

**Blanca Hernández Ortega<sup>1</sup>**

Departamento de Economía y  
Dirección de Empresas  
Universidad de Zaragoza



bhernand@unizar.es



**Julio Jiménez Martínez**

Departamento de Economía y  
Dirección de Empresas  
Universidad de Zaragoza



jjimenez@unizar.es

# Análisis del comportamiento empresarial en la adopción de tecnología

Organizational behaviour analysis  
in the technology adoption

## I. INTRODUCCIÓN

En los últimos años las empresas se han enfrentado a un entorno continuamente cambiante; el incremento de la competencia, la internacionalización, o la creciente importancia de la tecnología en todo proceso productivo, se han convertido en armas de doble filo para la empresa moderna, la cual puede alcanzar gracias a estas características importantes beneficios, o por el contrario perder parte de su competitividad e incluso llegar a la desaparición total del mercado.

Según Kotler (1987), una organización es capaz de alcanzar el éxito si introduce las adaptaciones oportunas y apropiadas ante la versatilidad del entorno en el que se desenvuelve. En este contexto, las entidades deben dotar a sus estructuras productivas de flexibilidad, dinamismo y una rápida capacidad de reacción (Leavy, 1999), características que en la mayoría de los casos pueden ser satisfechas a través de la aplicación de tecnologías de la información (TI). No obstante, su aprovechamiento debe realizarse de manera racional, debiendo ser principalmente consideradas como un instrumento a través del cual la compañía puede no solo manejar la información de la que dispone, sino también alcanzar sus fines organizativos (Haeckel, 1985; Bakopoulos, 1985).

De este modo, la tecnología ha sido considerada un input del proceso productivo, el cual permite mejorar su posición en el mercado y obtener una ventaja competitiva sostenible. Las necesidades de comuni-

