

González Ramírez, M. R.; Gascó Gascó, J. L.; Llopis Taverner, Juan

## Article

# Razones y riesgos del outsourcing de sistemas de información: Un análisis de su situación y evolución

Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa (IEDEE)

## Provided in Cooperation with:

European Academy of Management and Business Economics (AEDEM), Vigo (Pontevedra)

*Suggested Citation:* González Ramírez, M. R.; Gascó Gascó, J. L.; Llopis Taverner, Juan (2010) : Razones y riesgos del outsourcing de sistemas de información: Un análisis de su situación y evolución, Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa (IEDEE), ISSN 1135-2523, Elsevier, Amsterdam, Vol. 16, Iss. 1, pp. 55-76,  
[https://doi.org/10.1016/S1135-2523\(12\)60003-3](https://doi.org/10.1016/S1135-2523(12)60003-3)

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/54516>

### Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

### Terms of use:

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*



<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/>

## RAZONES Y RIESGOS DEL OUTSOURCING DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN: UN ANÁLISIS DE SU SITUACIÓN Y EVOLUCIÓN

González Ramírez, M.R.  
Gascó Gascó, J.L.  
Llopis Taverner, J.  
Universidad de Alicante

**Recibido:** 11 de febrero de 2009

**Aceptado:** 21 de julio de 2009

**RESUMEN:** El trabajo hace una propuesta de las principales razones y riesgos del outsourcing de Sistemas de Información y trata de valorar estas razones y riesgos en el caso de las grandes empresas españolas, observando su evolución temporal. Para lograr este objetivo se ha pasado un cuestionario a los responsables de Sistemas de Información de las mayores empresas españolas. De acuerdo con las empresas encuestadas, las razones de la externalización no se basan meramente en la reducción de costes sino en razones estratégicas y de mejora, mientras que los principales riesgos recaen en el lado del proveedor de los servicios.

**PALABRAS CLAVE:** Sistemas de Información, Tecnologías de la Información, Outsourcing, Razones, Riesgos.

**CLASIFICACIÓN JEL:** M12, 032.

### INFORMATION SYSTEMS OUTSOURCING REASONS AN RISKS: AN ANALYSIS OF THEIR SITUATION AND EVOLUTION

**ABSTRACT:** This study elaborates a proposal of the main reasons and risks at Information Systems Outsourcing. We try also to evaluate these reasons and risks in the case of the largest Spanish firms and to analyse their temporary evolution. To achieve this objective a questionnaire has been carried out among the Information Systems managers of the largest Spanish firms. Attending to the interviewed, outsourcing reasons are not based merely on the reduction of costs but in strategic reasons while the main risks relapse in the side of the supplier of the services.

**KEY WORDS:** Information Systems, Information Technologies, Outsourcing, Reasons, Risks.

**JEL CLASSIFICATION:** M12, 032.

## 1. INTRODUCCIÓN

La externalización o Outsourcing de los Sistemas de Información (SI) o de Tecnologías de la Información (TI) puede verse como una manifestación más de las tendencias hacia la globalización y la introducción de nuevas tecnologías que propician la desintegración de las cadenas de valor de las empresas, que se enlazan cada vez más con las de sus proveedores y/o clientes (Clott, 2007). Sin embargo, la contratación al exterior de servicios informáticos no es un fenómeno nuevo, por ejemplo, los servicios de tiempo compartido son una práctica habitual en las firmas desde las décadas de los 60 y 70 del siglo XX (Grover y Teng, 1993; Ketler y Walstrom, 1993). Lo que resulta diferente es la naturaleza del outsourcing; mientras que las pequeñas empresas frecuentemente recurrían a estos servicios para obtener capacidades no disponibles o posibles internamente, hoy día hasta las empresas más grandes con departamentos de SI maduros, han externalizado (Grover, Cheon y Teng, 1994; Teng, Cheon y Grover, 1995). Además, mientras que en el pasado el outsourcing estaba relegado a sectores no intensivos en información, donde los SI no pudieran jugar un papel central en la competitividad de la empresa, hoy día es posible encontrar acuerdos de outsourcing en sectores de alto contenido informativo (Alpar y Saharia, 1995; Ang y Cummings, 1997; Hurst y Hanessian,

1995; McLellan, Marcolin y Beamish, 1995). Además, durante la última década, el mercado de outsourcing de SI ha sufrido una dramática transformación en amplitud y complejidad. De contratos basados en un solo sistema para mantener las operaciones básicas, los acuerdos de outsourcing han evolucionado hacia operaciones complejas que se expanden a múltiples sistemas y procesos, y representan una gran transferencia de bienes, alquileres, funciones y gente (Mojsilovic et al., 2007).

El outsourcing de TI es un fenómeno creciente y global en el nuevo milenio, diversos datos y cifras confirman este hecho. Por ejemplo, este mercado movió alrededor de 185 billones de € a nivel mundial en 2005 (IDATE Foundation, 2005). Forrester estima que el mercado mundial de outsourcing tiene un valor de 120 billones de \$ anuales (Takahashi y Sayer, 2007) y predice que las empresas europeas incrementarán los gastos derivados del outsourcing en el 2008. El grupo Gartner espera que el mercado de outsourcing de TI pase de 180.5 billones de \$ en 2003 a 253.1 billones en 2008 (Forrester, 2004). El 87% de compañías encuestadas por KPMG planean mantener su nivel de outsourcing o incrementarlo (ZDNet, 2007), ya que el 42% de estas mismas compañías creen que sus contratos de outsourcing habían mejorado de forma definitiva sus resultados financieros, y un 27% afirma que el outsourcing había mejorado su competitividad (Khan, 2007; KPMG, 2007). Aunque las estimaciones numéricas acerca de las cifras de outsourcing varían de una fuente a otra, lo que resulta innegable es lo voluminoso de las mismas y sus expectativas crecientes para los próximos años.

Ante este hecho el presente estudio pretende incidir en la comprensión y explicación de las razones que subyacen en los contratos de outsourcing de SI y los principales riesgos que entrañan los mismos, desde la perspectiva del cliente. De este modo se inserta dentro de las líneas de investigación más exploradas en el área de outsourcing de SI en los últimos años (Gonzalez, Gasco y Llopis, 2006a), pero aporta la novedad de que al replicar trabajos anteriores, pretende describir la evolución temporal de dichas razones y riesgos. En definitiva, el objetivo de este trabajo es proponer una serie de razones y riesgos del outsourcing de SI y valorar su importancia y su evolución temporal, en el contexto de las grandes empresas españolas. Para ello, previamente, veremos qué posición ocupan dichas empresas respecto del outsourcing de SI. El trabajo queda estructurado como sigue: tras una revisión de la literatura sobre el tema que servirá para determinar las razones y riesgos del outsourcing de SI, se expondrá la metodología y resultados del trabajo empírico, así como sus principales conclusiones.

## **2. RAZONES Y RIESGOS DEL OUTSOURCING DE SI: UNA PROPUESTA**

Como ya se ha dicho, numerosos autores han investigado sobre cuáles son las razones que han impulsado a las firmas al outsourcing de sus SI (Harland et al., 2005; Paisittanand y Olson, 2006; Yang et al., 2007) y sobre los múltiples riesgos que esta decisión supone (Lin, Pervan y McDermid, 2007; Taylor, 2006; Osei-Bryson y Ngwenyama, 2006). En base a los mismos pasamos a proponer una serie de razones y riesgos que posteriormente serán valoradas en el trabajo empírico.

### **2.1. Razones**

En base a la literatura revisada y a nuestras investigaciones anteriores, proponemos las siguientes razones para el outsourcing.

*Centrarse en temas estratégicos.* En cierta forma, las fuerzas del mercado están obligando a las empresas a externalizar todo lo que no sea la base del negocio (Gupta y Gupta, 1992) y el outsourcing facilita a las firmas enfocarse en sus competencias básicas (Grover, Cheon y Teng, 1996; Hayes, Hunton y Reck, 2000; Lacity, Hirschheim y Willcocks, 1994; Smith, Mitra y Narasimhan, 1998; Willcocks, Feeny y Olson, 2006). De esta forma, en el área informática libera a los directivos de línea, al no tener que coordinarse con un gran departamento de SI, simplificando la organización. Así mismo, los informáticos pueden dedicarse a actividades clave de SI, al externalizarse las más rutinarias (Grover, Cheon y Teng, 1994). El cliente puede enfocarse en su negocio, y la empresa de outsourcing se hará cargo de la puesta al día del hardware y software, y de cubrir las necesidades del negocio, contenidas en el contrato de outsourcing (Alner, 2001).

*Aumentar la Flexibilidad.* Dado el gran cambio de la tecnología en los últimos años muchas empresas pueden ganar una ventaja considerable de la externalización, ya que no se convertirán tecnológicamente en obsoletas, al no hacer grandes inversiones en tecnologías. Las empresas pueden aumentar su flexibilidad al rediseñar continuamente los contratos para cubrir sus necesidades de información (Clark, Zmud y McCray, 1995). Además el outsourcing da una gran flexibilidad al manejar los recursos de TI, se puede tratar más fácilmente la volatilidad en los niveles de negocio y dejar que el proveedor cargue con las fluctuaciones en las cargas de trabajo de TI. (Jurison, 1995). Las empresas pueden usar el outsourcing como una estrategia para lograr flexibilidad durante una reestructuración o reorganización (Yang et al., 2007). Las organizaciones también externalizan como una forma de responder a las necesidades cambiantes de sus clientes y de los usuarios de SI.

