13.050	1.922,4
Esfuerzo innovador		2010	2011	2012	2013		
Total (miles €)		7,4	7,6	7,7	7,3	7,5	5,1
	Pequeñas	9,2	11,4	10,9	7,2	9,7	6,6
	Medianas	7,4	6,8	6,1	6,0	6,6	4
	Grandes	5,5	5,8	6,3	9,4	6,8	2,7
Tipo de innovación		2010	2011	2012	2013	(*)	
Innovación tecnológica							
	% sobre EAC	88	85	79	78	82,5	65,3
	% sobre EAC innovadoras	97	95	94	90	94	91,5
Innovación no tecnológica							
	% sobre EAC	63	63	62	64	63	44,5
	% sobre EAC innovadoras	70	71	73	75	72,3	63,5

Esfuerzo innovador medido como gasto en I+D por empleado. (*) porcentajes calculados sobre empresas no EAC.

FUENTE: Elaboración propia a partir de datos de PITEC.

mermado, sino que, por el contrario, se ha ido incrementando considerablemente a lo largo del período; especialmente, en el último año analizado.

Los resultados del estudio evidencian que las EAC innovadoras dirigen mayoritariamente sus esfuerzos al desarrollo de innovaciones tecnológicas, es decir, a la introducción de productos o procesos nuevos o sensiblemente mejorados. Por su parte, la innovación no tecnológica, que comprende actividades de innovación en organización y comercialización, aunque desarrollada por un porcentaje inferior de empresas, se ha mantenido constante a lo largo del período. La estrategia de desarrollo de estas innovaciones por la que han apostado las EAC es interna, destinando el mayor porcentaje de sus gastos en I+D

a ello. Esta ha sido, además, la tendencia a lo largo del período analizado, con un incremento en los gastos internos en detrimento de los gastos externos.

El esfuerzo innovador realizado se ha visto recompensado con una elevada tasa de éxito, dado que en torno al 80% de las EAC innovadoras han obtenido nuevos productos y procesos. El lanzamiento de un nuevo producto puede suponer una innovación radical, si dicha innovación es nueva para el mercado, o incremental, si el producto es nuevo solo para la empresa. En este sentido, son las empresas de alto crecimiento las que introducen más innovaciones de ambos tipos en el mercado, con porcentajes del 75% en el caso de las EAC innovadoras, frente al 36% del resto de empresas.

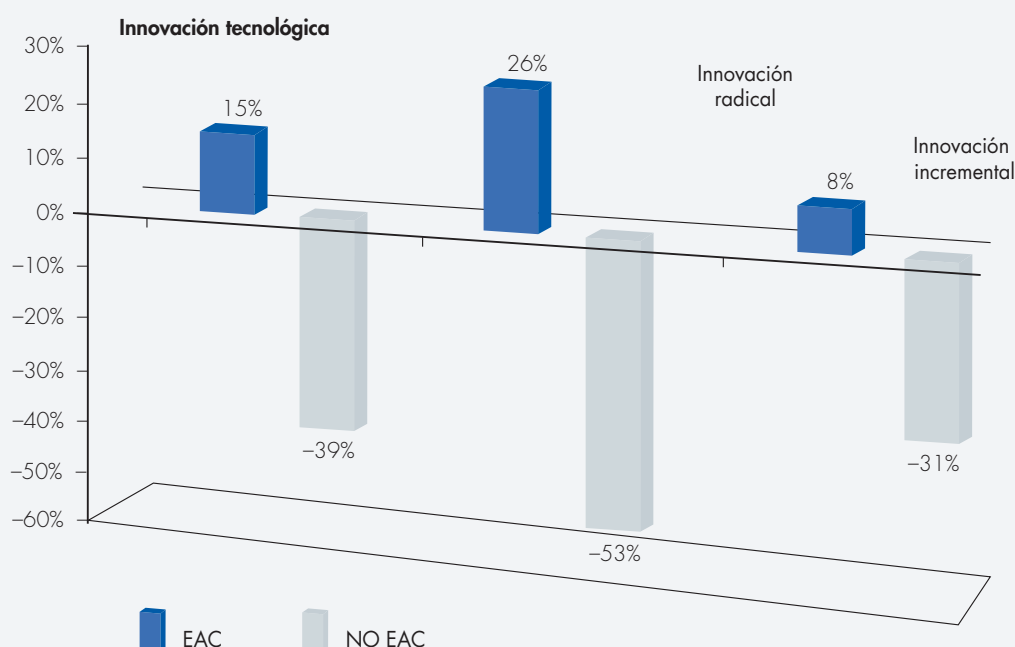
Las ventas innovadoras se han incrementado en un 15% a lo largo del período, representando en el 2013 el 36% de su cifra total de ventas. En el resto de empresas la tendencia es la opuesta, al ir perdiendo peso las ventas innovadoras de manera continuada a lo largo del período (gráfico 5).

Las EAC aragonesas son conscientes de la importancia de la cooperación y colaboración tecnológica en materia de innovación, ya que estas relaciones pueden proporcionar numerosas ventajas sinérgicas, tales como emprender proyectos de envergadura, diluir riesgos y acelerar el retorno de las inversiones, mejorar sus propias capacidades con aprendizaje organizacional y transferencia de conocimientos, etc. (Gómez *et al.*, 2000). Los resultados confirman los beneficios de estas colaboraciones,

pues el porcentaje medio de ventas innovadoras sobre la cifra total de ventas es muy superior en las EAC que colaboran en materia de innovación (51%) respecto a las que no lo hacen (20%).

A pesar de la importancia concedida por las EAC a sus actividades innovadoras, existen importantes factores que dificultan su realización, destacando entre ellos el elevado coste de la innovación y la falta de financiación. Los gastos internos de innovación son financiados mayoritariamente mediante fondos propios y préstamos y las empresas que han tenido apoyo financiero público, a pesar de los importantes ajustes presupuestarios de las administraciones públicas en el período analizado, lo han obtenido en su mayoría de organismos estatales.

Gráfico 5. Variación en el porcentaje de ventas innovadoras en el período 2010-13



FUENTE: Elaboración propia a partir de datos de PITEC.

La exportación como factor de crecimiento empresarial

Durante los años de la crisis la exportación ha sido un motor clave para la economía española en general y para el crecimiento de las empresas aragonesas en particular. Los principales resultados obtenidos del análisis de las EAC aragonesas se muestran resumidos en la tabla 3. Se comprueba que estas empresas han basado su estrategia de crecimiento en la salida a mercados exteriores y así, aproximadamente un 80% de las mismas, realizan actividades de exportación en el año 2013.

Además, son empresas con experiencia en exportación. Tomando como base el año 2013, el 66% de las EAC pueden considerarse exportadores regulares (según la definición del ICEX, un exportador es regular si exporta durante cuatro años consecutivos), de tal modo que la apuesta por una mayor presencia internacional no parece ser una decisión adoptada como solución a la caída de la demanda interna, sino que forma parte

de su visión de empresa y sus objetivos estratégicos. Además, un 45,2% son exportadores regulares tanto a países intracomunitarios como extracomunitarios.

En términos absolutos, las exportaciones de las empresas de alto crecimiento han ido aumentando año tras año, con un valor promedio muy superior al del resto de empresas, tanto en volumen total como en volumen por empleado. En este sentido las empresas no identificadas como EAC facturaban un volumen medio de 2 millones de euros por exportaciones y de 27.000 euros exportados por empleado. Estas diferencias también se observan en la propensión exportadora de las empresas, medida como la cuota de ventas a mercados exteriores. El porcentaje de ventas destinadas a estos mercados representa en media el 36% del total de ventas de las EAC al final del período, mientras que para el resto de empresas era solo del 15%.

Se constata, por otro lado, la importancia del tamaño en el volumen ex-

Tabla 3. Base, volumen e intensidad exportadora de las EAC aragonesas

Base exportadora	EAC					No EAC
	2010	2011	2012	2013	Promedio	Promedio
% exportadoras	75,3	76,7	75,3	79,5	76,7	14,2
Volumen exportado	2010	2011	2012	2013		
Valor promedio (miles €)	9.026	9.941	14.222	14.090	11.820	2.247
Valor promedio por empleado (miles €)	77,8	85,4	109,4	107,1	94,9	27,1
Pequeñas	61	67	87	78	73,5	17
Medianas	98	109	136	141	121	41,3
Grandes	69,1	77	100	104	87,5	66,8
Intensidad exportadora	2010	2011	2012	2013		
Valor promedio	32,8	32,7	38,9	39,3	35,9	15
A países intracomunitarios	19,7	19,2	21,9	22	20,7	9,5
A países extracomunitarios	9,8	9,9	13,5	13,4	11,7	3,7

Intensidad exportadora medida como Volumen exportado sobre cifra de ventas (%).

FUENTE: Elaboración propia a partir de datos de SABÍ y PITEC.



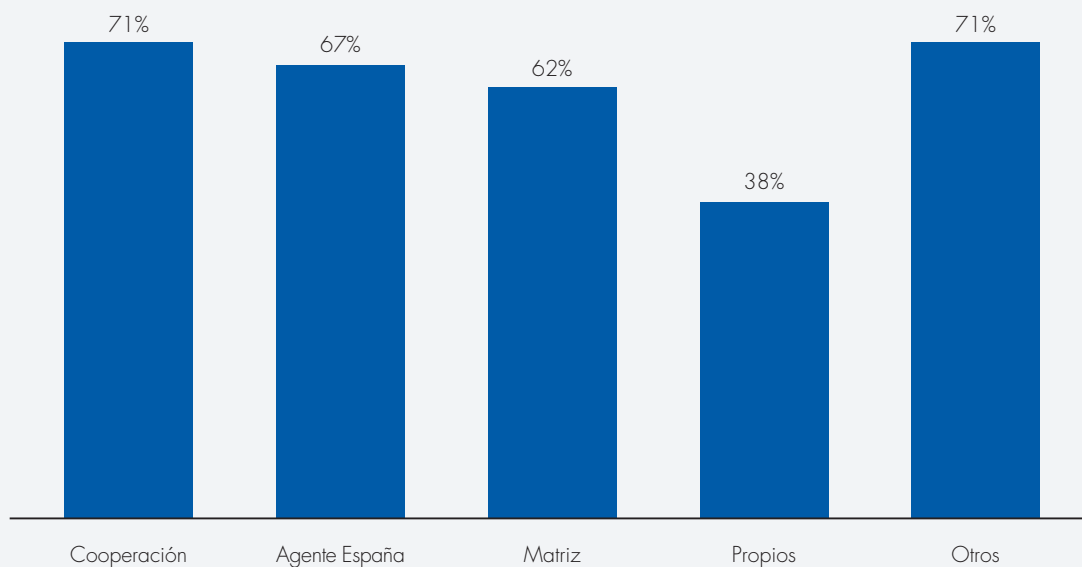
portador de las empresas en general, y en las de alto crecimiento en particular. No obstante, son las EAC medianas las que más dinamismo han presentado en sus ventas al exterior durante la crisis, alcanzando al final del período ingresos por exportación y empleado superiores a las grandes.

Respecto al destino de las exportaciones, hay que destacar que durante el período analizado se ha producido un aumento de los destinos extracomunitarios, con un incremento del 37% en la propensión exportadora a estos países, pero sin que ello haya supuesto un abandono de los mercados europeos. Asimismo, se ha incrementado el número de empresas que dirigen sus ventas a mercados de todo el mundo, como empresas globales.

En cuanto al medio de exportación utilizado por las empresas que más crecen, en el gráfico 6 se presenta el porcentaje de empresas que han declarado haber utilizado cada uno de los instrumentos. Predomina la cooperación con otras empresas a través de clusters o asociaciones de exportación, acuerdos sectoriales y cooperativas de exportación. También utilizan los servicios de agentes intermediarios en el país de origen y, en menor medida, se decantan por exportar con medios propios.