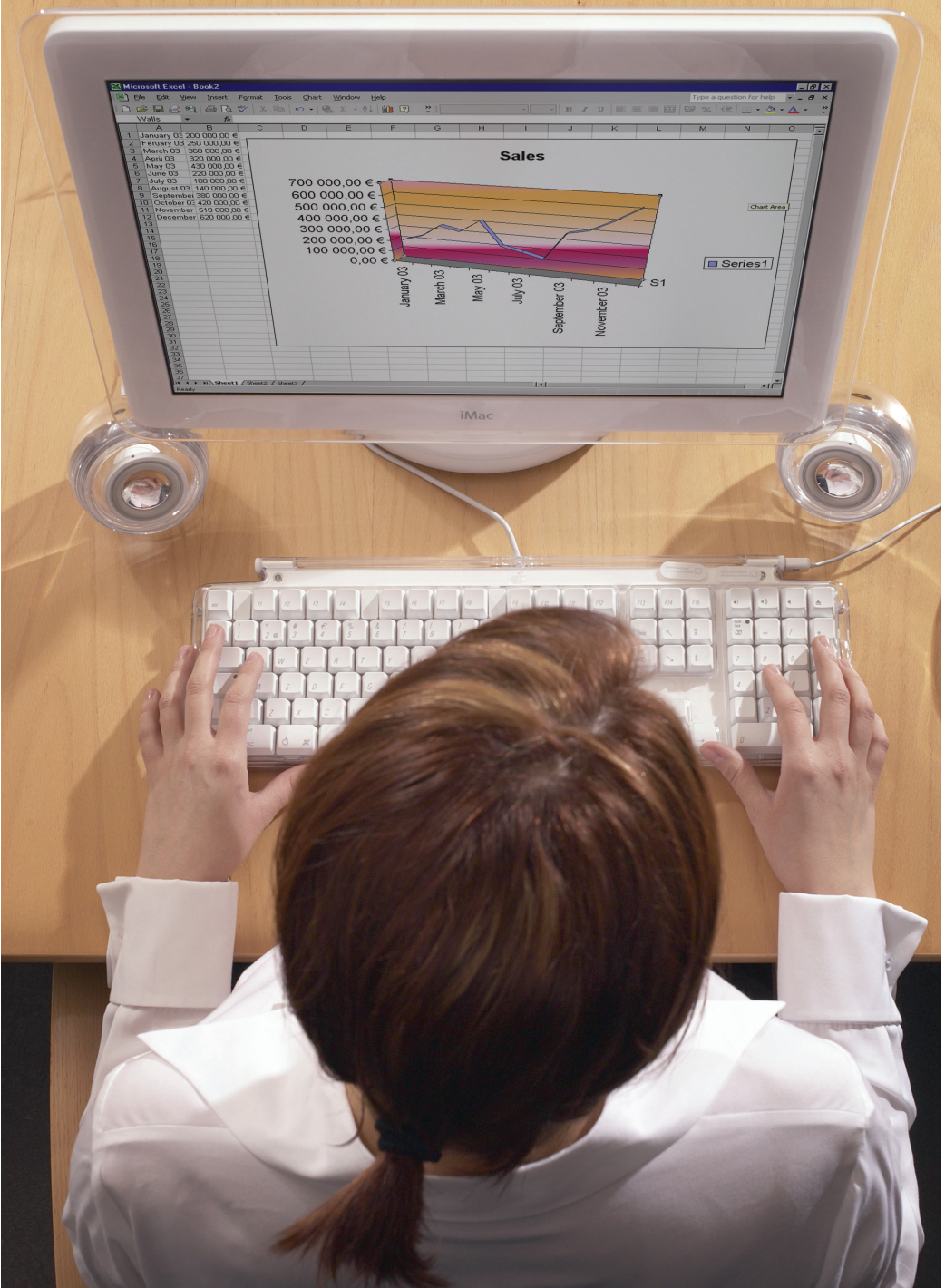
**M<sup>a</sup> José Martín Hoyos**

Departamento de Economía y  
Dirección de Empresas  
Universidad de Zaragoza



mjhoyos@unizar.es

**CODIGOS JEL:**  
**M310**



### RESUMEN DEL ARTÍCULO

A pesar de que la implantación de las nuevas tecnologías de la información (TIC) supone una atractiva oportunidad para la empresa, su tasa de adopción sigue siendo lenta. El presente artículo analiza, a través de las variables recogidas en la literatura como antecedentes de la implantación de tecnología, la intensidad de uso de los nuevos programas de gestión online, así como las posibles diferencias existentes entre aquellas organizaciones que pertenecen al sector de las telecomunicaciones y el resto de empresas dedicadas a otras actividades denominadas tradicionales.

### EXECUTIVE SUMMARY

Although the information technology (IT) supposes an attractive opportunity for the company, the adoption rate is still slow. The current study analyzes, through variables gathered in literature as antecedents of the technologies adoption, the intensity in use of the new online management programs, as well as the existing differences between those organizations who belong to the telecommunications sector and the rest of companies.

cación dependen de la actividad económica que se lleve a cabo, existiendo una serie de industrias que se encuentran relacionadas en mayor medida con los nuevos sistemas telemáticos. Así, en los últimos años han surgido una serie de empresas cuyo objeto social se apoya básicamente en la tecnología, conformando un nuevo sector denominado TIC (tecnologías de la información y de la comunicación). Estas entidades se dedican a la producción y/o comercialización de telecomunicaciones, por lo que es lógico suponer que su familiaridad en el manejo de las mismas es mayor que la de cualquier otra actividad.

El objetivo principal de nuestro trabajo ha sido analizar las características de estas nuevas compañías, ahondando para ello en el desarrollo que ejercen como usuarias de los nuevos programas de gestión empresarial online. Igualmente, se ha llevado a cabo una comparación de su manejo de las TI con una muestra conformada por entidades pertenecientes a otros sectores tradicionales de la economía, exponiendo finalmente las diferencias que se observan en la aplicación de los mismos sistemas para cada actividad productiva.