El outsourcing puede *Mejorar la Calidad* ofrecida por los servicios de SI, ello se debe a diversos motivos, por ejemplo, el proveedor puede tener acceso a tecnologías más avanzadas, un personal más motivado, un sistema de dirección mejor para poder coordinar o controlar los servicios, o, simplemente, está más comprometido que el personal interno en hacer que la alianza con el cliente funcione bien (Clark, Zmud y MaCray, 1995). Al menos en teoría, las empresas externalizan para poder tener acceso a servicios y conocimientos de TI de alta calidad (Baldwing, Irani y Love 2001). Esta razón sería apoyada por aquéllos que opinan que, contrariamente a la visión convencional basada en el ahorro y control de coste, el outsourcing ocurre en empresas que consideran a los SI como una función básica, y que puede mejorar las capacidades del SI más allá de las que posee internamente la empresa.

A pesar de lo argumentado en la razón anterior, muchas veces el outsourcing sirve para *Desprenderse de tareas Rutinarias*, que consumen mucho tiempo, en la gestión de las TI (Grover, Cheong y Teng, 1994, 1996; Hayes, Hunton y Reck, 2000; Lacity y Hirschheim, 1993a). Algunos autores opinan incluso que al externalizar no sólo se desprende la empresa de tareas rutinarias, sino que además, si la función de SI se ve como algo complejo de gestionar, que muchas veces es considerada por la alta dirección como “un dolor de cabeza” (Lacity, Hirschheim y Willcocks, 1994), se puede eliminar o minimizar una función considerada problemática (Jurison, 1995, McFarlan y Nolan, 1995).

*Facilitar el acceso a la Tecnología.* El Outsourcing supone a las empresas clientes ventajas relacionadas con la tecnología (Jurison, 1995), ya que pueden acceder a tecnología punta y especializada, que supuestamente es la que les aporta el proveedor. Por otra parte, el uso eficiente del outsourcing puede permitir tener menos inversiones en tecnología madura y más recursos disponibles para nuevas tecnologías por parte del cliente (Clark, Zmud y McCray,

1995). Además, las organizaciones más “tímidas”, que prefieren esperar y ver lo que ocurre con la tecnología punta, pueden recurrir al outsourcing como una forma de minimizar los riesgos en que se incurren si una tecnología no es la adecuada (Gupta y Gupta, 1992); en este sentido, el outsourcing puede verse como una forma de experimentación con nuevas tecnologías (Baldwin, Irani y Love, 2001).

*Reducir el Riesgo de Obsolescencia* es otra importante razón del outsourcing. Precisamente el rápido ritmo de cambio de la tecnología pone a las empresas en la tesitura de hacer inversiones en nuevas tecnologías con mucha frecuencia o trabajar con tecnología muy madura, o incluso obsoleta. Este problema también puede minimizarse con el outsourcing tecnológico, ya que la tecnología a la que accede el cliente es propiedad del proveedor, por lo que este riesgo lo sufre dicho proveedor y no el cliente (Clark, Zmud y McCray, 1995; Grover, Cheon y Teng, 1994, 1996). Las empresas pueden aumentar su flexibilidad al rediseñar continuamente los contratos para cubrir sus necesidades de información (Hayes, Hunton y Reck, 2000).

Una de las más citadas razones del outsourcing es *Ahorrar Costes de Personal*. El outsourcing facilita el acceso a una gestión más especializada de las TI, ya que la empresa proveedora está en mejor posición para seleccionar, formar y dirigir al personal tecnológico, de esta forma el cliente puede acceder a especialistas de alto nivel sin que pertenezcan a su plantilla (Alner, 2001; Ang y Straub, 1998). El cliente tiene en mente la reducción de personal que le supondrá un importante ahorro de costes. El trabajo informático, además, se caracteriza por el deterioro de conocimientos y la escasez de conocimientos específicos; la habilidad de una empresa para encontrar y adquirir los conocimientos necesarios de SI es muy importante. En estas circunstancias confiar en retener una fuerza de trabajo permanente con una formación de alto nivel y actualizada puede resultar prohibitivo para muchas empresas (Slaughter y Ang, 1996, Olson, 2007). Esta es una de las razones que más fuertemente ha abocado a muchas firmas al outsourcing global u offshore (Gonzalez, Gasco y Llopis, 2006b).

*Tener alternativas al SI interno*. Esta razón está íntimamente relacionada con el aumento de la flexibilidad en la gestión de los SI, que antes se ha citado. Lo que es indudable, es que el outsourcing hace que la firma no dependa únicamente de sus recursos internos de SI (Claver et al., 2002; Gonzalez, Gasco y Llopis, 2005a)

*Ahorrar costes de Tecnología*. Esta es también una de las razones argumentadas por más autores. Los proveedores de servicios están expuestos a una mayor variedad de problemas y experiencias relacionadas con los SI, por lo que pueden conseguir mayores conocimientos y habilidades para solucionar estos problemas. Además, los proveedores de servicios dedican toda su capacidad a la provisión de servicios de SI, por lo que pueden obtener mayores economías de escala y alcance (Smith, Mitra y Narashimhan, 1998). Se presume que parte de estas economías son traspasadas al cliente a través de menores precios en obtener los mismos servicios mediante outsourcing que mediante el departamento de SI interno (Hayes, Hunton y Reck, 2000). El outsourcing permite también convertir unos costes fijos (de mantener un departamento de SI) en variables (dependientes de las necesidades del cliente), y si el contrato está bien diseñado, en costes predecibles (Grover, Cheon y Teng, 1994, 1996; McFarlan y Nolan, 1995). Es más, los contratos de outsourcing pueden suponer una inyección de liquidez para la empresa cliente cuando transfiere las licencias de software y personal al proveedor (Alner, 2001).

*Unirse a la Moda*. Este último argumento no es baladí (Lacity y Hirschheim, 1993b; Loh y Venkatraman, 1992) las empresas mediante el outsourcing tratan de copiar el éxito de otras firmas que ya han externalizado (Lacity, Hirschheim y Willcocks, 1994), además de este comportamiento imitativo, cabría considerar la presión de los proveedores de estos servicios, la reacción positiva de la bolsa hacia el fenómeno del outsourcing y la gran cobertura en la prensa popular y económica (Smith, Mitra y Narachiman, 1998) que hacen que outsourcing sea una forma de gestión realmente “a la moda” (Yang et al., 2007).

## 2.2. Riesgos

A pesar de las múltiples razones podemos también enumerar diversos riesgos, ya que precisamente las mismas razones por las que una empresa quiere externalizar ciertas tareas (porque se trata de tareas complejas, caras, poco eficientes o difíciles) hacen que para el proveedor también sea difícil llevarlas a cabo (Jiang y Qureshi, 2006).

En primer lugar, debemos considerar el problema de la *Cualificación del personal del proveedor*; aunque teóricamente mediante el outsourcing se tiene acceso al conocimiento técnico y a la experiencia de especialistas en SI, en muchas ocasiones la práctica es que la empresa que externaliza es soportada por el mismo personal que antes (Fowler y Jeffs, 1998; Glass, 1996; Tafti, 2005), al haber sido éste transferido de la empresa cliente a la proveedora de los servicios. Lacity y Hirschheim (1993b) advierten que muchas empresas que externalizan tienen la sensación de haber perdido en conocimientos y experiencia empresarial, puesto que los proveedores, una vez que han conseguido un contrato, mandan a sus trabajadores más cualificados a conseguir nuevos clientes en otras empresas del sector. Además, los proveedores no toman casi nunca la iniciativa en cuanto a estrategias del negocio, sino que prefieren seguir instrucciones concretas. Ante todo ello no es extraño que diversos autores prevengan de la falta de experiencia del proveedor (Ngwenyama y Sullivan, 2007).

*La Falta de Cumplimiento del proveedor con el contrato* es otro posible riesgo. Este problema es inherente a cualquier contrato: cuando un agente realiza una tarea para un principal, el principal siempre corre el riesgo de que el agente no lleve a cabo la tarea como esperaba o que sea menos vigilante y atento de lo que lo hubiera sido el principal (Clark, Zmud y McCray, 1995). Además, en el caso del outsourcing de SI, las necesidades del cliente pueden no cubrirse adecuadamente, o bien que se establezcan las prioridades de manera errónea, porque el proveedor no entienda completamente en qué consiste el negocio (Martinsons, 1993).

Podemos encontrar problemas derivados de la *Dependencia* que genera este servicio. Esta dependencia deriva de que las empresas tienen dificultades a la hora de cuantificar y definir los servicios de información que necesitan, además éstos suelen evolucionar temporalmente. Por tanto, si en el contrato original no se hubieran pactado todos los servicios, irán cargados con una tarifa extra, que aumentará los costes totales (Fowler y Jeffs, 1998), o bien, las mejoras internas en el SI de la empresa cliente podrían descuidarse (Glass, 1996). Por ello Lacity y Hirschheim (1993b) afirman que los proveedores externos no son socios estratégicos, ya que el interés por los beneficios no es un interés compartido; es decir, cuando los costes del cliente aumentan, ocurre lo mismo con los beneficios de proveedor; en este mismo sentido Guterl (1996) apunta que los proveedores tienen interés en que los clientes tengan más gastos adicionales, no menos.

*La Pérdida de conocimiento técnico* es otro problema importante. Cuando un servicio se externaliza, el cliente pierde su comprensión del servicio a lo largo del tiempo. Aunque el proveedor realice servicios innovadores para el cliente, gran parte de los nuevos conocimientos

necesarios permanecerán en poder del proveedor y no pueden ser transferidos al cliente. Lo que es más grave, la empresa puede perder su capacidad para estar al día en los avances tecnológicos (Clark, Zmud y McCray, 1995). Además, la habilidad de innovación de la propia empresa cliente puede verse mermada, ya que toda innovación requiere contar con recursos técnicos y económicos holgados, cosa que el outsourcing no propicia (Earl, 1996). Por ello, es necesario que el cliente retenga determinados conocimientos y capacidades internas, tanto técnicos como directivos (dirección del proveedor, contratación), para poder manejar correctamente la relación de outsourcing (Willcocks y Lacity; 1999). Retener estas capacidades es el medio fundamental para poder identificar y valorar los posibles riesgos del outsourcing, así como realizar prácticas que mitiguen estos riesgos (Willcocks, Lacity y Kern, 1999).

