



y Economía de la Empresa

www.elsevier.es/redee

Artículo

Razones y riesgos del *outsourcing* de sistemas de información en las grandes empresas españolas

M. Reyes González Ramírez*, José Luis Gascó Gascó y Juan Llopis Taverner

Departamento de Organización de Empresas, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales,
Universidad de Alicante Campus de Sant Vicent del Raspeig, s/n. 03080 Alicante, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 31 de julio de 2014
Aceptado el 9 de marzo de 2015
On-line el 21 de abril de 2015

Códigos JEL:

M150

Palabras clave:

Sistemas de información
Outsourcing
Razones
Riesgos
Encuesta
Longitudinal

RESUMEN

El *outsourcing* de sistemas de información es una práctica habitual en las empresas en imparable crecimiento. Por ello resulta imprescindible conocer en profundidad cuáles son las razones que llevan a las empresas a externalizar y cuáles son los principales riesgos inherentes a esta práctica. El presente trabajo hace una propuesta de estas razones y riesgos y las valora en el caso de las mayores empresas españolas a través de una encuesta que se ha replicado por segunda vez. El análisis longitudinal permite trazar tendencias y evaluar la continuidad y el cambio en las razones y riesgos del *outsourcing*. Aunque las razones siguen una tendencia bastante estable, en los últimos años los riesgos se han modificado en cuanto a su valoración. En cualquier caso, la propuesta de razones y riesgos debería ser tenida en cuenta por los directivos, previa a cualquier decisión de *outsourcing*.

© 2014 AEDEM. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

JEL classification:

M150

Keywords:

Information systems
Outsourcing
Reasons
Risks
Survey
Longitudinal

Information Systems Outsourcing reasons and risks at the largest Spanish firms

ABSTRACT

Information Systems Outsourcing is a common practice in companies with unstoppable growth. It is therefore essential to know in depth what are the reasons that lead companies to outsource and what the major risks are inherent in this practice. This paper makes a proposal for these reasons and risks and it assesses them in the case of the major Spanish companies through a survey that was replicated twice. The longitudinal analysis allows to draw trends and to assess continuity and change in the reasons and risks of outsourcing. Although the reasons are fairly stable the risks have changed, in terms of their valuation trend in recent years. In any case the proposed reasons and risks should be taken into account by management, prior to any outsourcing decision.

© 2014 AEDEM. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introducción

El *outsourcing* de sistemas de información (SI) se ha consolidado como una práctica habitual de las empresas actuales, con independencia de su tamaño, de la importancia que para el negocio tengan las tecnologías de la información (TI) y de los recursos propios

que dediquen a los departamentos de informática (Alpar y Saharia, 1995; Ang y Cummings, 1997; Hurst y Hanessian, 1995). Por ello, los datos de analistas y consultores a nivel nacional e internacional confirman que el *outsourcing* de SI está en boga. Así, según el estudio de KPMG (2013), el mercado de TI ofreció un crecimiento mundial del 3,5% en 2013, con el 4,7% en el periodo 2013–2017. La misma fuente señala un mercado de servicios de TI de 649 billones de dólares en 2013. En el caso europeo, la previsión para 2013 del mercado total de *outsourcing* de TI es de 204 billones de dólares. Kotlarsky y Willcocks (2012), después de analizar los informes de

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: mr.gonzalez@ua.es (M.R. González Ramírez).

varios analistas en el ámbito de los servicios de TI, calcularon que entre 2012 y 2016 habrá un aumento de los servicios de *outsourcing* de TI de entre el 5 y el 8% por año. Los informes más recientes muestran que el *outsourcing* de TI crecerá aun después de la crisis financiera (Jain y Natarajan, 2011). Por citar cifras de nuestro país, España, diremos que en el año 2010 las actividades de *outsourcing* informático generaron 4.418 millones de euros (Solera, 2011).

Dada la tendencia a externalizar todo o parte de las funciones relacionadas con las TI en las empresas, creemos que es importante analizar y comprender cuáles son las razones y motivaciones por las que las empresas recurren al *outsourcing*, así como cuáles son los riesgos que esta forma de gestión entraña. Diversos autores han analizado previamente las motivaciones y riesgos del *outsourcing* de SI. De este modo, Harland, Knight, Lamming y Walker (2005) trataron mediante un análisis Delfi de los beneficios que no solo las organizaciones, sino los sectores y las naciones, pueden tener con el *outsourcing*. Igualmente Nakatsu e Iacovou (2009) usaron también un estudio Delfi para determinar los riesgos del *outsourcing offshore*. Por otro lado Abdullah y Verner (2012) desarrollaron una propuesta de riesgos en el desarrollo de proyectos mediante *outsourcing* y validaron la revisión de la literatura sobre el tema con 9 casos de estudio. Al-Gharbi, al-Kindi y al-Salti (2009) realizaron una encuesta para detectar los motivos y reservas de las organizaciones de Omán frente al *outsourcing*. Cox, Roberts y Walton (2011) hicieron una propuesta de motivaciones del *outsourcing* de SI a través del estudio de casos en el sector público. Suhaimi, Hussin y Mustaffa (2007) también hicieron un análisis de los motivos del *outsourcing* de SI a partir del estudio de 40 entrevistas llevadas a cabo en Malasia. Tanto el *outsourcing* de SI como las razones y riesgos de esta práctica empresarial han cambiado a lo largo del tiempo. Así, la forma más antigua de *outsourcing* informático, llamada servicios de tiempo compartido, fue habitual en las firmas en las décadas de los sesenta y setenta del siglo XX (Grover y Teng, 1993; Ketler y Walstrom, 1993). Las pequeñas empresas frecuentemente recurrían a estos servicios para obtener capacidades no disponibles o posibles internamente; sin embargo, hoy día hasta las empresas más grandes con departamentos de SI maduros han externalizado (Gonzalez, Gasco y Llopis, 2010). 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 (Gorla y Somers, 2014). También hay que indicar que durante la última década el mercado de *outsourcing* de SI ha experimentado 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 (Mojsilović, Ray, Lawrence y Takriti, 2007).

A pesar de todos estos cambios, son escasos los estudios longitudinales que se han hecho sobre las razones y riesgos del *outsourcing* de SI. Por ejemplo, el trabajo de Brege, Brehmer y Lindskog (2010) analizó de forma longitudinal las razones de la externalización de las telecomunicaciones en el sector público sueco, determinando que los rápidos avances tecnológicos y las presiones externas motivaron el aumento del *outsourcing*. En España, el estudio de Gonzalez et al. (2010) determinó que si bien inicialmente los clientes estimaban que los riesgos del *outsourcing* provenían de sus propias debilidades, posteriormente estos riesgos se achacaron mayoritariamente a problemas del proveedor.

El objetivo de nuestro trabajo es por ello analizar las razones y riesgos del *outsourcing* de SI, hacer una propuesta de dichas razones y riesgos y contrastar su validez a lo largo del tiempo, aportando

una visión longitudinal. Para ello, además de hacer una revisión de la literatura sobre dichas razones y riesgos, presentamos los resultados de una encuesta que se replica por segunda vez entre las mayores empresas españolas y que muestra una evolución de 12 años.

Revisión de la literatura y propuesta

Razones del *outsourcing*

Numerosos autores han analizado previamente cuáles son las principales razones del *outsourcing* de SI. En la tabla 1 podemos ver una breve revisión de la literatura sobre las razones del *outsourcing*, indicando tanto los autores como los argumentos que subyacen en dichas razones. Nuestra propuesta de razones del *outsourcing*, que posteriormente será valorada en el trabajo empírico, se basa en los trabajos previos de Gonzalez, Gasco y Llopis (2005a) y Gonzalez et al. (2010), y se expone sucintamente a continuación:

- Centrarse en temas estratégicos.* El departamento de SI puede externalizar las funciones no estratégicas y se centra en las que constituyen una ventaja competitiva (Lacity y Hirschheim, 1993a). El resto de la empresa también se beneficia al relacionarse más fácilmente con un departamento de SI más simplificado (Grover, Cheon y Teng 1994) y poder enfocarse en sus competencias básicas (Willcocks, Feeny y Olson, 2006).
- Aumentar la flexibilidad del departamento de SI.* Las empresas pueden usar el *outsourcing* como una forma de obtener flexibilidad en una reorganización o estructuración (Yang, Kim, Nam y Min (2007), o al rediseñar en general sus contratos para atender sus necesidades de negocio (Harland et al., 2005). Ante la volatilidad en los niveles de negocio el *outsourcing* puede cargar con las fluctuaciones en los niveles de trabajo (Hayes, Hunton y Reck, 2000).
- Mejorar la calidad.* El *outsourcing* puede mejorar la calidad de los servicios de SI, ya que los recursos técnicos y humanos del proveedor complementan a los del cliente. Por una parte el proveedor tiene acceso a tecnologías avanzadas que amortiza con sus múltiples clientes (Baldwing, Irani y Love, 2001). Además, puede tener un personal motivado y especializado, con una carrera profesional centrada en servicios de alto nivel (Al-Gharbi et al., 2009; Alner, 2001).
- Desprenderse de tareas rutinarias.* Muchas tareas del departamento de SI son rutinarias, no añaden valor y puede gestionarse cualquier proveedor, ya que no son un servicio diferenciado (Grover et al., 1994; Grover, Cheong y Teng, 1996, Hayes et al., 2000). Incluso en muchas ocasiones el departamento de SI o algunas de sus funciones se ven como una molestia interna (McFarlan y Nolan, 1995) o una función problemática (Jurison, 1995) que hay que minimizar o eliminar.
- Facilitar el acceso a la tecnología.* En este apartado habría que considerar no solo el acceso a la tecnología que aporta el proveedor (Lacity, Hirschheim y Willcocks, 1994), sino el ahorro en tecnología propia madura que permite al cliente tener recursos disponibles para invertir en nueva tecnología (Gupta y Gupta, 1992), o la posibilidad de experimentar con nuevas tecnologías que aporte el proveedor minimizando riesgos, cuando el cliente no se atreve a la inversión en ellas (Baldwing et al., 2001).
- Reducir el riesgo de obsolescencia.* Puesto que el proveedor hace más inversiones en tecnología que el cliente, es el primero el que asume el riesgo de obsolescencia tecnológica de los equipos (Clark, Zmud y McCray, 1995; Grover et al., 1994, 1996).
- Ahorrar costes de personal.* El trabajo del informático se caracteriza por el rápido nivel de deterioro de la formación, por lo que estos profesionales deben estar constantemente reciclándose

Tabla 1
Revisión de la literatura sobre las razones del *Outsourcing* de SI

Razones	Argumento
<ul style="list-style-type: none"> Reducción de costes Conocimientos y recursos tecnológicos 	<p>Al-Gharbi et al. (2009)</p> <p>Creciente presión a controlar costes y mejorar la eficiencia</p> <p>Obtener conocimientos, habilidades o recursos tecnológicos que no se encuentran internamente, para ganar ventaja competitiva</p>
<ul style="list-style-type: none"> Enfocarse en las competencias básicas 	<p>Centrarse en lo que la organización sabe hacer mejor y externalizar aquello en lo que no se es competente</p>
<ul style="list-style-type: none"> Reducción de costes 	<p>Alner (2001)</p> <p>Los contratos de <i>outsourcing</i> convierten los costes variables en costes fijos y hacen que los gastos en tecnología sean más predecibles</p>
<ul style="list-style-type: none"> Ventajas en impuestos Dar liquidez 	<p>Consecuencia de deducir las tarifas del <i>outsourcing</i> en lugar de depreciar el hardware a lo largo del tiempo</p> <p>Los acuerdos de <i>outsourcing</i> pueden suponer una inyección de liquidez para empresas que vayan mal de fondos si la empresa compra los activos del cliente</p>
<ul style="list-style-type: none"> Mejoras en los flujos de caja Servicio garantizado y disponibilidad de los sistemas Enfocarse en el negocio 	<p>Si se transfieren las licencias de software y el personal a la empresa proveedora</p> <p>El proveedor se compromete a la continuidad del servicio, por lo que corre con los riesgos de problemas de seguridad</p> <p>El cliente puede enfocarse en su negocio, la empresa de <i>outsourcing</i> se hará cargo de la puesta al día del hardware y software y de cubrir las necesidades del negocio</p>
<ul style="list-style-type: none"> Acceder a personal técnico de alto nivel 	<p>La empresa de <i>outsourcing</i> se enfoca en la tecnología, por lo que contratará a profesionales de alta calidad</p>
<ul style="list-style-type: none"> Economías de costes de producción 	<p>Ang y Straub (1998)</p> <p>Una empresa elegirá externalizar o internalizar sus servicios basándose en los costes comparativos de internalizar los SI versus el precio de pagar a los proveedores por los mismos servicios de SI</p>
<ul style="list-style-type: none"> Economías de costes de transacción 	<p>El coste de transacción se refiere al esfuerzo, el tiempo y el coste en que se incurre al buscar, crear, negociar, dirigir y hacer cumplir un contrato de un servicio entre clientes y proveedores. Cuando una empresa debe incurrir en altos costes para supervisar, coordinar y dirigir las actividades del proveedor puede decidir que la externalización es muy costosa, y viceversa</p>
<ul style="list-style-type: none"> Holgura financiera 	<p>Cuando la holgura financiera de la empresa es escasa, se espera que las empresas reduzcan el tamaño de los servicios internos de SI, vendiendo los activos de TI y reduciendo costes de personal</p>
<ul style="list-style-type: none"> Estratégicas y organizativas 	<p>Baldwing et al. (2001)</p> <p>Enfocarse en la base del negocio. Eliminar una función problemática. Tener acceso a servicios y conocimientos de TI de alta calidad. Reducir el retraso en el desarrollo de aplicaciones. Reestructurar las TI, por ejemplo, <i>downsizing</i>. Manejar la demanda fluctuante de las TI. Explotar nuevas tecnologías. Testar el mercado. Compartir riesgos y beneficios. Agilizar la respuesta a las necesidades de las TI. Acelerar los beneficios de la reingeniería</p>
<ul style="list-style-type: none"> Políticas y otras razones Técnicas 	<p>Mejorar la credibilidad. Resolver conflictos internos. Reaccionar a «la moda»</p> <p>Acceder a experiencia/tecnología. Acceder a servicios de mejor calidad. Se percibe que el personal interno de SI tiene una pobre <i>performance</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> Económicas 	<p>Ahorrar costes. Generar <i>cash flow</i>. Convertir activos de capital en ingresos. Mejorar el control. Liberar recursos para las actividades básicas. Controlar los costes de TI (costes predecibles)</p>
<ul style="list-style-type: none"> Reducir costes y/o inyectar efectivo 	<p>Clark et al. (1995)</p> <p>Existen muchas formas de materializar estos beneficios: desvincular a la empresa de tecnología costosa y obsoleta, transformar los servicios de información de un coste fijo a un coste que puede variar con los requerimientos del negocio, reducir los niveles de personal y transferir personal al proveedor, reducir gastos generales (administración, espacio de oficina, aire acondicionado, etc.)</p>
<ul style="list-style-type: none"> Desarrollar aplicaciones de TI más rápidamente Mejorar la calidad del servicio y la productividad 	<p>Al descargar actividades de SI a un proveedor la empresa puede centrar sus recursos en las actividades que permanecen internamente</p> <p>Por diversos motivos: 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</p>
<ul style="list-style-type: none"> Tener acceso a tecnología punta 	<p>Desarrollar estrechas relaciones con proveedores no solo permite a la empresa usar la tecnología del proveedor, también permite entrar en contacto con otros proveedores de tecnologías y usuarios. Además, el uso eficiente del <i>outsourcing</i> permite tener menos inversiones en tecnología madura, con lo que hay más recursos disponibles para nuevas tecnologías</p>
<ul style="list-style-type: none"> Reducir el riesgo tecnológico y mejorar la flexibilidad tecnológica Implementar cambios más rápidamente 	<p>El proveedor asume el riesgo de obsolescencia tecnológica y el riesgo asociado a demandas de servicio variable</p> <p>Ya que el proveedor puede tener más experiencia en iniciativas de cambio y soporta una menor presión para vencer la burocracia o las políticas de la organización</p>
<ul style="list-style-type: none"> Valorar las capacidades actuales de la dirección de la información Mejorar el status del responsable de SI 	<p>La existencia de un proveedor externo de servicios sirve para verificar la calidad y el coste del servicio dado internamente</p> <p>Los responsables de SI pueden mejorar su status al redirigir su rol a tareas más estratégicas y orientadas al negocio</p>
<ul style="list-style-type: none"> Facilitar las tareas de servicio de información a la alta dirección 	<p>El <i>outsourcing</i> de SI hace que el coste asociado al mismo sea más visible, con lo que permite dirigir estos servicios de forma similar a otras funciones empresariales. Esto es especialmente atractivo para la alta dirección, cuando el CIO es incapaz de demostrar los beneficios obtenidos por la inversión en TI</p>
<ul style="list-style-type: none"> Mejorar la calidad Ahorro de costes Acceso a expertos Problemas de reclutamiento Enfocarse en las competencias básicas Flexibilidad Reestructuración de costes 	<p>Cox et al. (2011)</p> <p>Mejorar la calidad de los servicios de SI</p> <p>Recortar costes en personal y/o en tecnología</p> <p>El personal del proveedor tiene experiencia que aportar al cliente</p> <p>El cliente evita el problema de contratar personal formado y con habilidades</p> <p>Externalizando lo más superfluo, la empresa puede enfocarse en sus competencias básicas</p> <p>Adquirir flexibilidad en la gestión de SI mediante una relación de <i>partnership</i> con el proveedor</p> <p>Cambiar los costes fijos asociados a los SI propios en costes variables, asociados al pago mensual del contrato de <i>outsourcing</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> Factores estratégicos 	<p>Grover et al. (1994, 1996)</p> <p>Las empresas pueden enfocarse en las competencias básicas del negocio. También permite al personal de SI enfocarse en el uso estratégico de las TI, al externalizar las cuestiones más rutinarias. Acceso a personal especializado en SI</p>

Tabla 1 (continuación)

Razones	Argumento
<ul style="list-style-type: none"> Factores económicos 	El proveedor de <i>outsourcing</i> obtiene economías de escala en áreas de hardware, software y personal, ya que atiende proyectos de diversos clientes. También obtiene economías de alcance al realizar una diversidad de tareas de TI. Estas economías son aprovechadas en parte por el cliente. Por otra parte, el <i>outsourcing</i> permite un control de costes en TI y hacer dichos costes predecibles
<ul style="list-style-type: none"> Factores tecnológicos 	Acceso a TI punta, que es la que maneja el proveedor de los servicios. Evitar el riesgo de obsolescencia tecnológica que resulta de los cambios dinámicos en TI Grover y Teng (1993)
<ul style="list-style-type: none"> Enfocarse en las competencias básicas del negocio Redirigirse a las actividades de TI estratégicas Beneficiarse de la competencia de los proveedores 	Las empresas pueden reenfocarse en lo que es su propio negocio Centrarse en actividades que promuevan la competitividad en lugar de en las más rutinarias Sin necesidad de adoptar internamente competencia se puede disfrutar de las que posee el proveedor
<ul style="list-style-type: none"> Transferir el problema de dirigir y formar al personal de TI Beneficiarse de las economías de escala y alcance del proveedor Controlar los costes sin ambigüedad Facilitar acceso a algunas tecnologías 	En tiempos de grandes cambios tecnológicos es un reto formar y mantener al día al personal interno de TI El proveedor obtiene economías de escala y alcance por proporcionar a distintos clientes servicios iguales o semejantes; el cliente puede beneficiarse obteniendo estos servicios a un menor coste El cliente puede planificar los costes derivados de los servicios recibidos en TI Algunas tecnologías que al cliente le resultan muy caras o complejas de gestionar se pueden disfrutar gracias al <i>outsourcing</i> Gupta y Gupta (1992)
<ul style="list-style-type: none"> Enfoque en la estrategia 	Las organizaciones dinámicas analizan qué es lo que saben hacer mejor y cómo pueden hacerlo mejor. Estas organizaciones no ven al <i>outsourcing</i> como una decisión individual que afecte a un solo proyecto o aspecto de TI, sino que ven el <i>outsourcing</i> como una decisión estratégica que puede tener efectos a largo plazo en toda la organización
<ul style="list-style-type: none"> Consideraciones económicas 	Muchos contratos de <i>outsourcing</i> tienen un precio fijo, lo que elimina el problema de los costes inciertos asociados a las TI. El coste de las operaciones de SI desciende por las economías de escala del proveedor. Por supuesto, se puede reducir personal de SI, lo que puede suponer un ahorro de costes
<ul style="list-style-type: none"> Fuerzas del mercado 	Las fusiones, las adquisiciones y el redimensionamiento de la empresa son fuerzas del mercado que empujan al <i>outsourcing</i> de SI, ya que la externalización de operaciones que no son consideradas primarias para la organización reduce la burocracia y mejora la habilidad de responder a las fuerzas del mercado
<ul style="list-style-type: none"> Consideraciones técnicas 	La empresa puede carecer de la experiencia técnica necesaria para desarrollar o introducir nueva tecnología Harland et al. (2005)
<ul style="list-style-type: none"> Enfocarse en lo básico Reducir costes Mejorar la flexibilidad Mejorar la habilidad de responder a los cambios Beneficios a través de economías de escala y alcance Habilidad de acceder a los mejores conocimientos y capacidades Liberar de las restricciones de cultura y actitudes internas Acceso a ideas nuevas y creativas 	La empresa debe centrarse en sus ventajas competitivas Se consiguen a corto plazo beneficios financieros Al no tener tantos recursos propios A medida que cambian sus necesidades el cliente puede cambiar el servicio que demanda Los clientes pueden disfrutar de mejores precios gracias a las economías de escala y alcance del proveedor Los conocimientos y habilidades del personal del proveedor
<ul style="list-style-type: none"> Economías de escala y alcance 	En muchos casos el <i>outsourcing</i> se acompaña de una reingeniería de los procesos internos Transferencia de <i>know how</i> de proveedores a clientes Hayes et al. (2000)
<ul style="list-style-type: none"> Importancia de las competencias básicas Flexibilidad 	Los proveedores de servicios de SI están expuestos a una mayor variedad de problemas y experiencias relacionadas con los SI, por ello pueden obtener mayores economías de escala y de alcance La externalización de funciones no básicas permite traspasar recursos a otras que sí lo son Las empresas pueden aumentar su flexibilidad al rediseñar continuamente los contratos para cubrir sus necesidades de información
<ul style="list-style-type: none"> Reducción de costes 	Esta reducción se basa en las economías de escala y alcance que el proveedor obtiene y que, en parte, son traspasadas al cliente Jurison (1995)
<ul style="list-style-type: none"> Ahorro de costes a través de economías de escala Inyección de liquidez Más rápido desarrollo de aplicaciones Mejora la calidad y el servicio Acceso a expertos en TI Acceso a nuevas tecnologías Flexibilidad al manejar los recursos de TI 	El proveedor puede obtener con frecuencia economías de escala que pueden no lograrse internamente, y puede repercutir algo de los ahorros en el cliente Se produce con la transferencia de activos (por ejemplo, hardware) del cliente al proveedor Los proveedores son expertos en el desarrollo y por eso pueden hacerlo más rápido El proveedor puede aportar un servicio y calidad en las funciones de SI mejorada Algunas empresas pueden encontrar difícil o caro contratar nuevo personal Las que va a aportar el proveedor Tratar más fácilmente con la creciente volatilidad en los niveles de negocio, y dejar que el proveedor cargue con las fluctuaciones en las cargas de trabajo de TI
<ul style="list-style-type: none"> Eliminar una función problemática 	Dicha función la va a gestionar el proveedor Lacity y Hirschheim (1993a)
<ul style="list-style-type: none"> Inyección de efectivo Percepción de que el SI no es eficiente/eficaz 	Las empresas pueden necesitar una inyección de efectivo, y el <i>outsourcing</i> es una forma de conseguirlo Si el SI presenta problemas como falta de estándares, falta de control, problemas de personal, etc., se percibe que el proveedor, al ser un profesional, dirigirá más eficazmente la función de SI
<ul style="list-style-type: none"> Percepción de que el SI no es técnicamente competente Enfocarse en problemas más estratégicos 	El proveedor puede adaptarse más fácilmente a cambios en las tecnologías, tanto en el hardware como en el software Si se externalizan las funciones no estratégicas, la empresa se puede concentrar en los problemas más estratégicos Lacity et al. (1994)
<ul style="list-style-type: none"> Factores financieros 	Reducir costes, sobre todo por las economías de escala que tiene el proveedor al ofrecer estos servicios. Mejorar el control de los costes, ya que los proveedores implementan controles que unen directamente el uso con el coste. Reestructurar los presupuestos de TI, convirtiéndolos en más flexibles

Tabla 1 (continuación)

Razones	Argumento
• Factores de negocio	Volver a las competencias básicas, externalizando aquellas funciones de SI que no sean estratégicas. Facilitar procesos de fusiones y adquisiciones, al resolver el <i>outsourcing</i> las incompatibilidades técnicas, absorber el exceso de activos de TI, o a los empleados adicionales de SI que resultan en estos procesos. Proveer TI para empresas que comienzan, al verse el <i>outsourcing</i> como una forma más rápida y menos cara de proveer servicios de TI, cuando las nuevas empresas no pueden permitirse la inversión de capital necesaria para montar un departamento de SI interno
• Factores técnicos	Acceso a conocimientos técnicos, ya que muchas empresas encuentran dificultades para contratar y retener al personal con los conocimientos requeridos. Tener acceso a nuevas tecnologías, al tener acceso a los productos de los grandes departamentos de Investigación y Desarrollo del proveedor
• Factores políticos	Probar la eficiencia del departamento de SI, ya que una evaluación de las ofertas del proveedor de <i>outsourcing</i> puede demostrar que el departamento interno de TI ofrecía los servicios de SI más económicamente. Justificar nuevos recursos, como ampliaciones de los equipos o personal, cuando se comprueba que mediante el <i>outsourcing</i> no sería más barata la obtención de recursos de TI adicionales. Copiar el éxito de otras empresas que ya han externalizado. Eliminar una función problemática, ya que para la alta dirección en muchas ocasiones las TI son un «dolor de cabeza». Romper el «techo de cristal», ya que los responsables de SI raramente alcanzan los escalones más altos del <i>management</i> , su techo profesional está delimitado, y sometiendo su función a una evaluación de <i>outsourcing</i> demuestran que no son unos tecnócratas, sino hombres de negocios que están dispuestos a externalizar por el bien de la empresa McFarlan y Nolan (1995)
• La preocupación de la Dirección General sobre costes y calidad	La empresa proveedora controlará los costes frecuentemente mejor que los clientes. Se puede reducir costes moviendo los centros de datos a áreas geográficas de bajo coste (las modernas telecomunicaciones permiten esto) (<i>outsourcing</i> global)
• Los malos resultados de las TI	Las dificultades de conseguir ciertos estándares de calidad en el servicio pueden forzar a la dirección general a buscar otras maneras de lograr la confianza en los SI
• Presiones intensas de los proveedores	Los directores generales ven al <i>outsourcing</i> como una alternativa visible. La agresividad de la fuerza de ventas le da a la dirección general razones imperiosas para externalizar
• Simplificar la agenda de la Dirección General	Una empresa con presiones de costes y competitivas, que no ve a las TI como su competencia básica, puede encontrar en el <i>outsourcing</i> una forma de delegar una función problemática que consume tiempo, de forma que se pueda enfocar el escaso tiempo del directivo en otras cuestiones más diferenciadoras
• Factores financieros	La oportunidad de liquidar los activos de TI de la firma, fortaleciendo el balance de la empresa y previniendo una corriente de esporádicas inversiones de capital en el futuro. El <i>outsourcing</i> puede cambiar costes fijos del negocio en costes variables
• Cultura corporativa	Por ejemplo, el <i>outsourcing</i> puede verse como una forma de reforzar el carácter descentralizado del departamento de TI. También puede verse que la empresa de <i>outsourcing</i> siempre se esforzará por estar a la última en nuevas tecnologías, mientras que la empresa cliente puede que esté algo obsoleta al respecto
• Eliminar una molestia interna	Muchas veces el departamento y la dirección de TI se consideran como algo «molesto» para el resto de la organización McLellan, Marcolin y Beamish (1995)
• Financieras	Ahorro de costes (costes de hardware, software, personal de SI y costes operativos del negocio). La eficiencia aumenta drásticamente para las actividades de hardware, la compra de software y el tamaño de la plantilla de SI
• Estratégicas	El <i>outsourcing</i> ofrece una oportunidad de usar recursos más allá de los contenidos en la empresa para incrementar las capacidades competitivas dentro de la función de SI Slaughter y Ang (1996)
• Solucionar los problemas asociados con el mercado de trabajo de SI	El trabajo de SI se caracteriza por el deterioro de conocimientos y la escasez de conocimientos específicos. La habilidad de una empresa de encontrar y adquirir los conocimientos necesarios de SI es muy importante. En estas circunstancias, confiar en retener una fuerza de trabajo permanente puede resultar a un coste prohibitivo Smith et al. (1998)
• Reducción de costes	El proveedor tiene mayores economías de escala, mayor control del margen de beneficios, mejor acceso a mano de obra a bajo costo y una experiencia más centrada en dirigir SI
• Enfocarse en las competencias básicas	Las empresas pueden externalizar su SI para simplificar la agenda del directivo y enfocarse en sus competencias básicas. También las empresas pueden externalizar una porción significativa de su infraestructura de SI y retener aquellos aspectos que se consideran estratégicos
• Necesidad de liquidez	Una parte importante de muchos acuerdos de <i>outsourcing</i> es una inyección de dinero introductoria por parte del vendedor, por los activos de SI tangibles e intangibles del cliente
• Factores de capacidad de SI	Debido a los rápidos avances tecnológicos, el departamento de SI de una empresa puede carecer de la experiencia técnica y de equipos al día
• Factores del entorno	Aquí se incluye el comportamiento imitativo entre las firmas, la presión de los proveedores, la positiva reacción de la bolsa hacia el fenómeno del <i>outsourcing</i> y la gran cobertura en la prensa popular sobre el mismo

Fuente: elaboración propia.

(Olson, 2007). En este sentido, la empresa proveedora está en mejor posición no solo para contratar, sino también para motivar y formar especialistas en SI y TI (Aler, 2001; Ang y Straub, 1998; Cox et al., 2011), ya que ese es su negocio.

- h) *Ahorrar costes de tecnología*. Los proveedores de servicios consiguen economías de escala y alcance tanto a la hora de comprar componentes de TI como a la hora de gestionarlas, y estos ahorros los puede disfrutar el cliente teniendo un precio de adquisición del servicio menor que si lo gestionara internamente (Smith, Mitra y Narashiman, 1998). Además el *outsourcing* convierte costes fijos (los de los equipos propios) en variables (los de pagar el servicio recibido), que si el contrato está claramente

estructurado pueden ser costes predecibles (Cox et al., 2011). Ambas cuestiones constituyen un ahorro de costes tecnológicos.

- i) *Tener alternativas al SI interno*. La empresa cliente tiene acceso a recursos internos y externos de TI, tanto tecnológicos como humanos (Claver, Gonzalez, Gasco y Llopis, 2003). Esto puede suponer una continuidad del servicio, que es una medida de seguridad básica para las aplicaciones de SI (Aler, 2001).
- j) *Unirse a la moda*. Las empresas clientes copian o imitan el ejemplo de otras empresas que han tenido éxito con el *outsourcing* (Baldwin et al., 2001), empujadas por la prensa económica y por la presión de los propios proveedores (Yang et al., 2007).

Tabla 2
Revisión de la literatura sobre los riesgos del *outsourcing* de sistemas de información

Riesgo	Argumento
<ul style="list-style-type: none"> Entorno organizativo 	<p>Abdullah y Verner (2012) Cambio en la dirección, política corporativa con efectos negativos, cultura corporativa que no apoya, diferentes localizaciones geográficas, falta de apoyo de la alta dirección, reestructuración organizativa, deficiente encaje cultural entre cliente y vendedor, etc.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Equipo humano 	<p>Falta de cooperación del cliente, falta de confianza del cliente, problemas de comunicación, conflictos entre cliente y vendedor, estilos de trabajo divergentes, falta de experiencia con el <i>outsourcing</i> o con la dirección de contratos, pérdida de empleados clave, actitudes negativas, etc.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Usuario Complejidad 	<p>Conflicto entre usuarios, falta de participación de los mismos, expectativas irreales, etc. Alto nivel de complejidad técnica, alta complejidad de las tareas, muchos vendedores, uso de nueva tecnología, uso de tecnología que no se ha usado en anteriores proyectos, etc.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Contrato 	<p>Fallo al especificar las medidas adecuadas, falta de flexibilidad, falta especificar las penalizaciones por falta de cumplimiento en el contrato, etc.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Financiero Legal 	<p>Fluctuación en el cambio de divisas, costes ocultos, insuficiente financiación, etc. Protección inadecuada de la propiedad intelectual, problemas de seguridad y de intrusismo, inestabilidad sociopolítica, barreras comerciales, etc.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Ámbito y requerimientos Planificación y control 	<p>Requerimientos en conflicto, proyecto mal definido, inadecuados o incorrectos requerimientos, etc. Objetivos y requerimientos cambiantes y crecientes, baja visibilidad del proyecto, deficiente auditoría, calidad y control. Deficiente gestión del cambio, deficiente liderazgo del proyecto, deficiente planificación del proyecto, etc.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Ejecución 	<p>Inadecuadas operaciones de recuperación de desastres, elección de desarrollo incompatible, complicaciones logísticas, no cumplimiento de las metodologías especificadas, discontinuidad tecnológica, etc.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Quedarse atrapado Costosas modificaciones contractuales 	<p>Bahli y Rivard (2000) El cliente se ve incapacitado para dejar su relación con el proveedor Cualquier cambio en las características de los contratos, debido al cambio de necesidades de información, a los cambios tecnológicos, etc.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Costes inesperados de transición y dirección Disputas o litigios 	<p>Se refiere a costes ocultos o mal calculados Cualquier controversia referente al contrato puede generar costes judiciales</p>
<ul style="list-style-type: none"> Especificidad de los activos 	<p>Bahli y Rivard, 2002, 2005 Si el cliente usa unos activos muy específicos del proveedor no resulta creíble que el primero pueda cambiar de proveedor fácilmente</p>
<ul style="list-style-type: none"> Pequeño número de proveedores Incertidumbre 	<p>Si hay pocos proveedores alternativos, el cliente está en una situación difícil a la hora de negociar contratos Debido a la incertidumbre es inevitable que los contratos de <i>outsourcing</i> estén incompletos y sea necesario renegociarlos cuando ocurren contingencias</p>
<ul style="list-style-type: none"> Relación 	<p>Las interdependencias entre los servicios externalizados y los internos, o entre varios servicios externalizados, pueden generar problemas y desajustes entre estos</p>
<ul style="list-style-type: none"> Problemas de medida 	<p>La dificultad de evaluar la contribución del proveedor externo puede generar desacuerdos en el ratio calidad/precio de los servicios recibidos</p>
<ul style="list-style-type: none"> Experiencia con la operación de TI 	<p>Si hay falta de experiencia por parte del cliente, este puede perder el control de los costes. Si la falta de experiencia es del proveedor, este puede sobreestimar sus capacidades y no ser capaz de cubrir las necesidades del primero</p>
<ul style="list-style-type: none"> Experiencia con el <i>outsourcing</i> 	<p>Si hay falta de experiencia del cliente, este puede negociar mal frente a un proveedor aventajado. