

Las competencias digitales en las empresas del sector financiero español: Evolución desde el 2001 al 2011 con respecto al sector empresarial español en general

Digital skills in companies of Spanish financial sector: Evolution from 2001 to 2011 compared to the Spanish business sector in general

Alfonso Infante-Moro¹, Juan-Carlos Infante-Moro¹, Francisco-José Martínez-López¹, Mercedes García-Ordaz¹

¹ Grupo de Investigación GITICE. Universidad de Huelva, España

alfonso.infante@uhu.es , juancarlos.infante@uhu.es , francis@uhu.es , ordaz@uhu.es

RESUMEN. Este artículo surge de otro estudio realizado sobre la evolución de las competencias digitales en el sector empresarial español, "Currícula en SI/TI en las empresas españolas: Estudio longitudinal (2001-2011)" (Infante-Moro et al., 2015). Por tal motivo, se pretende situar la evolución de estas competencias dentro de las empresas financieras españolas en un marco comparativo al sector empresarial español en general, definiendo su importancia y su evolución en éstas, y encuadrándolas en el funcionamiento de estas empresas a través de las herramientas utilizadas y sus funciones dentro de las mismas. Con el fin de que los futuros trabajadores estén formados en las habilidades demandadas por dichas empresas.

Realizado a través de encuesta a 138 empresas, se puede decir que el grado de conocimientos requeridos en competencias digitales es mayor para futuros trabajadores de empresas financieras que para los trabajadores de las empresas españolas en general.

ABSTRACT. This paper stems from another study about the evolution of digital skills in the Spanish business sector, "Curricula in IS/IT in Spanish companies: Longitudinal study (2001-2011)" (Infante-Moro et al., 2015). Therefore, it is intended to place the evolution of these skills belonging to Spanish financial companies in a comparative frame to the Spanish business sector in general, defining their importance and development in these ones, and framing it in the operation of these companies through the tools used and their functions within them. In order that future workers are trained in the skills demanded by these companies.

Conducted through a survey to 138 companies, we can say that the extent of required knowledge on digital skills is greater for future workers in financial companies that for workers in Spanish companies in general.

PALABRAS CLAVE: Competencias digitales, Empresas financieras españolas, Sector empresarial español, TIC, Educación.

KEYWORDS: Digital skills, Spanish financial companies, Spanish business sector, ICT, Education.

1. Introducción

En una sociedad atacada por el desempleo y con una juventud cada vez mejor formada, es importante no descuidar la formación en Sistemas de Información e Informática, al ser una disciplina demandada para esos futuros puestos de trabajos debido al papel cada vez más importante que dicha disciplina está adquiriendo en las empresas.

Por este motivo, y para que los futuros empleados se formen en SI/TI (Sistemas de Información y Tecnologías de la Información) y logren ser competitivos en el mercado, este estudio se centra en las habilidades informáticas demandadas por las empresas financieras españolas, definiendo la evolución de las competencias digitales en dichas empresas. Para ello, se encuadra la investigación en el funcionamiento de estas empresas a través de las herramientas informáticas utilizadas y sus funciones en éstas, además de concretar las habilidades requeridas en dicho campo; y todo ello situándolo en un marco comparativo al sector empresarial español en general, ya que este estudio, antes de hacerlo en las empresas financieras españolas, se ha realizado con la evolución de las competencias digitales en el sector empresarial español, "Currícula en SI/TI en las empresas españolas: Estudio longitudinal (2001-2011)" (Infante-Moro et al., 2015).

La investigación parte de un estudio longitudinal que hacemos desde el grupo de investigación GITICE, que comenzó hace 20 años y en el que seguimos trabajando en la actualidad. Este estudio realiza macroencuestas sobre Sistemas de Información en las empresas financieras españolas con 211 variables cada 10 años: 1991-92, 2001-02 y 2011-12. Y para este artículo hemos seleccionado 68 variables correspondientes a 2001-02 y 2011-12.

En la siguiente sección contextualizamos los Sistemas de Información y la Informática en las empresas a través de una revisión literaria, en la que remarcamos la importancia de la información en las empresas, la importancia de los sistemas de información en las empresas y las competencias digitales en las empresas españolas. Continuando con la metodología utilizada y el análisis de los resultados en tres puntos: 'La importancia de los Sistemas de Información y la Informática en las empresas financieras españolas', 'Los Sistemas de Información y la Informática en las empresas financieras españolas', y 'Necesidades formativas en Sistemas de Información e Informática en las empresas financieras españolas'. Y concluyendo en las principales diferencias en la evolución de las competencias digitales entre las empresas financieras españolas y las empresas españolas en general.

2. Revisión literaria

2.1. La importancia de la Información en las empresas

Hoy día, la información juega un papel principal en la organización y coordinación de las empresas y en la satisfacción de los clientes (Dixit, 2013), permitiendo el buen funcionamiento de las empresas y la durabilidad de las mismas.

Y este valor de la información en las empresas se basa en que esta información es utilizada para la toma de decisiones en éstas; los datos se procesan para transmitir un mensaje a la empresa, que interpreta con el fin de tomar una decisión o aceptar algo como un hecho que puede afectar al futuro de la empresa (Uçaktürk y Villard, 2013, Citroen, 2011).

Encontramos tres tipos de información en las empresas: la información que entra desde el exterior, la información que circula dentro de la empresa y la información que sale de la empresa a un receptor externo (Arribas, 2000).