Otro riesgo es la *Incapacidad del Proveedor de adaptarse a nuevas tecnologías*. Apuntábamos como ventaja del outsourcing el tener alcance a tecnología punta, pero esto no es siempre cierto, si el proveedor no encuentra beneficio en la incorporación de nuevas tecnologías podría ser reacio a éstas, ya que le interesará rentabilizar al máximo el servicio que ofrece. Es más, si el contrato no incluye una cláusula relativa a la evolución tecnológica, dicha evolución lo más probable es que no se lleve a cabo (Glass, 1996).

A pesar de que uno de los principales argumentos del outsourcing es controlar costes informáticos o flexibilizar costes fijos, al convertirlos en variables, también puede tener *Costes ocultos*, entre los que se pueden considerar los siguientes (Willcocks, Lacity y Fitzgerald, 1995; Barthélemy, 2001; Whitten y Wakefield, 2006): a) Búsqueda del vendedor y contratación - Muchas empresas subestiman los costes de identificar y evaluar a vendedores de TI adecuados- b) Costes de transición -El tiempo que los empleados internos gastan en ayudar al vendedor de outsourcing son costes de transición. Igualmente los costes resultantes de las interrupciones y de la falta de habilidad del vendedor de reaccionar de forma rápida y apropiada como lo hacía el departamento interno de SI, al principio del contrato, son también costes de transición. También se incluirían los costes de aprendizaje por parte del proveedor del estilo, las normas y la cultura organizativa de sus clientes (Hurst y Hanessian, 1995)- c) Costes de coordinación y control de los proveedores -Éstos son tal vez los mayores costes ocultos porque suponen comprobar si los proveedores completan sus obligaciones contractuales y negociar con ellos cualquier cambio necesario- d) Costes de transición después del outsourcing -cuando finaliza el contrato de outsourcing y la empresa cliente decide reintegrar sus actividades de TI internamente, o decide cambiar de proveedor.

Otro riesgo se refiere a una *Relación poco clara entre costes y beneficios*. Tener en cuenta todos los factores relevantes del outsourcing y tratar de traducirlos a términos monetarios no es una tarea fácil. Por ejemplo, cómo valorar el servicio potencialmente mejor del proveedor, o cómo medir las consecuencias de que el proveedor no dé un servicio de calidad (Gupta y Gupta, 1992). Ante estas dificultades muchas empresas admiten que basan su decisión de outsourcing únicamente teniendo en cuenta los costes explícitos que genera, pero no los costes tácitos ni los beneficios (Clark, Zmud y McCray, 1995).

Cabría citar posibles problemas de *Seguridad*, sobre todo importantes en el supuesto de que un proveedor atienda a varios competidores directos, por lo que debe guardarse la confidencialidad de la información referente a todos ellos (Grover, Cheon y Teng, 1994; Lacity y Hirschheim, 1993a; Alner, 2001). La seguridad de los servicios de SI externalizados dependerá de la empresa proveedora, por lo que deben negociarse en el contrato de outsourcing políticas y procedimientos

para asegurar que los objetivos de seguridad del SI (efectividad, eficiencia, adecuación, integridad, validez, autorización y privacidad), se siguen cumpliendo (Fink, 1994).

Con todo ello no es extraño que muchas firmas temen la *Irreversibilidad de la decisión* de externalizar los SI, sobre todo si el usuario se ha deshecho de la infraestructura técnica y humana necesaria para reconstruir su SI in house (Barthélemy, 2001; Fowler y Jeffs, 1998). Las razones de esta irreversibilidad son tres, fundamentalmente: los altos costes involucrados en reconstruir el departamento de SI, la dificultad de atraer al personal necesario, y el tiempo requerido.

El outsourcing genera diversos *Problemas de personal*, ya que éste se enfrenta a una situación incierta, que genera ansiedad, baja moral y sentimiento de inseguridad; esto puede suponer una bajada de la productividad de los empleados en el periodo previo a la firma del contrato e incluso una vez que éste haya sido firmado (Palvia, 1995; Yang et al., 2007; Walden y Hoffman; 2007). Cuando sólo se transfiere parte del personal, se ha constatado la existencia de desmotivación en aquéllos que permanecen en la empresa cliente. Estos profesionales incluso llegan a sentirse ofendidos, porque creen que no son considerados suficientemente buenos para formar parte de una empresa especializada, como es la proveedora de servicios informáticos (Willcocks y Fitzgerald, 1996). Los que permanezcan en la empresa pueden cambiar sus responsabilidades e incluso su status, realizando en muchas ocasiones trabajos distintos a los que estaban habituados. Esto es lógico, pues debe reorganizarse el departamento de SI. Los que son transferidos de una empresa a otra pueden sufrir cambios diversos que van desde su antigüedad o cualquier condición beneficiosa que tuviera en su anterior empresa, hasta la necesidad de acoplarse a una nueva cultura corporativa. Todo cambio supondrá stress e inseguridad en los trabajadores que, sin embargo, se compensa si en la nueva empresa existen más oportunidades de realizar una carrera especializada, elevada posibilidad de manejar recursos técnicos más sofisticados y un mayor rango de trabajos (Martinsons, 1993); lo cual es lógico al tratarse de empresas de servicios informáticos. Los directivos de TI que permanecen en la empresa cliente normalmente ven elevado su status y han de reorientar sus conocimientos (Corbett; 1994).

Como consecuencia muchas empresas temen una *Posible oposición de su personal* ante la decisión de outsourcing, que representa una amenaza a su puesto de trabajo (Grover, Cheon y Teng, 1994, Claver et al., 2002, Gonzalez, Gasco y Llopis, 2005b; Brook, 2006), riesgo que aún es mayor en el caso del outsourcing global.

### 3. METODOLOGIA

Basándonos en la creencia de que las empresas más grandes son más propensas a externalizar (Lee, Miranda y Kim, 2004) se decidió pasar un cuestionario a las mayores empresas españolas. Para determinar la población objeto de estudio se usó el directorio *Las 5.000 Mayores Empresas* de la revista Actualidad Económica, el cuál fue posteriormente cotejado con otras bases de datos como *50.000 Principales Empresas Españolas* de Duns and Bradstreet. Entre las 5.000 empresas con más facturación de la primera base de datos se descartaron 893, ya que eran firmas cuya dirección y teléfono coincidían con otras, indicando que serían una filial o subsidiaria.

A las 4107 restantes firmas se les pasó un cuestionario, junto con un sobre franqueado para su devolución. El cuestionario está basado fundamentalmente en uno anterior elaborado también por nosotros, el cuál, al igual que el presente, se construyó a partir de la literatura

sobre el tema. Además, el cuestionario fue analizado con algunos expertos en Dirección de SI<sup>1</sup>. De las 26 cuestiones de cuestionario final, solo 6 se utilizan en este trabajo, ya que este estudio es parte de uno más amplio que trata un amplio espectro de cuestiones acerca del outsourcing de SI. La tabla 1 expone las medidas acerca de las dos principales variables del estudio.

**Tabla 1: Medidas de las Variables y Fiabilidad**

Constructo	Fuente	Medida	Fiabilidad ( $\alpha$ de Cronbach)
Razones del Outsourcing de SI	Revisión literatura, cuestionario 2001 y elaboración propia	10 Items , medidos con una escala likert 1-7	0.801
Riesgos del Outsourcing de SI	Idem	11 Items medidos con una escala likert 1-7	0.818

El destinatario del cuestionario es el responsable de SI de las empresas seleccionadas. Surge el inconveniente de que en España, a diferencia de lo que ocurre en otros países, no existe una lista de dichos responsables, por lo que la identidad del destinatario del cuestionario es desconocida. La información obtenida con el cuestionario se elaboró posteriormente con el programa estadístico SPSS para Windows y tratada con métodos univariantes y multivariantes. La tabla 2 muestra las especificaciones técnicas del trabajo empírico.

Se obtuvieron 329 respuestas válidas, lo que representa un ratio de respuesta del 8%. Este ratio puede parecer bajo, pero existen ratios similares o menores en otros trabajos sobre Outsourcing de TI (Bahli y Rivard, 2005; Ma, Pearson y Tadisina, 2005; Shi, Kunnathur y Ragu-Nathan, 2005). Además habría que considerar la dificultad de obtener respuestas de los ejecutivos, particularmente los de SI, debido a que los avances tecnológicos y las considerables inversiones que las empresas hacen en tecnologías, los han convertido en el blanco de numerosos estudios (Poppo y Zenger, 1998). Como parte del presente estudio se basa en analizar la evolución temporal de las respuestas de nuestros encuestados sobre las razones y riesgos del outsourcing, en la tabla 2 se muestran las características básicas no sólo de la actual, sino de la encuesta previa en la que nos basamos para ver dicha evolución. No podemos determinar si las empresas que contestan el actual y el pasado cuestionario son las mismas. Anteriores estudios longitudinales (como Casadesus y Karapetrovic, 2005) también se dirigen a la misma población aunque no tiene porqué coincidir la muestra. Las empresas que contestaron correctamente el cuestionario son representativas de la población total en términos de tamaño (ventas y número de trabajadores) y sector<sup>2</sup>.

