

INFORMACIÓN COMERCIAL ESPAÑOLA  
MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD

Núm. 3070

Del 1 al 31 de diciembre de 2015



# **Evolución del comercio exterior por características de la empresa**

## **Premio Nobel de Economía 2015**

## En preparación

- El sistema económico internacional en 2015
- Las Asambleas Anuales del Fondo Monetario Internacional en Lima

Las opiniones expresadas en el BICE son de exclusiva responsabilidad de los autores y no reflejan, necesariamente, los puntos de vista de Información Comercial Española

### MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD

NÚMERO 3070

#### Directora

Ana de Vicente Lancho

#### Secretario de Redacción

Juan José Otamendi García-Jalón

#### Jefa de Redacción

Pilar Buzarra Villalobos

**Redacción:** Carmen Fernández de la Mora y M<sup>a</sup> Ángeles Luque Mesa. **Consejo de Redacción:** Antonio M<sup>a</sup> Ávila, José M<sup>a</sup> Fernández, Luis Fuentes, Rafael Fuentes, José C. García de Quevedo, Francesc Granell, Silvia Iranzo, Alicia Montalvo, Vicente Montes Gan, María Naranjo, Ödön Pálla, Fco. Javier Parra, Eva Povedano, Remedios Romeo, Francisco Javier Sansa, Cristina Serrano. **Logo y diseño general:** Manuel A. Junco. **Portada:** Fernando Fuentes. **Edición y Redacción:** Paseo de la Castellana, 162, planta 12. Teléfono: 91 349 31 90. [www.revistasICE.com](http://www.revistasICE.com)  
**Distribución y suscripciones:** 91 603 79 97/93, [distribucionpublicaciones@mineco.es](mailto:distribucionpublicaciones@mineco.es)

Índices de impacto en IN-RECS

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley.

La Editorial, a los efectos previstos en el art. 32.1 párrafo 2 del vigente TRLPI, se opone expresamente a que cualquier fragmento de esta obra sea utilizado para la realización de resúmenes de prensa. La suscripción a esta publicación tampoco ampara la realización de estos resúmenes. Dicha actividad requiere una licencia específica. Dirijase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra, o si quiere utilizarla para elaborar resúmenes de prensa ([www.conlicencia.com](http://www.conlicencia.com) <<http://www.conlicencia.com>>; 91 702 19 70 / 93 272 04 47).

Coordinador de la edición: S.G. Evaluación de Instrumentos de Política Comercial. Secretaría de Estado de Comercio

Editor: Secretaría General Técnica

Maquetación: DAYTON, SA

Impresión: Centro de Impresión Digital y Diseño de la Secretaría de Estado de Comercio

Papel exterior: ecológico estucado brillo

Papel interior: 80 g ecológico FSC/TCF

ECPMINECO: 1.ª ed./ 4001215

EUAEVF: 7€ + IVA

D.L.: M-30-1958

NIPO: 720-15-003-8

eNIPO: 720-15-004-3

ISSN: 0214-8307

eISSN: 2340-8804

Catálogo general de publicaciones oficiales

<http://publicacionesoficiales.boe.es>



## S U M A R I O

		<b>En portada</b>
Subdirección General de Evaluación de Instrumentos de Política Comercial	<b>3</b>	La evolución del comercio exterior por características de la empresa
		<b>Colaboraciones</b>
Eduardo Aguilar García y Carolina Mateos Bustamante	<b>17</b>	Premio Nobel de Economía 2015. Angus Deaton
Carlos Enrile D'Outreligne	<b>27</b>	Internet de las cosas: todo un mundo por regular
Ramón Casilda Béjar	<b>37</b>	América Latina, un nuevo modelo exportador
Julián Martínez Moya Bárbara Vázquez Paja y Elena Armas Suárez	<b>45</b>	El <i>cluster</i> de la automoción en Marruecos y su efecto sobre las relaciones comerciales entre España y Marruecos





*Subdirección General de Evaluación de Instrumentos de Política Comercial\**

## LA EVOLUCIÓN DEL COMERCIO EXTERIOR POR CARACTERÍSTICAS DE LA EMPRESA

Los datos de comercio exterior de Aduanas por características de la empresa permiten conocer más detalles de quienes realizan exportaciones e importaciones en nuestro país. El número de asalariados de la empresa, el sector CNAE en el que quedan clasificadas sus actividades o el número de países con el que realizan transacciones son variables interesantes cuyo análisis posibilita obtener conclusiones y afinar las políticas de apoyo a la internacionalización.

**Palabras clave:** empresa, exportaciones, importaciones, número de asalariados, DIRCE, pyme.  
**Clasificación JEL:** F11, F14.

### 1. Introducción: datos de comercio exterior por características de la empresa de Aduanas

Para conocer las características de los operadores de comercio exterior de forma desagregada es necesario acudir a la fuente principal que los elabora en nuestro país. Así, el Departamento de Aduanas e Impuestos Especiales de la Agencia Tributaria (Aduanas) es la institución responsable de realizar esta nueva estadística desde 2010. Los últimos datos disponibles son los correspondientes a 2012 y a 2013 y se hicieron públicos el 15 de septiembre de 2015.

Para producir esta estadística, Aduanas cruza los datos de comercio exterior con el Directorio Central de Empresas (DIRCE) elaborado por el Instituto Nacional de Estadística (INE), utilizando como identificador común el número de identificación fiscal (NIF) del obligado estadístico. De esta forma, se aplican las variables de clasificación del DIRCE (estrato de asalariados, actividad económica

principal...) a las empresas que realizan operaciones de comercio exterior. No obstante, conviene resaltar que el ámbito de empresas DIRCE es más limitado que el de los operadores de comercio exterior, ya que el DIRCE es un registro de las empresas españolas que cubre todas las actividades económicas excepto la producción agraria y pesquera, los servicios administrativos de la Administración Central, Autónoma y Local (incluida la Seguridad Social), las actividades de las comunidades de propietarios y el servicio doméstico. Por su parte, en las estadísticas de comercio exterior la determinación del responsable del suministro de la información difiere si se trata de operaciones intracomunitarias (sistema Intrastat) o extracomunitarias (sistema Extrastat). En el primer caso, el obligado a suministrar la información es la persona física o jurídica sujeta al Impuesto sobre el Valor Añadido y que haya formalizado el contrato cuyo efecto sea la expedición o introducción de las mercancías. Sin embargo, en el sistema Extrastat está obligado a presentar la declaración aduanera toda persona física y jurídica que intervenga en actos a los que les sea de aplicación la legislación aduanera. Sirva como ejemplo que en 2013 Aduanas ▷

\* Secretaría de Estado de Comercio. Ministerio de Economía y Competitividad.

Versión de octubre de 2015.

detectó que 151.160 operadores habían realizado operaciones de exportación (o expedición), de los cuales tan sólo ha podido cruzar con el DIRCE 95.139 empresas. No obstante, estas 95.139 empresas DIRCE fueron responsables del 90,9 por 100 de las exportaciones declaradas (214.258,0 millones de euros sobre el total de 235.814,1 millones).

Es importante destacar que la existencia de un umbral de exención para la declaración estadística del comercio intracomunitario (250.000 euros en los años a los que hace referencia este informe, 400.000 euros desde el 1 de enero de 2015) hace que no estén recogidas en esta estadística un gran número de empresas y otros operadores que realizan operaciones intracomunitarias de bajo importe que, en cambio, sí quedan recogidas en el caso del comercio con terceros países. No obstante, el valor que queda excluido es relativamente pequeño, precisamente por tratarse de operadores que comercian por valores bajos con el exterior.

## 2. Evolución general de los operadores que realizan exportaciones

Según las últimas estadísticas elaboradas por Aduanas, en 2013 realizaron operaciones de exportación de comercio declarado en España 151.160 operadores, un 38,2 por 100 más que en 2010, por valor de 235.814,1 millones de euros, un 26,3 por 100 más que en 2010 (Cuadro 1).

De estos, el número de operadores que realizó exportaciones a la Unión Europea (expediciones) registradas por Intrastat se incrementó en un 11,0 por 100 en el periodo 2010-2013 hasta los 32.662, mientras que los que exportaron al resto del mundo crecieron mucho más, un 42,5 por 100, hasta los 139.072 operadores. En cuanto al valor exportado, los crecimientos están en línea con el incremento de operadores, un 17,0 por 100 para el comercio Intrastat y un 45,6 por 100 para las exportaciones extracomunitarias.

De los 151.160 exportadores en 2013, Aduanas ha podido cruzar con el DIRCE 95.139

empresas a través del NIF, un 32,1 por 100 más que en 2010 y el 62,9 por 100 del total de operadores, si bien representaron el 90,9 por 100 del comercio declarado, 214.258,0 millones de euros sobre el total de 235.814,1 millones, un 24,4 por 100 más que en 2010.

Comparando los datos del total de operadores del comercio declarado y de los operadores que han podido ser cruzados por el DIRCE (empresas DIRCE), se destaca que, mientras que en 2013 el 89,6 por 100 de los operadores con exportaciones Intrastat eran empresas DIRCE, tan solo el 61,6 por 100 de los operadores con operaciones al resto del mundo lo eran. Ello es debido a que la obligación de presentación de Intrastat sólo se aplica a operadores con operaciones por encima de un determinado umbral de exención (250.000 euros anuales en el periodo analizado), mientras que en las operaciones Extrastat están obligados a presentar un Documento Único Administrativo (DUA) todos aquellos operadores que intervengan en actos en los que les sea de aplicación la legislación aduanera.

En referencia a los operadores regulares (estables en terminología de Aduanas), que son aquellos que han exportado en el año de referencia y en cada uno de los tres años precedentes, el porcentaje de las empresas DIRCE es superior, un 93,3 por 100 en 2013 (38.419 empresas DIRCE regulares sobre 41.168 operadores regulares) y representan el 92,7 por 100 del valor exportado por los operadores regulares. Entre 2010 y 2013 el número de exportadores regulares ha aumentado un 6,2 por 100, mientras que el de las empresas exportadoras DIRCE regulares lo ha hecho en un 8,4 por 100.

## 3. Evolución de los exportadores por tramo de asalariados

En 2013, prácticamente dos terceras partes del número total de empresas exportadoras DIRCE en España (65,7 por 100) tenían menos de 10 ▷

## LA EVOLUCIÓN DEL COMERCIO EXTERIOR POR CARACTERÍSTICAS DE LA EMPRESA

**CUADRO 1**  
**EXPORTACIONES. NÚMERO DE OPERADORES DIRCE**

	Número de operadores					Valor (miles de euros)				
	2010	2011	2012	2013	var. 2013/2010	2010	2011	2012	2013	var. 2013/2010
<b>Total</b> .....	<b>109.363</b>	<b>123.128</b>	<b>137.528</b>	<b>151.160</b>	<b>38,2 %</b>	<b>186.780.070</b>	<b>215.230.371</b>	<b>226.114.594</b>	<b>235.814.069</b>	<b>26,3 %</b>
UE .....	29.435	29.870	31.088	32.662	11,0 %	126.290.977	142.359.261	142.999.747	147.721.563	17,0 %
Extra-UE.....	97.607	111.784	125.995	139.072	42,5 %	60.489.094	72.871.110	83.114.847	88.092.506	45,6 %
<b>Total DIRCE</b> .....	<b>72.047</b>	<b>83.725</b>	<b>91.409</b>	<b>95.139</b>	<b>32,1 %</b>	<b>172.255.469</b>	<b>198.767.659</b>	<b>209.487.958</b>	<b>214.257.982</b>	<b>24,4 %</b>
UE .....	26.142	27.001	28.233	29.264	11,9 %	116.524.490	130.320.027	131.816.480	133.750.823	14,8 %
Extra-UE.....	62.880	74.698	82.195	85.713	36,3 %	55.730.979	68.447.632	77.671.478	80.507.159	44,5 %
<b>DIRCE sobre total</b> .....	<b>65,9 %</b>	<b>68,0 %</b>	<b>66,5 %</b>	<b>62,9 %</b>	<b>-2,9 p.p.</b>	<b>92,2 %</b>	<b>92,4 %</b>	<b>92,6 %</b>	<b>90,9 %</b>	<b>-1,4 p.p.</b>
UE .....	88,8 %	90,4 %	90,8 %	89,6 %	0,8 p.p.	92,3 %	91,5 %	92,2 %	90,5 %	-1,7 p.p.
Extra-UE.....	64,4 %	66,8 %	65,2 %	61,6 %	-2,8 p.p.	92,1 %	93,9 %	93,5 %	91,4 %	-0,7 p.p.

p.p. puntos porcentuales.

**Fuente: elaboración propia a partir de datos de Aduanas, septiembre de 2015.**

**CUADRO 2**  
**EXPORTADORES REGULARES**

	Número					Valor (miles de euros)				
	2010	2011	2012	2013	var. 2013/2010	2010	2011	2012	2013	var. 2013/2010
<b>Total</b> .....	<b>38.763</b>	<b>37.253</b>	<b>38.373</b>	<b>41.168</b>	<b>6,2 %</b>	<b>170.606.215</b>	<b>195.406.821</b>	<b>205.750.178</b>	<b>216.966.119</b>	<b>27,2 %</b>
<b>Total DIRCE</b> .....	<b>35.428</b>	<b>35.983</b>	<b>37.008</b>	<b>38.419</b>	<b>8,4 %</b>	<b>160.290.610</b>	<b>185.813.202</b>	<b>194.555.179</b>	<b>201.206.634</b>	<b>25,5 %</b>
<b>DIRCE sobre total</b> .....	<b>91,4 %</b>	<b>96,6 %</b>	<b>96,4 %</b>	<b>93,3 %</b>	<b>1,9 p.p.</b>	<b>94,0 %</b>	<b>95,1 %</b>	<b>94,6 %</b>	<b>92,7 %</b>	<b>-1,2 p.p.</b>

p.p. puntos porcentuales.

**Fuente: elaboración propia a partir de datos de Aduanas, septiembre de 2015.**

asalariados, aunque representaron únicamente el 10,4 por 100 del valor exportado declarado. En general, se observa que prácticamente la totalidad de las empresas exportadoras en nuestro país son pymes, concretamente el 97,8 por 100 del total en 2013, si bien su peso en el total del volumen de las exportaciones fue del 47,9 por 100. En el extremo opuesto, las 1.012 empresas con 500 o más asalariados, el 1,1 por 100 del total, exportaron por valor de 92.327,8 millones, el 43,1 por 100 del comercio declarado por las empresas DIRCE. A pesar de que el porcentaje de las empresas de mayor tamaño se ha reducido dos décimas desde 2010, su peso en valor ha aumentado en 4,7 puntos porcentuales (Cuadro 3).

Por otro lado, si analizamos la propensión exportadora, es decir, cuántas de las empresas registradas en el DIRCE están realizando operaciones de exportación (Cuadro 4), se puede observar

que del total de las microempresas (0 a 9 asalariados), en 2013 sólo el 2,08 por 100 declaraba operaciones de exportación, incrementándose significativamente cuando las empresas pasan a tener de 10 a 49 empleados (20,34 por 100 del total exportado) y más aún cuando pasan al siguiente tramo, entre 50 y 199 empleados (37,85 por 100 exportado). Ello no impide que para el conjunto de las empresas de menos de 200 asalariados (que aproximaremos al concepto de pyme en terminología de la UE, dado que el INE no distingue ese tramo concreto de tamaño empresarial), el porcentaje siga siendo muy bajo, de manera que sólo el 2,94 por 100 de las pymes registradas en el DIRCE declara actividades de exportación. En cambio, las grandes empresas tienen una vocación exportadora muy superior, realizando este tipo de actividades en 2013 el 49,01 por 100 de las empresas del DIRCE de más de 200 empleados ▷

**CUADRO 3**  
**EXPORTACIONES. EMPRESAS DIRCE POR TRAMO DE ASALARIADOS**

Tramo de asalariados	Número de empresas					Valor (miles de euros)				
	2010	2011	2012	2013	var. 2013/2010 (porcentaje)	2010	2011	2012	2013	var. 2013/2010 (porcentaje)
0_9 microempresas .....	42.857	52.036	59.253	62.542	45,9	20.509.875	22.852.803	22.698.037	22.371.014	9,1
10_49 .....	20.423	22.100	22.567	23.129	13,2	25.467.361	29.403.199	31.229.541	31.343.609	23,1
50_199 .....	6.322	6.912	6.869	6.765	7,0	33.083.424	40.026.088	39.434.596	40.041.823	21,0
200-249 .....	530	558	577	563	6,2	6.678.344	7.079.121	7.850.709	8.860.723	32,7
<b>(0_249) pyme .....</b>	<b>70.132</b>	<b>81.606</b>	<b>89.266</b>	<b>92.999</b>	<b>32,6</b>	<b>85.739.004</b>	<b>99.361.211</b>	<b>101.212.883</b>	<b>102.617.169</b>	<b>19,7</b>
250-499 .....	1.021	1.119	1.145	1.128	10,5	20.357.073	21.801.582	21.369.086	19.313.033	-5,1
>=500 .....	894	1.000	998	1.012	13,2	66.159.391	77.604.866	86.905.989	92.327.780	39,6
<b>(&gt;250) gran empresa .....</b>	<b>1.915</b>	<b>2.119</b>	<b>2.143</b>	<b>2.140</b>	<b>11,7</b>	<b>86.516.464</b>	<b>99.406.448</b>	<b>108.275.075</b>	<b>111.640.813</b>	<b>29,0</b>
<b>Total .....</b>	<b>72.047</b>	<b>83.725</b>	<b>91.409</b>	<b>95.139</b>	<b>32,1</b>	<b>172.255.468</b>	<b>198.767.659</b>	<b>209.487.958</b>	<b>214.257.982</b>	<b>24,4</b>
Tramo asalariados	Número de empresas (porcentaje sobre total)					Valor (porcentaje sobre total)				
0_9 microempresas .....	59,5	62,2	64,8	65,7	6,3 p.p.	11,9	11,5	10,8	10,4	-1,5 p.p.
10_49 .....	28,3	26,4	24,7	24,3	-4,0 p.p.	14,8	14,8	14,9	14,6	-0,2 p.p.
50_199 .....	8,8	8,3	7,5	7,1	-1,7 p.p.	19,2	20,1	18,8	18,7	-0,5 p.p.
200-249 .....	0,7	0,7	0,6	0,6	-0,1 p.p.	3,9	3,6	3,7	4,1	0,3 p.p.
<b>(0_249) pyme .....</b>	<b>97,3</b>	<b>97,5</b>	<b>97,7</b>	<b>97,8</b>	<b>0,4 p.p.</b>	<b>49,8</b>	<b>50,0</b>	<b>48,3</b>	<b>47,9</b>	<b>-1,9 p.p.</b>
250-499 .....	1,4	1,3	1,3	1,2	-0,2 p.p.	11,8	11,0	10,2	9,0	-2,8 p.p.
>=500 .....	1,2	1,2	1,1	1,1	-0,2 p.p.	38,4	39,0	41,5	43,1	4,7 p.p.
<b>(&gt;250) gran empresa .....</b>	<b>2,7</b>	<b>2,5</b>	<b>2,3</b>	<b>2,2</b>	<b>-0,4 p.p.</b>	<b>50,2</b>	<b>50,0</b>	<b>51,7</b>	<b>52,1</b>	<b>1,9 p.p.</b>

p.p. puntos porcentuales.

Fuente: elaboración propia a partir de datos de Aduanas, septiembre de 2015.

**CUADRO 4**  
**EMPRESAS EXPORTADORAS SOBRE EL TOTAL DE EMPRESAS DIRCE**

Tramo de asalariados	Nº empresas				var. 2013/2010
	2010	2011	2012	2013	
<b>Empresas exportadoras DIRCE</b>					
0_9 .....	42.857	52.036	59.253	62.542	45,9 %
10_49 .....	20.423	22.100	22.567	23.129	13,2 %
50_199 .....	6.322	6.912	6.869	6.765	7,0 %
<b>&lt; 200 (pyme)* .....</b>	<b>69.602</b>	<b>81.048</b>	<b>88.689</b>	<b>92.436</b>	<b>32,8 %</b>
200-499 .....	1.551	1.677	1.722	1.691	9,0 %
> =500 .....	894	1.000	998	1.012	13,2 %
<b>Total .....</b>	<b>72.047</b>	<b>83.725</b>	<b>91.409</b>	<b>95.139</b>	<b>32,1 %</b>
<b>Total empresas DIRCE</b>					
0_9 .....	3.128.181	3.094.721	3.053.377	3.009.906	-3,8 %
10_49 .....	137.161	130.994	122.183	113.710	-17,1 %
50_199 .....	20.843	19.864	19.134	17.875	-14,0 %
<b>&lt; 200 (pyme)* .....</b>	<b>3.286.185</b>	<b>3.245.579</b>	<b>3.194.694</b>	<b>3.141.491</b>	<b>-4,0 %</b>
200-499 .....	3.374	3.288	3.214	3.450	2,0 %
> =500 .....	1.704	1.709	1.709	1.629	-4,0 %
<b>Total .....</b>	<b>3.291.263</b>	<b>3.250.576</b>	<b>3.199.617</b>	<b>3.146.570</b>	<b>-4,0 %</b>
<b>Empresas exportadoras DIRCE (porcentaje sobre el total)</b>					
0_9 .....	1,37	1,68	1,94	2,08	0,7 p.p.
10_49 .....	14,89	16,87	18,47	20,34	5,5 p.p.
50_199 .....	30,33	34,80	35,90	37,85	7,5 p.p.
<b>&lt; 200 (pyme)* .....</b>	<b>2,12</b>	<b>2,50</b>	<b>2,78</b>	<b>2,94</b>	<b>0,8 p.p.</b>
200-499 .....	45,97	51,00	53,58	49,01	3,0 p.p.
> =500 .....	52,46	58,51	58,40	62,12	9,7 p.p.
<b>Total .....</b>	<b>2,19</b>	<b>2,58</b>	<b>2,86</b>	<b>3,02</b>	<b>0,8 p.p.</b>

\* DIRCE no distingue entre pyme o gran empresa, no existiendo un tramo de clasificación inferior a 250 empleados y superior al mismo.

Fuente: elaboración propia a partir de datos de Aduanas, septiembre de 2015.

## LA EVOLUCIÓN DEL COMERCIO EXTERIOR POR CARACTERÍSTICAS DE LA EMPRESA

**CUADRO 5**  
**Nº DE EMPRESAS EXPORTADORAS POR SECTOR DE ACTIVIDAD CNAE**

Secciones CNAE 2009	Número de empresas					Porcentaje sobre total del nº de empresas				
	2010	2011	2012	2013	Var. 2013/2010	2010 %	2011 %	2012 %	2013 %	Var. 2013/2010 (puntos porcentuales)
A Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca.....	1.872	1.853	2.021	2.092	11,8	2,6	2,2	2,2	2,2	-0,4
B Industrias extractivas .....	252	273	312	327	29,8	0,3	0,3	0,3	0,3	0,0
C Industria manufacturera.....	23.007	24.158	24.847	25.137	9,3	31,9	28,9	27,2	26,4	-5,5
D Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire.....	189	185	167	138	-27,0	0,3	0,2	0,2	0,1	-0,1
E Suministro de agua, activ. de sanea., gestión.....	211	253	284	325	54,0	0,3	0,3	0,3	0,3	0,0
F Construcción .....	2.826	3.479	4.115	4.062	43,7	3,9	4,2	4,5	4,3	0,3
G Comer. al por mayor y al por menor; repar. vehículos...	31.049	35.191	38.022	39.774	28,1	43,1	42,0	41,6	41,8	-1,3
H Transporte y almacenamiento .....	3.836	4.594	5.168	5.181	35,1	5,3	5,5	5,7	5,4	0,1
I Hostelería.....	493	722	914	924	87,4	0,7	0,9	1,0	1,0	0,3
J Información y comunicaciones .....	1.507	1.983	2.185	2.230	48,0	2,1	2,4	2,4	2,3	0,3
K Actividades financieras y de seguros .....	244	424	497	415	70,1	0,3	0,5	0,5	0,4	0,1
L Actividades inmobiliarias.....	328	496	567	636	93,9	0,5	0,6	0,6	0,7	0,2
M Actividades profesionales, científicas y técnicas.....	2.217	3.732	4.684	5.115	130,7	3,1	4,5	5,1	5,4	2,3
N Actividades administrativas y servicios auxiliares .....	1.796	2.472	2.967	3.185	77,3	2,5	3,0	3,2	3,3	0,9
O Admon. Pública y Defensa, SS obligatoria.....	130	148	153	159	22,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0
P Educación .....	364	567	610	695	90,9	0,5	0,7	0,7	0,7	0,2
Q Actividades sanitarias y de servicios sociales.....	293	1.174	1.628	2.204	652,2	0,4	1,4	1,8	2,3	1,9
R Actividades artísticas, recreativas y de entrenamiento....	499	736	835	881	76,6	0,7	0,9	0,9	0,9	0,2
S Otros servicios .....	777	1.013	1.058	1.103	42,0	1,1	1,2	1,2	1,2	0,1
T Actividades de los hogares .....	131	241	331	511	290,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,4
U Actividades de organiz. y organismos extraterri.....	26	31	44	45	73,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Total.....</b>	<b>72.047</b>	<b>83.725</b>	<b>91.409</b>	<b>95.139</b>	<b>32,1</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>-</b>

Fuente: elaboración propia a partir de datos de Aduanas, septiembre de 2015.

y menos de 499 y hasta el 62,12 por 100 en el caso de las de más de 500 asalariados. No obstante, en todos los tramos de asalariados el porcentaje de empresas exportadoras ha aumentado de 2010 a 2013.

#### 4. Análisis de la empresa exportadora por actividad económica y estrato de asalariados

En 2013, el mayor porcentaje de empresas exportadoras DIRCE tuvo como actividad principal el comercio, el 41,8 por 100 del total, seguidas por las empresas de la industria manufacturera, con el 26,4 por 100 del total (Cuadro 5). Con respecto al valor, son las empresas de la industria manufacturera las que más exportan (Cuadro 6). Así, en 2013, exportaron por valor de 147.733,3 millones de euros, el 69,0 por 100 del comercio declarado por empresas DIRCE, y un 29,3 por 100 más que en 2010.