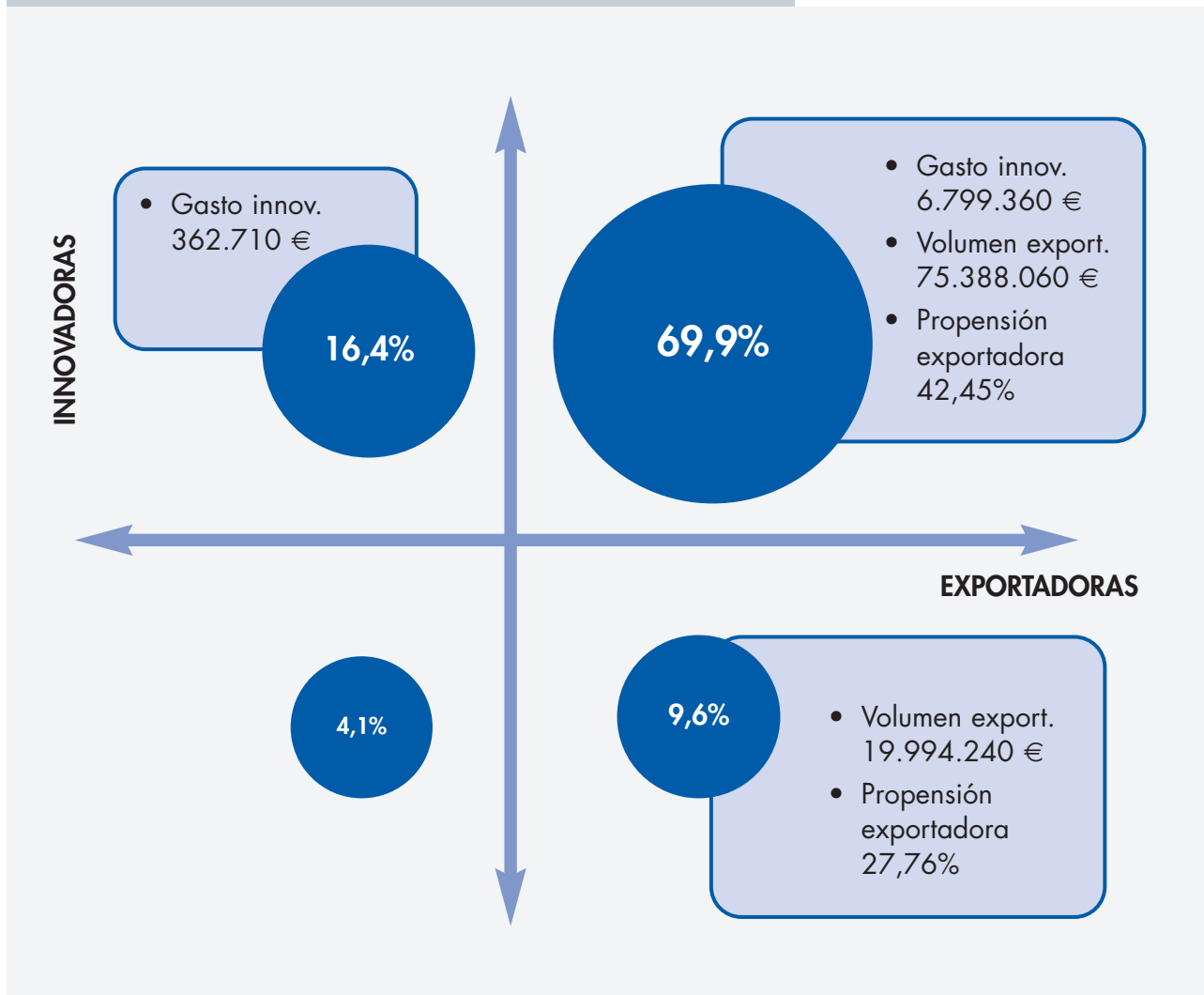
Analizando de manera conjunta las dos vías internas de crecimiento, innovación y exportación, la figura 1 muestra una relación positiva entre ambas. Aproximadamente el 70% de las empresas han optado por una estrategia conjunta de innovación y ex-

Gráfico 6. Medios de acceso de las EAC a mercados internacionales (% de EAC exportadoras)



FUENTE: Elaboración propia a partir de datos de PITEC.

Figura 1. Utilización de vías de crecimiento internas



?: Número de EAC que aplican la vía de crecimiento sobre el total de EAC.

FUENTE: Elaboración propia a partir de datos de PITEC.

portación, porcentaje muy superior al siguiente en importancia, el de empresas que optaron exclusivamente por la innovación, que es del 16,4%. El gasto total en innovación es muy superior en las EAC exportadoras frente a las que dirigen sus productos

solo al mercado nacional. A su vez se constata que la propensión exportadora y el volumen de las exportaciones de las EAC innovadoras son muy superiores a los de las EAC que no llevan a cabo actividades de innovación.

Un modelo de crecimiento para las empresas aragonesas

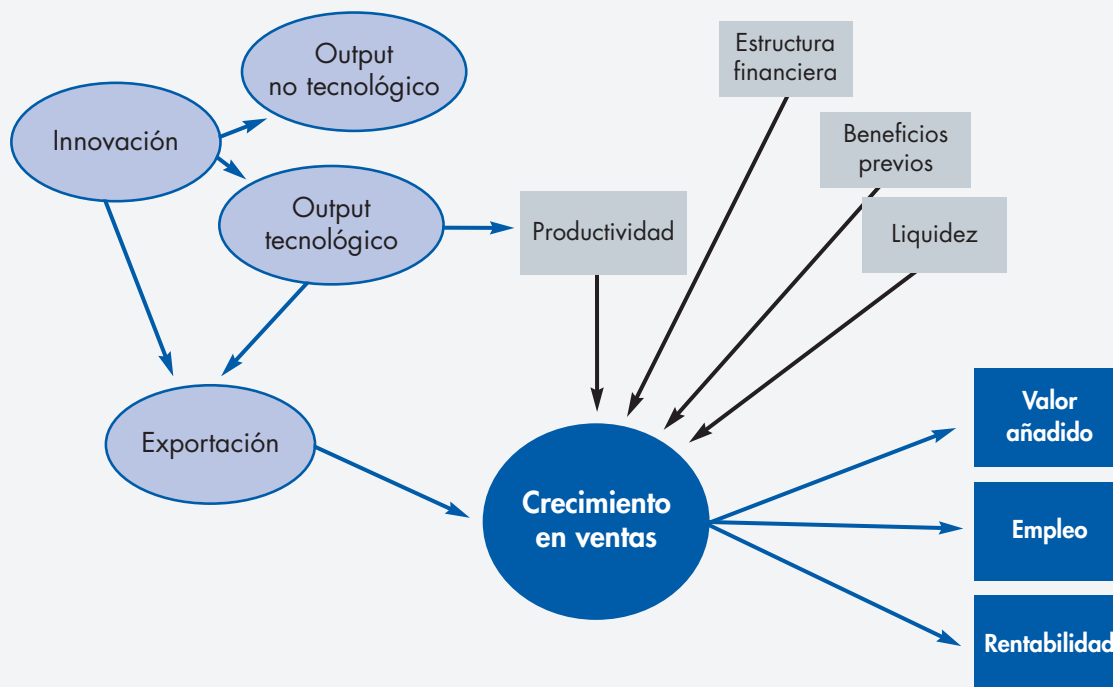
Tras analizar las características y estrategias adoptadas por las empresas que más han crecido durante la crisis, resulta de interés conocer la vinculación existente entre ellas, así como con los principales *outputs* generados por el crecimiento. Todo ello con el fin de conseguir una visión integral del fenómeno que permita diseñar una hoja de ruta del crecimiento empresarial extrapolable al tejido empresarial aragonés.

En la figura 2 se muestra un resumen del modelo causal propuesto, cuya metodología y resultados detallados quedan recogidos en Cuéllar *et al.* (2016), en el que solo se muestran

las variables y relaciones cuya estimación resultó ser estadísticamente significativa. El modelo es estimado para el conjunto de la muestra de empresas aragonesas y no únicamente para la submuestra de alto crecimiento.

Los resultados de este análisis confirman la importancia de las dos estrategias internas analizadas como medio para alcanzar el crecimiento, así como la relación entre ambas. La estrategia de exportación presenta una relación directa con el crecimiento empresarial, mientras que el esfuerzo innovador tiene un efecto indirecto en el mismo a través de la mejora en la productividad de las empresas y, por tanto, en su competitividad, y a través de la exportación.

Figura 2. Modelo de crecimiento de las empresas aragonesas



FUENTE: Elaboración propia.

A la vista de estos resultados, la vía más directa para crecer durante el período de crisis ha sido la venta en mercados exteriores, ampliando su presencia internacional e intensificando la propensión exportadora. Por su parte, la innovación es un factor clave en el crecimiento porque ayuda en ese proceso, al permitir diferenciarse, ser más competitivos, pudiendo así enfrentarse a competidores de todo el mundo. Además, posiciona a la em-

presa para cuando el mercado interno vuelva a crecer y absorba de nuevo la oferta.

En segundo lugar se confirma que el crecimiento así alcanzado es rentable para las empresas, obteniéndose un aumento significativo en beneficios al final del período de crecimiento; así como que este crecimiento genera valor añadido para la empresa y un aumento en el número de empleados.

Ideas fuerza

- Las empresas aragonesas de alto crecimiento durante el período de crisis 2010-13 se caracterizan por ser empresas de pequeña dimensión, maduras, que apuestan por la innovación y que han elegido como destino de sus ventas mercados exteriores.
- Desarrollan su actividad en sectores estratégicos para la economía aragonesa, como son el comercio al por mayor de productos agrícolas y alimenticios, la industria agroalimentaria, el transporte o la agricultura y ganadería.
- Su patrón de crecimiento es más sostenible que el seguido por las EAC de un período expansivo previo; con un crecimiento en la cifra de ventas más moderado, pero mayores incrementos en beneficios generados y menor dependencia de la financiación ajena.
- El modelo de crecimiento propuesto para el conjunto de empresas aragonesas demuestra que la eficiencia en la gestión de recursos, la estructura financiera, la liquidez y la capacidad de generar beneficios de la empresa son factores determinantes del crecimiento empresarial.
- Se constata la importancia de las dos vías internas analizadas como medio para alcanzar el crecimiento, así como la relación entre ambas. La estrategia de exportación presenta una relación directa con el crecimiento empresarial, mientras que el esfuerzo innovador tiene un efecto indirecto en el mismo a través de la mejora en la productividad de las empresas y, por tanto, en su competitividad, y a través de la exportación.
- El crecimiento empresarial genera riqueza para la región en términos de valor añadido y empleo, y es rentable para la empresa. El fomento del crecimiento en Aragón debe ser una línea estratégica prioritaria de la política económica autonómica. Respecto al desarrollo comarcal, además, se ha comprobado que algunas de las empresas que más han crecido durante la crisis actúan como motor económico de sus comarcas.
- Es necesario impulsar modelos de crecimiento sostenibles en el tiempo, que ayuden a incrementar el tamaño medio de las empresas aragonesas con mayor potencial, lo que las dotaría de ventajas competitivas para acometer las estrategias de crecimiento.