**Tabla 2: Especificaciones Técnicas del Estudio**

	Año 2001	Año 2006
<i>Ámbito</i>	España	España
<i>Población</i>	4.416 mayores empresas españolas (por facturación)	4.107 mayores empresas españolas (por facturación)
<i>Tamaño Muestral</i>	357 Respuestas válidas (8.08%)	329 respuestas Válidas (8.01%)
<i>Error Muestral</i>	5%	5%
<i>Fecha Encuesta</i>	Junio-Octubre, 2001	Septiembre-Diciembre, 2006

## 4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 4.1. Características Generales de las Empresas y sus Departamentos de SI

En la tabla 3 se muestran las características generales de las empresas encuestadas, de los departamentos de SI de dichas empresas y de sus responsables, tanto en el presente estudio como en la encuesta realizada en 2001. Se observa que el outsourcing es en las grandes empresas españolas un fenómeno generalizado, ya que el 83.6 % de las empresas externalizan alguna función de SI a nivel nacional, sin embargo si comparamos con años anteriores observamos cierto estacionamiento, es decir no ha aumentado el volumen de externalización en los últimos años. Además las empresas españolas tienen un papel todavía muy tímido frente al outsourcing global u offshore (IDC, 2005; Kumar, 2006). La variable grado de Outsourcing nos servirá para determinar si las razones y riesgos del outsourcing son percibidos de forma distinta por las empresas que externalizan más o menos (por encima o por debajo de la media).

El tamaño de la empresa puede ser medido por el número de trabajadores y las ventas. La tabla 3 nos refleja que las empresas encuestadas tienen un tamaño considerable atendiendo a ambas variables, ya que los menores porcentajes corresponden a las empresas de menos empleados (sólo el 8.5 de empresas tiene menos de 50 trabajadores) y de menores ventas (el 9.4 de empresa tiene una facturación anual inferior a 30 millones de euros anuales, mientras que el 44.3% de firmas factura entre 30 y 60 millones al año y el 35% entre 60 y 300 millones).

**Tabla 3: Características Generales de las Empresas**

		2001		2006	
		N	%	N	%
<b>Outsourcing Nacional</b>	No	51	14.3	54	16.4
	Sí	306	85.7	275	83.6
<b>Outsourcing Global</b>	No	-	-	275	83.6
	Sí	-	-	54	16.4
<b>Grado de Outsourcing</b>	Por debajo de la media	175	49.0	165	50.2
	Por encima de la media	182	51.0	164	49.8
<b>Número de trabajadores</b>	0-50	22	6.2	28	8.5
	51-500	202	56.6	218	66.2
	Más de 500	132	36.9	76	23.1
	Perdidos	1	0.3	7	2.1
<b>Facturación (millones de €)</b>	Hasta 30	36	10.1	31	9.4
	Más de 30 hasta 60	227	63.6	146	44.3
	Más de 60 hasta 300	38	10.6	129	39.2
	Más de 300	55	15.4	16	4.9
	Perdidos	1	0.3	7	2.1
<b>Sector</b>	Industria	210	58.8	189	57.4
	Servicios	118	33.1	102	31.0
	Servicios Intensivos en TI	29	8.1	38	11.6
<b>Plantilla departamento SI</b>	1-10 trabajadores	240	67.2	250	76.0
	11-100 trabajadores	96	26.9	66	20.1
	101-250 trabajadores	5	1.4	6	1.8
	Perdidos	16	4.5	7	2.1
<b>Porcentaje Presupuesto dedicado a SI</b>	0-4	133	37.2	138	41.9
	5-10	61	17.1	56	17.0
	11-56	18	5.1	13	4.0
	Perdidos	145	40.6	122	37.1

La mayoría de firmas encuestadas se ubican en el sector industrial (el 57.4%). En el sector servicios hemos diferenciado de los servicios generales aquéllos que son intensivos en TI (entidades financieras y de seguros, sector turístico, legal, editorial, etc.), ya que este tipo de empresa por el producto/servicio que ofrecen y el proceso de elaboración del mismo dependen mucho más que el resto de empresas de sus TI (Capaldo, Raffa y Zollo, 1995). El 11.6% de respuestas proviene de este tercer sector.

A pesar del tamaño de las firmas, sus departamentos de SI no tienen una gran plantilla, la mayoría (76 % de empresas) tienen 10 o menos empleados en este departamento, tampoco dedican una cantidad excesiva de presupuesto al mismo, puesto que una mayoría (el 41.%) dedican 4 % o menos del presupuesto total de la empresa a los SI. Se puede decir que, a pesar del tamaño de las firmas, pocos recursos (financieros y humanos) se destinan a los departamentos de SI. Muchos encuestados no responden sobre el porcentaje de presupuesto dedicado a SI en 2006, como ocurrió en 2001, esto es habitual en otros estudios que analizan esta misma cuestión (Lee, 2001).

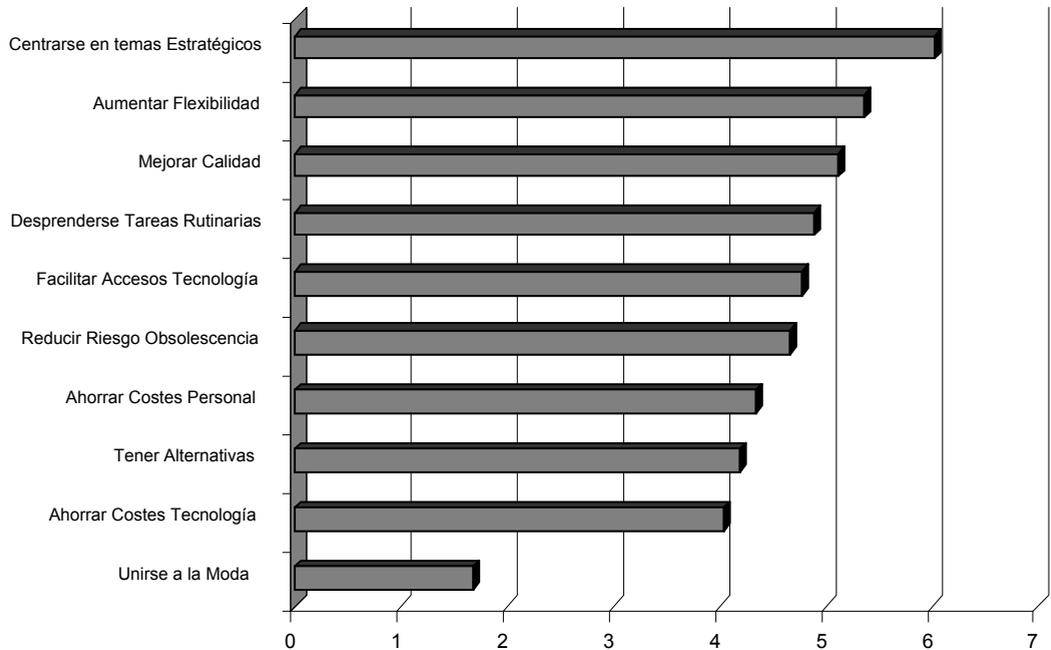
#### 4.2. Las Razones del Outsourcing de SI

**Tabla 4: Razones del Outsourcing**

Nada Importante	1	2	3	4	5	6	7	Muy Importante
					Media	Mediana	Moda	
Centrarse en temas Estratégicos					6.03	6	7	
Aumentar Flexibilidad Depto.					5.37	6	7	
Mejorar la Calidad					5.11	5	7	
Desprenderse Tareas Rutinarias					4.88	5	7	
Facilitar Acceso Tecnología					4.78	5	6	
Reducir Riesgo Obsolescencia					4.66	5	7	
Ahorrar Costes Personal					4.34	5	6	
Tener Alternativas al SI Interno					4.19	4	5	
Ahorrar Costes Tecnología					4.04	4	5	
Unirse a la Moda					1.67	1	1	

En la tabla 4 y la figura 1 se observan cuáles son las razones del outsourcing de SI, según nuestros encuestados. A los responsables de SI se les pidió que puntuarían de 1 a 7 según si juzgaban *nada importantes* o *muy importantes* dichas razones a la hora de externalizar sus SI. Si nos fijamos en la estadística descriptiva de la tabla 4 se puede afirmar que, con la excepción de unirse a la moda, todas razones apuntadas son consideradas Importantes o Muy Importantes como factores determinantes del outsourcing, ya que su media moda y mediana están, excepto para el ítem señalado, por encima de 4.

Figura 1: Razones del Outsourcing (2006)



Se observa que sobre todo se encuentra la ventaja de poder centrarse en los temas más estratégicos de SI en lugar de dedicarse a actividades más rutinarias, además permite aumentar la flexibilidad del departamento de SI y en definitiva mejorar la calidad de los servicios de SI de las empresas. En el polo opuesto, las razones menos valoradas por los encuestados serían unirse a la moda (como hemos señalado) y ahorrar en costes bien de tecnología o bien de personal, al igual que la posibilidad de tener alternativas al SI interno. Estas tres últimas razones, aunque deberían ser tenidas en cuenta, no son los factores más esenciales a la hora de externalizar.

A continuación se ha realizado un análisis factorial de Componentes Principales, con la información de los ítems relativos a las Razones del Outsourcing de SI. El objetivo de este análisis factorial es reducir la información ofrecida por las variables originales en una serie de factores o constructos que subyacen a dicha información, y con un número menor que las variables originales. De esta forma cada factor se puede considerar una combinación de varias variables originales. Al resaltar los factores que subyacen en cada grupo se trata de obviar la información de menor importancia o redundante. Hemos comprobado que dicho análisis factorial es pertinente<sup>3</sup>. El criterio de Kaiser indica la conveniencia de extraer tres factores, ya que hay tres valores propios superiores a la unidad, que explican el 61.19% de la información aportada por las variables originales (ratio satisfactorio al ser superior al 50%). Para interpretar mejor los factores se ha procedido a una rotación Varimax; los resultados de este análisis pueden verse en la tabla 5, en la que se han excluido los valores más bajos de la matriz de factores rotados para

mejorar la interpretación; igualmente se ha excluido la puntuación del ítem referente a mejorar la calidad pues contribuye por igual a la formación de dos factores - el 1 y el 3 - lo que dificulta la interpretación de su aportación.

