

# **PRINCIPALES DETERMINANTES DEL VALOR DE NEGOCIO DE LA IT: EL ESTADO DEL ARTE BAJO LA RBV**

José Benítez-Amado, joseba@ugr.es, Universidad de Granada

María Nieves Pérez-Aróstegui, mnperez@ugr.es, Universidad de Granada

Javier Tamayo Torres, jatamayo@ugr.es, Universidad de Granada

## **RESUMEN**

El análisis de la Tecnología de la Información (IT), su formulación estratégica así como su impacto sobre el desempeño organizativo ha experimentado un creciente interés, constituyendo una de las líneas de investigación más recientes. Para el desarrollo del estudio, se considera como enfoque teórico básico la perspectiva basada en los recursos (RBV), que concibe a la empresa como un conjunto organizado y único de activos y capacidades heterogéneos que se generan y desarrollan con el paso del tiempo, sobre los que se puede sustentar una ventaja competitiva. El objetivo de este trabajo es determinar un conjunto de recursos claves, tanto exclusivos de la IT como otros recursos organizativos no necesariamente propios de esta tecnología, con el fin de elaborar una guía útil que facilite la investigación futura y contribuya a mejorar el conocimiento existente relativo a los efectos de la IT sobre el desempeño organizativo.

**PALABRAS CLAVE:** Tecnología de la Información, Teoría de los Recursos y Capacidades, ventaja competitiva, desempeño organizativo.

## **ABSTRACT**

The analysis of Information Technology (IT), its strategic formulation, as well as its impacts on firm's competitive position has shown increasing interest in the current years. It has become one of the most recent lines of research. In this study, a resource-based perspective of IT is adopted. From this view, firm is considered as an organized, unique set of resources and skills that tend to be heterogeneously distributed across firms and that can support a competitive advantage. The purpose of this paper is to identify a set of key IT resources, including complementary organizational resources of the firm, in order to provide a useful framework for future research and to facilitate the research concerning the impacts of IT over the organizational performance.

**KEYWORDS:** Information Technology, Resource-based View, competitive advantage, organizational performance.

## **1. INTRODUCCIÓN**

Los efectos que la Tecnología de la Información (IT) tiene sobre los resultados empresariales constituyen unas de las líneas de investigación más recientes. Así, con la intención de conocer si los esfuerzos realizados en

IT por la empresa pueden sustentar una ventaja competitiva en el largo plazo, se han desarrollado una amplia variedad de trabajos<sup>1</sup>. Gran parte de ellos concluyen que los resultados obtenidos de la implantación de IT por parte de la empresa sientan, como mínimo parcialmente, las bases sobre las cuales descansará la mejora de su posición competitiva.

La contribución de la IT al desempeño organizativo ha sido estudiada desde varias perspectivas, destacando una orientación estratégica basada en el modelo de estrategia competitiva de Porter (1980, 1985) que subraya la importancia del poder de mercado y la estructura de la industria como una causa primaria de la estrategia y el desempeño (Henderson y Mitchell, 1997). En el campo de la IT, se sustentan sobre esta teoría los trabajos de Ives y Learmonth (1984), Porter y Millar (1985), Levy et al. (1999) y Tallon et al. (2000), entre otros.

Un segundo paradigma empleado en la investigación en IT es la orientación basada en los recursos (Penrose, 1959; Wernerfelt, 1984; Prahalad y Hamel, 1990; Grant, 1991; Barney, 1991; Peteraf, 1993) que enfatiza la importancia de unos recursos específicos y valiosos de la empresa que deberían ser usados para formular e implementar las estrategias competitivas. Así, las diferencias existentes en los resultados empresariales serían debidas a factores internos y propios de la empresa, y no tanto a factores del entorno industrial en el que la organización desarrolla su actividad como abogaba la corriente de Porter.

La RBV proporciona un robusto marco para analizar si la IT puede estar asociada con una mejor posición competitiva (Mata et al., 1995) y para calcular empíricamente las complementariedades que pueden existir entre la IT y otros recursos organizativos (Powell y Dent-Micallef, 1997). Igualmente, un gran número de trabajos que tratan de analizar el impacto de la IT sobre el desempeño organizativo sustentan sus proposiciones sobre esta teoría (Bharadwaj, 2000; Santhaman y Hartono, 2003).

El objetivo de este trabajo es determinar un conjunto de recursos claves, tanto exclusivos de la IT como otros recursos organizativos no necesariamente propios de esta tecnología, con el fin de elaborar una guía útil que facilite la investigación futura y contribuya a mejorar el conocimiento existente relativo a los efectos de la IT sobre el desempeño organizativo. En este sentido, en el segundo epígrafe se revisa la literatura existente sobre la IT y el desempeño empresarial, incidiendo sobre si la IT es un recurso valioso y capaz de sustentar una ventaja competitiva. También se enfatiza la importancia de estudiar la complementariedad de los recursos a la hora de analizar la relación entre la IT y el desempeño organizativo. Posteriormente, tras describir la metodología empleada en la revisión de la literatura, se elaboran unos cuadros que sintetizan los activos y capacidades más empleados en la investigación en IT, así como aquellos recursos complementarios a los mismos que consiguen una mejora de la posición competitiva. Finalmente se exponen una serie de conclusiones así como las limitaciones e implicaciones para la gestión e investigación de esta materia.

## **2. LA IT DESDE LA ORIENTACIÓN BASADA EN LOS RECURSOS**

Los primeros trabajos que trataban de analizar el impacto de la IT sobre la estrategia empresarial presentaban unos resultados positivos, centrados en los estudios de casos en los que la IT había obtenido un éxito espectacular (sistema de reservas SABRE, de American Airlines; Buday, 1986). Así, dada la existencia de esa

---

<sup>1</sup> Entre otros, Mata et al. (1995), Brynjolfsson y Hitt (1996), Ross et al. (1996), Powell y Dent-Micallef (1997), Bharadwaj (2000), Santhanaman y Hartono (2003), Dehning y Stratopoulos (2003), Ray et al. (2005).

fuerte relación entre las dos variables, las empresas debían integrar dicha tecnología dentro de la estrategia empresarial.

Sin embargo, en la década de los 80 surgieron diversos estudios que reflejaban la ausencia de productividad derivada de inversiones significativas que se habían realizado en IT; esto es lo que se ha venido a conocer como “paradoja de la productividad” (Brynjolfsson, 1993; Brynjolfsson y Hitt, 1996), el crecimiento de la productividad se había estancado o incluso desacelerado justo cuando el crecimiento de la IT era cada vez mayor y las inversiones en la misma por parte de las empresas sumaban cantidades cada vez más relevantes.

