

La demanda de competencias digitales en el mercado laboral español

The demand for digital skills in the Spanish labor market

Alfonso Infante-Moro¹, Juan C. Infante-Moro¹, Julia Gallardo-Pérez¹, Francisco J. Martínez-López¹, Mercedes García Ordaz¹

¹ Universidad de Huelva, España

alfonso.infante@uhu.es , juancarlos.infante@uhu.es , julia.gallardo@decd.uhu.es , francis@uhu.es , ordaz@uhu.es

RESUMEN. Las competencias digitales son unas de las competencias más demandadas en el sector empresarial, pero el número de éstas es incuantificable y los jóvenes pueden estar un poco perdidos a la hora de identificar cuáles son las más demandadas por las empresas. Así, este estudio (realizado a través de encuesta a empresas del territorio español) esclarece esa problemática e identifica cuáles son las competencias digitales más demandadas en el mercado laboral español, señalando que las empresas requieren, al menos, que sus futuros trabajadores tengan conocimientos ofimáticos, por lo que futuros aspirantes a trabajos del mercado laboral español deben preocuparse en formarse para adquirir dichas competencias.

ABSTRACT. Digital skills are one of the most demanded competences in the business sector, but the number of these ones is unquantifiable and young people can be a bit lost when it comes to identifying which are the most demanded by companies. Thus, this study (carried out through a survey of companies in Spain) clarifies this problem and identifies what are the most demanded digital skills in the Spanish labor market, noting that companies require, at least, that their future workers have office skills, so that future aspirants to jobs in the Spanish labor market should be concerned in training to acquire these skills.

PALABRAS CLAVE: Competencias digitales, TIC, Mercado laboral, España, Estudio longitudinal.

KEYWORDS: Digital skills, ICT, Labor market, Spain, Longitudinal study.

1. Introducción

Los jóvenes que se están formando académicamente para encontrar un trabajo en el futuro conocen que las competencias digitales son, actualmente, unas de las competencias más demandadas en el sector empresarial. Aún así, son incuantificables el número de aplicaciones que tiene la informática en las empresas y es cierto que muchos de estos jóvenes pueden estar un poco perdidos a la hora de identificar cuáles son las aplicaciones más demandadas en este ámbito.

Este estudio, por tanto, pretende esclarecer todo esto realizando un análisis de la evolución de demanda de competencias digitales en el mercado laboral español, identificando las habilidades digitales más requeridas por las empresas españolas y por las grandes empresas españolas.

Este análisis parte de un estudio longitudinal que realiza el grupo de investigación GITICE desde hace más de 20 años, el cual hace un macroencuesta sobre Sistemas de Información y Tecnologías entre las empresas y las grandes empresas de España cada 10 años. Para este artículo se ha seleccionado 25 variables de este cuestionario correspondientes a 2001-02 y 2011-12.

En la siguiente sección se contextualizan las competencias digitales en el sector empresarial y la relevancia de poseer éstas si se quiere encontrar trabajo. Se continúa con la metodología utilizada y el análisis de los resultados, y se concluye con las competencias informáticas más importantes para las empresas cuando deciden contratar trabajadores.

2. Revisión literaria

Las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) se han implantado en la sociedad de tal forma que a día de hoy es difícil imaginarse una empresa que no haga uso de éstas en su operativa. Tal y como se observa en muchos de los estudios realizados por el grupo de investigación GITICE (Infante Moro, Martínez López, García Ordaz & Infante Moro, 2014a, 2014b; Infante-Moro, Zavate & Infante-Moro, 2015; Infante-Moro, Martínez-López & Infante-Moro, 2015; Infante-Moro, Infante-Moro, Martínez-López & García-Ordaz, 2016a, 2016b, 2016c; Infante-Moro, Infante-Moro, Martínez-López, García-Ordaz & Gallardo-Fernández, 2017; Infante-Moro, Infante-Moro, Gallardo-Pérez, Martínez-López & García-Ordaz, 2018a, 2018b; Infante-Moro, Infante-Moro, Martínez-López, Gallardo-Pérez & García-Ordaz, 2018; Infante-Moro, Infante-Moro, Martínez-López, García-Ordaz & Gallardo-Pérez, 2018; Infante-Moro, Infante-Moro, Martínez-López, García-Ordaz & Dias, 2018).