**Tabla 5: Varianza Total Explicada y Matriz de Factores Rotados del Factorial Razones**

Varianza Total Explicada							Matriz de Factores Rotados			
Valores Propios Iniciales				Suma de Saturaciones al Cuadrado de la Rotación			Variable	Factor		
Factor	Total	% de la Varianza	% Acumulado	Total	% de la Varianza	% Acumulado		1	2	3
1	3.670	36.700	36.700	2.078	20.784	20.784	Centrarse temas Estratégicos	0.805		
2	1.388	13.884	50.584	2.021	20.208	40.992	Aumentar Flexib. Depto.	0.564		
3	1.061	10.609	61.193	2.020	20.200	61.193	Desprend Tareas Rutinarias	0.789		
4	0.976	9.755	70.948				Facilitar Acceso Tecnología		0.826	
5	0.794	7.944	78.892				Reducir Riesgo Obsolescen.		0.803	
6	0.642	6.418	85.310				Ahorrar Costes Personal	0.427		
7	0.474	4.743	90.054				Tener Alternativas			0.900
8	0.416	4.165	94.218				Ahorrar Costes Tecnología		0.446	
9	0.297	2.969	97.187				Unirse a la Moda			0.825
10	0.281	2.813	100.000							

Al primer factor lo hemos denominado *Ser Mejores* ya que comprende las razones del outsourcing relacionadas con la posibilidad de centrarse en temas estratégicos, aumentar la flexibilidad del departamento, desprenderse de tareas rutinarias y tener alternativas al SI, por lo que todo ello redundará en la mejora de los Servicios de SI.

El segundo factor está formado sobre todo por la aportación de dos ítems, el relacionado con facilitar el acceso a la tecnología y con reducir el riesgo de obsolescencia tecnológica, en menor medida también contribuye a formar este factor unirse a la moda. Hemos denominado a este factor *Razones tecnológicas*, puesto que éstas son las de más peso en el mismo.

El tercer factor se refiere a los ahorros de costes, bien de personal bien de tecnología, que puede tener el outsourcing, por lo que lo denominaremos, razones de *Ahorro de costes*. Los tres factores son igual de importantes en el sentido de que contribuyen igual (un 20% de varianza explicada cada uno) a la varianza total.

**Tabla 6: Prueba de igualdad de Medias de las Razones del Outsourcing (factores) según diferentes Características de las Empresas**

		Medias	Levene		T (student)	Sign.
			F	Sign.		
	<i>Ventas</i>					
Factor 1: Razón Ser Mejores	Hasta 90 Más 90	0.120 -0.177	0.006	0.939	2.446	0.015
Factor 2: Razones Tecnológicas	Hasta 90 Más 90	0.274 -0.402	0.800	0.372	5.826	0.000
Factor 3: Razones ahorrarCostes	Hasta 90 Más 90	0.248 -0.365	0.142	0.707	5.229	0.000
	<i>Nº Trabajadores</i>					
Factor 1: Razón Ser Mejores	Hasta 500 Más 500	0.015 -0.042	1.374	0.242	0.423	0.673
Factor 2: Razones Tecnológicas	Hasta 500 Más 500	0.862 -0.233	0.480	0.489	2.368	0.019
Factor 3: Razones ahorrar Costes	Hasta 500 Más 500	0.126 -0.342	0.000	0.994	3.515	0.001
	<i>Plantilla SI</i>					
Factor 1: Razón Ser Mejores	Debajo Media Encima Media	0.076 -0.084	2.245	0.135	1.329	0.185
Factor 2: Razones Tecnológicas	Debajo Media Encima Media	0.201 -0.223	0.579	0.447	3.593	0.000
Factor 3: Razones ahorrar Costes	Debajo Media Encima Media	0.188 -0.208	1.127	0.289	3.343	0.001
	<i>Grado Outsourcing</i>					
Factor 1: Razón Ser Mejores	Debajo Media Encima Media	-0.109 0.086	0.423	0.516	-1.623	0.106
Factor 2: Razones Tecnológicas	Debajo Media Encima Media	0.016 -0.013	0.033	0.855	0.249	0.803
Factor 3: Razones ahorrar Costes	Debajo Media Encima Media	0.112 -0.088	1.223	0.270	1.657	0.099*

\*Nivel de significación 9.9%

Obtenidos estos factores se pasó a ver si existen relaciones entre los mismos y las características generales de las empresas y los departamentos de SI, para lo que se realizó la tabla 6. Las asociaciones de dependencia que se encontraron muestran las siguientes relaciones:

- Las empresas más pequeñas de la muestra, en cuanto a facturación y empleados acuden al outsourcing más para resolver problemas en tecnologías y reducir costes, que como una forma de ser mejores (no obstante téngase en cuenta que todas las empresas del estudio deben considerarse grandes empresas).

- Las empresas con menor plantilla en sus departamentos de SI también valoran más las razones tecnológicas y la reducción de costes.
- También puede observarse que las empresas que más acuden al outsourcing para reducir costes se identifican más con aquellas que menos externalizan (cuyo grado de outsourcing está por debajo de la media).

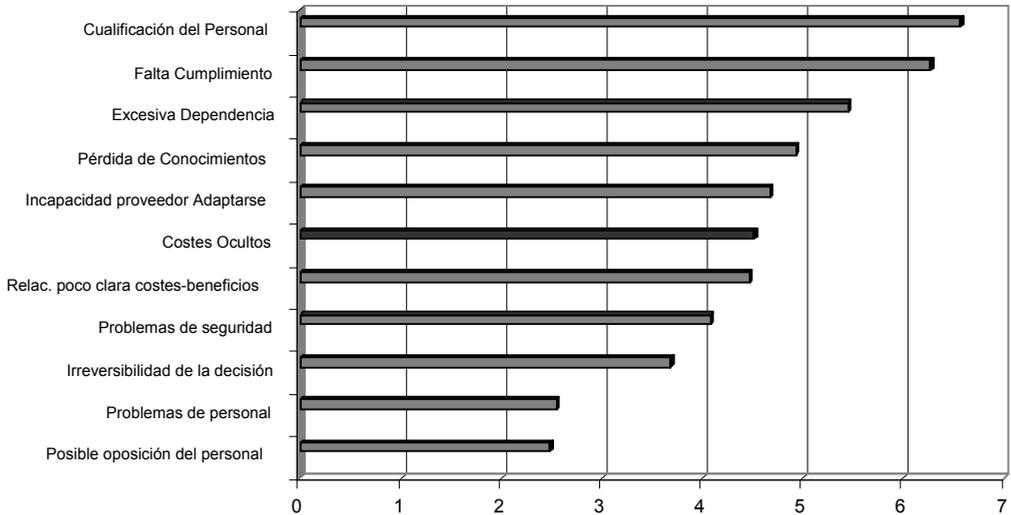
### 4.3. Los Riesgos del Outsourcing de SI

**Tabla 7: Riesgos del Outsourcing**

	Nada Importante	1	2	3	4	5	6	7	Muy Importante
							Media	Mediana	Moda
Cualificación del Personal							6.56	7	7
Falta de Cumplimiento							6.27	7	7
Excesiva dependencia							5.45	6	6
Pérdida de Conocimientos							4.93	5	6
Incapacidad del Proveedor adaptarse							4.67	5	5
Costes Ocultos							4.52	5	6
Relación poco Clara C/B							4.47	5	5
Problemas de Seguridad							4.08	4	4
Irreversibilidad de la Decisión							3.68	3	2
Problemas de Personal							2.55	2	2
Posible Oposición del Personal							2.48	1	1

A partir de la tabla 7 y la figura 2 podemos ver cuáles son considerados los riesgos más importantes del outsourcing. Lo primero en destacar es la importancia concedida a casi todos estos riesgos excepto a los tres últimos (los únicos cuya valoración, como puede verse por su media, mediana y moda están por debajo de 4). Esto implica la necesidad de tomar en cuenta la mayoría de estos riesgos antes de enfrentarse a una decisión de outsourcing. Se observa como los encuestados tienen reticencias ante la posible falta de cualificación del personal de la empresa proveedora y la falta de cumplimiento de la misma en los acuerdos alcanzados, pero además la excesiva dependencia que el cliente pueda sentir respecto del proveedor y la pérdida de conocimientos que puede suponerle al cliente la externalización de servicios, son cuestiones también a tener muy en cuenta. En el lado opuesto, no se juzga muy importante que pueda haber en la empresa cliente problemas derivados del propio personal que se oponga al outsourcing y tampoco se ve que esta decisión sea excesivamente arriesgada en el sentido de ser irreversible.

Figura 2: Riesgos del Outsourcing (2006)



Al igual que hicimos en el caso anterior, respecto de las razones del outsourcing, hemos procedido a realizar un análisis factorial por el método de Componentes Principales de los riesgos del outsourcing, para lo que primero se ha comprobado que dicho análisis es pertinente desde el punto de vista estadístico<sup>4</sup>. Se han extraído tres factores (tabla 8), puesto que se obtienen tres valores propios mayores que uno, y con los mismos se explica un 61.475% de la información inicial de las variables originales. Tras realizar una rotación varimax se ha procedido a interpretar los tres factores.