Por otra parte, además de los recientes estudios empíricos que pusieron en duda la importancia estratégica de limitarse a adoptar nuevas IT, el surgimiento de la RBV (Penrose, 1959; Wernerfelt, 1984; Prahalad y Hamel, 1990; Grant, 1991; Barney, 1991; Peteraf, 1993) como un potente paradigma integrador de la investigación en este campo debilitó parte de los resultados de la literatura existente. Así, mientras que tradicionalmente los investigadores se centraban en buscar ventajas derivadas de la industria o de la posición competitiva, la RBV busca ventajas que son el resultado de recursos específicos e intangibles de la empresa, como pueden ser la cultura organizacional o el aprendizaje. El resultado de la investigación reciente en IT es la noción de que estas tecnologías, por sí solas, no generan ventajas competitivas sostenibles.

Uno de los trabajos que inauguraron esta corriente no tan optimista fue el de Clemons y Row (1991) donde se plantea la *hipótesis de necesidad estratégica*. De forma general, la hipótesis presenta dos proposiciones:

- Las IT consiguen un incremento de la eficiencia de las operaciones internas y externas al otorgar un mayor valor a las empresas, por lo que las organizaciones que no adopten tales tecnologías soportarán mayores costes y estarán en una desventaja competitiva.
- Sin embargo, con la implantación de IT no se conseguirá una ventaja competitiva sostenible puesto que la tecnología estará disponible en los mercados de factores para el resto de empresas.

Por lo tanto, la RBV proporciona unos fundamentos teóricos sólidos para investigar el contexto y las condiciones bajo las cuales las IT pueden proporcionar una ventaja competitiva sostenible. Wade y Hulland (2004) determinan la utilidad de emplear este paradigma en la investigación en gestión de sistemas de información (IS), ya que facilita la especificación de los recursos de IS, permite la comparación entre los mismos y con el resto de recursos de la empresa; y ofrece los mecanismos necesarios para estudiar la relación entre la IT y la obtención de una ventaja competitiva, ya que proporciona una forma eficaz de medir el valor estratégico de los recursos de los IS.

### **La RBV y la Tecnología de la Información**

Los recursos son todos aquellos activos, atributos, conocimientos y procesos organizativos controlados por la organización sobre los que descansa la estrategia empresarial (Barney, 1991). No existe una única clasificación o tipología de los recursos. Según Barney (1991) los recursos se pueden agrupar en tres categorías: recursos de capital físico, recursos de capital humano y recursos organizativos. Los primeros incluirían la tecnología y equipos, planta, localización geográfica y el grado de accesibilidad a las materias primas. Los recursos de capital humano estarían integrados por la experiencia y relaciones de trabajadores, directivos y demás personal de la empresa. Finalmente, los recursos organizativos engloban la estructura organizativa de la empresa, los distintos sistemas de planificación, control, etc., y las distintas relaciones informales dentro de la empresa y con el entorno. Por otra parte, Grant (1995) distingue entre recursos humanos, tangibles e intangibles,

aunque la clasificación más generalmente aceptada es aquella que distingue solamente entre activos tangibles e intangibles (Hall, 1992). Los activos tangibles englobarían los recursos financieros y físicos, mientras que los activos intangibles estarían compuestos por los recursos humanos, tecnológicos y la reputación. A diferencia de los recursos tangibles, los intangibles son difíciles de identificar e imitar, por lo que tienen un mayor potencial competitivo.

Por otra parte, las capacidades se refieren a las habilidades y conocimientos específicos que posee la empresa para desarrollar sus recursos utilizando una serie de procesos organizativos. Nelson y Winter (1982) las definen como combinaciones de distintos recursos que surgen fruto de rutinas organizativas<sup>2</sup>. La importancia de las capacidades radica en que representan el principal determinante de la ventaja competitiva (Grant, 1991).

En el campo de estudio de la IT, la RBV comenzó a aplicarse a mediados de los 90. Se encuentran varias tipologías para clasificar los recursos de IT. Así, Mata et al. (1995) determinan cinco factores claves de IT en su análisis de los efectos de la misma en la consecución de una ventaja competitiva: costes de captura de clientes, acceso al capital, propiedad tecnológica, habilidades técnicas y habilidades de los directivos, encontrando apoyo para la última categoría. Ross et al. (1996) distinguen entre activos de IT y procesos de IT. Los activos estarían integrados por activos humanos, activos tecnológicos y activos relacionales. Los procesos englobarían todo lo referente a la planificación; capacidades, como la mejora en el tiempo de entrega; la efectividad en costes, etc. Powell y Dent-Micallef (1997) agrupan los recursos de IT en tres categorías: recursos humanos, recursos de negocio y recursos tecnológicos.

Feeny y Willcocks (1998) integran los distintos recursos en las áreas: negocios y visión de IT, diseño de arquitecturas de IT, entrega de servicios de IS y un conjunto de capacidades fundamentales como el liderazgo en IS. Bharadwaj et al. (1998) miden la capacidad de la IT a través de seis dimensiones: las relaciones entre la IT y los procesos de negocio, la unión entre la IT y el ámbito exterior, la IT estratégica, integración de los procesos de negocio de IT, dirección de IT e infraestructura de IT. En un próximo trabajo (Bharadwaj, 2000) generaliza esas dimensiones a tres áreas: infraestructura de IT, recursos humanos de IT y recursos intangibles habilitados por la IT; y define la capacidad de IT de una empresa como la habilidad para movilizar y desplegar recursos de IT en combinación con otros recursos y capacidades.

Finalmente, Wade y Hulland (2004) hacen una revisión de la literatura relativa al papel de la RBV en la investigación en IS, identificando ocho capacidades claves agrupadas en tres categorías: aquellas capacidades que son desarrolladas dentro de la empresa en respuesta a los requerimientos y oportunidades del mercado (*inside-out*), aquellas que anticipan las necesidades del entorno (*outside-in*) y aquellas que implican un análisis externo e interno integrando las dos capacidades anteriores (*spanning*).

### **Condiciones para sustentar una ventaja competitiva en base a la IT**

La RBV determina que la base de la competitividad reside en la capacidad de la empresa para combinar un conjunto de recursos. Barney (1991) propuso que el recurso debía ser escaso, valioso, no imitable y no sustituible; esto es, debe ser valioso para la estrategia empresarial, debe ser difícilmente imitable por las empresas competidoras y no debe ser susceptible de ser sustituido fácilmente por otros recursos. Wade y Hulland (2004) parten del modelo de Peteraf (1993) para explicar cómo los recursos y capacidades de la empresa generan

---

<sup>2</sup> El término de rutina organizativa hace referencia a la repetición de una serie de patrones regulares, resultado de una secuencia de acciones coordinadas (Nelson y Winter, 1982).

una ventaja competitiva. Para ello identifican seis atributos agrupados en dos condiciones: Límites *ex-ante* a la competencia (los recursos han de ser raros, valiosos y sus rentas generadas han de ser apropiables) y límites *ex-post* a la competencia (los recursos han de ser no imitables, no sustituibles e imperfectamente móviles).

