

# Digitalización y desempeño empresarial

Nota técnica

Septiembre de 2014



c/ España, 19  
28010 Madrid  
Tlf.: 34-91-520 01 00  
Fax: 34-91-520 01 43  
e-mail: [afi@afi.es](mailto:afi@afi.es)  
[www.afi.es](http://www.afi.es)

## Índice

---

1. Introducción.....	3
2. La digitalización de la empresa .....	4
2.1. El Índice ADEI de Digitalización Empresarial (IDE).....	5
2.2. El grado de digitalización de la empresa española .....	16
3. El impacto de la digitalización sobre las variables económico-financieras de la empresa .....	19
3.1. Características de la muestra de empresas analizada .....	19
3.2. La digitalización y el desempeño empresarial .....	20
3.3. La sensibilidad del EBITDA a la digitalización empresarial .....	27
4. Conclusiones y recomendaciones.....	29
Bibliografía y fuentes estadísticas .....	31
Glosario de términos .....	32

## 1. Introducción

La revolución digital ha permitido grandes avances en las formas y técnicas de organización de la producción. En aspectos tan cruciales como la productividad y la eficiencia interna de la empresa, la facilidad para acceder a mercados o la de agilizar sus actividades corrientes (*e-commerce*), estar digitalizado es un factor clave a día de hoy para lograr un mejor posicionamiento competitivo de la empresa.

Según Neelie Kroes, Vicepresidenta de la Comisión Europea y responsable de la Agenda Digital para Europa, nada menos que la mitad del crecimiento de la productividad proviene de inversiones en TIC. Otros estudios, como el elaborado por Capgemini en colaboración con el MIT (2013), revelan que la probabilidad de ser una empresa solvente es mayor en empresas digitalizadas que en las que no lo están.

La presente nota técnica del Observatorio ADEI aborda, precisamente, el estudio de este fenómeno con un doble objetivo. En primer lugar, describir la situación actual de la digitalización empresarial y situar a la economía española y a su tejido productivo en este contexto. En segundo lugar, investigar la influencia de la digitalización en el desempeño empresarial del tejido productivo español. En concreto, explorar la evolución económica y financiera de las empresas digitalizadas y las que no lo están, para lo que será necesario construir un Indicador de Digitalización que permita distinguir entre unas y otras.

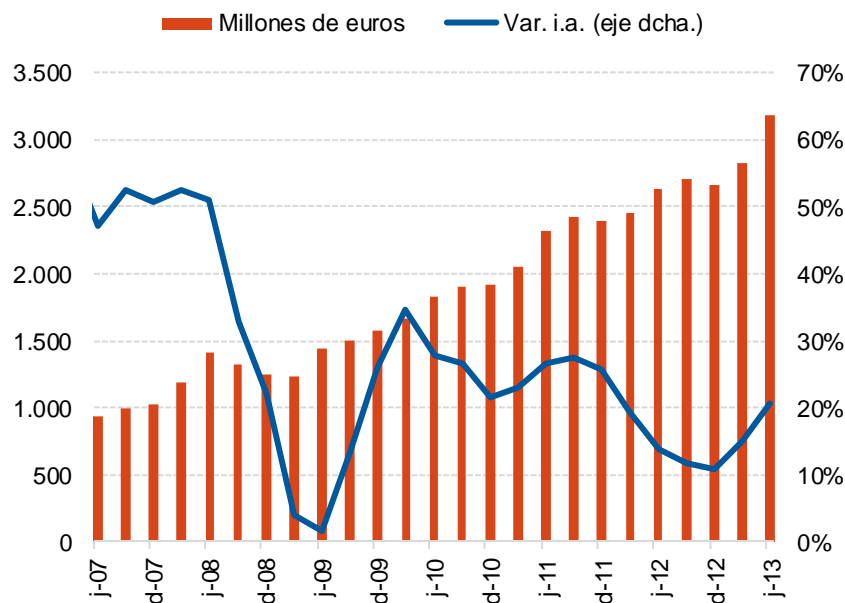
El estudio se estructura en dos partes bien diferenciadas. La primera de ellas abordará la digitalización de la empresa en su sentido amplio. Desde la relevancia de la digitalización en las economías desarrolladas y la construcción del Índice ADEI de Digitalización Empresarial (IDE), hasta el posicionamiento de la empresa española entre el resto de empresas europeas y la diferencia existente en el grado de digitalización empresarial por tamaño y sector de actividad en España. En segundo lugar, se analizará la evolución de las principales variables económico-financieras, distinguiendo entre empresas digitalizadas y no, para posteriormente realizar un estudio de impacto de la digitalización sobre el EBITDA y el equilibrio financiero de las empresas. Por último, se expondrán las principales conclusiones y recomendaciones del estudio.

## 2. La digitalización de la empresa

La digitalización de la economía se asocia, en ocasiones, con el progreso tecnológico del s. XXI, ya que no sólo permite ampliar los mercados de comercialización de bienes y servicios, así como de los factores productivos, sino que también genera eficiencias en el proceso de producción de las empresas.

El impacto de Internet sobre la economía es innegablemente positivo. Así lo pone de manifiesto un reciente estudio elaborado por la organización *Ecommerce Europe* (2013), que estima que Internet representa el 3,5% del Producto Interior Bruto en Europa, un porcentaje con recorrido al alza, ya que las previsiones son que en el año 2016 se duplique y en el año 2020 incluso se triplique, básicamente, como consecuencia de un ritmo de crecimiento de esta actividad mucho más rápido que el de la economía en general.

### Evolución trimestral del volumen de negocio del comercio electrónico en España



Fuente: Afi, CNMC

El extraordinario crecimiento del comercio electrónico (según la CNMC, la facturación en España superó los 3.100 millones de euros en el 2T13) pone de manifiesto, no solo una cada vez mayor penetración de las TIC en los hogares españoles y una alteración sustancial de sus hábitos de compra, sino también la apuesta por la digitalización de las empresas. Según el informe de *Ecommerce Europe* (2013), España es el cuarto país europeo con mayor

volumen de facturación de comercio electrónico, tan solo por detrás de Reino Unido, Alemania y Francia.

Precisamente por ello, el estudio de la digitalización en la empresa requiere, en primer lugar, de la elaboración de un índice que permita detectar el grado de desarrollo e implantación de las nuevas tecnologías en el tejido productivo, para que, de esta forma, se pueda analizar la diferencia existente por tipología de empresa.

Se realizará una comparación con el resto de países europeos que permita posicionar a la empresa española en términos de su grado de digitalización. Para ello, se emplearán, básicamente, las siguientes estadísticas:

- Encuestas sobre el sector TIC, publicadas por Eurostat; y
- La base de datos elaborada en el marco del “Digital Agenda Scoreboard” de la Comisión Europea.

El análisis de la digitalización se realiza para empresas pequeñas, medianas y grandes, pero, sin embargo, no para empresas sin asalariados y micro-empresas, aun cuando representan una parte significativa del tejido empresarial español (según el DIRCE, representan el 95,6% del total de empresas existentes en España en el año 2013) por la falta de información estadística. Igualmente, los estudios de penetración y uso de las TIC en las empresas no tienen en cuenta al sector financiero, por lo que tampoco ha sido incluido en el análisis de la digitalización empresarial.

## 2.1. El Índice ADEI de Digitalización Empresarial (IDE)

Dado que las empresas no suelen indicar hasta qué punto están digitalizadas, pues es una información que, al menos por el momento, no aparece en sus informes económicos y financieros, es preciso elaborar un indicador que permita conocer el grado de digitalización del tejido productivo. De esta forma, se podrá inferir el impacto de la misma sobre el comportamiento económico y financiero del colectivo de empresas digitalizadas, por un lado, y de las que no lo están, por otro.

El Indicador ADEI de Digitalización Empresarial (en adelante, IDE) se concibe como el instrumento que permite medir el grado de desarrollo y penetración de las TIC en la estructura productiva española y otros países miembros de la UE.

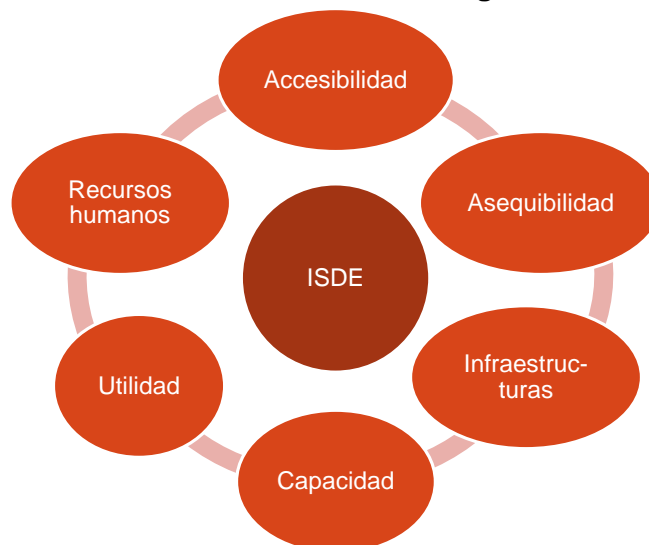
Este indicador, construido a partir de estadísticas oficiales europeas, es susceptible de ser actualizado y modificado periódicamente conforme se publiquen nuevos datos o surjan innovaciones que convenga considerar. Estos atributos lo convierten en una herramienta útil que facilita el seguimiento ágil y consistente del fenómeno a lo largo del tiempo, máxime teniendo en cuenta que este sector avanza a ritmos francamente rápidos.

La elaboración del IDE se ha realizado tomando en consideración otros estudios realizados a nivel internacional sobre la relación entre la digitalización y el desarrollo, entre los que destacan Katz (2012) y El-Darwiche (2012). Sin embargo, el IDE va más allá de los indicadores propuestos en ambos estudios, ya que selecciona aquellas variables que se consideran más relevantes en el ámbito de la digitalización empresarial y, sobre todo, permite conocer el grado de digitalización de forma agregada de las empresas españolas, ofreciendo la posibilidad de:

- Distinguir según su rama de actividad y tamaño empresarial.
- Comparar su grado de digitalización con el de las empresas europeas.