Bibliografía

- ACS, Z.J. & MUELLER, P. (2008). Employment effects of business dynamics: Mice, Gazelles and Elephants. *Small Business Economics*, 30, 85-100.
- AMAT, O.; FONTRDONA, J.; HERNÁNDEZ, J.M. & STOYANOVA, A. (2012). *Las empresas de alto crecimiento y las gacelas*. Profit Editorial, Barcelona.
- BIRCH, D.L. (1987). *Job Creation in America: How our smallest companies put the most people to work*. New York: Free Press.
- BIRCH, D.L.; HAGGERTY, A. & PARSONS, W. (1999). *Who's Creating Jobs?* Cambridge, Mass: Cognetics.
- CARAÇA, J.; LUNDVALL, B.A. & MENDONÇA, S. (2009). The changing role of science in the innovation process: From Queen to Cinderella? *Technological Forecasting and Social Change*, 76(6), 861-867.
- CUÉLLAR, B.; FERRER, C. y FUERTES, Y. (2016). *Las empresas de alto crecimiento en Aragón durante la crisis económica*. Premio Ángela López 2014. Consejo Económico y Social de Aragón.
- DAVIDSSON, P. & DELMAR, F. (2003). Hunting for new employment: the role of high-growth firms. En *Small Firms and Economic Development in Developed and Transition Economies: A Reader*. Ashgate, Aldershot, U.K., 7-20.
- DONOSO, V. & MARTÍN, B. (2008). Características y comportamiento de la empresa exportadora, *Papeles de Economía Española*, 116, 168-182.
- GÓMEZ, J.M.; ALARCÓN, S.; GISBERT, M. & VAQUERO, M. (2000). El comportamiento de la Pyme de alto crecimiento ante los retos competitivos: Un análisis empírico. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, 6(2), 159-182.
- HENREKSON, M. & JOHANSSON, D. (2010). Gazelles as job creators: A survey and interpretation of the evidence, *Small Business Economics*, 35, 227-244.
- MARTÍNEZ, S. (2010). Competitividad, innovación y empresas de alto crecimiento en España. Identificación de las necesidades de estudio. *Observatorio PYME*, Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. <http://www.ipyme.org/Publicaciones/CompetitividadInnovacionEmpresasCrecimiento.pdf>
- O'GORMAN, C. (2001). The sustainability of growth in small and medium sized enterprises, *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 7(2), 60-75.
- RAYMOND, L. & ST-PIERRE, J. (2010). R&D as a determinant of innovation in manufacturing SMEs: An attempt at empirical clarification. *Technovation*, 30(1), 48-56.
- STOREY, D.J. (2011). Optimism and Chance: The Elephants in the Entrepreneurship Room. *International Small Business Journal*, 29, 303-321.
- THOMSON REUTERS (2015). *Mergers & Acquisitions Review. Financial advisors full year 2015*. New York, NY: Thomson Reuters.

Beatriz Cuéllar. Doctora en Ciencias Empresariales por la Universidad de Zaragoza. Profesora Titular de Universidad en la Facultad de Economía y Empresa de la Universidad de Zaragoza. Miembro del grupo de Investigación TIFE (Tendencias de la Información Financiera Empresarial) reconocido como grupo de investigación consolidado por el Gobierno de Aragón. Autora de artículos de investigación en revistas de ámbito internacional y nacional en las áreas de información financiera y mercado de capitales, creación de valor en empresas pertenecientes a sectores intensivos en tecnología y análisis de entidades de microcrédito.

Cristina Ferrer. Doctora en contabilidad y finanzas por la Universidad de Zaragoza. En la actualidad es profesora en la Facultad de Ciencias Sociales y Humanas de la Universidad de Zaragoza, coordinadora de la titulación de ADE en la misma facultad y miembro del grupo de Investigación TIFE, reconocido como grupo de investigación consolidado por el Gobierno de Aragón. Su investigación se centra en el análisis financiero y la calidad de la información financiera, siendo autora de diversas publicaciones en revistas especializadas.

Yolanda Fuertes. Doctora en Ciencias Empresariales por la Universidad de Zaragoza. Profesora Titular de Universidad en la Facultad de Economía y Empresa de la Universidad de Zaragoza. Miembro del grupo de Investigación TIFE, reconocido como grupo de investigación consolidado por el Gobierno de Aragón. Autora de publicaciones en revistas especializadas tanto de ámbito nacional como internacional sobre temas relacionados con la transparencia y divulgación de información corporativa; utilidad de la información no financiera para el análisis y valoración empresarial; identificación y medición de activos intangibles y análisis financiero de entidades de microcrédito.

Industria 4.0, la gran oportunidad



Jorge López Ramón y Cajal

Director de Barrabés Industry

Víctor Escudero Ceballos

Consultor de Innovación en Barrabés Next

Resumen

El artículo en cuestión intenta dar una visión global de las inimaginables oportunidades que la confluencia de tecnologías posibilita a la industria, definiéndose así un nuevo modelo industrial, a partir de la digitalización.

Refleja el efecto de la digitalización industrial en todos los ámbitos de la empresa, en la estrategia, en la oferta de productos y servicios, en el modelo de negocio, en las operaciones y en la organización y cultura, explicándolo a través de numerosos ejemplos, así como de la situación específica en la región de Aragón.

Ofrece una visión del nuevo modelo de empresa y perfil industrial, los cuales deberán afrontar esta oportunidad de reindustrialización.

Enfatiza en la democratización tecnológica, donde cada empresa debe definir su propio modelo, el cual será clave también en Aragón.

Palabras clave

Nuevas tecnologías, Industria 4.0, digitalización de la industria, transformación, nuevo modelo industrial, fábrica inteligente, flexibilidad, personalización, nuevos modelos de negocio, potencial disruptivo, *startups*, datos como nuevo activo, agilidad, experimentación, nuevo talento, redes de valor, intraemprendimiento, customización en masa, ecosistema industrial.



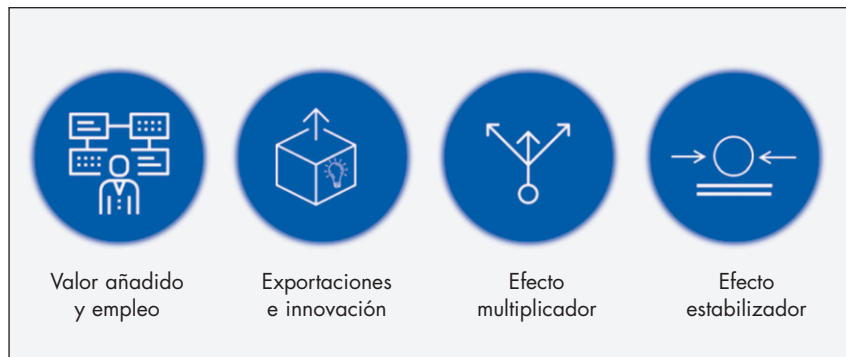
1. Situémonos

Industria 4.0, Internet Industrial, Smart Industry, Industria conectada o fábrica del futuro son algunas de las denominaciones empleadas para hacer referencia a un mismo fenómeno global: la digitalización de la industria. En el presente artículo se utiliza Industria 4.0 como término genérico, por ser el más extendido en Aragón, España y Europa. De todos modos, lo importante no es la denominación, sino la tendencia transformadora a la que hace referencia: Industria 4.0 va a posibilitar escenarios hasta ahora inimaginables en la industria, abriendo la puerta a la disrupción, a la transformación de empresas y sectores industriales tal como los conocemos ahora. Entramos en el inicio de la definición de un nuevo modelo industrial.

¿Es una moda más? No, es una tendencia irreversible que llega para quedarse. Y como siempre que se habla de digitalización, todo va a ir

muy rápido. Probablemente más despacio que en otros sectores, por la complejidad específica de la industria, pero, seguro, más rápido de lo que la mayoría de las empresas industriales perciben. La digitalización va a aumentar la incertidumbre y acelerar el ritmo de cambio. Son tiempos complejos en la industria.

Industria 4.0 es un desafío para nuestras empresas y para Aragón, por lo que representa la industria en nuestra economía en términos de VAB, de empleo, de exportaciones, de innovación. Somos una región con una fuerte especialización industrial. La industria tiene, además, importantes efectos: por un lado, el multiplicador (cada empleo en la industria manufacturera genera de media 1,4 empleos adicionales en otros sectores) y, por otro, estabilizador (la industria genera un elevado número de empleos de renta media, cohesionando la sociedad). Con Industria 4.0 todos nos la jugamos.



2. Tecnologías con potencial disruptivo

Nuestra visión de Industria 4.0 comprende la convergencia de diversas tecnologías que están alcanzado conjuntamente su madurez. Varias de estas tecnologías tienen ya individualmente un enorme potencial disrupti-

vo, pero conjuntamente van a transformar empresas, sectores y mercados. Son tecnologías ahora accesibles para todo tipo de empresas, grandes y pequeñas, que van a permitir el diseño de soluciones a medida a un coste asequible para casi cualquier empresa. Es la hora de su **democratización**.



- **Internet Industrial.** Internet de las cosas aplicado a la industria. Es la tecnología que permite conectar objetos entre sí y a Internet. Gracias a los sensores y a la computación embebida, los objetos pueden enviar y recibir información en tiempo real. A partir de ahora vamos a ser capaces de disponer de una cantidad ingente de información en tiempo de real de nuestras máquinas, líneas de producción y productos. IoT significa tener ojos y oídos donde antes no teníamos nada.
- **Conectividad.** Gran cantidad de información antes solo disponible en localizaciones fijas, ahora están accesibles desde cualquier sitio y en cualquier momento gracias a la mejora de las tecnologías de comunicación. Pronto será el turno del 5G.
- **Big data.** Hace referencia a los procedimientos usados para encontrar patrones dentro de grandes cantidades de datos para la toma de decisiones en tiempo real.
- **Sistemas ciberfísicos.** Sistemas conectados entre sí y a su vez con el mundo virtual de las redes digitales, integrando mundo real-físico y virtual. Integran capacidades de com-

putación, almacenamiento y comunicación, junto con capacidades de seguimiento y/o control de objetos en el mundo físico.

- **Inteligencia artificial.** Área multidisciplinaria que, a través de ciencias como la informática, la lógica y la filosofía, intenta dotar a las máquinas de procesos cognitivos típicos del razonamiento humano como deducir, razonar y resolver problemas complejos. Dentro de esta área incluimos la rama de *machine learning* o aprendizaje automático, cuyo objetivo es desarrollar técnicas que permitan a las máquinas aprender automáticamente.
- **Cloud computing.** Plataforma de tecnología flexible que permite trabajar en todo momento y desde cualquier lugar ubicando todos los recursos necesarios en la «nube», en Internet.
- **Ciberseguridad.** Al aumentar la conectividad y el uso de protocolos de comunicación estándar, aumentará la necesidad de la ciberseguridad para proteger los datos y sistemas críticos.
- **Realidad aumentada y Realidad virtual.** La Realidad aumentada (RA) es la tecnología que se basa en ofrecer información digital super-



puesta a la visión real. El crecimiento exponencial de dispositivos móviles y *wearables* ha facilitado su integración en el mundo profesional. La Realidad virtual o simulación (RV) hoy día se basa fundamentalmente en modelos 3D de nuevos productos y procesos de producción, pero podrá ser utilizada en fábrica también: se apalancará en datos en tiempo real para recrear un espejo del mundo físico en un modelo virtual, que puede incluir máquinas, productos y personas.

•**Robótica colaborativa.** La robótica Colaborativa hace referencia a una nueva generación de robots más versátiles, fáciles de programar y manejar (por ejemplo, imitando los movimientos del trabajador), con los que trabajar de forma segura. Interactuarán entre ellos y trabajarán de modo seguro mano a mano con las personas y aprenderán de ellas. La robótica avanzada incluiría, además de la robótica colaborativa propiamente

dicha, las plataformas autónomas móviles, como los drones.