En términos generales, todos los recursos de IT son valiosos (Mata et al., 1995; Ross et al., 1996; Bharadwaj, 2000). Sin embargo, algunos activos y capacidades como las habilidades de los directivos de IT, el grado de integración de la estrategia de IT con la estrategia empresarial, o la experiencia en la utilización y aplicación de IT, tenderán a ser más valiosos, raros, menos imitables y menos sustituibles que otros activos como la infraestructura de IT o la propiedad tecnológica.

Por lo tanto, sólo algunos recursos estratégicos son susceptibles de generar una renta futura que sea apropiable por la empresa. El hecho de que los recursos sean heterogéneos y tengan inmovilidad perfecta explica las diferencias en el desempeño organizativo de las empresas. Sin embargo, la heterogeneidad y la inmovilidad perfecta son condiciones necesarias, pero no suficientes, para que la ventaja competitiva sea sostenible a lo largo del tiempo. Rumelt (1984) estableció una serie de condiciones que han de reunir los activos estratégicos para conseguir una posición competitiva duradera. Estas condiciones son denominadas *mecanismos de aislamiento*: la ambigüedad causal, las diseconomías de comprensión del tiempo y las ventajas de mover primero. En el mismo sentido, Barney (1991) determinó los siguientes atributos: el papel de la historia, ya que algunos atributos necesitan para su desarrollo largos períodos de tiempo; la ambigüedad causal, puesto que la ventaja competitiva se asienta sobre un conocimiento tácito y una combinación de distintos recursos complementarios; y la complejidad social, dado que la posición competitiva también es resultado de otros atributos de la empresa como la cultura de la organización, su reputación, etc.

De entre los recursos de IT analizados por Mata et al. (1995), sólo las habilidades directivas asociadas con la IT podrían sustentar una ventaja competitiva. Este tipo de habilidades, plasmadas en muchos casos en relaciones con el resto de agentes, son fruto de la evolución de la actividad de la empresa y de una multitud de decisiones tomadas a lo largo del tiempo, así como de la experiencia acumulada, por lo que su grado de complejidad es muy elevado. Dehning y Stratopoulos (2003) ratifican el resultado anterior. Wade y Hulland (2004) determinan que solo los recursos de IT que sean inimitables, no sustituibles e imperfectamente móviles podrían tener efecto sobre una posición competitiva a largo plazo. Igualmente, dentro de los recursos de IT, aquellas capacidades que anticipan los requerimientos del mercado (capacidad de actuar rápidamente, existencia de sistemas de IT flexibles) y aquellas que implican un análisis externo e interno (planificación de la IT, integración de la misma con la estrategia empresarial, etc.) tendrán un mayor impacto sobre la sostenibilidad de la capacidad competitiva.

### **La complementariedad de los recursos de IT**

Del análisis del apartado anterior se deriva que, si bien la IT puede ser fuente de ventaja competitiva, será necesario considerar la existencia de otra serie de factores que actúan como complementos necesarios para obtener y mantener un mayor desempeño (Bharadwaj, 2000; Teo y Ranganathan, 2003). La complementariedad representa un aumento del valor del recurso, ya que se presenta cuando éste produce mayores beneficios en la presencia de otro recurso que si se emplea solo. Bajo la RBV, una interacción complementaria de recursos generalmente aumenta el valor de los mismos, aunque la causalidad pueda ser ambigua (Barney, 1991).

Benjamin y Levinson (1993) determinan que los efectos de la IT sobre el desempeño dependen de la integración de recursos organizacionales, de negocio y tecnológicos. Keen (1993) clasifica a los activos y capacidades de IT en recursos humanos, de negocio y tecnológicos y determina, dentro de la RBV, que el éxito de la implantación de la IT reside en la capacidad de integración de la misma con recursos humanos y de negocio existentes, para así alcanzar una ventaja basada en atributos específicos de la empresa. Powell y Dent-Micallef (1997) apuntan que la ventaja competitiva dependerá de la explotación de relaciones entre los distintos recursos organizativos complementarios. Jarvenpaa y Leidner (1998) indican que la IT puede generar una ventaja competitiva solo si es complementada con un conjunto de recursos humanos y de negocio preexistentes en la organización.

La revisión de la literatura previa ha puesto de manifiesto la existencia de trabajos que encuentran una relación negativa o débil entre IT y desempeño organizativo (Weill, 1992; Brynjolfsson, 1993; Barua et al., 1995). Sin embargo, hay mayor evidencia teórica y empírica que indica que la implantación de la IT permite a las empresas mejorar directamente su posición competitiva (entre otros, Mata et al., 1995; Brynjolfsson y Hitt, 1996; Bharadwaj, 2000) aunque el mayor número de estudios analizados encuentran una relación contingente entre la IT y el desempeño organizativo (entre otros, Clemons y Row, 1991; Powell y Dent-Micallef, 1997).

Por lo tanto, los recursos y capacidades relacionados directamente con la IT deben complementarse con otro tipo de recursos y capacidades, generalmente recursos de negocio o humanos, para poder mejorar la posición competitiva de la firma.

### 3. METODOLOGÍA

El objetivo de este trabajo es determinar un conjunto de recursos claves, tanto exclusivos de la IT como otros recursos organizativos no necesariamente propios de esta tecnología, con el fin de elaborar una guía útil que facilite la investigación futura y contribuya a mejorar el conocimiento existente relativo a los efectos de la IT sobre el desempeño organizativo.

En primer lugar se desarrolla una revisión de la literatura relativa a la IT y el desempeño organizativo, considerando como marco de estudio la RBV. Para ello se sigue la metodología propuesta por Webster y Watson (2002). Así, se exploran las siguientes bases de datos: *Business Source Premier*, *ABI Inform Global (ProQuest Direct)* y *Elsevier Science*, introduciendo en las opciones de búsqueda una serie de palabras clave relacionadas con nuestro ámbito de estudio: “information technology”; “competitive advantage”, “IT resources”, “firm performance” y “resource-based view”. Los trabajos seleccionados pertenecen a las siguientes publicaciones: *MIS Quarterly*, *Information Systems Research*, *Journal of Strategic Information Systems*, *Strategic Management Journal*, *Information & Management* y *Sloan Management Review*. Igualmente, se usó el *Social Sciences Citations Index* para identificar artículos adicionales y se revisaron las conferencias de la *International Conference on Information Systems*. Adicionalmente, para reconocer artículos que analizaban la relación objeto de estudio se identificaron revisiones de la literatura previas (Wade y Hulland, 2004; Melville et al., 2004; Piccoli e Ives, 2005).

Para seleccionar los artículos se leyeron tanto el título como el *abstract*, identificando si el artículo examinaba la relación entre la IT y el desempeño organizativo/ventaja competitiva. La siguiente etapa era comprobar si enmarcaba su investigación dentro de la RBV, puesto que la IT es un tema abordado desde distintas teorías (Teoría Macroeconómica, Teoría de la Organización Industrial, etc.). A continuación, se seleccionaron aquellos

artículos que identificaban activos y/o capacidades de la IT, así como la existencia de complementariedades de otros recursos organizativos. Finalmente, se identificaron aquellos recursos y capacidades relacionados con el ámbito de la IT que permitiesen efectuar una clasificación de ellos.

#### **4. ANÁLISIS DE LOS RECURSOS EMPLEADOS EN EL ESTUDIO DE LA RELACIÓN ENTRE IT Y DESEMPEÑO ORGANIZATIVO**

##### **Clasificación de los recursos propios y complementarios a la IT**

La idea de elaborar una clasificación que nos permita identificar claramente los activos y capacidades, propios o complementarios a la IT, a la hora de estudiar los efectos de esta tecnología sobre el desempeño organizativo, surge de las controversias encontradas en la literatura, ya que a menudo se emplean clasificaciones abstractas o se incluyen capacidades que son consideradas recursos, y viceversa. Para ello hemos adaptado la clasificación de Barney (1991) y Grant (1995), planteadas en el epígrafe dos de este trabajo, al ámbito de nuestro estudio. También nos hemos apoyado en clasificaciones previas de recursos y capacidades de IT (Powell y Dent-Micallef, 1997; Bharadwaj, 2000; Wade y Hulland, 2004; Melville et al., 2004; Piccoli e Ives, 2005).

Adaptando la clasificación de Grant (1995) a nuestro estudio y teniendo en cuenta la importancia de incluir en el análisis la existencia de recursos organizativos que complementen a los activos y capacidades de la IT, se pueden definir:

- Recursos relacionados con la IT: conjunto de elementos, de naturaleza tangible o intangible, relacionados directa o indirectamente con la IT, que posee la empresa para la creación o adquisición, procesamiento y explotación de la información con objeto de obtener un desempeño derivado de su utilización.
- Capacidades relacionadas con la IT: conjunto de habilidades y conocimientos, de naturaleza intangible, relacionados directa o indirectamente con la IT, que posee la empresa para desarrollar los recursos relacionados con la IT y obtener una mejora de su desempeño organizativo.

*Proposición 1: Activos relacionados con la IT (Tabla 1):*

**Activos Físicos:** incluyen todos los elementos tangibles que conforman la infraestructura física relativa a la IT: *hardware* y *software* (Powell y Dent-Micallef, 1997; Bharadwaj, 2000; Teo y Ranganathan, 2003; Ray et al., 2005). También estarían conformados por todas las aplicaciones del negocio que utilicen esta infraestructura (Melville et al., 2004).

**Activos Financieros:** incluyen la cantidad de recursos financieros que la empresa asigna al departamento de IT. Tan solo dos de los autores analizados incluyen esta variable en sus estudios: Mata et al. (1995) y Ray et al. (2005), puesto que el acceso al capital y la cantidad del mismo destinada a la gestión e innovación en IT pueden afectar a su posición competitiva.

**Activos Humanos:** este conjunto está conformado por todos los recursos humanos relacionados con la IT, como puede ser el personal del departamento de IT o de otros departamentos (alta dirección, resto de trabajadores), así como la existencia de programas de entrenamiento o enseñanza de destrezas especializadas en IT. En la literatura previa existen algunas controversias respecto a este grupo, ya que la mayoría de autores incluyen en este apartado las habilidades de este colectivo (Mata et al., 1995; Ray et al., 2005).

**Activos Tecnológicos:** comprenden toda la tecnología relativa a la IT que la empresa tiene en propiedad, es decir, protegida legalmente mediante patentes, derechos de autor u otro tipo de figuras (Mata et al., 1995; Ross et al., 1996).

**Activos de negocio:** los activos de negocio u organizativos (Barney, 1991) incluyen la estructura organizativa, las políticas de la empresa, las prácticas de los trabajadores, la cultura corporativa, etc. Respecto a la IT, los activos de negocio están integrados por la existencia de relaciones con otros agentes (proveedores y clientes de IT, Benjamin y Levinson, 1993; Powell y Dent-Micallef, 1997; Bharadwaj et al., 1998; Tanriverdi, 2006), existencia de estructuras flexibles (Powell y Dent-Micallef, 1997; Ray et al., 2005), de una cultura favorable a la innovación en IT (Bharadwaj, 2000), etc.

Tabla 1: Clasificación de los activos propios y complementarios a la IT

Autores	Activos relacionados con la IT (propios y complementarios)				
	Activos Tangibles		Activos Intangibles		
	Físicos	Financieros	Humanos	Tecnológicos	De Negocio
<b>Benjamin y Levinson (1993)</b>	Infraestructura de hardware y software				Integración IT/ estrategia organizativa, relaciones con los <i>stakeholders</i> , relación IT/resto áreas del negocio, institucionalización de la IT
<b>Mata et al. (1995)</b>		Acceso al capital		Propiedad tecnológica	
<b>Ross et al. (1996)</b>	Infraestructura de IT		Personal técnico de IT, entrenamiento de IT	Propiedad de los proyectos de IT	Aplicaciones de IT efectivas en coste, relación IT/resto áreas del negocio, integración entre IT/estrategia empresarial
<b>Powell y Dent-Micallef (1997)</b>			Entrenamiento del personal en IT		Infraestructura de IT flexible, relaciones con los suministradores, integración entre IT/estrategia, planificación de IT, existencia de prácticas de <i>benchmarking</i>
<b>Jarvanpaa y Leidner (1998)</b>	Infraestructura de IT (redes)				Integración entre IT/estrategia empresarial
<b>Feeny y Willcocks (1998)</b>	Diseño de una arquitectura de IT		Personal de IT		Integración de IT con la estrategia empresarial y el resto de áreas del negocio, <i>outsourcing</i> de IT
<b>Bharadwaj et al. (1998)</b>	Infraestructura de IT				Existencia de relaciones con proveedores de IT, equipos multidisciplinares, integración IT/estrategia empresarial, dirección de la IT

Tabla 1 (continuación):

