

# EVOLUCIÓN DE LOS MODELOS DE NEGOCIOS EN INTERNET: SITUACIÓN ACTUAL EN ESPAÑA DE LA ECONOMÍA DIGITAL

**JOSÉ IGNACIO LÓPEZ SÁNCHEZ**

**FRANCESCO D. SANDULLI**

GIPTIC-UCM y  
Departamento de  
Organización de empresas.  
Universidad Complutense de Madrid.

La incorporación de las tecnologías de la información y de las comunicaciones (en adelante TIC), en la empresa, en particular, y en la sociedad, en general, está influyendo de forma significativa en el entorno competitivo actual. Tal es la influencia de estas tecnologías sobre la economía, especialmente las vinculadas a Internet, que desde algunos ámbitos se considera

que estamos presenciando la aparición de una nueva «Economía Digital».

Muchos autores se plantean la viabilidad de los modelos de negocio «convencionales» en los nuevos mercados electrónicos no ya sólo por el uso de las tecnologías sino como una forma diferente de creación de valor. Por ello en este trabajo pretendemos analizar los modelos de negocio que las empresas pueden adoptar en Internet, identificando las funciones que deben cumplir así como las principales fuentes de creación de valor. Asimismo describimos la situación en España de la Sociedad de la Información e identificaremos la posición de nuestras empresas según el modelo definido.

Para conseguir dicho objetivo el trabajo se estructura en cinco epígrafes: en primer lugar realizaremos una breve revisión de las principales líneas de investigación en Internet para encuadrar el objeto de estudio de la investigación. Posteriormente analizaremos, des-

de la literatura de dirección de empresas, los modelos de negocio de las empresas en Internet para a continuación identificar las principales fuentes de creación de valor. Finalizamos el trabajo con la presentación de los resultados de un estudio realizado sobre la situación en España de la economía digital que nos permitirá describir la situación de las empresas españolas con respecto a los modelos de negocio y las principales fuentes de creación de valor. Las conclusiones y la bibliografía cierran la investigación.

## PRINCIPALES LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN EN INTERNET



Debemos reconocer que las TIC están cambiando profundamente la manera de actuar de algunas empresas y sectores, sin embargo, no creemos que el término de nueva economía sea adecuado. De hecho, cuando analizamos estudios descubrimos que se apoyan en los mismos paradigmas, los mis-

mos conceptos y las mismas teorías que los estudios de la «vieja economía», quizás esta haya sido el gran error cometido por muchas empresas haya sido pensar que los nuevos modelos de negocio estaban fundamentados en otros pilares. La ley de la oferta y la demanda sigue siendo aplicable a los mercados electrónicos, la cadena del valor de Porter, (Porter, 2001), sigue siendo un marco válido para analizar los procesos de creación de valor de las empresas punto com, las empresas en Internet siguen utilizando el *marketing mix* como base de las estrategias de *marketing*, la técnica de flujos libres de caja es una de las más utilizadas a la hora de realizar la valoración de empresas de la nueva economía, etc.

Los paradigmas, los conceptos y las teorías que se utilizan en el estudio de la nueva economía aparentemente son los mismos que los que se utilizan en la vieja economía. La novedad radica en las nuevas aplicaciones, matizaciones y desarrollos del cuerpo teórico tradicional.

Aunque el estudio del impacto de las nuevas tecnologías en las empresas cada vez va adquiriendo mayor importancia, todavía quedan muchos aspectos sin explorar en este nuevo campo de conocimiento. Uno de los principales aspectos, desde el punto de vista de la dirección de empresas, es la identificación de los modelos de negocio y las fuentes de valor en el mundo digital, concretamente en Internet. Éste es el objetivo principal de este trabajo: realizar un análisis de los modelos de negocio e identificar cuáles pueden ser las principales fuentes de valor para las empresas. Para ello no sólo se analiza la literatura académica sino que se presenta un estudio realizado a 2.350 empresas para identificar el estado actual de las TIC en España (1).

Ya a mediados de los años ochenta Porter y Millar (1985) reconocían el importante papel que desempeñan las tecnologías de la información en el proceso de creación de valor a raíz de las aportaciones iniciales de Porter (1980). Es en este mismo período cuando aparece uno de los primeros estudios sobre mercados electrónicos, en concreto sobre el sistema de reservas SABRE (Malone *et al.* 1987).

Hess and Kemerer (1994) validaron el supuesto de reducción de costes de transacción en los mercados electrónicos. Gurbaxani y Whang (1991) estudiaron las fronteras de los mercados electrónicos bajo la óptica combinada de costes de transacción y costes de agencia. Bakos (1991), Bakos y Brynjolfsson (1993) estudian las razones por las que en los mercados electrónicos las empresas negocian con un número limitado de proveedores, así como modeliza el comportamiento de los consumidores a partir de la reducción de los costes de búsqueda en los mercados electrónicos.

Si siguiendo con esta misma línea de investigación, a finales de los años noventa se empezaron a estudiar los aspectos microeconómicos de una red de comunicación, Internet, que empieza a ser considerada la infraestructura de numerosos mercados electrónicos. Así, Bakos (1998) discute los efectos de Internet sobre los mercados electrónicos. Brynjolfsson y Smith (2000) comparan los mercados para productos vendidos tanto por canales tradicionales como a través de Internet.

Desde el punto de vista macroeconómico, la investigación es más reciente. Ésta ha seguido dos vertientes. Una primera línea se inició a principios de los años noventa, intentando resolver el problema conocido como la paradoja de la productividad de las TIC (Solow, 1987; Berndt y Morrison, 1995; Brynjolfsson y Yang, 1996). Este problema consistía en el hecho de que a pesar de que las empresas americanas realizaban importantes inversiones en TIC, contrariamente a lo planteado desde ámbitos académicos, la productividad del factor trabajo no aumentaba. Por lo que respecta a España, también empiezan a aparecer evidencias empíricas de la existencia de una relación positiva entre la inversión en tecnologías de la información y la productividad (Dans, 2001; Hernando y Núñez, 2002; López Sánchez, 2004; Fuentelsaz, Maias y Polo, 2005; López Sánchez *et al.* 2006 a y b).

Es al final de los años noventa (McAfee, 2000a; Brynjolfsson y Hitt, 1996; Jorgenson y Stiroh, 1995; Greenan y Mairesse, 1996) cuando se empieza a obtener evidencia empírica de que, este incremento de la productividad se está produciendo y de que por tanto, las inversiones en TIC han sido rentables. Otra línea de investigación más reciente si cabe, se centra en la medición de la nueva economía, por ejemplo, sobre el impacto de la nueva economía en el crecimiento, el empleo, la productividad y la inflación (Haltiwanger y Jarmin, 2000; Greenstein, 2000).

El artículo de Porter y Millar (1985) es también el punto de partida de numerosas líneas de investigación dentro del área de dirección de empresas. Una primera línea intenta determinar cuáles son los nuevos modelos de negocio, la nueva cadena de valor virtual que surge a partir de las TIC (Rayport y Sviokla, 1995); (Mahadevan, 2000); (Zott, 2000); (Amit y Zott, 2001 y Porter, 2001), cual es la transición hacia estos nuevos modelos de negocio (Hoque, 2000), como las Empresas suministradoras de información (López Sánchez y Carretero Díaz, 1999), los mercados electrónicos entre empresas (Kaplan y Sawhney, 2000), las redes *napster* (McAfee, 2000b), etc.

Esta línea es claramente un campo sin cerrar, especialmente por el hecho de su magnitud y la constante evolución a la que se encuentran sujetos muchos de los modelos de negocio actuales, especialmente aquellos basados en unas tecnologías en constante evolución.

Dentro del área de dirección de empresas, se estudia también la importancia de la información en la cadena de suministro (Milgrom y Roberts, 1988). La literatura en este ámbito ha estudiado cómo a través de las nuevas tecnologías es posible que una empresa consiga niveles de información tales que le permitan reducir considerablemente los niveles de inventario. Estos niveles de información se consiguen a través de la integración de la cadena de suministro, tanto hacia atrás, integración con los proveedores, como hacia delante, integración con los clientes (Tang, 1990; Cachon y Zipkin, 1999; Lee *et al.* 1997; Lee y Whang, 1998; Gavirneni *et al.* 1999). Finalmente dentro de la dirección de empresas se ha estudiado el impacto de las TIC en las organizaciones. El análisis del cambio generado por unas tecnologías basadas principalmente en la información debía partir del estudio del papel de la información en las organizaciones (Galbraith, 1973).

Los estudios dentro del área de la organización han considerado hasta el momento dos distintas etapas del cambio generado por las TIC. El primer paso en la aplicación de las TIC en las organizaciones consistió en la integración de la información dentro de dichas organizaciones (Goodhue *et al.*, 1992). El siguiente paso que permitieron las TIC fue la descentralización de la autoridad, el trabajo en equipo y el trabajo por incentivos (Hitt y Brynjolfsson, 1997). Actualmente el desarrollo de Internet parece que está permitiendo un paso ulterior en la transformación de las organizaciones (Orlikowski y Iaconne, 2000), sin embargo éste es un campo de estudio que todavía no se ha desarrollado.

## MODELOS DE NEGOCIO EN INTERNET ↓

Hoy en día las empresas pueden competir en dos mundos, no excluyentes, pero sí complementarios: un mundo real de recursos que se pueden ver y tocar, mercado físico y un mundo virtual en el que los bienes y servicios adoptan la forma de información digital y se pueden prestar a través de los canales de comunicación, mercado electrónico (Rayport y Svio- kla, 1996).