•**Fabricación aditiva.** La fabricación aditiva o impresión 3D hace referencia a aquellos dispositivos que, basándose en distintas tecnologías, producen un objeto a partir de una entrada digital, un modelo 3D, sin necesidad de moldes ni utillajes de ningún tipo, mediante la deposición de capas de material y su posterior consolidación.

Estas 10 tecnologías van a posibilitar nuevos escenarios, nuevas maneras de hacer las cosas y van a propiciar un cambio en el modelo productivo de base: de una producción en masa a una customización en masa.

Una visión más global de este tiempo de cambio debe incluir el progreso en ciencias como la nanotecnología o la genética y la convergencia en el tiempo con otras tendencias de carácter cultural y social, como el movimiento *maker*, la economía colaborativa o la economía circular.

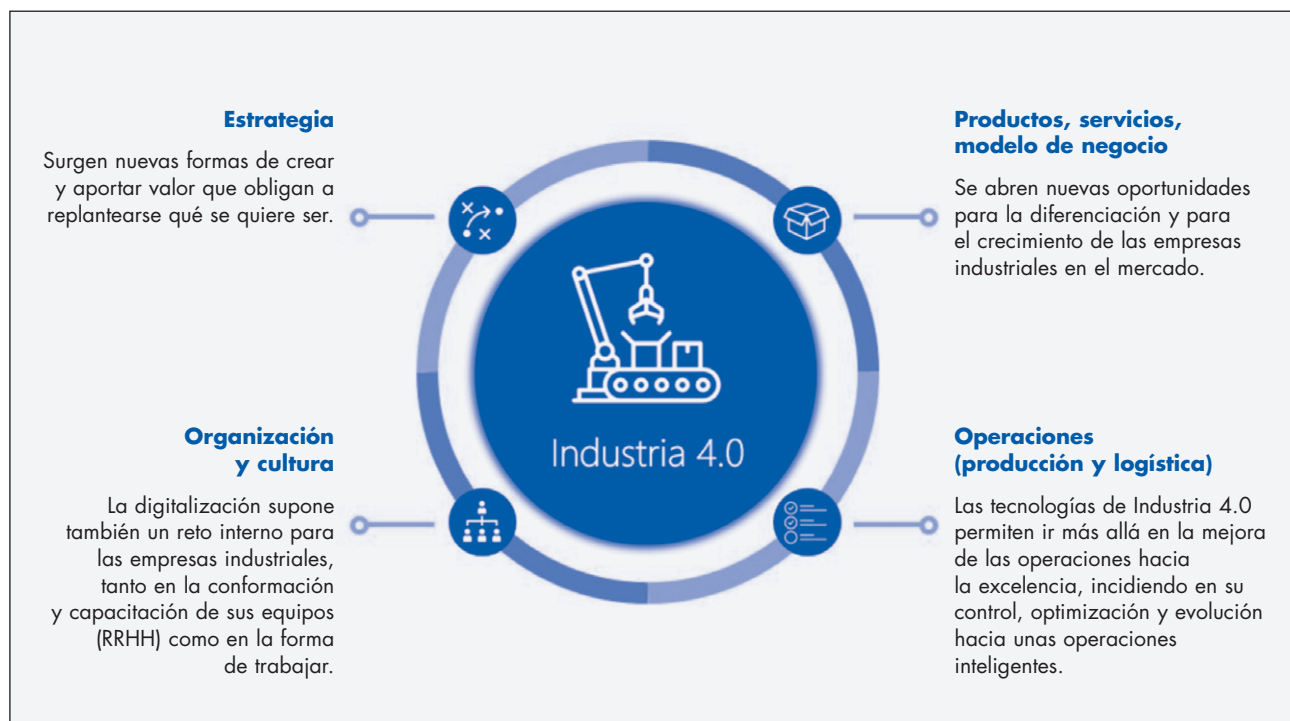


3. Es cuestión de negocio y de modelos de negocio

Cuando el profesor Michael E. Porter de la Universidad de Harvard habla de la mayor transformación en la empresa industrial desde la segunda revolución industrial no es casualidad. Lo habitual es asociar Industria 4.0 a la fábrica y a la me-

jora de la productividad, pero su potencial impacto va mucho más allá: Industria 4.0 incide en todos los ámbitos de la empresa, incluso en su estrategia.

En momentos de cambio disruptivo como este, el foco no ha de ponerse en la tecnología, sino en lo que esta posibilita en términos de negocio y de modelo de negocio.



Operaciones

Efectivamente, el impacto más directo de Industria 4.0 está en la mejora de las operaciones actuales de las empresas (producción, logística). La combinación de Internet Industrial y conectividad aplicada a la fábrica permiten un mejor control en tiempo real de la producción y, por tanto, una mejora de la calidad de los procesos y de la productividad de las máquinas y líneas de producción. Si se les añade big data se puede pasar del control a la anticipación, a la

predicción y a la optimización. Por ejemplo, se pueden identificar patrones en las líneas de producción: Gestamp monitoriza ya más de 2.000 variables en tiempo real de sus líneas con el objetivo de mejorar la calidad del producto. Añadiendo inteligencia artificial es cuando se puede aspirar a una fábrica inteligente que se auto-gestiona: las máquinas podrán llegar a detectar los parámetros diferenciales del próximo producto en curso y auto-optimizar su configuración para asegurar la calidad de la operación.



Internet Industrial, robótica colaborativa e impresión 3D son tecnologías que van a permitir avanzar hacia una producción más flexible. Realidad aumentada, robótica colaborativa e impresión 3D (esta para el desarrollo de utillajes) pueden mejorar la productividad de las personas.

Las posibilidades son inmensas para que cada empresa avance en la medida de sus posibilidades hacia una fábrica inteligente, flexible y cero defectos, actuando sobre la planta y sobre la cadena de suministro. En esta, además, se pueden contemplar nuevas posibilidades derivadas de la integración con las cadenas de suministro de clientes y/o proveedores.

Industria 4.0 permite mejorar lo que ya se hace actualmente, pero también posibilita imaginar nuevas maneras de diseñar los procesos: Amazon ya está experimentando con furgonetas de reparto que incluyen impresión 3D (menor tiempo de entrega, menor stock), Adidas ha abierto en Ansbach (Alemania) una fábrica piloto de zapatillas 100% robotizada, Siemens ha invertido 21,4 millones de euros en Finspång (Suecia) para una fábrica 100% dedicada a la impresión 3D en metal para producir componentes para sus turbinas de gas.

Cada empresa debe trabajar en aquellos aspectos que le aportan valor en el mercado y ver cómo las tecnologías pueden contribuir a reforzarlos.



La opinión de la empresa

Pedro Pablo Andreu. Chief Operating Officer en Fersa Bearings.

«Aunque el impacto en las empresas industriales será más lento que en las de servicios, fundamentalmente debido a la tasa de reposición de máquinas, la Industria 4.0 va a cambiar el ecosistema industrial de dos maneras fundamentales: la primera, evidente e inmediata, es la mejora de la productividad de los procesos actuales y la aparición de nuevos procesos; la segunda, a medio plazo y no tan evidente, es la aparición de nuevos modelos de negocio que hasta ahora eran inimaginables para empresas industriales.

Dentro de las limitaciones inherentes a nuestro tamaño, nosotros estamos convencidos de que la tecnología es, junto a la cultura de la compañía, el elemento transversal que debe vertebrar Fersa. La tecnología no es un fin en sí mismo sino la única manera de hacer lo que hacemos mejor y de forma más competitiva y la mejor manera de encontrar modelos de negocio nuevos donde nuestros competidores aún no han entrado. Es decir, es la mejor manera de construir y hacer llegar a nuestros clientes nuestra proposición de valor.

Por ejemplo, hemos desarrollado una línea de rectificado nueva donde las máquinas se dan feedback automático post-proceso y aprenderán de los registros históricos, de manera que esperamos que, en un futuro no muy lejano, el proceso de rectificado de cada pieza será ad hoc dependiendo de las micro desviaciones que presenten las piezas antes de entrar a nuestro proceso.

¿Qué retos tiene Aragón? Los retos son diversos y comprenden diferentes aristas: retos tecnológicos, legislativos, de inversión, de atracción y generación de talento, etc. Desde mi punto de vista, el conseguir atraer talento para hacer que las cosas pasen aquí es el pilar fundamental sobre el que se asienta todo lo demás. Si somos capaces de hacer de Aragón una comunidad atractiva para profesionales del 4.0 –o al menos en alguno de los elementos específicos de la Industria 4.0– el resto vendrá de una forma u otra.»

Productos, servicios y modelo de negocio

Las tecnologías de Industria 4.0 ofrecen, más allá de la fábrica, nuevas oportunidades para crear un valor diferencial para los clientes.

• **Híbridos producto-servicio (Knowledge-as-a-service).** Las empresas van a pasar de vender productos a vender productos y servicios digitales. Los datos permiten establecer una relación totalmente nueva con el cliente. El fabricante alemán de ascensores, ThyssenKrupp, ofrece ya un servicio de mantenimiento predictivo para sus ascensores, Siemens asegura una fiabilidad cercana al 99% en determinados equipos gracias al control remoto, el mantenimiento predictivo y la impresión 3D local de repuestos, SKF cuenta





ya con más de 45 apps para iPad que le permiten ofrecer nuevos servicios de valor añadido a sus clientes. Los servicios digitales, el *software*, va a desencadenar la batalla por controlar la relación directa con el cliente: aquellas empresas que la pierdan corren el riesgo de ver relegados sus productos a meros *commodities*.

- **Venta de resultados (product-as-a-service).** Las empresas industriales pueden pasar de vender productos a vender resultados. Michelin en Estados Unidos vende neumáticos sensorizados para camiones que le permiten cobrar por los kilómetros realmente recorridos con ellos, es decir, por los resultados que persigue el cliente. Atlas Copco, fabricante de compresores de aire, cobra por el aire comprimido realmente usado.

- **Personalización posible.** Las nuevas tecnologías van a proporcionar la flexibilidad precisa para poder responder mejor a la demanda creciente de personalización de productos (customización en masa), haciendo viables segmentos de mercado hasta ahora difíciles de atender. Mymuesli ofrece en Alemania y Reino Unido la posibilidad de comprar cereales personalizados, que son fabricados luego bajo demanda. Haier también está empezando a ofrecer posibilidades de personalización en sus lavadoras y neveras.

- **Plataforma.** La digitalización abre la puerta a nuevos perfiles competitivos, y uno de ellos es el de plataforma. Con dos sentidos: (i) El de integrador/redireccionador de la oferta para controlar la relación con

el cliente, integrando datos y servicios de terceros para ofrecer al cliente un servicio integral, (ii) El de soporte, el de base, el de infraestructura, para que otros trabajen sobre ti. En esta segunda acepción, GE ofrece Predix, su plataforma en la nube para Internet Industrial.

- **Nuevos productos y servicios.** Tres ejemplos:

- Mattel lanza al mercado impresoras 3D y un catálogo de modelos base para que los niños puedan hacerse sus propios juguetes en casa.

- Los productos conectados abren la puerta al desarrollo de nuevos servicios vinculados a necesidades del cliente que hasta ahora no se abordaban, a oportunidades adyacentes, a la transversalidad. Por ese proceso han pasado ya los smartphones (de ofrecer llamadas a ofrecer todo tipo de servicios) y ahora lo inician los coches.

- Se puede capitalizar el conocimiento adquirido para transformarlo en nuevas líneas de negocio para la empresa, como ha hecho GE con Internet Industrial (de desarrollar aplicaciones de Internet Industrial para uso interno a ofrecer servicios a terceros) o incluso Irizar aquí en España (de su trabajo con el autobús conectado ha creado Datik, una *spin-off* que ofrece servicios para la gestión del transporte y la movilidad).