2. VARIABLES CLAVE EN LA ADOPCIÓN TECNOLÓGICA

La implementación de nuevos sistemas tecnológicos relacionados con la información es un hecho clave en la evolución de las empresas en los últimos años. Es por ello, que las compañías deben estar preparadas para gestionar este nuevo recurso de modo adecuado, afrontando convenientemente el reto de su adopción (Haeckel, 1985). Sin embargo, a pesar de las considerables ventajas derivadas de las TI, estas aplicaciones no siempre vienen acompañadas de buenos resultados, obteniéndose en ocasiones importantes pérdidas que deben

ser asumidas por la entidad (Shani y Sena, 1994). De este modo, su adopción se plantea como un gran reto para algunas empresas, las cuales se ven en la obligación de rediseñar su tradicional plan estratégico para tratar de introducir determinadas herramientas telemáticas como mecanismo de respuesta al entorno (Fernández, 1989). Este esfuerzo adicional, unido a la posible existencia de

*La posible existencia de pérdidas en los primeros meses de implantación tecnológica ha hecho que muchas compañías hayan incluido ésta en el desarrollo de su actividad.*

pérdidas en los primeros periodos de la implantación tecnológica, ha hecho que no todas las compañías hayan optado por incluirlos en el desarrollo de su actividad, siendo muy difícil de predecir el grado de rechazo en función de las características apreciables externamente.

La adopción de las nuevas tecnologías, y en particular de las TIC, ha sido ampliamente analizada por distintos trabajos a lo largo de los años, tratándose de definir correctamente los factores que condicionan una decisión (Mansfield, 1961; Bass, 1969; Chau y Hu, 2002). La mayoría de estos estudios desarrollan modelos contrastados empíricamente, y tratan de explicar o bien la intención del sujeto, o bien la intensidad de uso efectuado de los diversos aspectos informáticos, tales como los ordenadores personales (Igbaria et al. 1995), el comercio electrónico (Childers et al. 2001) o el EDI (Angeles y Nath, 2000). Dichos modelos parten en la mayoría de los casos del papel esencial que juega el componente subjetivo en las decisiones del individuo, e introducen factores tales como la utilidad percibida, la facilidad de uso o la experiencia previa con herramientas similares.

La facilidad de uso recoge el grado en el que un usuario considera que la aplicación de una tecnología en su trabajo no le supondrá un esfuerzo adicional, alcanzando valores mínimos cuando la complicación del mismo es mayor. Asimismo, este factor guarda una relación inversa con el concepto de complejidad propuesto anteriormente por Rogers (1995), por lo que la facilidad en el manejo de un sistema informático debe influir positivamente en su percepción de utilidad (Liaw y Huang, 2003; Shan et al., 2004; Shih, 2004). De este modo, la utilidad percibida es considerada una motivación extrínseca, y queda definida como el grado en que una persona valora que el empleo de un determinado sistema podría mejorar su actuación en el trabajo (Davis, 1989; Lederer et al., 2000).

Estas variables conforman características explicativas clave del comportamiento del usuario, habiendo sido empíricamente demostrado que a mayor facilidad de uso percibida, mayor será la intención de aplicar un sistema tecnológico en el desarrollo de su actividad productiva y mayor la intensidad de uso final. En este mismo sentido, la utilidad también ha sido contrastada en diversos contextos, alcanzando conclusiones similares a las anteriores (Davis, et al. 1989; Taylor y Todd, 1995).

Asimismo, la existencia de una experiencia previa por parte del usuario en el manejo de aplicaciones telemáticas, favorece no solo el empleo de dichas herramientas, sino también la adopción de otras tecnologías vinculadas a las primeras (Smith y Brynjolfsson, 2001; O'Cass y Fenench, 2003). Si el usuario se siente cómodo en el manejo de las TI, disminuye su aversión al riesgo asociado a la implantación de otros sistemas informáticos, por lo que las percepciones de utilidad y sencillez también serán mayores, al igual que el uso general que se efectúe de los mismos a lo largo del proceso productivo.