El IDE está compuesto por 14 indicadores que se enmarcan 6 dimensiones diferentes (ver siguiente cuadro):

### **Variables que conforman el Indicador ADEI de Digitalización Empresarial (IDE)**



Fuente: Afi

## Accesibilidad

Para que las empresas hagan uso de las nuevas tecnologías y, en concreto, de Internet, es imprescindible garantizar que la Red resulte accesible, esto es, exista la posibilidad de realizar una conexión de banda ancha, un alto grado de penetración de ordenadores con acceso a Internet y, también, de cobertura. Por lo tanto, dentro de esta categoría se enmarcan indicadores como los siguientes:

1. **Conexión de banda ancha (fija o móvil)**<sup>1</sup>. Esta variable recoge el porcentaje de empresas que accede a Internet mediante banda ancha fija, esto es, conexión DSL (ADSL, HDSL, SDSL, etc.) o móvil (tecnología 3G o superior en un ordenador portátil u otro dispositivo electrónico o utilizando un móvil con tecnología 3G o superior). El 96% de las empresas españolas de 10 o más empleados disponía de este acceso a Internet en 2013, ligeramente por encima de la media de la UE-27 (93%). A efectos del IDE, este mayor porcentaje supondrá que la empresa española estará más digitalizada que la media europea.
2. **Penetración del pc con acceso a Internet**<sup>2</sup>. Este indicador se refiere al porcentaje de personas empleadas en la empresa que utiliza ordenadores con acceso a la Red. Tal y como se comentaba con anterioridad, prácticamente la totalidad de las empresas españolas dispone de banda ancha, pero, sin embargo, sólo la mitad de los empleados puede acceder a Internet (concretamente, un 47% del total en 2013). Dado que este porcentaje es similar a la media nacional, este indicador tendría un impacto nulo en la construcción del IDE, dado que la introducción de las variables se hace de forma normalizada.
3. **Cobertura de redes móviles**<sup>3</sup>. Este indicador refleja el porcentaje de personas empleadas en la empresa que dispone de un dispositivo móvil que permite acceder a Internet desde cualquier localización geográfica. Apenas un 16% de los trabajadores en España dispone de cobertura móvil, un porcentaje francamente reducido si se

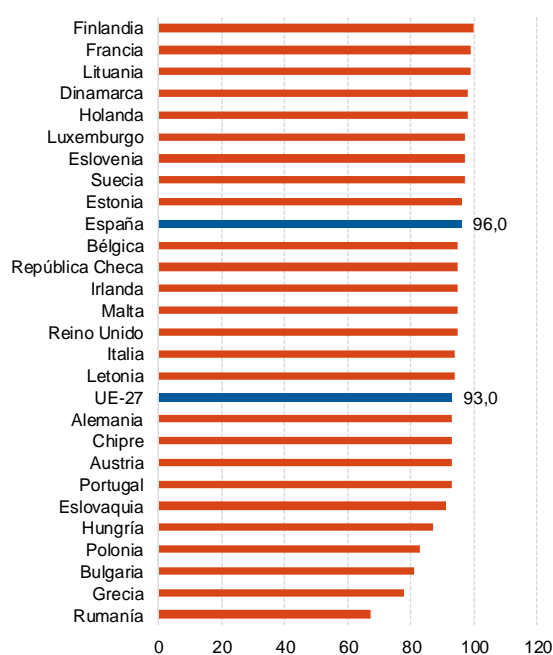
<sup>1</sup> El nombre concreto de este indicador en Eurostat es: "Enterprises with broadband access (fixed or mobile)"

<sup>2</sup> El nombre concreto de este indicador en Eurostat es: "Persons employed using computers with access to World Wide Web"

<sup>3</sup> El nombre concreto de este indicador en Eurostat es: "Persons employed, which were provided a portable device that allows a mobile connection to the Internet"

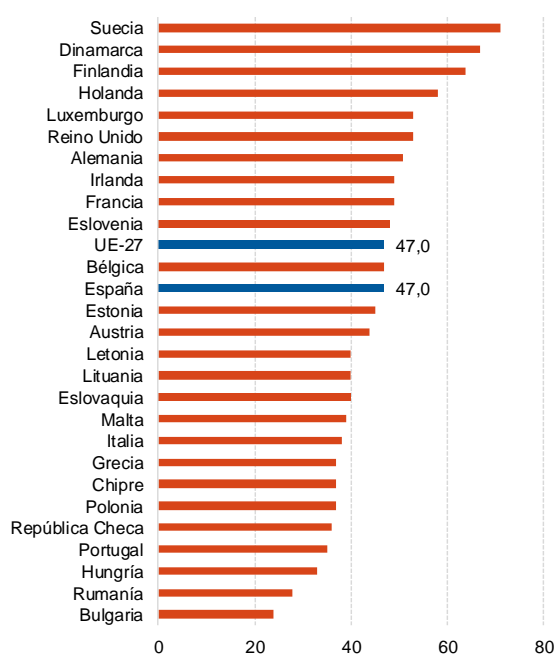
compara con el acceso a Internet desde un punto fijo, pero que, sin embargo, se sitúa en los mismos niveles que la media europea. Precisamente por esto último, la empresa española no estaría penalizada en términos de grado de digitalización relativo a los estándares europeos.

**Ranking de países europeos con empresas de más de 10 empleados que tienen conexión de banda ancha (% total), 2013**



Fuente: Afi, Eurostat

**Ranking de países europeos con empresas de más de 10 empleados que tienen ordenadores con acceso a Internet (% total), 2013**



Fuente: Afi, Eurostat

### Asequibilidad

Además de la accesibilidad, otro de los factores que permite que la digitalización en la empresa alcance su máximo potencial es que ésta sea económicamente asequible. Dado que no se dispone de esta información para las empresas, la variable que más se asemeja al coste de acceso a la Red y que, por lo tanto, se integra en el IDE<sup>4</sup>, es la siguiente:

<sup>4</sup> Como las variables se introducen de forma normalizada, se ha considerado que la diferencia existente por países en cuanto al coste de acceso para los hogares es la misma que la que cabría obtener en el caso de las empresas. Si bien, estas últimas pueden tener contratadas tarifas más ventajosas y diferentes por países que, con motivo de la falta de información, no han podido estimarse.



- 4. Coste de la banda ancha (fija) en los hogares<sup>5</sup>.** Esta variable estima el coste medio mensual (medido en euros según la paridad del poder adquisitivo) que tiene que afrontar un hogar por tener contratado un acceso a la Red. España es el cuarto país de la UE-27 con el acceso más caro (54,5 euros al mes), cuando la media europea es casi 20 euros más barata. Este hecho repercute negativamente sobre el grado de digitalización del tejido productivo español, pues tiene que asumir un coste de acceso más elevado que el resto de empresas europeas.

### *Infraestructuras*

Otro de los ámbitos que hace alusión a la accesibilidad de las empresas a la digitalización es la infraestructura disponible de telecomunicaciones, que puede medirse a partir de la inversión realizada en las mismas. El indicador que trata de reflejar esta realidad es el siguiente:

- 5. Inversión en servicio Fijo, móvil y Banda Ancha<sup>6</sup>.** Este indicador mide, precisamente, el volumen de inversión realizado por el sector TIC en servicio fijo, móvil y banda ancha en cada uno de los países. Para poder realizar comparaciones, se presenta en términos relativos al total de ingresos del sector. El último dato disponible es 2011, por lo que a efectos de su integración en el IDE, se ha considerado que se mantiene este mismo porcentaje en 2013. En el caso de España, el sector TIC invierte anualmente en torno al 10% de sus ingresos, mientras que la media europea roza el 13%. Por lo tanto, si se tiene en cuenta este indicador, la empresa europea estará más digitalizada que la española.

### *Capacidad*

La capacidad de la Red es otra de las variables que influye decididamente en el uso que hagan las empresas de la misma, ya que determina la velocidad de descarga o envío de información y, por ende, la eficiencia de sus procesos. Por lo tanto, es conveniente incorporar en el IDE una variable que mida esta realidad:

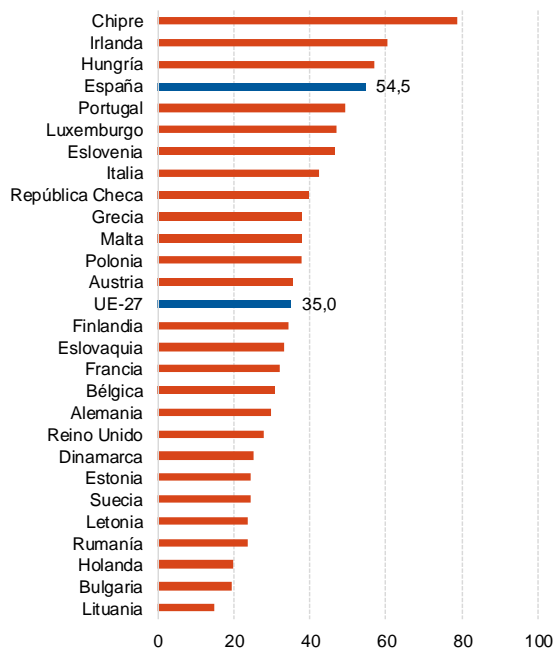
---

<sup>5</sup> El nombre concreto de este indicador que calcula la Comisión Europea es: “Monthly price of Fixed Broadband standalone Internet Access offers, Advertised download speed of at least 12 and below 30 Mbps”

<sup>6</sup> El nombre concreto de este indicador que calcula la Comisión Europea es: “Total investment in networks by the electronic communications sector”

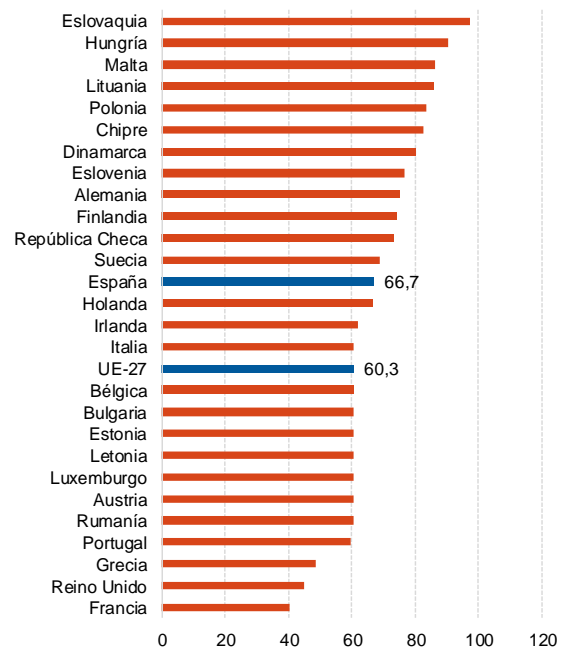
6. **Velocidad de descarga real**<sup>7</sup>. Esta variable se refiere a la velocidad real de descarga respecto a la contratada (%). La estimación de la Comisión Europea indica que en España la velocidad de descarga real en 2013 fue equivalente al 66,7% de la que aparecía en el contrato, un porcentaje francamente reducido si se compara con el coste de acceso asumido, pero que, sin embargo, es ligeramente superior a la media europea (60,3% de la contratada en ese mismo año). A efectos del IDE, el hecho de tener una mayor velocidad de descarga supone, implícitamente, un mayor atractivo para sus usuarios y, por lo tanto, una mayor digitalización relativa.