Se abre, por tanto, un escenario de enormes oportunidades para las empresas industriales. Como dice Volkmar Denner, CEO de Robert Bosch, «It's not a catch-up game, it's a new game».

Estrategia

Las empresas deben replantearse dónde está el valor, cómo crearlo y capturarlo: de un escenario de venta de productos con mejoras incrementales, a escenarios con creciente importancia de los datos como activo valioso y de la venta de híbridos de productos físicos y servicios digitales,

con una redefinición de las cadenas de valor y de los ecosistemas industriales y del rol de las empresas en ellos. Ahora, más que nunca, las empresas deben tener la visión completa de cómo Industria 4.0 puede afectar a sus clientes, mercados, sectores y competencia, para decidir qué se quiere ser y qué no.

La opinión de la empresa

Hans-Juergen Grundig. IT Manager Vehicle Solutions GMOV en General Motors España.

«Los nuevos desarrollos tecnológicos, como big data, cloud computing, ciberseguridad, robótica colaborativa, realidad aumentada, fabricación aditiva, internet de las cosas... están planteando importantes oportunidades y retos a nuestra economía. La industria también debe abordar estas oportunidades y retos, para evolucionar y posicionarse como un sector fuerte, competitivo y de referencia internacional. El impacto en las empresas industriales dependerá de las iniciativas que implemente cada empresa. De hecho, está totalmente en las manos de cada compañía decidir si se quiere solo ser un seguidor, ver lo que hacen los demás y reaccionar o ser proactivo e intentar tirar del carro. En el primer supuesto, el impacto podría ser muy negativo, en el segundo podría, sin lugar a dudas, influir en que esa empresa lidere su sector a nivel mundial.

Primero, lo más importante, es definir qué es lo que cada empresa entiende por "Smart Factory". El concepto es tan amplio que resulta muy fácil perder el objetivo. Nosotros, como General Motors, estamos trabajando en workshops globales para definir qué dirección vamos a seguir. Siempre hay que preguntarse "cuál es el problema que quiero resolver". De esta forma, conociendo muy bien los problemas, ya tenemos resuelta la primera parte. Después hay que encontrar las herramientas adecuadas y las estrategias de la Industria 4.0 para encontrar soluciones a los problemas o dificultades.

En la planta de Figueruelas estamos desarrollando y aplicando innovaciones en el proceso productivo como, por ejemplo, el uso de sistemas de visión artificial para detectar defectos en la superficie, el control por voz para instrucciones de trabajo o la utilización de guantes con escáner, entre otras muchas.

¿Qué retos tiene Aragón? Como he comentado, primero se deben definir los objetivos y la estrategia. Y... hay que empezar ya. No vamos a resolver los problemas esperando a que lo hagan los demás. Creo que los clústeres pueden ayudar mucho en identificar dónde se puede empezar a crear soluciones que aporten beneficios/ventajas al negocio para que esta transformación sea la llave de la competitividad de la industria de Aragón.»



4. Hacia un nuevo modelo de empresa industrial

La digitalización de las empresas industriales supone un cambio radical en la manera tradicional de trabajar

de estas empresas. Seis palancas caracterizan este nuevo modelo de empresa industrial.



Nuevo modelo de relación con clientes

Las empresas deben adquirir un conocimiento específico y preciso de las necesidades de sus clientes para poder ofrecerles híbridos de productos y servicios digitales que les aporten un valor atractivo y diferencial. ¿La clave? Dejar de pensar en términos de producto y adoptar un enfoque Job-to-be-done: lo importante no es el producto, sino lo que el cliente quiere conseguir con ese producto, el problema que intenta resolver. Así, por ejemplo, los fabricantes de automóviles están dejando de verse a sí mismos como «solo» fabricantes de coches y empiezan a considerarse proveedores de servicios de movilidad, lo que les está dando pie a ofrecer nuevos servicios, como el de alquiler de coches eléctricos Car2Go de Daimler.

El valor de los datos

Entra en juego un nuevo activo valioso para las empresas industriales: los datos y el conocimiento generado a partir de ellos. Es la era del dato. La cuestión clave no es tener datos porque sí, sino lo que se puede hacer con ellos, transformarlos en conocimiento para la acción y en servicios digitales, internos o externos, que aporten valor.

Nuevo talento

Dice Jeffrey R. Immelt, CEO de General Electric: «It's our belief that every industrial company in the coming age is also going to have to be a software and analytics company». Grandes empresas como GE o GM, hasta ahora emblemas de la industria, ya pueden incluirse también entre las

mayores empresas de *software* del mundo: GE emplea ya a más de 14.000 ingenieros de *software* y GM supera los 10.000. La industria debe ser capaz de captar y retener un nuevo talento: ingenieros de *software*, analistas de datos, ingenieros de sistemas, expertos en ciberseguridad, diseñadores de UX, etc.

Intraemprendimiento y startups

La incertidumbre obliga a que las empresas se apalanquen en su talento interno mediante procesos de intraemprendimiento, para identificar nuevas soluciones, nuevas propuestas de valor y nuevos modelos de negocio. El intraemprendimiento supone llevar el fenómeno emprendedor al interior de la empresa, aprovechando el conocimiento del negocio y el talento interno de la organización. Siemens, por ejemplo, ha creado Innovations AG, una nueva unidad para experimentar y trabajar en un entorno como el de una *startup*. Al presentarla en diciembre de 2015, su consejero delegado, Joe Kaeser, comentaba: «No se trata de innovar para jugar, o para contar qué experimentamos con ciertas tecnologías, sino de desarrollar los productos y servicios que asegurarán un buen nivel de rentabilidad en el futuro».

Se deben definir también nuevos modelos de relación entre las empresas industriales y las *startups* para explorar y definir nuevas maneras de aportar valor a los clientes, maneras que ahora mismo las empresas industriales no son capaces ni siquiera de intuir por desconocer el potencial y alcance de la tecnología. Las empresas necesitan moverse y rápido y conocen su negocio. Las *startups*, por otro lado, conocen la tecnología y su potencial y son, además, organizaciones ágiles. En el Salón del Automóvil de Detroit de este año 2016 era llamativo el foco que las grandes marcas de automoción ponían en la presentación de los nuevos servicios

digitales incluidos en los nuevos modelos de coches. Sienten la necesidad de incorporar servicios digitales sin tener claro cuáles van a funcionar en realidad, cómo van a generar ingresos, o cuál va a ser su modelo de negocio, y se alían con *startups* para explorar esas nuevas posibilidades, nuevos servicios, nuevos modelos de negocio, y acelerar el cambio.

Las empresas industriales deben abrirse internamente y externamente para llegar más allá de lo que alcanza una estructura diseñada para la eficiencia y el control y no para el descubrimiento y la agilidad.

Redes de valor

De cadenas de valor lineales, en las que el lugar de cada uno en el sector es claro y definido, se va a pasar a redes de valor, en las que se deberá colaborar de diferentes maneras con tipologías de actores muy diversos para aportar valor a los clientes. La foto de los ecosistemas industriales del futuro será más compleja. Las empresas establecidas redefinirán su rol, van a entrar nuevos *players* hasta ahora ajenos al ámbito industrial (Google, Apple, etc.), van a aparecer nuevos actores de prestación de servicios vinculados a las tecnologías de Industria 4.0 (empresas especializadas en mantenimiento predictivo de máquinas o en servicios de impresión 3D, por ejemplo) y van a aparecer nuevas tipologías de fabricantes (como Local Motors o Divergent Microfactories en automoción).

Agilidad y experimentación

Las empresas industriales deben convertirse en organizaciones ágiles. Frente a tiempos de desarrollo de nuevos productos de años, ahora se entra en la innovación de servicios digitales, que se mueve en ciclos de días, semanas, meses. GE, por ejemplo, ha adoptado una variante propia de Lean Startup, denominada FastWorks, para el desarrollo ágil de nuevos productos industriales.



5. Un reto para todos

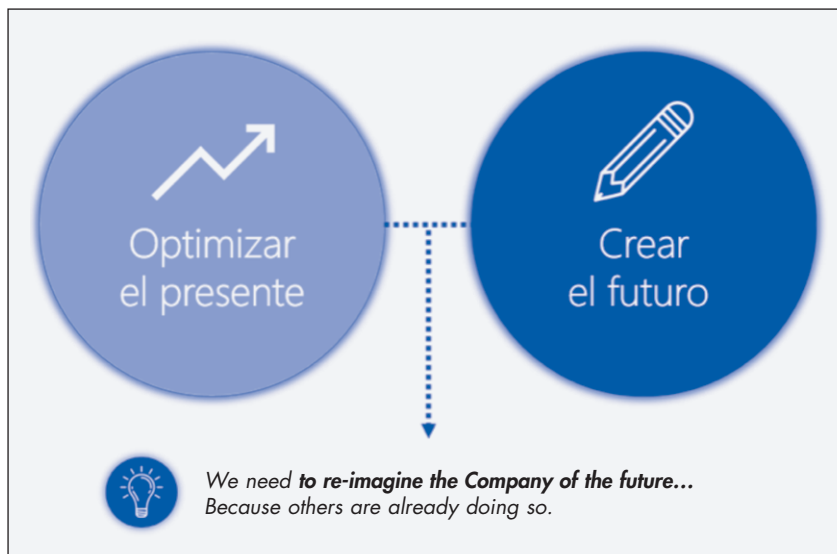
Industria 4.0 supone una oportunidad para nuestras empresas y para Aragón: nuestras empresas pueden aprovechar este momento de cambio para fortalecer su posicionamiento en el mercado, mientras que Aragón, si sabe subirse a esta nueva ola, tiene ante sí una oportunidad real para mantener e, incluso, aumentar su capacidad industrial en una industria del futuro que se está empezando a configurar ahora.

Nuestras empresas deben trabajar el presente y el futuro

Las empresas industriales están en presencia de un conjunto de tecnologías que posibilitan escenarios que eran imposibles siquiera de imaginar

hasta hace bien poco. Son tecnologías que van a permitir mejorar los procesos productivos actuales, optimizar lo presente, pero que también ofrecen la posibilidad de imaginar nuevas maneras de hacer las cosas, tanto en procesos productivos y cadena de suministro, como en propuesta de valor hacia el cliente. La optimización es vital para la supervivencia a corto plazo, pero no es suficiente para la sostenibilidad a medio y largo plazo. Las empresas deben trabajar el presente y anticipar el futuro.

No estamos en un escenario incremental de extensión de buenas prácticas, en el que se puede esperar para ver y adoptar una determinada mejora, sino en una gran transformación en la que cada empresa debe definir su propio modelo.



Aragón debe generar un ecosistema más propicio para la nueva industria

En una entrevista concedida a *Financial Times* en febrero de 2015, Volkmar Denner, presidente del Consejo de Administración de Robert Bosch, admitía que Alemania se está que-

dando por detrás de las disruptivas *startups* americanas. Citaba el ejemplo de Uber para mostrar la importancia de la innovación en modelos de negocio, que para él es la mayor amenaza al poderío tecnológico alemán. En su opinión, Alemania y Europa deben moverse con mayor velocidad. Ahora bien, ¿cómo podemos

acelerar la transición de nuestro ecosistema industrial a una Industria 4.0?

• **Creando nuevas *startups* de Industria 4.0.** La disrupción, lo radicalmente nuevo, suele proceder de actores de fuera de los sectores (nuevos *players*, *startups*): no vienen condicionados por el pasado, no tienen inercia, no tienen la mentalidad de «siempre se ha hecho así», sí conocen el poder de la tecnología y proponen nuevas maneras de hacer las cosas. Necesitamos propiciar la creación de nuevas empresas que ofrezcan nuevos servicios y modelos de negocio relacionados con Industria 4.0 y que complementen, refuercen y mejoren nuestra base industrial instalada.