Tabla 8: Varianza Total Explicada y Matriz de Factores Rotados del Factorial Riesgos

Varianza Total Explicada							Matriz de Factores Rotados			
Factor	Valores Propios Iniciales			Suma de Saturaciones al Cuadrado de la Rotación			Variable	Factor		
	Total	% de la Varianza	% Acumulado	Total	% de la Varianza	% Acumulado		1	2	3
1	4.093	37.208	37.208	3.123	28.393	28.393	Cualificación del Personal		0.717	
2	1.508	13.712	50.921	2.148	19.523	47.915	Falta Cumplimiento		0.745	
3	1.161	10.554	61.475	1.492	13.560	61.475	Excesiva dependencia			0.815
4	0.889	8.085	69.561				Pérdida Conocimientos			0.630
5	0.729	6.632	76.192				Incapac Proveedor adaptarse	0.578	0.821	
6	0.663	6.024	82.216				Costes Ocultos	0.568		
7	0.584	5.307	87.523				Relación poco Clara C/B	0.571		
8	0.486	4.422	91.945				Problemas Seguridad	0.650		
9	0.382	3.471	95.417				Irreversibilidad Decisión	0.874		
10	0.295	2.682	98.099				Problemas Personal	0.846		
11	0.209	1.901	100.000				Posible Oposición Personal			

El primer factor al, que llamamos, *Riesgos Genéricos del Outsourcing*, está formado por un gran número de ítems, todos ellos se han visto que son los de menor importancia en el análisis descriptivo anterior, ya que se refieren a los que los entrevistados consideran menos importantes,

sin embargo, debido a la gran cantidad de ítems incluidos en este factor, el mismo explica un porcentaje elevado (un 28.393%) de la información procedente de las variables iniciales.

El segundo factor lo denominamos *Riesgos derivados del Proveedor*, ya que está asociado con la falta de cualificación de personal del proveedor, su posible falta de cumplimiento y su posible incapacidad de adaptarse a nuevas tecnologías.

El tercer factor comprende aquellos *Riesgos derivados del Cliente*, ya que están relacionados con el miedo a perder conocimientos, y por tanto que haya una excesiva dependencia respecto del proveedor. Los riesgos derivados del proveedor tienen un mayor peso o mayor importancia que aquellos derivados del cliente (19.523% de la varianza, frente al 13.560%), lo que vienen a reafirmar las conclusiones del análisis unidimensional (tabla 7), donde ya se observaba como prioritarias las retenciones basadas en el proveedor en lugar de en el cliente.

**Tabla 9: Prueba de igualdad de Medias de los Riesgos del Outsourcing (factores) según diferentes Características de las Empresas**

	<i>Ventas</i>	Medias	Levene		T student o Mann-Whitney'U	Sign.
			F	Sign.		
Factor 1: Riesgos Genéricos	Hasta 90 Más 90	0.115 -0.169	3.214	0.074	2.234 (T)	0.026
Factor 2: Riesgos Proveedor	Hasta 90 Más 90	0.196 -0.289	22.015	0.000	5947.0(U)	0.003
Factor 3: Riesgos Cliente	Hasta 90 Más 90	-0.000 0.000	0.047	0.828	-0.013(T)	0.990
	<i>Nº Trabajadores</i>					
Factor 1: Riesgos Genéricos	Hasta 500 Más 500	0.076 -0.210	1.071	0.302	2.022(T)	0.044
Factor 2: Riesgos Proveedor	Hasta 500 Más 500	0.050 -0.138	1.181	0.278	1.322(T)	0.187
Factor 3: Riesgos Cliente	Hasta 500 Más 500	-0.014 0.039	0.013	0.909	-0.375(T)	0.708
	<i>Grado Outsourcing</i>					
Factor 1: Riesgos Genéricos	Debajo Media Encima Media	0.105 -0.074	0.225	0.635	1.405(T)	0.161
Factor 2: Riesgos Proveedor	Debajo Media Encima Media	-0.045 0.032	0.250	0.617	-0.611(T)	0.542
Factor 3: Riesgos Cliente	Debajo Media Encima Media	-0.173 0.121	0.108	0.743	-2.327(T)	0.021

Obtenidos estos factores se procede a hacer un contraste de diferencia de medias<sup>5</sup>, contrastando si los riesgos detectados son más característicos de determinados tipos de empresas y se comprueban las siguientes relaciones (tabla 9):

- Las empresas que tienen menos facturación señalan más los riesgos genéricos y aquéllos derivados de los proveedores, y sobre todo éstos últimos.

- Las empresas con menos número de trabajadores señalan también ante todo la importancia de los riesgos más genéricos.
- Por el contrario, las empresas que más externalizan (cuyo grado de outsourcing está por encima de la media) apuntan más los riesgos derivados de los propios clientes.

#### 4.4. Razones y Riesgos del Outsourcing: Comparativa 2001-2006

Por último se realizó una comparación entre los resultados obtenidos en 2001 y 2006 respecto de las Razones y Riesgos del Outsourcing de SI. En el año 2006, por indicación de los expertos encuestados, se añadió un nuevo ítem que no fue incluido en 2001 tanto respecto de las razones como de los riesgos. El primero fue el referente a reducir el riesgo de obsolescencia tecnológica. Debemos constatar el acierto en la introducción de dicho ítem, ya que según hemos visto anteriormente, aunque no está entre las razones más altamente valoradas, sí ha obtenido bastante apoyo por parte de los encuestados (su media es 4.66, su mediana 5 y su moda 7) lo que indica la importancia de dicha razón. Respecto de los riesgos, los expertos indicaron la conveniencia de incluir el riesgo de encontrar problemas de personal debido al outsourcing. Dicho ítem no tuvo tanto éxito como el anteriormente comentado, en el sentido de que no se detecta como uno de los riesgos más valorados, sino lo contrario, siendo su puntuación media el 2.55 (en una escala de 1, Nada importante a 7, Muy Importante).

Para comparar los resultados obtenidos en 2001 y 2006 respecto de las Razones y Riesgos del Outsourcing de SI, nos basamos en el estudio de los *rankings* de las razones y riesgos más valorados en ambos años, como que puede verse en la tabla 10.

Se desprende que no ha variado la importancia de las razones que son juzgadas esenciales en el Outsourcing de SI. Son de nuevo las razones basadas en las posibles mejoras de los Servicios de SI las más valoradas, continuando con la posible mejora en tecnología, y quedando en último lugar ahora, como en 2001, las razones más centradas en ahorros de costes; es más, las cuestiones relacionadas con el ahorro de costes tienen en 2006 una menor valoración que cinco años atrás.

**Tabla 10: Razones y Riesgos del Outsourcing (2001-2006)**

RAZONES			RIESGOS		
	Ranking 2006	Ranking 2001		Ranking 2006	Ranking 2001
Centrarse en temas Estratégicos	1º	1º	Cualificación del Personal	1º	3º
Aumentar Flexibilidad Depto.	2º	2º	Falta Cumplimiento	2º	4º
Mejorar la Calidad	3º	3º	Excesiva dependencia	3º	1º
Desprenderse Tareas Rutinarias	4º	4º	Pérdida Conocimientos	4º	2º
Facilitar Acceso Tecnología	5º	6º	Incapaz. Proveedor adaptarse	5º	10º
Reducir Riesgo Obsolescencia	6º	-	Costes Ocultos	6º	6º
Ahorrar Costes Personal	7º	5º	Relación poco Clara C/B	7º	5º
Tener Alternativas al SI Interno	8º	8º	Problemas Seguridad	8º	7º
Ahorrar Costes Tecnología	9º	7º	Irreversibilidad Decisión	9º	8º
Unirse a la Moda	10º	9º	Problemas Personal	10º	-
			Posible Oposición Personal	11º	9º

Respecto de los riesgos más valorados en 2001 y 2006 no se han producido cambios espectaculares pero sí una sutil pero importante diferencia en su valoración. Mientras que en 2001 los riesgos más relevantes los ven las empresas por parte del cliente (de ellas mismas) que

podían sentir una excesiva dependencia y pérdida de conocimientos respecto de sus proveedores, en 2006 los principales riesgos se relacionan con los proveedores, de los que se teme su falta de cualificación y de cumplimiento. Merece destacar el cambio sufrido en el ítem relativo a la posible incapacidad del proveedor de adaptarse a nuevas tecnologías, que no era muy destacado en 2001, y ha obtenido una calificación mucho mayor en 2006. De nuevo un riesgo asociado fundamentalmente con el proveedor.

## 5. CONCLUSIONES

El Outsourcing de SI es un fenómeno generalizado a nivel mundial, como también lo es en el caso de las mayores empresas españolas. Se trata de una decisión estratégica en el ámbito empresarial que no debería hacerse sin un riguroso análisis de los pros y los contras, o lo que es lo mismo, las razones y los riesgos que entraña esta decisión.

Las mayores empresas españolas consideran que el outsourcing ofrece la oportunidad a las empresas de tener mejores servicios de SI y acceder a mejoras tecnológicas, y a pesar de que se considera muy importante en general el ahorro de costes de personal y de tecnologías (Alner, 2001; Ang y Straub, 1998; Baldwin, Irani y Love, 2001), no son las razones prioritarias para la externalización en nuestro estudio. Únicamente las empresas de menor tamaño, menor plantilla en sus departamento de SI y que externalizan menos apoyan los ahorros de costes como razones prioritarias para externalizar.

Respecto de los riesgos, los encuestados apuntaron que ante todo derivan de parte del proveedor, del que temen la falta de cualificación de su personal, el incumplimiento de los contratos y su incapacidad de adaptarse a nuevas tecnologías. Esta conclusión concuerda con la de trabajos previos, que señalan que la mayor parte de problemas del outsourcing tiene que ver con la gente involucrada en los proyectos (Khan, 2007). Es más, una vez que se ha hecho la decisión de outsourcing la siguiente actividad más crítica es seleccionar a un proveedor correcto, que pueda cubrir las necesidades de la organización y que sea fiable, con suficiente competencia técnica y estabilidad financiera (Wadhawa y Ravindran, 2007).