2.2. La importancia de los Sistemas de Información en las empresas

Esta información existe en las empresas gracias a los Sistemas de Información automatizados de las empresas: los sistemas transaccionales, los sistemas de apoyo a las decisiones y los sistemas estratégicos

Infante-Moro, A.; Infante-Moro, J. C.; Martínez-López, F. J.; García-Ordaz, M. (2016). Las competencias digitales en las empresas del sector financiero español: Evolución desde el 2001 al 2011 con respecto al sector empresarial español en general. *Certiuni Journal*, (2), 38-49.

(Ramos, 2010, Arjonilla y Medina, 2009), que permiten la obtención de información útil para dichas empresas (Infante et al., 2014a, Guevara, 2004).

Las funciones de estos Sistemas de Información son: los sistemas transaccionales automatizan las operaciones de las empresas (Loukis y Charalabidis, 2013, Otto et al., 2013, Coutinho et al., 2013, Ducq et al., 2012, Jardim-Goncalves et al., 2012), los sistemas de apoyo a la toma de decisiones (DSS, Decisión Supporting System) colaboran con la toma de decisiones (Lin et al., 2014, De Alwis et al., 2006, Frishammar, 2003) y los sistemas estratégicos son las tecnologías utilizadas para la automatización de los anteriores sistemas (Kendrick, 2007, Aguila-Obra et al., 2007, Laudon y Laudon, 2006).

Y si traducimos estas funciones a las empresas, son muchas las tareas que se encuentran automatizadas por estos sistemas de información (Infante-Moro, Martínez-López e Infante-Moro, 2015): facturación, contabilidad, gestión de tesorería, gestión de stocks, contabilidad de costes, gestión de recursos humanos, nóminas, contabilidad presupuestaria, gestión de clientes,... , lo que facilita la toma de decisiones dando utilidad a la información procesada (Infante et al., 2014b).

Este proceso se traduce en ventajas competitivas respecto a la competencia, utilizando dicha información útil para estrategias de costes, estrategias de diferenciación, estrategias de apertura a nuevos mercados,..., influyendo en el éxito y en el beneficio económico de estas empresas (Guerra, 2016; Infante-Moro et al., 2016; Mondéjar-Jiménez et al., 2016; Sánchez, de Llano Monelos y López, 2016; Infante-Moro, Zavate e Infante-Moro, 2015; Medina y Plaza, 2015; Prieto y Martínez, 2004).

Por tanto, todas las empresas se han sometido a estos Sistemas de Información automatizados (Infante-Moro et al., 2016b, 2016d; de las Heras y Rodríguez, 2015; Martínez-Fernández et al., 2015) y han provocado que los conocimientos sobre éstos en sus trabajadores sean imprescindibles (Infante-Moro et al., 2016a, 2016c; Peña, Ávila y Pereira, 2015). Siendo estos conocimientos informáticos el motivo de nuestro estudio.

2.3. Las competencias digitales en las empresas españolas

Estos conocimientos informáticos ya han sido analizados en el sector empresarial español en general, en el artículo "Currícula en SI/TI en las empresas españolas: Estudio longitudinal (2001-2011)" (Infante-Moro et al., 2015).

Se observa un marco empresarial que tiene claro que los SI/TI son importantes para sus empresas (tanto en 2001-02 como en 2011-12), a esto se debe el aumento del número de ordenadores y terminales que poseen en esa década, y los altos porcentajes de información informatizada y de empresas que utilizan información interna extraída de Sistemas de Información automatizados para la toma de decisiones, porcentajes que siguen creciendo. Además del elevado número de empresas que utilizan estos sistemas como ventaja competitiva, convirtiéndolos casi en necesidad.

Y son muchas las funciones informatizadas dentro de estas empresas y cada vez son más las empresas que se acogen a esta informatización de tareas. Y en esta informatización de tareas, las herramientas informáticas más utilizadas son los procesadores de texto, las hojas de cálculo y las bases de datos, siendo las herramientas informáticas, en su mayoría, aplicaciones estándar y programas ofimáticos, en detrimento al software hecho a medida realizado por su propia empresa o por empresas externas.

Todo esto hace que el grado de conocimientos en SI/TI de los trabajadores en estas empresas sea medio, y que cada vez sean más las empresas que consideran que sus trabajadores no tienen un nivel bajo en dicha disciplina. Por lo que los futuros trabajadores deben estar preparados en dichas herramientas, y sobre todo, como principales demandas de dichas empresas, en: hojas de cálculo, tratamientos de texto y bases de datos, y en campos más específicos dentro de la misma disciplina, en facturas, nóminas y contabilidad informatizada,

Infante-Moro, A.; Infante-Moro, J. C.; Martínez-López, F. J.; García-Ordaz, M. (2016). Las competencias digitales en las empresas del sector financiero español: Evolución desde el 2001 al 2011 con respecto al sector empresarial español en general. *Certiuni Journal*, (2), 38-49.

y en TPS y ERP. Conocimientos demandados que, claramente, coinciden con las herramientas informáticas que más empresas utilizan.

3. Metodología

La encuesta es el instrumento utilizado para captar los datos de las empresas financieras españolas. Y para este estudio, de la macroencuesta que nombramos en la introducción (realizada a finales de 2001 y comienzos de 2002, y finales de 2011 y comienzos de 2012), seleccionamos 68 variables que definen la situación de los SI/TI en estas empresas y las necesidades formativas en dicha disciplina para sus futuros trabajadores, variables cualitativas y cuantitativas que son analizadas posteriormente a través de promedios y que comparamos con las ya utilizadas en el artículo "Currícula en SI/TI en las empresas españolas: Estudio longitudinal (2001-2011)" (Infante-Moro et al., 2015) como contraste, al ser las mismas variables que se estudiaron en ese artículo.

En la encuesta que denominamos EMPRESAS FINANCIERAS, hemos encuestado entidades financieras, Bancos, Cajas de Ahorros y Cooperativas Financieras españolas, recurriendo al Banco de España, que nos ha cedido para nuestra investigación su listado completo de entidades.

Y para contrastar los resultados obtenidos, se utiliza la encuesta usada en el artículo que estudia las competencias digitales en el sector empresarial español (nombrado anteriormente) y que se denomina EMPRESAS ESPAÑOLAS, que utiliza la teoría del muestreo para conseguir datos estadísticamente significativos, tomando como población del estudio a todas las empresas españolas situadas entre las 25.000 primeras por volumen de facturación recogidas en la base de datos de la revista "Fomento de la Producción" (España 25.000). Tanto en 2001-02 como en 2011-12, se obtuvieron los datos desde la misma base de datos, aunque actualizada en la realización de cada una de las encuestas.

En total, en la encuesta EMPRESAS FINANCIERAS, en 2001-02 participaron 45 empresas y en 2011-12 se hizo 93 encuestas, cuyas respuestas fueron validadas en 2013. Evitando la falta de respuesta con el reenvío de la encuesta y por la sucesiva sustitución por la siguiente empresa en la lista si no contestaba el reenvío. Las empresas que participaron en la encuesta EMPRESAS ESPAÑOLAS fueron 395 empresas en 2001-02 y 411 empresas en 2011-12.

La ficha técnica de la investigación puede verse en la siguiente tabla (ver Tabla 1):

ENCUESTA	EMPRESAS ESPAÑOLAS		EMPRESAS FINANCIERAS	
	2001-02	2011-12	2001-02	2011-12
Universo hipotético	Constituido por las empresas españolas	Constituido por las empresas españolas	Entidades financieras españolas	Entidades financieras españolas
Población objetivo	Empresas españolas, con facturación superior a 1 millones de € anuales	Empresas españolas, con facturación superior a 2 millones de € anuales	Constituido por las entidades financieras inscritas en el Banco de España	Constituido por las entidades financieras inscritas en el Banco de España
Población marco	Base de datos "España 25.000" de Fomento de la Producción	Base de datos "España 25.000" de Fomento de la Producción	Entidades financieras españolas, sobre todo Bancos, Cajas de Ahorro y Cooperativas de Crédito	Entidades financieras españolas, sobre todo Bancos, Cajas de Ahorro y Cooperativas de Crédito
Error muestral	+/- 0,05	+/- 0,049	Dado el pequeño número de entidades Se encuestó 1 de cada 5	Dado el pequeño número de entidades Se encuestó 1 de cada 4
Nivel de confianza	95,50%	95,50%		
Hipótesis parámetros	Z=2 y P=Q=0,5	Z=2 y P=Q=0,5		
Tamaño de la muestra	395 empresas	411 empresas	45 entidades	93 entidades
Procedimiento de muestreo	Muestreo aleatorio sin reposición, por números aleatorios	Muestreo aleatorio sin reposición, por números aleatorios	Muestreo aleatorio sin reposición, por números aleatorios	Muestreo aleatorio sin reposición, por números aleatorios
Método encuesta	Cuestionario por correo postal, completado por correo electrónico, teléfono, fax, o visita personal	Cuestionario por correo postal, completado por correo electrónico, teléfono, fax, o visita personal	Cuestionario por correo postal, completado por correo electrónico, teléfono, fax, o visita personal	Cuestionario por correo postal, completado por correo electrónico, teléfono, fax, o visita personal

Tabla 1. Ficha técnica de la investigación.

4. Resultados

Este estudio está dividido en tres puntos principales: 'La importancia de los Sistemas de Información y la Informática en las empresas financieras españolas', 'Los Sistemas de Información y la Informática en las empresas financieras españolas', y 'Necesidades formativas en Sistemas de Información e Informática en las empresas financieras españolas'.

4.1. La importancia de los Sistemas de Información y la Informática en las empresas financieras españolas

Hablamos de unos Sistemas de Información e Informática que siempre han sido importantes para el sector empresarial español, pero esto se traslada a otra dimensión cuando hablamos de sus empresas financieras. Casi la totalidad de las empresas financieras españolas perciben los Sistemas de Información y la Informática como imprescindibles en 2001-02 y 2011-12, un 20 % más (aproximado) que en las empresas españolas en general (ver Tabla 2). Estos datos muestran una clara dependencia del sector financiero a dichos sistemas.

NIVEL DE IMPORTANCIA	EMPRESAS ESPAÑOLAS		EMPRESAS FINANCIERAS	
	2001-02	2011-12	2001-02	2011-12
Imprescindible	67,59%	69,83%	86,67%	89,25%
Mucha	24,30%	19,46%	11,11%	8,60%
Normal	6,58%	9,00%	2,22%	2,15%
Poca	1,27%	0,73%	-	-
Ninguna	-	-	-	-
No Contesta	0,25%	0,97%	-	-

Tabla 2. Percepción de la importancia de la Informática y de los Sistemas de Información en las empresas españolas y sus empresas financieras.

4.2. Los Sistemas de Información y la Informática en las empresas financieras españolas

Estas diferencias en el nivel de percepción de la importancia de los SI/TI en las empresas se traducen, en las empresas financieras, en números más altos de ordenadores y terminales que poseen dichas empresas, y en porcentajes más altos de información informatizada y de empresas que utilizan información interna extraída de estos sistemas para la toma de decisiones. Aunque es cierto que estos números y porcentajes también son altos en el sector empresarial español (ver Tabla 3).

No podemos olvidar nombrar la tendencia creciente de estas tres variables en ambos casos en esta década. Resaltando el aumento de casi el doble en el número de ordenadores y terminales, tanto en las empresas españolas como en sus empresas financieras.

	EMPRESAS ESPAÑOLAS		EMPRESAS FINANCIERAS	
	2001-02	2011-12	2001-02	2011-12
Nº Ordenadores y terminales	153	261	601	1125
% información informatizada	80%	85%	84%	90%
Utiliza información extraída de Sistemas de Información para la toma de decisiones	84%	92%	91%	95%

Tabla 3. Los ordenadores y la información informatizada en las empresas españolas y sus empresas financieras.

Pero estas diferencias no quedan sólo aquí, el número de empresas que utilizan la informática como ventaja competitiva es superior en las empresas financieras (en 2001-02, el 70 % en el sector empresarial y el 78 % en sus empresas financieras; y en 2011-12, el 85 % en el sector empresarial y el 92 % en sus empresas financieras).

Ya no se habla sólo de la informática como ventaja competitiva, sino como necesidad, en ambos casos. A pesar de que, en 2011-12, en las empresas financieras utilizan el ordenador para la realización de sus tareas en dichas empresas el 98,05 % de sus empleados, y, en cambio, en el sector empresarial en general, es el 64 % de sus empleados.

Aún así, entre tantas diferencias, este uso informático tiene una misma tendencia hacia la concentración en ambos casos, con niveles de concentración similares (ver Tabla 4).

	EMPRESAS ESPAÑOLAS		EMPRESAS FINANCIERAS	
	2001-02	2011-12	2001-02	2011-12
Centralizado (CPD)	63%	73%	74%	80%
Descentralizado por departamentos	22%	16%	12%	10%
Descentralizado (personal)	15%	11%	14%	10%

Tabla 4. Concentración del uso de la informática en las empresas españolas y sus empresas financieras.

En las empresas, estos trabajadores utilizan herramientas informáticas como procesadores de texto, sistemas de apoyo a la decisión y a la decisión en grupo, bases de datos, hojas de cálculo, sistemas de información para ejecutivos, CRM, ERP, gestión de cadena de suministros,... Donde son los procesadores de texto, las hojas de cálculo y las bases de datos, por su casi total utilización en todas las empresas financieras del sector empresarial español, tanto en 2001-02 como en 2011-12, las que destacan, como sucede en el sector empresarial en general (ver Tabla 5).

Aunque en el uso del resto de herramientas informáticas, sí que se encuentran claras diferencias. Observamos unas empresas financieras con una mayor concienciación en el uso de todas estas herramientas, en 2001-02 y en 2011-12, y a pesar del crecimiento del número de empresas españolas que optan por su utilización, ya que este número también crece en sus empresas financieras.

Este mayor uso, en las empresas financieras, no se cumple en las siguientes herramientas: ERP (sistemas de planificación empresarial), Gestión de cadenas de suministros y Producción (CIM), herramientas más encaminadas a las empresas manufactureras. Pero sí en herramientas como Sistemas de apoyo a la decisión, Sistemas de información para ejecutivos (EIS), CRM, Gestión Electrónica Documental (GED), Herramientas de Gestión del Conocimiento, Datawarehouse, Flujos de trabajo (workflow), Sistemas expertos, Intercambio Electrónico de Documentos (EDI), Datamining y Herramientas de creación de páginas web.

Dentro de las empresas financieras, es interesante resaltar el uso de CRM, Gestión Electrónica Documental (GED) e Intercambio Electrónico de Documentos (EDI), por el porcentaje de empresas que las utilizan.

	EMPRESAS ESPAÑOLAS		EMPRESAS FINANCIERAS	
	2001-02	2011-12	2001-02	2011-12
Procesadores de texto	99%	99%	100%	100%
Sistemas de apoyo a la decisión DSS	8%	12%	27%	35%
Bases de datos	94%	96%	100%	97%
Sistemas de apoyo a la decisión en grupo	3%	5%	7%	17%
Hojas de cálculo	98%	99%	100%	100%
Sistemas de información para ejecutivos (EIS)	12%	18%	33%	45%
CRM	No disponible	46%	No disponible	68%
ERP: Sistemas de planificación empresarial	23%	69%	22%	47%
Gestión cadena suministros	No disponible	28%	No disponible	12%
Gestión Electrónica Documental (GED)	15%	36%	33%	78%
Producción (CIM)	9%	28%	2%	11%
Herramientas de Gestión del Conocimiento	33%	12%	4%	27%
Datawarehouse	12%	36%	40%	62%
Flujos de trabajo (workflow)	14%	34%	44%	58%
Sistemas expertos	7%	8%	18%	30%
Intercambio Electrónico de Documentos (EDI)	35%	49%	51%	70%
Datamining	5%	15%	27%	44%
Herramientas de creación de páginas web	34%	45%	62%	63%

Tabla 5. Herramientas informáticas utilizadas en las empresas españolas y sus empresas financieras.

Infante-Moro, A.; Infante-Moro, J. C.; Martínez-López, F. J.; García-Ordaz, M. (2016). Las competencias digitales en las empresas del sector financiero español: Evolución desde el 2001 al 2011 con respecto al sector empresarial español en general. *Certiuni Journal*, (2), 38-49.

Y para la utilización de dichas herramientas, estas empresas financieras se decantan por un software a medida, al contrario que el sector empresarial español en general, que se decanta por el uso de las aplicaciones estándar y programas ofimáticos (ver Tabla 6).

En las empresas financieras, en esta década, se observa una ligera tendencia hacia el software hecho a medida realizado por empresas externas, en detrimento al realizado por las propias empresas.

	EMPRESAS ESPAÑOLAS		EMPRESAS FINANCIERAS	
	2001-02	2011-12	2001-02	2011-12
A medida realizado por su propia empresa	26,25%	19,8%	42%	34%
A medida realizado por empresas externas	31,25%	24,7%	29%	35%
Aplicaciones estándar	21,25%	31,2%	12%	14%
Programas ofimáticos (tipo office)	21,25%	24,3%	17%	18%

Tabla 6. Porcentaje del tipo de software utilizado por las empresas españolas y sus empresas financieras.

Todo ello para que las empresas puedan tener muchas de sus funciones informatizadas. Las cuales ya lo estaban en 2001-02 por muchas de estas empresas, pero para que cada vez sean más las que se acogen a dicha informatización, con mayor acogida en las empresas financieras.

Las funciones informatizadas más implantadas en las empresas financieras españolas son las funciones de contabilidad y gestión de clientes, tanto en 2001-02 como en 2011-12 (ver Tabla 7).

	EMPRESAS ESPAÑOLAS		EMPRESAS FINANCIERAS	
	2001-02	2011-12	2001-02	2011-12
Facturación	98%	99%	76%	91%
Contabilidad	99%	100%	100%	100%
Gestión de tesorería	75%	85%	82%	86%
Gestión de stocks	81%	85%	49%	56%
Contabilidad de costes	70%	79%	69%	75%
Gestión recursos humanos	43%	67%	71%	80%
Nóminas	66%	77%	89%	86%
Contabilidad presupuestaria	59%	69%	67%	77%
Gestión de clientes	90%	86%	98%	93%

Tabla 7. Funciones informatizadas en las empresas españolas y sus empresas financieras.

4.3. Necesidades formativas en Sistemas de Información e Informática en las empresas financieras españolas

A pesar de toda esta superior utilización y concienciación en las empresas financieras españolas por el uso de SI/TI, convirtiéndose en un rol principal en el funcionamiento de estas empresas y en la realización de sus funciones por parte de los trabajadores, estas empresas consideran que el grado de conocimientos en esta disciplina por parte de sus trabajadores es "Medio", al igual que en las empresas españolas en general.

Aunque se observa, en 2011-12, casi un 15 % más de empresas financieras que opinan que sus empleados tienen un conocimiento alto en esta disciplina respecto al sector empresarial español, y un 5,48 % más en que opinan que éste es muy alto. Y no olvidándonos de remarcar el aumento en un 15,63 % de empresas financieras que opinan que sus empleados tienen un conocimiento alto en SI/TI en esta década (ver Tabla 8).

	EMPRESAS ESPAÑOLAS		EMPRESAS FINANCIERAS	
	2001-02	2011-12	2001-02	2011-12
Muy Alto	2,78%	0,97%	2,22%	6,45%
Alto	14,18%	16,55%	15,56%	31,18%
Medio	54,43%	62,53%	71,11%	46,24%
Bajo	23,04%	17,27%	6,67%	13,98%
Muy Bajo	3,80%	2,19%	2,22%	1,08%
No Contesta	1,77%	0,49%	2,22%	1,08%

Tabla 8. Percepción del grado de conocimiento en informática y comunicaciones de las empresas españolas y sus empresas financieras en sus trabajadores.

Con todo esto, debemos advertir las demandas en cuanto a este tipo de conocimientos en estas empresas financieras, alcanzando una mayor importancia los trabajadores con conocimientos en hojas de cálculo, tratamientos de texto y bases de datos. Demandas que coinciden con el sector empresarial español, tanto en 2001-02 como en 2011-12 (ver Tabla 9). Eso sí, se observa una mayor importancia en todo tipo de conocimientos en SI/TI en las empresas financieras respecto al sector empresarial en general.

	EMPRESAS ESPAÑOLAS		EMPRESAS FINANCIERAS	
	2001-02	2011-12	2001-02	2011-12
Bases de datos	6,01	5,57	7,13	6,30
Datawarehouse	1,82	2,66	2,62	3,92
Sistemas expertos	1,31	2,27	1,53	2,91
Hojas de cálculo	6,70	6,97	6,67	6,84
Programación Software	3,67	2,69	4,09	3,59
Organización de informática	2,47	3,36	2,96	4,47
Tratamientos de textos	5,24	6,31	6,04	6,22
Workflow	1,92	2,88	2,40	3,82
Diseño y Desarrollo de Software	2,38	2,78	2,16	4,08
Factura, Nómina, Contabilidad (TPS/ERP)	4,71	5,40	2,44	3,44
Comercio electrónico	No disponible	4,50	No disponible	4,55
Reingeniería de Procesos	1,85	3,02	1,69	3,74
EIS (Gestión de la información)	3,26	3,90	2,87	3,70
Software de presentaciones	2,70	3,83	2,82	4,09
Inteligencia Artificial	1,34	1,87	0,98	2,18
Sistemas de Información	3,39	4,22	4,02	5,68
Hardware	2,66	3,09	3,04	3,55
Legislación Protección de Datos	No disponible	4,19	No disponible	5,29
DSS (Sistema Soporte de Decisiones)	1,98	2,74	2,20	3,26
Teletrabajo	1,91	2,83	1,24	3,23
Nuevos negocios electrónicos	No disponible	3,09	No disponible	3,44
Telemática	2,74	3,13	3,18	3,30
Multimedia	2,44	3,03	2,22	3,40
Inteligencia de Negocios (BI)	No disponible	3,59	No disponible	4,20
Otros	0,24	0,39	0,23	0,33

Tabla 9. Importancia en conocimientos demandados en informática y comunicaciones por parte de las empresas españolas y sus empresas financieras para sus futuros trabajadores (escala 1-10).

5. Conclusiones

Este estudio nos describe la evolución de las competencias digitales en las empresas financieras españolas, encuadrándolas en el funcionamiento de estas empresas a través de las herramientas utilizadas y sus funciones en éstas, y precisando las habilidades requeridas en este campo en las empresas financieras españolas; y todo

ello situándolo en un marco comparativo al sector empresarial español en general, para conocer la situación de estas competencias digitales en las empresas financieras españolas.

En una sociedad atacada por el desempleo y con una juventud cada vez mejor formada, es importante no descuidar la formación en Sistemas de Información e Informática, al ser una disciplina demandada para esos futuros puestos de trabajos debido al papel cada vez más importante que dicha disciplina está adquiriendo en las empresas.

Por este motivo, y para que los futuros empleados se formen en SI/TI (Sistemas de Información y Tecnologías de la Información) y logren ser competitivos en el mercado, este estudio se centra en las habilidades informáticas demandadas por las empresas financieras españolas, definiendo la evolución de las competencias digitales en dichas empresas.

Nos encontramos con unos Sistemas de Información e Informática que siempre han sido importantes para el sector empresarial español, pero que se trasladan a otra dimensión cuando hablamos de sus empresas financieras. Casi la totalidad de las empresas financieras españolas perciben los Sistemas de Información y la Informática como imprescindibles en 2001-02 y 2011-12, un número muy superior al de las empresas españolas en general y que muestran una clara dependencia del sector financiero a dichos sistemas.

Esta diferencia queda reflejada en las empresas financieras y en su número de ordenadores y terminales, y en sus porcentajes de información informatizada, de empresas que utilizan información interna extraída de estos sistemas para la toma de decisiones, de empresas que utilizan la informática como ventaja competitiva y de empleados que utilizan el ordenador para la realización de sus tareas; diferencias que se han ido manteniendo con el paso del tiempo a pesar de la tendencia creciente de dichos números en ambos casos.

Casi la totalidad de los empleados de las empresas financieras españolas utilizan el ordenador para la realización de sus tareas, convirtiéndose este uso informático en una necesidad. Por lo que son muchas las funciones informatizadas y cada vez son más las empresas que se acogen a esta informatización, sobretodo en las empresas financieras españolas. Utilizándose una serie de herramientas informáticas para estas tareas y para el funcionamiento ordinario de estas empresas, con una tendencia creciente en su utilización por parte de las empresas, pero superior en las empresas financieras. Entre este uso de dichas herramientas, destacan los procesadores de texto, las hojas de cálculo y las bases de datos, tanto en las empresas españolas como en sus empresas financieras.

En cuanto a las diferencias en la utilización de estas herramientas informáticas entre estos dos campos, existe un mayor uso (en las empresas financieras) de las herramientas: Sistemas de apoyo a la decisión, Sistemas de información para ejecutivos (EIS), CRM, Gestión Electrónica Documental (GED), Herramientas de Gestión del Conocimiento, Datawarehouse, Flujos de trabajo (workflow), Sistemas expertos, Intercambio Electrónico de Documentos (EDI), Datamining y Herramientas de creación de páginas web. Y un uso menor en herramientas más encaminadas a las empresas manufactureras como ERP (sistemas de planificación empresarial), Gestión de cadenas de suministros y Producción (CIM), herramientas más encaminadas a las empresas manufactureras. Resaltando, dentro de las empresas financieras, el uso de CRM, Gestión Electrónica Documental (GED) e Intercambio Electrónico de Documentos (EDI), por el porcentaje de empresas que las utilizan.

Y para el uso de dichas herramientas, estas empresas financieras se decantan por un software a medida, al contrario que el sector empresarial español en general, que se decanta por el uso de las aplicaciones estándar y programas ofimáticos.

Aún así, este estudio concluye con que los conocimientos más demandados por las empresas españolas y sus empresas financieras para sus futuros trabajadores en relación con los Sistemas de Información y la Informática coinciden, obviamente, con las herramientas más utilizadas en estas empresas. Eso sí,

Infante-Moro, A.; Infante-Moro, J. C.; Martínez-López, F. J.; García-Ordaz, M. (2016). Las competencias digitales en las empresas del sector financiero español: Evolución desde el 2001 al 2011 con respecto al sector empresarial español en general. *Certiuni Journal*, (2), 38-49.

observándose una mayor importancia en todo tipo de conocimientos en SI/TI en las empresas financieras respecto al sector empresarial en general, y un mayor grado en los conocimientos que éstos deben tener en dicha disciplina.

Esta investigación se limita a un sector, el de las empresas financieras españolas. Esta limitación puede ser eliminada en estudios futuros y extender este estudio a otros sectores dentro del sector empresarial español para una posterior comparación a las empresas españolas en general, para conocer la situación de esas competencias digitales en sus mercados.

Cómo citar este artículo / How to cite this paper

Infante-Moro, A.; Infante-Moro, J. C.; Martínez-López, F. J.; García-Ordaz, M. (2016). Las competencias digitales en las empresas del sector financiero español: Evolución desde el 2001 al 2011 con respecto al sector empresarial español en general. *Certiuni Journal*, (2), 38-49.

Referencias

- Aguila-Obra del, A. R.; Padilla-Melendez, A.; Serarols-Tarres, C. (2007). Value creation and new intermediaries on Internet. An exploratory analysis of the online news industry and the web content aggregators. *International Journal of Information Management*, 27(3), 187-199.
- Arjonilla Domínguez, S. J.; Medina Garrido, J. A. (2009). La gestión de los sistemas de información en la empresa: teoría y casos prácticos (tercera edición). Pirámide, Madrid.
- Arribas Urrutia, A. (2000). Comunicación en la empresa. La importancia de la información interna en la empresa. *Revista Latina de Comunicación Social*, 27. (<http://www.ull.es/publicaciones/latina/aa2000tma/127amaia.html>)
- Citroen, C. L. (2011). The role of information in strategic decision-making. *International Journal of Information Management*, 31(6), 493-501.
- Coutinho, C.; Cretan, A.; Jardim-Goncalves, R. (2013). Sustainable interoperability on space mission feasibility studies. *Computers in Industry*, 64(8), 925-937. DOI: <http://0-dx.doi.org.columbus.uhu.es/10.1016/j.compind.2013.06.016>
- De Alwis, G.; Majid, S.; Chaudhry, A. S. (2006). Transformation in managers' information seeking behaviour: A review of the literatura. *Journal of Information Science*, 32(4), 362-377.
- de las Heras, E. L.; Rodríguez, A. S. (2015). Nuevas herramientas para un nuevo periodismo. *International Journal of Information Systems and Software Engineering for Big Companies (IJISEBC)*, 2(2), 8-17.
- Dixit, S. K. (2013). A study of guest's expectation and perception of hotel service quality: case of Khajuraho, India. *Enlightening Tourism. A Pathmaking Journal*, 3(2), 125-141.
- Ducq, Y.; Chen, D.; Doumeings, G. (2012). A contribution of system theory to sustainable enterprise interoperability science base. *Computers in Industry*, 63(8), 844-857. DOI: <http://0-dx.doi.org.columbus.uhu.es/10.1016/j.compind.2012.08.005>
- Fomento de la Producción. España 25.000 (2011 y 2001). (<http://www.fomentodigital.com/busqueda/empresa/espana25000.jsp>)
- Frishammar, J. (2003). Information source use in strategic decision-making. *Management Decision*, 41(4), 318-326.
- Guerra, L. (2016). El papel de las Nuevas Tecnologías de la Información y las comunicaciones (TIC) en la comercialización de productos enológicos. *International Journal of Information Systems and Software Engineering for Big Companies: IJISEBC*, 3(1), 74-82.
- Guevara, A. (coord.) (2004). Informática aplicada a la gestión de la empresa. Pirámide, Madrid.
- Infante-Moro, A.; Infante-Moro, J. C.; Martínez-López, F. J.; García-Ordaz, M. (2015). Currícula en SI/TI en las empresas españolas: Estudio longitudinal (2001-2011). *Certiuni Journal*, (1), 76-85.
- Infante-Moro, A.; Infante-Moro, J. C.; Martínez-López, F. J.; García-Ordaz, M. (2016a). Evolución curricular en SI/TI en el sector hotelero español: Estudio longitudinal y comparativo al sector empresarial español. *International Journal of Scientific Management and Tourism*, 2(1), 109-118.
- Infante-Moro, A.; Infante-Moro, J. C.; Martínez-López, F. J.; García-Ordaz, M. (2016b). La auditoría informática en España: El caso de los hoteles. *International Journal of World of Tourism*, 3(5), 56-69.
- Infante-Moro, A.; Infante-Moro, J. C.; Martínez-López, F. J.; García-Ordaz, M. (2016c). Las competencias digitales en las grandes empresas del sector empresarial español. *Tec Empresarial*, 10(2).
- Infante-Moro, A.; Infante-Moro, J. C.; Martínez-López, F. J.; García-Ordaz, M. (2016d). Percepción de la importancia de la seguridad informática en la industria hotelera española. IX Jornadas de Investigación en Turismo: El Turismo y la Experiencia del cliente (Tomo II), 77-89.
- Infante-Moro, A.; Infante-Moro, J. C.; Martínez-López, F. J.; García-Ordaz, M. (2016e). The Importance of Internet and Online Social Networks in the Spanish Hotel Sector. *Applied Computer Science*, 12(1), 75-86.
- Infante Moro, A.; Martínez López, F. J.; García Ordaz, M.; Infante Moro, J. C. (2014a). Information exchange in big companies of the

Infante-Moro, A.; Infante-Moro, J. C.; Martínez-López, F. J.; García-Ordaz, M. (2016). Las competencias digitales en las empresas del sector financiero español: Evolución desde el 2001 al 2011 con respecto al sector empresarial español en general. *Certiuni Journal*, (2), 38-49.

- Spanish hotel sector: an inside and inter-organizational comparative analysis. En: TMS Algarve 2014: Management Studies International Conference, 209-220. DOI: <http://dx.doi.org/10.13140/2.1.2863.4400>
- Infante Moro, A.; Martínez López, F. J.; García Ordaz, M.; Infante Moro, J. C. (2014b). El teletrabajo en las grandes empresas del sector hotelero: El caso español. En: Turitec 2014: X congreso nacional turismo y tecnologías de la información y las comunicaciones, 309-321. DOI: <http://dx.doi.org/10.13140/2.1.3571.2009>
- Infante-Moro, A.; Martínez-López, F. J.; Infante-Moro, J. C. (2015). The Extent of Computerization in big companies of the Spanish Hotel Sector. *Enlightening Tourism. A pathmaking Journal*, 5(2), 126-154.
- Infante-Moro, A.; Zavate, A.; Infante-Moro, J. C. (2015). The influence/impact of Semantic Web technologies on Social Media. *International Journal of Information Systems and Software Engineering for Big Companies (IJISEBC)*, 2(2), 18-30.
- Jardim-Goncalves, R.; Popplewell, K.; Grilo, A. (2012). Sustainable interoperability: The future of internet based industrial enterprises. *Computers in Industry*, 63(8), 731-738. DOI: <http://0-dx.doi.org.columbus.uhu.es/10.1016/j.compind.2012.08.016>
- Kendrick, T. (2007). The winning mindset: Effective competitive intelligence research on the Internet. *Business Information Review*, 24(4), 228-235.
- Laudon, K.; Laudon, J. (2006). *Management information systems: Managing the digital firm*. MacMillan, New York.
- Lin, Y.; Cole, C.; Dalkir, K. (2014). The relationship between perceived value and information source use during KM strategic decision-making: A study of 17 chinese business managers. *Information Processing & Management*, 50(1), 156-174. DOI: <http://0-dx.doi.org.columbus.uhu.es/10.1016/j.ipm.2013.07.006>
- Loukis, E. N.; Charalabidis, Y. K. (2013). An empirical investigation of information systems interoperability business value in european firms. *Computers in Industry*, 64(4), 412-420. DOI: <http://0-dx.doi.org.columbus.uhu.es/10.1016/j.compind.2013.01.005>
- Martínez-Fernández, V. A.; Juanatey-Boga, Ó.; Crespo-Pereira, V.; Burneo, M. D. M. (2015). Prensa nativa digital y redes sociales: cibermedios en Facebook y Twitter. *International Journal of Information Systems and Software Engineering for Big Companies (IJISEBC)*, 2(2), 42-50.
- Medina, A. C.; Plaza, A. G. (2015). El papel estratégico de las tecnologías de la información y las comunicaciones en el turismo. *International Journal of Information Systems and Software Engineering for Big Companies (IJISEBC)*, 2(2), 52-69.
- Mondéjar-Jiménez, J. A.; Cordente Rodríguez, M.; Infante Moro, A.; Infante Moro, J. C. (2016). La importancia de Internet y las Redes Sociales en el sector hotelero español. IX Jornadas Científicas de Difusión de la Investigación.
- Otto, B.; Ebner, V.; Baghi, E.; Bittmann, R. M. (2013). Toward a business model reference for interoperability services. *Computers in Industry*, 64(8), 887-897. DOI: <http://0-dx.doi.org.columbus.uhu.es/10.1016/j.compind.2013.06.017>
- Peña, L. I.; Ávila, S. B.; Pereira, M. D. G. (2015). Definición de un escenario de la Empresa 2.0 para el año 2020 en España. *International Journal of Information Systems and Software Engineering for Big Companies (IJISEBC)*, 2(1), 60-72.
- Sánchez, C. P.; de Llano Monelos, P.; López, M. R. (2016). Las TIC como inductores de competitividad y facilitadores del éxito empresarial. *International Journal of Information Systems and Software Engineering for Big Companies (IJISEBC)*, 3(1), 8-26.
- Prieto, A.; Martínez, M. (2004). Sistemas de información en las organizaciones: Una alternativa para mejorar la productividad gerencial en las pequeñas y medianas empresas. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, X(2), 322-337.
- Ramos, C. (2010). Information systems for tourism management. *Tourism & Management Studies*, 6(0), 107-116.
- Uçaktürk, A.; Villard, M. (2013). The effects of management information and ERP systems on strategic knowledge management and decision-making. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 99(0), 1035-1043.