#### **PALABRAS CLAVE**

Tecnologías de la Información y comunicación (TIC), programas de gestión empresarial online, intensidad de uso

#### **KEY WORDS**

Information Technology (IT), online management programs, intensity in use.

No obstante, estas relaciones no se mantienen estables en el tiempo, sino que la evolución de la tecnología hace que también varíe la importancia de cada herramienta en la ejecución del sistema productivo, al igual que el peso otorgado a cada percepción. Así, el concepto de TI hacía referencia inicialmente a casi cualquier instrumento que sirviera para el tratamiento de la información por muy elemental que éste fuera, habiendo evolucionado a lo largo de los años y centrándose actualmente en aquellas herramientas basadas en la microelectrónica (fibra óptica, ordenadores, robots etc). Partiendo del último concepto de tecnología, el presente trabajo ha optado por analizar la adopción de las más modernas herramientas existentes a nivel empresarial, los programas de gestión online, los cuales tratan de responder a la continua demanda de innovaciones en los sistemas productivos (Reicheld, 1993; Howard, 1995). Estos programas informáticos de gestión, además de facilitar la ejecución de las funciones empresariales básicas, permiten a la compañía compartir información con aquellos agentes con los que interactúa en el desarrollo de su actividad, convirtiendo el flujo de la información en bidireccional gracias al uso de Internet. Esta última característica ha hecho que para un estudio más completo hayamos considerado oportuno introducir la valoración que las compañías analizadas otorgan a aplicaciones tales como el correo electrónico y las páginas web, incluyendo además una de las primeras tecnologías tras las que se empezó a hablar de comercio electrónico: el EDI.

3. DESCRIPCION DE LA MUESTRA

Este artículo ha recogido una investigación realizada a empresas pertenecientes a diversos sectores de la economía española, centrándonos especialmente en aquellas entidades de nueva generación cuyo objeto social se encuentra estrechamente vinculado a las TI.

El usuario objeto de análisis ha sido la empresa en general, por lo que las preguntas se dirigieron a un directivo de la entidad especializado en tecnología, el cual ha respondido en nombre de toda la compañía.

La información ha sido medida a través de escalas de Likert de siete puntos, siendo 1, "Totalmente en Desacuerdo", y 7, "Totalmente de Acuerdo". El tamaño muestral final ha sido de 109 empresas para el sector de telecomunicaciones (TIC) y 163 sociedades para el resto de actividades tradicionales, conformando el estudio por lo tanto 272 entidades.

*Los resultados obtenidos demuestran que las empresas del sector de las TIC tienen una mayor experiencia previa en otras tecnologías que las compañías tradicionales.*

Tabla 1. **Tasa de Adopción de las herramientas informáticas analizadas**

| % DE USO                     | TOTAL DE LA MUESTRA | SECTOR TIC | RESTO DE SECTORES |
|------------------------------|---------------------|------------|-------------------|
| Páginas Web                  | 95,96%              | 98,16%     | 94,48%            |
| E-mail                       | 96,32%              | 98,16%     | 95,09%            |
| EDI                          | 28,31%              | 32,11%     | 25,77%            |
| Gestión Comercial (CRM)      | 81,62%              | 86,24%     | 78,53%            |
| Contabilidad Financiera (CF) | 79,78%              | 77,98%     | 80,98%            |
| Gestión Presupuestaria (GP)  | 53,31%              | 55,96%     | 51,54%            |
| Atención Post-venta (APV)    | 34,56%              | 48,63%     | 25,15%            |

**Tamaño muestral: 272 empresas    % sector TIC: 40%    % Resto sectores: 60%**

Fecha trabajo de campo: Octubre y Noviembre de 2004. Cuestionario enviado por correo postal y electrónico

Como ya hemos explicado, los programas de gestión online analizados han sido divididos en cuatro tipos: Gestión Comercial (CRM), Contabilidad Financiera (CF), Gestión Presupuestaria (GP), y Atención Post-venta (APV). Asimismo, en aras de analizar la experiencia previa de la empresa, se ha obtenido la intensidad de uso de otros sistemas tales como el manejo de páginas web, el correo electrónico y el EDI. En la Tabla 1 se muestra la tasa de adopción de dichos programas a nivel global, así como por tipos de actividad económica.