	Activos relacionados con la IT (propios y complementarios)				
	Activos Tangibles		Activos Intangibles		
	Físicos	Financieros	Humanos	Tecnológicos	De Negocio
<b>Bharadwaj (2000)</b>	Infraestructura de IT		Personal técnico de IT, directivos de IT, entrenamiento en IT, <i>know-how</i>		Planificación de IT, desarrollo de aplicaciones efectivas en costes, cultura corporativa, reputación
<b>Dehning y Stratopoulos (2003)</b>	Infraestructura de IT				
<b>Teo y Ranganathan (2003)</b>	Tecnología de IT y aplicaciones		Entrenamiento en IT		Planificación de IT, integración IT/estrategia empresarial, relaciones inter organizacionales como conductoras de la IT
<b>Byrd y Davidson (2003)</b>			Existencia de un departamento de IT		Relación entre la IT y la cadena de aprovisionamiento, planificación de la IT
<b>Sher y Lee (2004)</b>	Infraestructura de IT				
<b>Melville et al. (2004)</b>	Infraestructura de IT y aplicaciones				Estructura organizacional, políticas, prácticas de trabajo, cultura
<b>Piccoli e Ives (2005)</b>	Infraestructura de IT, depósitos de información				
<b>Ray et al. (2005)</b>	Tecnologías de información genéricas	Capital destinado a IT			Infraestructura de IT flexible
<b>Tanriverdi (2006)</b>	Infraestructura de IT		Entrenamiento de IT		Relaciones con suministradores de IT, integración entre IT/estrategia empresarial

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2: Clasificación de las capacidades propias y complementarias a la IT

Autores	Capacidades relacionadas con la IT (propias y complementarias)	
	Capacidades de los Recursos Humanos	Capacidades Organizativas
<b>Benjamin y Levinson (1993)</b>	Nivel de aprendizaje	Habilidad para rediseñar procesos de negocio en función de la IT, habilidad para dirigir las relaciones con los <i>stakeholders</i> , facilitar la adaptación organizativa a los cambios
<b>Mata et al. (1995)</b>	Habilidades técnicas del personal de IT Habilidades de los directivos de IT	
<b>Ross et al. (1996)</b>	Habilidades técnicas del personal de IT Liderazgo de la dirección en establecer prioridades de IT	Orientación hacia la resolución de problemas, capacidad para potenciar y aprovechar las sinergias entre los distintos activos y capacidades, capacidad para planificar estratégicamente la IT

Tabla 2 (continuación):

Autores	Capacidades relacionadas con la IT (propias y complementarias)	
	Capacidades de los Recursos Humanos	Capacidades Organizativas
<b>Powell y Dent-Micallef (1997)</b>	Compromiso directivo	Comunicaciones abiertas, consenso organizativo, organización abierta, trabajo en equipo, rediseño de procesos
<b>Jarvanpaa y Leidner (1998)</b>	Liderazgo de la dirección	Concienciar para la experimentación con nuevas tecnologías, flexibilidad organizativa, flexibilidad estratégica de IT
<b>Feeny y Willcocks (1998)</b>	Liderazgo de la dirección Habilidades técnicas del personal de IT Habilidades de negocio	Habilidad para diseñar arquitecturas de IT, capacidad para facilitar y supervisar los contratos de <i>outsourcing</i> de IT, capacidad para gestionar los suministradores de IT
<b>Bharadwaj et al. (1998)</b>	Habilidades de los directivos	Capacidad para establecer relaciones con otros agentes y rediseñar procesos de negocio
<b>Bharadwaj (2000)</b>	Habilidades de los recursos humanos de IT	Orientación hacia el cliente, capacidad para desarrollar sinergias entre los distintos activos y capacidades de distintas áreas, comunicaciones abiertas, capacidad para rediseñar procesos, orientación hacia la innovación, orientar la IT hacia la anticipación de futuras necesidades del negocio, flexibilidad estratégica de IT, habilidad para coordinar distintos agentes (proveedores, clientes)
<b>Dehning y Stratopoulos (2003)</b>	Habilidades directivas ligadas a la IT Habilidades técnicas de la IT Habilidades y conocimientos de los recursos humanos de las empresas rivales	
<b>Teo y Ranganathan (2003)</b>	Compromiso de la dirección con la IT Conocimientos de los directivos de IT	Rediseño de procesos basados en IT, habilidad para desarrollar la flexibilidad organizacional, habilidad para desarrollar relaciones entre organizaciones para el desarrollo de la IT
<b>Byrd y Davidson (2003)</b>	Habilidades técnicas del departamento de IT Apoyo de la dirección a la IT	Capacidad para planificar la IT, capacidad para aprovechar las sinergias de la IT en la cadena de aprovisionamiento
<b>Sher y Lee (2004)</b>	Compromiso de la dirección	Capacidad para identificar y aprovechar las sinergias entre la IT y la gestión del conocimiento (emplear la IT para procesar la información relativa a otras áreas, como el marketing o los distintos procesos de la cadena de aprovisionamiento)
<b>Melville et al. (2004)</b>	Habilidades técnicas del personal de IT Habilidades directivas del personal de IT	
<b>Piccoli e Ives (2005)</b>	Habilidades técnicas del personal de IT Habilidades directivas del personal de IT	Sinergias entre los distintos activos
<b>Ray et al. (2005)</b>	Habilidades técnicas del personal de IT	Existencia de conocimiento compartido
<b>Tanriverdi (2006)</b>	Habilidades, tanto técnicas como directivas, de IT	Cultura favorable al entendimiento de la IT como apoyo al negocio, habilidad para gestionar relaciones con otros agentes, sinergias entre los propios activos y capacidades de IT, orientación hacia el aprendizaje y la acumulación de conocimiento

Fuente: Elaboración propia.

*Proposición 2: Capacidades relacionadas con la IT (Tabla 2):*

**Capacidades de los Recursos Humanos:** comprenden las habilidades y conocimientos, tanto técnicos como directivos, de los recursos humanos relacionados con la IT: el nivel de aprendizaje (Benjamin y Levinson, 1993), las habilidades técnicas del personal de IT (Mata et al., 1995; Ross et al., 1996), las habilidades de los directivos de IT (Dehning y Stratopoulos, 2003; Teo y Ranganathan, 2003; Tanriverdi, 2006), liderazgo (Jarvanpaa y Leidner, 1998), compromiso de la alta dirección con los asuntos de IT (Powell y Dent-Micallef, 1997), etc.

**Capacidades Organizativas:** comprenden las habilidades y conocimientos organizativos que facilitan el desarrollo de los activos relacionados con la IT. Destaca la capacidad para rediseñar procesos de negocios en

función de la IT (Benjamin y Levinson, 1993; Bharadwaj, 2000; Teo y Ranganathan, 2003), la habilidad para gestionar las relaciones con los agentes relativos a la IT (Feeny y Willcocks, 1998; Bharadwaj et al., 1998; Bharadwaj, 2000; Tanriverdi, 2006), la capacidad para desarrollar sinergias entre los distintos activos de IT y entre los mismos y activos de otras áreas del negocio (Sher y Lee, 2004; Tanriverdi, 2006), la existencia de comunicaciones abiertas y consenso organizativo (Powell y Dent-Micallef, 1997), etc.

### **Efectos de los recursos de IT sobre el desempeño organizativo**

Como se ha comentado previamente, la revisión de la literatura previa ha puesto de manifiesto la existencia de trabajos que encuentran una relación negativa o débil entre IT y desempeño organizativo (Weill, 1992; Brynjolfsson, 1993; Barua et al., 1995). Sin embargo, hay mayor evidencia teórica y empírica que indica que la implantación de la IT permite a las empresas mejorar su posición competitiva directamente (p.e., Mata et al., 1995; Brynjolfsson y Hitt, 1996; Bharadwaj, 2000) o bien, de forma contingente (entre otros, Clemons y Row, 1991; Powell y Dent-Micallef, 1997).

Mata et al. (1995) proponen que sólo las habilidades directivas ligadas a la IT son capaces de sustentar una ventaja competitiva en el tiempo. Éstas se concretan en el entendimiento y apreciación de las necesidades de otras áreas de negocio y de otros agentes, en la habilidad para trabajar con otros agentes en el desarrollo de aplicaciones de IT, en la capacidad para coordinar actividades relativas a la IT y en la disposición para anticiparse a las necesidades tecnológicas de la empresa. Ross et al. (1996) determinan que la aplicación de la IT con el objetivo de aumentar la competitividad depende del desarrollo efectivo de sus capacidades. Powell y Dent-Micallef (1997) determinan que algunas empresas pueden obtener ganancias competitivas de la IT a través de la complementariedad de recursos humanos y de negocio intangibles tales como la integración de IT con la planificación estratégica empresarial, la existencia de una cultura flexible o las relaciones con los proveedores. Sin embargo, solo encuentran apoyo empírico para los recursos humanos. Feeny y Willcocks (1998) determinan que la habilidad para calcular, aprender y reformar a los distintos recursos de IT con recursos humanos y de negocio complementarios, determina que la empresa consiga nuevas ventajas competitivas bajo condiciones de un entorno en continuo cambio. Bharadwaj (2000) determina que la infraestructura de IT debe proporcionar una plataforma para impulsar nuevas aplicaciones de IT antes que las empresas competidoras; y que los recursos humanos de IT deben permitir la rápida implantación de esas aplicaciones de IT, por lo que han de existir una serie de capacidades intangibles capaces de liderar la explotación de esos recursos existentes en la empresa tales como, una mentalidad de orientación hacia los clientes y la habilidad para identificar y aprovechar las sinergias derivadas de la complementariedad de los recursos. Sin embargo, en su estudio encuentra una serie de inconsistencias estadísticas entre la IT y el desempeño organizativo debidas a un conocimiento incompleto de la naturaleza de los recursos y habilidades de la empresa, y a una pobre medición de la IT. Santhaman y Hartono (2003) parten del modelo presentado por Bharadwaj (2000) y lo ratifican empíricamente mediante una nueva medición de las variables. Dehning y Stratopoulos (2003) establecen que las habilidades de los directivos de IT están positivamente relacionadas con la sostenibilidad de la posición competitiva a largo plazo, mientras que esa relación es negativa para el caso de las habilidades y conocimientos que poseen las empresas competidoras. Sin embargo, no encuentran apoyo estadístico para las habilidades técnicas del personal de IT y la infraestructura de IT como fuentes de una ventaja competitiva sostenible. Ray et al. (2005) en su estudio sobre el desempeño del servicio de atención al cliente determinan que afectarán positivamente al desempeño organizativo aquellos

recursos específicos de la empresa, con un alto grado de complejidad social, como puede ser el conocimiento compartido entre el área de IT y las unidades de atención al cliente. Así, la mejora del desempeño basada en la IT descansará sobre aquellos activos y capacidades que son desarrollados de forma específica dentro de la empresa y sobre las efectivas relaciones entre la IT y los gestores de otras áreas de negocio. Por lo tanto, el capital destinado a la IT o las habilidades técnicas del departamento de IT no son suficientes para alcanzar un desempeño superior.

Por lo tanto, de la revisión de la literatura se desprende que los activos físicos (infraestructura de IT) no van a incidir en un mayor desempeño organizativo, ya que las distintas aplicaciones de software así como los distintos componentes físicos son fácilmente adquiribles en los mercados de factores.

Respecto a los activos financieros, Mata et al. (1995) exponen que algunas inversiones necesitan para su desarrollo grandes cantidades de capital, y en función de la incertidumbre tecnológica o del mercado, el coste de ese capital será mayor o menor. Por lo tanto, aquellas empresas con posibilidades de financiación podrían obtener una ventaja competitiva temporal derivada de su situación privilegiada. Sin embargo, dado que la introducción de IT se ha convertido en una necesidad para competir en la mayor parte de industrias (Ray et al. 2005), estos activos no explican las variaciones en el desempeño organizativo.

A diferencia de los recursos tangibles, los intangibles son difíciles de identificar e imitar, por lo que tienen un mayor potencial competitivo. En ese sentido, dentro de los activos humanos relativos a la IT, la existencia de un departamento específico de IT o de programas determinados de entrenamiento en IT no va a sustentar una mejor posición competitiva, ya que son elementos fácilmente adquiribles en los mercados de factores. Respecto a los activos de propiedad tecnológica, como pueden ser patentes o derechos de autor, tampoco se consideran fuente de ventaja competitiva, ya que, una aplicación tecnológica es difícil de patentar e, incluso patentadas, las figuras legales existentes ofrecen poca protección a la imitación (Mata et al., 1995).

Finalmente, los activos intangibles de negocio incluyen estructuras organizativas, prácticas y políticas, etc., y son recursos específicos de la empresa fruto de la evolución del negocio y de la toma de una multitud de decisiones a lo largo del tiempo. Así, la utilización de la IT como gestor de las relaciones con otros agentes, su institucionalización, su integración con la estrategia organizativa, el desarrollo de aplicaciones efectivas en costes y su relación con el resto de áreas de la empresa pueden mejorar la posición competitiva de la empresa.

Sin embargo, la revisión de la literatura realizada muestra la gran relevancia de las distintas capacidades, propias o no de IT, a la hora de analizar los efectos de la IT sobre el desempeño organizativo. Teece et al. (1997) desarrollan el concepto de *capacidades dinámicas* como la capacidad de la empresa para integrar, construir y reconfigurar aquellas competencias internas y externas para conseguir un ajuste rápido con el entorno cambiante. Así, las empresas necesitan desarrollar capacidades dinámicas para identificar nuevas oportunidades y responder rápidamente a ellas. A partir de este trabajo, se ha incluido la noción de capacidad dinámica en los estudios de IT (Feeny y Willcocks, 1998; Jarvenpaa y Leidner, 1998; Bharadwaj, 2000).