En términos de número de asalariados, la presencia de las pymes (menos de 250 empleados)

es mayoritaria en las exportaciones de todas las actividades, salvo en las de industrias extractivas, industria manufacturera, suministro de energía eléctrica, transporte y almacenamiento, información y comunicaciones y hostelería. En general, como se ve en el Cuadro 7, hay un mayor porcentaje de pymes entre las empresas exportadoras del comercio (98,9 por 100 el total en 2013) que en las de la industria (97,2 por 100 del total), y que en el resto de actividades (96,7 por 100). Entre 2010 y 2013, ha habido en casi todos los sectores un aumento de la presencia de pymes en el total de las empresas que exportan, en detrimento de las grandes empresas.

Sin embargo, como se observa en el Cuadro 8, la participación de las pymes en el volumen de exportaciones es muy inferior a su relevancia en cuanto a número en todos los sectores, al contrario que la gran empresa, aunque la diferencia es mayor en la industria, donde la gran empresa representa el 2,8 por 100 del total del número de operadores que exportan pero facturan el 62,1 por 100 del valor total exportado. ▷

**CUADRO 6**  
**VALOR DE LAS EXPORTACIONES POR SECTOR DE ACTIVIDAD CNAE**

Secciones CNAE 2009	Valor (miles de euros)					Valor (participación)				
	2010	2011	2012	2013	Var. 2013/2010 (%)	2010 (%)	2011 (%)	2012 (%)	2013 (%)	Var. 2013/2010 (puntos porcentuales)
A Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca.....	1.654.138	1.898.352	2.156.077	2.264.040	36,9	1,0	1,0	1,0	1,1	0,1
B Industrias extractivas.....	705.703	848.689	1.085.579	836.849	18,6	0,4	0,4	0,5	0,4	0,0
C Industria manufacturera.....	114.260.710	131.793.486	142.919.699	147.733.269	29,3	66,3	66,3	68,2	69,0	2,6
D Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire.....	434.926	692.055	1.263.122	1.358.291	212,3	0,3	0,3	0,6	0,6	0,4
E Suministro de agua, activ. de sanea., gestión.....	384.999	399.418	396.284	344.017	-10,6	0,2	0,2	0,2	0,2	-0,1
F Construcción.....	793.246	920.707	864.156	786.614	-0,8	0,5	0,5	0,4	0,4	-0,1
G Comer. al por mayor y al por menor; repar. vehículos...	48.654.253	53.989.916	53.086.723	54.125.774	11,2	28,2	27,2	25,3	25,3	-3,0
H Transporte y almacenamiento.....	1.374.185	1.677.358	2.061.150	2.059.902	49,9	0,8	0,8	1,0	1,0	0,2
I Hostelería.....	87.664	101.519	177.343	193.631	120,9	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0
J Información y comunicaciones.....	713.715	757.195	793.721	746.219	4,6	0,4	0,4	0,4	0,3	-0,1
K Actividades financieras y de seguros.....	284.313	2.143.602	1.219.816	596.092	109,7	0,2	1,1	0,6	0,3	0,1
L Actividades inmobiliarias.....	55.365	51.606	84.588	96.849	74,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
M Actividades profesionales, científicas y técnicas.....	1.095.427	1.570.245	1.565.485	1.988.622	81,5	0,6	0,8	0,7	0,9	0,3
N Actividades administrativas y servicios auxiliares.....	1.643.966	1.807.075	1.688.629	1.012.048	-38,4	1,0	0,9	0,8	0,5	-0,5
O Admon. Pública y Defensa, SS obligatoria.....	20.637	10.538	6.753	2.725	-86,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
P Educación.....	7.391	9.661	10.246	13.387	81,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Q Actividades sanitarias y de servicios sociales.....	14.929	15.631	7.187	12.790	-14,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
R Actividades artísticas, recreativas y de entrenamiento....	34.471	24.831	37.581	30.360	-11,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
S Otros servicios.....	34.077	52.705	60.628	49.289	44,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
T Actividades de los hogares.....	1.014	2.534	2.338	5.862	478,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
U Actividades de organiz. y organismos extraterri.....	340	536	853	1.352	297,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Total.....</b>	<b>172.255.469</b>	<b>198.767.659</b>	<b>209.487.958</b>	<b>214.257.982</b>	<b>24,4</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>-</b>

Fuente: elaboración propia a partir de datos de Aduanas, septiembre de 2015.

**CUADRO 7**  
**EXPORTACIONES. NÚMERO DE EMPRESAS POR ESTRATO DE ASALARIADOS Y ACTIVIDAD ECONÓMICA**

Actividad económica (Secciones CNAE 2009)	2010			2013		
	pyme (0-249)	gran empresa > 250	Total	pyme (0-249)	gran empresa > 250	Total
Industria (B, C, D, E).....	22.853	806	23.659	25.195	732	25.927
Comercio (G).....	30.664	385	31.049	39.336	438	39.774
Resto.....	16.615	724	17.339	28.468	970	29.438
<b>Total.....</b>	<b>70.132</b>	<b>1.915</b>	<b>72.047</b>	<b>92.999</b>	<b>2.140</b>	<b>95.139</b>
<b>Porcentaje sobre total actividad</b>						
Industria (B, C, D, E).....	96,6	3,4	100,0	97,2	2,8	100,0
Comercio (G).....	98,8	1,2	100,0	98,9	1,1	100,0
Resto.....	95,8	4,2	100,0	96,7	3,3	100,0
<b>Total.....</b>	<b>97,3</b>	<b>2,7</b>	<b>100,0</b>	<b>97,8</b>	<b>2,2</b>	<b>100,0</b>

Fuente: elaboración propia a partir de datos de Aduanas, septiembre de 2015.

**CUADRO 8**  
**VALOR EXPORTACIONES POR ESTRATO DE ASALARIADOS Y ACTIVIDAD ECONÓMICA**  
(Miles de euros)

Actividad económica (Secciones CNAE 2009)	2010			2013			2010 Total sector sobre total exportaciones (%)	2013 Total sector sobre total exportaciones (%)
	pyme (0-249)	gran empresa > 250	Total	pyme (0-249)	gran empresa > 250	Total		
Industria (B, C, D, E).....	45.699.959	70.086.375	115.786.338	57.008.676	93.263.750	150.272.426	67,2	70,1
Comercio (G).....	34.685.406	13.968.849	48.654.253	38.921.879	15.203.895	54.125.774	28,2	25,3
Resto.....	5.353.639	2.461.240	7.814.878	6.686.617	3.173.165	9.859.782	4,5	4,6
<b>Total.....</b>	<b>85.739.004</b>	<b>86.516.464</b>	<b>172.255.469</b>	<b>102.617.172</b>	<b>111.640.810</b>	<b>214.257.982</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
<b>Porcentaje sobre total actividad</b>								
Industria (B, C, D, E).....	39,5	60,5	100,0	37,9	62,1	100,0		
Comercio (G).....	71,3	28,7	100,0	71,9	28,1	100,0		
Resto.....	68,5	31,5	100,0	67,8	32,2	100,0		
<b>Total.....</b>	<b>49,8</b>	<b>50,2</b>	<b>100,0</b>	<b>47,9</b>	<b>52,1</b>	<b>100,0</b>		

Fuente: elaboración propia a partir de datos de Aduanas, septiembre de 2015.

## LA EVOLUCIÓN DEL COMERCIO EXTERIOR POR CARACTERÍSTICAS DE LA EMPRESA

**CUADRO 9**  
**EXPORTACIONES. CONCENTRACIÓN DEL COMERCIO EXTERIOR POR ZONA DE INTERCAMBIO**

Nº de empresas	Valor (miles de euros)			Porcentaje sobre total		
	2010	2013	Var. 2013/2010 (porcentaje)	2010	2013	Var. 2013/2010 (puntos porcentuales)
<b>Total</b>						
5 principales empresas.....	20.476.651	23.841.765	16,4	11,9	11,1	-0,8
10 principales empresas.....	29.613.321	37.435.573	26,4	17,2	17,5	0,3
20 principales empresas.....	41.157.716	52.348.896	27,2	23,9	24,4	0,5
50 principales empresas.....	58.581.272	72.428.396	23,6	34,0	33,8	-0,2
100 principales empresas.....	71.335.255	88.380.232	23,9	41,4	41,2	-0,2
500 principales empresas.....	105.212.413	126.832.635	20,5	61,1	59,2	-1,9
1.000 principales empresas.....	121.719.446	145.590.387	19,6	70,7	68,0	-2,7
<b>Todas las empresas</b> .....	<b>172.255.469</b>	<b>214.257.982</b>	<b>24,4</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>-</b>
<b>Unión Europea</b>						
5 principales empresas.....	14.964.046	13.786.379	-7,9	12,8	10,3	-2,5
10 principales empresas.....	20.863.854	22.312.442	6,9	17,9	16,7	-1,2
20 principales empresas.....	27.489.002	31.405.217	14,2	23,6	23,5	-0,1
50 principales empresas.....	37.470.793	44.132.525	17,8	32,2	33,0	0,8
100 principales empresas.....	45.640.759	53.303.233	16,8	39,2	39,9	0,7
500 principales empresas.....	68.358.653	78.659.353	15,1	58,7	58,8	0,1
1.000 principales empresas.....	79.903.875	91.486.953	14,5	68,6	68,4	-0,2
<b>Todas las empresas</b> .....	<b>116.524.490</b>	<b>133.750.823</b>	<b>14,8</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>-</b>
<b>Terceros países</b>						
5 principales empresas.....	5.512.605	11.798.959	114,0	9,9	14,7	4,8
10 principales empresas.....	8.749.467	17.319.505	97,9	15,7	21,5	5,8
20 principales empresas.....	13.668.713	24.423.066	78,7	24,5	30,3	5,8
50 principales empresas.....	21.110.478	33.353.827	58,0	37,9	41,4	3,6
100 principales empresas.....	25.694.496	39.840.275	55,1	46,1	49,5	3,4
500 principales empresas.....	36.853.760	54.741.111	48,5	66,1	68,0	1,9
1.000 principales empresas.....	41.815.571	61.374.793	46,8	75,0	76,2	1,2
<b>Todas las empresas</b> .....	<b>55.730.979</b>	<b>80.507.159</b>	<b>44,5</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>-</b>

*Fuente: elaboración propia a partir de datos de Aduanas, septiembre de 2015.*

### 5. Análisis de la concentración de las exportaciones por empresas principales

En 2013, prácticamente un cuarto de las exportaciones declaradas por empresas DIRCE (24,4 por 100) fue realizado por las 20 principales empresas exportadoras (Cuadro 9). Concretamente, exportaron por valor de 52.348,9 millones de euros, un 27,2 por 100 más que en 2010. Por su parte, las 500 principales empresas exportadoras acapararon prácticamente el 60 por 100 de las exportaciones (59,2 por 100), por valor de 126.832,6 millones de euros, un 20,5 por 100 más que en 2010. No obstante, en 2010 la concentración de exportaciones de estas empresas era mayor, el 61,1 por 100. La concentración es más acentuada en las exportaciones a países extracomunitarios que en las

ventas a la UE, ya que las 20 principales empresas acaparan en 2013 el 30,3 por 100 de las exportaciones a terceros países y las 500 principales empresas, más de dos terceras partes (68,0 por 100). Por actividades económicas, como se muestra en el Cuadro 10, en 2013 la concentración de exportaciones de las 500 principales empresas en la industria es mayor que en el comercio (69,5 por 100 frente a 63,2 por 100).

### 6. Análisis de la empresa exportadora por actividad económica y tramo de exportación

En 2013, más de la mitad de las exportaciones declaradas por empresas DIRCE (50,6 por 100, por valor de 108.465,6 millones de euros), fueron realizadas por las 242 que exportaron ese año ▷

**CUADRO 10**  
**EXPORTACIONES. CONCENTRACIÓN POR NÚMERO DE EMPRESAS Y ACTIVIDAD ECONÓMICA**

2013	Valor (miles de euros)				Porcentaje sobre total			
	Nº de empresas	Industria	Comercio	Resto	Total	Industria	Comercio	Resto
5 principales empresas.....	23.841.765	7.475.811	2.391.328	23.841.765	15,9	13,8	24,3	11,1
10 principales empresas.....	35.742.065	10.462.920	3.053.911	37.435.573	23,8	19,3	31,0	17,5
20 principales empresas.....	49.151.870	14.362.523	3.782.397	52.348.896	32,7	26,5	38,4	24,4
50 principales empresas.....	64.834.164	19.558.340	4.802.438	72.428.396	43,1	36,1	48,7	33,8
100 principales empresas.....	75.914.918	23.773.724	5.733.398	88.380.232	50,5	43,9	58,1	41,2
500 principales empresas.....	104.371.499	34.229.355	7.934.438	126.832.635	69,5	63,2	80,5	59,2
1.000 principales empresas.....	118.513.404	39.428.370	8.745.543	145.590.387	78,9	72,8	88,7	68,0
<b>Todas las empresas .....</b>	<b>150.272.426</b>	<b>54.125.774</b>	<b>9.859.782</b>	<b>214.257.982</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Fuente: elaboración propia a partir de datos de Aduanas, septiembre de 2015.

**CUADRO 11**  
**EXPORTACIONES POR TRAMOS DE VALOR EXPORTADO**

Tramo en euros	Número de empresas					Valor (miles de euros)				
	2010	2011	2012	2013	Var. 2013/2010 (porcentaje)	2010	2011	2012	2013	Var. 2013/2010 (porcentaje)
Menos de 100.000.....	45.392	55.768	62.135	65.178	43,6	701.775	746.413	803.191	820.021	16,8
100.000 - 249.999 .....	5.569	5.702	6.324	6.421	15,3	916.152	933.565	1.042.371	1.053.765	15,0
250.000 - 499.999 .....	4.833	5.007	5.244	5.321	10,1	1.749.010	1.814.826	1.902.474	1.921.864	9,9
500.000 - 999.999 .....	4.616	4.779	4.905	5.161	11,8	3.313.288	3.409.143	3.498.899	3.704.603	11,8
1.000.000 - 9.999.999 .....	9.326	9.897	10.148	10.314	10,6	29.815.434	31.240.425	32.066.551	32.708.855	9,7
10.000.000 - 99.999.999 .....	2.113	2.350	2.419	2.502	18,4	55.652.035	62.078.194	64.158.487	65.583.240	17,8
Más de 100.000.000.....	198	222	234	242	22,2	80.107.775	98.545.093	106.015.985	108.465.634	35,4
<b>Total .....</b>	<b>72.047</b>	<b>83.725</b>	<b>91.409</b>	<b>95.139</b>	<b>32,1</b>	<b>172.255.469</b>	<b>198.767.659</b>	<b>209.487.958</b>	<b>214.257.982</b>	<b>24,4</b>
Tramo en euros	Porcentaje sobre total del nº de empresas					Porcentaje sobre total del valor				
	2010	2011	2012	2013	Var. 2013/2010 (p.p.)	2010	2011	2012	2013	Var. 2013/2010 (p.p.)
Menos de 100.000.....	63,0	66,6	68,0	68,5	5,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,0
100.000 - 249.999 .....	7,7	6,8	6,9	6,7	-1,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,0
250.000 - 499.999 .....	6,7	6,0	5,7	5,6	-1,1	1,0	0,9	0,9	0,9	-0,1
500.000 - 999.999 .....	6,4	5,7	5,4	5,4	-1,0	1,9	1,7	1,7	1,7	-0,2
1.000.000 - 9.999.999 .....	12,9	11,8	11,1	10,8	-2,1	17,3	15,7	15,3	15,3	-2,0
10.000.000 - 99.999.999 .....	2,9	2,8	2,6	2,6	-0,3	32,3	31,2	30,6	30,6	-1,7
Más de 100.000.000.....	0,3	0,3	0,3	0,3	0,0	46,5	49,6	50,6	50,6	4,1

p.p. puntos porcentuales.

Fuente: elaboración propia a partir de datos de Aduanas, septiembre de 2015.

por más de 100 millones de euros, el 0,3 por 100 del total de las empresas.

En el extremo opuesto, más de dos terceras partes de empresas DIRCE (68,5 por 100) exportaron menos de 100.000 euros de comercio declarado, lo que supuso únicamente un 0,4 por 100 del valor total de exportaciones declaradas. En 2013, la actividad que concentra más empresas que exportan más de 100 millones de euros es la industria, con 171 empresas de las 242 del conjunto de la economía. Estos grandes exportadores en la industria acaparan más de la mitad (56,4 por 100) de las exportaciones industriales (Cuadros 11 y 12).

## 7. Análisis de la empresa exportadora por destino geográfico de las exportaciones

En 2013, 29.264 empresas DIRCE efectuaron exportaciones declaradas hacia la Unión Europea, un 11,9 por 100 más que en 2010, y concentraron el 62,4 por 100 del comercio declarado total por empresas DIRCE. Por otro lado, el número de las empresas DIRCE que exportan a terceros países es mucho mayor, 85.713 (un 36,3 por 100 más que en 2010), aunque sólo representan el 37,6 por 100 del comercio declarado. El elevado número de ▷

## LA EVOLUCIÓN DEL COMERCIO EXTERIOR POR CARACTERÍSTICAS DE LA EMPRESA

**CUADRO 12**  
**EXPORTACIONES POR TRAMO DE EXPORTACIÓN Y ACTIVIDAD ECONÓMICA (2013)**

Tramo en euros	Número de empresas				Valor (miles de euros)			
	Industria	Comercio	Resto	Total	Industria	Comercio	Resto	Total
Menos de 100.000 .....	12.784	26.502	25.892	65.178	224.936	380.750	214.335	820.021
100.000 - 249.999 .....	2.170	3.131	1.120	6.421	357.091	514.128	182.546	1.053.765
250.000 - 499.999 .....	1.919	2.568	834	5.321	690.883	935.103	295.878	1.921.864
500.000 - 999.999 .....	2.165	2.401	595	5.161	1.565.431	1.714.696	424.476	3.704.603
1.000.000 - 9.999.999 .....	5.044	4.409	861	10.314	16.910.315	13.215.557	2.582.983	32.708.855
10.000.000 - 99.999.999 .....	1.674	703	125	2.502	45.836.736	16.744.339	3.002.165	65.583.240
Más de 100.000.000 .....	171	60	11	242	84.687.034	20.621.201	3.157.399	108.465.634
<b>Total .....</b>	<b>25.927</b>	<b>39.774</b>	<b>29.438</b>	<b>95.139</b>	<b>150.272.426</b>	<b>54.125.774</b>	<b>9.859.782</b>	<b>214.257.982</b>
Tramo en euros	Porcentaje sobre total del número de empresas				Porcentaje sobre el total del valor			
Menos de 100.000 .....	49,3	66,6	88,0	68,5	0,1	0,7	2,2	0,4
100.000 - 249.999 .....	8,4	7,9	3,8	6,7	0,2	0,9	1,9	0,5
250.000 - 499.999 .....	7,4	6,5	2,8	5,6	0,5	1,7	3,0	0,9
500.000 - 999.999 .....	8,4	6,0	2,0	5,4	1,0	3,2	4,3	1,7
1.000.000 - 9.999.999 .....	19,5	11,1	2,9	10,8	11,3	24,4	26,2	15,3
10.000.000 - 99.999.999 .....	6,5	1,8	0,4	2,6	30,5	30,9	30,4	30,6
Más de 100.000.000 .....	0,7	0,2	0,0	0,3	56,4	38,1	32,0	50,6

*Fuente: elaboración propia a partir de datos de Aduanas, septiembre de 2015.*

empresas DIRCE que exportan a países terceros en comparación con el número de empresas DIRCE que exportan a la Unión Europea, está claramente sesgado por el hecho que las empresas DIRCE que no llegan al umbral de exención en el comercio intracomunitario no quedan recogidos en estas estadísticas.

En 2013, el 90,1 por 100 de las empresas exportadoras DIRCE vendieron a países terceros, siendo un 2,8 puntos porcentuales más que en 2010. Por destinos geográficos, cabe destacar que el 24,1 por 100 de las empresas exportadoras DIRCE vendieron a América del Sur, 4,1 puntos porcentuales más que en 2010. A América del Norte exportaron un 22,6 por 100, 5,6 puntos más que en 2010.

Se observa que las exportaciones en este periodo han crecido hacia áreas geográficas no europeas en cuanto a número de empresas y valor exportado. Sin embargo, aunque la mayoría de empresas exporte hacia países no europeos, más de la mitad del valor exportado es comercio intracomunitario (Cuadro 13, en página siguiente).

### 8. Número de empresas por países a los que se exporta y zona de intercambio

En 2013, 5.367 empresas, el 5,6 por 100 del total de empresas exportadoras DIRCE, exportaron a

20 o más países, un 36,5 por 100 más que en 2010. Por valor exportado, estas empresas acapararon el 67,2 por 100 del valor total exportado, 6,0 puntos porcentuales (pp) más que en 2010.

En cambio, un 52,6 por 100 de las empresas solo exportó a un país en 2013, representando sólo un 3,2 por 100 del valor total exportado. Teniendo en cuenta únicamente los destinos comunitarios, el 30,6 por 100 exporta a solo un país, representando un 5,1 por 100 del valor total exportado a la Unión Europea, mientras que el 2,9 por 100 exporta a 20 países o más, representando el 23,3 por 100 del valor total exportado a la Unión Europea (3,5 pp más que en 2010).

Sin embargo, el número de empresas que exportan hacia un único país fuera de la Unión Europea aumenta hasta el 56,9 por 100 del total de empresas, aunque con un 4,7 por 100 del total del valor exportado a destinos extracomunitarios. Por otro lado, el 3,2 por 100 de las empresas exportan a 20 países o más de fuera de la Unión Europea, pero representan el 61,2 por 100 del valor total exportado a países no pertenecientes a la Unión Europea, 10,9 pp más que en 2010.

Se observa que en el extremo de empresas que exportan a 20 países o más, el valor exportado sobre el total de cada área es muy dispar entre los dos destinos (23,3 por 100 en el comercio ▷

**CUADRO 13**  
**EXPORTACIONES POR ÁREA GEOGRÁFICA**

Área geográfica	Número de empresas					Valor (miles de euros)				
	2010	2011	2012	2013	Var. 2013/2010 (porcentaje)	2010	2011	2012	2013	Var. 2013/2010 (porcentaje)
<b>UE</b> .....	<b>26.142</b>	<b>27.001</b>	<b>28.233</b>	<b>29.264</b>	<b>11,9</b>	<b>116.524.490</b>	<b>130.320.027</b>	<b>131.816.480</b>	<b>133.750.823</b>	<b>14,8</b>
<b>Extra UE</b> .....	<b>62.880</b>	<b>74.698</b>	<b>82.195</b>	<b>85.713</b>	<b>36,3</b>	<b>55.730.979</b>	<b>68.447.632</b>	<b>77.671.478</b>	<b>80.507.159</b>	<b>44,5</b>
Países europeos no UE .....	29.256	32.791	34.124	34.669	18,5	12.154.906	15.114.800	16.681.282	15.323.735	26,1
Norte de África .....	15.945	16.368	18.083	18.894	18,5	6.768.334	7.721.380	10.311.277	10.675.659	57,7
Otros países africanos .....	10.264	12.671	14.502	15.698	52,9	2.657.788	3.016.122	3.598.542	4.252.537	60,0
América del Norte .....	12.295	17.766	20.282	21.537	75,2	7.109.552	8.768.361	9.762.413	9.104.548	28,1
América Central y Caribe .....	12.036	14.785	16.392	17.436	44,9	4.308.796	4.635.732	5.242.076	5.159.255	19,7
América del Sur .....	14.408	18.850	21.669	22.920	59,1	5.429.912	7.028.404	7.997.830	9.343.030	72,1
Oriente Próximo y O.M. ....	10.353	12.778	14.478	14.694	41,9	4.463.624	5.534.533	5.887.166	7.443.479	66,8
Otros países asiáticos .....	14.371	20.961	22.963	23.646	64,5	8.299.796	10.071.683	11.422.086	11.710.882	41,1
Oceanía y las Regiones Polares .....	4.080	5.268	5.733	6.030	47,8	1.170.443	1.620.692	2.141.687	2.296.891	96,2
País no UE indeterminado .....	977	958	912	919	-5,9	3.367.830	4.935.925	4.627.119	5.193.263	54,2
<b>Total mundial</b> .....	<b>72.047</b>	<b>83.725</b>	<b>91.409</b>	<b>95.139</b>	<b>32,1</b>	<b>172.255.469</b>	<b>198.767.659</b>	<b>209.487.958</b>	<b>214.257.982</b>	<b>24,4</b>
Área geográfica	Porcentaje sobre el total del nº de empresas					Porcentaje sobre el total del valor				
	2010	2011	2012	2013	Var. 2013/2010 (p.p.)	2010	2011	2012	2013	Var. 2013/2010 (p.p.)
<b>UE</b> .....	<b>36,3</b>	<b>32,2</b>	<b>30,9</b>	<b>30,8</b>	<b>-5,5</b>	<b>67,6</b>	<b>65,6</b>	<b>62,9</b>	<b>62,4</b>	<b>-5,2</b>
<b>Extra UE</b> .....	<b>87,3</b>	<b>89,2</b>	<b>89,9</b>	<b>90,1</b>	<b>2,8</b>	<b>32,4</b>	<b>34,4</b>	<b>37,1</b>	<b>37,6</b>	<b>5,2</b>
Países europeos no UE .....	40,6	39,2	37,3	36,4	-4,2	7,1	7,6	8,0	7,2	0,1
Norte de África .....	22,1	19,5	19,8	19,9	-2,3	3,9	3,9	4,9	5,0	1,1
Otros países africanos .....	14,2	15,1	15,9	16,5	2,3	1,5	1,5	1,7	2,0	0,4
América del Norte .....	17,1	21,2	22,2	22,6	5,6	4,1	4,4	4,7	4,2	0,1
América Central y Caribe .....	16,7	17,7	17,9	18,3	1,6	2,5	2,3	2,5	2,4	-0,1
América del Sur .....	20,0	22,5	23,7	24,1	4,1	3,2	3,5	3,8	4,4	1,2
Oriente Próximo y O.M. ....	14,4	15,3	15,8	15,4	1,1	2,6	2,8	2,8	3,5	0,9
Otros países asiáticos .....	19,9	25,0	25,1	24,9	4,9	4,8	5,1	5,5	5,5	0,6
Oceanía y las Regiones Polares .....	5,7	6,3	6,3	6,3	0,7	0,7	0,8	1,0	1,1	0,4
País no UE indeterminado .....	1,4	1,1	1,0	1,0	-0,4	2,0	2,5	2,2	2,4	0,5

p.p. puntos porcentuales.