• **Facilitando nuevas relaciones/conexiones entre *startups* y empresas industriales.** Se ha de poner especial énfasis en propiciar la hibridación, la conexión entre las *startups* y la industria, entre lo emergente y lo consolidado, entre estos dos mundos

hasta ahora ajenos. Las empresas necesitan velocidad. Deben moverse, y hacerlo rápido. Deben probar, experimentar. Y ser ágiles. Su vía para poder hacerlo es mediante la colaboración con *startups*.

• **Desarrollando nuevo talento para la industria.** Necesitamos desarrollar los nuevos perfiles profesionales requeridos para la nueva industria (FP, Universidad). Recientemente salía en prensa la noticia de que nos estamos quedando sin ingenieros para la nueva revolución industrial: las matrículas en las ramas de ingeniería, arquitectura y ciencias han caído un 25% en los últimos diez años. Al mismo tiempo, según el Observatorio para el Empleo en la Era Digital, ocho de cada diez jóvenes de entre 20 y 30 años encontrarán un empleo relacionado con el ámbito digital en trabajos que aún no existen. Si no actuamos rápido, la falta del talento adecuado para la nueva industria puede estrangular su consolidación.

La opinión de la empresa

David Casanova. Jefe de Planificación y Gestión de Personas en BSH.

«Creemos que en relativamente poco tiempo la Industria 4.0 va a generar una demanda importante de perfiles profesionales con una orientación fuerte a las nuevas tecnologías. Las empresas, cada una a su manera, querrán avanzar en su transición digital buscando las ventajas competitivas que ofrece el uso de todas las soluciones tecnológicas que se esconden bajo el amplio paraguas de la Industria 4.0.»

En BSH, la formación continua de nuestros técnicos y la puesta en marcha de proyectos relacionados con el uso de tecnologías que pueden estar incluidas en lo que llamamos Industria 4.0 es parte de nuestra estrategia, pero también la educación de futuros profesionales, apostando por la formación dual. En el ámbito de la formación profesional llevamos trabajando desde el 2011, y en el futuro las Universidades deberán avanzar e incluir conocimientos de lo que nosotros llamamos “Tecnologías avanzadas de producción y sistemas informáticos de gestión”, con vistas a preparar las nuevas generaciones para trabajar en la fábrica interconectada, la fábrica del futuro.

¿Qué retos tiene Aragón? Por un lado, asegurar que se adaptan los programas de educación con los contenidos necesarios para poder afrontar los retos del futuro. Y por otro, apoyar a las empresas que en Aragón apuesten por las nuevas tecnologías y hacer que el sistema educativo y las empresas se acerquen más. La reforma de los programas educativos también pasa por el reciclaje de los educadores, algo sumamente difícil si las empresas y sus profesionales (ya de por sí costosos de encontrar y formar) no participan en esta transición digital con las escuelas y universidades.»



Industria 4.0 no va a cambiar solo el cómo se va a fabricar, también quién lo va a fabricar y dónde. Convivirán sistemas de fabricación centralizada con otros de fabricación distribuida y con micro factorías. La producción vuelve a Europa. Industria 4.0 supo-

ne un reto para nuestras empresas y para todos nosotros, que debemos ser capaces de configurar un ecosistema favorable para la nueva industria. Porque una industria fuerte es básica para un desarrollo económico y social sostenible.

Ideas fuerza

- Industria 4.0 va a posibilitar escenarios hasta ahora inimaginables en la industria, abriendo la puerta a la disrupción, a la transformación de empresas y sectores industriales tal como los conocemos ahora. Entramos en el inicio de la definición de un nuevo modelo industrial.
- Aragón es una región con una fuerte especialización industrial. La industria tiene además importantes efectos: multiplicador y estabilizador. Con Industria 4.0 todos nos la jugamos.
- Nuestra visión de Industria 4.0 comprende la convergencia de diversas tecnologías. Individualmente tienen un enorme potencial disruptivo, pero conjuntamente van a transformar empresas, sectores y mercados. Es la hora de la democratización de estas tecnologías que van propiciar un cambio en el modelo productivo de base: de una producción en masa a una customización en masa.
- Industria 4.0 incide en todos los ámbitos de la empresa, incluso en su estrategia. El foco no ha de ponerse en la tecnología, sino en lo que esta posibilita en términos de negocio y de modelo de negocio.
- Las posibilidades son inmensas para que cada empresa avance en la medida de sus posibilidades hacia la Industria 4.0. Cada empresa debe trabajar en aquellos aspectos que le aportan valor en el mercado y ver cómo las tecnologías pueden contribuir a reforzarlos.
- La digitalización de las empresas industriales supone un cambio radical en la manera tradicional de trabajar de estas empresas. Seis palancas caracterizan este nuevo modelo de empresa industrial: nuevo modelo de relación con clientes, el valor de los datos, nuevo talento, intraemprendimiento y *startups*, redes de valor, agilidad y experimentación.
- Las empresas industriales deben abrirse internamente y externamente para llegar más allá de lo que alcanza una estructura diseñada para la eficiencia y el control y no para el descubrimiento y la agilidad.
- Nuestras empresas pueden aprovechar este momento de cambio para fortalecer su posicionamiento en el mercado. La optimización es vital para la supervivencia a corto plazo, pero no es suficiente para la sostenibilidad a medio y largo plazo. Las empresas deben trabajar el presente y anticipar el futuro.
- Industria 4.0 no va a cambiar solo el cómo se va a fabricar, también el quién y el dónde. La producción vuelve a Europa. Debemos ser capaces de configurar un ecosistema favorable para la nueva industria. Porque una industria fuerte es básica para un desarrollo económico y social sostenible.
- Aragón debe generar un ecosistema más propicio para la nueva industria: creando nuevas *startups* de Industria 4.0, facilitando nuevas relaciones/conexiones entre *startups* y empresas industriales, y desarrollando nuevo talento para la industria.

Bibliografía

- LÓPEZ, Jorge. «Industry 4.0: towards a new model of industrial enterprise». *StepOne Global Report*. May 2016.
- MARTÍN, Luis. «Industria 4.0: una industria como servicio (I)». AUSAPE. Octubre 2015.
- MARTÍN, Luis. «Industria 4.0: una industria como servicio (y II)». AUSAPE. Diciembre 2015.
- MARTÍN, Luis. «Hacia nuevos modelos industriales». *Revista de la Asociación Española para la Calidad*. N.º 12016.
- POWER, Brad. «How GE applies lean startups practices». *HBR*. April 23, 2014.
- SCHWAB, Klaus. «The Fourth Industrial Revolution». World Economic Forum. 2016.
- SINFELD, Joe; CALDER, Ned & GEHEB, Ben. «How industrial systems are turning into digital services». *HBR*. June 23, 2015.
- SINFELD, Joe; CALDER, Ned & GEHEB, Ben. «A new go-to-market model for the industrial internet». *IndustryWeek*. Oct 8, 2015.
- «Industria 4.0: en qué consiste y cómo afecta a las empresas industriales». <https://bizkaia.openfuture.org/>. 2016.
- «¿Deben aliarse las empresas industriales y las startups para una Industria 4.0?». <https://bizkaia.openfuture.org/>. 2016.
- «¿Cómo será el nuevo empleo en una Industria 4.0?». <https://bizkaia.openfuture.org/>. 2016.
- «¿Va a cambiar la Industria 4.0 el modelo de empresa industrial?». <https://bizkaia.openfuture.org/>. 2016.
- «La Industria 4.0 es un reto para todos». <https://bizkaia.openfuture.org/>. 2016.
- «Industrial Internet of Things: Unleashing the Potential of Connected Products and Services». World Economic Forum. January 2015.
- «A third industrial revolution». *The Economist*. Special report. Apr 21st. 2012.
- «A strategist's guide to Industry 4.0». *Strategy+business*. 2016.
- «Industry 4.0: The Future of Productivity and Growth in Manufacturing Industries». BCG. 2015.
- «Industry 4.0: How to navigate digitization of the manufacturing sector». McKinsey&Company. 2015.
- «Industry 4.0: The new industrial revolution. How Europe will succeed». RolandBerger. March 2014.
- «Industria Conectada 4.0: la transformación digital de la industria Española». Ministerio de Industria, Energía y Turismo. Gobierno de España. 2015.

Jorge López Ramón y Cajal. Director de Barrabés Industry, la nueva marca de Barrabés Next (consultora de innovación del Grupo Barrabés) para ayudar a las empresas industriales con la transición a la nueva era industrial. Jorge lleva en Barrabés desde 2008 y en este tiempo ha liderado proyectos de estrategia territorial y empresarial, de innovación en grandes empresas y pymes y de aceleración de *startups*. Antes de incorporarse a Barrabés, Jorge había trabajado en el sector de la automoción y en consultoría. Jorge es Ingeniero Industrial, Economista y MBA por IESE.

Víctor Escudero Ceballos. Consultor de Innovación en Barrabés Next, a la que se ha incorporado en este año 2016. Previamente, Víctor había trabajado durante más de 4 años como ingeniero de proyecto en sector del oil & gas en México y en el último año había diseñado y gestionado soluciones/productos innovadores y tecnológicos bajo las oportunidades de financiación de fuentes europeas de apoyo a la I+D y la innovación tecnológica, en el marco europeo Horizonte 2020. Ingeniero industrial por la Universidad Politécnica de Madrid, máster en Innovación por la Universidad Europea, y máster en construcción de proyectos de I+D+i.



Punto de mira de
la economía aragonesa

Muchas incertidumbres y pocas certezas



Pepe Quilez

Director de la Corporación Aragonesa de Radio y Televisión

En estos primeros días del mes de junio –período en el que escribo este «punto de mira»– son muchas las personas que, desde diferentes ámbitos, muestran su preocupación por la actual situación política y social que se da en numerosas partes del mundo y, en particular, en la Unión Europea y en España. Conversaciones, entrevistas, artículos, foros y debates permiten descubrir reflexiones, iniciativas, y experiencias que tratan de crear una nueva sociedad ante lo que se considera un fracaso de muchos de los modelos vigentes en los últimos veinticinco años.

Los problemas de falta de empleo, la inmigración, la corrupción, la evasión fiscal, la pobreza, la vivienda, la situación de las mujeres, la energía, los problemas medioambientales, los nacionalismos, la aparición de partidos políticos radicales, el terrorismo yihadista o el excesivo poder de los bancos forman parte de los temas que están en ese ambiente de debate abierto, general y, de momento, falto de respuestas, pero que interesa a mucha más gente de la que parece.

De momento, aquí y ahora, el principal foco de atención está puesto en las nuevas elecciones generales del 26 de junio. Estamos a punto de iniciar una segunda campaña electoral en menos de seis meses y es urgente

que los nuevos comicios sirvan para salir del laberinto derivado del 20 de diciembre. En aquella ocasión la incógnita era qué respaldo real tendrían las dos nuevas fuerzas emergentes de Podemos y Ciudadanos y cómo sería la llegada de las mismas al Parlamento.

En esta «segunda vuelta», el debate ha vuelto a retomar el discurso clásico de derecha e izquierda y la pregunta es doble: ¿sumará más escaños el centro-derecha o el centro-izquierda? ¿Habrá sorpasso de Unidos Podemos al PSOE? En todo caso, y dada la realidad política de nuestro país y lo apuntado por los diferentes sondeos conocidos, no parece que el escenario parlamentario vaya a cambiar de manera decisiva y es más que probable que el resultado se repita con ligeras variaciones. Lo que no se puede repetir es la incapacidad de las fuerzas políticas parlamentarias para ponerse de acuerdo y alcanzar pactos de gobierno. Nadie debe olvidar que lo primero que los ciudadanos esperan de sus representantes es el trabajo y la búsqueda de soluciones a los muchos problemas que tiene el país.