4. RESULTADOS DEL ESTUDIO

En este apartado se presenta la valoración media obtenida para cada uno de los conceptos que definen el modelo de adopción tecnológica, diferenciando entre la media agregada de todas las empresas y la media de cada uno de los grupos.

La experiencia previa hace referencia al efecto que tiene la familiaridad con tecnologías anteriores sobre el uso posterior de los programas de gestión telemáticos. Así, los resultados obtenidos (Tabla 2) demuestran que las empresas del sector TIC tienen una mayor experiencia previa en otras tecnologías que las compañías tradicionales, alcanzando la intensidad de uso de las páginas web y del correo electrónico valores cercanos al máximo (5,73 y 5,95 en media respectivamente). Sin embargo, la experiencia previa con el EDI es escasa ya que obtiene valores muy bajos (1,92 en media)..

Esto nos hace pensar, que los gestores consideran positivo para el desarrollo futuro de sus sistemas informáticos la experiencia en apli-

Tabla 2. **Valor medio de la importancia de la experiencia previa**

|                    | TOTAL DE LA MUESTRA | SECTOR TIC | S.TRADICIONALES |
|--------------------|---------------------|------------|-----------------|
| Uso de páginas Web | 5,73                | 6,46       | 5,24            |
| Uso e-mail         | 5,95                | 6,58       | 5,54            |
| Uso EDI            | 1,92                | 2,16       | 1,77            |

caciones directamente relacionadas con Internet, más que aquellas otras vinculadas a la gestión.

Para poder analizar la facilidad de uso y la utilidad percibida por las empresas se han utilizado la valoración media otorgada a cada programa de gestión online descrito en el anterior apartado.

En cuanto a la facilidad de uso (Tabla 3), se observa que los programas CRM, GP y ATV, se consideran más fáciles de usar por las empresas TIC que por el resto de sectores. El programa más sencillo para las primeras es el relacionado con la función comercial de la compañía (5,13), mientras que las tradicionales consideran que el programa informático vinculado a la contabilidad financiera es el más fácil de aplicar (4,44). De este modo, es destacable el hecho de que CF es el único caso percibido como más complicado por el sector de telecomunicaciones que por el resto de empresas.

También es notable la brecha existente entre ambos grupos para aquellas aplicaciones vinculadas a la atención postventa del cliente, con una diferencia entre ellos que roza los dos puntos (3,86 frente a 1,88).

Hay que resaltar por lo tanto que, a pesar de lo que inicialmente cabría esperar, las empresas no gozan de una única opinión para los programas de gestión online, si no que su percepción de facilidad en el manejo de los mismos depende de la función a la que se

Tabla 3. **Valor medio de la facilidad de uso percibida total**

|                          | TOTAL DE LA MUESTRA | SECTOR TIC | S.TRADICIONALES |
|--------------------------|---------------------|------------|-----------------|
| Facilidad de uso del CRM | 4,57                | 5,13       | 4,20            |
| Facilidad de uso de CF   | 4,38                | 4,30       | 4,44            |
| Facilidad de uso de GP   | 2,74                | 2,90       | 2,63            |
| Facilidad de uso de APV  | 2,67                | 3,86       | 1,88            |

Tabla 4. **Valor medio de la importancia de la utilidad percibida total**

|                            | TOTAL DE LA MUESTRA | SECTOR TIC | S.TRADICIONALES |
|----------------------------|---------------------|------------|-----------------|
| Utilidad percibida del CRM | 5,06                | 5,39       | 4,85            |
| Utilidad percibida de CF   | 5,00                | 4,73       | 5,18            |
| Utilidad percibida de GP   | 3,45                | 3,53       | 3,40            |
| Utilidad percibida de APV  | 2,45                | 3,60       | 1,69            |

haga referencia. Así, podríamos dividir entre programas telemáticos calificados como complejos –GP y ATV– (cuya media se encuentra por debajo del cuatro), y aquellos considerados sencillos de utilizar, como por ejemplo el CRM y los destinados a coordinar la contabilidad financiera.

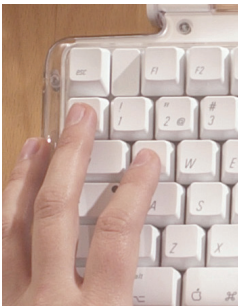
En cuanto a la utilidad percibida, se observa un patrón muy similar al que destacamos para la facilidad de uso. En primer lugar, las empresas del sector TIC otorgan mayor utilidad a la mayoría de los programas online que las empresas tradicionales, con la única excepción de los relacionados con la contabilidad financiera (ver Tabla 4), los cuales son más apreciados por las compañías no tecnológicas.

En términos generales, el CRM y CF son las aplicaciones calificadas como más eficientes, con una media de 5,06 y 5,00 respectivamente, mientras que los programas de gestión presupuestaria son los peor valorados por las TIC (3,53), y los de atención al cliente postventa por las empresas tradicionales (1,69). Debemos recordar que estos últimos son también considerados más complejos por dichas compañías, alcanzando en el concepto de facilidad la puntuación menor de todos los programas a nivel global (1,88).

Este hecho permite introducir la idea inicial de que ambas percepciones se encuentran correlacionadas. Es decir, aquellos programas

Tabla 5. **Valor medio de la intensidad de uso**

|                       | TOTAL DE LA MUESTRA | SECTOR TIC | S.TRADICIONALES |
|-----------------------|---------------------|------------|-----------------|
| Uso CRM               | 4,78                | 5,04       | 4,61            |
| Uso de software de CF | 4,80                | 4,61       | 4,93            |
| Uso de software GP    | 2,58                | 2,67       | 2,52            |
| Uso de software APV   | 1,95                | 2,32       | 1,70            |



considerados como más complejos, son a su vez valorados como de menor utilidad, debido probablemente al hecho de que el coste adicional invertido en su aprendizaje le resta utilidad percibida. Las empresas buscan programas telemáticos que les faciliten sus actividades, pero que a su vez sean sencillos de aplicar y no les suponga un esfuerzo adicional manejarlos.

Por último, se ha estudiado la intensidad de uso que se efectúa para cada programa, (Tabla 5). Tal y como cabía esperar, los programas valorados como útiles y sencillos (con una media superior a 4 en ambos casos), son también los que más se emplean en el desarrollo de la actividad económica. Mientras que aquellos programas que habían sido calificados de complicados y de poca utilidad, son los menos utilizados independientemente del sector al que se haga referencia.

Casi todas las funciones telemáticas son aplicadas en mayor medida por las empresas del sector TIC, debido probablemente a que la cercanía de su objeto social con la tecnología les hace valorar más positivamente la facilidad y eficiencia que aporta su implantación. Sin

embargo, es un hecho destacable que la contabilidad financiera es la única aplicación telemática entre todas las analizadas con mayor intensidad de uso en las compañías de sectores tradicionales (4,93 frente a 4,61). Este hecho puede ser debido a que dicha función tiene carácter coercitivo, por lo que cualquier entidad tiene la obligación de presentar periódicamente su información contable,

no influyendo la industria a la que pertenece. Asimismo, el desarrollo de una función comercial adecuada, de gestión presupuestaria, o de atención postventa, son actividades no regladas para ninguna empresa.

*Los programas considerados como más complejos, son a su vez valorados como de menor utilidad, debido probablemente al hecho del coste invertido en su aprendizaje.*

5. CONCLUSIONES Y CONSIDERACIONES FINALES

El propósito de este trabajo ha sido analizar la valoración y el nivel de adopción de los nuevos programas informáticos de gestión online, diferenciando entre las empresas pertenecientes al sector TIC, y aquellas que hemos denominado industrias tradicionales.