Fuente: elaboración propia a partir de datos de Aduanas, septiembre de 2015.

intracomunitario y 61,2 por 100 en el comercio extra-comunitario), a pesar del que el porcentaje del número de empresas sea aproximadamente el mismo, en torno al 3 por 100. A su vez, la participación del número de empresas que exportan a un solo país cambia radicalmente dependiendo de donde sea el destino, prácticamente el doble en el comercio extra-UE que en el intra-UE (30,6 por 100 en el comercio intracomunitario y 56,9 por 100 en el comercio extra-comunitario). Sin embargo, el valor exportado sobre el total es muy parejo, siendo aproximadamente del 5 por 100 en ambos casos (Cuadros 14 y 15).

## 9. Comparativa con la UE de empresas exportadoras por número de asalariados

Si analizamos los últimos datos equivalentes a

los recientemente publicados por Aduanas para el conjunto de los países miembros de la UE-28<sup>1</sup> para 2013, observamos que el 97,9 por 100 de las empresas exportadoras de la UE, como media, son pymes<sup>2</sup>, porcentaje equivalente al caso español (97,8 por 100). En casi todos los países el dato es similar, con alguna excepción como Letonia, donde el porcentaje de pymes dentro del total de empresas exportadoras es del 92,7 por 100.

Tampoco hay grandes diferencias en cuanto a la presencia de microempresas (de 0 a 9 asalariados), estando el caso español (65,7 por 100) cerca de la media de la UE-28 (66,3 por 100), igual que Italia (65,6 por 100) y algo por encima de Francia (64,7 por 100) y Reino Unido (64,8 por 100). Es destacable, ▷

<sup>1</sup> Datos Eurostat, septiembre de 2015.

<sup>2</sup> Atendiendo sólo al número de asalariados, sin tener en cuenta el volumen de facturación o el balance.

LA EVOLUCIÓN DEL COMERCIO EXTERIOR POR CARACTERÍSTICAS DE LA EMPRESA

CUADRO 14  
EXPORTACIONES POR NÚMERO DE PAÍSES, CONTRAPARTIDA Y ZONA DE INTERCAMBIO

Nº países	Número de empresas					Valor (miles de euros)				
	2010	2011	2012	2013	Var. 2013/2010 (porcentaje)	2010	2011	2012	2013	Var. 2013/2010 (porcentaje)
<b>TOTAL</b>										
1 .....	37.656	43.550	47.987	50.065	33,0	5.698.416	7.399.544	7.251.569	6.913.725	21,3
2 .....	9.659	11.385	12.151	12.774	32,2	4.559.470	4.402.568	4.500.202	4.746.526	4,1
3_5 .....	10.410	12.236	13.397	13.809	32,7	11.342.915	11.181.237	11.133.963	11.678.936	3,0
6_9 .....	5.275	6.085	6.578	6.789	28,7	13.185.163	12.200.733	13.382.047	14.394.069	9,2
10_14 .....	3.242	3.726	3.973	3.993	23,2	18.658.399	17.322.083	18.041.904	15.053.415	-19,3
15_19 .....	1.874	2.083	2.252	2.342	25,0	13.391.880	18.560.917	13.610.703	17.521.906	30,8
20_M .....	3.931	4.660	5.071	5.367	36,5	105.419.226	127.700.577	141.567.570	143.949.405	36,5
<b>Total .....</b>	<b>72.047</b>	<b>83.725</b>	<b>91.409</b>	<b>95.139</b>	<b>32,1</b>	<b>172.255.469</b>	<b>198.767.659</b>	<b>209.487.958</b>	<b>214.257.982</b>	<b>24,4</b>
<b>UE</b>										
1 .....	7.715	8.084	8.429	8.965	16,2	5.710.311	7.131.649	7.455.168	6.812.286	19,3
2 .....	3.653	3.672	3.887	4.062	11,2	7.395.026	4.561.125	4.624.340	4.746.317	-35,8
3_5 .....	6.124	6.359	6.680	6.617	8,1	12.821.824	16.410.552	17.921.972	14.275.643	11,3
6_9 .....	4.304	4.362	4.482	4.568	6,1	20.401.242	23.661.015	19.145.866	25.463.837	24,8
10_14 .....	2.499	2.579	2.721	2.816	12,7	27.582.923	29.734.790	30.592.042	27.286.506	-1,1
15_19 .....	1.216	1.261	1.305	1.386	14,0	19.504.668	19.903.624	23.661.416	23.950.723	22,8
20_M .....	631	684	729	850	34,7	23.108.496	28.917.272	28.415.676	31.215.511	35,1
<b>Total .....</b>	<b>26.142</b>	<b>27.001</b>	<b>28.233</b>	<b>29.264</b>	<b>11,9</b>	<b>116.524.490</b>	<b>130.320.027</b>	<b>131.816.480</b>	<b>133.750.823</b>	<b>14,8</b>
<b>Extra UE</b>										
1 .....	36.822	42.354	46.747	48.749	32,4	2.958.604	3.776.446	4.111.637	3.811.309	28,8
2 .....	9.020	10.751	11.593	12.249	35,8	2.534.837	2.210.249	2.566.224	1.907.024	-24,8
3_5 .....	8.690	10.753	11.787	12.185	40,2	5.249.789	4.669.000	4.709.327	5.692.741	8,4
6_9 .....	3.648	4.671	5.154	5.434	49,0	7.462.223	7.424.922	5.929.894	5.603.848	-24,9
10_14 .....	1.957	2.585	2.827	2.904	48,4	4.468.719	5.324.861	8.373.086	7.358.813	64,7
15_19 .....	1.017	1.276	1.453	1.458	43,4	5.008.127	6.324.917	5.828.391	6.833.515	36,4
20_M .....	1.726	2.308	2.634	2.734	58,4	28.048.680	38.717.237	46.152.919	49.299.909	75,8
<b>Total .....</b>	<b>62.880</b>	<b>74.698</b>	<b>82.195</b>	<b>85.713</b>	<b>36,3</b>	<b>55.730.979</b>	<b>68.447.632</b>	<b>77.671.478</b>	<b>80.507.159</b>	<b>44,5</b>

Fuente: elaboración propia a partir de datos de Aduanas, septiembre de 2015.

CUADRO 15  
EXPORTACIONES POR NÚMERO DE PAÍSES Y ZONA DE INTERCAMBIO  
(Porcentaje sobre total)

Nº países	Porcentaje sobre el número de empresas					Porcentaje sobre el total del valor				
	2010	2011	2012	2013	Var. 2013/2010 (p.p.)	2010	2011	2012	2013	Var. 2013/2010 (p.p.)
<b>TOTAL</b>										
1 .....	52,3	52,0	52,5	52,6	0,4	3,3	3,7	3,5	3,2	-0,1
2 .....	13,4	13,6	13,3	13,4	0,0	2,6	2,2	2,1	2,2	-0,4
3_5 .....	14,4	14,6	14,7	14,5	0,1	6,6	5,6	5,3	5,5	-1,1
6_9 .....	7,3	7,3	7,2	7,1	-0,2	7,7	6,1	6,4	6,7	-0,9
10_14 .....	4,5	4,5	4,3	4,2	-0,3	10,8	8,7	8,6	7,0	-3,8
15_19 .....	2,6	2,5	2,5	2,5	-0,1	7,8	9,3	6,5	8,2	0,4
20_M .....	5,5	5,6	5,5	5,6	0,2	61,2	64,2	67,6	67,2	6,0
<b>Total .....</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>-</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>-</b>
<b>UE</b>										
1 .....	29,5	29,9	29,9	30,6	1,1	4,9	5,5	5,7	5,1	0,2
2 .....	14,0	13,6	13,8	13,9	-0,1	6,3	3,5	3,5	3,5	-2,8
3_5 .....	23,4	23,6	23,7	22,6	-0,8	11,0	12,6	13,6	10,7	-0,3
6_9 .....	16,5	16,2	15,9	15,6	-0,9	17,5	18,2	14,5	19,0	1,5
10_14 .....	9,6	9,6	9,6	9,6	0,1	23,7	22,8	23,2	20,4	-3,3
15_19 .....	4,7	4,7	4,6	4,7	0,1	16,7	15,3	18,0	17,9	1,2
20_M .....	2,4	2,5	2,6	2,9	0,5	19,8	22,2	21,6	23,3	3,5
<b>Total .....</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>-</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>-</b>
<b>Extra UE</b>										
1 .....	58,6	56,7	56,9	56,9	-1,7	5,3	5,5	5,3	4,7	-0,6
2 .....	14,3	14,4	14,1	14,3	-0,1	4,5	3,2	3,3	2,4	-2,2
3_5 .....	13,8	14,4	14,3	14,2	0,4	9,4	6,8	6,1	7,1	-2,3
6_9 .....	5,8	6,3	6,3	6,3	0,5	13,4	10,8	7,6	7,0	-6,4
10_14 .....	3,1	3,5	3,4	3,4	0,3	8,0	7,8	10,8	9,1	1,1
15_19 .....	1,6	1,7	1,8	1,7	0,1	9,0	9,2	7,5	8,5	-0,5
20_M .....	2,7	3,1	3,2	3,2	0,4	50,3	56,6	59,4	61,2	10,9
<b>Total .....</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>-</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>-</b>

p.p. puntos porcentuales.

Fuente: elaboración propia a partir de datos de Aduanas, septiembre de 2015.

**CUADRO 16**  
**EMPRESAS EXPORTADORAS POR NÚMERO DE ASALARIADOS**

	Entre 0-9	Total %	De 10 a 49	Total %	De 50-249	Total %	PYME (0-249)	Total %	>250	Total %	Total (equivalente datos DIRCE)
Francia.....	76.096	64,7	28.599	24,0	9.610	8,0	114.305	97,3	3.229	2,7	117.534
Países Bajos.....	100.480	79,7	18.611	15,0	5.577	4,0	124.668	98,9	1.416	1,1	126.084
Alemania.....	105.396	57,7	52.396	29,0	19.170	11,0	176.962	97,0	5.550	3,0	182.512
Italia.....	125.403	65,6	53.649	28,0	10.349	5,0	189.401	99,0	1.861	1,0	191.262
Reino Unido.....	86.779	64,8	33.257	25,0	10.387	8,0	130.423	97,4	3.449	2,6	133.872
Irlanda.....	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	0
Dinamarca.....	14.770	64,2	6.081	26,0	1.715	7,0	22.566	98,1	445	1,9	23.011
Grecia.....	9.957	56,8	5.327	30,0	1.737	10,0	17.021	97,2	498	2,8	17.519
Portugal.....	29905	67,4	11.211	25,0	2.745	6,0	43.861	98,8	528	1,2	44.389
<b>España.....</b>	<b>62.542</b>	<b>65,7</b>	<b>23.129</b>	<b>24,0</b>	<b>7.328</b>	<b>8,0</b>	<b>92.999</b>	<b>97,8</b>	<b>2.140</b>	<b>2,2</b>	<b>95.139</b>
Bélgica.....	30.526	67,9	10.941	24,0	2.738	6,0	44.205	98,4	739	1,6	44.944
Luxemburgo.....	1.032	69,3	nd	nd	354	24,0	1.386	93,0	104	7,0	1.490
Suecia.....	29.463	70,7	8.719	21,0	2.593	6,0	40.775	97,9	869	2,1	41.644
Finlandia.....	9.571	66,9	3.117	22,0	1.135	8,0	13.823	96,6	485	3,4	14.308
Austria.....	28.278	67,5	9.721	23,0	2.943	7,0	40.942	97,8	926	2,2	41.868
Malta.....	540	58,6	256	28,0	97	11,0	893	96,9	29	3,1	922
Estonia.....	8.657	74,6	2.178	19,0	650	6,0	11.485	99,0	117	1,0	11.602
Letonia.....	8.030	65,8	3.112	26,0	161	1,0	11.303	92,7	893	7,3	12.196
Lituania.....	9.391	60,1	4.634	30,0	1.353	9,0	15.378	98,4	248	1,6	15.626
Polonia.....	51.383	63,7	19.227	24,0	7.735	10,0	78.345	97,2	2.283	2,8	80.628
República Checa.....	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Eslovaquia.....	18.551	72,5	5.009	20,0	1.627	6,0	25.187	98,4	402	1,6	25.589
Hungría.....	27.852	72,0	7.952	21,0	2.311	6,0	38.115	98,5	594	1,5	38.709
Rumanía.....	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Bulgaria.....	11.717	62,5	5.053	27,0	1.981	11,0	18.751	100,0	0	0,0	18.751
Eslovenia.....	15.140	80,7	2.648	14,0	782	4,0	18.570	98,9	201	1,1	18.771
Croacia.....	4.952	58,6	2.327	28,0	902	11,0	8.181	96,7	276	3,3	8.457
Chipre.....	1.174	65,1	457	25,0	128	7,0	1.759	97,5	45	2,5	1.804
<b>Total UE.....</b>	<b>867.585</b>	<b>66,3</b>	<b>317.611</b>	<b>24,27</b>	<b>96.108</b>	<b>7,3</b>	<b>1.281.304</b>	<b>97,9</b>	<b>27.327</b>	<b>2,1</b>	<b>1.308.631</b>

nd: no disponible.

Fuente: Eurostat (2015).

sin embargo, el caso de Alemania, donde la presencia de este tramo de empresas es notablemente inferior (57,7 por 100).

España se sitúa también en la media en cuanto a la presencia de grandes empresas entre las exportadoras, con más de 250 empleados, un 2,2 por 100 frente a un 2,1 por 100 de la media de la UE-28. De nuevo vuelve a destacar Alemania, con un 3 por 100 de este tipo de empresas dentro del total de las exportadoras, aunque en este caso también alcanzan casi el 3 por 100 otras grandes economías de la UE-28 como Francia (2,7 por 100) o Reino Unido (2,6 por 100) y lo superan ampliamente Luxemburgo (7 por 100) y Letonia (7,3 por 100).

## 10. Conclusiones

A partir de los datos que elabora Aduanas de forma anual, se puede realizar una aproximación a

las características de los operadores de comercio exterior en términos de números de asalariados, de actividad económica principal o de número de destinos geográficos con los que se realizan operaciones. En este artículo nos hemos centrado en los operadores que realizan exportaciones, por su mayor interés para conocer el patrón de las empresas que se animan a acceder a mercados internacionales y ver la evolución que ha tenido lugar en los últimos años, pero los datos permiten también realizar un análisis equivalente para los operadores que se dedican a importar desde el resto del mundo.

Este análisis nos permite extraer una serie de conclusiones, que a su vez pueden ser de interés a la hora de perfilar el apoyo de la Administración a la internacionalización de las empresas, como hace la Secretaría de Estado de Comercio en su Plan Estratégico de Internacionalización de la Economía Española desde 2014, que está previsto actualizar para 2015 y 2016. ▷

Concretamente, los datos muestran que en los últimos cuatro años se ha producido un incremento del número de operadores que realizaron actividades de exportación, y lo que es más relevante, de las empresas que lo hacen de forma regular. Este hecho puede indicar un cambio de patrón de la economía española hacia una mayor internacionalización de nuestro tejido productivo.

Se constata que las características de los operadores que realizan actividades de exportación reproducen las existentes para el conjunto del tejido español. En este sentido, casi dos tercios partes de los exportadores son microempresas (con menos de 10 asalariados), y casi la totalidad son pymes, si bien su participación en ambos casos en el total del valor exportado es muy inferior a su relevancia en términos de número de empresas.

En términos de propensión exportadora, los datos ponen de manifiesto que una reducida proporción de las microempresas declara operaciones de exportación, incrementándose significativamente cuando las empresas pasan a tener de 10 a 49 empleados, y más aún cuando pasan al siguiente tramo, entre 50 y 199 empleados. En cambio, las grandes empresas tienen una vocación exportadora muy superior. Por tanto, a efectos de fomentar la actividad exportadora, parece que la dimensión de la empresa en términos de asalariados es un factor determinante.

Desde la perspectiva sectorial, las empresas de la industria manufacturera muestran una vocación exportadora mayor, y además tienen en general una mayor presencia de grandes empresas entre las que lo hacen.

Hay una elevada concentración de las exportaciones, ya que un cuarto de las mismas es realizado por las 20 principales empresas exportadoras, si bien se ha producido una cierta reducción en esta concentración en los últimos cuatro años. La concentración es más acentuada en las exportaciones a países extracomunitarios que en las ventas a la UE, reflejando posiblemente las mayores barreras a la internacionalización para las empresas pequeñas en los destinos no tradicionales. De hecho, la mayoría de las empresas sólo realiza operaciones de exportación a un único destino, pero de reducido monto, por lo que la participación en el valor total de las exportaciones es muy superior para las pocas empresas que exportan a más de diez países.

En comparación con los países de nuestro entorno, observamos que las características de las empresas exportadoras españolas no son muy distintas a las de la media de la UE, con la misma participación mayoritaria de pymes en el total, y con una fuerte presencia de microempresas y muy reducida de grandes empresas, si bien destaca el caso de Alemania, donde este último segmento es más relevante, en detrimento de las empresas de menor dimensión.

### Bibliografía

- [1] DEPARTAMENTO DE ADUANAS (2015). *Comercio internacional de mercancías según características de la empresa*.
- [2] INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (2015). *Directorio Central de Empresas*.
- [3] EUROSTAT (2015). *Estadísticas de comercio por tamaño de la empresa y sector de actividad*.
- [4] SECRETARÍA DE ESTADO DE COMERCIO (2014). *Plan Estratégico de Internacionalización de la Economía Española*.

# NORMAS DE ESTILO DE PUBLICACIÓN

La persona o personas interesadas en presentar un artículo para su publicación en el *Boletín de Información Comercial Española* (BICE) deberán enviar el artículo en formato Microsoft Word a la dirección de correo electrónico **revistasice.sccc@comercio.mineco.es**

El documento debe cumplir las siguientes características:

1. Ser material original no publicado ni presentado en otro medio de difusión.
2. La extensión total del trabajo (incluyendo cuadros, gráficos, tablas, notas, etcétera) no debe ser inferior a 15 páginas ni superior a 20. La fuente será Times New Roman, tamaño 12 y espaciado doble. Estar paginado en la parte inferior derecha de cada página.
3. En la primera página se hará constar el título del artículo que deberá ser breve, claro, preciso e informativo y la fecha de conclusión del mismo. Nombre y dos apellidos del autor o autores, filiación institucional, dirección, teléfono y correo electrónico de cada uno de ellos, así como la forma en que desean que sus datos aparezcan.
4. En la segunda página del texto se incluirá:
  - El título.
  - Un resumen del trabajo con una extensión máxima de 10 líneas con la siguiente estructura: objetivo, método y principal resultado o conclusión.
  - De 2 a 6 palabras clave que no sean coincidentes con el título.
  - De 1 a 5 códigos de materias del Journal of Economic Literature (clasificación JEL) para lo cual pueden acceder a la siguiente dirección electrónica:  
<https://www.aeaweb.org/jel/guide/jel.php>

5. En las siguientes páginas se incluirán el texto, la información gráfica y la bibliografía con la siguiente organización:
  - Se incluirá, por este orden, introducción, desarrollo, conclusiones y bibliografía y anexos si los hubiera. Los apartados y subapartados se numerarán en arábigos respondiendo a una sucesión continuada utilizando un punto para separar los niveles de división, según el siguiente modelo:

## **1. Título del apartado**

### **1.1. Título del apartado**

#### *1.1.1. Título del apartado*

## **2. Título del apartado**

- Las notas de pie de página irán integradas en el texto y su contenido debe estar al final de su misma página en tamaño 10 y espacio sencillo.
- En un archivo Excel independiente se incluirá la representación gráfica (cuadros, gráficos, diagramas, figuras, etc.), que debe llevar título, estar numerada y referenciada en el texto. En la parte inferior se incluirá la fuente de información y/o notas aclaratorias.
- Las citas de libros y artículos en el texto, se indicarán entre paréntesis con el apellido del autor y el año. Ej.: (Martínez, 1991).
- Las referencias a siglas deben ir acompañadas, en la primera ocasión en que se citen, de su significado completo.
- La bibliografía se ordenará alfabéticamente siguiendo las normas de la American Psychological Association (Harvard-APA): <http://cibem.org/paginas/img/apa6.pdf>

#### *Libros*

APELLIDOS, A.A. (año de publicación). *Título del libro* (edición) (volumen). Ciudad: Editorial.

#### *Artículo en revista científica*

APELLIDOS, A.A. (año de publicación). «Título del artículo». *Título de la revista*, volumen (número), números de páginas.

#### *Documento en línea*

APELLIDOS, A. A. u ORGANISMO (año, mes de publicación). *Título*, [en línea]. Ciudad: Editorial. Disponible en:  
<http://cenamb.rect.ucv.ve/siamaz/dicciona/canaima/canaima2.htm> [Recuperado: 2000, 3 de junio].

Los artículos publicados estarán disponibles en [www.revistasICE.com](http://www.revistasICE.com)

*Eduardo Aguilar García\**  
*Carolina Mateos Bustamante\**

## PREMIO NOBEL DE ECONOMÍA 2015 Angus Deaton

El 12 de octubre de 2015, la Real Academia Sueca otorgó el premio Sveriges Riksbank de Ciencias Económicas en Memoria de Alfred Nobel a Angus Deaton por sus análisis sobre el consumo, la pobreza y el bienestar. El profesor Deaton es una de las figuras más admiradas de la ciencia económica cuyas aportaciones han contribuido decisivamente al progreso de la economía. Los hitos más importantes de su carrera académica se resumen en tres grandes ejes: la modelización y estimación del Sistema Casi Ideal de Demanda, los estudios sobre la teoría del consumo intertemporal y el desarrollo de encuestas de hogares para la medición de la pobreza y los niveles de vida en países en vías de desarrollo. Sin embargo, su legado se extiende por todas las ramas de la ciencia económica y le sitúa como uno de los economistas más influyentes de la actualidad.

**Palabras clave:** pensamiento económico, teoría del consumo, pobreza, bienestar, desigualdad.  
**Clasificación JEL:** B31, C32, D12.

### 1. Introducción

Históricamente, la concesión del premio Sveriges Riksbank de Ciencias Económicas en Memoria de Alfred Nobel, oficiosamente conocido como el Premio Nobel de Economía, no ha estado exenta de polémica. Pese a que la lista de ganadores del prestigioso galardón es una selección de los economistas con mayor influencia en la teoría económica moderna, acertar el vencedor de cada edición se ha convertido en una tarea casi imposible. Los premiados de las pasadas ediciones son, sin lugar a duda, grandes figuras de la disciplina con un marcado perfil técnico, pero no economistas mediáticos. Tirole fue elegido en 2014 por sus estudios sobre regulación de monopolios y Shiller,

Hansen y Fama fueron premiados en 2013 por sus investigaciones sobre el proceso de formación de precios de activos. Otro buen ejemplo son Roth y Shapley, galardonados en 2012 por sus aportaciones al conocimiento del diseño de los mercados a pesar de que Shapley no se definía como economista. En 2005, Aumann, matemático experto en teoría de juegos, reconocía que hasta hacía poco no sabía lo que era la inflación y Ostrom, premiada en 2009, era politóloga.

Sin embargo, con la concesión del Premio Nobel de Economía de 2015 a Angus Deaton por sus análisis sobre consumo, pobreza y bienestar, la Real Academia Sueca galardona a una de las figuras más admiradas, tanto por neoclásicos como por keynesianos, de la ciencia económica. Es además una eminencia en el estudio de la pobreza y la desigualdad, campos que desde hace unos años han ido ▷

\* Técnicos Comerciales y Economistas del Estado.  
Versión de noviembre de 2015.

adquiriendo mayor importancia dentro de la profesión gracias a los estudios de Bhagwati, Milanovic, Duflo, Banerjee o el propio Deaton.

Su biografía y sus aportaciones a la microeconomía, la macroeconomía y la economía del desarrollo retratan a un economista que ha revolucionado en muchos sentidos la forma que tenemos de entender la relación entre microeconomía y macroeconomía, entre teoría y evidencia empírica, así como la forma de analizar la pobreza y el desarrollo, la renta y la distribución. En este artículo haremos en una primera etapa un recorrido por la vida de Angus Deaton, desde su Edimburgo natal hasta su distinguida vida académica en Princeton, para poder entender mejor la dimensión de su obra y las circunstancias en las que desarrolló sus teorías. Su biografía nos servirá de marco inmejorable para profundizar posteriormente en los tres ámbitos por los que ha recibido el prestigioso galardón: el desarrollo del Sistema Casi Ideal de Demanda, sus análisis sobre la teoría del consumo intertemporal y sus principales aportaciones a la economía del desarrollo.

## 2. Biografía de Angus Deaton: una vida resolviendo paradojas

«Hay algo muy excitante en realizar una predicción basada en una teoría que no es nada obvia pero que finalmente queda confirmada por los datos». La cita es de Angus Deaton y define a la perfección el atractivo de la economía. Es posible que este estímulo el que ha empujado (desde que Adam Smith publicara en 1776: *Una investigación sobre la naturaleza y causas de la riqueza de las naciones*) a infinidad de intelectuales, tanto economistas como no economistas, a dedicar su vida al estudio de esta ciencia social. Es además un inmejorable resumen de la vida y obra de Angus Deaton.