**Ranking de países europeos según coste de la banda ancha (euros en PPA/mes), 2011**



Fuente: Afi, Comisión Europea

**Ranking de países europeos según velocidad real de descarga (% contratada), 2013**



Fuente: Afi, Comisión Europea

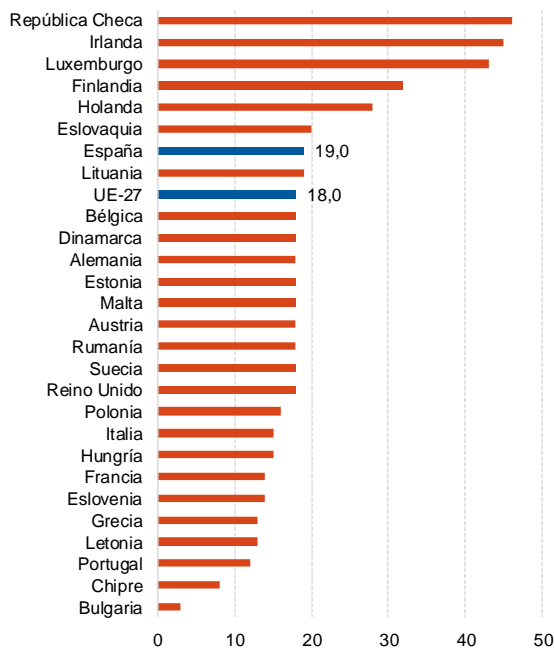
## Utilidad

En el ámbito del uso, que es, en definitiva, la variable que determina el impacto que finalmente tienen las nuevas tecnologías sobre el proceso productivo de las empresas, varios son los indicadores que integran el IDE:

<sup>7</sup> La estimación forma parte del estudio anual que realiza la CE y que tiene por nombre: "Quality of Broadband Services in the EU"

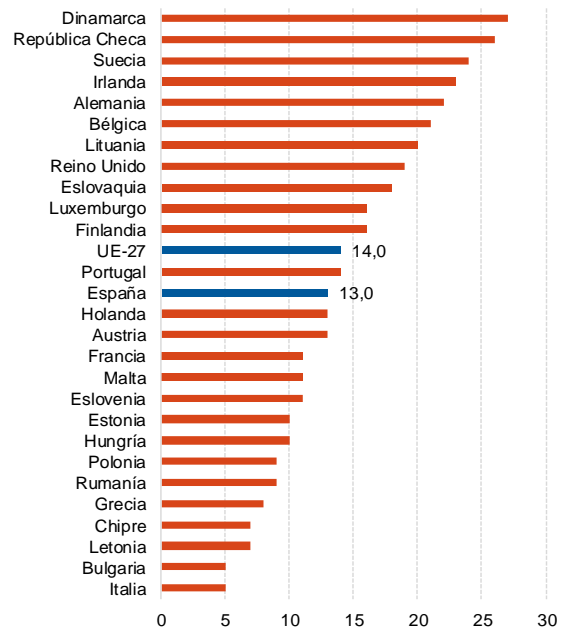
7. **Compras *on-line* por parte de la empresa**<sup>8</sup>. El comercio electrónico es, sin duda, uno de los factores con mayor incidencia sobre la empresa, ya que permite acceder a mercados en los que la calidad o el coste de los *inputs* son más atractivos que los de aquellos que se obtendrían en los mercados más cercanos geográficamente. Este indicador considera el porcentaje de empresas que realiza al menos un 1% de sus compras por Internet. En España, el porcentaje de empresas que emplea este canal de compra es muy similar a la media europea (19% y 18% en 2013, respectivamente), por lo que a efectos del IDE, no hay diferencias apreciables entre uno y otro tejido empresarial.

**Ranking de países europeos con empresas de más de 10 empleados que compran más del 1% por Internet (% total), 2013**



Fuente: Afi, Eurostat

**Ranking de países europeos con empresas de más de 10 empleados que venden más del 1% por Internet (% total), 2013**



Fuente: Afi, Eurostat

8. **Ventas *on-line* por parte de la empresa**<sup>9</sup>. Lo mismo ocurre en el caso de las ventas *on-line*. En este caso, el comercio electrónico contribuye a aumentar la facturación

<sup>8</sup> El nombre concreto de este indicador en Eurostat es: "Enterprises purchasing online (at least 1% of orders)"

<sup>9</sup> El nombre concreto de este indicador en Eurostat es: "Enterprises selling online (at least 1% of turnover)"

gracias a la apertura de un nuevo canal, así como elimina las fronteras geográficas que existen en el comercio tradicional. El indicador refleja igualmente el porcentaje de empresas que logra vender, al menos, un 1% de sus ventas a través de Internet. En un 13% de las empresas españolas, las ventas *on-line* superaron el 1% del total de su facturación, un porcentaje similar al registrado por la UE-27 (14%).

9. **Compras *on-line* por parte de individuos**<sup>10</sup>. El anterior indicador depende, también, del uso de internet que hagan los hogares para adquirir bienes y servicios. Por lo tanto, será otra de las variables a considerar en el IDE. Concretamente, este indicador hace referencia al porcentaje de personas que ha utilizado Internet y ha comprado algún bien o servicio a través de este canal en el último año. En España, tan sólo el 43% de la población ha comprado por internet en alguna ocasión a lo largo de 2013, mientras que la media europea se eleva hasta el 62%. Esta significativa diferencia repercute negativamente sobre las ventas por Internet de las empresas españolas y puede ser uno de los elementos que explique la diferencia existente entre las compras que realizan las empresas y las ventas que registran por este canal.
10. **Facturas electrónicas (recibidas y emitidas)**<sup>11</sup>. En el ámbito administrativo, se considera el uso que hacen las empresas de Internet para recibir y emitir facturas. Esta variable, concretamente, recoge el porcentaje de empresas que realiza facturas electrónicas y/o las recibe de sus proveedores. En España, apenas ¼ parte de las empresas opta por este otro tipo de contabilidad, cuando la media europea se sitúa en el 31%. El hecho de que el porcentaje sea menor, penaliza a las empresas españolas en el IDE.
11. **Relación telemática con las AA.PP.**<sup>12</sup>. Contactar con las AA.PP. a través de Internet para gestiones referentes al pago de impuestos o la Seguridad Social es otro de los aspectos que denotan el grado de digitalización de la empresa. Este indicador considera el porcentaje de empresas que emplea este canal de comunicación, un uso muy extendido entre toda la UE, no existiendo diferencias significativas, prácticamente,

---

<sup>10</sup> El nombre concreto de este indicador en Eurostat es: "Last online purchase: in the 12 months as percentage of individuals who used Internet within the last year"

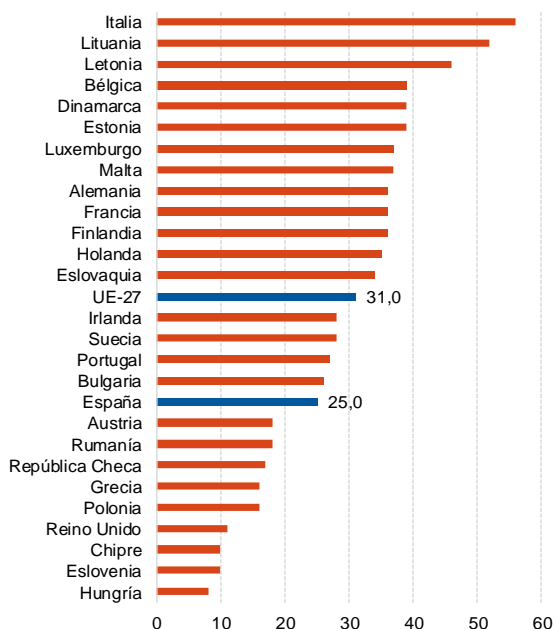
<sup>11</sup> El nombre concreto de este indicador en Eurostat es: "Enterprises sending and/or receiving e-invoices"

<sup>12</sup> El nombre concreto de este indicador en Eurostat es: "Enterprises using the Internet for interacting with public authorities"

entre ninguno de sus países miembros. En España, concretamente, el 82% de las empresas mantiene una relación telemática con la administración.

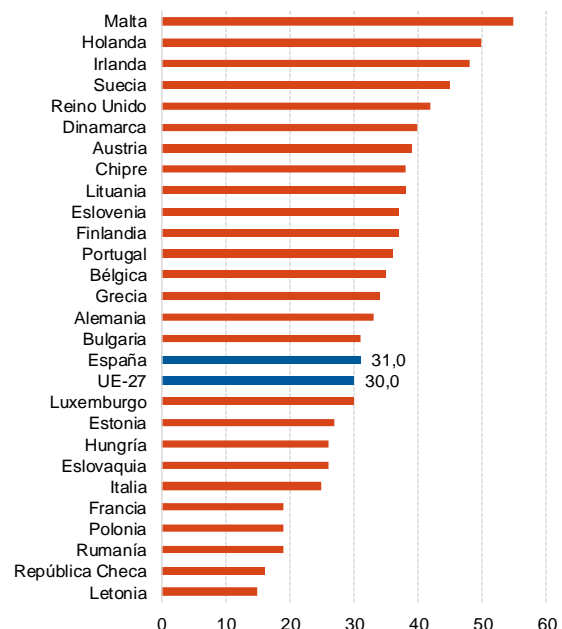
**12. Uso de redes sociales**<sup>13</sup>. Las redes sociales están cada vez más extendidas, no sólo entre la población, sino también entre las empresas. La prueba de ello es que en España, cerca de un tercio del tejido productivo está presente en las redes sociales y las emplea para dar a conocer su actividad, promociones, captar clientes, etc.