Respecto de la evolución temporal de las razones y riesgos del outsourcing de SI, en general no se puede decir que haya habido cambios drásticos en lo que opinaban los directivos de SI hace unos años y en la actualidad. En relación a las razones, siguen valorándose más las centradas en la mejora que permite el outsourcing, al poder acceder la firma a servicios de SI mejores y a una mejor tecnología, son por tanto razones estratégicas, alejadas del mero ahorro de costes. Sin embargo, respecto de los riesgos ha habido un cambio sutil aunque significativo en estos últimos años, ya que antes los encuestados sobre todo temían sus propias debilidades para enfrentarse al outsourcing, por ejemplo, sentirse muy dependientes del proveedor y perder conocimientos importantes de SI, mientras que ahora cada vez más empresas conceden más valor a los riesgos procedentes del proveedor, de los que temen su falta de cualificación y de cumplimiento. La causa de este giro en la valoración de estas reticencias podría estar en la experiencia acumulada en outsourcing por las empresas clientes, que conocen cada vez más a los proveedores y sus posibles debilidades.

Muchas de las razones y riesgos incluidos en el presente estudio son difíciles de medir (Jiang y Qureshi, 2006), pero creemos que merece la pena el esfuerzo de enumerarlos y valorarlos para poder tenerlos en cuenta y que les sirvan de guía a los directivos de cara a

futuros procesos de externalización. En este sentido, una importante aportación del estudio es su enumeración, pero además el ver que, en general, son razones y riesgos considerados importantes por las empresas encuestadas. Además, el poder hacer una comparación sobre la realidad del outsourcing con una diferencia de cinco años, permite identificar ciertas tendencias.

La mayor parte de la literatura ha estudiado las razones y riesgos del outsourcing desde el punto de vista del cliente, frecuentemente ignorando los riesgos para el proveedor. Sin embargo, el mercado del outsourcing de SI, cada vez más dinámico, supone que una parte importante de los riesgos y responsabilidades del outsourcing recaigan en el lado del proveedor (Mojsilovic et al., 2007). Esta es una de las limitaciones del estudio que se superará al hacer nuevos análisis desde la perspectiva de éste último.

## NOTAS

<sup>1</sup> Aquí queremos mencionar y agradecer la inestimable ayuda de D. Juan Manuel Aparicio y D. Ramón Andarias.

<sup>2</sup> Se utilizó el Test T para verificar la diferencia de medias en el número de empleados de las empresas que contestaron al cuestionario y las que no lo hicieron, el valor de la T fue -1.080 con un nivel de significación de 0.280. En el caso de las ventas (facturación) se usó la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney, con un valor de 444732,5, y un nivel de significación de 0.338. Se usó la prueba de la Chi-cuadrado para ver la relación entre el sector industrial y el hecho de que se contestara o no a la encuesta. La Chi-cuadrado tuvo un valor de 2.802 y un nivel de significación de 0.246. Todo ello implica que no hay sesgo de respuesta en estos tres valores.

<sup>3</sup>

Determinante de la Matriz de Correlaciones	0.044
Indice de Kaiser-Meyer-Olkin	0.767
Prueba de Especificidad de Barlett	837.563
Significación	0.000

<sup>4</sup>

Determinante de la Matriz de Correlaciones	0.021
Indice de Kaiser-Meyer-Olkin	0.777
Prueba de Especificidad de Barlett	956.829
Significación	0.000

<sup>5</sup> Mediante la prueba T de Student o la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney, que resulta pertinente cuando el estadístico de Levene refleja la heterocedasticidad de las variables – niveles de significación de Levene cercanos a cero.

## BIBLIOGRAFÍA

- ALNER, M. (2001): “The Effects of Outsourcing on Information Security”, *Information Systems Security*, Vol. 10, No. 2, pp. 35-43.
- ALPAR, P. Y SAHARIA, A.N. (1995): “Outsourcing Information Systems Functions: an Organization Economics Perspective”, *Journal of Organizational Computing*, Vol. 5, No. 3, pp. 197-217.
- ANG, S. Y STRAUB, D. (1998): “Production and Transaction Economics and IS Outsourcing: A Study of the U.S. Bank Industry”, *MIS Quarterly*, Vol. 22, No. 4, pp. 535-552.
- ANG, S. Y CUMMINGS, L.L. (1997): “Strategic Response to Institutional Influences on Information Systems Outsourcing”, *Organization Science*, Vol. 8, No. 3, pp. 235-256.
- BAHLI, B. Y RIVARD, S. (2005): “Validating Measures of Information Technology Outsourcing Risks Factors”, *Omega*, Vol. 33, No. 2, pp.175-187.
- BALDWIN, LP; IRANI, Z. Y LOVE, P. (2001): “Outsourcing Information Systems: Drawing Lessons from a Banking Case Study”, *European Journal of Information Systems*, Vol. 10, No. 1, pp. 15-24.
- BARTHÉLEMY, J. (2001): “The Hidden Cost of IT Outsourcing”, *MIT Sloan Management Review*, Vol. 42, No. 3, pp. 60-69.

- BROOKS, N. (2006): "Understanding IT Outsourcing and its Potential Effects on IT Workers and Their Environment", *The Journal of Computer Information Systems*, Vol. 46, No. 4, pp. 46-53.
- CAPALDO, G., RAFFA, M. Y ZOLLO, G. (1995): "Factors influencing successful implementation in computer based technologies in knowledge-intensive activities", *Information Resources Management Journal*, Vol. 8, No. 4, pp. 29-37.
- CASADESUS, M. Y KARAPETROVIC, S. (2005): "Has ISO 9000 lost some of its lustre? A longitudinal impact study", *International Journal of Operations and Production Management*, Vol. 25, No. 6, pp. 580-596.
- CLARK, T.D.; ZMUD, R.W. Y MCCRAY, G.E. (1995): "The Outsourcing of Information Services: Transforming the Nature of Business in the Information Industry", *Journal of Information Technology*, Vol. 10, pp. 221-237.
- CLAVER, E.; GONZALEZ, R.; GASCO, J. Y LLOPIS, J. (2002): "Information Systems Outsourcing: Reasons, Reservations and Success Factors", *Logistics Information Management*, Vol. 15, No. 4, pp. 294-308.
- CLOTT, CH. (2007): "An Uncertain Future: A Preliminary Study of Offshore Outsourcing from the Manager's Perspective", *Management Research News*, Vol. 30, No. 7, pp. 476-494.
- CORBETT, M.F. (1994): "Outsourcing and the New IT Executive. A Trends Report", *Information Systems Management*, Vol. 11, No. 4, pp. 19-22.
- EARL, M.J. (1996): "The Risk of Outsourcing IT", *Sloan Management Review*, Vol. 37, No. 3, pp. 26-32.
- FINK, D. (1994): "A Security Framework for Information Systems Outsourcing", *Information Management & Computer Security*, Vol. 2, No. 4, pp. 3-8.
- FORRESTER. (2004): "Europe's IT services spending will grow by 57 percent from 2003 to 2008". Internet Document. [http://www.t-systems.com/ipl2/statistics/923/downloads/press\\_kits/](http://www.t-systems.com/ipl2/statistics/923/downloads/press_kits/).
- FOWLER, A. Y JEFFS, B. (1998): "Examining Information Systems Outsourcing: A Case Study from The United Kingdom", *Journal of Information Technology*, Vol. 13, No. 2, pp. 111-126.
- Glass, R.L. (1996): "The End of the Outsourcing Era", *Information Systems Management*, Vol. 13, No. 2, pp. 89-91.
- GONZALEZ, R.; GASCO, J. Y LLOPIS, J. (2005a): "Information Systems Outsourcing Reasons in the Largest Spanish Firms", *International Journal of Information Management*, Vol. 25, No. 2, pp. 117-136.
- GONZALEZ, R.; GASCO, J. Y LLOPIS, J. (2005b): "Information Systems Outsourcing Risks: A Study of Large Firms", *Industrial Management & Data Systems*, Vol. 105, No. 1, pp. 45-62.
- GONZALEZ, R.; GASCO, J. Y LLOPIS, J. (2006a): "Information Systems Outsourcing: a Literature Analysis", *Information & Management*, Vol. 43, No. 7, pp. 821-834.
- GONZALEZ, R. GASCO, J. Y LLOPIS, J. (2006b): "Information Systems Offshore Outsourcing: A Descriptive Analysis", *Industrial Management & Data Systems*, Vol. 106, No. 9, pp. 1233-1248.
- GROVER, V. Y TENG, J.T.C. (1993): "The decision to outsource informations systems functions", *Journal of Systems Management*, November, pp. 34-38.
- GROVER, V.; CHEON, M.J. Y TENG, T.C. (1994): "A Descriptive Study on the Outsourcing of Information Systems Functions", *Information & Management*, Vol. 27, No. 1, pp. 33-44.
- GROVER, V.; CHEON, M.J. Y TENG, T.C. (1996): "The Effect of Service Quality and Partnership on the Outsourcing of Information Systems Functions", *Journal of Management Information Systems*, Vol. 12, No. 4, pp. 89-116.
- GUPTA, G. Y GUPTA, H. (1992): "Outsourcing the IS function. Is it necessary for your organization?", *Information Systems Management*, Vol. 9, No. 3, pp. 44-50.
- GUTERL, F. (1996): "How to Manage your Outsourcer?", *Datamation*, Vol. 42, No. 5, pp. 79-83.
- HARLAND, CH.; KNIGHT, L.; LAMMING, R. Y WALKER, H. (2005): "Outsourcing: Assessing the Risk and Benefits for Organisations, Sectors and Nations", *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 25, No. 9/10, pp. 831-850.
- HAYES, D.C.; HUNTON, J.E. Y RECK, J.J. (2000): "Information Systems Outsourcing Announcements: Investigating the Impact on the Market Value of Contract-Granting Firms", *Journal of Information Systems*, Vol. 14, No. 2, pp. 109-125.
- HURST, I. Y HANESSIAN, B.G. (1995): "Navigating IT Channels: Integrate or Outsource?", *The McKinsey Quarterly*, No. 3, pp. 103-110.
- IDATE FOUNDATION (2005): "Digiworld 2005. Los retos del mundo digital" IDATE-ENTER, Montpellier, France. Internet Document. <http://enter.es/enter/file/espanol/texto/digiworld.2005.pdf>
- IDC (2005): "Estudio sobre el atractivo de España como destino del Nearshore". Internet Document unloaded 16 September 2005. [http://www.idc.com/spain/downloads/research/fs\\_nearshore.pdf](http://www.idc.com/spain/downloads/research/fs_nearshore.pdf)
- JIANG, B. Y QURESHI, A. (2006): "Research on Outsourcing Results: current Literature and Future Opportunities", *Management Decision*, Vol. 44, No. 1, pp. 44-55.
- JURISON, J. (1995): "The Role of Risk and Return in Information Technology Outsourcing Decisions", *Journal of Information Technology*, Vol. 10, No. 4, pp. 239-247.
- KETLER, K. Y WALSTROM, J. (1993): "The outsourcing decision", *International Journal of Information Management*, Vol. 13 No. 6, pp. 449-459.
- KHAN, I. (2007): "Outsourcing Not Slowing Down: Study", Internet Document, download 13/12/2007. [http://www.ddj.com/architect/197005853?cid=RSSfeed\\_DDJ\\_All](http://www.ddj.com/architect/197005853?cid=RSSfeed_DDJ_All)
- KPMG (2007): "Strategic Evolution. A global Survey on Sourcing Today". Internet Document. [http://www.kpmg.com.au/Portals/0/rasita\\_strategic-evolution200701.pdf](http://www.kpmg.com.au/Portals/0/rasita_strategic-evolution200701.pdf)