Nació en Edimburgo en 1945, y, como muchos otros grandes economistas, Angus Deaton encontró su verdadera vocación de forma tardía y casual.

Consciente de la importancia de una buena educación que él nunca tuvo, su padre le envió al prestigioso colegio público Fettes de Edimburgo. Al terminar el bachillerato, Deaton fue admitido en Cambridge para estudiar matemáticas gracias a su habilidad para jugar al rugby. Sin embargo, las aburridas clases de matemáticas le empujaron a la mucho más divertida vida estudiantil de pintas de cerveza y juegos de cartas. Amenazado con la expulsión, sólo había una opción para aquellos estudiantes sin rumbo: la economía. Deaton no quiso decepcionar a su padre, que había hecho un esfuerzo más que notable para proporcionar a su hijo una formación superior, y se vio obligado a realizar el último curso universitario estudiando en la famosa Biblioteca Marshall. Leyendo, escribiendo y debatiendo sobre los *Principles of Economics* de Samuelson, las teorías del ciclo vital del ahorro de Modigliani y Brumberg, las aportaciones de Hahn y Matthews sobre crecimiento económico, las de Meade sobre comercio o analizando los patrones de consumo de Kuznets, Deaton se enamoró del fascinante mundo de la economía, una ciencia que combinaba análisis teórico, empírico y escritura.

Su último año universitario marcaría fuertemente la carrera profesional de Angus Deaton. Los dos artículos sobre la función de consumo con series de sección cruzada y series temporales de Modigliani y Brumberg le hicieron comprender que un buen marco teórico debe poder explicar toda la evidencia empírica de las series temporales y de las series de sección cruzada, así como los patrones de consumo y renta a nivel internacional. Los trabajos de Kuznets sobre consumo fueron su otra gran influencia y de ellos aprendió la importancia de la medición y de la calidad de los datos. De estas ideas surgirían, años después, sus primeros estudios sobre el consumo que analizaremos en la segunda parte, pero también su incesante búsqueda por perfeccionar las técnicas de medición. Para Deaton, mucho de lo que creemos saber hoy en día sobre el mundo depende de datos que pueden no significar lo que creemos que significan o que simplemente contradicen otros datos a los que, ▷

por cuestiones de hábito, damos menor relevancia. Por eso, Deaton se queja amargamente de que en la actualidad los economistas académicos pasan poco tiempo con los productores de datos y de que esto perjudica a ambos colectivos, pues los economistas muchas veces no entienden los datos con los que trabajan y los sistemas de contabilidad nacional se han desarrollado con escasas aportaciones de los usuarios académicos.

Tras finalmente graduarse en 1967 en Cambridge, Deaton tuvo una experiencia agri dulce en su primer contacto con el mundo laboral. Había pasado con éxito las exigentes pruebas de acceso del Banco de Inglaterra, pero la institución se encontraba en pleno proceso de transición, sin mucho que ofrecer a jóvenes e inquietos trabajadores recién salidos de la universidad, ávidos por poner en práctica sus conocimientos económicos. Al poco tiempo, decidió aceptar un puesto como ayudante de investigación de su tutor universitario, Jack Revell, en un proyecto de medición de la riqueza nacional. Y, de nuevo de reboté, Deaton encontró su vocación: la investigación académica.

Al poco tiempo de regresar a Cambridge, Deaton conoció e hizo amistad con el posterior premio Nobel Richard Stone, que le incorporó a su equipo para profundizar en el análisis del consumo y la demanda de su «Cambridge Growth Project», un modelo de planificación macroeconómica keynesiano. Los años de colaboración con Richard Stone en el Departamento de Economía Aplicada completaron y enriquecieron la formación de Deaton tanto a nivel profesional como personal. Por aquel entonces, Stone organizaba, al estilo del Grupo de Bloomsbury, multitud de veladas a las que asistían invitados economistas y estadísticos del mundo entero. Deaton y su mujer, Mary Ann, se integraron a la perfección en estos círculos intelectuales de Cambridge. A mediados de los años setenta, Deaton era ya un reputado doctor con varios artículos publicados en la prestigiosa revista *Econometrica* y un libro escrito sobre sistemas de demanda. Pero más importante todavía, los trabajos con el sistema de gasto lineal de Stone

le habían proporcionado una primera línea de investigación económica en forma de paradoja –la paradoja de Deaton– fruto de la cual nacería su hoy famoso Sistema Casi Ideal de Demanda (Almost Ideal Demand System), un trabajo revolucionario considerado uno de los veinte mejores artículos publicados por la *American Economic Review* en los últimos cien años. La asociación con John Muellbauer –coautor del Sistema Casi Ideal de Demanda– resultó tremendamente fructífera como demuestra que *Economics and Consumer Behavior*, el libro que escribieron en 1980, se siga vendiendo con un importante número de copias más de 35 años después de su publicación. Unir la economía teórica y la modelización con la experimentación empírica y los datos se convirtió, desde entonces, en uno de los hilos conductores de la obra no sólo de Deaton sino también de una gran parte de la academia.

En 1975, y tras la muerte por cáncer de su mujer Mary Ann, Deaton aceptó dirigir la Cátedra de Econometría en la Universidad de Bristol. Fue durante su estancia en Bristol cuando Deaton se volvió en sus trabajos microeconómicos con Muellbauer, pero durante este tiempo también decidió profundizar sus conocimientos sobre el tratamiento de datos para generar paneles de datos a partir de combinaciones de series temporales y encuestas con datos de sección cruzada.

A principios de los años ochenta, los recortes presupuestarios promovidos por el Gobierno de Thatcher afectaron enormemente a los medios de investigación de la universidad y Deaton decidió en 1983 que era hora de cambiar de aires. Había estado un par de años antes en Princeton como profesor visitante y, cuando en Nueva Jersey se supo de su decisión, no dudaron en ofrecerle un puesto indefinido. Lo suficientemente cerca de Washington y Nueva York como para no estar aislado de la política económica y de las finanzas, pero lo suficientemente lejos como para poder tratar los temas con perspectiva, en la Universidad de Princeton Deaton encontró los medios y el caldo de cultivo necesarios para desarrollar sus ideas. Como reconoció ▷

en más de una ocasión, Princeton era todo lo que Deaton había soñado.

El encuentro con Alan Blinder en esta universidad supuso otro punto de inflexión en la carrera de Deaton. Tras escribir un artículo conjunto sobre el ahorro, Deaton comenzó a darle vueltas a las propiedades de las series temporales de consumo y renta. Los principales desarrollos sobre la teoría del consumo intertemporal de Deaton y la crítica de la hipótesis de la renta permanente datan de esta época en la que aprendió que los modelos con agentes representativos podían llevar a engaño y ser irrealistas. El debate continúa, a día de hoy, abierto.

Pese a que había colaborado con el Banco Mundial, antes de llegar a Princeton, en la elaboración de encuestas sobre medición de los niveles de vida, fue en su etapa americana cuando Deaton profundizó en la economía del desarrollo. Arthur Lewis, uno de los pioneros de la materia que se acababa de jubilar en Princeton, y Mark Gersovitz fueron los mentores de Deaton en este campo de la teoría económica, que por aquel entonces se encontraba abandonado frente al auge de las teorías de crecimiento endógeno. Deaton centró sus recursos en intentar mejorar los sistemas de medición de la pobreza y la desigualdad en los países pobres a través del desarrollo de nuevas encuestas de hogares, trabajo que en palabras de Branko Milanovic es todavía la biblia en la economía del desarrollo. Asimismo, junto a Christina Paxson, Deaton aplicó sus conocimientos sobre consumo y renta para explicar fenómenos de desigualdad y realizar sonadas aportaciones sobre las economías de escala de los hogares como *The food and household size puzzle*.

Precisamente generar enigmas ha sido uno de los principales legados de Deaton como economista. Como él mismo reconocería años después, a la hora de buscar nuevos temas de investigación lo primero que hacía era jugar con los datos hasta que encontraba algo que no lograba entender. Imitando a su padre décadas atrás, cuando tenía que bajar a la mina de un pequeño pueblo de la región de

Yorkshire, Deaton escarbaba en los datos buscando una paradoja, algún dato que no cuadrara con las predicciones de una teoría ampliamente reconocida. La mayoría de las veces, el enigma resultaba ser un simple malentendido, pero cuando encontraba un rompecabezas irresoluble, entonces Deaton encontraba oro. Así surgieron, entre otras, la paradoja de Deaton, la maldición de la abundancia de las materias primas o el enigma de la reducción del consumo de calorías per cápita en India en las últimas dos décadas.

India ha sido una continua fuente de inspiración para Deaton. Encontró en Jean Drèze el perfecto aliado y su trabajo sobre la joya de la corona del antiguo Imperio británico se ha centrado fundamentalmente en la elaboración de índices de precios y en el estudio de cómo éstos afectan a la medición de la pobreza, además de colaborar activamente con el Gobierno indio para mejorar las políticas para combatir la pobreza. Más recientemente ha colaborado con el Programa de Comparación Internacional del Banco Mundial, un consorcio encargado de recopilar millones de precios de bienes de prácticamente todos los países del mundo y de elaborar índices de precios que pueden usarse para comparar las cuentas nacionales de distintos países.

En 2013 Deaton publicó el exitoso libro *The Great Escape: health, wealth, and the origins of inequality* en donde realizaba un pormenorizado análisis de los efectos de la globalización y del desarrollo de las economías más desfavorecidas. En el prólogo del libro escribió su ya célebre cita: «la existencia es hoy mejor que en prácticamente cualquier otro momento de la historia. Hay más ricos y menos gente sufre pobreza severa. La esperanza de vida es mayor y los padres no deben presenciar cómo se les muere uno de cada cuatro hijos. A pesar de todo, millones de personas aún experimentan los horrores de la indigencia y la muerte prematura. El mundo es enormemente desigual».

También datan de estos últimos años sus críticas a la ayuda oficial al desarrollo. Deaton considera que el desarrollo no es un problema técnico ▷

ni económico sino político, y que la industria de la ayuda al desarrollo, sobre todo en regímenes dictatoriales, impide que los países creen las instituciones necesarias para desarrollarse y cubrir las necesidades de sus ciudadanos. La ayuda al desarrollo desde fuera socorre a muchas personas de países pobres, pero impide en el medio plazo el desarrollo del país.

Más de 30 años después de su llegada, Angus Deaton se ha convertido en un americano de adopción y continúa investigando y dando clases en la cátedra Dwight D. Eisenhower de Economía y Asuntos Internacionales en la Woodrow Wilson School of Public and International Affairs y en el Departamento de Economía de la Universidad de Princeton, donde trata de llevar junto a su mujer –la también economista Anne C. Case– la idílica vida académica que aprendió de su admirado amigo Richard Stone en Cambridge, hace ya más de 40 años.

### 3. Principales aportaciones

#### 3.1. El Sistema Casi Ideal de Demanda

La primera gran aportación por la que Deaton ha sido reconocido, el Sistema Casi Ideal de Demanda, elevó las estimaciones de los sistemas de demanda a un nivel de sofisticación nunca visto hasta entonces. Con la publicación en 1980 de *An Almost Ideal Demand System*, Angus Deaton y John Muellbauer sentaron las bases de un gran número de desarrollos posteriores, y su aportación se mantiene hasta hoy como una piedra angular en el estudio de la demanda de consumo.

El Sistema Casi Ideal de Demanda surgió como reacción a las deficiencias observadas en los modelos de demanda anteriores. Desde el siglo XIX, la teoría del consumo convencional se fundamentaba en el proceso de optimización de consumidores individuales racionales, cuya demanda de un determinado bien dependía de los precios de todos los bienes del mercado y del gasto total. El supuesto

de racionalidad del consumidor implica que las funciones de demanda cumplen las propiedades de homogeneidad de grado cero en precios y renta, simetría de los efectos sustitución cruzados y negatividad del efecto sustitución precio propio. En 1954, Richard Stone trató de vincular el estudio teórico al análisis empírico por medio del desarrollo del llamado Sistema Lineal de Gasto, que partiendo de una función de utilidad aditiva satisfacía estas propiedades por definición. De esta forma, el modelo no puede ser utilizado para comprobar si la evidencia empírica corrobora la hipótesis de racionalidad del consumidor.

Con el fin de contrastar las propiedades teóricas de la función de demanda, y así comprobar si la evidencia empírica era consistente con el comportamiento optimizador del consumidor, Barten desarrolló entre 1967 y 1969 una versión generalizada del Sistema Lineal de Gasto con datos de la economía holandesa (el llamado modelo de Rotterdam) que le llevó a concluir que estas propiedades podían ser rechazadas.

En 1974, Deaton realizó estimaciones alternativas con datos agregados del Reino Unido y obtuvo resultados similares a los de Barten. No obstante, alegó que estos resultados podían deberse a errores de especificación del modelo empírico, que imponía supuestos demasiado restrictivos sobre el comportamiento del consumidor como para poder corroborar la hipótesis de racionalidad. Otra limitación que Deaton subrayó es que la teoría convencional de la demanda del consumidor estaba formulada a nivel individual, y que aunque las propiedades enunciadas se cumplieran para cada individuo no tendrían por qué hacerlo a nivel agregado. Para hacer frente a estos problemas de agregación, en los años 70 Muelbauer enunció una serie de restricciones mínimas sobre las preferencias que permitían agregar funciones de utilidad individuales. Estas restricciones se cumplen con preferencias de tipo PIGL (Price-Independent Generalized Linearized) y PIGLOG (Price-Independent Generalized Logarithmic), un caso particular de las primeras con propiedades que las hacen especialmente útiles para el análisis. ▷

A diferencia de las preferencias derivadas de una función de utilidad aditiva, las preferencias de tipo PIGLOG permiten que el gasto en un bien no sea necesariamente proporcional al gasto total del individuo y que las preferencias de los individuos no sean necesariamente idénticas. Además garantizan la existencia de un consumidor representativo que consuma los bienes en las mismas proporciones que la economía a nivel agregado y cuya función de demanda cumple con las propiedades que garantizan la racionalidad de los agentes.

Deaton y Muellbauer utilizaron estas preferencias de tipo PIGLOG para desarrollar el Sistema Casi Ideal de Demanda y con posterioridad estimaron los parámetros del modelo con datos agregados del Reino Unido para comprobar las tres restricciones que imponía la teoría del consumidor racional: homogeneidad, simetría y negatividad del efecto sustitución precio propio. Los resultados obtenidos rechazaron la hipótesis de racionalidad.

No obstante, los propios autores constataron en las conclusiones del estudio y en *Economic and Consumer Behavior* las debilidades de esta primera versión del Sistema Casi Ideal de Demanda y la necesidad de desarrollos posteriores. Así, consideraban que todo sistema de demanda debía cimentarse en una cuidadosa agregación de consumidores heterogéneos. Por otro lado, reconocieron que el sistema debía incluir otras variables además de los precios y el gasto corriente, como la posible existencia de restricciones del crédito, para ser capaz de explicar los patrones de consumo observados. Estas debilidades impulsaron toda una serie de desarrollos posteriores como el llamado Sistema Casi Ideal de Demanda Cuadrático, más flexible que el original.

Pese a todo, la relativa sencillez, versatilidad y generalidad del sistema de demanda de Deaton y Muellbauer facilitaron su posterior aplicación a campos tan variados como la agricultura, la medición de índices de precios al consumo, la estimación de la desigualdad y la pobreza o las comparaciones internacionales de bienestar. Desde el punto

de vista teórico, el Sistema Casi Ideal de Demanda se mantiene aún a día de hoy como una de las herramientas fundamentales para el análisis moderno y la estimación de la demanda.

### 3.2. La teoría del consumo intertemporal

A lo largo de los años ochenta, Deaton se centró en el enfoque dinámico del consumo para estudiar las decisiones intertemporales de consumo y ahorro de los agentes económicos.

El análisis del consumo agregado se había modernizado considerablemente en los años cincuenta y sesenta gracias a las aportaciones de Friedman y Modigliani. Tanto la hipótesis de la renta permanente como el modelo de ciclo vital eran capaces de explicar la evidencia empírica de la suavización del consumo a lo largo del tiempo. En los años setenta, estos modelos eran utilizados extensivamente en la academia. Sin embargo, mientras que éstos se formulaban en términos de elecciones individuales, su evaluación empírica se hacía estudiando los datos de consumo y renta a nivel agregado.

Deaton intuyó que los modelos que partían de un único agente representativo podían colisionar con la lógica de los datos. El modelo de Friedman parte de un programa de optimización intertemporal de un agente representativo, y concluye que éste consumirá una determinada proporción de su renta permanente<sup>1</sup> en cada periodo, y por tanto de la renta agregada de la economía. Según dicho modelo, la suavidad del consumo en relación a la renta deriva del hecho de que la renta permanente es más estable que la renta disponible en el periodo. Pero Deaton argumentó que la renta agregada per cápita es un proceso estacionario únicamente cuando se toman primeras diferencias y además se trata de un proceso positivamente autocorrelacionado. En definitiva, un incremento no anticipado de la renta, lejos de ▷

<sup>1</sup> La renta permanente puede definirse como el flujo de renta que puede ser consumido sin afectar a la fuente de la que procede.

cancelarse debería estar seguido por aumentos adicionales de renta en periodos posteriores. Esto implicaría que la renta permanente es menos estable que la renta corriente. Deaton concluyó que la hipótesis de la renta permanente conducía a predecir que los consumidores aumentarían su consumo presente en una mayor proporción que el aumento de la renta corriente. No obstante, esta predicción no es acorde con la evidencia empírica, que muestra cómo el consumo agregado es menos volátil que la renta agregada. Esta aparente contradicción se conoce desde entonces como la paradoja de Deaton.

La hipótesis de la renta permanente fue reformulada a finales de los años setenta por Robert Hall a través de su hipótesis del paseo aleatorio. En sus aportaciones, Hall parte del programa de optimización intertemporal de un agente representativo con expectativas racionales en un contexto estocástico con mercados de capitales perfectos y demuestra que, bajo ciertos supuestos, el mejor estimador para el consumo futuro es el consumo actual. De esta forma, el cambio en el consumo entre dos periodos no puede predecirse debido a que la decisión de consumo presente incorpora toda la información relevante sobre el resto de variables de la economía. Las variaciones intertemporales del consumo vendrán, por tanto, determinadas por cambios no esperados en las variables, ya que los cambios esperados ya estarán incorporados en las decisiones de consumo actual, esto es, el consumo sigue un paseo aleatorio. En los años ochenta Blinder y Deaton, entre otros, contrastaron empíricamente la hipótesis del paseo aleatorio de Hall y concluyeron que sus resultados podían rechazarse debido a que el consumo mostraba un exceso de sensibilidad ante variaciones previsibles de la renta respecto al comportamiento predicho por esta teoría.

Frente a esta aparente contradicción entre las aportaciones teóricas anteriores y la evidencia empírica, Deaton argumentó que el punto de partida de cualquier teoría del consumo debía ser el estudio de las decisiones individuales de los agentes, cuya renta no siempre fluctúa en el mismo sentido

que la renta agregada de la economía. Dado que en un mismo periodo la renta de algunos agentes puede aumentar a la vez que la de otros se reduce, estas variaciones se compensarán a nivel agregado, con lo que la renta agregada presentará una evolución más estable que la renta individual. Esto implica que la variación del consumo agregado, como suma de decisiones de consumo individuales, ante variaciones en la renta individual difiere en gran medida del patrón de consumo de un hipotético agente representativo.

No obstante, el análisis intertemporal de decisiones a nivel individual requería, en principio, la disponibilidad de datos de panel, escasos en el ámbito del consumo. En su lugar, se acometían encuestas periódicas, que proveían datos de sección cruzada. Sin embargo en 1985 Deaton mostró que, si había datos suficientes, entonces se podía construir satisfactoriamente un «pseudo panel» con datos de sección cruzada por grupos de edades uniendo encuestas sucesivas.

Por último, para explicar el exceso de sensibilidad del consumo frente a las variaciones de la renta corriente, Deaton introdujo la existencia de restricciones de liquidez que limitan la capacidad del agente de transformar consumo futuro en consumo presente, en los mercados financieros, para mantenerse sobre su senda de consumo óptima. Por otro lado, la existencia de incertidumbre conduce a los agentes a mantener saldos de ahorro precautorio, de forma que el consumo presenta un exceso de suavidad ante innovaciones informativas con respecto a lo que cabría esperar bajo los supuestos de la hipótesis del paseo aleatorio.

### **3.3. Aportaciones a la Economía del Desarrollo**

En los años ochenta la economía del desarrollo constituía un campo de menor rigor teórico que otras áreas de la teoría económica, y se enfrentaba a problemas de escasez de datos para el análisis empírico. Desde entonces, esta rama ▷

ha pasado a contar con una sólida microfundamentación basada en la disponibilidad de datos de elevada calidad gracias, entre otros, al amplio espectro de aportaciones de Angus Deaton en la materia.

Frente al uso de datos agregados de la contabilidad nacional, Deaton defendió la utilización de datos provenientes de encuestas de hogares para medir la pobreza y el nivel de vida de los países. Sus trabajos culminaron en 1997 con la publicación del libro *The Analysis of Household Surveys*, en donde Deaton, además de explicar el diseño de las encuestas de los hogares y recopilar numerosas series de datos, expuso los principales problemas que surgen cuando se aplican métodos econométricos a las series de datos de encuestas de los hogares, en especial en países pobres.

Asimismo, propugnó que debía ser el consumo, y no la renta, la principal variable en la medición de la pobreza de los países de renta baja debido a la mayor disponibilidad y fiabilidad de datos, así como a su mayor precisión en aquellos casos en los que la renta presenta un mayor componente estacional. No obstante, la pobreza se mide a nivel individual, mientras que los datos sobre consumo se recopilan generalmente a nivel de los hogares, lo que genera el problema de cómo comparar individuos que formen parte de hogares de diferente tamaño y composición. Si se calcula el gasto per cápita de los hogares, y los niños tienen menores necesidades de consumo que los adultos, los hogares con hijos verán sobreestimada su pobreza en términos per cápita. Frente a este problema, Deaton y Muellbauer obtuvieron empíricamente, en 1986, que los niños tendrían que ponderarse como alrededor del 30-40 por 100 de un adulto para obtener una estimación más acertada.

Deaton fue más allá y propuso el concepto de economías de escala de los hogares. Algunos bienes de la economía doméstica, como por ejemplo la calefacción o la propia vivienda, tienen rasgos de bienes públicos, de tal forma que cuanto más grandes sean los hogares (incluso aunque no tuvieran hijos) mayor será su bienestar para un mismo nivel de renta per cápita.

Por otro lado, para medir la pobreza a partir de datos de consumo resulta problemático comparar cifras de distintos países con diferentes precios locales o diferentes calidades de los bienes debido a que los precios de la cesta de bienes de consumo no suelen estar disponibles en los países menos desarrollados. Deaton propuso dividir el gasto por la cantidad consumida para obtener valores unitarios, para después corregirlos por los efectos de calidad y posibles errores de medición y así obtener información sobre precios en los mercados locales.

En los últimos años, la economía del desarrollo ha tratado de dar respuesta a la cuestión de si el crecimiento económico reduce la pobreza de un país. Si el crecimiento generase un aumento de la renta proporcional para toda la población, la respuesta sería inequívoca, pero si éste estuviese repartido de forma desigual la relación de causalidad no sería tan clara. En este campo la evidencia empírica presenta resultados a veces contradictorios. En 2005 Deaton adoptó un enfoque diferente para tratar de explicar estas discordancias basándose en la existencia de divergencias entre fuentes de datos. Así, observó que el consumo agregado medido por las encuestas de los hogares crecía a un ritmo menor que el consumo agregado medido por las cuentas nacionales, y propuso una serie de hipótesis. Por un lado, el consumo de las cuentas nacionales excluye servicios no intercambiados en los mercados, que tienden a ser reemplazados por servicios de mercado a medida que el país se desarrolla, provocando una sobreestimación de la tasa de crecimiento del consumo. Por otro lado, el consumo medido por las encuestas de los hogares subestima el consumo medio, y sobreestima la proporción de la población por debajo del umbral de pobreza, debido a que existe una menor probabilidad de que las personas de renta más alta participen en estas encuestas. Finalmente, Deaton concluyó que los procedimientos estadísticos actuales en los países en desarrollo tienden a subestimar la tasa de reducción de la pobreza y a sobreestimar la tasa de crecimiento global. ▷

#### 4. Conclusión

A principios de los años ochenta la teoría económica, la econometría y la economía aplicada eran compartimentos estancos de lo que realmente es una sola materia, la economía. Gracias a economistas como Angus Deaton, la ciencia económica es en 2015 más rica, más completa, más valiosa, más diversa, más polémica, más enriquecedora y más excitante si cabe que hace tres décadas. En definitiva, nos encontramos ante un economista superlativo, de otro tiempo, capaz de integrar fundamentos microeconómicos para ofrecer interpretaciones económicas sobre comportamientos a nivel agregado, y de lograr el difícil equilibrio entre el análisis teórico y empírico, fundamental para la toma de decisiones en política económica. La Real Academia Sueca le ha concedido el prestigioso galardón por sus investigaciones sobre tres áreas estrechamente relacionadas con el consumo, pero el legado de Deaton se extiende por todas y cada una de las ramas de la ciencia económica.