**Ranking de países europeos con empresas de más de 10 empleados que emiten o reciben facturas electrónicas (% total), 2013**



Fuente: Afi, Eurostat

**Ranking de países europeos con empresas de más de 10 empleados que usan las redes sociales (% total), 2013**



Fuente: Afi, Eurostat

## Recursos Humanos

La implantación y desarrollo de las nuevas tecnologías en las empresas requiere del conocimiento de las mismas por parte de sus empleados, pues, de lo contrario, no se aprovecharía el potencial que brindan. Los indicadores que tienen que ver con los recursos humanos de las empresas y que tratan de captar el grado de digitalización de las mismas son los siguientes:

<sup>13</sup> El nombre concreto de este indicador en Eurostat es: "Use any social media"

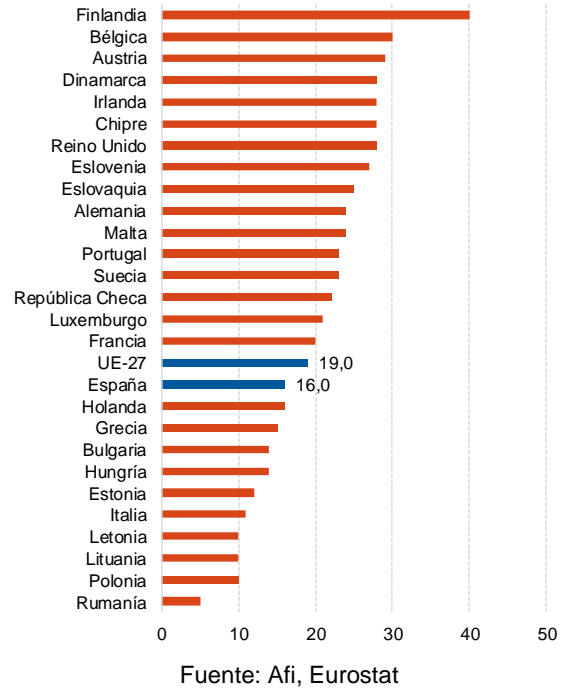
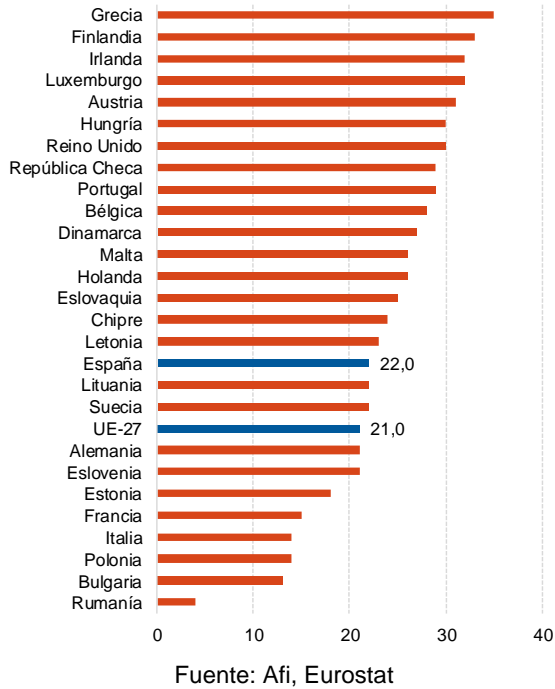
- 13. Empleados TIC<sup>14</sup>.** El indicador hace referencia al porcentaje de empresas que tiene contratados a trabajadores especialistas en TIC. El 22% del tejido empresarial español cuenta, al menos, con alguien de estas características en su plantilla, un porcentaje muy similar a la media europea (21%).
- 14. Formación en TIC<sup>15</sup>.** Además de disponer de empleados TIC, es de vital importancia que el resto de trabajadores de la empresa (incluida la dirección) cuente con conocimientos TIC que le permita utilizar las nuevas tecnologías con soltura. En este sentido, resulta imprescindible que las empresas promuevan la formación continua en la empresa, bien para proveer de este tipo de habilidades a los que no las tienen o bien para garantizar la no obsolescencia de las mismas de aquellos que sí las tienen. El 16% de las empresas españolas ofrecen cursos a sus empleados para que adquieran habilidades en el uso de las TIC para que, de esta forma, mejoren su productividad y repercuta positivamente sobre los resultados de la empresa. Este mismo porcentaje en las empresas europeas es algo mayor (19%).

**Ranking de países europeos con empresas de más de 10 empleados que tienen trabajadores TIC (% total), 2013**

**Ranking de países europeos con empresas de más de 10 empleados que forman a sus trabajadores en TIC (% total), 2013**

<sup>14</sup> El nombre concreto de este indicador en Eurostat es: “Enterprises that employed ICT/IT specialists”

<sup>15</sup> El nombre concreto de este indicador en Eurostat es: “Enterprises that provided training to develop/upgrade ICT skills of their personnel”



El IDE se construye como una suma ponderada del valor de los distintos indicadores parciales normalizados, a partir de la siguiente expresión:

$$IDE = \sum_{i=1}^n p_i w_i$$

Donde  $p_i$  es la ponderación del indicador  $i$  y  $w_i$  es el valor normalizado que adopta el indicador  $i$ . La normalización de las variables se ha realizado aplicando la siguiente expresión:

$$w_i = \frac{x_i - \mu_i}{\sigma_i}$$

Donde  $x_i$  es el valor del indicador  $i$ ,  $\mu_i$  es la media del indicador  $i$  y  $\sigma_i$  es la desviación típica del indicador  $i$ .

Un valor negativo del IDE indica que la empresa analizada está menos digitalizada que la media, mientras que un valor positivo implica lo contrario. Cuanto mayor sea el valor, menos o más digitalizada estará, respectivamente, en cuanto a la media en cuestión.

## Índice ADEI de Digitalización Empresarial (IDE): ponderación de los indicadores

		Ponderación
<b>Accesibilidad</b>	Conexión de banda ancha (fija o móvil)	5%
	Penetración del pc con acceso a Internet	10%
	Cobertura de redes móviles	5%
<b>Asequibilidad</b>	Coste de la banda ancha (fija o móvil)	5%
<b>Confiabilidad</b>	Inversión en servicio Fijo, móvil y Banda Ancha	5%
<b>Capacidad</b>	Velocidad de descarga real	10%
<b>Utilidad</b>	Compras on-line por parte de la empresa	10%
	Ventas on-line por parte de la empresa	10%
	Compras on-line por parte de individuos	5%
	Facturas electrónicas (recibidas y emitidas)	5%
	Relación telemática con las AA.PP.	5%
	Uso de redes sociales	5%
<b>Recursos humanos</b>	Empleados TIC	10%
	Formación en TIC	10%

Fuente: Afi, Eurostat, Comisión Europea

Las ponderaciones de cada uno de los indicadores responden al impacto que ejerce cada uno de ellos sobre la actividad de la empresa, de tal forma que, las variables relacionadas con la eliminación de barreras de las TIC en la empresa (es decir, accesibilidad, asequibilidad y confiabilidad) tendrían una ponderación agregada del 40%, dado que sin ellas, la empresa no podría aprovechar las bondades de las mismas. En lo que respecta a las variables de uso, tal y como se decía con anterioridad, son las que tienen un impacto más evidente sobre las variables económicas y financieras de la empresa, por lo que su peso en el IDE adquiere la misma relevancia que el bloque anterior. En cuanto a las variables relacionadas con los RR.HH., se les otorga un peso del 20%, ya que si la plantilla no se adapta a los continuos y rápidos avances de la tecnología, no podrá aprovechar todo su potencial.

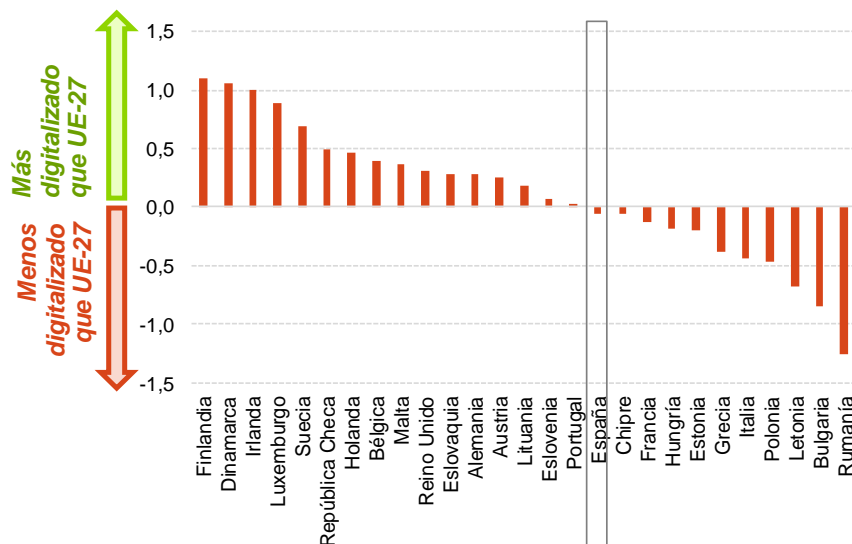
### 2.2. El grado de digitalización de la empresa española

Fruto del análisis de cada uno de los indicadores parciales y de la conjunción de los mismos, se obtiene el IDE, cuyos resultados se ofrecen de forma relativa a la media europea para que, de esta forma, se pueda posicionar a las empresas españolas dentro del tejido productivo europeo en lo que se refiere al grado de digitalización.



Según se observa en el siguiente gráfico, las empresas españolas están un poco menos digitalizadas que la media europea. Las principales potencias económicas europeas, salvo Francia, ocupan posiciones más altas en el ranking de digitalización empresarial, lo que da cuenta de la relación de la misma con el desarrollo económico de un país. El norte europeo se caracteriza, en general, por estar más digitalizado que el resto. En este sentido, conviene destacar el caso de Finlandia, Dinamarca e Irlanda. La mayor penetración de ordenadores con acceso a Internet y cobertura móvil, pero sobre todo, la formación en TIC de sus trabajadores son los principales factores explicativos de esta diferencia tan significativa en el grado de digitalización empresarial.

### Índice de Digitalización Empresarial en los países de la UE-27 (normalizado respecto a la media UE-27), 2013



Fuente: Afi, Eurostat, Comisión Europea

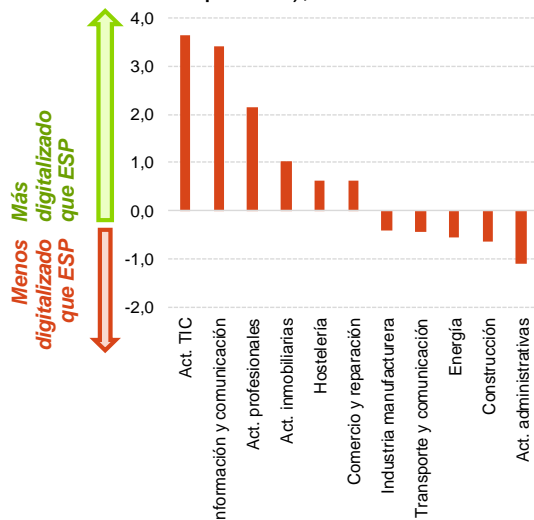
Dentro de la economía española, el IDE permite también discriminar por sector económico y tamaño empresarial, ya que ambos factores pueden influir en el grado de digitalización de la empresa. El análisis planteado es similar al anterior, es decir, las empresas se posicionan según lo diferentes que sean respecto de la media nacional.