La diferencia entre ambos mundos no es tan clara. Podríamos decir que lo real y lo virtual son dos extremos de un continuo, y las empresas (agentes que intervienen) se situarán más próximas a un vértice u otro en función del número y tipo de transacciones (información, negociación, etc.) que realicen a través de las redes de comunicación. No todas las empresas pueden obtener ventajas competitivas mediante la virtualización absoluta, ya que hay fases o transacciones que es imposible que puedan evadirse de lo real. Saber aprovechar de una manera eficiente dichos procesos electrónicos no es, desde luego, una tarea sencilla. Un modelo de negocio en Internet tendría por objeto identificar la forma a través de la cual

la empresa puede crear valor en Internet. Según Kenney y Curry (2001) son cuatro las características únicas de Internet frente a cualquier otra red de transmisión de información: la ubicuidad, la interactividad, la velocidad y la inteligencia, aspectos sin duda importantes a la hora de definir el negocio.

Algunos autores, como Afuah y Tucci (2001), establecen que un modelo de negocio, en el ámbito que nos ocupa, debe definir la forma en la que las empresas planifican hacer dinero a largo plazo usando Internet, desde luego tarea nada fácil después de los últimos fracasos en el mundo Internet. Amit y Zott (2001: 511) amplían esta definición y la acercan más a la realidad, un modelo de negocio debe «describir el contenido, estructura y gobierno de las transacciones diseñadas, así como la creación de valor a través de la explotación de las oportunidades de negocio» (cuadro 1, en la página siguiente).

El contenido de la transacción se refiere a los bienes o información que se esta intercambiando y a los recursos y capacidades que se requieren para poder realizar el intercambio. La estructura de la transacción se centra en los participantes en el intercambio y en las formas en las cuales éstos están unidos. El gobierno de la transacción contempla las formas de control de los flujos de información, recursos y bienes, que utilizan los participantes relevantes.

La mezcla de tres elementos críticos para el negocio es lo que para Mahadevan (2000) significa el concepto de un modelo de negocio. Estos elementos son: la fuente de valor, que identifica la proposición de valor de los compradores, vendedores y los creadores de mercados y portales en el contexto de Internet; la fuente de ingresos constituido por un plan para asegurar la generación de rentas para la organización; y la fuente logística, la cual cubre varios temas relacionados con el diseño de la cadena de suministro de la empresa. Argumenta que la supervivencia de la empresa proviene de la robustez de su fuente de valor, la cual influye sobre la fuente de ingresos y la logística.

Ethiraj, Guler y Singh (2000 19) definen formalmente el término de modelo de negocio como: «una configuración única de elementos que abarcan las metas, estrategias, procesos, tecnologías y estructura de la organización, concebidas para crear valor para los clientes y, por ende, competir exitosamente en un mercado en particular». El modelo de negocio se manifiesta, entre otras, en la proposición de valor principal, las fuentes de rentabilidad en como se genera la rentabilidad, los costes involucrados en generar esta rentabilidad, y en el plan y la trayectoria de crecimiento de la organización.

Amit y Zott (2001), a diferencia de Afhua y Tucci (2000), Ethiraj, Guler y Singh (2000) y Mahadevan (2000), consideran que el modelo de negocio se re-

fiere a la creación de valor únicamente, e identifican el concepto de modelo de rentabilidad como la forma en la cual un modelo de negocio permite la generación de rentas. Es decir, el modelo de negocio crea valor, y el modelo de rentabilidad se refiere a la apropiación de valor. Aunque complementarios, son conceptos distintivos, mientras que los autores mencionados anteriormente identifican la generación de rentabilidad inscrita adentro de su concepción de modelo de negocio.

Para Chesbrough y Rosenbloom (2002), las funciones que debe cumplir un modelo de negocio son las siguientes:

**Articular la proposición de valor**, esto es, el valor creado para los usuarios del modelo por el producto (bien y/o servicio) ofrecido usando la tecnología.

**Identificar un segmento del mercado**, para dichos usuarios el uso de la tecnología debe ser útil y la em-

presa debe obtener ingresos por el ofrecimiento de la misma.

**Definir la estructura de la cadena de valor** que la empresa necesita para crear y distribuir su producto y determinar los activos complementarios necesarios para apoyar la posición de la empresa.

**Estimar la estructura de coste y los beneficios potenciales** para ofrecer su producto, teniendo en cuenta la proposición de valor y la estructura de la cadena de valor elegida.

**Describir la posición de la empresa dentro del sistema de valor**, relacionando proveedores y clientes.

**Formular la estrategia competitiva** a través de la cual la empresa innovadora será más competitiva y obtendrá una ventaja sostenible.

**CUADRO 1  
MODELO DE NEGOCIO Y CREACIÓN DE VALOR EN E-BUSINESS**

Eficiencia	Complementariedades	Lock-in	Novedad
<b>Estructura del modelo de negocio</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Mecanismo de cambio</li> <li>Velocidad de transacción</li> <li>Costes de Negociación</li> <li>Costes de marketing, ventas, procesamiento de las transacciones, comunicación</li> <li>Acceso a gran cantidad de bienes, servicios, e información</li> <li>Coste de inventario de las empresas participantes</li> <li>Integración de demanda</li> <li>Integración de suministros</li> <li>Escalabilidad de las transacciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entre bienes y servicios ofrecidos</li> <li>Actividades de los participantes (integración de la cadena de suministro)</li> <li>Combinación de las transacciones <i>online</i> y <i>offline</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fiabilidad de las Transacciones</li> <li>Afiliación a programas</li> <li>Externalidades directas de red</li> <li>Externalidades indirectas de red</li> <li>Seguridad en las Transacciones</li> <li>Inversión de los participantes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nuevos participantes</li> <li>Importante crecimiento del número de participantes y/o bienes</li> <li>Nuevos enlaces entre participantes</li> <li>Mejora de la calidad y alcance de los enlaces</li> <li>Patentes sobre métodos de negocio</li> <li>Confianza sobre las transacción comerciales y derechos de propiedad</li> <li>Primero en introducir el negocio</li> </ul>
<b>Contenido del modelo de negocio</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Información disponible como base para la toma de decisiones</li> <li>Reducción de las asimetrías de información, tanto en productos como en participantes</li> <li>Transparencia de las transacciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Combinación <i>online</i> y <i>offline</i> de recursos y capacidades</li> <li>Acceso a bienes, servicios, e información complementarios; desde la empresa, los socios y los clientes</li> <li>Bienes y servicios verticales</li> <li>Bienes y servicios horizontales</li> <li>Tecnologías de los participantes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Incremento de la confianza a través de terceros</li> <li>Uso de activos especializados (software)</li> <li>Diseño dominante</li> <li><i>Customización</i> y/o personalización de los productos ofrecidos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nuevas combinaciones de bienes, servicios e información</li> </ul>
<b>Gobierno del modelo de negocio</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Incentivos para desarrollar recursos especializados</li> <li>Alianzas entre socios para mantener las capacidades</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programas de fidelización</li> <li>Seguridad en el flujo de información y control de procesos</li> <li>Control a los clientes por el uso de información personal</li> <li>Importancia del concepto de comunidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nuevos incentivos (los clientes pueden crear contenido, etc.)</li> </ul>

FUENTE: Amit y Zott (2001).

En esta misma línea, Porter (2001: 71) recuerda que si las empresas, sobre todo en el mundo Internet, quieren establecer y mantener un posicionamiento estratégico distintivo, básico para la creación de valor, necesitan seguir seis principios fundamentales: elegir una meta adecuada (*right goal*), proposición de valor, cadena de valor distintiva, *trade-offs*, ajuste de todos los elementos que conforman la empresa continuidad en la dirección. Muchas empresas, escudadas en un febril delirio, han hecho caso omiso de estas funciones a la hora de definir sus negocios. El tiempo se ha encargado de ponerlas en su sitio.

El estudio que presentamos en este trabajo nos permite identificar la situación en España en cuanto a algunas de las funciones necesarias para «garantizar» un mínimo de éxito satisfactorio en los modelos de negocio en Internet.

Rayport y Sviokla (1996: 15-16) entienden que las empresas han de adoptar un conjunto actualizado de principios orientadores, dado que en un mercado electrónico muchos de los axiomas económicos que han servido de orientación han sufrido una modificación; por ello proponen cinco principios a considerar:

**Ley de los activos digitales**, que a diferencia de los físicos, no se agotan con su consumo.

**Nuevas economías de escala**: la cadena de valor virtual redefine las economías de escala, pues a pesar de exigir en muchos casos costes fijos elevados, permite que pequeñas empresas consigan unos reducidos costes variables unitarios para bienes y servicios en mercados dominados por las grandes empresas.

**Nuevas economías de alcance**: las empresas pueden redefinir las economías de alcance aprovechando un único conjunto de activos digitales para proporcionar valor en múltiples y dispares mercados.

**Reducción del coste de las transacciones**: ya que la capacidad de procesamiento por unidad de cos-

te en los microprocesadores no para de crecer. Así, las empresas pueden realizar un seguimiento de una información a coste muy bajo.

**Equilibrar la oferta y la demanda**: como las empresas reúnen, organizan, seleccionan, sintetizan y distribuyen información en el mercado electrónico, y al mismo tiempo controlan el flujo de información de los productos físicos, satisfarán los deseos de los clientes, y la oferta se adaptará a la demanda.

Mahadevan (2000) identifica tres amplias estructuras de mercados que participan en lo que denomina «Internet Economy»:

✓ Portales, cuya finalidad principal es la de construir una comunidad de consumidores de información para canalizar los mismos hacia los suministradores de bienes y servicios; su negocio radica en el tráfico y número de usuarios del mismo.

✓ *Market makers* La traducción de este término podría ser mercados electrónicos verticales o/y horizontales, tanto públicos como privados). A diferencia de los portales, estas estructuras facilitan las transacciones económicas entre los oferentes (proveedores) y demandantes (clientes) que participan en el mismo y que muchas veces han sido canalizados a través de los portales.

✓ Suministradores de bienes y servicios que serían empresas que negocian directamente sus productos y, por lo tanto, facilitan la transacción completa con los clientes a través de Internet con un nivel de personalización del sistema hacia el cliente que puede ser muy elevado.