#### Bibliografía

- [1] BLINDER, A. y DEATON, A. (1985). «The Time Series Consumption Function Revisited», *Brookings Papers on Economic Activity*, pp. 465-521.
- [2] DEATON, A. (1974). «The Analysis of Consumer Demand in the United Kingdom», *Econometrica*, vol. 42.
- [3] DEATON, A. (1974). «A Reconsideration of the Empirical Consequences of Additive Preferences», *Economic Journal*, vol. 84.
- [4] DEATON, A. (1975). «The Measurement of Income and Price Elasticities», *European Economic Review*, vol. 7, pp. 261-274.
- [5] DEATON, A. (1981). *Essays in the Theory and Measurement of Consumer Behaviour*, Cambridge University Press.
- [6] DEATON, A. (1981). «The Measurement of Welfare: Theory and Practical Guidelines», *The World Bank*, LSMS Working Paper nº 7.
- [7] DEATON, A. (1985). «Panel Data from Time Series of Cross- Sections», *Journal of Econometrics*, pp. 109-126.
- [8] DEATON, A. (1991). «Saving and Liquidity Constraints», *Econometrica*, vol. 59, nº 5, pp. 1221-1248.
- [9] DEATON, A. (2005). «Measuring Poverty in a Growing World (or Measuring Growth in a Poor World)», *Review of Economic Statistics*, vol. 87, pp. 1-19.
- [10] DEATON, A. (2011). «Puzzles and paradoxes: a life in applied economics», *Eminent Economists II: Their Life and Work Philosophies*. Cambridge University Press.
- [11] DEATON, A. (2013). *The Great Escape: Health, Wealth and the Origins of Inequality*. Princeton: Princeton University Press.
- [12] DEATON, A. y MUELLBAUER J. (1980a). «An Almost Ideal Demand System». *The American Economic Review*, vol. 70, nº 3, pp. 312-326.
- [13] DEATON, A. y MUELLBAUER J. (1980b). *Economic and Consumer Behavior*. Cambridge: Cambridge University Press.
- [14] DEATON, A. y MUELLBAUER J. (1986). «On Measuring Child Costs in Poor Countries», *Journal of Political Economy*, pp. 720-744.
- [15] DEATON, A. y PAXSON, C. (1998). «Economies of Scale, Household Size, and the Demand for Food», *Journal of Political Economy*, vol. 106, nº 5, pp. 897-930.
- [16] FRIEDMAN, M. (1985). *Una teoría de la función de consumo*. Alianza Editorial.
- [17] HALL, R. (1978). «Stochastic implications of the life cycle-permanent income hypothesis», *Journal of Political Economy*, vol. 86, pp. 971-987.
- [18] ORS, M. (2015). «Mitos de la desigualdad», *Actualidad económica*, septiembre, pp. 18-26.

## INFORMES MENSUALES DE COMERCIO EXTERIOR



Los informes mensuales de comercio exterior se elaboran por la Secretaría de Estado de Comercio a partir de los datos suministrados por Aduanas. Consiste en una radiografía completa del sector, tanto del mes como del acumulado del año. Las exportaciones e importaciones se clasifican de acuerdo a múltiples criterios, como el origen y destino o los capítulos económicos en los que se engloban. Los datos también se desglosan por comunidades autónomas.

*Carlos Enrile D'Outreligne\**

## INTERNET DE LAS COSAS Todo un mundo por regular

Una nueva tecnología de captación de datos está emergiendo y va a tener en los próximos años un impacto en las relaciones humanas y empresariales. Ese impacto puede incidir en los derechos fundamentales del individuo por lo que el legislador debe asegurar la protección de esos derechos ante las nuevas situaciones.

Asimismo es necesario garantizar la protección de los datos recopilados ante los ataques de la ciberdelincuencia. Por otra parte, las grandes empresas de Internet tienen diseñada su estrategia para ser líderes en las novedades que creará el «Internet de las cosas».

**Palabras clave:** tecnología, Internet, derechos fundamentales, ciberdelincuencia, comercio electrónico.  
**Clasificación JEL:** K14, K42.

### 1. Introducción

Hasta hace relativamente poco tiempo, el mundo de los drones era un mundo de juguetes, en algunos casos de juguetes caros, pero en todo caso no más que meros juguetes.

Con el tiempo han evolucionado y se han ido perfeccionando de modo que ahora son verdaderos mini-helicópteros o mini-aviones que tienen muchas utilidades en campos muy diversos; como, por ejemplo, el uso para la fotografía y el vídeo aéreos, la vigilancia aérea o también están siendo utilizados como sistemas de monitorización en el mundo de la agricultura.

Con esta novedad tecnológica surgió el problema de la invasión en la vida cotidiana de las personas. Los drones comenzaron a sobrevolar cerca de los aeropuertos; por encima de las viviendas, por encima de espacios que por tierra

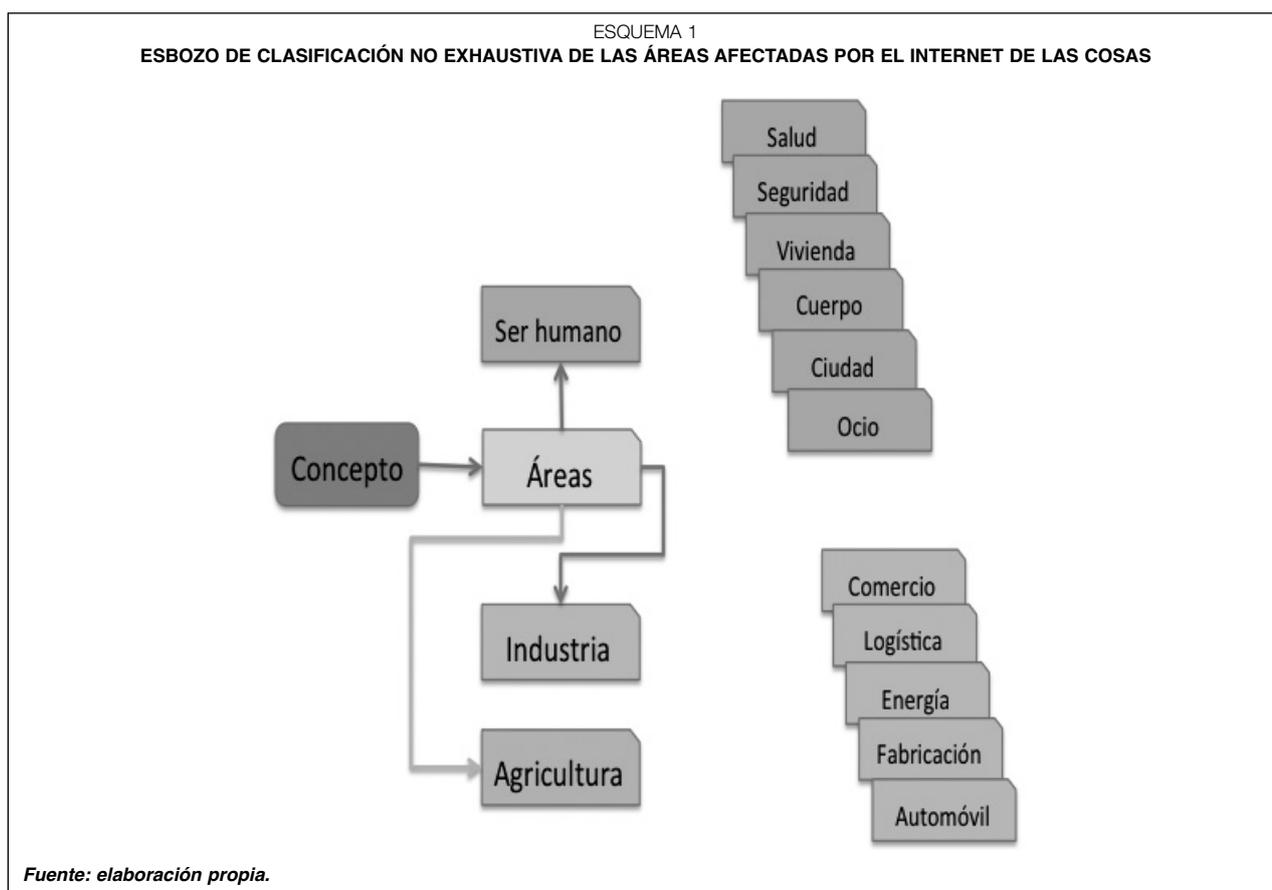
estaban restringidos, tales como las infraestructuras críticas; sobrevolando las centrales nucleares.

Como consecuencia de todo esto, la aparición de estos aparatos en el cielo ha obligado al legislador a tener que intervenir, por un lado, para controlar el acceso al espacio aéreo que tiene el piloto de dron y, por otro, para restringir el acceso en el espacio siempre y cuando colisione con otro tipo de derechos y servicios; tales como el derecho a la intimidad o el servicio de tráfico aéreo.

El tema que nos ocupa hoy es que el Internet de las cosas va a crear nuevos problemas. Aquí también el legislador, en defensa del ciudadano y, en concreto, de su privacidad y de su seguridad, deberá legislar para que este nuevo mundo no colisione con los derechos del ciudadano y de modo especial con aquellos protegidos como derechos fundamentales.

Para terminar esta breve historia, recordamos que la Unión Europea tiene previsto imponer en 2016 una legislación unificada respecto a la operación de drones para mantener la unidad de mercado. En ▷

\* Consultor y formador en Internet para la empresa exportadora.  
Versión de noviembre de 2015.



este artículo vamos a sugerir el mismo tratamiento para el Internet de las cosas.

## 2. Concepto de «Internet de las cosas»

El concepto de «Internet de las cosas» en realidad hace referencia al concepto de monitorización remota con detectores adaptados al efecto. Recibe este nombre porque el detector puede estar identificado con una dirección IP y la transmisión de los datos monitorizados puede hacerse por la infraestructura de Internet.

Ponemos un ejemplo: un termostato instalado en una vivienda transmite al propietario y a un tercero datos sobre temperatura, y tanto el propietario como el tercero pueden dar órdenes al termostato por control remoto para modificar la temperatura, en este ejemplo el termostato es de la marca Nest<sup>1</sup> que a su vez es propiedad de Google, y permite al propietario

<sup>1</sup> [www.nest.com](http://www.nest.com)

de la vivienda conocer y modificar la temperatura a través del móvil. Por su parte, los datos pueden llegar a Google que es quien envía al móvil del propietario resúmenes estadísticos y propuestas para el ahorro en el consumo de calefacción. Pero podemos ampliar el concepto a todo aquel aparato detector que monitoriza unos datos que serán enviados a una entidad o usuario para su gestión y análisis.

Y en esta definición más amplia entrarían otros ejemplos:

- El sistema de geolocalización de un teléfono móvil (*#FindMyIphone*, Administrador de dispositivos Android, etcétera).
- El sistema de alarma del hogar, comercio o fábrica.
- El contador digital de telegestión de la electricidad.

## 3. Clasificación

Si bien las áreas que abarca el Internet de las cosas es enorme, nos vamos a ceñir a aquellas ▷

situaciones que afectan directamente al ser humano como portador de derechos fundamentales.

### 3.1. Internet de las cosas y el ser humano

Hay una serie de soluciones que se están planteando que van a permitir obtener más datos del individuo, datos de todo tipo que necesitan ser regulados.

#### Salud

Nos referimos a todo tipo de aplicaciones que monitoricen remotamente la salud del individuo sea por ejemplo el nivel de azúcar, el ritmo cardíaco, etcétera.

Esos datos se envían al centro de salud y los responsables sanitarios realizan las actuaciones necesarias según las medidas recibidas del paciente.

#### Seguridad

Control de presencia, control de accesos, incidencias. El ejemplo típico es la alarma que muchas familias tiene instalada en su casa.

#### Vivienda

Concepto conocido como domótica: los sensores controlan múltiples aspectos del hogar entre los que están la temperatura, apertura y cierre de puertas, suministro de insumos necesarios, etcétera.

#### Cuerpo humano

Aquí incluimos un concepto anglosajón conocido como *wearables*, es decir, aquella ropa o instrumentos en contacto con el ser humano y que sirven para mejorar su confort o su salud desde un aspecto no médico. Estarían incluidos en esta categoría los relojes y pulseras que se utilizan para monitorizar el ejercicio físico, la ropa de moda

que contiene algunos de estos sensores, las gafas de realidad aumentada como las que están desarrollando Google y que venderán el grupo Luxottica<sup>2</sup>, o las gafas de sol que no se pierden al estar geoposicionadas, de *Tzukuri.com*. También se incluyen en esta categoría las aplicaciones para teléfono móvil que monitorizan a los deportistas o a aquellos que están siguiendo una dieta.

#### Ciudad

Las *smartcities* o ciudades conectadas recogen datos de utilidad para la gestión de la ciudad y para el confort del ciudadano, tales como la ubicación de plazas de aparcamiento libre, gestión de flotas de transporte público o predicción de zonas potencialmente delictivas.

#### Ocio

Dentro de esta categoría están una gran variedad de situaciones que van desde los videojuegos en red hasta gafas de realidad virtual para interactuar con otras personas.

#### Industria y agricultura

Debido a las limitaciones de espacio de este artículo no podemos entrar en las áreas del Internet de las cosas orientados a la agricultura y a la industria. En ambos casos los cambios que puede generar esta nueva tecnología son impresionantes y animamos al lector a continuar investigando. Señalar, por lo menos, que aparece un nuevo y emocionante campo en el cual las máquinas se comunican entre sí (M2M, Machine to Machine communications). Solo un pequeño apunte como ejemplo: en tiempos recientes está apareciendo en televisión un anuncio de un automóvil que tiene un accidente y que por vía telemática el fabricante conoce el hecho, conoce la ubicación y envía una ambulancia para socorrer a los accidentados. Todo ello es posible gracias al Internet de las cosas. ▷

<sup>2</sup> <http://www.luxottica.com/en/luxottica-google-glass>

#### 4. Medios para la transmisión de los datos generados

Como después comentaremos los posibles problemas legales que aparecen con el Internet de las cosas, es interesante indicar los distintos medios que existen para la transmisión de los datos.

##### *Transmisión de los datos por Internet*

Un medio de transmisión obvio va a ser el sistema de telecomunicaciones existente en Internet. Así cuando un sensor de temperatura avisa al propietario y al gestor de la información acerca de cambios en la misma, estos datos normalmente van a viajar por la infraestructura de Internet: el sensor, que está identificado con un número IP único, utilizará la red wifi de la vivienda para transmitir los datos a los respectivos destinatarios. Es por ello que en un principio a este conjunto de tecnologías de monitorización remota se le llamó el Internet de las cosas (*Internet of Things*). Más adelante valoraremos el papel que juega la empresa transmisora de datos en el control de los mismos.

Pero existen otras tecnologías que permiten la transmisión de estos datos. El paquete de información enviado por el sensor es muy pequeño, por lo que prácticamente su consumo de ancho de banda es ínfimo. Por ello existen otro tipo de soluciones para transmitir los datos. Veamos algunas.

##### *Transmisión por la red de telefonía móvil*

Esta solución es usada por defecto en las alarmas de hogar. En caso de inhibición maliciosa se activan otros sistemas.

##### *Transmisión por la red eléctrica*

Esta red de transmisiones es obviamente utilizada por las compañías eléctricas para recibir la medida de consumo de los contadores digitales con telemedición. En el caso de España el legislador tiene

previsto que todo el parque de contadores sea digital en el año 2018. Nada impide que las compañías eléctricas puedan ofrecer su red a empresas que aporten soluciones relacionadas con el Internet de las cosas, o que incluso las mismas compañías eléctricas ofrezcan estos servicios.

##### *Transmisión en muy baja frecuencia (VLF, Very Low Frequency)*

Como los datos a transmitir ocupan muy poco espacio estos pueden ser enviados en muy baja frecuencia con las ventajas que ello supone. Estas frecuencias son libres, es decir, no necesitan de autorización administrativa ni compra de licencia para su uso. La empresa Sigfox<sup>3</sup> es pionera en esta solución.

#### 5. Propiedad, gestión y protección de los datos

Hasta ahora hemos descrito qué es, para qué sirve y cómo funciona el Internet de las cosas. Ahora vamos a ver qué problemas puede plantear con respecto a la protección de derechos del ciudadano.

El proceso completo de recogida de datos comienza con la medida de estos en el punto de origen, sea este el cuerpo humano, una vivienda o el sistema de reconocimiento de matrículas de automóvil de un ayuntamiento.

Luego continúa con el transporte de estos datos hasta destino y, por último, en destino una entidad se va a encargar de gestionar y analizar esos datos y obtener de ellos unos resultados que tendrán determinadas consecuencias.

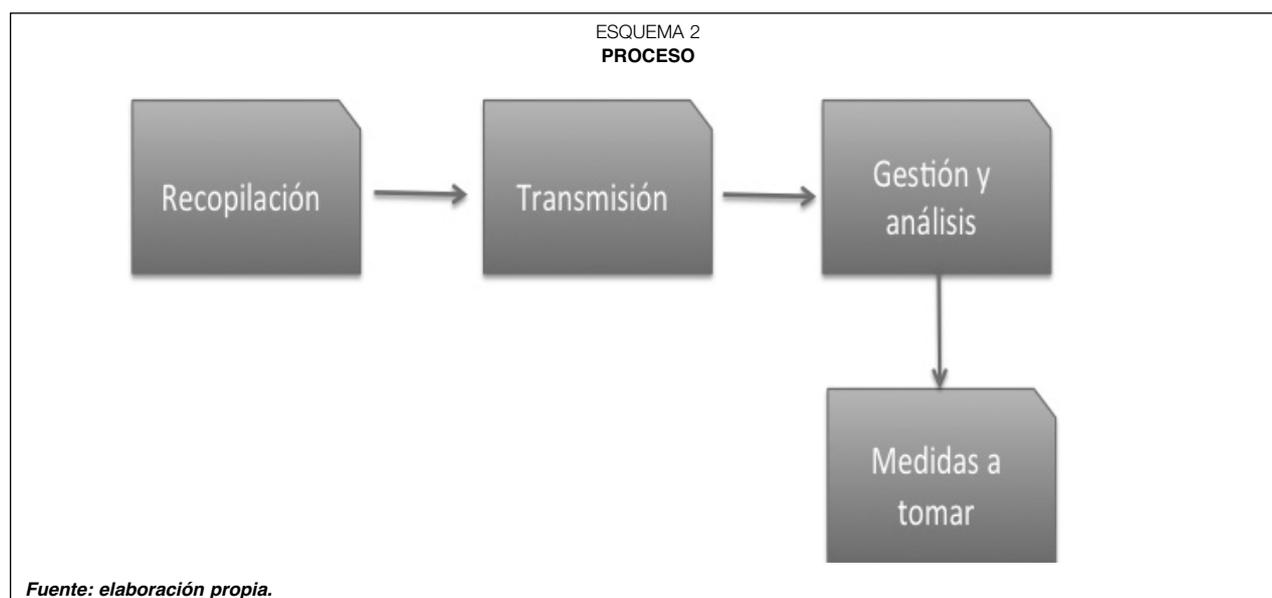
En resumen tenemos tres momentos diferenciados:

Obtención de datos.

Transporte de los datos.

Gestión y análisis de los datos. ▶

<sup>3</sup> [www.sigfox.com](http://www.sigfox.com)



Tenemos que tener en cuenta a varios intervinientes en todo el proceso, desde el origen al destino de los datos emitidos por el Internet de las cosas. La portadora o transmisora, empresa titular por la cual van a pasar los datos que generalmente va a ser una empresa de telecomunicaciones. La receptora que va a gestionar los datos los va a utilizar, en principio, en provecho del interesado. Y, en su caso, el interesado.

Desde el punto de vista legal, aparecen las primeras preguntas:

¿La portadora debe permanecer neutra o tiene derecho al acceso a los datos?

¿Sería responsable la portadora por la rotura de la confidencialidad de las transmisiones?

¿La receptora debe o no compartir los datos con el usuario?

¿La receptora puede o no diseminar de manera gratuita o mediante pago los datos del usuario?

¿Qué datos del usuario se consideran confidenciales y protegidos y cuales no?

Algunos supuestos serían:

*El destino de los datos tiene otros usos además del definido:*

1. Las mediciones de consumo de energía recopiladas por las compañías eléctricas contienen

información sobre aquellos horarios en los que el cliente se encuentra en su domicilio, ya que en ese momento suele realizarse un mayor consumo. En este caso la compañía eléctrica es propietaria del aparato que toma la medida, de la señal portadora de la transmisión (que es la propia red eléctrica) y del sistema de gestión y análisis de la información (análisis que será compartido con el cliente, con menor o mayor grado de detalle).

¿Puede la compañía eléctrica ceder a terceros los datos de cuándo está el cliente en casa u otros datos que se puedan obtener? Las empresas de *telemarketing* posiblemente pagarían por esa información.

2. El cliente dispone de un termostato con medición remota de la marca Nest. Al igual que en el caso anterior Google recoge las pautas de comportamiento del cliente y también sabe cuando éste está en casa.

¿Puede Google ceder a terceros los datos de cuándo está el cliente en casa? ¿Puede Google ceder a terceros información sobre el consumo para que estos hagan propuestas de ahorro?

3. El cliente utiliza *weareables* o su teléfono móvil para monitorizar su ejercicio físico. Estos datos se envían a la empresa que vendió el sistema para su gestión y análisis, de modo que el cliente conoce su rendimiento y cómo progresa. ▷

¿Puede la empresa vender a terceros datos de usuarios con una masa corporal o estilo de vida para que estos ofrezcan sus productos y servicios?

¿Durante cuánto tiempo puede la empresa almacenar esos datos?

4. Las empresas de Internet de las cosas relacionadas con la monitorización de la salud se ven obligadas a ceder al Estado los datos de los individuos para realizar perfiles de riesgo con objeto de modular el copago o las contribuciones al sistema nacional de salud.

¿Puede el Estado forzar esta cesión de datos?

5. Una empresa gestiona y analiza datos sobre la salud de un paciente gracias a un sensor instalado en este. ¿Quién es propietario de los datos? ¿quién y cómo puede ceder datos a terceros? ¿el paciente? ¿la empresa? ¿puede ésta ceder los datos sin revelar la identidad del paciente?

*El gestor de los datos es atacado por ciberdelinquentes que sustraen los mismos*

En abril de 2014 los datos de 77 millones de usuarios de *Sony PlayStation* fueron sustraídos, incluyendo números de tarjetas de crédito. ¿Cuál es la responsabilidad del custodio de los datos?

### **5.1. Marco regulador en la Unión Europea**

La protección de datos de carácter personal está regulada por la Directiva 95/46/CE y su transposición en el ordenamiento jurídico español con la Ley Orgánica 15/1999.

Asimismo está la Directiva sobre la privacidad y las comunicaciones electrónicas 2002/58/CE.

Es posible que a la luz de su articulado algunas de estas situaciones estén protegidas por la ley, pero es posible que otras no, ya que en el momento de su redacción alguno de los supuestos arriba mencionados no se contemplaban.

Además, la Directiva y la Ley Orgánica no serían de aplicación efectiva si los datos estuvieran físicamente ubicados fuera de la Unión Europea. La famosa «nube» no es más que una serie de centros

de proceso de datos en los que se apilan miles de ordenadores, y si estos no están en territorio de la UE escaparían a su control.

La Comisión Europea está elaborando un proyecto de directiva de reforma y actualización de la protección de datos de carácter personal. Esta directiva deberá solucionar los problemas que genera el Internet de las cosas.

## **6. Cibercriminología**

Como hemos visto, los datos se generan en el cuerpo o domicilio del usuario, se transfieren a través de una portadora y se entregan a la entidad gestora, que es quien va a realizar el análisis de los datos y quien va a tomar una serie de medidas en consecuencia.

La vulnerabilidad del proceso se encuentra en todos los pasos.

*Quiebra de la protección de los contenidos en origen*

El ciberdelincuente puede acceder a través de la red al dispositivo de medida y modificarlo, bien para recibir copia de sus lecturas, bien para enviar lecturas erróneas. En el área del Internet de las cosas industrial estas actuaciones son muy peligrosas ya que pueden afectar y comprometer a instalaciones críticas como generación y transporte de energía.

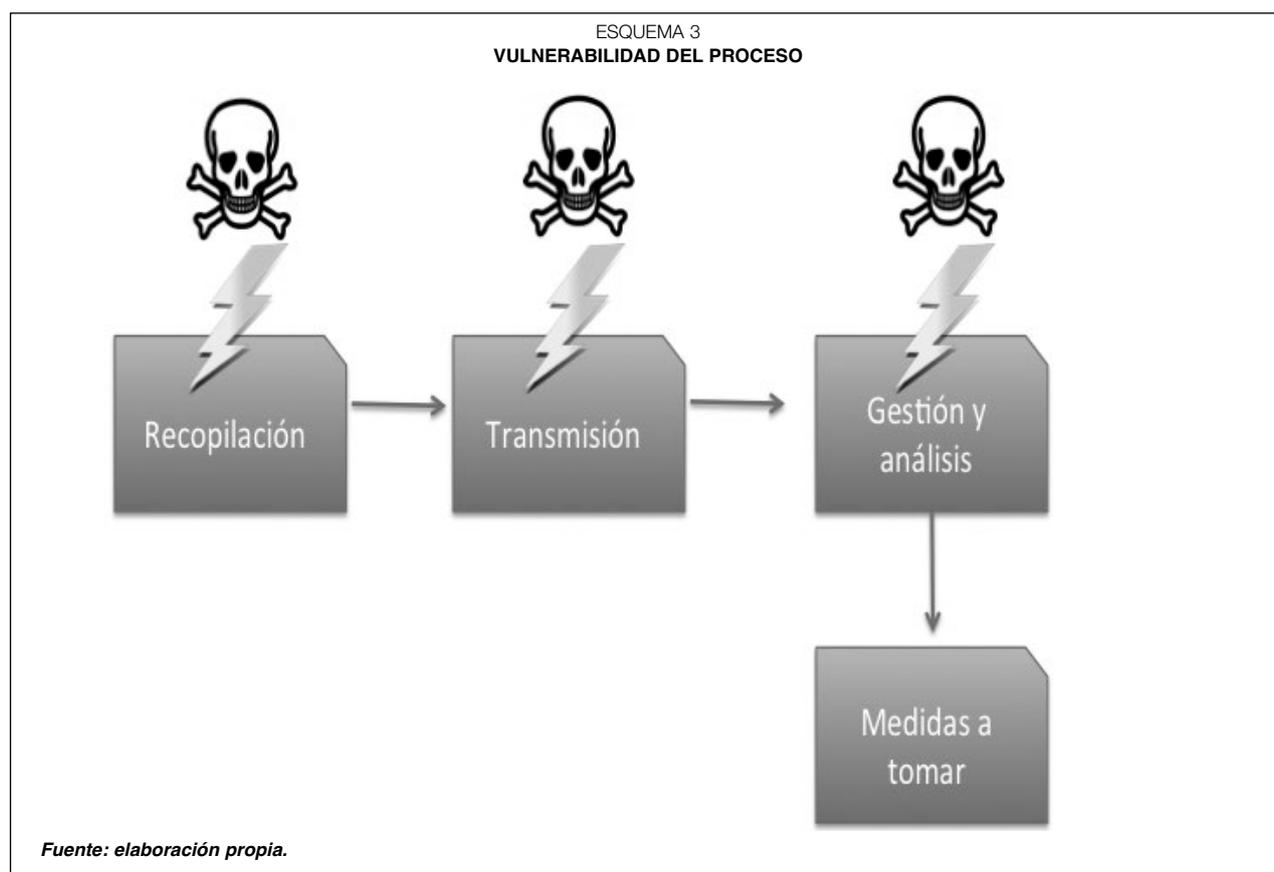
Con respecto al individuo, el ciberdelincuente puede comprometer su privacidad.