La industria manufacturera y el transporte son sectores muy representativos por su contribución al PIB y al empleo nacional. Sin embargo, se encuentran aún rezagados en lo que se refiere a la digitalización. Como era de esperar, las actividades TIC y de Información son las que presentan mayor grado de digitalización respecto a la media nacional. Se observa,

por otra parte, una extensión en el uso de tecnología digital en actividades hasta hace poco tradicionales, como el Comercio y la Hostelería o las Actividades Inmobiliarias.

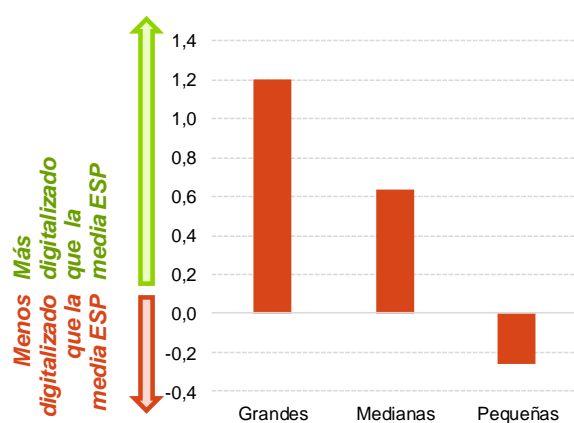
El tamaño empresarial es muy relevante en lo que se refiere a la digitalización de la empresa. Así, las pequeñas empresas están menos digitalizadas que la media y muy lejos del nivel de digitalización de las grandes empresas. En este sentido, convendría que se diseñasen políticas de inclusión digital puesto que las pequeñas empresas representan el grueso del tejido productivo nacional.

**Índice de Digitalización Empresarial en España por sector económico**  
 (normalizado respecto a la media española), 2013



Fuente: Afi, Eurostat, Comisión Europea

**Índice de Digitalización Empresarial en España por tamaño empresarial**  
 (normalizado respecto a la media española), 2013



Fuente: Afi, Eurostat, Comisión Europea

### 3. El impacto de la digitalización sobre las variables económico-financieras de la empresa

El análisis anterior permite situar a España en el contexto europeo de digitalización y ofrece una imagen de la situación de los sectores y tamaños de empresa más o menos digitalizados que la media. Para completar el estudio, se procede a bajar a un nivel más micro, el de las empresas, para obtener un análisis más pormenorizado de la situación, el comportamiento y el rendimiento de las empresas digitalizadas frente aquellas que no lo son durante los últimos años de crisis económica. Para ello, se han tomado como referencia algunos estudios de análisis económico-financieros de empresas, como el elaborado por el Círculo de Empresarios (2013).

#### 3.1. Características de la muestra de empresas analizada

Para realizar este análisis, se parte de una muestra de 3.500 empresas españolas obtenida de la base de datos de SABI, que dispone de la información contable sobre las principales partidas de balance y cuenta de pérdidas y ganancias de la empresa en el periodo 2008 - 2012. El criterio utilizado para seleccionar la muestra es el muestreo aleatorio estratificado con afijación proporcional, basado en los datos obtenidos de DIRCE sobre la población total de empresas que existen en cada uno de los cruces de tamaño – sector en el año 2013.

Para poder realizar la asignación del grado de digitalización respecto de la media a cada una de las empresas, se han tomado empresas de más de 10 trabajadores (divididas por tamaño en pequeñas, medianas y grandes) y clasificadas según el sector de actividad proporcionado por Eurostat en la encuesta TIC mencionada con anterioridad.

Con estos criterios se obtiene una muestra de empresas con un margen de error del 1,5%.

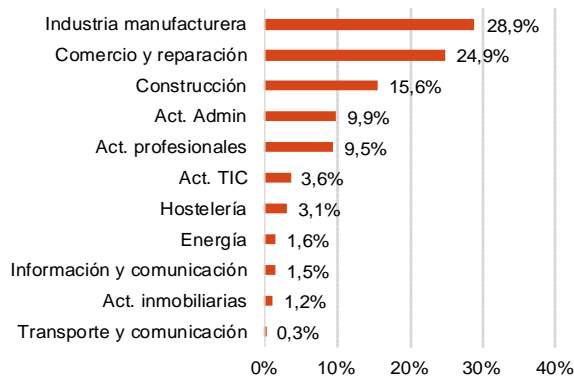
Posteriormente, a cada una de las empresas de la muestra se le asignó un ratio de digitalización que permita discriminar entre empresas más y menos digitalizadas que la media nacional<sup>16</sup> y puedan extraerse conclusiones respecto a la evolución de las principales variables y ratios económico-financieros de la empresa durante los últimos años. Igualmente,

---

<sup>16</sup> A efectos del análisis posterior, las empresas más digitalizadas que la media nacional se llamarán “digitalizadas” y las menos digitalizadas, se denominarán “no digitalizadas”.

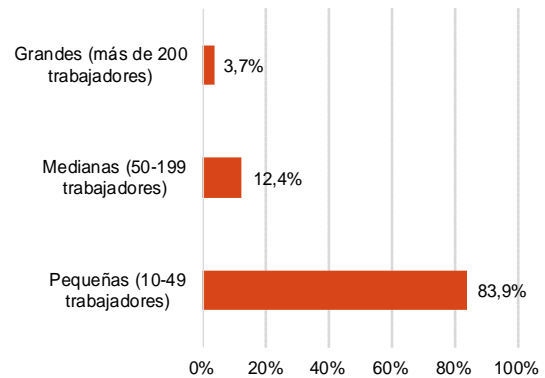
se procederá a realizar un estudio de impacto de la digitalización sobre el EBITDA y el equilibrio financiero de las empresas.

**Distribución de la muestra de empresas analizada según rama de actividad (% total)**



Fuente: Afi, INE, SABI

**Distribución de la muestra de empresas analizada según tamaño (% total)**



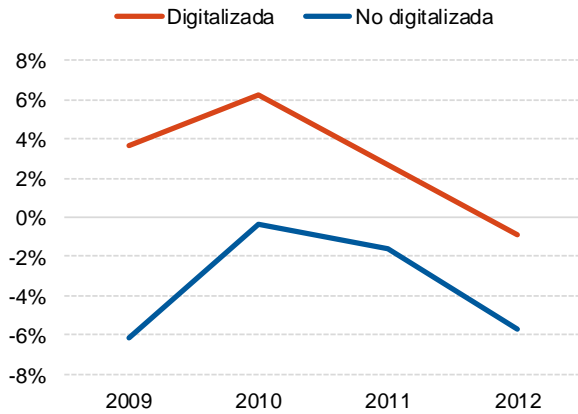
Fuente: Afi, INE, SABI

### 3.2. La digitalización y el desempeño empresarial

La evolución del tamaño empresarial muestra un desarrollo más favorable de las empresas digitalizadas. Así, durante el periodo analizado, mientras que las empresas no digitalizadas han reducido su activo, las empresas digitalizadas registran crecimientos de su balance durante los tres primeros años. Únicamente se observa un descenso en el año 2012. Tomando la evolución conjunta de todo el periodo, se obtiene un crecimiento del balance de las empresas en un 12% para las digitalizadas, frente a una caída del 13% en las no digitalizadas.

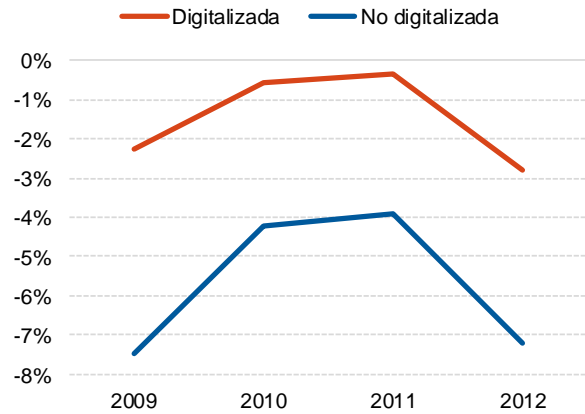
El análisis de la evolución del número de empleados arroja la misma conclusión, con un comportamiento más estable en las empresas digitalizadas, que acotan las caídas en número de empleados entre el 0,3% y el 2,8% anual, mientras que las que no lo están acusan descensos más pronunciados en el número de empleados de entre el 3,9% y el 7,5% anual en el periodo analizado. Esto supone una destrucción de empleo acumulada del 6% en las empresas digitalizadas, menos de una tercera parte del presentado por las no digitalizadas, que destruyeron, en media, un 21% del empleo existente durante el periodo 2008 – 2012.

### Tamaño de balance según tipo de empresa (variación interanual), 2009-2012



Fuente: Afi, SABI, Eurostat, Comisión Europea

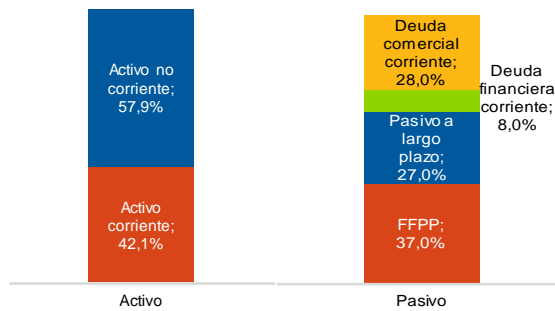
### Número de empleados según tipo de empresa (variación interanual), 2009-2012



Fuente: Afi, SABI, Eurostat, Comisión Europea

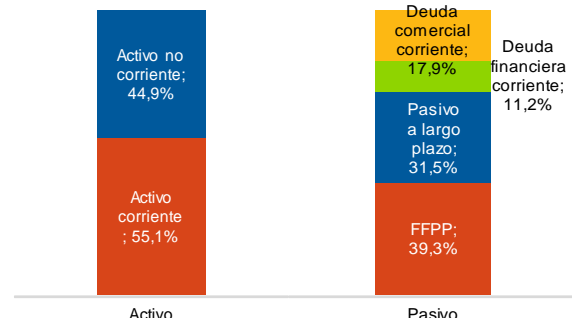
Las empresas no digitalizadas están algo más apalancadas que las empresas que apuestan y hacen un uso más intensivo de la digitalización. La diferencia en las fuentes de financiación procede de la deuda comercial, ya que en las primeras tiene un peso inferior al 20%, mientras que en las segundas prácticamente alcanza el 30%.