En función de nuestra clasificación, respecto a las habilidades de los recursos humanos se ha de distinguir entre las habilidades técnicas y las habilidades directivas. Mata et al. (1995) establecen que las habilidades técnicas podrían originar una ventaja competitiva, pero de carácter temporal, dada la posible movilidad de la mano de obra, entre otros motivos; mientras que las habilidades directivas ligadas a la IT si son fuente de ventaja competitiva sostenible. Este resultado es apoyado por gran parte de la literatura consultada (entre otros, Ross et al., 1996; Ray et al., 2005). Sin embargo, Melville et al. (2004) extienden el resultado de Mata et al. (1995) a

ventaja competitiva temporal, ya que con la creciente institucionalización y madurez de los mercados de servicios de IT, las funciones técnicas, e incluso las relativas a la gestión y dirección de la IT, pueden ser externalizadas a empresas especializadas (*outsourcing* de IT). Por lo tanto, si una ventaja competitiva se sustenta sobre la existencia de un departamento de IT, no parece que sea sostenible dadas las grandes posibilidades de imitación. Melville et al. (2004) también proponen la posible complementariedad de los recursos físicos de IT a las capacidades de los recursos humanos como base para sustentar una ventaja competitiva temporal. Tanriverdi (2006) determinó que las sinergias derivadas de las complementariedades entre las infraestructuras tecnológicas de IT, o los procesos de gestión de la IT a través de las distintas unidades de negocio de una empresa multinacional, tienen un efecto positivo sobre el desempeño empresarial.

Finalmente, respecto a las capacidades organizativas, relacionadas directa o indirectamente con la IT, la revisión de la literatura muestra un impacto positivo sobre el desempeño organizativo al complementar a los recursos propios o no de IT (Ross et al., 1996; Bharadwaj, 2000; Sher y Lee, 2004; Tanriverdi, 2006), ya que son habilidades desarrolladas en el seno de la empresa, fruto de la evolución de la actividad de la misma, por lo que su grado de complejidad es muy elevado.

Por lo tanto, las sinergias derivadas de la complementariedad entre recursos de IT y recursos no propios de la IT pueden sustentar una ventaja competitiva en el tiempo ya que estos recursos y capacidades son el resultado de un proceso de acumulación de los mismos inmerso en rutinas organizativas y complejas interacciones entre los recursos; dependen de los nexos causales que originan la complementariedad y son socialmente complejos (Barney, 1991).

## **5. CONCLUSIONES, LIMITACIONES E IMPLICACIONES PARA LA GESTIÓN Y LA INVESTIGACIÓN**

La adopción de la RBV implica que: La IT, por sí sola, es incapaz de sustentar una ventaja competitiva, por lo que es necesario analizar la existencia de aquellos recursos que la complementan para alcanzar un mayor desempeño organizativo. Además, sólo los recursos relacionados con la IT que sean inimitables, no sustituibles e imperfectamente móviles podrán tener efecto sobre una posición competitiva a largo plazo (Wade y Hulland, 2004).

Tras la revisión de la literatura previa, hay gran consenso en admitir la existencia de la complementariedad de los recursos, destacando como recursos determinantes en la mejora del desempeño, entre otros, las habilidades de los directivos de IT (Mata et al., 1995), el compromiso de la dirección con la IT (Powell y Dent-Micallef, 1997), la existencia de relaciones con otros agentes (Benjamin y Levinson, 1993), la integración entre IT y la estrategia empresarial (Teo y Ranganathan, 2003), la flexibilidad organizacional, la flexibilidad de la infraestructura de IT (Bharadwaj, 2000), y el desarrollo de sinergias entre los propios recursos de IT y otros recursos organizativos (Tanriverdi, 2006).

Una vez identificados los recursos y capacidades empleados en los distintos estudios, se pone de manifiesto la existencia de diversas inconsistencias en la clasificación de los mismos, así como la necesidad de ofrecer una visión integrada de los recursos propios de la IT junto con otros recursos organizativos que no necesariamente han de ser propios de la IT.

La clasificación de los recursos y capacidades relacionados con la IT se desarrolla en base al modelo propuesto por Grant (1995), a la clasificación de recursos de Barney (1991) y se apoya en clasificaciones previas de recursos y capacidades de IT (Powell y Dent-Micallef, 1997; Bharadwaj, 2000; Wade y Hulland, 2004; Melville et al., 2004; Piccoli e Ives, 2005). En función de nuestra clasificación, los recursos y capacidades que tendrían mayor impacto en el desempeño, a través de la revisión de la literatura, serían las capacidades de los recursos humanos de carácter directivo, las capacidades organizativas existentes en la empresa y los recursos intangibles de negocio.

La principal limitación de este análisis es que no tiene en cuenta el impacto del entorno competitivo a la hora de analizar los efectos de los distintos recursos y capacidades en el desempeño competitivo. En un posterior trabajo sería interesante incluir las características de la industria, de las empresas rivales así como las características del macro-entorno y analizar su papel complementario con los recursos y capacidades relacionados con la IT. Igualmente, la revisión de la literatura previa ha estado ligada a un número determinado de revistas: *MIS Quarterly*, *Information Systems Research*, *Journal of Strategic Information Systems*, *Strategic Management Journal*, *Information & Management* y *Sloan Management Review*, por lo que una revisión más profunda podría enriquecer los resultados presentados. Finalmente, solo se han tenido en cuenta artículos realizados bajo la RBV por lo que se podría realizar una combinación que incluyera los resultados propuestos por otros paradigmas empleados en la investigación en IT, como la teoría microeconómica o la orientación estratégica de Porter (1980, 1985).

El objetivo de este trabajo era determinar un conjunto de recursos claves, tanto exclusivos de la IT como otros recursos organizativos no necesariamente propios de esta tecnología, con el fin de elaborar una guía útil que facilitara la investigación futura y contribuyera a mejorar el conocimiento existente relativo a los efectos de la IT sobre el desempeño organizativo. De esta forma, se presenta una clasificación que integra los recursos y capacidades propios de la IT con otros recursos complementarios con el objeto de facilitar la selección de recursos y capacidades a la hora de analizar los efectos de la IT sobre la posición competitiva.

## 6. BIBLIOGRAFÍA

BARNEY, J.B. (1991). "Firm resources and sustained competitive advantage", *Journal of Management* (17:1), pp. 99-120.

BARUA, A.; KRIEBEL, C.H.; MUKHOPADHYAY, T. (1995). "Information technologies and business value: an analytic and empirical investigation", *Information Systems Research* (6:1), pp. 3-23.

BENJAMIN, R.I.; LEVINSON, E. (1993). "A Framework for Managing IT-Enabled Change", *Sloan Management Review* (34:4), pp. 23-33.

BHARADWAJ, A.S.; SAMBAMURTHY, V.; ZMUD, R.W. (1998). "IT Capabilities: Theoretical Perspectives and Empirical Operationalization", En: HIRSCHHEIM, R.; NEWMAN, M.; DEGROSS, J.I. (eds.). *Proceedings of the 19th International Conference on Information Systems*, Helsinki, Finland, pp. 378-385.

BHARADWAJ, A.S. (2000). "A Resource-Based Perspective on Information Technology Capability and Firm Performance: An Empirical Investigation", *MIS Quarterly* (24:1), pp. 169-196.