*Quiebra de la protección de los contenidos durante la transmisión*

El ciberdelincuente accede a la red de transmisión de datos y bien clona los contenidos y se aprovecha de ellos, bien los modifica con intenciones dañinas.

*Quiebra de la protección de los contenidos en el destino*

El ciberdelincuente accede a la base de datos y sustrae o modifica los mismos. ▷



De todo esto se desprende que es necesaria cierta formación en el usuario, así como una gran inversión por parte de los propietarios de las transmisiones y de los gestores de datos para intentar evitar los ataques de la ciberdelincuencia.

## 7. Estrategia de Google, Facebook y Amazon con respecto al Internet de las cosas

Como se puede inferir del artículo, el mundo del Internet de las cosas va a mover mucho dinero en los próximos años y además va a tener una importancia capital para el conocimiento de los parámetros de comportamiento de los usuarios.

Por ello las grandes empresas de Internet ya han elaborado una estrategia para incorporar el Internet de las cosas a su evolución en el futuro próximo. En este artículo vamos a ver la estrategia de Google, de Facebook y de Amazon. Por

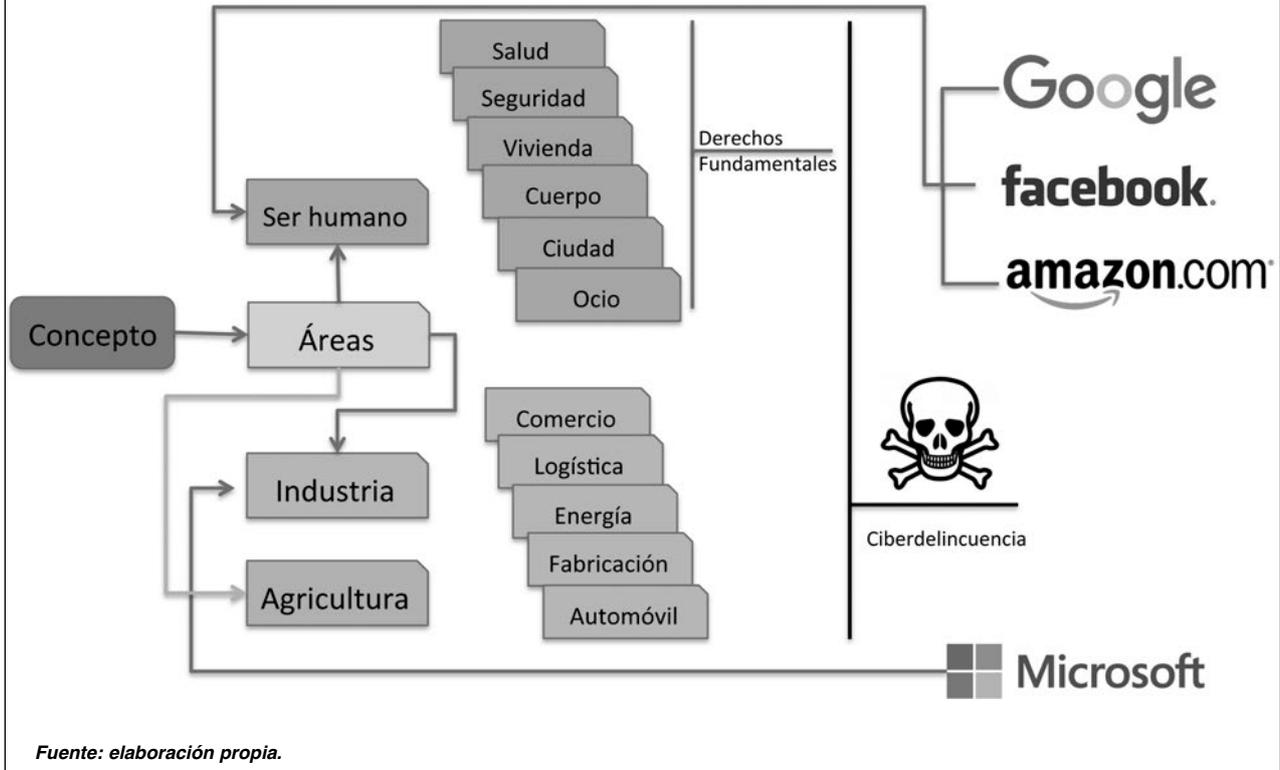
falta de tiempo y espacio no trataremos de otras empresas con una visión interesante sobre el Internet de las cosas. Entre ellas está Microsoft que apuesta fuertemente por el Internet de las cosas dentro del mundo de la industria.

### 7.1. Google

*Nest*

Google tiene una visión muy ambiciosa. Ha comprado una empresa llamada Nest por 3.200 millones de dólares, luego la apuesta es fuerte. El producto estrella de Nest es un termostato que puede ser controlado a distancia desde el teléfono móvil. Así el usuario puede indicar al termostato remoto de Nest que debe ir incrementando la temperatura de la vivienda para cuando sus ocupantes lleguen a ella. Imaginemos que si cientos de miles de hogares tienen instalado este aparato Google puede saber si el propietario está ▷

ESQUEMA 4  
ESTRATEGIAS DE GOOGLE, FACEBOOK Y AMAZON CON RESPECTO A INTERNET DE LAS COSAS



Fuente: elaboración propia.

o no en la vivienda según la temperatura programada, y ese dato tiene un valor comercial. Por ejemplo, es un dato que podría venderse a empresas de *telemarketing*. Estas empresas solo llamarían al hogar para ofrecer sus servicios siempre y cuando el propietario estuviera en él.

En la propia publicidad de la página de Nest presumen que el termostato sabe cuándo el usuario no está en casa. Obviamente este dato puede ser de interés para los ciberdelincuentes, ya que podrían interceptar las comunicaciones.

### Google Glass

Podemos decir que el proyecto Google Glass también pertenece al Internet de las cosas, dentro de la categoría de *wearables*. En este caso, las gafas recogen datos ya que nos están geolocalizando continuamente y conocen nuestro ángulo de visión, por lo que nos van a mostrar contenidos contextuales con el alcance de nuestra vista.

Google ha decidido parar el desarrollo del *hardware* pero continúa desarrollando el sistema operativo con el que quiere que las gafas de realidad virtual funcionen. Al ser las gafas un producto de moda, Google ha firmado un acuerdo con la multinacional italiana Luxottica, que es propietaria de las principales marcas de gafas. Con este acuerdo Luxottica pone la moda y Google pone la tecnología.

### Google Brillo

Es el proyecto de Google de sistema operativo basado en Android para ser utilizado en el Internet de las cosas.

### Facebook

Esta empresa ha conseguido conectar a miles de personas entre sí. Su nuevo reto consiste en conectar estas miles de personas con los objetos ▷

que los rodean y que pertenecen al Internet de las cosas.

### Parse

Se trata de una plataforma de «*software* como servicio» (SaaS, Software as a Service) que permite a terceros desarrollar aplicaciones para distintas soluciones, incluidas aquellas para el Internet de las cosas. Parse ofrece kits de desarrollo de *software* para que terceros creen aplicaciones que funcionen en los microcontroladores que toman los datos. Parse funciona en la «nube» de Amazon, Amazon Web Service, que veremos más adelante.

### Protogeo

Empresa de origen finlandés adquirida en 2014 y que se dedica a la generación de aplicaciones para móviles utilizadas para mejorar la forma física (*fitness*).

### Amazon Echo

Esta herramienta es un asistente virtual que funciona por medio de comandos de voz. Este asistente, llamado *Alexa*, está conectado a Internet y contesta a todas aquellas preguntas con datos de los que obtiene respuesta en Internet; tales como el tiempo, las noticias, datos enciclopédicos, etcétera. La estrategia de Amazon consiste en que los usuarios que tengan este aparato en su casa y lo utilicen, además, para hacer pedidos a Amazon.

Así, por ejemplo, si es necesario un insumo, como puede ser una bombilla o un producto de cocina, se le puede ordenar al asistente virtual que lo incluya en la lista de pedidos para realizar a Amazon. Como es obvio, según Amazon ofrezca nuevos servicios, estos podrán solicitarse a través de este asistente virtual. Uno de los atractivos que tiene consiste en que se puede conectar a soluciones del Internet de las cosas, con lo que se le podría solicitar mediante comandos de voz que encienda o apague las luces o que abra o cierre las puertas automáticas.

### Amazon Dash Button

Esta utilidad consiste en un pequeño botón que lleva el logotipo de un proveedor. Pongamos, por ejemplo, que el proveedor es un fabricante de jabón para lavadoras e instalamos el botón en nuestra lavadora. Cada vez que necesitemos jabón de lavadora bastará con pulsar una vez el botón para que Amazon tome nota del pedido. Por un lado, Amazon consigue fidelizar al cliente ya que el pedido se va a realizar con ellos y, por otro lado, invita a las marcas a participar y a tener sus propios botones para asegurarse que el pedido sea siempre de la misma marca.

### AWS-IoT, Amazon Web Services Internet of Things

Consiste en una plataforma con una serie de servicios de software, almacenamiento y gestión de datos instalados en la infraestructura de Amazon y conocido como *software* en la nube o *cloud computing*. Amazon ofrece su infraestructura y su tecnología para que terceros gestionen en ella su Internet de las cosas.

En resumen, al igual que pasó con los drones, el Internet de las cosas puede aportar soluciones muy interesantes pero que, en todo caso, deberán someterse a un futuro marco normativo que ciña su utilización dentro del respeto a la privacidad y seguridad.

## Bibliografía

- [1] CONSTINE, J. (2014). *Visualizing 15 Years Of Acquisitions By Apple, Google, Yahoo, Amazon, And Facebook*. Disponible en: <http://techcrunch.com/2014/02/25/the-age-of-acquisitions/>
- [2] G. CARR, N. (2011). *Superficiales: ¿qué está haciendo Internet con nuestras mentes?* Editorial Taurus.
- [3] GREENGARD, S. (2013). *The Internet of Things*. Editorial The Mit Press Essential Knowledge. ▷

Carlos Enrile D'Outreligne

- [4] MADISETTI, V. (2015). *Internet of Things. A Hands-On Approach*. Editorial Arshdeep Bahga.
- [5] MC EWEN, A. y CASSIMALLY, H. (2015). *Internet de las cosas*. Editorial Anaya Multimedia
- [6] SCHMIDT, E. (2014). *El Futuro Digital*. Editorial Anaya Multimedia.
- [7] SCOTT PEÑA, P. (2013). *Internet de las Cosas*. Editorial Anaya Multimedia.
- [8] PEIRANO, M. (2014). *El pequeño libro rojo del activista en la red*. Editorial Roca.
- [9] ROSE, D. (2015). *Enchanted Objects. The Future of Technology*. Editorial Tech Insider.

Ramón Casilda Béjar\*

## AMÉRICA LATINA, UN NUEVO MODELO EXPORTADOR

En varios países de América Latina, el contexto externo menos favorable, acompañado por la continua bajada de los precios de las materias primas y los productos básicos, se ve agravado por diversos factores internos, ocasionando una nueva desaceleración de la actividad económica a nivel agregado. En este entorno se proyecta que la tasa de crecimiento del PIB real de la región disminuya por quinto año consecutivo, tornándose ligeramente negativo en 2015 antes de repuntar levemente en 2016.

El informe del FMI, *Perspectivas económicas: Las Américas*, incluye tres capítulos que analizan (i) la autonomía monetaria y la exposición a los *shocks* financieros globales en América Latina, (ii) la integración comercial regional y sus beneficios potenciales y (iii) la relación entre la profundización financiera, el crecimiento y la estabilidad económica en la región. En este trabajo se propone, siguiendo el punto (ii), la creación de un nuevo modelo exportador latinoamericano, que incorpore mayor valor añadido, sin excluir las actuales exportaciones de materias primas y productos básicos.

**Palabras clave:** integración comercial, exportaciones, economías emergentes, crecimiento económico.  
**Clasificación JEL:** O47, O54.

### 1. América Latina, en el contexto económico actual

El Fondo Monetario Internacional (FMI, octubre de 2015) predice que la recuperación de la economía mundial seguirá siendo moderada y retrocederá desde el 3,4 por 100 de 2014 al 3,1 por 100 en 2015, para recuperarse levemente hasta el 3,6 por 100 en 2016. Esta situación se debe a que el crecimiento de las economías avanzadas, aunque se ha fortalecido, resulta más débil de lo previsto, en tanto que las economías emergentes se desaceleran por quinto año consecutivo. Este panorama de crecimiento más lento se asocia con el reordenamiento

de la economía china, cuyas repercusiones globales están siendo más amplias y profundas que las previstas.

Ante este entorno, el crecimiento de América Latina se ha visto fuertemente afectado, disminuyendo por quinto año consecutivo, estimándose en 2015 un decrecimiento del -0,3 por 100, para repuntar levemente en 2016 hasta el 0,8 por 100. Aunque las perspectivas no son tan sombrías en todos los países, el promedio regional está particularmente afectado por el deterioro económico de algunas de las más importantes economías que enfrentan fuertes dificultades internas.

Brasil y Venezuela son las dos importantes economías que se contraen fuertemente, situación que no responde solamente al deterioro del entorno internacional, sino que se debe principalmente a la ▷

\* Profesor del Instituto de Estudios Bursátiles, y del Instituto de Estudios Latinoamericanos de la Universidad de Alcalá.  
Versión de noviembre de 2015.

intensificación de desequilibrios internos de diversa índole.

Las autoridades de Brasil, después de haber utilizado políticas de estímulo a la demanda de forma excesiva en el pasado, han tenido que endurecer sus políticas monetarias y fiscales con el fin de restablecer la credibilidad en la sostenibilidad de sus finanzas públicas para frenar la inflación a medio plazo. A este escenario se le ha sumado una crisis política que derrumbó la confianza de los consumidores y de las empresas a mínimos históricos, afectando aun más la actividad económica y las finanzas públicas. Se espera que la economía caiga alrededor de un -3 por 100 en 2015.

Venezuela, por su parte, se encuentra atrapada en un círculo vicioso de intervenciones altamente distorsionantes, débiles marcos de política y deterioro económico y social, que ha tenido como resultado la tasa de inflación más alta del mundo, una severa escasez de bienes y una brecha entre el tipo de cambio en el mercado informal y el oficial que ronda el 100 por 100. En este contexto, y a la luz del desplome en el precio del petróleo, se espera que el producto se contraiga un -10 por 100 en 2015.

Argentina crecerá un leve 0,4 por 100, en parte a un importante impulso fiscal, aunque se espera que la economía se contraiga un -0,7 por 100 en 2016. Además, la combinación de política monetaria y fiscal expansiva presiona sobre la brecha entre el tipo de cambio oficial y el de mercado, el nivel de inflación y las reservas internacionales netas. En Ecuador, la caída del precio del petróleo ha tenido un impacto considerable en el ingreso nacional, provocando una gran desaceleración al situarse en el -0,6 por 100, para repuntar hasta un mínimo del 0,1 por 100 en 2016.

Perú se retrajo de manera abrupta en 2014, debido a la caída de la inversión y perturbaciones de oferta temporales en los sectores de pesca, minería y agricultura. Como algunos de esos *shocks* se mantuvieron durante 2015 y se vieron acentuados por la renovada caída de los precios de los metales, la economía alcanzará un 2,4 por 100 en 2015 para repuntar hasta el 3,3 por 100 en 2016.

Colombia se ha visto golpeada por la caída continuada de los precios del petróleo, y en menor medida del café, así que logrará crecer un 2,5 por 100 en 2015, una reducción considerable respecto del 4,6 por 100 en 2014, previéndose que para 2016 logrará remontar hasta el 2,8 por 100.

México, que cuenta con una economía más diversificada y menos dependiente de las exportaciones de materias primas como los países de América del Sur, a la vez que se encuentra más integrada comercialmente con Estados Unidos, se ve relativamente menos afectado por la caída del precio del petróleo. Sin embargo, la proyección de crecimiento del PIB se recortó hasta un 2,3 por 100, en parte debido a una nueva caída de la producción petrolera, y se espera llegar al 2,8 por 100 en 2016.

Sobre el impacto que viene provocando la bajada de precios de las materias primas, se observa que varía entre los países, en gran medida por la propia evolución de las mismas. Desde 2011, la caída sostenida de los precios de los metales venía afectando más a Chile y Perú, lo que les requirió un ajuste de sus economías a partir de 2012. Por su parte, el desplome del precio del petróleo comenzó a mediados de 2014, golpeando a países exportadores como Colombia y Ecuador, aunque en distinta medida, obligándoles también a comenzar el proceso de ajuste. Las diferencias son notorias entre unos países y otros en función de cuándo realizaron sus ajustes. Para el caso de Chile, el déficit de cuenta corriente pasó del 4 por 100 del PIB en 2012 a prácticamente cero en 2015, pero en Colombia ha crecido rápidamente hasta alcanzar el 6 por 100 del PIB en 2015.

El panorama enunciado se venía adelantando por parte de los diferentes análisis e informes de los organismos internacionales: los anteriores vientos de cola han desaparecido. Así lo confirma el informe del FMI: *Perspectivas económicas: Las Américas* (octubre, 2015)<sup>1</sup>, presentado en la ▷

<sup>1</sup> El informe fue presentado el 17 de noviembre de 2015 en el Fundación Ramón Areces, donde participaron además del Secretario de Estado de Economía y Apoyo a la Empresa del Ministerio de Economía y Competitividad, el Director del Hemisferio Occidental del FMI y su equipo de economistas, junto con importantes analistas, economistas y directivos de los más acreditados bancos y empresas españolas con presencia en América Latina.

Fundación Ramón Areces. La clave de la situación, sin duda, se encuentra en la persistente debilidad de los precios de las materias primas que provocan la reducción sostenida de los precios de intercambio. El precio del cobre, por ejemplo, cayó más de 25 por 100 en el último año, el de la soja lo hizo alrededor del 20 por 100, y el petróleo arrastra una caída que supera el 50 por 100. Naturalmente, el impacto sobre los distintos países depende de qué materia prima producen y de cuánto pesa en el conjunto de las exportaciones y la economía.

## 2. Potenciar el crecimiento económico y la competitividad mediante un nuevo modelo exportador

Partiendo de que el comercio internacional es beneficioso para los países, nadie se atrevería a sugerir que Uruguay produzca salmón y Noruega carne. Probablemente la reflexión más importante de la economía internacional resida en la idea de que existen ganancias del intercambio comercial, es decir, cuando los países se venden entre sí bienes y servicios se produce, casi siempre, un beneficio mutuo. Sin embargo, los economistas no pueden discutir los efectos del comercio internacional, o en todo caso recomendar cambios en las políticas gubernamentales con cierta fiabilidad. Esto explica por qué los patrones del comercio internacional –quién vende a quién qué cosa– sea una de las preocupaciones más importantes de los economistas especializados en economía internacional.

Pues bien, para potenciar el crecimiento económico y la competitividad de América Latina, una solución puede ser incrementar el comercio mediante un «nuevo modelo exportador». El informe, *Perspectivas Económicas: Las Américas*, analiza el desempeño de las exportaciones en las regiones en desarrollo y emergentes durante las últimas dos décadas, con el fin de evaluar el potencial de crecimiento futuro en América Latina. Los resultados

señalan que, en la mayoría de los países latinoamericanos, el comercio es inferior a lo que cabría esperar en función de los parámetros de los modelos estándar. Este ha sido un problema persistente a lo largo de casi un cuarto de siglo y, según el informe, se debe en parte a la geografía de la región y al legado de políticas proteccionistas.

Un argumento de importancia se refiere a la integración en los procesos de producción internacionales (las cadenas mundiales de valor) y los acuerdos comerciales que podrían ser beneficiosos, pero estos distan mucho de ser soluciones mágicas, sobre todo en la actual coyuntura mundial. Se hace necesario, si se desean alcanzar estos beneficios, que las autoridades diseñen y apliquen políticas que incrementen el valor añadido y, en consecuencia, la competitividad de las exportaciones, posibilitando con ello el ingreso en los grandes mercados mundiales que, típicamente, son las economías avanzadas.

Para estimar el desempeño del comercio, el informe analiza la brecha exportadora de la región durante el período 1990-2013, utilizando variables tales como la distancia geográfica, el tamaño económico y ciertas características históricas y culturales de los países. La parte no cubierta de las exportaciones, es decir, la diferencia entre las exportaciones efectivas y las previstas, representa la «brecha» positiva o negativa, que indica si el comercio de un país es superior o inferior al que cabría esperar en función de sus fundamentos económicos.

En comparación con el resto del mundo, el comercio de América Latina se sitúa, en promedio, por debajo de lo previsto, sobre todo en el caso de los países de América del Sur. Además, el comportamiento de las exportaciones regionales no ha mejorado en las últimas dos décadas, lo cual contrasta marcadamente con los obtenidos por los países emergentes y en desarrollo de Asia. Los resultados son válidos tanto para las exportaciones brutas como para las de valor agregado (añadido), un concepto que ha venido ganando aceptación ya que es sustancial cuando los países utilizan muchos bienes intermedios en la producción de exportaciones. ▷

Las diferencias regionales son amplias, siendo importantes entre los países. México destaca por un comercio superior a lo previsto en términos de exportaciones brutas, pero presenta un desempeño mucho más débil en cuanto a exportaciones de valor agregado. Esto obedece, en altísimo grado, a los flujos comerciales bilaterales entre México y Estados Unidos, lo cual es coherente con el afianzamiento de los vínculos de la cadena de suministro (por ejemplo, en el sector del automóvil) entre estos países.

Chile también muestra un buen desempeño; está muy influenciado por los vínculos con China aunque, como es conocido, Japón y Corea también aparecen como importantes destinos de sus exportaciones. Pese a tener una limitada base o diversificación exportadora, parece que Chile ha sido capaz de incrementar el volumen, algo que no se puede decir de otros exportadores de materias primas de la región.

La evolución del comercio de Argentina, Brasil y Colombia es la más débil de América Latina. En los casos de Argentina y Brasil, la baja cantidad de exportaciones a las principales economías avanzadas –en particular Estados Unidos– es un factor determinante. En el caso de Colombia, las reducidas exportaciones a México y Brasil inciden bastante. En otros países se observan pequeñas desviaciones del desempeño del comercio con respecto al nivel que sería coherente con los fundamentos económicos. Venezuela se destaca como un país cuyo comercio es superior a los parámetros en términos de valor agregado. Esto se debe a que exporta más petróleo de lo que cabría esperar en función de sus fundamentos económicos.

Ahora bien, respecto a si una mayor integración comercial podría promover las exportaciones de América Latina, el informe analiza el modelo con variables relativas a las cadenas mundiales de valor y a los acuerdos comerciales. Los resultados indican que una mayor integración en las cadenas mundiales de valor a nivel de país se traduce en un mejor desempeño dentro de la región,

tanto de las exportaciones brutas como las de valor agregado. Sin embargo, el impacto directo a corto plazo es económicamente limitado. Esto hace pensar que la integración comercial por sí sola no basta para dar un impulso inmediato al comercio. Para cosechar frutos a largo plazo, América Latina tiene que aprovechar el comercio en las cadenas mundiales de valor, para de esta manera fomentar un mayor conocimiento y capacidad productiva mediante la innovación, un desafío al que la región se enfrenta desde hace décadas y que irremediamente debe hacerlo sin demora. Una de las palancas con la que cuenta sería el fortalecimiento y potenciación de la internacionalización de sus empresas, como es el caso de las multilatinas.

Sin embargo, pese a los esfuerzos desplegados en América Latina para reducir las barreras comerciales, la región ha permanecido más cerrada al comercio que otras de mercados emergentes. Si se tiene una postura realista para lograr mejoras posibles, el informe propone algunas políticas que podrían resultar útiles como las siguientes:

- Es fundamental realizar esfuerzos para penetrar en los grandes mercados, en particular en las economías avanzadas. En un entorno altamente competitivo, son necesarios avances más firmes en las reformas estructurales para aumentar las cuotas de participación en estos mercados.
- La región podría beneficiarse de una mayor integración en las cadenas mundiales de valor. Sin embargo, el impacto directo de esa estrategia en el comercio seguirá siendo reducido si la integración no da lugar a un crecimiento sostenido de la productividad, a través de la propagación de conocimientos y un mayor comercio intrasectorial.
- Los acuerdos comerciales no son en sí mismos una varita mágica para fomentar el comercio. Los acuerdos integrales, –como pretende serlo el Acuerdo Estratégico Transpacífico de Asociación Económica (TPP, por sus siglas en inglés)– que reducen tanto las barreras arancelarias como las no arancelarias, que armonizan los marcos regulatorios y en ▷

los que participan grandes economías avanzadas y emergentes, deberían generar un efecto positivo a medio plazo. En cambio, los bloques comerciales con protecciones a escala regional dan la impresión de ser menos prometedores.

- La mayoría de los países latinoamericanos no forman parte del TPP (solo forman parte Chile, México y Perú), siendo deseable que tomen medidas para evitar el riesgo de quedar excluidos de los pactos multirregionales, en este panorama que augura una rápida evolución del comercio mundial.

### 3. Algunas recomendaciones

América Latina, por todo lo apuntado y en concordancia con los análisis y estudios de los organismos internacionales y otras instituciones regionales, incluidos los Gobiernos, tiene que dejar de depender menos del comportamiento de las materias primas como monocultivo exportador, y hacerlo más de una canasta o base exportadora más diversificada, que incorpore productos y servicios de mayor valor agregado. Si así lo considera, debe emprender un nuevo proceso de reformas con el fin de diversificar la estructura productiva de la economía. Por tanto, se abre paso definir un nuevo modelo de crecimiento dentro de un mundo cambiante, innovador y extremadamente competitivo.

A los efectos, las preguntas son múltiples, pero fundamentalmente sobresale lo que planteamos como fondo del artículo: ¿Debe continuar primando un modelo basado en las exportaciones de materias primas y productos básicos o por el contrario, debe girarse hacia un modelo que las diversifique, incorporando manufacturas y productos con mayor valor agregado que contrarresten el valor de los intercambios desiguales? lo que exige llevar a cabo las reformas estructurales, que como un proceso continuado según los países, recomienda el citado informe y siempre por medio del diálogo social.

Mejorar el desempeño de las exportaciones es una tarea crítica y a la vez compleja, siendo fundamental destacar la heterogeneidad de la región en

materia de integración comercial. La prueba es que, durante los últimos veinticinco años, ha permanecido más cerrada al comercio exterior que otras regiones emergentes, y el comercio de la mayoría de las economías se sitúa por debajo del nivel que sería de esperar en virtud de sus fundamentos económicos. Esto ha sucedido pese a los esfuerzos de las políticas para reducir la brecha comercial, desde la idea de ganar mayores cuotas de participación en los mercados internacionales mediante acuerdos comerciales. Sin embargo, estos no representan una panacea para fomentar el comercio exterior, al igual que la reducción de los aranceles es una medida necesaria pero no suficiente, pues se insiste que debe ir acompañada de la reducción de las barreras no arancelarias y las consiguientes reformas estructurales.

También como se ha expuesto, los acuerdos comerciales deben ser una herramienta para potenciar la competitividad en los mercados internacionales, al tiempo que la región debe evitar el riesgo de crear bloques regionales protegidos o de «reintroducir políticas cerradas». En las negociaciones de comercio a escala multirregional, los países se enfrentan a un desafío a la hora de promover sus intereses; Chile, México y Perú, presentes en el Acuerdo Estratégico Transpacífico de Asociación Económica, representan un claro ejemplo de ello. Al respecto una observación: la proliferación de acuerdos comerciales exige una mayor coordinación de las múltiples iniciativas vigentes y previstas, algo que es especialmente pertinente en el caso del Mercosur y en la Alianza del Pacífico, cuya aproximación a la economía global según el grado de apertura y tratados comerciales firmados son amplias a favor de la Alianza.

Respecto al comercio intrarregional como proporción de las exportaciones, la región presenta menores indicadores que Europa o Asia, pero si las comparaciones se restringen únicamente a los países emergentes y en desarrollo, entonces se obtienen niveles similares. Aunque una diferencia clara se encuentra en la composición de los flujos comerciales dentro de la región, que están más ▷

orientados hacia bienes finales que en los países emergentes que se orientan en bienes intermedios. Las propias desventajas estructurales de la región complican las capacidades productivas complementarias. Aún así, es preciso recalcar que se observa una considerable heterogeneidad en los distintos países en cuanto al alcance y penetración del comercio intrarregional.

El auge de las exportaciones intrarregionales de manufacturas ha suscitado grandes expectativas respecto de una posible vía de escape de la condición de exportadores mayoritarios de productos básicos que aún exhibe la mayor parte de la región. Estas expectativas según la Cepal, son coherentes con las de otros estudios relativos al contenido tecnológico de los productos, ya que está establecido que los productos más competitivos a escala mundial son, en general, los que tienen un contenido tecnológico más elevado.

Al respecto, el comercio intrarregional de manufacturas no se compone de esta clase de productos, entendiendo por tales los que exhiben esta característica en el comercio mundial. La excepción a esta norma es México, único país de la región que participa en un esquema de integración con países desarrollados, lo que ha estimulado la implantación de industrias de alta tecnología como es el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN)<sup>2</sup>.

Pero insistimos, mejorar el desempeño de las exportaciones es una tarea crítica y a la vez compleja. Muchas economías latinoamericanas se encuentran enfrentando fuertes desaceleraciones acompañadas de peores perspectivas a medio plazo. En este contexto, aunque los ajustes de tipo de cambio seguirán desempeñando un papel importante, el aprovechamiento del comercio exterior, como

un motor de crecimiento a medio plazo, es una propuesta crítica y compleja que merece la pena. España, y su experiencia de cómo las exportaciones han sido gran parte de la solución frente a la crisis, representa un hecho muy positivo a tener muy en cuenta dado además, el impulso, modernización y su importante contribución al crecimiento de la economía.

En líneas generales, y dado el grado de desaceleración económica que experimenta la región, mantener una política monetaria acomodaticia parece adecuado en aquellas economías con expectativas de inflación de medio plazo bien ancladas. En este entorno, y a los efectos de mantener la sostenibilidad fiscal, es esencial que la política fiscal se ajuste a la nueva realidad de menor crecimiento de medio plazo y menores ingresos provenientes de los sectores primarios. La velocidad de ajuste dependerá del espacio de maniobra disponible con la que cuenta cada país, el cual está en función de su nivel de deuda y su superávit primario. En líneas generales, sin embargo, existe una necesidad de recomponer las reservas fiscales en la región.

Finalmente, la región debe, sin más dilación, impulsar las reformas que permitan incrementar la productividad y el crecimiento potencial. Sin un crecimiento sostenible, que dependa menos de la evolución de los sectores primarios y sin que estos sean cada vez más completados con productos que incorporen mayor valor agregado que les permita ganar cuotas de mercado en los países avanzados, será imposible satisfacer las demandas de mejoras sociales que hoy se exigen a lo largo y ancho de América Latina.

## Bibliografía

- [1] BENAVENTE, J.M. (2002). «¿Cuán dinámicas son las exportaciones intrarregionales latinoamericanas?» *Serie macroeconomía del desarrollo*, nº 12. *División de desarrollo económico*. Santiago de Chile: CEPAL. ▷

<sup>2</sup> El Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), en inglés North American Free Trade Agreement (NAFTA), es un acuerdo regional entre los Gobiernos de Canadá, Estados Unidos y México, para crear una zona de libre comercio, con un coste reducido para el intercambio de bienes entre los tres países. Este acuerdo es una ampliación del antiguo Tratado de Libre Comercio de Canadá y Estados Unidos que fue firmado el 4 de octubre de 1988 para la formalización de la relación comercial entre los dos países. En 1990, el bloque entró en negociaciones para ser reemplazado por un tratado que incluyera a México. El TLCAN, entró en vigor el 1 de enero de 1994, cuando se cumplió con el procedimiento de ratificación por parte del poder legislativo de cada país.

- [2] CASILDA, R. (2012). *América Latina emergente. Economía, desarrollo, industrialización, multilatinas, geo-economía*. Madrid: Editorial Universitaria Ramón Areces.
- [3] KRUGMAN, P.R. y OBSTFELD, M. (2001). *Economía Internacional. Teoría y Política*. Madrid: Pearson Educación.



**Información Comercial Española  
Revista de Economía**

6 números anuales

Artículos originales sobre un amplio espectro de temas tratados desde una óptica económica, con especial referencia a sus aspectos internacionales



**Boletín Económico  
de Información Comercial Española**

12 números anuales

Artículos y documentos sobre economía española, comunitaria e internacional, con especial énfasis en temas sectoriales y de comercio exterior



En

**INTERNET**

[www.revistasice.com](http://www.revistasice.com)



**Cuadernos Económicos  
De ICE**

2 números anuales

Artículos de economía teórica y aplicada y métodos cuantitativos, que contribuyen a la difusión y desarrollo de la investigación

Julián Martínez Moya\*  
Bárbara Vázquez Paja\*  
Elena Armas Suárez\*

## EL CLUSTER DE LA AUTOMOCIÓN EN MARRUECOS Y SU EFECTO SOBRE LAS RELACIONES COMERCIALES ENTRE ESPAÑA Y MARRUECOS

La industria del automóvil ha comenzado a desarrollarse con fuerza en Marruecos gracias fundamentalmente a las acciones implementadas por el Gobierno para mejorar el clima de inversión y negocio del país, lo que ha dado como resultado un incipiente *cluster* de la automoción. Asimismo, la aparición del *cluster* ha generado un intenso aumento de los flujos comerciales relacionados con componentes de vehículos entre España y Marruecos, con perspectiva a seguir creciendo en el futuro. Pese a lo conseguido, el desarrollo de instituciones de investigación e innovación es el principal reto al que debe hacer frente Marruecos en los próximos años.

**Palabras clave:** *cluster* industrial, automoción, inversión directa extranjera, instituciones locales.

**Clasificación JEL:** F14, O25, O55, R5, R11.

### 1. Introducción

En los últimos años, los países emergentes están llevando a cabo diferentes programas y planes de inversión para mejorar su competitividad, tratando de lograr que las empresas deslocalicen parte de sus actividades de producción en estos países. Marruecos es un claro ejemplo, tanto por el esfuerzo inversor como por los cambios estructurales realizados para mejorar el clima de negocios del país. Este país ha experimentado durante los últimos 20 años un desarrollo económico continuo, con un crecimiento medio anual del producto interior bruto (PIB) real de un

4 por 100, destacando entre los países del norte de África por su desempeño económico y por su atractivo para la inversión extranjera. La mejora de las condiciones globales para las empresas establecidas en Marruecos se observa en la continua escalada de posiciones del país durante los últimos años en el *ranking* Doing Business del Banco Mundial (Doing Business, 2015) pasando de ocupar el lugar número 97 en 2013 hasta alcanzar el puesto 71 en 2015.

En este contexto, el Gobierno marroquí ha decidido potenciar la industria con el objetivo de diversificar y desarrollar la economía, atraer mayor inversión directa extranjera (IDE) y fomentar las exportaciones. Por ello, el sector del automóvil ha sido su gran apuesta y representa una oportunidad para ▷

\* Instituto de Economía Internacional, Universidad de Valencia.  
Versión de septiembre de 2015.

Marruecos. Prueba de ello es la deslocalización de la planta de ensamble de la multinacional francesa Renault y la inminente llegada del grupo PSA Peugeot Citroën. Para llegar hasta este resultado, el Gobierno ha realizado numerosos esfuerzos que han originado lo que identificamos como un *cluster* de automoción emergente en el norte de Marruecos.

El presente artículo persigue la identificación de las principales características del *cluster* de automoción que comienza a formarse en Marruecos. Para discernir el origen de este *cluster*, se han analizado qué medidas concretas ha diseñado e implementado Marruecos para generar los incentivos y el clima de negocios e inversión necesarios que dan lugar a su creación. Finalmente, dada la proximidad geográfica entre España y Marruecos, resulta imprescindible detectar qué efectos tiene la creación del *cluster* automovilístico de Marruecos para la economía española en términos de flujos de comercio y analizar sus perspectivas de futuro. El trabajo se estructura en tres secciones: a continuación realizamos un estudio exhaustivo del *cluster* de Marruecos y en el siguiente apartado se analizan las consecuencias ya manifestadas para España. Por último, en la sección final desarrollamos las posibles perspectivas de futuro para el *cluster*.

## 2. El emergente *cluster* de la automoción en Marruecos: principales características, origen y desarrollo

Un objetivo prioritario para Marruecos es el diseño de políticas regionales que mejoren la competitividad de su economía. En concreto, el Gobierno marroquí ha llevado a cabo la implementación de un plan estratégico para la dinamización del tejido productivo regional y nacional, fomentando el desarrollo de la industria de alto valor añadido. Hemos identificado con el término *cluster* la nueva industria del automóvil localizada en Marruecos, debido a que responde a una iniciativa del Gobierno para el fomento de la llegada de nuevas empresas y la

cooperación entre todos los agentes que intervienen en el sector (Aller, García y Arcer, 2010). La apuesta del Gobierno por esta industria no es algo novedoso, ya que en la industria del automóvil es común la formación de *clusters*. A modo de ejemplo, en el mercado europeo se registran multitud de *clusters* de la automoción. Al igual que la mayoría de los *clusters* de esta industria, teniendo en cuenta las relaciones entre las empresas que forman el *cluster* marroquí, se considera que su cadena de valor se integra verticalmente y que se ha formado de arriba abajo (Aller, García, y Arcer, 2010), ya que su origen se encuentra en una iniciativa gubernamental. Como hemos dicho, este *cluster* es todavía emergente por su corto periodo de vida (Menzel y Fornahl, 2009).

Los beneficios que genera la aparición de *clusters* para los países son bien conocidos, destacando el impulso sobre el desarrollo de la industria regional y nacional y los efectos *spillover* de la deslocalización de las grandes empresas multinacionales sobre las empresas locales, en términos de conocimiento aplicable a la industria y a la gestión (Narula y Driffield, 2012). Sin embargo, para que el efecto *spillover* sobre las empresas locales sea real, el país receptor de las multinacionales debe tener unas instituciones bien desarrolladas que fomenten y faciliten la transferencia de conocimiento y permitan la asimilación de dicho conocimiento para las empresas locales (Corrodoira y McDermott, 2014). Por otro lado, las empresas que forman el *cluster* se benefician de la reducción de costes y la ampliación de la oferta; de la existencia de un capital humano numeroso y adaptado a las necesidades del sector; y, por último, del fomento de la innovación y de la difusión tecnológica mediante la transmisión de conocimientos e información (Marshall, 1920; Altenburg, 1999; Porter, 2000).

Estos beneficios que generan la llegada de IDE y la aparición de *clusters* hacen que los Gobiernos pongan sus esfuerzos en el diseño de programas y medidas que sean útiles para lograr su objetivo de atraer industria y mejorar la competitividad de sus economías. ▷



### 2.1. Medidas implementadas para la creación del cluster

La necesidad de establecer una estrategia para el desarrollo industrial del país ha hecho que la gran apuesta de Marruecos sea el desarrollo de la industria del automóvil. Esta política nace de la Administración Pública marroquí y responde a una estrategia prioritaria que da impulso a la creación del *cluster* del automóvil y que fomenta la cooperación entre las empresas que lo componen. Para lograr dicho objetivo, el Gobierno ha implementado el Pacto Nacional de Emergencia Industrial 2009-2015 de Marruecos, creando numerosas iniciativas con el fin de establecer las condiciones necesarias que den lugar a la creación del *cluster*.

La formación del *cluster* se da cuando una localización determinada ofrece ventajas y elimina obstáculos, límites e ineficiencias para promover la productividad y la innovación (Porter, 2000; Sturgeon *et al.*, 2008). Por ello, al tratarse de una iniciativa promovida por el Gobierno, es éste quien ha tenido la obligación de articular un conjunto de medidas que mejoren los puntos clave del país y generen los incentivos adecuados para su éxito. La efectividad de las medidas implementadas por Marruecos ha tenido su efecto, ya que se ha logrado atraer a grandes empresas del automóvil, como los grupos Renault o PSA Peugeot Citroën. Esto, a su vez, ha generado la deslocalización de otras empresas de la industria de componentes que actúan de proveedores de las plantas principales.

En el caso de la industria del automóvil, la regulación y administración del país, las infraestructuras y el capital humano son especialmente relevantes para su desarrollo y por ello estos han sido los puntos sobre los que el Gobierno marroquí ha centrado sus esfuerzos a través del Pacto Nacional de Emergencia Industrial.

En primer lugar, la regulación y la administración nacionales son puntos críticos a mejorar para cualquier país (Corrodoeira y McDermott, 2014). En concreto, la eliminación de trabas para la IDE y el establecimiento de facilidades a la repatriación de capitales, así como ofrecer un sistema legal que garantice la protección del inversor, son claves para generar la confianza suficiente para la deslocalización de empresas (James, 2009). En este sentido, Marruecos dispone de una legislación más favorable para la atracción de la IDE que el resto de países de su entorno. El marco legal marroquí asegura la repatriación de beneficios y la transferencia de capital para los inversores extranjeros, sin contar con restricciones de capital excepto en unos pocos sectores estratégicos para el país, como la energía o el agua (Oficina Económica y Comercial de España en Rabat, 2014). También resultan muy importantes otros factores como la facilidad para la creación de empresas y las facilidades de financiación. Con este motivo, el *Doing Business* 2015 elaborado por el Banco Mundial nos muestra la mejora de Marruecos en aspectos relevantes como la facilidad para iniciar un nuevo negocio en el país africano o en relación al comercio más allá de sus fronteras, como puede verse en la Figura 1. No obstante, lo realmente ▷

destacable en este punto es la evolución positiva de dicho indicador en Marruecos, al pasar de la posición 97 en el *ranking* de facilidad para hacer negocios en el año 2013 (Doing Business, 2013), a la posición 87 en el año 2014 (Doing Business, 2014), y mejorar hasta la posición 71 de 189 países analizados en el año 2015 (Doing Business, 2015). Esto demuestra que los esfuerzos de Marruecos por generar un clima favorable a la inversión están dando sus frutos. Asimismo, no debemos ignorar la estable situación política y social que ofrece Marruecos en relación a los países de su entorno, lo que transmite confianza a posibles inversores.

Unos de los incentivos que tradicionalmente han sido utilizados para lograr la localización de la industria en determinados enclaves son los vinculados a incentivos fiscales y económicos. Por esto los responsables marroquíes han aprobado el establecimiento de una zona franca en el área de Tánger que ofrece una exención total del impuesto corporativo durante los primeros cinco años. Una vez cumplidos los cinco años, las empresas siguen teniendo condiciones fiscales favorables, con un impuesto máximo del 8,75 por 100. Adicionalmente, para impulsar las inversiones y el establecimiento de capital productivo, el Gobierno ofrece una ayuda financiera que puede llegar a un máximo del 10 por 100 de la inversión total realizada. Sin embargo, parece que la evidencia empírica demuestra que estos incentivos no tienen el efecto esperado sobre la decisión de deslocalización de las empresas, sobre todo entre aquellas industrias más tecnológicas (Feldman y Francis, 2004). Aunque no existe una postura clara sobre este tipo de incentivos fiscales (los países siguen haciendo uso de ellos para atraer empresas) su efectividad no está tan probada como el hecho de generar un clima positivo de inversión.

Otro de los factores que ha mejorado Marruecos es la disponibilidad de capital humano. La importancia que tienen las instituciones educativas sobre la economía regional es indiscutible, a través de sus dos actividades principales: formación e investigación (Bhadury y Troy, 2014). Cuando se pretende crear un *cluster* industrial de alto valor añadido es

necesario que el país disponga de capital humano cualificado suficiente como para nutrir a las empresas allí instaladas. Es justo en este punto donde los países emergentes pueden tener más problemas debido a las bajas cuotas de capital humano cualificado. Por ello se han tomado medidas con el objetivo de incrementar esta cuota y adaptar los recursos humanos disponibles a las necesidades de la industria mediante la creación de institutos de formación especializados para la industria del automóvil y mediante la elaboración de un plan de formación de personal diseñado conforme a las necesidades específicas del sector. Junto a estas medidas, también se ha diseñado un sistema de apoyo a los gerentes de las empresas automovilísticas en sus esfuerzos de formación y contratación. Todas estas medidas persiguen mejorar el capital humano del país y mejorar la formación en materias específicas que sean útiles para las empresas del sector allí localizadas. Los centros de formación facilitan a las empresas locales nuevas fuentes de conocimiento y la creación de vínculos entre grupos de empresas diferentes (Corrodoeira y McDermott, 2014). Este ha sido uno de los puntos donde Marruecos, conocedor de su importancia para el desarrollo económico, ha priorizado la inversión para mejorar su capital humano.

Por último, se está haciendo un gran esfuerzo inversor para la mejora de las infraestructuras del país. Para la industria automovilística, la calidad de las infraestructuras locales resulta de especial relevancia, principalmente las relacionadas con la capacidad logística (Martín García, 2013). Merece la pena destacar que la cadena de producción de esta industria se encuentra muy fragmentada a nivel global, haciendo necesarios los continuos intercambios de componentes para el proceso productivo, lo que obliga a que los costes logísticos sean eficientes y se cumplan los tiempos de entrega. Por ello, todavía es más importante el tener una red de infraestructuras eficientes para la industria del automóvil, ya que las consecuencias negativas van más allá del incremento del coste, se generan ineficiencias y desconfianza en la cadena de suministro, ▷

dificultando el proceso de producción (Gulyani, 2001). Con el propósito de mejorar las infraestructuras y la capacidad logística y comercial del país, el Gobierno marroquí ha impulsado la creación de Plataformas Integradas de la Industria, a través del Fond Hassan II, para garantizar la asistencia financiera a proyectos empresariales de mejora de las infraestructuras.

La inversión en la mejora de la capacidad logística de Marruecos se ve reflejada en el Indicador de Desempeño Logístico, elaborado por el Banco Mundial, en el que Marruecos ha pasado del puesto 94 en 2007 (Arvis *et al.*, 2007) y al 50 en 2012 (Arvis *et al.*, 2012). Como podemos observar en la Tabla 1, Marruecos<sup>1</sup> ha mejorado en especial las infraestructuras y la competencia logística, el seguimiento y la monitorización de envíos, el cumplimiento de plazos y la gestión en aduana, variables todas ellas muy relevantes en la mejora de la eficiencia y reducción de costes de la cadena de suministro.

Pese al programa de incentivos y medidas de Marruecos, la literatura no ha identificado ningún esquema de incentivos que a priori sea capaz de forzar la deslocalización, sino que, en la actualidad, esos factores están más relacionados con la mejora de la comunicación entre proveedores y empresas, el intercambio de ideas y conocimiento y la proximidad de los proveedores a sus clientes (Feldman y Francis, 2004). El país africano ha centrado sus esfuerzos en la mejora de las restricciones a la entrada de IDE y en la repatriación de beneficios, así como en un conjunto de cambios relacionados con la administración interna del país y su regulación, que favorecen la creación de empresas. La mejora de las infraestructuras del país y la inversión en mejoras del capital humano también han sido claves. En general, los esfuerzos de Marruecos se han centrado en mejorar el clima inversor y de negocios en lugar del diseño de incentivos concretos, aunque esta acción también se haya llevado a cabo con los incentivos fiscales.

<sup>1</sup> En el último informe del Logistics Performance Index, publicado por el Banco Mundial para el año 2014, no aparecen datos para Marruecos, por lo que el último dato disponible para el país es el del informe publicado en el año 2012.

TABLA 1  
PUNTUACIÓN DE MARRUECOS PARA CADA COMPONENTE  
DEL LPI (2012)

Año de publicación	2007	2012
Rango LPI .....	94,00	50,00
Puntuación LPI .....	2,38	3,03
Aduana .....	2,20	2,64
Infraestructuras .....	2,33	3,14
Envíos internacionales .....	2,75	3,01
Competencia logística .....	2,12	2,89
Monitorización y seguimiento .....	2,00	3,01
Cumplimiento de plazos .....	2,86	3,51

Fuente: elaboración propia (datos de Logistics Performance Index, World Bank).

Marruecos comienza a posicionarse como centro regional de la industria del automóvil y, siguiendo este camino, el Gobierno ha desarrollado un segundo plan, el Plan de Aceleración Industrial de 2014 a 2020 (Industrial Acceleration Plan), que reemplaza al ya extinguido Pacto Nacional de Emergencia Industrial 2009-2015 de Marruecos. El nuevo Plan de Aceleración Industrial continúa con el fomento del desarrollo del tejido industrial marroquí y su objetivo es que el peso de la industria sobre el producto interior bruto total del país, actualmente el 14 por 100 del PIB, aumente de forma considerable en los próximos años. El plan se centra en la cualificación de recursos humanos y en la facilitación del acceso a las infraestructuras y a la financiación, para lo cual se ha creado un fondo público de inversión industrial (FDI) dotado con dos mil millones de euros. Además, el plan pretende aumentar la cooperación entre las pequeñas y medianas empresas y las grandes multinacionales, lo que para la industria del automóvil se traduce en el fomento de la creación de una red de empresas subsidiarias amplia. Por último, Marruecos pretende convertirse en la puerta de la inversión y del comercio internacional del norte de África, por lo que mejorará la colaboración con el resto de países africanos.

Los resultados de las acciones llevadas a cabo han sido positivos, ya que han propiciado un alto crecimiento del sector. Tras la apertura de la planta de Renault en Tánger en el año 2012, se ha producido un efecto arrastre en el que numerosas empresas de la industria auxiliar del automóvil se han ▷

instalado en la zona franca. Asimismo, recientemente se ha confirmado la futura instalación de una gran planta de producción del grupo francés PSA Peugeot Citroën en la región de Kenitra, al norte de Rabat, lo que permitirá a Marruecos alcanzar el volumen de producción de vehículos necesario para atraer la inversión de los proveedores de equipos que formen una sólida red de subcontratistas, consolidando el emergente *cluster*. La localización de multinacionales en los países emergentes puede tener efectos muy positivos para las empresas locales. Son las multinacionales el principal vehículo y fuente de flujos de conocimiento e información para la mejora de las empresas locales (Rasiah y Vinanchiarachi, 2013). Las empresas multinacionales de la automoción imponen rigurosos estándares, también juegan un papel crucial en la transferencia de tecnología a los proveedores y empresas locales a través de certificaciones de calidad y de la calidad de los inventarios y sistemas de control, así como a través de la participación de forma activa de los proveedores en los procesos de innovación que llevan a cabo las empresas multinacionales (Rasiah y Vinanchiarachi, 2013). Para Marruecos, la localización de estas dos grandes multinacionales puede mejorar las capacidades y el desarrollo tecnológico de las empresas y proveedores locales. Sin embargo, se requieren programas de formación para disponer de capital humano que pueda participar en estas actividades (Rasiah y Vinanchiarachi, 2013), y para llevar a cabo esa mejora tecnológica y colaborar con las multinacionales en sus actividades de innovación y diseño y dar acceso a nuevas fuentes de conocimiento a las empresas locales. Por esto los programas específicos destinados a formar capital humano para la industria de la automoción, que ha diseñado Marruecos, son vitales para poder aprovechar los flujos de conocimiento de las empresas multinacionales. Los proveedores y empresas locales pueden optimizar esos efectos *spillover* que generan las multinacionales cuando colaboran con las instituciones que les proveen de los mecanismos que les ayudan a integrar los nuevos estándares con el conocimiento local (Corrodoeira y McDermott, 2014).