### Estructura de balance en las empresas digitalizadas (% total), 2012



Fuente: Afi, SABI, Eurostat, Comisión Europea

### Estructura de balance en las empresas no digitalizadas (% total), 2012

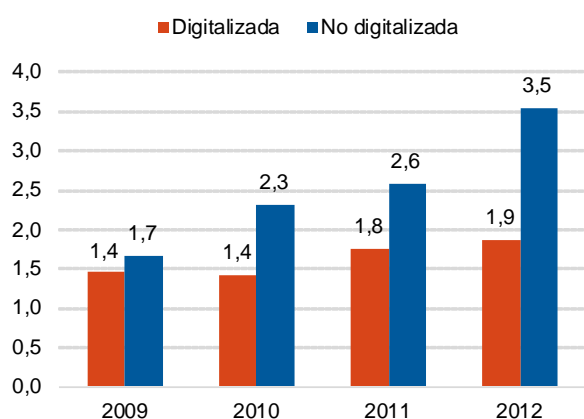


Fuente: Afi, SABI, Eurostat, Comisión Europea

La cobertura del endeudamiento, calculada como deuda financiera total dividida entre el EBITDA, muestra igualmente una mayor capacidad de las empresas digitalizadas durante el periodo analizado que aquellas que no lo están. Desde 2009, el desarrollo de la crisis ha provocado un incremento del indicador en ambos tipos de empresa, aunque es mucho más significativo en el de las no digitalizadas, es decir, su capacidad de cobertura del endeudamiento ha empeorado más en estas empresas que en las digitalizadas, abriendo la brecha entre ambos tipos de empresas.

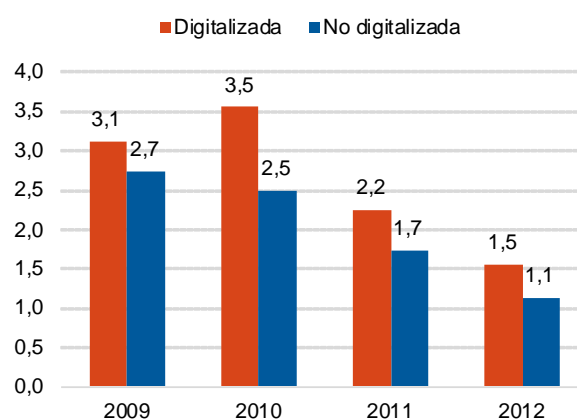
Además de presentar un mayor volumen de ingresos y un menor grado de apalancamiento que las no digitalizadas, las empresas con más digitalización que la media nacional muestran una cobertura de los intereses de la deuda (calculada como EBITDA entre gastos financieros) más favorable. Para el año 2012, las empresas digitalizadas consumirían prácticamente la totalidad de su EBITDA generado en el ejercicio con el pago de los intereses de la deuda, mientras que en el caso de las empresas no digitalizadas, aún restaría un margen de maniobra equivalente a un tercio del EBITDA.

### Cobertura del endeudamiento por tipo de empresa (veces), 2009-2012



Fuente: Afi, SABI, Eurostat, Comisión Europea

### Cobertura de intereses de endeudamiento (veces), 2009-2012

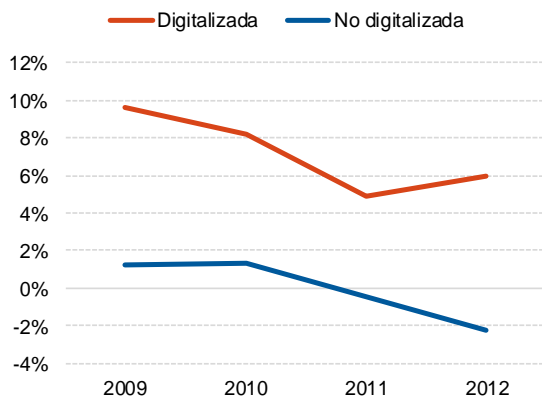


Fuente: Afi, SABI, Eurostat, Comisión Europea

El crecimiento interanual del inmovilizado total es mayor en las empresas digitalizadas que en las que no lo están debido a la mayor inversión realizada por estas compañías. Sus sendas de crecimiento tienden además a divergir en el año 2011, en el que incluso las empresas no digitalizadas reducen el valor del inmovilizado en su balance. La variación acumulada durante el periodo analizado fue del +31,8% para las empresas digitalizadas y del -0,3% para las no digitalizadas.

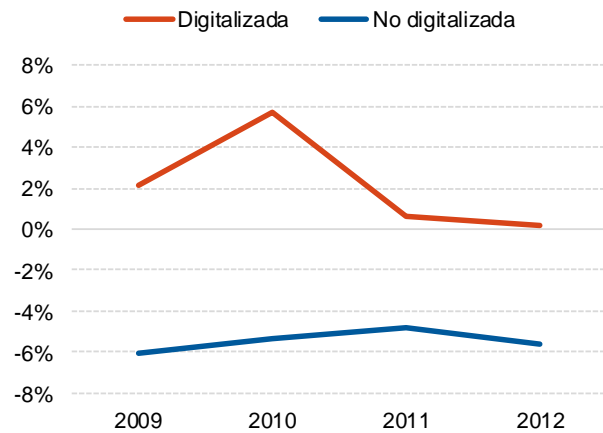
Esta diferencia en la inversión en inmovilizado es especialmente relevante en el caso del inmovilizado material. Mientras que en las primeras se ha incrementado cerca de un 9% en el periodo comprendido entre 2008-2012, en las segundas ha disminuido algo más de un 20%.

### Inmovilizado total según tipo de empresa (variación interanual), 2009-2012



Fuente: Afi, SABI, Eurostat, Comisión Europea

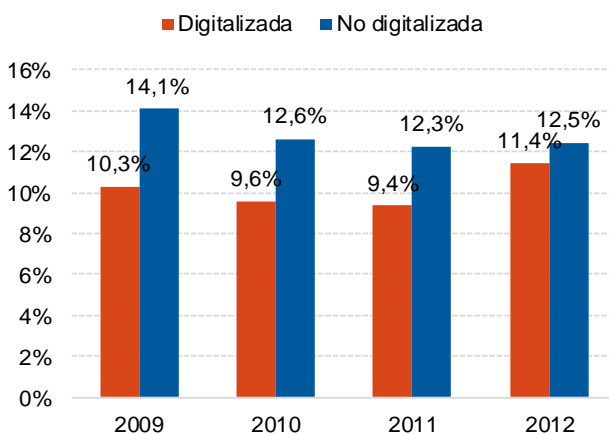
### Inmovilizado material según tipo de empresa (variación interanual), 2009-2012



Fuente: Afi, SABI, Eurostat, Comisión Europea

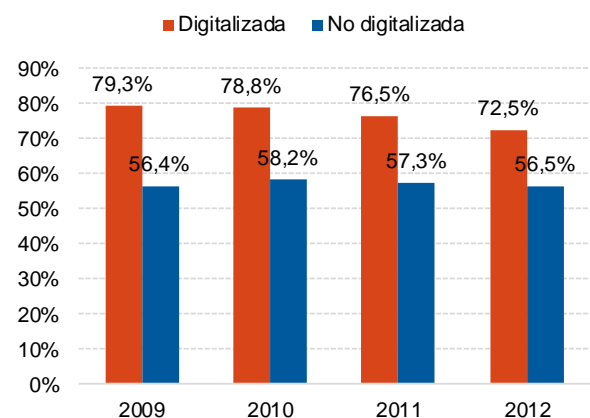
El ratio de liquidez inmediata, que informa de la proporción que la tesorería representa sobre el activo corriente, indica que las empresas digitalizadas presentan una ratio inferior a la registrada por las que no lo están. No obstante, durante los últimos años se observa una convergencia debida, posiblemente, al agravamiento de la crisis y el tensionamiento de las condiciones financieras. El mejor comportamiento de las empresas digitalizadas en el año 2012 puede ser reflejo, a su vez, de un proceso de recuperación más intenso y rápido que el registrado por las empresas no digitalizadas.

### Ratio de liquidez inmediata según tipo de empresa, 2009-2012



Fuente: Afi, SABI, Eurostat, Comisión Europea

### Rotación del activo según tipo de empresa, 2009-2012

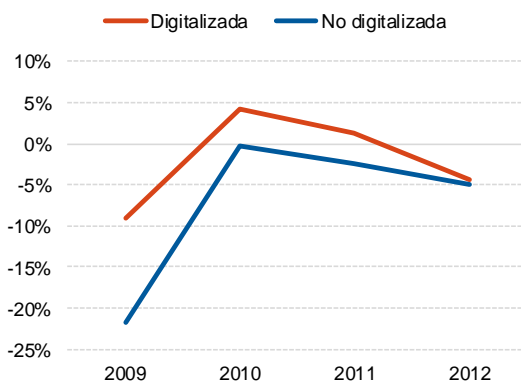


Fuente: Afi, SABI, Eurostat, Comisión Europea

La rotación del activo, por otro lado, muestra la representación que tienen los ingresos de explotación sobre el activo total de la empresa. En este indicador, el comportamiento de las empresas digitalizadas está muy por encima de las compañías no digitalizadas, lo que muestra el dinamismo de las primeras y resalta su mayor volumen de ingresos, como se comentaba anteriormente.

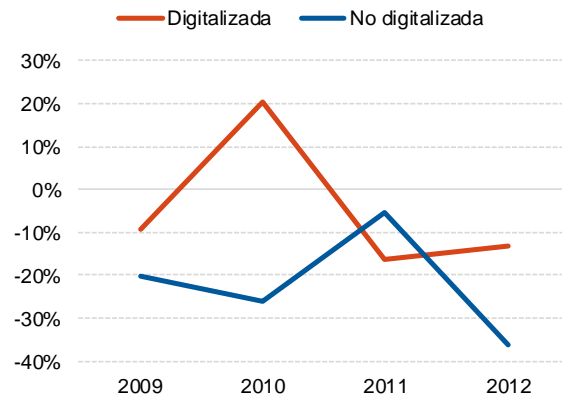
Las empresas digitalizadas tienen una mayor capacidad de generación de ingresos de explotación y de EBITDA que las que no lo están. La prueba es que, a lo largo de la crisis, ambas variables han tenido una evolución más favorable en las primeras que en las segundas. Así, la caída de los ingresos de explotación para las empresas digitalizadas ha sido del 8,2% durante el periodo 2008- 2012, un tercio del descenso presentado por las empresas no digitalizadas. En el caso del EBITDA, la caída registrada por las no digitalizadas es tres veces superior a la de aquellas empresas que presentan un mayor grado de digitalización.