En Aragón, a la inestabilidad política derivada de un gobierno central en funciones –a la espera de la cita con las urnas antes señalada–, hay que

añadir la debilidad del gobierno en minoría (PSOE-CHA) y la estrechez económica con la que tiene que manejarse el ejecutivo del presidente Lambán. La presión ejercida desde el Ministerio de Hacienda sobre las cuentas de la Diputación General, y el apoyo a su investidura por parte de Podemos e IU, le ha obligado a priorizar las políticas sociales y a posponer inversiones en otros ámbitos que han ralentizado la actividad económica. No obstante, la logística, la agroindustria, el turismo y la industria cultural aparecen como sectores de especial interés para los actuales inquilinos del Pignatelli.

La incógnita del carbón

El futuro del sector del carbón está en el aire. En las comarcas turolenses de Andorra Sierra de Arcos y Cuencas Mineras hay mucha preocupación y también expectación por saber si el Gobierno que se forme después de las elecciones del 26J dota al sector de un marco regulatorio estable que favorezca la combustión de lignito, garantice su presencia en un siete por ciento en el mix energético y dé estabilidad a las empresas eléctricas y mineras.

Alcaldes y vecinos de los pueblos afectados no se cansan de recordar que el sector representa el 40% del PIB de la zona, genera 1.000 empleos directos y 4.000 familias viven directa o indirectamente del mismo. Además, en el último año, la producción de carbón en sus minas ha subido y supera a la eólica como principal productor de energía en Aragón.

Todos coinciden en el papel fundamental que juega el carbón y no solo el turolense. También el que se extrae en las explotaciones asturianas y leonesas. Así han querido plasmarlo unos y otros en el reciente Acuerdo en Defensa de la Minería del Carbón y

de las Comarcas Mineras: «El carbón nacional, además de servir de respaldo a las energías renovables, es el único combustible de origen autóctono capaz de reducir nuestra dependencia energética del exterior y de garantizar la seguridad de suministro en momentos críticos y, esto es así, por la proximidad de las minas a las centrales donde se consume, proximidad que no pueden ofrecer ni el gas, ni el carbón de importación. Además, la minería del carbón continúa siendo la forma de vida de un gran número de familias en las Comarcas Mineras, familias que, en la situación actual, no pueden encontrar otro modo de vida alternativo. Por todo ello, el carbón nacional tiene que mantenerse en el mix energético durante el período de transición hacia el nuevo modelo energético».

En las cuencas aragonesas la necesidad más inmediata es que Endesa decida realizar la inversión de 230 millones de euros que necesita la térmica de Andorra para alargar su vida útil más allá de 2023, pero todos coinciden en que hasta después de las elecciones la empresa no moverá ficha. Claro que, ante las dificultades para asegurar el futuro, las peticiones también se centran en exigir a las administraciones planes de reindustrialización que sirvan para diversificar la economía de las comarcas. Como dice el alcalde de uno de los pueblos mineros «...estamos abiertos a todo. A la agroindustria, al turismo...». En todo caso, hay que esperar altura de miras para resolver un problema que no es de un solo gobierno o de un solo partido, pero que afecta de manera determinante a una parte de la población y del territorio de Aragón.

Más al norte, sobre la localidad zaragozana de Épila (4.800 habitantes) ha caído un auténtico jarro de agua

fría que ha sembrado de pesimismo a todo el pueblo. La multinacional Lear, empresa auxiliar del sector del automóvil que lleva instalada allí 25 años, anunciaba que no fabricará los asientos del nuevo Opel Corsa a partir de 2018 y, consecuentemente, más de 300 empleos pueden desaparecer. Según la empresa, el suministro para la marca de General Motors supone la pérdida del 80% de su actividad y sin este encargo no hay posibilidad de mantener los puestos de trabajo.

Los sindicatos temen que el trabajo sea adjudicado a otra compañía por un precio más barato. Pero, sobre todo, piden claridad sobre si General Motors ha adjudicado o no los asientos del Corsa y a quién lo ha hecho. Sospechan, además, que la dirección de Lear está tratando de ocultar el reparto de trabajo al que ha llegado con Johnson Controls quedándose esta última con el negocio de GM en Aragón y Lear con el de Ford en Valencia, sin pensar en las consecuencias para la plantilla. Ya veremos cuál es el resultado.

Por debajo de los cuatro millones

En la otra cara de la moneda encontramos los últimos datos de paro. Casi 120.000 personas salieron de las listas de desempleados en España en el mes de mayo, con lo que el número total se sitúa en 3.891.403, inferior a los cuatro millones por primera vez en los últimos seis años. Es una realidad que sigue habiendo demasiadas personas sin trabajo, y que la creación de empleo ha de ser la principal prioridad del país, pero no es menos cierto que la tendencia ha mejorado notablemente en el último año. Otra cosa es la calidad del empleo.

En Aragón, debido a los buenos datos del mes de mayo, la cifra total de

parados se sitúa en 83.086, la más baja en casi siete años. Por provincias, el desempleo descendió en las tres: Huesca registró 947 parados menos (-7,97%), Teruel 455 (-5,62%) y Zaragoza 3.259 (-4,81%). De esta forma, los datos del quinto mes sobre paro registrado y afiliación han confirmado una tendencia positiva. Con un descenso anual de 12.461 parados (-13%), la comunidad ha registrado la segunda caída porcentual más intensa del conjunto de España, solo superada por Baleares (-15,04%). En términos mensuales, el descenso ha sido de 4.661 (-5,31%).

Por sectores de actividad, el desempleo disminuyó en mayo en todos. Atendiendo a las cifras absolutas, la mayor reducción se produjo en los servicios, con 2.498 parados menos que en abril (-4,5% mensual), seguido de la agricultura que bajó casi un 20% (1.119 personas menos) debido, fundamentalmente, al inicio de la campaña de recogida de la fruta. Con 7.250 nuevos cotizantes en mayo, este sector fue además el que aportó tres cuartas partes del aumento mensual de la afiliación a la Seguridad Social en Aragón, que subió en un total de 10.205 personas (2%), hasta 531.563. Tras la agricultura se situó la industria, que perdió 447 parados (-4,3%) y una cifra similar en la construcción, con 444 menos (-5,8%). En cuanto a sexos, el retroceso del paro en el mes de mayo volvió a ser más acelerado entre los hombres que entre las mujeres (-7,44% frente a -3,60%) aumentando así la tendencia anual (-16,92% frente a -9,80%).

Esta evolución favorable, que nadie niega, tiene sin embargo una parte negativa en la que los sindicatos aragoneses ponen el acento y que no es otra que la precariedad del empleo creado. Así, el empleo de calidad, entendido como el de carácter indefi-

nido y a tiempo completo, sigue perdiendo peso. En mayo este tipo de contrato representa el 48,08% frente al 48,47% del año pasado. En el último año, apenas un tercio de las nuevas afiliaciones eran de este tipo y en el último mes tan solo el 10,48%.

Si salimos de Aragón y miramos en el conjunto de España, en el mes mayo se produjo el descenso del paro registrado más notable de toda la serie histórica en ese mes (desde 1996) gracias al sector servicios y especialmente a la hostelería, una actividad que marca la temporalidad de las nuevas contrataciones, según los datos del Ministerio de Empleo.

En el último año el desempleo ha disminuido en 323.628 personas, por lo que en un año la bajada es del 7,68%, una porcentaje mejor que el del mes pasado, que fue del 7,5%. Asimismo, la creación de empleo en el quinto mes del año también ha mejorado las cifras de los últimos meses. La Seguridad Social ha ganado casi 200.000 cotizantes y en la actualidad tiene registrados a 17.661.840 personas en activo.

Mejor en 2016, un poco peor en 2017

Así lo apuntan diferentes servicios de estudios y análisis hasta tal punto que el Ministerio de Economía ha variado al alza la previsión de crecimiento durante el año en curso y la sitúa en el 3%. La organización de países desarrollados (OCDE) ha elevado una décima su previsión de crecimiento de la economía española para el 2016 (hasta el 2,8%) al tiempo que rebajaba dos décimas, hasta el 2,3% la del 2017. Este organismo adelanta así una tendencia que trae más optimismo para este año y más pesimismo para 2017 tras un primer trimestre en el que el crecimiento del PIB sorprendió al alza

incluso al mismo Gobierno. La misma dirección positiva marcó, poco después, el Banco Central Europeo (BCE) para toda la zona euro.

Según los expertos de Analistas Financieros Internacionales (AFI) el fuerte crecimiento en el arranque del año no parece ser transitorio ya que los indicadores adelantados de actividad de abril y mayo, junto a los relativamente buenos registros del mercado laboral, apuntan a un crecimiento del 0,7% en el segundo trimestre de 2016. La Fundación de Cajas de Ahorro (Funcas) también sopesa una revisión al alza de una o dos décimas en su estimación de crecimiento para 2016, desde el 2,7% actual, hasta, posiblemente, el 2,9%.

El Programa de Estabilidad remitido por el Gobierno a Bruselas a finales del mes de abril rebajó del 3% al 2,7% su previsión de crecimiento para 2016 y situó la de 2017 en el 2,4% (frente al 3% inicial). Sin embargo, tras conocer los datos del primer trimestre y la evolución favorable de la economía española, el ministro de Economía en funciones, Luis de Guindos, ha vuelto a recuperar su previsión del 3% aunque no va a ser incorporada al cuadro macroeconómico oficial. Con todo, la Comisión Europea ha estrechado su vigilancia sobre España y le ha impuesto construir su política presupuestaria sobre un escenario muy prudente que tenga en cuenta el incumplimiento reiterado del tope déficit permitido. En el mes de julio sabremos si finalmente hay multa o no a España por el citado incumplimiento.

Lo que ya ha decidido Bruselas es el apoyo a la controvertida economía colaborativa que, guste más o menos, ha llegado para quedarse. En medio de la guerra que los Gobiernos de medio continente tienen abierta contra Airbnb, Uber y

decenas de aplicaciones similares, la Comisión Europea ha dado un importante paso adelante posicionándose claramente en favor de este tipo de iniciativas y dejando claro que no se pueden poner puertas al campo. La innovación se puede dar en el sector de los productos, pero también en el de los servicios».

Apuesta por el clúster

No hay dinero, pero sí voluntad de ayuda y apoyo técnico. Con esa premisa el ejecutivo aragonés ha puesto en marcha un nuevo plan para impulsar la creación de nuevos clústeres por entender que este tipo de agrupaciones empresariales son una buena herramienta para mejorar la competitividad del tejido empresarial. Más aún si tenemos en cuenta que las pequeñas empresas son las que predominan en el ámbito aragonés y que por ello es más necesario aunar esfuerzos para ser competitivos y crear empleos de calidad a través de la innovación.

La idea pasa por fomentar la colaboración público-privada, sin necesidad de otorgar subvenciones directas, pero apoyando a través de la cesión de personal técnico. Es decir, por poner dos ejemplos, los trabajadores de Aragón Exterior asesoran a las empresas en su proceso de internacionalización o los del Instituto Aragonés de Fomento participan con las firmas en la preparación de los proyectos europeos... «Este apoyo será muy útil para nosotros porque uno de los handicaps de los clúster es la escasez de recursos humanos propios» señala el responsable de una pequeña empresa que participa en la propuesta.