El estudio demuestra que las compañías cuyo objeto social se encuentra estrechamente vinculado con la tecnología, llevan a cabo una mayor telematización de sus funciones de gestión, considerando además en mayor medida que su manejo es útil y sencillo.

Igualmente, las percepciones de facilidad de uso y utilidad pueden considerarse conceptos explicativos de la implantación de nuevos sistemas informáticos, ya que aquellas herramientas calificadas de complicadas, son consideradas las menos eficaces para su actividad, siendo además adoptadas en menor medida por la organización. Estos resultados nos llevan a concluir que, si una entidad pretende aplicar con éxito un nuevo programa, debe invertir en la formación de sus trabajadores, transmitiéndoles no solo el ahorro de esfuerzo que se puede alcanzar, sino también la eficiencia que genera su aplicación en el proceso productivo. De esta forma, es lógico pensar que la apreciación de utilidad sobre una tecnología incrementa la probabilidad de que sea aceptada por la empresa, aumentando la intensidad de uso finalmente efectuada y obteniendo una costumbre tecnológica. Asimismo, se observa que a pesar de que el nuevo sector TIC ha aparecido en el ámbito económico a lo largo de la última década, su experiencia con tecnologías online y con el EDI es mayor que la del resto de industrias más antiguas, generando sinergias que facilitan la adopción de otras innovaciones.

Especial mención merecen los resultados obtenidos para el caso de CF, ya que si bien su intensidad de uso es de las más altas, su valoración como herramienta de gestión difiere considerablemente entre sectores, siendo el único programa que alcanza mejores puntuaciones en la muestra de empresas tradicionales. La razón de esto podríamos encontrarla en el hecho de que la Administración Pública exige la presentación de unos estados financieros anuales, lo cual convierte a la Contabilidad Financiera en una actividad con carácter coercitivo para todas las compañías. Este hecho, ha causado que muchas entidades tradicionales opten por telematizar su sistema de registro, permitiendo así el intercambio de información con el agente público y obteniendo un mayor desarrollo informático en dicha función. Del mismo modo, la intensidad de uso alcanzada facilita su empleo, a la vez que incrementa la percepción de utilidad asociada al mismo. En el caso del sector TIC, la familiaridad con CF es menor que en el resto de entidades, debido a que su reciente creación no le ha permitido obtener la misma intensidad de uso que el resto de compañías.

Todo ello nos hace concluir que la experiencia y el aprendizaje incrementan progresivamente la intensidad de uso, alcanzando gracias a

***La experiencia y el aprendizaje incrementan progresivamente la intensidad de uso, alcanzando gracias a ellos los beneficios que se desprenden de la gestión online.***

ellos los beneficios que se desprenden de la aplicación de la gestión online.

La recomendación estratégica final derivada de este estudio es que, aquellas empresas que deseen telematizar sus funciones tradicionales, deben invertir en formación y ser perseverantes en su empleo, para así poder generar conocimientos tecnológicos asentados a nivel general por toda la entidad. Una correcta implantación exige que los trabajadores adviertan previamente la eficiencia que se alcanza tras la adopción tecnológica, tratando de que la misma no sea percibida como una imposición, sino como una atractiva oportunidad de incrementar su productividad.

Finalmente, las compañías deben ser conscientes de la importancia de la aplicación de las TIC en la gestión, haciéndose especial hincapié en aquellos entornos de gran competitividad tecnológica que exigen una continua innovación.

---

## BIBLIOGRAFÍA

- Angeles, R. y Nath, R. (2000): "An Empirical study of EDI trading partner selection criteria in customer-supplier relationship", *Information and Management*, nº 37, pp. 241-255.
- Bakopoulos, J. (1985): "Toward a more precise concept of information technology", *ICIS*, 6º Indianapolis, Gallegos L.; Welke R.; Wetherbe J. editors. Diciembre, 16-18, pp. 17-23.
- Bass, F. M. (1969). "A New product Growth Model for Consumer Durables", *Management Science*, vol. 15, enero, pp. 215-227.
- Chau, P.Y.K. y Hu, J.H. (2002): "Investigating healthcare professionals' decisions to accept telemedicine technology: an empirical test of competing theories", *Information and Management*, vol. 39, nº 4, pp. 297-311.
- Childers, T.L.; Carr, C.L.; Peck, J. y Carson, S. (2001): "Hedonic and Utilitarian Motivations for Online Retail Shopping Behaviour", *Journal of Retailing*, vol. 77, pp. 511-535.
- Davis, F.D. (1989): "Perceived usefulness, perceived ease of use and user acceptance of information technology", *MIS Quarterly*, vol. 13, nº 3, pp. 319-339.
- Davis, F.; Bagozzi, R. Y Warhaw, P. (1989): "User acceptance of computer technology: a comparison of two theoretical models", *Management Science*, vol. 35, nº 8, august, pp. 982-1002.
- Fernández, E. (1989): "Tecnología, estrategia y competitividad", *Revista de Economía*, nº 2, 3º trimestre, pp. 26-30.
- Haeckel, S.H. (1985): "Strategies for Marketing the new Technologies: Commentary", *Harvard Business School*, pp. 318-328.
- Howard, A. (1995): *The Changing Nature of Work*, Jossey Bass, San Francisco.

Igarria, M., T. Guimaraes & G.B. Davis (1995): "Testing the Determinants of Microcomputer Usage via a Structural Equation Model", *Journal of Management Information Systems*, vol. 11, n° 4, pp. 87-114.

Kotler, P. (1987): *Dirección de Mercadotecnia*, Ed. Diana, Mexico.

Leavy, B. (1999): "Organization and competitiveness: Towards a new perspective", *Journal of General Management*, primavera, vol. 24, pp. 33-52.

Lederer, A.L., D.J. Maupin, M.P. Sena & Y. Zhuang (2000): "The technology acceptance model and the World Wide Web", *Decision Support Systems*, vol. 29, n° 3, pp. 269-282

Liaw, S.-S. y H.-M. Huang (2003): "An investigation of user attitudes toward search engines as an information retrieval tool", *Computers in Human Behaviour*, vol. 19, n° 6, pp. 751-765

Mansfield, E. (1961): "Technical Change and the Rate of Imitation", *Econometrica*, vol. 29, n° octubre, pp. 741-766.

O'Cass, A. y Fenench, T. (2003): "Web retailing adoption: exploring the nature of internet users web retailing behaviour", *Journal of Retailing and Consumer services*, vol. 10, pp. 81-94.

Reicheld, E.F. (1993): "Loyalty-based management", *Harvard Business Review*, vol. 71, pp. 64-73.

Rogers, E.M. (1995): *Diffusion of Innovations*, 4ª Edición. The Free Press, Nueva York.

Shang, R.; Chen, Y. Y Shen, L. (2004): "Extrinsic versus intrinsic motivations for consumers to shop on-line", *Information and Management*, In press.

Shani, A.B. y Sena, J.A. (1994): "Information technology and the integration of change: socio-technical system approach", *Journal of Applied Behavioural Science*, vol. 30, pp. 247-270.

Shih, H. (2004): "An empirical study on predicting user acceptance of e-shopping on the web", *Information and Management*, vol. 41, pp. 351-368.

Smith, M. y Brynjolfsson, E. (2001): "Consumer decision making at an internet shop-bot", Available in <http://ebusiness.mit.edu/erik>.

Taylor, S. y Todd, P.A. (1995): "Understanding Information Technology Usage: A test of Competing Models", *Information Systems Research*, vol. 6, n° 2, pp. 144-176.

## Notas

1. Autora de contacto: Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales; Universidad de Zaragoza; C/ Gran Vía, 2; 50007 Zaragoza. España.

2. El sistema analizado no ha sido el EDIweb