El conjunto de medidas implementadas por Marruecos puede considerarse un caso de éxito, ya que el país ha cumplido los objetivos proyectados con la localización de ambas plantas automovilísticas. Por eso, para consolidar los resultados obtenidos con el primer paquete de medidas en forma de Plan, el Gobierno lanza el segundo Plan para que profundice sobre aspectos más relacionados con el fomento de la cooperación empresarial y transferencia de conocimiento, así como con el capital humano. Es aquí donde las instituciones locales y regionales juegan un papel clave para crear el entorno adecuado que favorezca la cooperación entre empresas. Para cumplir con el objetivo propuesto, se convierte en una prioridad la mejora de la calidad de las instituciones del país que participan en este proceso a todos los niveles. Se necesitan instituciones que ayuden a integrar a las empresas locales en la cadena de suministro global y que fomenten la cooperación entre las propias instituciones, las empresas locales y las multinacionales. La baja calidad actual de las instituciones puede convertirse en una barrera para pasar a formar parte en las cadenas de suministro globales, por lo que la gobernanza del *cluster* es muy importante (Humprey y Schmitz, 2002). La organización del *cluster* ha centrado el foco de atención sobre la teoría actual de los *clusters*, ya que estas teorías tratan de explicar su organización y no tanto como emerge o se forma (Motoyama, 2008). Además de la organización del *cluster*, es fundamental la creación de centros de investigación y de innovación para ayudar a absorber el conocimiento y para, a su vez, generar el conocimiento que contribuya a la continua mejora de los factores intangibles del *cluster* y al desarrollo económico del país. Son las propias organizaciones las que otorgan una mejor valoración a la cooperación en las actividades de I+D y al intercambio de información y buenas prácticas (Aller *et al.*, 2010). Del mismo modo que las regiones deben generar programas de innovación, también deben incentivar y formar a emprendedores con las habilidades necesarias para sacar provecho de dicha innovación (Feldman y Francis, 2004). El diseño de ▷

políticas dirigidas a la formación de emprendedores es necesaria para mejorar sus capacidades y formar un tejido industrial capaz de poner en práctica las innovaciones que se generan dentro de la industria.

Por tanto, la prioridad para Marruecos debe ser el desarrollo de las instituciones de I+D e innovación y la estrategia de gobernanza del *cluster* que fomente la cooperación y la transferencia de conocimiento entre empresas, así como continuar con las acciones llevadas a cabo hasta el momento. Un reto importante es cómo hacer que las empresas multinacionales, las empresas locales y los Gobiernos de las economías emergentes puedan desarrollar nuevos tipos de organizaciones e instituciones que faciliten la recombinação del conocimiento importado, el de la frontera del conocimiento y el conocimiento de la experiencia local (Corrodoeira y McDermott, 2014).

### 3. Efectos de la creación del *cluster* de automoción marroquí sobre el comercio entre España y Marruecos

El desarrollo y consolidación del *cluster* en Marruecos tiene un efecto directo sobre la economía española a través del aumento de las relaciones comerciales entre ambos países. España se encuentra en una posición privilegiada para aprovechar el impulso de estas relaciones comerciales entre ambos países en el sector automovilístico.

En primer lugar, en España existe una alta concentración de empresas productoras de piezas y componentes de automóvil que hace prever que puedan jugar un papel importante como proveedoras de componentes de automoción para las plantas de ensamblaje y producción localizadas en Marruecos, tanto en el corto y medio plazo. Esto es posible gracias a que el sector del automóvil es uno de los más relevantes, desarrollados y sofisticados del tejido industrial español y su evolución resulta de especial importancia para el conjunto de la economía española. El desarrollo del *cluster* marroquí de la automoción puede

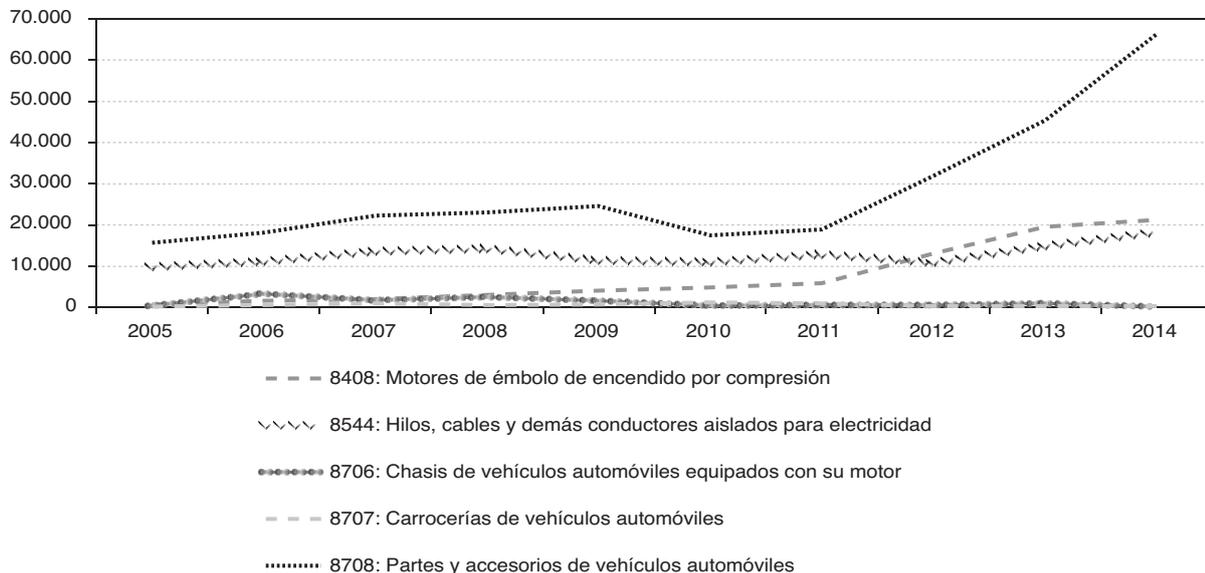
permitir a todas estas empresas establecer relaciones comerciales estables con el país del norte de África, de forma que pueda abastecer de los componentes necesarios a las plantas ya instaladas en Marruecos y que no se encuentran disponibles o no se producen en el mismo.

En segundo lugar, su proximidad geográfica facilita el cumplimiento de los plazos de entrega y la reducción de los tiempos, factores claves para el sector y que permiten a España tener una ventaja competitiva sobre los restantes posibles proveedores. Esta proximidad geográfica permite que el abastecimiento de los diferentes componentes se pueda realizar con mayores garantías en cuanto al cumplimiento de los plazos de entrega respecto a países que también podrían ser proveedores de estos componentes pero que se encuentran a una distancia geográfica más considerable.

Por último, España y Marruecos tienen una amplia conectividad marítima con elevada frecuencia que facilita aún más las conexiones logísticas entre ambos países y que tiene un efecto positivo sobre los costes de transporte (Ramos *et al*, 2007; Wilmsmeier y Hoffmann, 2008). En general, los puertos situados en la fachada mediterránea presentan una buena conectividad con Marruecos, tanto para tráfico de carga rodada como para contenedor, con los puertos de Agadir, Casablanca y especialmente Tánger. Además, hay que hacer una mención especial al puerto de Algeciras que ofrece una conectividad marítima con una alta frecuencia de servicios de ferries que conectan el enclave español con el puerto de Tánger con más de tres salidas al día según la época del año.

Tanto la proximidad geográfica como la buena conectividad portuaria y el nivel de desarrollo de su industria automovilística hacen que España se presente como una plataforma idónea para ejercer de proveedor del *cluster* marroquí, como ya se ha demostrado tras la llegada de Renault al país africano. Estas ventajas que presenta España tienen un efecto directo sobre los costes de transporte, facilitando una reducción de los mismos, y sobre los tiempos de entrega de la mercancía, lo que en ▷

GRÁFICO 1  
 EVOLUCIÓN DE LAS EXPORTACIONES ESPAÑOLAS A MARRUECOS DE DIFERENTES COMPONENTES DE AUTOMÓVILES  
 EN EL PERIODO 2005-2014  
 (En toneladas)



Fuente: elaboración propia, (datos de Datacomex).

una cadena de producción tan fragmentada y deslocalizada como la del automóvil es clave para el proceso de producción.

El efecto positivo sobre las relaciones comerciales entre España y Marruecos, que ya ha originado el *cluster* de automoción, puede observarse claramente al analizar los flujos de las principales partidas comerciales del sector del automóvil (Gráfico 1), tanto en volumen como en valor, que a partir de la implantación del grupo Renault en Marruecos en 2012 han experimentado un espectacular aumento. Destacan los efectos producidos en las partidas motores de pistones (8408)<sup>2</sup> y de partes y accesorios (8708)<sup>3</sup>. Estas partidas tienen en común su espectacular crecimiento a partir de 2012 coincidiendo con la ya mencionada llegada del grupo Renault a Marruecos.

En relación a los motores de pistones, mientras que en 2011 se exportaban 5.817,45 toneladas (tn) al año, en 2012 se observó un espectacular crecimiento, hasta alcanzar las 12.999,86 tn, continuando

con su crecimiento en el año 2013 hasta las 19.553,22 tn anuales. En el año 2012, 4.438,02 de las toneladas exportadas tenían su origen en Valladolid, donde se localiza la planta española del grupo Renault. Por otro lado, los flujos de exportación de partes y accesorios (8708) de vehículos también se han incrementado de manera espectacular pasando de 18.814,14 tn en el año 2011 a 31.841,72 tn en 2012 y a 45.278,60 en 2013, alcanzando finalmente, 66.290,43 tn exportadas en 2014, siendo también el origen de casi tres cuartas partes de los flujos la provincia de Valladolid, donde se localiza la planta de Renault en España.

Este aumento en las relaciones comerciales para los flujos identificados se espera que continúe en los próximos años a medida que se consolide el *cluster* de Marruecos y se ponga en funcionamiento la nueva planta del grupo PSA Peugeot Citroën en Kenitra, al norte de Rabat. Esta nueva planta podría llevar a un incremento de las exportaciones españolas desde las provincias en las que se encuentran las plantas de PSA Peugeot Citroën en España, Madrid y Vigo, al igual que ha ocurrido tras la creación de la planta de Renault que ha llevado a que también ▷

<sup>2</sup> 8408: motores de pistones de combustión interna compresión-ignición (motores diesel o semi-diesel).

<sup>3</sup> 8708: partes y accesorios de los vehículos a motor de las partidas del 8701 al 8705.

gran parte de las exportaciones de componentes tengan su origen, actualmente, en Valladolid. Estas buenas perspectivas de futuro para el *cluster* de Marruecos se espera que vengan acompañadas por tanto de nuevas oportunidades comerciales para España, que podría sacar partido de su posición geoestratégica y del desarrollo de su sector automovilístico para actuar como proveedor de la industria del automóvil ubicada en Marruecos. No obstante, a pesar de este contexto favorable para la industria española en el corto plazo, se debe tener presente que con vistas al largo plazo estos flujos comerciales podrían reducirse debido a la reubicación de las empresas proveedoras en Marruecos. Un claro ejemplo es que tras el establecimiento de la planta Renault de Tánger, más de 200 empresas auxiliares han decidido ubicarse en su entorno, aún así, el hecho de que el comercio se produzca principalmente entre las propias plantas de Renault (de Valladolid a Tánger) es una condición favorable para que estos flujos comerciales se puedan mantener aun en el largo plazo.

#### 4. Conclusiones

Una vez identificado y caracterizado el *cluster* de la automoción en Marruecos, hemos identificado las principales características del emergente *cluster* ubicado en el norte del país realizando un profundo análisis de los factores y medidas que lo han originado. Para la formación de este *cluster* han resultado especialmente relevantes las medidas destinadas a crear una regulación favorable para los inversores extranjeros, las encaminadas a mejorar las infraestructuras y la capacidad logística así como, por último, los planes para la formación de capital humano cualificado y adaptado al sector.

Además, se han analizado los efectos positivos que este avance de la industria automovilística en Marruecos ha tenido sobre las exportaciones españolas de componentes y partes y de accesorios de vehículos. España posee características idóneas, proximidad geográfica y conectividad logística, así como una industria automovilística ya desarrollada

que le pueden permitir convertirse en un potente proveedor del emergente *cluster* del automóvil marroquí en el corto y medio plazo.

En base al estudio realizado, el principal reto para Marruecos consiste en priorizar la mejora de la calidad y el desarrollo de las instituciones necesarias para llevar a cabo el proceso de consolidación y fomentar la cooperación entre las empresas que forman el *cluster*. Si Marruecos quiere generar los beneficios propios del mismo para su economía y para las empresas locales, necesita que la gobernanza del propio *cluster* fomente la cooperación y la transferencia de conocimiento entre empresas de diferentes niveles y las instituciones, así como garantizar la continuidad de las acciones emprendidas hasta el momento y que han dado lugar a resultados favorables para la economía marroquí.

#### Bibliografía

- [1] ALLER, R.; GARCÍA, J.C.L. y ARCER, M. (2010). «Los clusters de automoción en la Unión Europea. Incidencia, trayectoria y mejores prácticas». *Revista de Economía Industrial*, pp. 97-104.
- [2] ALTENBURG, T. y MEYER-STAMER, J. (1999). «How to promote clusters: policy experiences from Latin America». *World development*, vol. 27, nº 9, pp. 1693-1713.
- [3] ARVIS, J.F.; MUSTRA, M.A.; PANZER, J.; OJALA, L.; SHEPHERD, B. y NAULA, T. (2007). *Connecting to Compete 2007: Trade Logistics in the Global Economy-The Logistics Performance Index and Its Indicators*.
- [4] ARVIS, J. F.; MUSTRA, M.A., OJALA, L.; SHEPHERD, B. Y SASLAVSKY, D. (2010). *Connecting to Compete 2010: Trade Logistics in the Global Economy-The Logistics Performance Index and Its Indicators*.
- [5] ARVIS, J.F.; MUSTRA, M.A.; OJALA, L.; SHEPHERD, B.; y SASLAVSKY, D. (2012). *Connecting to Compete 2012: Trade Logistics in the Global Economy-The Logistics Performance Index and Its Indicators*.
- [6] ARVIS, J.F.; SASLAVSKY, D.; OJALA, L.; SHEPHERD, B.; BUSCH, C y RAJ, A. (2014). *Connecting to Compete 2014: Trade Logistics in the Global Economy-The Logistics Performance Index and Its Indicators*. ▷

- [7] BHADURY, J. y TROY, S.P. (2014). «STAIID An Operational Framework to Guide Cluster-Based Engagements by Higher Education Institutions». *Economic Development Quarterly*, vol. 28, nº 4, pp. 364-376.
- [8] CORREDOIRA, R.A. y MCDERMOTT, G.A. (2014). «Adaptation, bridging and firm upgrading: How non-market institutions and MNCs facilitate knowledge recombination in emerging markets». *Journal of International Business Studies*, vol. 45, nº 6, pp. 699-722.
- [9] DOING BUSINESS (2013). «Doing Business 2013: Smarter Regulations for Small and Medium-Size Enterprises». World Bank 2013. Disponible en: <http://www.doingbusiness.org/>
- [10] DOING BUSINESS (2014). «Doing Business 2014: Understanding Regulations for Small and Medium-Size Enterprises». World Bank. Disponible en: <http://www.doingbusiness.org/>
- [11] DOING BUSINESS (2015). «Doing Business 2015: Going Beyond Efficiency». World Bank. Disponible en: <http://www.doingbusiness.org/>
- [12] FELDMAN, M.P. y FRANCIS, J.L. (2004). «Homegrown solutions: Fostering cluster formation». *Economic Development Quarterly*, vol. 18, nº 2, pp. 127-137.
- [13] GULYANI, S. (2001). «Effects of poor transportation on lean production and industrial clustering: evidence from the Indian auto industry». *World development*, vol. 29, nº 7, pp. 1157-1177.
- [14] HEARN, J.C.; LACY, T.A y WARSHAW, J.B. (2014). «State research and development tax credits: The historical emergence of a distinctive economic policy instrument». *Economic Development Quarterly*, 0891242413517135.
- [15] HELD, J. (1996). «Clusters as an economic development tool: beyond the pitfalls». *Economic Development Quarterly*, pp. 249-261.
- [16] HUMPHREY, J. y SCHMITZ, H. (2002). «How does insertion in global value chains affect upgrading in industrial clusters?». *Regional studies*, vol. 36, nº 9, pp. 1017-1027.
- [17] JAMES, S. (2009). «Tax and non-tax incentives and investments: evidence and policy implications». *FIAS, The World Bank Group*.
- [18] MARSHALL, A. (1920). *Principles of Economics*. Londres: Macmillan.
- [19] MARTÍN GARCÍA, F.J. (2013). «Situación y perspectivas del sector de la automoción en España». *Boletín Económico de Información Comercial Española*, nº 3045, pp. 23-34.
- [20] MENZEL, M.P. y FORNAHL, P. (2009). «Cluster life cycles: dimensions and rationales of cluster evolution». *Industrial and Corporate Change*, vol. 19, pp. 205-238.
- [21] MOTOYAMA, Y. (2008). «What was new about the cluster theory? What could it answer and what could it not answer?». *Economic Development Quarterly*.
- [22] NARULA, R. y DRIFFIELD, N. (2012). «Does FDI cause development? The ambiguity of the evidence and why it matters». *European journal of developmental research*, pp. 1-7.
- [23] OFICINA ECONÓMICA Y COMERCIAL DE ESPAÑA EN RABAT (2014). Guía País: Marruecos. Disponible en: <http://marruecos.oficinascomerciales.es>
- [24] PORTER, M.E y Porter, M.P. (1998). «Location, Clusters, and the «New» Microeconomics of Competition». *Business Economics*, pp. 7-13.
- [25] PORTER, M.E. (2000). «Location, Competition, and Economic Development: Local Clusters in a Global Economy». *Economic Development Quarterly*.
- [26] RAMOS, L.M.; ZARZOSO, I.M.; GARCÍA, E.M.P. y WILMSMEIER, G. (2007). «Determinantes de los costes de transporte marítimos: el caso de las exportaciones españolas». *Información Comercial Española, ICE: Revista de economía*, nº 834, pp. 79-94.
- [27] RASIAH, R. y VINANCHIARACHI, J. (2013). «Institutional Support and Technological Upgrading: Evidence from Dynamic Clusters in Latin America and Asia». *World Economic Review*, nº 2, pp. 24-47.
- [28] REID, N.; SMITH, B.W. y Carroll, M.C. (2008). «Cluster Regions A Social Network Perspective». *Economic Development Quarterly*, vol. 22, nº 4, pp. 345-352.
- [29] STURGEON, T.; VAN BIESEBROECK, J. y GERFFI, G. (2008). «Value chains, networks and clusters: reframing the global automotive industry». *Journal of Economic Geography*.
- [30] WILMSMEIER, G. y HOFFMANN, J. (2008). «Liner shipping connectivity and port infrastructure as determinants of freight rates in the Caribbean». *Maritime Economics y Logistics*, vol. 10, nº 1, pp. 130-151.

**SUSCRIPCIÓN ANUAL**

BOLETÍN ECONÓMICO DE INFORMACIÓN COMERCIAL ESPAÑOLA (12 NÚMEROS)			
	ESPAÑA 1 año	UNIÓN EUROPEA 1 año	RESTO DEL MUNDO 1 año
<b>SUSCRIPCIÓN</b>	65,00 €	85,00 €	85,00 €
Gastos de envío España	5,76 €	24,36 €	30,00 €
Más 4% de IVA. Excepto Canarias, Ceuta y Melilla	2,83 €		
<b>TOTAL</b>	<b>73,59 €</b>	<b>109,36 €</b>	<b>115,00 €</b>

**EJEMPLARES SUELTOS**

BOLETÍN ECONÓMICO DE INFORMACIÓN COMERCIAL ESPAÑOLA			
	ESPAÑA 1 ejemplar	UNIÓN EUROPEA 1 ejemplar	RESTO DEL MUNDO 1 ejemplar
<b>NÚMERO SUELTO</b>	7,00 €	9,00 €	9,00 €
Gastos de envío España	0,48 €	2,03 €	2,50 €
Más 4% de IVA. Excepto Canarias, Ceuta y Melilla	0,30 €		
<b>TOTAL</b>	<b>7,78 €</b>	<b>11,03 €</b>	<b>11,50 €</b>
BOLETÍN ECONÓMICO DE INFORMACIÓN COMERCIAL ESPAÑOLA			
	ESPAÑA 1 ejemplar	UNIÓN EUROPEA 1 ejemplar	RESTO DEL MUNDO 1 ejemplar
<b>NÚMERO SUELTO EXTRAORDINARIO</b>	12,00 €	15,00 €	15,00 €
Gastos de envío España	0,48 €	2,03 €	2,50 €
Más 4% de IVA. Excepto Canarias, Ceuta y Melilla	0,50 €		
<b>TOTAL</b>	<b>12,98 €</b>	<b>17,03 €</b>	<b>17,50 €</b>

**DATOS**

Nombre y apellidos .....

Empresa .....

Domicilio .....

D.P. .... Población .....

N.I.F. ....

Teléf. .... Fax. ....

Email .....

**Transferencia a la cuenta de ingresos por venta de publicaciones del Ministerio de Economía y Competitividad.**  
**IBERCAJA. Calle Alcalá 29. 28014 MADRID (ESPAÑA)**  
**CÓDIGO CUENTA CLIENTE: 2085-9252-07-0330598330**  
**CÓDIGO BIC DE IBERCAJA: CAZRES2Z**  
**IBAN: ES47 2085-9252-07-0330598330**



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE ECONOMÍA Y  
COMPETITIVIDAD

SUBSECRETARÍA  
SECRETARÍA GENERAL TÉCNICA  
SUBDIRECCIÓN GENERAL  
ESTUDIOS, INFORMACIÓN Y PUBLICACIONES

**Suscripciones y ventas por correspondencia:**

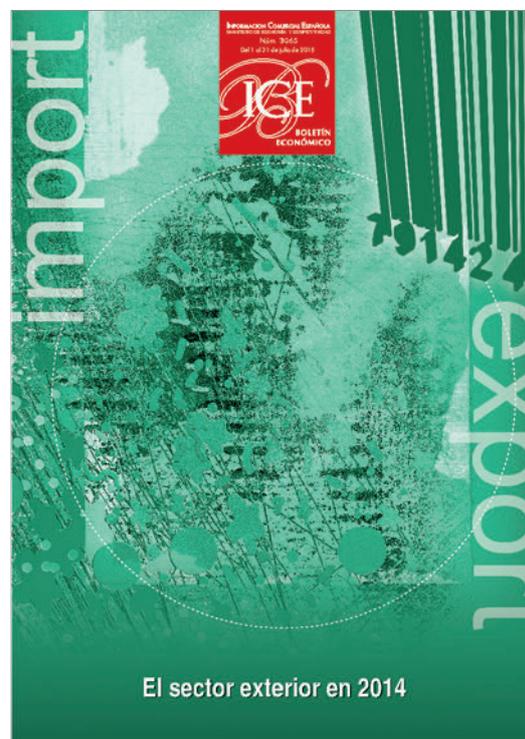
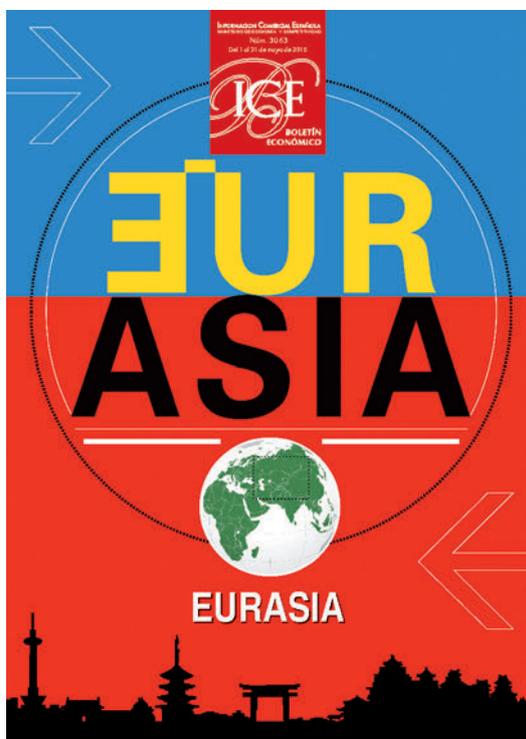
Paseo de la Castellana, 162 9ª Planta 28046 Madrid. Teléfono 91 603 79 93/97

**Suscripciones a través de la página web del Ministerio de Economía y Competitividad**

[distribucionpublicaciones@mineco.es](mailto:distribucionpublicaciones@mineco.es)



## ÚLTIMOS MONOGRÁFICOS PUBLICADOS



BOLETÍN ECONÓMICO

# ICE

INFORMACION COMERCIAL  
ESPAÑOLA



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE ECONOMÍA  
Y COMPETITIVIDAD