Con este programa, elaborado conjuntamente por la Diputación General y las propias agrupaciones empresariales, los siete clústeres que hay en la

comunidad (automoción, aeronáutico, alimentación, tecnologías de la información y comunicación (TIC), salud, logística y uso del agua) reivindican su papel protagonista como palanca del desarrollo económico siguiendo programas similares, que se han demostrado muy positivos, puestos en marcha por las comunidades que más han potenciado esta figura (Cataluña, Galicia y País Vasco).

Los clústeres son un modelo joven de colaboración empresarial cuyo éxito principal es la eficacia de resultados. Con estructuras muy ligeras, y utilizando como materia prima el esfuerzo común de sus socios, consiguen estimular el desarrollo de negocio de sus empresas en tres líneas muy claras: la aplicación de la innovación a proyectos colaborativos para obtener nuevos productos y servicios altamente competitivos que los socios no podrían desarrollar individualmente; el acceso a nuevos mercados a los que los socios difícilmente accederían de manera aislada; y la capacidad de contribuir a resolver problemas comunes del sector que dificultan la vida diaria de las empresas, como en algunos casos, la falta de profesionales cualificados.

En la actualidad, ya hay realidades en Aragón que demuestran la eficacia de los mismos. Las firmas del sector sanitario que cooperan con TECNARA (que agrupa a pymes tecnológicas) pueden telemonitorizar las altas hospitalarias. Desde AERA (clúster empresarial para el sector de la aeronáutica) se han aportado soluciones para regar de forma más eficiente mediante el uso de drones, algo que está siendo aprovechado por empresas vinculadas al clúster de la alimentación.

No hay que extrañarse de que en la coyuntura económica actual, la Comisión Europea defina a los clústeres

como una baza fundamental para reforzar la aportación de las pymes a la batalla por la recuperación industrial europea, herramienta clave para un futuro saludable de nuestra economía productiva. Es una realidad que las regiones europeas con los indicadores económicos y sociales más favorables son las que tienen el mayor número de empresas agrupadas en clúster.

Despoblación y envejecimiento

El desarrollo de nuestro territorio no se puede hacer sin población y el futuro demográfico de Aragón es bastante sombrío. Cada vez somos menos habitantes y cada vez estamos más envejecidos. Desde que comenzó la crisis, y especialmente en los tres últimos años, la comunidad ha perdido alrededor de 30.000 habitantes a un ritmo mucho más alto que la media de descenso en todo el país. El informe «Datos básicos de Aragón», elaborado por el Instituto Aragonés de Estadística (IAEST) señala que en 2012 Aragón contaba con 1.349.467 residentes, el máximo histórico. Sin embargo, en 2015, la cifra se situó en 1.317.847 y con tendencia a la baja.

Otro aspecto relevante del informe es la gran dispersión demográfica que presenta Aragón. En este sentido destacan dos datos: el primero, que el 57,1% de los habitantes (752.782) están concentrados en las tres capitales de provincia; y el segundo, que ninguna ciudad que no sea Zaragoza, Huesca o Teruel supera los 20.000 habitantes.

A todo esto hay que añadir el gran envejecimiento de la población con una tasa de mayores de 65 años que se sitúa en el 21%. De estos, un 17,2% (227.194) tienen entre 65 y 84 años, y un 3,8% (50.103) supe-

ran los 85 años. En España, estos porcentajes son inferiores y se sitúan en un 15,6% y 2,8% respectivamente. La edad media de los aragoneses es de 44,2 años y por lo que respecta a la esperanza de vida, en el caso de los hombres es de 80 años y de 85,7 en las mujeres.

Brexit: el futuro de la UE

Más allá de nuestras fronteras –tanto de las de Aragón como de las de España– la actualidad europea tras-pasa las barreras del fútbol y todo lo que rodea a la Eurocopa –que no es poco– y fija la atención en Londres y en el Brexit previsto para el día 23 de junio. En las últimas semanas se han multiplicado las voces que alertan de que una salida del Reino Unido de la Unión Europea tendría graves e impredecibles consecuencias en la economía y la política favoreciendo, incluso, posibles avances populistas en otras naciones. El primer ministro británico, el conservador David Cameron, busca apoyos y rema contracorriente porque los sondeos dan una ventaja de más de seis puntos a favor de quienes prefieren quedarse fuera del marco comunitario.

Una decena de premios Nobel, así como los máximos ejecutivos de las 50 las compañías industriales y tecnológicas más importantes de Europa, han firmado sendas cartas abiertas en las que advierten de las peligrosas consecuencias que tendría la salida para la marcha general de la economía europea. Pero para muchos partidarios del Brexit, entre ellos el activo ex alcalde de Londres, Boris Johnson, los argumentos económicos no importan demasiado. En su discurso está la pérdida de soberanía, la excesiva dependencia de Bruselas y el control de la inmigración europea. Cada día, Johnson y los suyos repiten una y mil veces que los inmigrantes tienen la culpa de

todos los males del país y, especialmente, de la carencia de escuelas y viviendas sociales o de la sobrecarga en la sanidad pública.

El mundo también está pendiente de los candidatos elegidos por los dos grandes partidos de Estados Unidos para las elecciones presidenciales del próximo 8 de noviembre. Hillary Clinton y Donald Trump son dos personajes antagónicos que rompen la creencia de que entre demócratas y conservadores las diferencias son mínimas. Todo lo contrario en este caso. Pero antes, entre el 9 y 11 de julio, visitará España el mismísimo Barack Obama. Aunque sea en la recta final de su mandato —y todavía con un gobierno en funciones en España tras la cita electoral del 26 de junio—, esta visita será la décima de un titular de la Casa Blanca y la primera en los últimos quince años, desde que lo hiciera George W. Bush en junio de 2001.

No hay que olvidar que, además de la estrecha colaboración en diferentes ámbitos entre los dos países, el embajador de Estados Unidos en España, James Costos, señala que España es el noveno país inversor y «uno de los de más rápido crecimiento en Estados Unidos, con una inversión directa de casi 60.000 millones de dólares y filiales de empresas españolas que dan empleo a 81.000 trabajadores estadounidenses» y que Estados Unidos «es el mayor inversor extranjero en España». En defensa y seguridad, continúa el embajador, ambos países «trabajan juntos en diversas partes del mundo para promover la democracia, la seguridad y la libertad». Por cierto, también el presidente Obama se ha pronunciado a favor de la permanencia del Reino Unido en Europa.

Pero volviendo a las cosas domésticas cabe preguntarse... ¿tendremos que ir los españoles a unas terceras elecciones? No, por favor.



Visión directiva

Visión directiva



Luis Fernando Allué

Director de Área de Red



1. Este año Ibercaja celebra su 140 aniversario. En mayo de 1876 se abrió la primera oficina... ¿cómo ha evolucionado el modelo de oficina en estas 14 décadas?

El cambio experimentado ha sido total, especialmente en los últimos años a consecuencia de la progresiva implementación de las nuevas tecnologías.

Se ha pasado de oficinas con empleados «administrativos» atendiendo reactivamente las demandas de servicios de los clientes, a un modelo de oficina totalmente distinto ofreciendo proactivamente un servicio de aseso-

ramiento integral profesionalizado, que redunde en beneficio mutuo.

No hace tanto tiempo que la totalidad de la operatoria transaccional se materializaba «a mano» y en papel. Hoy todo ha cambiado fruto de la aparición de nuevas formas de comunicación, nuevas necesidades financieras, nuevas herramientas, nuevos productos y servicios... Realmente una oficina de Ibercaja hoy poco se parece a una oficina de Ibercaja de hace tan solo 20/30 años. Eso sí, nuestros valores de cercanía, profesionalidad y eficacia en la resolución de las necesidades financieras de nuestros clientes, se mantienen intactos.



2. Ibercaja se caracteriza por ser una entidad financiera cercana y próxima al cliente. En un mundo como el actual, en constante cambio, con una sociedad cada vez más digital, ¿qué papel van a jugar las oficinas tradicionales?

En mi opinión, la oficina siempre jugará un papel relevante en la relación con el cliente.

Es cierto que seguirán evolucionando, tanto tecnológicamente como en las formas de materializar la comunicación con el cliente. No obstante, detrás de cualquier decisión financiera importante el cliente querrá poner cara y ojos a su asesor personal.

En los tiempos actuales de digitalización, multi y omnicanalidad, etc. ¿por qué no hablar también de «monocanalidad»? Este concepto se traduce en un único canal de comunicación de la entidad con el cliente: el gestor. Eso sí, perfectamente comunicado omnicanalmente con la sociedad y con el cliente.

Por ello en Ibercaja seguiremos apostando por las oficinas, evidentemente dotadas de las últimas tecnologías, y especialmente por gestores formados y profesionales. Estos serán clave a la hora de que los clientes elijan su entidad financiera.

3. Uno de los modelos que Ibercaja ha implantado en alguna de sus sucursales es la conocida como oficina MAP (modelo de atención personalizada). ¿En qué consiste el concepto? ¿Qué ventajas aporta a sus clientes?

Precisamente se enlaza este nuevo modelo de oficina con la evolución en oficinas de la que estamos hablando.

Son oficinas en las que diferenciamos la atención a nuestros clientes según sus necesidades. En un espacio asesoramos profesionalmente las necesidades financieras más relevantes de los clientes, en un ambiente adecuado de discreción, con las últimas tecnologías, etc. En otro espacio, el resto de operatoria transaccional, disposiciones de efectivo, consultas, etc.

En ambos casos mejora la experiencia de los clientes con nosotros. En el primero de los espacios, por la personalización de la atención especializada, dedicando el tiempo necesario; y, en el segundo, por la rápida y eficaz respuesta a las operaciones de menor trascendencia.

4. La especialización de los servicios es otra de las tendencias claras en el sector bancario. ¿Cómo está desarrollándolo Ibercaja en su red de oficinas?

Sin duda en el futuro inmediato, ya hoy mismo, la especialización está siendo y va a ser una de las claves de éxito.

En Ibercaja somos conscientes de esta tendencia y por ello tenemos totalmente asumido en las oficinas nuestro modelo de atención de banca personal que, con gerentes y directores formados y especializados en banca personal y privada, damos respuesta eficaz y profesional a las necesidades de asesoramiento financiero de nuestros clientes. Esta tendencia la tenemos clara desde hace tiempos, y por ello fuimos la primera entidad española en certificar el modelo con AENOR.

También en esta línea de especialización hemos desarrollado un modelo de atención al mundo empresarial en el que, además de la apertura de centros de negocio especializados en empresas, a través de una amplia red de gerentes y directores de

empresas con formación y cualificación de alto nivel, damos respuesta ágil y eficaz a las necesidades financieras globales de las empresas.

5. Por último, Ibercaja tiene una importante red de oficinas en Aragón, siendo la entidad líder en este mercado. ¿En qué sentido aporta esta implantación al desarrollo territorial y económico de las zonas rurales? ¿Tendrá continuidad en el futuro digital al que vamos?

Sin duda alguna el mantenimiento de oficinas en localidades del mundo rural donde, en muchos casos no

queda ni siquiera la escuela, contribuye a la vertebración del territorio, evitando la exclusión financiera de las personas.

Ibercaja siempre ha considerado el medio rural como un sector estratégico al que nos debemos y hoy sigue vigente esa decisión y vocación de servicio al sector agroalimentario. Por ejemplo, en Aragón gestionamos más de 21.000 solicitudes de PAC.

Como he comentado antes, la oficina seguirá teniendo un papel importante en la relación con el cliente. Ciertamente es que en el medio rural, por la evolución demográfica y otras circunstancias, deberemos ajustar los medios a las necesidades reales de atención en cada caso.