BRYNJOLFSSON, E. (1993). "The productivity paradox of IT", *Communications of the ACM* (36:12), pp. 66-67.

- BRYNJOLFSSON, E.; HITT, L. (1996). "Paradox lost? Firm level evidence on the returns to information systems spending", *Management Science* (42:4), pp. 541-558.
- BUDAY, R. (1986). "Sabre Gives the Edge to American Airlines", *Information Week* (26:1), pp. 34-35.
- BYRD, T.A.; DAVIDSON, N.W. (2003). "Examining possible antecedents of IT impact on the supply chain and its effect on firm performance", *Information & Management* (41:2), pp. 243-255.
- CLEMONS, E.K.; ROW, M.C. (1991). "Sustaining IT Advantage: The Role of Structural Differences", *MIS Quarterly* (15:3), pp. 275-292.
- DEHNING, B.; STRATOPOULOS, T. (2003). "Determinants of a sustainable competitive advantage due to an IT-enabled strategy", *Journal of Strategic Information Systems* (12:1), pp. 7-28.
- FEENY, D.F.; WILLCOCKS, L.P. (1998). "Core IS Capabilities for Exploiting Information Technology", *Sloan Management Review* (39:3), pp. 9-21.
- GRANT, R.M. (1991). "The Resource-Based Theory of Competitive Advantage: Implications for Strategy Formulation", *California Management Review* (33:1), pp. 114-135.
- GRANT, R.M. (1995). *Dirección Estratégica: conceptos, técnicas y aplicaciones*. Madrid: Ed. Cívitas.
- HALL, R. (1992). "The strategic analysis of intangible resources", *Strategic Management Journal* (13:2), pp. 135-144.
- HENDERSON, R.; MITCHELL, W. (1997). "The interactions of organizational and competitive influences on strategy and performance", *Strategic Management Journal* (18:Summer Special Issue), pp. 5-14.
- IVES, B.; LEARMONTH, G.P. (1984). "The information system as a competitive weapon", *Communications of the ACM* (27:12), 1193-1200.
- JARVENPAA, S.L.; LEIDNER, D.E. (1998). "An Information Company in Mexico: Extending the Resource-Based View of the Firm to a Developing Country Context", *Information Systems Research* (9:4), pp. 342-361.
- KEEN, P.G.W. (1993). "Information Technology and the Management Difference: A Fusion Map", *IBM Systems Journal* (32:1), pp. 17-39.
- LEVY, M.; POWELL, P.; GALLIERS, R. (1999). "Assessing information systems strategy development frameworks in SMEs", *Information & Management*, (36:5), pp. 247-261.
- MATA, F.J.; FUERST, W.L.; BARNEY, J.B. (1995). "Information Technology and Sustained Competitive Advantage: A Resource-Based Analysis", *MIS Quarterly* (19:4), pp. 487-505.
- MELVILLE, N.; KRAEMER, K.; GURBAXANI, V. (2004). "Review: Information technology and organizational performance: an integrative model of IT business value", *MIS Quarterly* (28:2), pp. 283-322.
- NELSON, R.; WINTER, S. (1982). *An Evolutionary Theory of Economic Change*, Cambridge: Harvard University Press.
- PENROSE, E.T. (1959). *The Theory of the Growth of the Firm*, New York, NY: Wiley.
- PETERAF, M.A. (1993). "The Cornerstones of Competitive Advantage: A Resource-Based View", *Strategic Management Journal* (14:3), pp. 179-191.
- PICCOLI, G.; IVES, B. (2005). "Review: IT-dependent strategic initiatives and sustained competitive advantage: A review and synthesis of the literature", *MIS Quarterly* (29:4), pp. 747-776.
- PORTER, M.E. (1980). *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*, New York, NY: The Free Press.

- PORTER, M.E. (1985). *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*, New York, NY: The Free Press.
- PORTER, M.E.; MILLAR, V.E. (1985). "How information gives you competitive advantage". *Harvard Business Review*, (63:4), pp. 149–160.
- POWELL, T. C.; DENT-MICALLEF, A. (1997). "Information Technology as Competitive Advantage: The Role of Human, Business, and Technology Resources", *Strategic Management Journal* (18:5), pp. 375-405.
- PRAHALAD, C.K.; HAMEL, G. (1990). "The Core Competence of the Corporation", *Harvard Business Review* (68:3), pp. 79-92.
- RAY, G.; MUHANNA, W.; BARNEY, J.B. (2005). "Information Technology and the performance of the customer service process: A resource-based analysis", *MIS Quarterly* (29:4), pp. 625-652.
- ROSS, J.W.; BEATH, C.M.; GOODHUE, D.L. (1996). "Develop Long-term Competitiveness Through IT Assets", *Sloan Management Review* (38:1), pp. 31-42.
- RUMELT, R.P. (1984). "Towards a Strategic Theory of the Firm", En: *Competitive Strategic Management*, Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, pp. 556-570.
- SANTHAMAN, R.; HARTONO, E. (2003). "Issues in Linking Information Technology Capability to Firm Performance", *MIS Quarterly* (27:1), pp. 125-153.
- SHER, P.J.; LEE, V.C. (2004). "Information technology as a facilitator for enhancing dynamic capabilities through knowledge management", *Information & Management* (41:8), pp. 933-945.
- TANRIVERDI, H. (2006). "Performance effects on Information Technology synergies in multibusiness firms", *MIS Quarterly* (30:1), pp. 57-77.
- TALLON, P.P.; KRAEMER, K.L.; GURBAXANI, V. (2000). "Executives' perceptions of the business value of information technology: a process-oriented approach", *Journal of Management Information Systems*, (16:4), pp. 145–173.
- TEECE, D.J.; PISANO, G.; SHUEN, A. (1997). "Dynamic Capabilities and Strategic Management", *Strategic Management Journal* (18:7), pp. 509-533.
- TEO, T.S.H.; RANGANATHAN, C. (2003). "Leveraging IT resources and capabilities at the housing and development board", *Journal of Strategic Information Systems* (12:3), pp. 229-249.
- WADE, M.; HULLAND, J. (2004). "Review: The Resource-Based View and Information Systems Research: Review, Extension, and Suggestions for Future Research", *MIS Quarterly* (23:1), pp. 107-142.
- WEBSTER, J.; WATSON, R.T. (2002). "Analyzing the Past to Prepare for the Future: Writing a Literature Review," *MIS Quarterly* (26:2), pp. xiii-xxiii.
- WEILL, P. (1992). "The relationship between investment in IT and firm performance: a study of the valve manufacturing sector", *Information Systems Research* (3:4), pp. 307-333.
- WERNERFELT, B. (1984). "A Resource-Based View of the Firm", *Strategic Management Journal*, (5:2), pp. 171-180.