Para los tres tipos de estructura existe una diferencia si el segmento al que se dirigen es hacia el de los consumidores finales (BtC) o hacia las empresas (BtB). En el cuadro 2 pueden observarse ejemplos de los distintos cuadrantes que se pueden identificar en su clasificación.

**CUADRO 2**  
**EJEMPLOS DE MODELOS DE NEGOCIO EN LAS ESTRUCTURAS DE MERCADOS**

Estructura de mercado	Segmento BtC	Segmento BtB
Portales	Aol.com Yahoo.com	Ibermarkets.com Iberpyme.com Netmarketmaker.com
<b>Market makers</b>	Autobytel.com Buy.com Ebay.com Etrade.com	Obralia.com Opciona.com Adquira.com
<b>Suministradores de bienes y/o servicios</b>	Amazon.com Boxweb.es	Cisco.com Dell.com

FUENTE: Mahadevan (2000) y elaboración propia.



Hoque (2000: 8-14) propone una evolución de los modelos de negocio en Internet (2): *brochureware* (escaparate), *e-commerce*, *e-business* y *e-enterprises*. El primer paso en Internet es la presencia mediante un *website* corporativo. Las empresas buscan la notoriedad que aporta el hecho de estar presentes en la Red. Además, es un medio de publicidad y aporta información normalmente estática e histórica a quien lo visite. Se trata de obtener presencia y de permitir que los clientes o los potenciales clientes puedan acceder a la marca y obtener información referida a la compañía, cuando y desde donde se quiera y todas las veces que se lo desee.

Mientras que en el primero las empresas principalmente ofrecen información de los productos, sin posibilidad de materializar la transacción, a un gran número de posibles clientes, el *e-commerce* facilita la compra y venta de bienes y servicios, con independencia del tipo de cliente (final, BtC, o empresa, BtB) y sin necesidad de que los clientes formen parte del sistema. Los usuarios pueden conocer mediante diversas herramientas qué productos están disponibles, cuál es su precio, etc. Además, muchas empresas ofrecen asistencia y asesoramiento al cliente, tanto técnico como legal, de manera interactiva.

El *e-business* supone un paso importante para la creación de valor, la empresa debe integrar perfectamente a los proveedores y clientes a través de la red (sistema de valor), la organización debe sufrir un cambio en su estructura organizativa importante para soportar este modelo, la gestión de la cadena de suministro salta las fronteras de la propia organización, buscando la gestión integrada y coordinada con proveedores, clientes, intermediarios o, incluso, fabricantes de productos complementarios. Actualmente las empresas de éxito, como Dell y Cisco, se sitúan este nivel.

Por último, la *e-enterprise*, la empresa virtual o electrónica, para Hoque representaría un modelo nuevo de negocio, 100 % Internet, quizás una evolución del *e-business* o un modelo de empresa totalmente virtual sin necesidad de esa evolución. Estas estrategias son, en realidad, nuevos negocios en sí, lo que significa que van a necesitar de una estructura como cualquier nuevo negocio: personal cualificado, soporte tecnológico, instalaciones, soporte financiero, fuentes de ingresos, *marketing*. La viabilidad económica y financiera de estos proyectos hoy en día está en entredicho, sobre todo debido al gran fracaso de las «punto com». Las razones de este fracaso podemos encontrarlas en la definición, en el caso de que exista, de una forma poco satisfactoria de la propuesta de valor basada en las funciones que debe cumplir un modelo de negocio, tal y como se han descrito en este epígrafe.

Es difícil encontrar una empresa que realmente esté creando valor en el último modelo definido; quizás

una de las principales razones la podamos encontrar en el número tan reducido de clientes, tanto finales como empresas (ver último epígrafe) que acceden a estos sistemas. Las empresas que actualmente están creando valor mediante el uso de Internet, como Dell y Cisco, se aproximan más al tercer nivel que al cuarto.

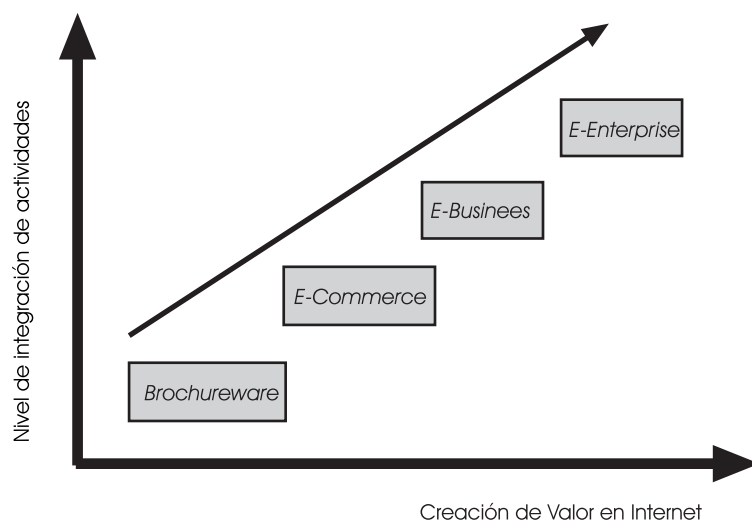
## CREACIÓN DE VALOR EN INTERNET ↓

La tecnología de la información está infiltrándose en todos y cada uno de los puntos de la cadena de valor transformando la forma de realizar las actividades de producción y la naturaleza de los enlaces entre ellas (Porter y Millar, 1986). El modelo de la cadena de valor considera que la información es un elemento de apoyo al proceso que añade valor, no una fuente de valor en sí misma (Porter, 1980). En general, los vínculos entre actividades de la cadena de valor pueden ser explotados a través del sistema de información para sacar el máximo provecho de los mismos. Dichos vínculos pueden explotarse hasta el punto de reconfigurar la propia cadena de valor, dando lugar a nuevos enfoques para un mismo negocio e incluso a notables ventajas competitivas (Andreu *et al*, 1996). En este sentido, Internet puede jugar un papel importante, aunque no en todas las actividades (Porter, 2001)

Para crear valor con la información, las empresas deben examinar el mercado electrónico. Aunque la cadena de valor del mercado electrónico pueda parecer igual que la del mercado físico, los compradores y vendedores pueden efectuar transferencias en las redes electrónicas exactamente igual que podrían realizar intercambios en el mundo real, los procesos que añaden valor que deben utilizar las empresas para convertir la información en bruto en nuevos productos y servicios del mercado electrónico son exclusivos del mundo de la información. En otras palabras, las fases que añaden valor son virtuales, en tanto que se realizan a través de y con información (Rayport y Sviokla, 1996).

Los mercados electrónicos reducen los costes de búsqueda; es decir, los costes en los que incurren los compradores para adquirir información acerca de los precios y los productos de los vendedores. Esta reducción de costes en los mercados electrónicos se produce por la mayor accesibilidad a información que proporcionan dichos mercados frente a los mercados tradicionales (Bakos, 1997). Los mercados electrónicos también se caracterizan por un importante grado de asimetría de la información (Ba, 1999), que en cierto modo es responsable de que los usuarios de los mercados tradicionales sean reacios a entrar en mercados virtuales.

Una de las características de los mercados electrónicos, tal y como hemos comentado, es la elimina-



**GRÁFICO 1**  
**EVOLUCIÓN DE LOS**  
**MODELOS DE NEGOCIOS**  
**EN INTERNET**

FUENTE:  
Hoque (2000) y elaboración propia.

ción de las restricciones geográficas y temporales; si a esta característica le añadimos los cambios que por el uso de los *activos digitales* se producen en las relaciones productor-intermediario-consumidor nos lleva hacia un nuevo modelo de comercialización de productos, en el que el canal electrónico suplente la intermediación y acerca los productos al consumidor final.

Esto a su vez provocará un cambio, en muchos casos radical, en la cadena de valor tradicional. Ya no sólo deberán hacer uso de esta tecnología como canal de venta de sus productos, sino que la misma provocará una fuerte reducción de costes y la competencia entre las empresas será mayor. Éstas tendrán que recurrir a la información (*activos digitales*) para crear nuevas relaciones con los clientes, que, desde luego, distarán de las tradicionales.

Según Rayport y Sviokla (1996: 8), las empresas adoptan los procesos de información que añaden valor en tres fases:

- ✓ En la primera fase, visibilidad, las empresas consiguen una capacidad de ver las actividades reales de forma más eficaz mediante la información. En esta fase, las empresas utilizan sistemas de tecnología de la información de gran escala para coordinar las actividades en sus cadenas de valor reales y en el proceso ponen los cimientos para una cadena de valor virtual.
- ✓ En la segunda fase, la capacidad de replicar, las empresas sustituyen las actividades reales por actividades virtuales, empiezan a crear una cadena de valor paralela en el mercado electrónico.
- ✓ Finalmente, las empresas utilizan la información para crear nuevas relaciones con los clientes. En esta tercera fase, las empresas recurren al flujo de in-

formación de su cadena de valor virtual con el fin de proporcionar a los clientes nuevas formas de valor. En realidad, aplican las actividades genéricas que añaden valor a su cadena de valor virtual.

Las empresas que quieran ser competitivas deberán aproximarse a esta tercera fase, es decir, deben extraer valor de los mercados electrónicos aprovechando cada fase de la cadena de valor virtual. Para Rayport y Sviokla (1996), si las empresas desean aprovechar cualquiera de estas oportunidades, necesitan instaurar procesos que reúnan la información, la organicen para el cliente, seleccionen lo que merece la pena, lo sinteticen y lo distribuyan. Así, cada selección del flujo de información podría constituir un nuevo producto, Internet puede contribuir de forma positiva a este fin, aunque como comenta Porter (2001) no en todas las actividades de cadena de valor ni para todos los procesos. En el gráfico 2, en la página siguiente, se puede observar la relación entre los modelos de negocio propuestos por Hoque (2000) y los procesos de información que añaden valor.

Amit y Zott (2001) identifican cuatro fuentes de creación de valor desde la literatura académica (3) (Cuadro 3), en e-business: eficiencia, novedad, complementariedad y *lock-in* (cerramiento), (gráfico 3, en la página siguiente). Internet permite a las empresas ser más eficientes y flexibles en su manera de operar, dar respuestas más rápidas a las necesidades y expectativas de sus clientes, elegir a sus proveedores de forma más racional y poder participar en un entorno global y abierto donde irán surgiendo nuevos mercados y revolucionando algunos de sus sectores. Internet puede reducir los costes, aumentar la calidad del servicio y mejorar el conocimiento de las necesidades de los clientes, manteniendo con ellos una relación interactiva que permitirá desarrollar nuevos bienes y servicios (3).

Procesos de información que añaden valor (Rayport y Sviokla, 1996)

Nuevas relaciones con los clientes	NO	NO	SI	SI
Capacidad de replicar	NO	SI	SI	NO
Visibilidad	?	SI	NO	NO
	Brochureware	E-Commerce	E-Business	E-Enterprise

Modelos de negocio en Internet (Hoque, 2000)

**GRÁFICO 2**  
**MODELOS DE NEGOCIO EN INTERNET Y PROCESOS DE INFORMACIÓN QUE AÑADEN VALOR**

FUENTE:  
 Elaboración propia.

- Reducción de costes
- Reducción de asimetrías de información
- Simplicidad
- Velocidad
- Economías de escala, etc.



**GRÁFICO 3**  
**FUENTES DE CREACIÓN DE VALOR EN E-BUSINESS**

FUENTE:  
 Amit y Zott (2001).

A pesar de las ventajas, el propio Porter (2001) nos recuerda que sólo se puede conseguir una ventaja competitiva sostenible mediante un menor coste o teniendo una ventaja en diferenciación (o ambas), sólo a través dos formas: eficacia operativa, haciendo las mismas cosas que tus competidores, pero haciéndolas mejor; o mediante un posicionamiento estratégico, de tal forma que hagas las cosas de manera diferente a tus competidores y que los clientes incrementen su valor por la misma. Por esta razón, las empresas, ahora más que nunca, deben posi-

cionarse en el mercado, teniendo en cuenta esta nueva tecnología, como es Internet, y aprovechar las ventajas que brinda o puede brindar al sistema de valor. En la misma línea se manifiesta Canals (2001).

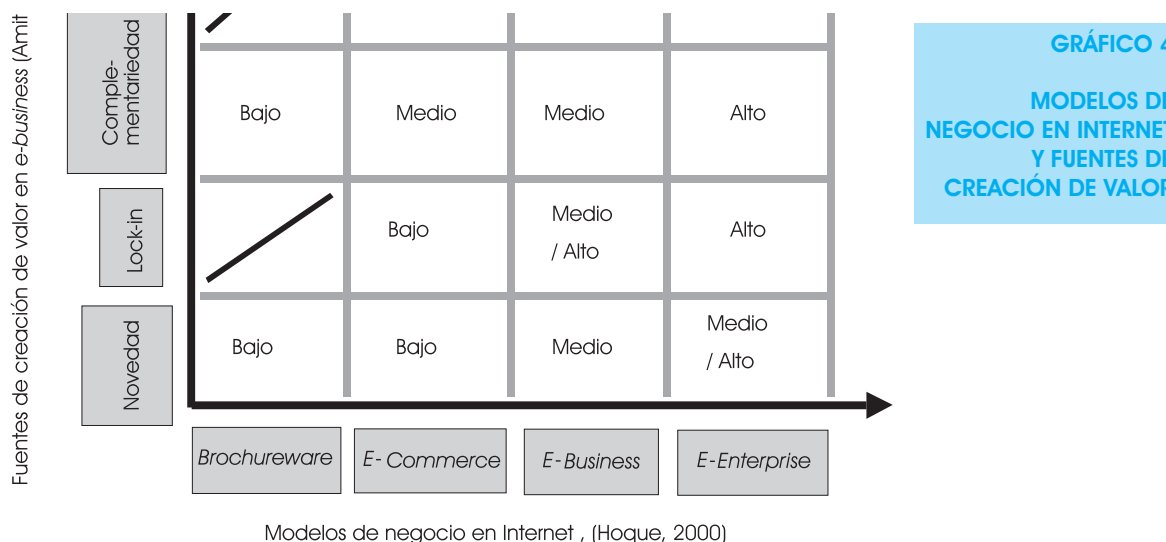
Las cuatro fuentes de creación de valor deben ser tenidas en cuenta a la hora de definir nuestro negocio, teniendo presente la relación que aparece en el gráfico 4 entre los distintos modelos de negocios tratados en este trabajo. Muchas empresas pensaban que con un mero «escaparate» se podrían conseguir



**CUADRO 3**  
GRADO DE IDENTIFICACIÓN DE LAS FUENTES DE CREACIÓN DE VALOR EN E-BUSINESS  
DESDE LA LITERATURA ACADÉMICA

Teoría	Eficiencia	Complementariedad	Lock-in	Novedad
Análisis de la cadena de valor	Medio	Medio	Bajo	Medio
Innovación Shumpeteriana	Bajo	Bajo	Bajo	Alto
Enfoque de recursos	Bajo	Alto	Medio	Medio
Teoría de redes estratégicas	Medio	Medio	Alto	Medio
Costes de transacción	Alto	Bajo	Medio	Bajo

FUENTE: Amit y Zott (2001).



FUENTE:  
Elaboración propia.

resultados satisfactorios y realmente no es cierto, incluso con la *e-enterprise*.

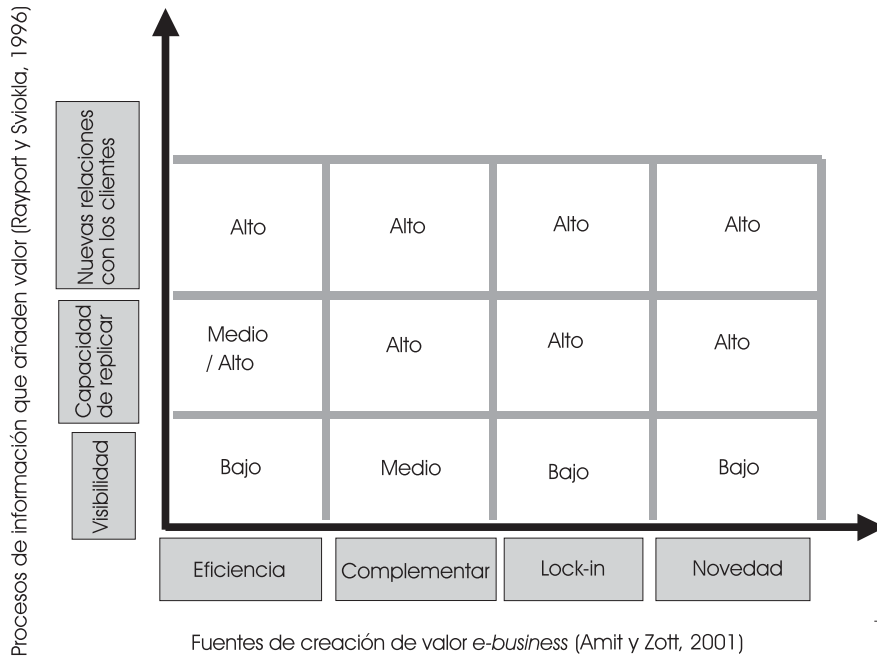
Quizás de las cuatro fuentes, la necesaria, aunque no suficiente, tanto para garantizar la viabilidad presente como la futura del negocio sea la eficiencia, esta fuente ha garantizado el éxito de modelos de *ebusiness* como Dell, pero ha hundido a las principales empresas de la red; incluso Amazon todavía cuenta con serios problemas, a pesar de obtener importantes ventajas en las otras tres fuentes.

Como se observa en el gráfico 5 en función de la posición de la empresa, en relación con los procesos de información que añaden valor, el efecto de cada una de las fuentes de valor es distinto. La fase deseable es la tercera, nuevas relaciones con los clientes; Amazon es un buen ejemplo de ello, como se observa en el gráfico 2. A esta situación sólo se puede llegar mediante dos modelos: *e-business* o *e-enterprise*.

### LA ECONOMÍA DIGITAL EN LA EMPRESA ESPAÑOLA: ESTUDIO EMPIRICO ↓

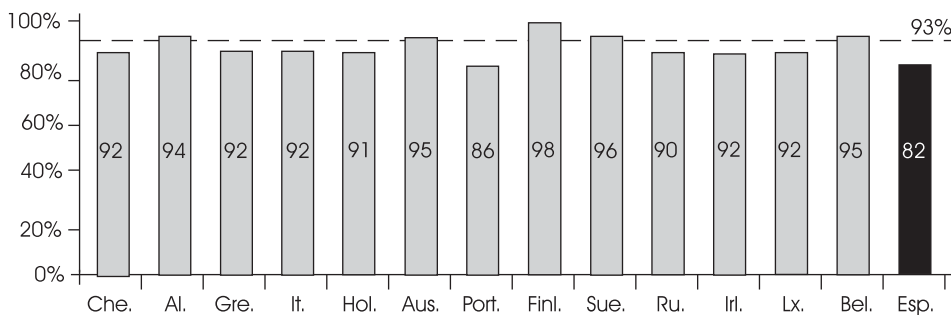
Los datos relativos a la penetración y aplicación de las tecnologías de la sociedad de la información en la empresa española están basados en los resultados de una encuesta a responsables de informática de empresas, diseñada de acuerdo con las características recogidas en el gráfico 4 (4). En el presente estudio hemos utilizado el modelo de medición de datos de la OCDE (5) (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico).

En el presente trabajo recogemos un estudio descriptivo de la situación en España de la Economía Digital. El mismo nos permitirá identificar la posición española con respecto a otros países de la OCDE, así como en qué situación se encuentran las empresas tanto en relación a los modelos de negocio descritos en los apartados anteriores como a las posibles fuentes de creación de valor.



**GRÁFICO 5**  
**PROCESOS DE INFORMACIÓN Y FUENTES DE CREACIÓN DE VALOR**

FUENTE:  
 Elaboración propia.



**GRÁFICO 6**  
**PORCENTAJE DE EMPRESAS CON ACCESO A INTERNET. COMPARACIÓN INTERNACIONAL**

FUENTE:  
 DMR Consulting/AETIC (2006).

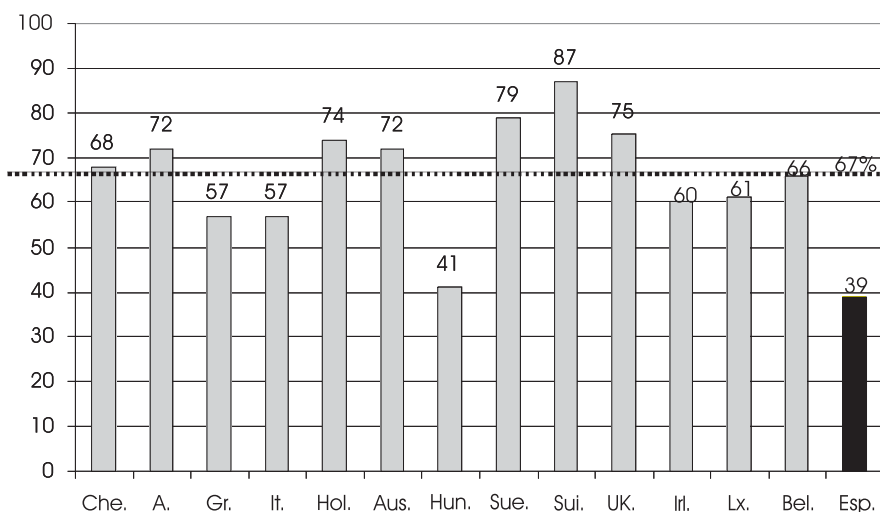
### Modelos de negocio en España

A continuación se recogen algunas de las variables que permitirán dibujar el panorama actual de la empresa española en relación con los modelos de negocio descritos y las fuentes de creación de valor. Para poder desarrollar un modelo de negocio en Internet con éxito se debe partir de dos elementos absolutamente necesarios, aunque no suficientes. Estos son, que la empresa tenga conexión a Internet (se puede observar en el gráfico 6 la diferencia de 11 puntos con respecto a la media de los países, 82 % de España, frente al 93%) y que la empresa cuente con una web corporativa (gráfico 7), ya que sin está la empresa no estaría en el primer nivel (escapate).

En los países analizados, el 67% de las empresas tienen web corporativa; es decir, España está a 28 puntos porcentuales de diferencia (gráfico 8). Sin

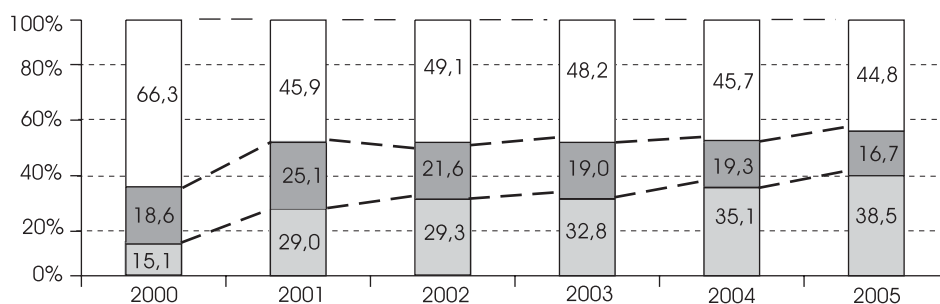
embargo, esta brecha aumenta si nos comparamos con países como Suecia (87%), Reino Unido (75%), Holanda (72%) y Alemania (72%). Podemos observar cómo en los últimos seis años (2000-2005) hemos pasado del 15,1% al 38,5% (gráfico 9), el incremento es importante pero no suficiente y no responde a las expectativas creadas por las empresas; si observamos el dato en 2003, este porcentaje, más la evolución nos debería situar en un 52% de empresas con web corporativa en 2005 frente al 39%. Por lo tanto, en España, el 61% de las empresas su modelo de negocio no tendría cabida actualmente en Internet, ya que no poseen una web corporativa, aunque este dato no quiere decir, ni mucho menos, que el modelo de negocio «tradicional» no sea viable.

Para situarnos en el segundo nivel, e-commerce, además de contar con una web corporativa las empresas tienen que vender y/o comprar a través de In-



**GRÁFICO 7**  
**PORCENTAJE DE EMPRESAS CON WEB CORPORATIVA COMPARACIÓN INTERNACIONAL**

FUENTE: DMR Consulting/AETIC (2006).



**GRÁFICO 8**  
**EVOLUCIÓN DEL PORCENTAJE DE EMPRESAS ESPAÑOLAS CON WEB CORPORATIVA**  
**2000-2005**

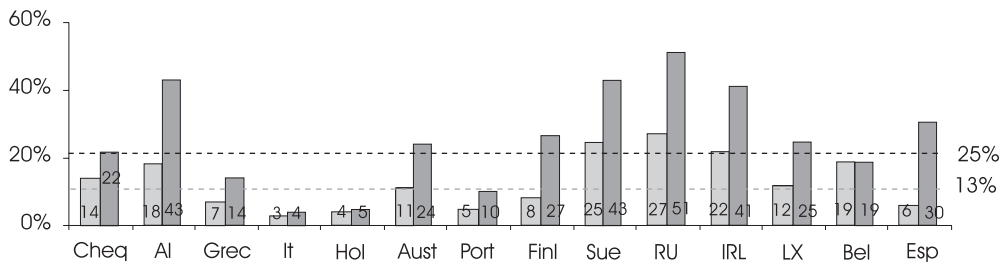
■ Empresas con web  
 ■ Evolución 2-3 años  
 □ Empresas sin web  
 FUENTE: DMR Consulting/AETIC (2006).

Internet. En España, el 32,6% de las empresas utilizan el comercio electrónico, pero sólo el 6% venden sus productos, bienes y/o servicios, por Internet (gráfico 9, en la página siguiente), frente al 13% de media de países, y que si lo hacen. Esta diferencia aumenta si se compara con Reino Unido (27% de las empresas venden por Internet), Suecia (25%), Bélgica (19%), o Alemania (18%). Por lo tanto, como máximo, el 6% de las empresas españolas tendrían cabida en este segundo modelo de negocio en Internet.

Si se observa la evolución del comercio electrónico en el período 2000-2005 (gráfico 10, en la página siguiente), el crecimiento ha sido importante, aunque nuevamente insuficiente si se comparan con los países punteros en uso de TIC. Sin embargo, es cierto que el número de empresas que se muestran favorables a utilizar comercio electrónico supera el 10%. Este dato, unido al mayor uso del CE, puede ser esperanzador. El 25% de las empresas españolas que venden en Internet lo hacen sólo a particulares (BtC); el 30%, sólo

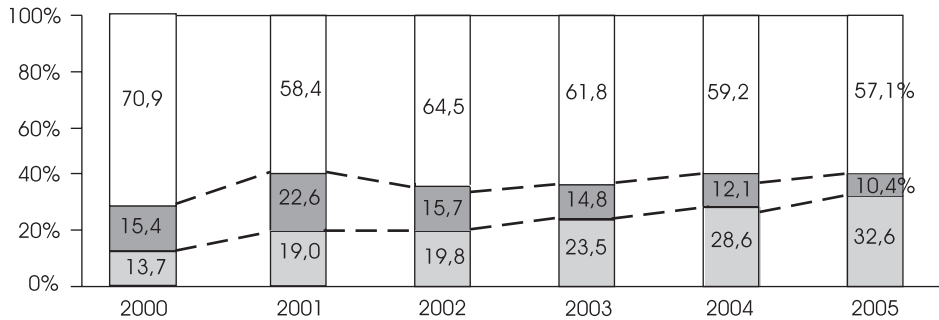
a empresas (BtB) y el 45%, a ambos. Es decir, el 70% de las empresas que utiliza comercio electrónico realiza BtC, y el 75% BtB. Si entramos a analizar la relación con los clientes, sólo el 18% de las empresas que realizan ventas por Internet lo hacen a través de un *marketplace* (gráfico 11, en la página siguiente); es decir, el 1% (1,08%) de las empresas españolas ofrecen sus productos a través de mercados electrónicos.

Con respecto al tercer modelo, e-business, una característica básica del mismo es la integración de los clientes y/o proveedores, al menos de la información, a través de Internet. Normalmente se suelen dar los dos extremos del sistema de valor. En España, el 4% de las empresas tiene interconectados sus ordenadores con sus proveedores y el 2%, con sus clientes, ya sea a través de sistemas EDI, una *extranet* o *marketplace* (gráfico 12, en la página siguiente). Por lo tanto, el límite de empresas españolas que podrían formar parte de este modelo sería un 6%, prácticamente el mismo que empresas que venden por Internet.



**GRÁFICO 9**  
**PORCENTAJE DE EMPRESAS QUE COMPRAN O VENDEN POR INTERNET. COMPARACIÓN INTERNACIONAL**

FUENTE:  
DMR Consulting/AETIC (2006).



**GRÁFICO 10**  
**EVOLUCIÓN DEL USO DE COMERCIO ELECTRÓNICO POR LAS EMPRESAS ESPAÑOLAS**

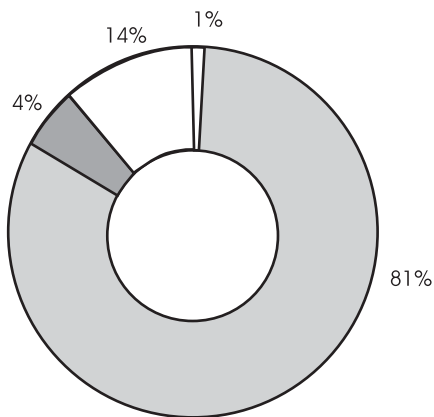
% sobre el total de empresas; período 200-2005

- Uso de comercio electrónico
- Evolución 2-3 años
- No uso de comercio electrónico

FUENTE:  
DMR Consulting/AETIC (2006).

**GRÁFICO 11**  
**MODELOS DE VENTA A TRAVÉS DEL COMERCIO ELECTRÓNICO**

% sobre el total de empresas que venden por Internet

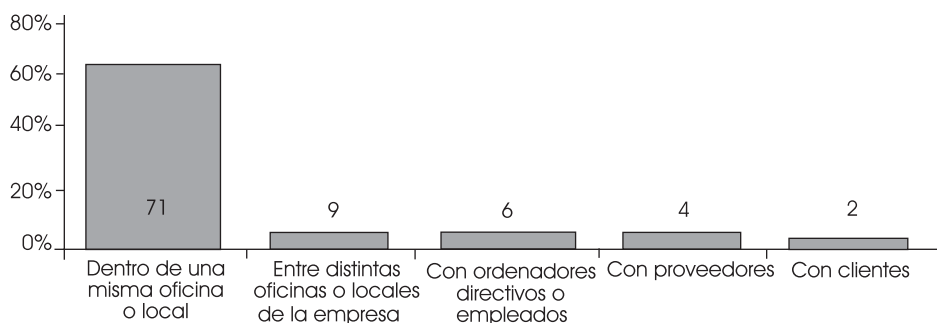


FUENTE:  
DMR Consulting/AETIC (2006).

Es difícil asegurar si una empresa se puede catalogar en la cuarta categoría, e-enterprise, ya que la frontera entre lo virtual y lo real en muchos casos se presenta difusa. No obstante lo que sí podemos afirmar es que, al menos, la empresa tiene que tener web corporativa, comprar y vender utilizando Internet y ofrecer sus productos a través de *marketplaces*. Como las tres condiciones son necesarias, aunque no suficientes, en España sólo el 1,08 % de las empresas tendría cabida en este modelo de negocio.

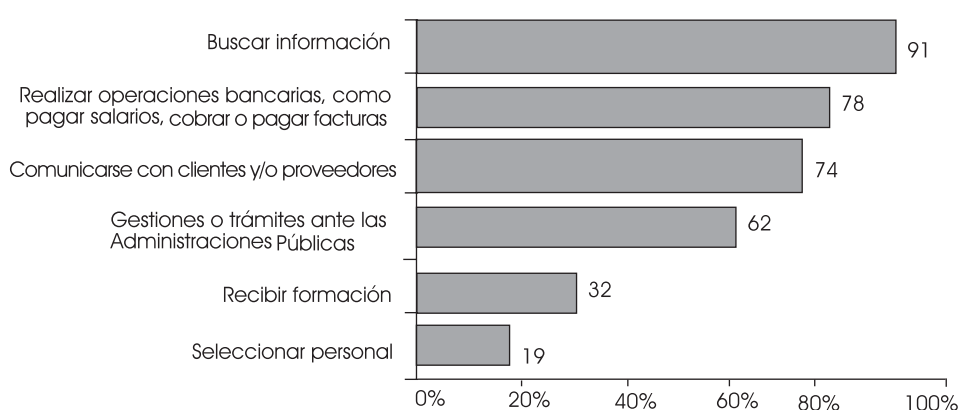
**Creación de Valor** ↓

Las empresas españolas usan principalmente Internet (gráfico 13) para buscar información; el 91 % de las conectadas lo hacen. La segunda actividad más frecuente, 78 %, es la realización de operaciones bancarias. Cabe destacar que aunque el 74 % utiliza Internet, con mucha o bastante frecuencia para comunicarse con los clientes o proveedores, estas transacciones no van dirigidas al uso del comercio electrónico, tal y como se ha manifestado anteriormente. Según Sandulli *et al* (2006), el comportamiento de las empresas que más compran en Inter-



**GRÁFICO 12**  
**POSIBILIDADES DE INTERCONEXIÓN ENTRE EQUIPOS EN LAS EMPRESAS QUE POSEEN ORDENADORES**

FUENTE: DMR Consulting/AETIC (2006).



**GRÁFICO 13**  
**FRECUENCIA EN LA QUE SE REALIZAN DIFERENTES TAREAS A TRAVÉS DE INTERNET**

% sobre el total de empresas que acceden a Internet

FUENTE: DMR Consulting/AETIC (2006).

net se explica por los ahorros derivados de la mejora interna de los procesos de compra y la reducción de la complejidad de la relación contractual.

Respecto a las posibles fuentes de valor, quizás las más importantes están relacionadas con la eficiencia concretamente con la mayor agilidad en la gestión (65 %), ahorros en coste (19%) y evitar desplazamientos (5%). Cabe destacar que los menores precios no están entre las ventajas más importantes para las empresas que realizan comercio electrónico.

La segunda ventaja más valorada por las empresas que venden por Internet está vinculada a la fuente que podríamos vincular al efecto *Lock-In* y complementariedades: la comodidad (33 %). La posibilidad de innovación (6%) y la apertura a nuevos mercado (5%), vinculadas con la novedad, son prácticamente residuales.

Es importante denotar que, a pesar de las ventajas que el comercio electrónico aporta a algunas empresas, existen frenos al desarrollo del mismo (gráfico 15). El principal (34 %) es la inseguridad; el segundo es que el mercado no está preparado (19 %) y el tercero (16%), que la empresa o el producto no están preparados para el comercio electrónico.

Por último, en el gráfico 16 se recogen algunos de los principales indicadores de la sociedad de la información de diferentes países. Podemos observar la posición relativa que ocupa España con respecto al líder y la media de los países analizados.

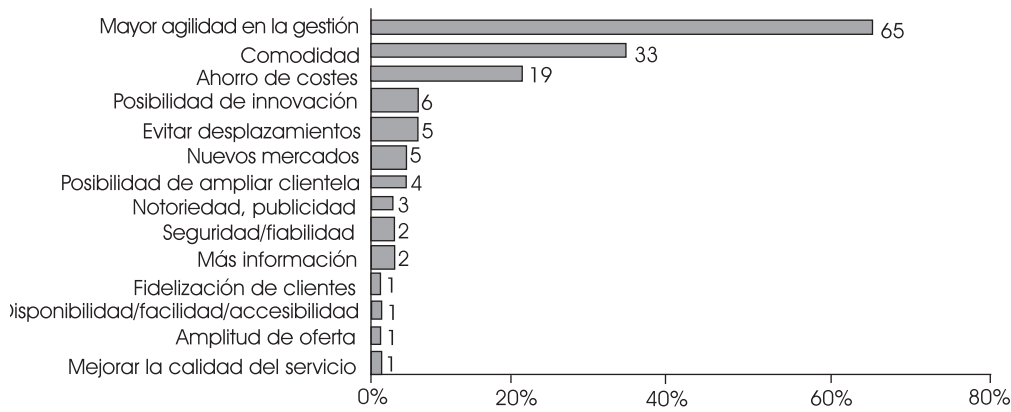
## CONCLUSION ↓

Con este trabajo se ha pretendido reflejar la importancia que tiene para las empresas definir su negocio a través de un modelo que garantice la viabilidad presente y futura de la empresa. Para ello se ha hecho un repaso de la literatura en administración de negocios en Internet, principalmente el estudio desde la dirección de empresas, de los mercados electrónicos. Ello ha permitido identificar los modelos de negocio viables en el mundo Internet, así como las principales fuentes de creación de valor. Finaliza el trabajo con la presentación de un estudio descriptivo relativo a los extremos contemplados en nuestro análisis.

Se ha observado que las empresas que quieran participar de las «bondades» de la economía digital deben definir su modelo de negocio, identificando su

GRÁFICO 14

PRINCIPALES VENTAJAS DEL USO DEL COMERCIO ELECTRÓNICO

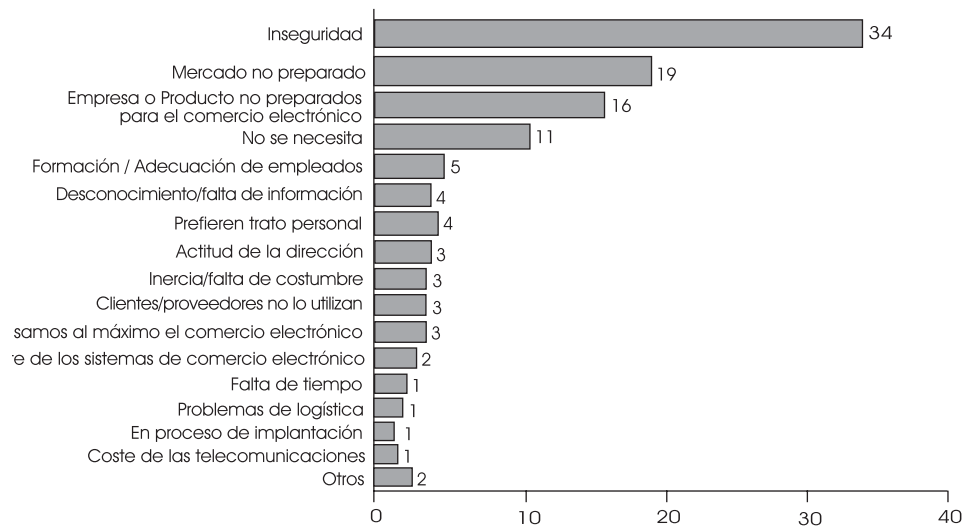


% sobre las empresas que utilizan comercio electrónico

FUENTE: DMR Consulting/AETIC (2006).

GRÁFICO 15

PRINCIPALES FRENOS AL DESARROLLO DEL COMERCIO ELECTRÓNICO



% sobre el total de las empresas que acceden a internet

FUENTE: DMR Consulting/AETIC (2006).

GRÁFICO 16

SITUACIÓN RELATIVA DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN EN ESPAÑA. COMPARACIÓN INTERNACIONAL



FUENTE: DMR Consulting/AETIC (2006).



## CUADRO 4 FICHA TÉCNICA DEL ESTUDIO SOBRE ECONOMÍA DIGITAL EN ESPAÑA

### Universo

Sociedades inscritas en el Registro Mercantil, con al menos un empleado. Se hace notar que quedan por lo tanto excluidas las personas físicas y las sociedades que no declaren tener ningún asalariado (743.640 empresas).

### Ámbito

Todo el territorio nacional, excepto Ceuta y Melilla.

### Muestra

3.646 empresas.

### Método de selección de unidades muestrales

Aleatorio, orientado por cuotas según sector de actividad, tamaño de la plantilla total y comunidad autónoma. La distribución muestral ha sido semiproportional por estratos de tamaño y comunidades autónomas (a fin de asegurar una base analítica mínimamente autosuficiente para las empresas de mayor tamaño) y relativamente proporcional (al interior de cada celda de estrato/comunidad) para el sector de actividad, aunque en la distribución final se ha sobre representado a los sectores financiero y de Informática/I+D, a fin de garantizarles una base mínima de 75 entrevistas a cada uno de ellos. La selección de unidades muestrales se realizó a partir de un directorio de empresas elaborado por EQUIFAX exclusivamente para este trabajo. Error muestral  $p=q$  5%.

### Persona entrevistada

Aquella que la propia empresa, tras un primer contacto explicativo sobre los objetivos del estudio, designara como la más idónea para ofrecer información sobre los contenidos del cuestionario.

### Cuestionario

El cuestionario está formado por módulos: Información sobre TI en general, Uso de Internet, Comercio Electrónico vía Internet, Comercio Electrónico vía EDI y otras redes diferentes a Internet, Barreras al uso de las Tecnologías de la Información y de Internet.

### Técnica de recogida de información

Entrevista telefónica asistida por ordenador, sistema CATI – Bellview.

### Trabajo de campo

Realizado por METROSCOPIA desde su plataforma de Madrid, entre los días 24 de enero y 13 de marzo de 2006.

### Proceso de datos

A cargo del Departamento de Proceso de Datos de METROSCOPIA, con programa de tabulaciones cruzadas STAR

### Agrupación sectorial

La agrupación sectorial se ha realizado partiendo de la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE) a dos dígitos. Utilizando la base de los códigos CNAE se ha realizado una ulterior agrupación, reuniendo bajo cada grupo sectores de similares características:

**Industria Básica, Minería y Energía:** Extractivas, Energéticas, Refinerías, Agua, CNAE 10 -14, 23, 40 y 41 + Alimentación, Bebidas y Tabaco CNAE 15 y 16 + Textil Confección, Cuero CNAE 17-19 + Madera, Muebles, Papel y Artes Gráficas CNAE 20-22 y 36, Química, Caucho, Plástico, Vidrio, Cerámica y Materiales de Construcción CNAE 24-26.

**Industria y Comercio Metalmeccánica:** Metalurgia y Reciclaje CNAE 27-28 y 37 + Maquinaria, Equipos Eléctricos, Electrónicos y de precisión CNAE 29 -33 + Automoción y otros materiales de transporte CNAE 34 – 35 + Comercio y Reparación de Productos de Automoción, CNAE 50.

**Construcción:** Construcción CNAE 45.

**Comercio y Hostelería:** Comercio Mayorista, CNAE 51, Comercio Minorista CNAE 52, Hostelería, CNAE 55.

**Transporte y Comunicaciones:** Transporte y Comunicaciones CNAE 60 – 64.

**Servicios Financieros y Seguros:** Servicios Financieros y Seguros CNAE 65 – 67.

**Informática I+D y Servicios Empresariales:** Informática I+D y Servicios Empresariales CNAE 72 – 74.

**Otros Servicios:** Servicios Inmobiliarios y Alquileres CNAE 70 y 71, Educación, CNAE 80, Sanidad y Servicios Sociales CNAE 85, Servicios Públicos, Culturales y Personales CNAE 90 – 93.

### Dirección académica

Grupo de Investigación de Producción y Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de la Universidad Complutense de Madrid

### Instituciones

DMR Consulting y AETIC

FUENTE: DMR Consulting y AETIC (2006).

contenido, estructura y gobierno. Para ello se debe tener en cuenta la proposición de valor de la empresa, el segmento del mercado, la estructura de la cadena de valor, la estructura de costes y los beneficios potenciales, así como ampliar el sistema a clientes y proveedores.

Las empresas que quieran conseguir una ventaja competitiva sostenible mediante el uso de Internet han de tener presente los aspectos que la literatura estratégica ha formulado sólo a través dos formas: eficacia operativa, haciendo las mismas cosas que tus competidores, pero haciéndolas mejor; o mediante un posicionamiento estratégico, de tal forma que hagas las cosas de manera diferente a tus competidores y que los clientes incrementen su valor por la misma. Por esta razón, las empresas, ahora más que nunca, deben posicionarse en el mercado, teniendo en cuenta esta tecnología, como es Internet, y aprovechar las ventajas que brinda o puede brindar al sistema de valor.

Se han identificado cuatro fuentes de creación de valor en *e-business*: eficiencia, novedad, complementariedad y *lock-in* (cerramiento), dichas fuentes han sido analizadas tanto con la evolución propuesta de los modelos de negocios en Internet: *escapate*, *e-commerce*, *e-business* y *e-enterprise*, como por los procesos de información que añaden valor a las empresas: visibilidad, capacidad de replicar y nuevas relaciones con los clientes. En función de la posición de la empresa, el efecto de cada una de las fuentes de valor es distinto. Asimismo, el impacto de la creación de valor difiere en función del modelo de negocio elegido.

Con respecto al estudio descriptivo presentado, cabe destacar la posición relativa de España, en muchos casos nada satisfactoria, tanto con respecto al país líder, en cada uno de los indicadores analizados, como a la media de los países analizados. El 39 % de las empresas tendrían cabida en el modelo «*escapate*», el 7% utilizarían el comercio electrónico (venta electrónica), un 7 % podrían incorporar un modelo de *e-business* (integrando clientes y/o proveedores) y apenas el 1% de las empresas podrían considerarse que realizan actividades correspondientes al cuarto modelo de negocio: *e-enterprise*.

Las principales fuentes de valor están relacionadas con la eficiencia y el *lock-in*, frente a la novedad, mayor agilidad en la gestión, comodidad y ahorro en costes.

## NOTAS ↓

- (1) Para una revisión más exhaustiva de las líneas de investigación en Internet puede consultarse López Sánchez y Sandulli (2001) «Líneas de Investigación en la Administración de Negocios en Internet. Una Aproximación al Estado de la Cuestión», comunicación presentada al XI Congreso Anual de ACEDE. ([\[presa.unizar.es/accede2001/trabajos/Investigacion-3-LopezSanchez.PDF\]\(http://em-presa.unizar.es/accede2001/trabajos/Investigacion-3-LopezSanchez.PDF\)\).](http://em-</a></p>
</div>
<div data-bbox=)

- (2) Esta evolución está ampliamente aceptada, tal y como queda reflejada en el «Business in the Information Age, International Benchmarking Report 2002». Elaborado por el Department of Trade and Industry (DTI) del Reino Unido. (<http://www.ukonlineforbusiness.gov.uk/benchmarking2002/index.html>).
- (3) La clasificación propuesta por Amit y Zott (2001) ha sido obtenida tras un estudio exhaustivo de las principales investigaciones académicas relativas al tema objeto de estudio (cuadro 3). La eficiencia y la reducción de costes hacen referencia a las transacciones.
- (4) Todos los datos recogidos en este trabajo han sido publicados en el informe «Las Tecnologías de la Sociedad de la Información en la Empresa Española 2005», DMR Consulting/AETIC (2006). Dicho estudio ha sido dirigido académicamente por el Grupo de Investigación de Producción y Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (GIPTI-UCM) de la Universidad Complutense de Madrid.
- (5) La OCDE es el organismo internacional que está intentando normalizar la medición de la sociedad de la información a nivel internacional. Esta iniciativa se ha traducido en un primer conjunto de indicadores y en la fusión de modelos de medición de la Sociedad de la Información de Dinamarca, Finlandia, Noruega, Suecia, Canadá y Australia.
- (6) SI: Eslovenia; GR:.

## BIBLIOGRAFÍA ↓

- AETIC/DMR (2006): *Las Tecnologías de la Sociedad de la Información en la Empresa Española 2005*, Edición 2006, AETIC- DMR Consulting, Madrid.
- AFAH, A. y TUCCI, C. (2001): *Internet Business Models and Strategies*, Irwin/McGraw Hill, Nueva York.
- AMIT, R. y ZOTT, C. (2001): «Value creation in e-Business». *Strategic Management Journal*, 22, pp: 493-520.
- ANDREU, R.; RICART, J. E. y VALOR, J. (1996): «Estrategia y Sistemas de Información», 2.ª edición, McGraw-Hill, Madrid.
- BA, S.; WHINSTON, A. B. y ZHANG, H. (1999): «Small Business in the Digital Economy: Digital Company of the Future», Conferencia: Understanding Digital Economy: Data, tools and research Washington 25-26 mayo.
- BAKOS, J. Y. (1991): A strategic analysis of electronic marketplaces. *MIS Quarterly*, 15, 3, pp: 295-310.
- BAKOS, J. Y. (1997): «Reducing buyer search costs: Implications for electronic marketplaces», *Management Science*, vol. 43, n.º 12, pp: 1676-1692.
- BAKOS, J. Y. (1998): «The emerging role of Electronic Marketplaces on the Internet», *Communications of the ACM*, 41, 8, pp: 35-42.
- BAKOS, J. Y. y BRYNJOLFSSON, E. (1993): «From vendors to partners: information technology and incomplete contracts in buyer-seller relationships». *Journal of Organizational Computing*, 3, 3, pp: 301-328.
- BERNDT, E. y MORRISON, C. (1995): «High-tech capital formation and economic performance in U.S. manufacturing industries: an exploratory analysis». *Journal of Econometrics*, 65, pp: 9-43.
- BRYNJOLFSSON, E. y HIT, L. (1996): «Paradox lost? Firm-level evidence of the returns to information systems spending». *Management Science*, 42, 4, pp: 541-558.
- Brynjolfsson, E. y Kahin, B. (eds.) (2000): *Understanding the digital economy: data, tools and research*. MIT Press, Cambridge.
- Brynjolfsson, E. y Smith, M. (2000): «Frictionless commerce? A comparison of Internet and conventional retailers». *Management Science*, 46, 4, pp: 563-585.
- BRYNJOLFSSON, E. y YANG, S. (1996): «Information Technology and productivity: a review of the literature». *Advances in Computers*, 43, pp: 179-214.

- CACHON, G. P. y ZIPKIN, P. H. (1999): «Competitive and cooperative inventory policies in a two-stage supply chain». *Management Science*, 45, 7, pp: 936-953.
- CANALS MARGALEF, J. (2001): «La Estrategia de la Empresa en la Era Internet», *Información Comercial Española*, n.º 793, pp: 57-75.
- CARTWRIGHT, S. D. y OLIVER, R. W. (2000): «Untangling the value web». *The Journal of Business Strategy*, 21, 1, pp: 22-28.
- CIOFFI, J. (1999): *The Digital Economy in International Perspective: Common Construction or Regional Rivalry? Analytical Summary and Report*. Working Paper n.º 1, E-Conomy Project, Universidad de Berkeley.
- CHESBROUGH, H. y ROSENBLUM, R. S. (2002): «The Role of The Business Model in Capturing Value from Innovation: Evidence from Xerox Corporation's Technology Spinoff Companies», *Industrial and Corporate Change*, vol. 11 (3), pp: 529-555.
- CHOI, S. Y.; STAHL, D. O. y WHINTON, A. B. (1997): *Cyberpayments and the future of Electronic Commerce*. Working Paper presentado en ICEC Cyberpayments 97.
- ETHIRAJ, S.; GULER, I. y SINGH, H. (2000): *The impact of electronic technologies on firms and its implications for competitive advantage*, Working Paper, The Warthon School, pp: 1-40.
- FAN, M.; STALLAERT, J. y WHINSTON, A. B. (1999): *A web-based financial trading system*. IEEE Computer (abril).
- FUENTELES, L.; MAICAS, J. P. y POLO, J. I. (2005): «Hacia una gestión eficiente de las tecnologías de la información y las comunicaciones», *Universia Business Review*, n.º 6, segundo trimestre 2005, pp: 40-53.
- GALBRAITH, J. (1973): *Designing Complex Organizations*, Addison-Wesley, Reading, MA.
- GAVIRNENI, S.; KAPUSCINSKI, R. y TAYUR, S. (1999): «Value of information in capacitated supply chains», *Management Science*, 45, 1, pp: 16-24.
- GOODHUE, D. L.; WYBO, M. D. y KIRSCH, L. J. (1992): «The impact of data integration on the cost and benefits of information systems», *MIS Quarterly*, 16, 3, pp: 293-312.
- GREENAN, M. (1996): *Computers and productivity in France: some evidence*. National Bureau of Economics Research Working Paper, n.º 5836.
- GREENSTEIN, S. (2000): «Framing empirical research on the evolving structure of commercial internet markets», en Brynjolfsson, E. y Kahin, B. (eds.): *Understanding the digital economy: data, tools and research*, MIT Press, Cambridge.
- GURBAXANI, V. y WHANG, S. (1991): «The impacts of information systems on organizations and markets», *Communications of the ACM*, 34, 1, pp: 59-73.
- HALTIWANGER, J. y JARMIN, R. S. (2000): «Measuring the digital economy», en Brynjolfsson, E. y Kahin, B. (eds.): *Understanding the digital economy: data, tools and research*. MIT Press, Cambridge.
- HESS, C. M. y KEMERER, C. F. (1994): «Computerized loan organization system: an industry case study of the electronic markets hypothesis», *MIS Quarterly*, 18, 3, pp: 251-274.
- HITT, L. y BRYNJOLFSSON, E. (1997): «Information Technology and internal firm organization: An exploratory analysis», *Journal of Management Information Systems*, 14, 2, pp: 81-101.
- HOQUE, F. (2000): *e-Enterprise, Business Models, Architecture and components*, Cambridge University Press, Nueva York.
- JORGENSEN, D. y STIROH, K. (1995): «Computers and growth. Economics of Innovation and New Technology», 3, mayo, pp: 295-316.
- KAPLAN, S. y SHAWHNEY, M. (2000): «E-hubs: The new B2B marketplaces», *Harvard Business Review*, (mayo-junio), 78, 3, pp: 97-103.
- KENNEY, M. y CURRY, J. (2001): «Beyond transaction costs: E-commerce and the power of internet dataspace», en Leinbach, T. y S. Brunn (eds.), *Worlds of E-Commerce: Economic, Geographical and Social Dimensions*, Wiley, Nueva York.
- LEE, H. L. y WHANG, S. (1998): «Information sharing in a supply chain», *International Journal of Technology Management*, julio.
- LÓPEZ SÁNCHEZ, J. I. (2004): «¿Pueden las tecnologías de la información mejorar la productividad?», *Universia Business Review*, n.º 1, primer trimestre 2004, pp: 82-95.
- LOPEZ SÁNCHEZ, J. I. y CARRETERO DÍAZ, L. E. (1999): «Las empresas de suministro de información, una nueva forma de coordinar las transacciones comerciales», *Economía Industrial*, 326, pp: 33-50.
- LÓPEZ SÁNCHEZ, J. I.; MINGUELA RATA, B.; RODRIGUEZ DUARTE, A. y SANDULLI, F. D. (2006 a): «Is the Internet productive? A firm-level analysis», *Technovation*, vol. 26, n.º 7, pp: 821-826.
- LÓPEZ SÁNCHEZ, J. I.; MINGUELA RATA, B.; RODRIGUEZ DUARTE, A. y SANDULLI, F. D. (2006 b): «Uso de Internet y paradoja de la productividad: El caso de las empresas españolas», *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*, n.º 26, pp: 149-173.
- LÓPEZ SÁNCHEZ, J. I. y SANDULLI, F. D. (2001): «Líneas de Investigación en la Administración de Negocios en Internet. Una Aproximación al Estado de la Cuestión», comunicación presentada al XI Congreso Anual de ACEDE.
- LEE, H. L.; PADMANABHAN, V. y WHANG, S. (1997): «Information distortion in a supply chain: The bullwhip effect», *Management Science*, 43, 4, pp: 546-558.
- MAHADEVAN, B. (2000): «Business Models for Internet-Based E-Commerce: An Anatomy», *California Management Review*, 42, 4, pp: 55-69.
- MALONE, T.; YATES, J. y BENJAMIN, R. (1987): «Electronic Markets and Electronic Hierarchies». *Communications of the ACM*, 30, 6, pp: 484-497.
- MCAFFEE, A. (2000a): «Economic impact of the Internet revolution: Manufacturing». Conferencia *The E-business transformation: sector developments and policy implications*, Universidad de California en Berkeley.
- MCAFFEE, A. (2000b): «The napsterization of B2B». *Harvard Business Review*, (noviembre-diciembre), 78,6, pp: 18-29.
- MILGROM, P. y ROBERTS, J. (1988): «Communication and inventory as substitutes in organizing production», *Scandinavian Journal of Economics*, 90, 3, pp: 275-289.
- ORLIKOWSKI, W. y IACONNE, S. (2000): The truth is not out there: An enacted view of the «Digital Economy» en Brynjolfsson, E. y Kahin, B. (eds.): *Understanding the digital economy: data, tools and research*, MIT Press, Cambridge.
- PORTER, M. (1980): *Competitive Strategy*, Free Press, Nueva York.
- PORTER, M. (2001): «Strategy and The Internet», *Harvard Business Review*, vol. 79, n.º 3, pp: 63-78.
- PORTER, M. y MILLAR, V. E. (1985): «How information gives you competitive advantage», *Harvard Business Review* (julio-agosto) pp: 149-160.
- RAYPORT, J. F. y SVIOKLA, J. J. (1996): «Aprovechar la Cadena de Valor Virtual», *Harvard Deusto Business Review*, n.º 74, septiembre-octubre, pp: 6-16. Traducción del artículo: «Exploiting the virtual value chain» *Harvard Business Review*, nov-dic, 1995.
- SANDULLI, F. D.; MINGUELA RATA, B.; RODRIGUEZ DUARTE, A. y LÓPEZ SÁNCHEZ, J. I. (2006): «El comercio electrónico en España: Un análisis del proceso de compra de empresas españolas», *Revista de Economía Industrial*, n.º 361, pp: 103-110.
- SOLOW, R. (1987): «Review in New York Times Book Review», julio 12.
- TANG, C. (1990): «The impact of uncertainty on a product lines», *Management Science*, 36,12, pp: 1518-1531.
- ZOIT, Ch. (2000), «Strategies for value creation in e-commerce: Best practice in Europe», *European Management Journal*, octubre, vol. 18, Iss. 5, pp: 462.