- KUMAR, S. (2006): "A Comparative Analysis of Key Information Technology Players", *Technovation*, Vol. 26, No. 7, pp. 836-846.
- LACITY, M. Y HIRSCHHEIM, R. (1993a): "Implementing Information Systems Outsourcing: Key Issues and Experiences of an Early Adopter", *Journal of General Management*, Vol. 19, No. 1, pp. 17-31.
- LACITY, M. Y HIRSCHHEIM, R. (1993b): "The Information Systems Outsourcing Bandwagon", *Sloan Management Review*, Vol. 35, No. 1, pp. 73-86.
- LACITY, M.; HIRSCHHEIM, R. Y WILLCOCKS, L. (1994): "Realizing Outsourcing Expectations. Incredible Expectations, Credible Outcomes", *Information Systems Management*, Vol. 11, No. 4, pp. 7-18.
- LEE, J-N. (2001): "The impact of knowledge sharing, organizational capability and partnership quality on IS outsourcing success", *Information & Management*, Vol. 38, No. 5, pp. 323-335.
- LEE, J-N.; MIRANDA, S-M. Y KIM, Y-M. (2004): "IT Outsourcing Strategies: Universalistic, Contingency, and Configurational Explanations of Success", *Information Systems Research*, Vol. 15, No. 2, pp. 110-131.
- LIN, CH.; PERVAN, G. Y MCDERMID, D. (2007): "Issues and recommendations in Evaluating and Managing the benefits of Public Sector IS/IT Outsourcing", *Information Technology & People*, Vol. 20, No. 2, pp. 161-183.
- LOH, L. Y VENKATRAMAN, N. (1992): "Diffusion of information technology outsourcing: influence sources and the Kodak effect", *Information Systems Research*, Vol. 3, No. 4, pp. 334-358.
- MA, Q.; PEARSON, J.M. Y TADISINA, S. (2005): "An Exploratory Study into Factors of Service Quality for Application Service Providers", *Information & Management*, Vol. 42, No. 4, pp. 1067-1080.
- MARTINSONS, M.G. (1993): "Outsourcing Information Systems: A Strategic Partnership with Risk", *Long Range Planning*, Vol. 26 No. 3, pp. 18-25.
- MCFARLAN, F.W. Y NOLAN, R.L. (1995): "How to Manage an IT Outsourcing Alliance", *Sloan Management Review*, Vol. 36, No. 2, pp. 8-23.
- MCLELLAN, K.; MARCOLIN, B. Y BEAMISH, P. (1995): "Financial and Strategic Motivations behind IS Outsourcing", *Journal of Information Technology*, Vol. 10, No. 4, pp. 299-321.
- MOJSILOVIC, A.; RAY, B.; LAWRENCE, R. Y TAKRITI, S. (2007): "A Logistic Regression Framework for Information Technology Outsourcing Lifecycle Management", *Computers & Operations Research*, Vol. 34, No. 12, pp. 3609-3627.
- NGWENYAMA, O.K. Y SULLIVAN, W.E. (2007): "Outsourcing Contracts as Instruments of Risks Management. Insights from two Successful Public Contracts", *Journal of Enterprise Information Management*, Vol. 20. No. 6, pp. 615-640.
- OLSON, D.L. (2007): "Evaluation of ERP Outsourcing", *Computers & Operation Research*, Vol. 34, No. 12, pp. 3715-3724.
- OSEI-BRYSON, K-M. Y NGWENYAMA, O.K. (2006): "Managing Risks in Information Systems Outsourcing: An approach to analyzing outsourcing risks and structuring incentive contracts", *European Journal of Operational Research*, Vol. 174, No. 1, pp. 245-264.
- PAISITTANAND, S. Y OLSON, D.L. (2006): "A Simulation Study of IT Outsourcing in the Credit Card Business", *European Journal of Operational Research*, Vol. 175, No. 2, pp. 1248-1261.
- PALVIA, P.C. (1995): "A Dialectic View of Information Systems Outsourcing: Pros and Cons", *Information & Management*, Vol. 29, No. 5, pp. 265-275.
- POPPO, L. Y ZENGER, T. (1998): "Testing alternative theories of the firm: transaction cost, knowledge-based, and measurement explanations for make-or-buy decisions in information services", *Strategic Management Journal*, Vol. 19, No. 9, pp.853-877.
- SHI, Z.; KUNNATHUR, A.S. Y RAGU-NATHAN, T.S. (2005): "IS Outsourcing Management Competence Dimensions: Instrument Development and Relationship Exploration", *Information & Management*, Vol. 42, No. 6, pp. 901-919.
- SLAUGHTER, S. Y ANG, S. (1996): "Employment Outsourcing in Information Systems", *Communications of the ACM*, Vol. 39, No. 7, pp. 47-54.
- SMITH, M.A.; MITRA, S. Y NARASIMHAN, S. (1998): "Information Systems Outsourcing: A Study of Pre-Event Firm Characteristics", *Journal of Management Information Systems*, Vol. 15, No. 2, pp. 61-93.
- TAFTI, M.H.A. (2005): "Risks factors associated with offshore IT outsourcing", *Industrial Management & Data Systems*, Vol. 105, No. 5, pp. 549-560.
- TAKAHASHI, S. Y SAYER, P. (2007): "European IT/Telecom Converged Service Delivery Outsourcing Deals: H1 2006. The Battle Rages Between IT And Telecom Service Providers". Internet document. <http://www.forrester.com/rb/search/results.jsp?No=25&N=50174>
- TAYLOR, H. (2006): "Critical risks in outsourced IT projects; the intractable and the unforeseen", *Communications of the ACM*, Vol. 49, No. 11, pp. 74-79.
- TENG, J.T.C.; CHEON, M.J., Y GROVER, V. (1995): "Decision to outsource Information systems functions: testing a strategy-theoretic discrepancy model", *Decision Sciences*, Vol. 26, No. 1, pp. 75-103.
- WADHWA, V. Y RAVINDRAN, R. (2007): "Vendor Selection in Outsourcing", *Computers & Operations Research*, Vol. 24, No. 12, pp. 3725-3737.

- WALDEN, E.A. Y HOFFMAN, J.J. (2007): "Organizational form, incentives and the management of Information Technology Opening the black box of Outsourcing", *Computers & Operations Research*, Vol. 34, No. 12, pp. 3575-3591.
- WHITTEN, D. Y WAKEFIELD, R.L. (2006): "Measuring Switching Costs in IT Outsourcing Services", *Journal of Strategic Information Systems*, Vol. 15, pp. 219-248.
- WILLCOCKS, L.; FEENY, D. Y OLSON, N. (2006): "Implementing Core IS Capabilities: Feeny-Willcocks IT Governance and Management Framework Revisited", *European Management Journal*, Vol. 24, No. 1, pp. 28-37.
- WILLCOCKS, L.P. Y FITZGERALD, G. (1996): "IT Outsourcing and the Changing Shape of the Information Systems Function", in: Earl, M.J. (Ed.), *Information Management. The Organizational Dimension*, Oxford University Press, Oxford, pp. 270-294.
- WILLCOCKS, L.P. Y LACITY, M.C. (1999): "IT Outsourcing in Insurance Services: Risk, Creative Contracting and Business Advantage", *Information Systems Journal*, Vol. 9, No. 3, pp. 163-180.
- WILLCOCKS, L.P., LACITY, M.C. Y FITZGERALD, G. (1995): "Information Technology Outsourcing in Europe and the USA: Assessment Issues", *International Journal of Information Management*, Vol. 15, No. 5, pp. 333-351.
- WILLCOCKS, L.P., LACITY, M.C. Y KERN, T. (1999): "Risk Mitigation in IT Outsourcing Strategy Revisited: Longitudinal Case Research at LISA", *Journal of Strategic Information Systems*, Vol. 8, No. 3, pp. 285-314.
- YANG, D-H.; KIM, S.; NAM, CH. Y MIN, J-W. (2007): "Developing a Decision Model for Business Process Outsourcing", *Computers and Operations Research*, Vol. 34, No. 2, pp. 3769-3778.
- ZDNET (2007): "87% of Outsourcing Buyers to Continue Outsourcing", Internet Document. <http://blogs.zdnet.com/ITFacts/index.php?cat=29>