**Ingresos de explotación según tipo de empresa (variación interanual), 2009- 2012**



Fuente: Afi, SABI, Eurostat, Comisión Europea

**EBITDA según tipo de empresa (variación interanual), 2009-2012**



Fuente: Afi, SABI, Eurostat, Comisión Europea

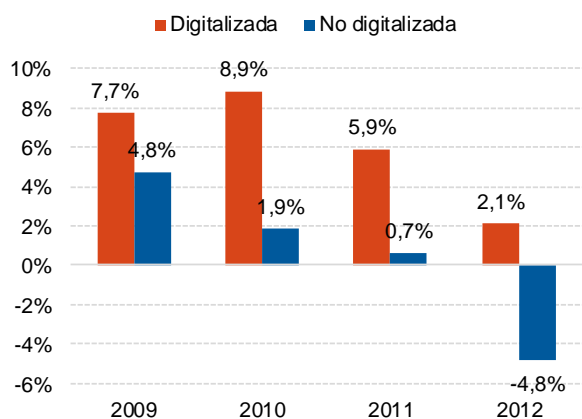
Las empresas digitalizadas no solo son más rentables que las que no lo están, sino que han logrado mantener la rentabilidad de los recursos propios (calculado como el porcentaje que representa el resultado del ejercicio sobre los fondos propios) en terreno positivo a pesar de la dilatación y agravamiento de la crisis en los últimos años. Sin embargo, las no digitalizadas mostraban caídas continuas y significativas del indicador, que en 2012 se traducen en rentabilidades negativas, fruto de las pérdidas registradas por este agregado de empresas.

A través de la rentabilidad del activo, calculada como EBIT entre activo total, se observa igualmente la mayor rentabilidad y fortaleza de las empresas digitalizadas durante la crisis.



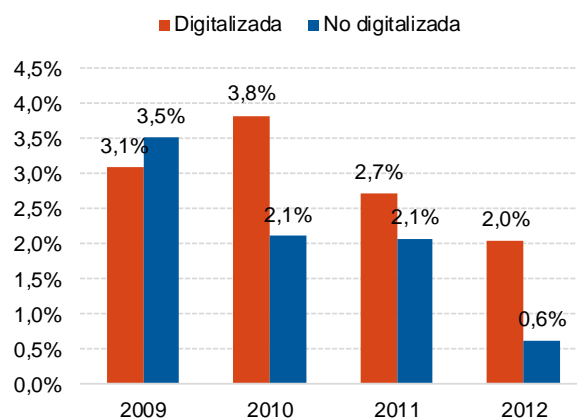
Esta ratio no sólo se mantiene por encima de la presentada por las no digitalizadas en los últimos años analizados, sino que en 2012 amplía la diferencia existente entre ambos tipos de empresas (mientras que las digitalizadas obtienen un ROA del 2%, las no digitalizadas apenas logran el 0,6%).

### Rentabilidad de los RR.PP. o ROE según tipo de empresa, 2009-2012



Fuente: Afi, SABI, Eurostat, Comisión Europea

### Rentabilidad del activo o ROA según tipo de empresa, 2009-2012

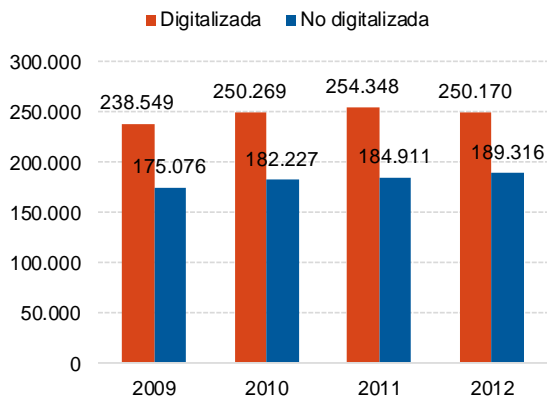


Fuente: Afi, SABI, Eurostat, Comisión Europea

Las empresas digitalizadas presentan una mayor productividad laboral, o cuantía de ingresos de explotación por cada empleado, que las que no lo están. La brecha además ha ido incrementándose durante el periodo analizado, llegando a ser un 30% superior en las empresas digitalizadas que en las que no lo están.

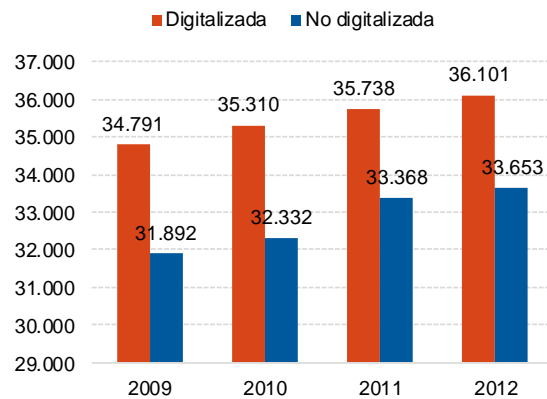
La mayor productividad explica también el hecho de que la remuneración de sus trabajadores (calculado como gasto de personal por cada empleado) sea mayor, lo que coincide a su vez con la mayor cualificación necesaria para el desarrollo de actividades dentro del marco de la digitalización.

### Productividad laboral según tipo de empresa (euros por trabajador), 2009-2012



Fuente: Afi, SABI, Eurostat, Comisión Europea

### Coste laboral según tipo de empresa (euros por trabajador), 2009-2012

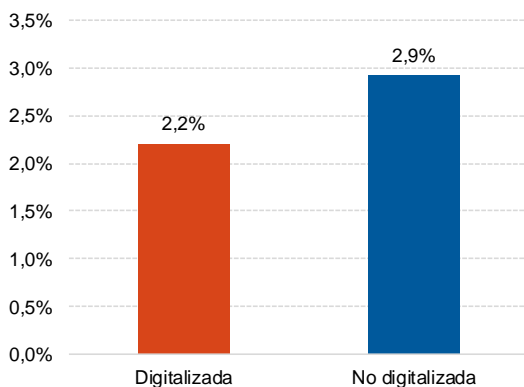


Fuente: Afi, SABI, Eurostat, Comisión Europea

El comportamiento más favorable de las empresas digitalizadas durante la crisis refleja no solo el mejor desempeño de estas empresas, sino también la existencia de sectores con un grado de digitalización muy bajo, como es el caso de la construcción, y que son, precisamente, unos de los que más se han visto afectados por el ciclo recesivo.

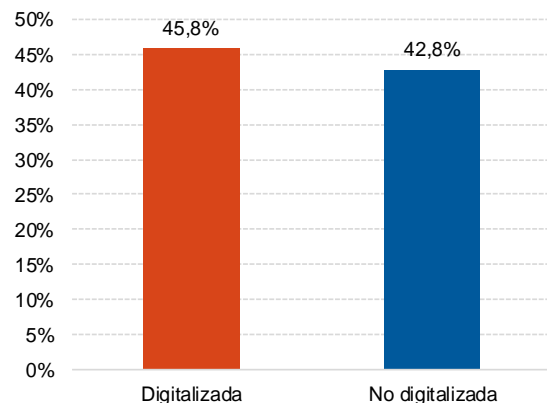
El porcentaje de empresas que ha entrado en concurso de acreedores, se ha disuelto o no está activa en 2012, probablemente, como consecuencia del deterioro de su balance y cuenta de resultados que ha tenido lugar por la crisis, es mayor en las no digitalizadas que en las que lo están (2,9% y 2,2% en 2012, respectivamente).

### Mortalidad empresarial según tipo de empresa, 2012



Fuente: Afi, SABI, Eurostat, Comisión Europea

### Desequilibrio financiero según tipo de empresa, 2012



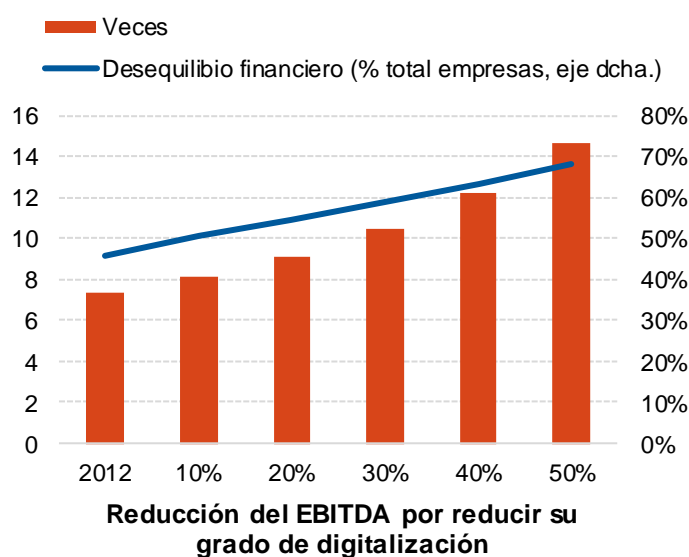
Fuente: Afi, SABI, Eurostat, Comisión Europea

El riesgo de que una empresa entre en concurso de acreedores puede medirse también a través de la ratio que relaciona la deuda financiera con el EBITDA, de tal forma que, según la evidencia empírica, si supera el umbral de 6 veces, entonces presenta un desequilibrio financiero. Pues bien, según la muestra analizada, apenas existen diferencias significativas entre uno y otro colectivo, pues mientras que el 45,8% de las empresas digitalizadas presentarían un desequilibrio financiero en 2012, ese porcentaje sería del 42,8% en el caso de las empresas que no lo están.

### 3.3. La sensibilidad del EBITDA a la digitalización empresarial

Un factor relevante a estimar para valorar el desempeño de las empresas es la capacidad que les confiere la digitalización para hacer frente a sus desequilibrios financieros y si se observan diferencias en el comportamiento según su grado de digitalización. El análisis propuesto consiste en la introducción de una serie de perturbaciones en el EBITDA que permita detectar cómo influye en su fortaleza financiera y capacidad de supervivencia el hecho de estar o no digitalizadas.

#### Cobertura del endeudamiento en empresas digitalizadas según diferentes escenarios de reducción del EBITDA

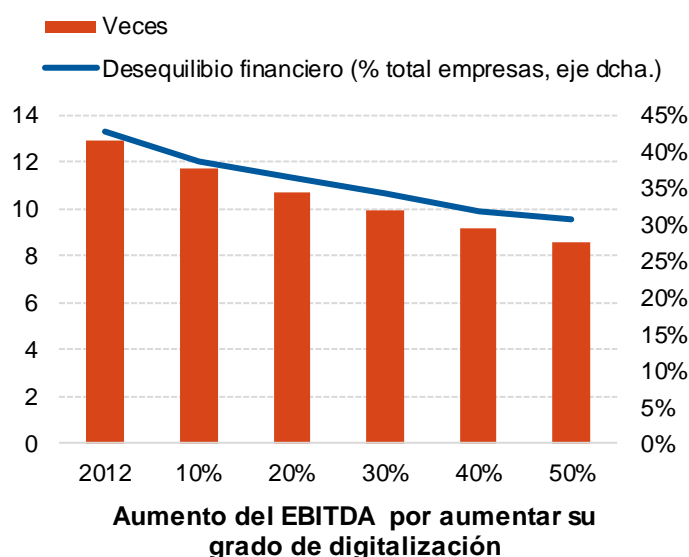


Fuente: Afi, SABI, Eurostat, Comisión Europea

Inicialmente, si la empresa digitalizada dejase de serlo, el EBITDA que sería capaz de generar se reduciría en la parte que proviene de la generación de ingresos a través de un medio electrónico o de la ganancia de eficiencia por el hecho de emplear tecnologías punteras. Si la

digitalización aportara en 2012 un 10% del EBITDA de la empresa, el abandono de la digitalización provocaría un aumento del porcentaje de empresas en desequilibrio financiero (es decir, la deuda financiera sería 6 veces superior a su EBITDA) de casi 5 puntos porcentuales. De esta forma, el 50,5% de las empresas digitalizadas presentaría problemas financieros, es decir, la mitad se encontraría en una situación de desequilibrio y, por lo tanto, en riesgo de entrar en un concurso de acreedores. En el hipotético caso de que la digitalización representase el 50% del EBITDA, el porcentaje de empresas que tendría un problema financiero rozaría el 70%, prácticamente el doble que las detectadas en 2012.

### Cobertura del endeudamiento en empresas no digitalizadas según diferentes escenarios de aumento del EBITDA



Fuente: Afi, SABI, Eurostat, Comisión Europea

En el caso de las empresas no digitalizadas, el análisis es el contrario, es decir, lo que se estudia es que si la empresa decidiese digitalizarse, el EBITDA se incrementaría, bien por la apertura de nuevos canales de comercialización de bienes y servicios, como por la mejora de la eficiencia de los procesos productivos. Si la aportación de dicho proceso fuese equivalente a un 10% del EBITDA, un 4,2% de las empresas abandonarían la situación de desequilibrio financiero en la que se encuentran actualmente (es decir, la deuda financiera supera en 6 veces a su EBITDA). Ahora bien, si la digitalización aportase un 50% a la generación de EBITDA, un 12,2% de las empresas dejaría de tener problemas financieros, o lo que es lo mismo, casi un tercio de las compañías que actualmente se encuentran en desequilibrio financiero, dejarían de estarlo.

## 4. Conclusiones y recomendaciones

- El Índice ADEI de Digitalización Empresarial (IDE) revela que las empresas españolas están ligeramente menos digitalizadas que las europeas y muy lejos de las ubicadas en el norte de Europa. Finlandia, Dinamarca e Irlanda ocupan las tres primeras posiciones en el ranking de digitalización empresarial.
- Dentro del tejido productivo español, las actividades TIC y de Información son las que presentan mayor grado de digitalización respecto a la media nacional. Se ha producido una extensión en el uso de tecnología digital en actividades hasta hace poco tradicionales, como el Comercio y la Hostelería o las Actividades Inmobiliarias.
- Las pequeñas empresas están menos digitalizadas que la media y muy lejos del nivel de digitalización de las grandes empresas. En este sentido deben articularse políticas de inclusión digital puesto que las pequeñas empresas representan el grueso del tejido productivo nacional.
- El efecto de la crisis ha tenido un impacto menor en las empresas digitalizadas que en las no digitalizadas, aumentando la brecha existente entre ambos tipos de empresas en indicadores como el crecimiento del activo, la capacidad de hacer frente a las deudas financieras, volumen de ingresos generados o grado de apalancamiento.
- El comportamiento ha sido también más positivo para las empresas digitalizadas, que han mostrado una mayor fortaleza, capacidad de financiación, productividad laboral y rentabilidad (financiera y económica) que las que no lo están.
- Si la digitalización aportara un 10% del EBITDA de la empresa digitalizada, el abandono de dicha digitalización provocaría que la mitad de las empresas presentase un desequilibrio financiero (casi 5 puntos porcentuales más que las que se encuentran actualmente en esta situación).
- Si las empresas no digitalizadas optasen por estarlo, el aumento de su EBITDA permitiría que un 4,2% de las empresas abandonase la situación de desequilibrio financiero en la que se encuentran actualmente.
- Para realizar un análisis más pormenorizado de las empresas en relación con su grado de digitalización sería conveniente añadir al módulo de la encuesta TIC del INE una serie de preguntas sobre el tamaño, sector y situación financiera general de las empresas encuestadas.

- Para mejorar la capacidad de las empresas de afrontar los posibles desequilibrios financieros que puedan surgir con motivo de un entorno recesivo como el actual, sería recomendable que aumentasen su grado de digitalización, mediante la siguiente batería de actuaciones:
  - Aumentar el número de empleados con acceso a Internet desde su pc en aras de conseguir una mayor productividad que repercuta sobre las variables económico-financieras de la empresa.
  - Negociar con las empresas de telecomunicaciones un coste de acceso a Internet más reducido, así como un ajuste más preciso entre la velocidad de descarga real y contratada, ya que existe un agravio comparativo de las empresas españolas frente al resto de europeas. De esta manera, se ganará en eficiencia.
  - Seguir aumentando la compraventa de bienes y servicios a través de la Red para diversificar los canales comerciales y ganar cuota de mercado en el que, sin duda, será el canal con mayor potencial de crecimiento en el futuro. Diseñar y crear portales en la página web de la empresa para facilitar la compra, así como incorporar los bienes y servicios de la empresa en otras páginas web que comercialicen similares productos.
  - Aumentar el uso de facturas electrónicas (emitidas y recibidas) para, de esta forma, agilizar los procesos administrativos y mejorar la productividad de los trabajadores encargados de estas tareas.
  - Promover la presencia de la empresa en las redes sociales como una vía más para dar a conocer la misma, sus productos, promociones y compromisos sociales, así como captar clientes.
  - Fomentar las habilidades TIC de los empleados a través de cursos de formación para que, de esta forma, pueda repercutir positivamente sobre los procesos internos y, por consiguiente, sobre el desempeño de la empresa.

## Bibliografía y fuentes estadísticas

- Booz & Company (2012). *Maximizing the impact of Digitalization*.
- Booz & Company (2012). *The 2012 Industry Digitalization Index*.
- Booz & Company (2012). *Digitalization and Prosperity*, strategy+business, No 68.
- Círculo de Empresarios (2013). *La empresa mediana española*.
- Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (2014). *Informe sobre el comercio electrónico en España a través de entidades de medios de pago*.
- Comisión Europea (2014):
  - *Quality of Broadband Services in the EU*.
  - *Digital Agenda Scoreboard-Database*.
- Ecommerce Europe (2013): *European B2C Ecommerce Report 2013*.
- El-Darwiche y otros (2012). *Digitalization and Prosperity*.
- Eurostat (2013): *Information society statistics*.
- Instituto Nacional de Estadística (2012). *Encuesta sobre el uso de Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones y del Comercio Electrónico en las Empresas 2012*.
- Katz (2012). Banda ancha, digitalización y desarrollo.
- MIT y Capgemini (2013). *Digital firms have 'significantly better financial performance than competitors'*.

## Glosario de términos

### *Estructura patrimonial y balance*

- **Activo no corriente / Total Activo**

Indica qué porcentaje del total del activo es fijo.

- **Activo corriente / Total Activo:**

Indica qué porcentaje del activo total es activo corriente.

- **Pasivo de largo plazo / Total Pasivo:**

Indica qué porcentaje del pasivo total son deudas de largo plazo.

- **Deuda financiera corriente / Total Pasivo:**

Indica qué porcentaje del pasivo total son deudas financieras de corto plazo.

- **Deuda comercial corriente / Total Pasivo:**

Indica qué porcentaje del pasivo total corresponde a deudas con proveedores.

### *Análisis del Activo y del Pasivo*

- **Tesorería o ratio de liquidez inmediata:** Efectivo y activos líquidos / Activo corriente

Indica el porcentaje de exigencias a corto plazo que la empresa puede hacer frente con sus activos más líquidos.

- **Rotación (Ventas/ Activo promedio):**

Indica el ingreso obtenido por cada unidad de activo.

### *Pasivo*

- **Cobertura del endeudamiento:** Deuda Financiera / EBITDA

Indica los periodos que tardaría la empresa en liquidar la deuda existente con el resultado generado.



- **Cobertura de Intereses:** EBITDA / Gastos financieros

Indica el número de veces que la empresa podría hacer frente a sus gastos financieros con el EBITDA generado.

### **Rentabilidad**

- **ROA:** Resultado de explotación (EBIT) / Activo Total medio

Representa la rentabilidad por unidad invertida en la unidad productiva

- **ROE:** Beneficio neto/ Patrimonio neto medio

Indica el porcentaje de beneficio por cada unidad monetaria de fondos propios. Mide el rendimiento extraído a las aportaciones realizadas por los accionistas

### **Estructura de costes**

- **Coste laboral:** Costes de personal / Total de costes operativos

Indica cuánto representan los costes de personal sobre el total de costes operativos.

### **Productividad**

- **Productividad:** Ventas/ nº empleados

Indica el volumen de negocio que ha generado en promedio cada empleado.

### **Supervivencia empresarial**

- **Mortalidad empresarial:**

Proporción de empresas no activas sobre el total de empresas analizadas.

- **Desequilibrio financiero:**

Porcentaje de empresas cuya cobertura del endeudamiento es superior a 6, es decir, tardaría más de seis años en amortizar su deuda financiera.