Esto ha provocado que las competencias digitales sean un requisito imprescindible para las empresas de muchos sectores a la hora de contratar nuevos empleados (Infante-Moro, Infante-Moro, Martínez-López & García-Ordaz, 2015; Infante-Moro, Infante-Moro, Martínez-López & García-Ordaz, 2016d, 2016e, 2016f). Por tanto, todo aquél que aspire a entrar en el mercado laboral debe estar formado o formarse en éstas.

3. Metodología

Como ya se ha dicho anteriormente, el instrumento que se utiliza para la recopilación de datos es la encuesta, en este caso, una macroencuesta de 211 variables. Aunque, para este estudio, sólo se utilizan 25 de estas variables (las cuales van a permitir identificar las habilidades digitales más requeridas por las empresas y grandes empresas españolas).

Se seleccionan 2 encuestas: las realizadas a finales de 2001 y comienzos de 2002, y las realizadas a finales de 2011 y comienzos de 2012. Y los datos obtenidos, posteriormente se analizan a través de estadística descriptiva (promedios).

En la encuesta que se denomina EMPRESAS ESPAÑOLAS, se toma como población a todas las empresas españolas situadas entre las 25.000 primeras por volumen de facturación (recogidas en la base de datos "España 25.000" de la revista "Fomento de la Producción"). Tanto en 2001-02 como en 2011-12 se

adquieren los datos de la misma base de datos, aunque actualizada en la realización de cada una de ellas.

Y en la encuesta que se denomina GRANDES EMPRESAS, se toma como población a las mayores empresas del país, aunque sin recurrir únicamente a la clasificación del volumen de facturación, sino generando un listado de empresas en las que se combinan las de mayor facturación con las cinco primeras de cada uno de los 66 sectores en los que se engloban todas las empresas de la base de datos de la revista "Fomento de la Producción" (España 25.000), lo que permite recoger datos de empresas que son punteras en su sector pero que no suelen entrar en los rankings de las mayores empresas, ya que éstos tienen el defecto de estar muy mediatizados por las empresas de sólo unos cuantos sectores como el energético o el de las comunicaciones. Tanto en 2001-02 como en 2011-12 se adquieren los datos de la misma base de datos, aunque actualizada en la realización de cada una de ellas.

Se utiliza la teoría del muestreo para conseguir datos estadísticamente significativos y, en total, en la encuesta EMPRESAS ESPAÑOLAS participan 395 empresas en 2001-02 y 411 empresas en 2011-12, y en la encuesta GRANDES EMPRESAS participan 91 empresas en 2001-02 y 99 en 2011-12 (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.

La ficha técnica de la investigación se recoge en la siguiente tabla (Tabla 1):

ENCUESTA	EMPRESAS ESPAÑOLAS		GRANDES EMPRESAS	
	2001-02	2011-12	2001-02	2011-12
Universo hipotético	Constituido por las empresas españolas	Constituido por las empresas españolas	Constituido por las grandes empresas españolas	Constituido por las grandes empresas españolas
Población objetivo	Empresas españolas, con facturación superior a 1 millones de € anuales	Empresas españolas, con facturación superior a 2 millones de € anuales	Empresas españolas entre las 5 primeras de su sector económico completadas con las de mayor facturación	Empresas españolas entre las 5 primeras de su sector económico completadas con las de más de 1000 trabajadores y con mayor facturación
Población marco	Base de datos "España 25.000" de Fomento de la Producción	Base de datos "España 25.000" de Fomento de la Producción	Base de datos "España 25.000" de Fomento de la Producción	Base de datos "España 25.000" de Fomento de la Producción
Error muestral	+/- 0,05	+/- 0,049	+/- 0,1	+/- 0,1
Nivel de confianza	95,50%	95,50%	95,50%	95,50%
Hipótesis parámetros	Z=2 y P=Q=0,5	Z=2 y P=Q=0,5	Z=2 y P=Q=0,5	Z=2 y P=Q=0,5
Tamaño de la muestra	395 empresas	411 empresas	91 empresas	99 empresas
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. Fuente: Elaboración propia.

4. Resultados

La demanda de competencias digitales en el mercado laboral español queda reflejada en las 25 variables que se seleccionan, en la importancia que estas empresas y grandes empresas dan que sus futuros trabajadores tengan dichas competencias y a la evolución de esta importancia.

Estas 25 variables están basadas en aplicaciones que tiene la informática en las empresas: Bases de datos, Datawarehouse, Sistemas expertos, Hojas de cálculo, Programación software, Organización de informática, Tratamientos de textos, Workflow, Diseño y desarrollo de software, Factura, nómina y contabilidad (TPS/ERP), Comercio electrónico, Reingeniería de procesos, EIS (Gestión de la información),... Y la importancia que las empresas españolas les dan se puede observar en la Tabla 2.

	EMPRESAS ESPAÑOLAS		GRANDES EMPRESAS	
	2001-02	2011-12	2001-02	2011-12
Bases de datos	6,01	5,57	4,87	5,28
Datawarehouse	1,82	2,66	3,75	4,58
Sistemas expertos	1,31	2,27	1,70	2,80
Hojas de cálculo	6,70	6,97	5,71	6,38
Programación Software	3,67	2,69	2,85	3,17
Organización de informática	2,47	3,36	2,96	4,04
Tratamientos de textos	5,24	6,31	4,58	5,47
Workflow	1,92	2,88	3,70	3,63
Diseño y Desarrollo de Software	2,38	2,78	2,70	3,61
Factura, Nómina, Contabilidad (TPS/ERP)	4,71	5,40	2,65	4,53
Comercio electrónico	No disponible	4,50	No disponible	4,29
Reingeniería de Procesos	1,85	3,02	2,65	5,08
EIS (Gestión de la información)	3,26	3,90	3,87	4,14
Software de presentaciones	2,70	3,83	3,81	4,29
Inteligencia Artificial	1,34	1,87	1,53	2,23
Sistemas de Información	3,39	4,22	4,69	5,37
Hardware	2,66	3,09	2,23	2,65
Legislación Protección de Datos	No disponible	4,19	No disponible	4,78
DSS (Sistema Soporte de Decisiones)	1,98	2,74	3,16	3,20
Teletrabajo	1,91	2,83	2,31	2,87
Nuevos negocios electrónicos	No disponible	3,09	No disponible	3,72
Telemática	2,74	3,13	2,65	3,30
Multimedia	2,44	3,03	2,86	3,16
Inteligencia de Negocios (BI)	No disponible	3,59	No disponible	5,14
Otros	0,24	0,39	0,57	0,45

Tabla 2. Importancia en conocimientos demandados en informática y comunicaciones por parte de las empresas españolas y sus grandes empresas para sus futuros trabajadores (escala 1-10). Fuente: Elaboración propia.

5. Conclusiones

Este estudio esclarece esa problemática que tienen los jóvenes a la hora de identificar cuáles son las aplicaciones de la informática más demandadas en el sector empresarial y, por tanto, identifica cuáles son las competencias digitales más demandadas en el mercado laboral español.

Tras el análisis de los resultados, se puede observar que tanto en las empresas como en las grandes empresas, las aplicaciones que mayor relevancia adquieren en este ámbito son el uso de hojas de cálculo, el tratamiento de texto y el uso de bases de datos. Esto sucede en 2001-02 y en 2011-12.

Estas aplicaciones con mayor importancia para las empresas son de uso general por la mayoría de departamentos que poseen las empresas, y no son tan específicas como otras aplicaciones (programación software, reingeniería de procesos, sistemas expertos,...) cuya relevancia ha sido marcada por debajo de estas

tres. Pero esto no quiere decir que el resto de aplicaciones no sean importantes, sino que son competencias que las empresas buscan en trabajadores de otras empresas y consiguen a través de contratos mercantiles, por lo que no necesitan que sus futuros trabajadores tengan que poseerlas. Estas empresas requieren, al menos, que sus futuros trabajadores tengan conocimientos ofimáticos, por lo que futuros aspirantes a trabajos del mercado laboral español deben preocuparse en formarse para adquirir dichas competencias.

Además, decir que se observa un aumento en la relevancia que las empresas dan a estas competencias digitales a lo largo de los años y que las grandes empresas dan mayor importancia a éstas que el sector empresarial español en general.

Respecto a las limitaciones, claramente esta investigación hace un estudio generalizado en el tejido empresarial y sería interesante hacer este mismo estudio por sectores, lo que permitiría esclarecer más aún cuáles son las competencias digitales demandadas por las empresas de cada uno de ellos.

Cómo citar este artículo / How to cite this paper

Infante-Moro, A.; Infante-Moro, J. C.; Gallardo-Pérez, J.; Martínez-López, F. J.; García Ordaz, M. (2018). La demanda de competencias digitales en el mercado laboral español. *Certiuni Journal*, (4), 51-56. (www.certiunijournal.com)

Referencias

- Fomento de la Producción (2001 y 2011). España 25.000. (<http://www.fomentodigital.com/busqueda/empresa/espana25000.jsp>)
- Infante-Moro, A.; Infante-Moro, J. C.; Gallardo-Pérez, J.; Martínez-López, F. J.; García-Ordaz, M. (2018a). El Intercambio de Documentos Electrónicos (EDI) en España: Sector hotelero. *International Journal of Information Systems and Tourism (IJIST)*, 3(1), 85-93. (www.ijist-tourism.com).
- Infante-Moro, A.; Infante-Moro, J. C.; Gallardo-Pérez, J.; Martínez-López, F. J.; García-Ordaz, M. (2018b). Evolución del teletrabajo en el sector empresarial español: causas de su lenta implantación. *International Journal of Information Systems and Software Engineering for Big Companies (IJSEBC)*, 5(1), 87-93.
- Infante-Moro, A.; Infante-Moro, J. C.; Martínez-López, F. J.; Gallardo-Pérez, J.; García-Ordaz, M. (2018). La accesibilidad web en los hoteles de la costa onubense. XX Seminario Hispano-Luso de Economía empresarial.
- 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). *CertiuniJournal*, 1, 76-85.
- Infante-Moro, A.; Infante-Moro, J. C.; Martínez-López, F. J.; García-Ordaz, M. (2016a). 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. (2016b). 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. (2016c). The Importance of Internet and Online Social Networks in the Spanish Hotel Sector. *Applied Computer Science*, 12(1), 75-86.
- Infante-Moro, A.; Infante-Moro, J. C.; Martínez-López, F. J.; García-Ordaz, M. (2016d). 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. (2016e). Las competencias digitales en las empresas del sector financiero español: Evolución desde el 2001 al 2011 con respecto al sector empresarial español en general. *CertiuniJournal*, (2), 38-49.
- Infante-Moro, A.; Infante-Moro, J. C.; Martínez-López, F. J.; García-Ordaz, M. (2016f). Las competencias digitales en las grandes empresas del sector empresarial español. *Tec Empresarial*, 10(2), 41-49.
- Infante-Moro, A.; Infante-Moro, J. C.; Martínez-López, F. J.; García-Ordaz, M.; Gallardo-Fernández, M. (2017). La auditoría informática en las grandes empresas españolas. XIX Seminario Luso-Espanhol (SLE) de Economía Empresarial.
- Infante-Moro, A.; Infante-Moro, J. C.; Martínez-López, F. J.; García-Ordaz, M.; Dias, A. (2018). The IT Audits in the Spanish Business Sector: Longitudinal Analysis (2001–2011). In A. Dias, B. Salmelin, D. Pereira & M. Dias. (eds) *Modeling Innovation Sustainability and Technologies*. Springer Proceedings in Business and Economics. Springer, Cham.
- Infante-Moro, A.; Infante-Moro, J. C.; Martínez-López, F. J.; García-Ordaz, M.; Gallardo-Pérez, J. (2018). La implementación de las

redes sociales en el sector hoteleiro español. *Dos Algarves: A Multidisciplinary e-Journal*, 32, 77-87.

Infante Moro, A.; Martínez López, F. J.; García Ordaz, M.; Infante Moro, J. C. (2014a). El teletrabajo en las grandes empresas del sector hotelero: El caso español. In *Turitec 2014: X congreso nacional turismo y tecnologías de la información y las comunicaciones* (pp. 309-321). Universidad de Málaga (UMA). Escuela Universitaria de Turismo.

Infante Moro, A.; Martínez López, F. J.; García Ordaz, M.; Infante Moro, J. C. (2014b). Information exchange in big companies of the Spanish hotel sector: an inside and inter-organizational comparative analysis. In *TMS Algarve 2014: Management Studies International Conference* (pp. 209-220). University of the Algarve, School of Management, Hospitality and Tourism.

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.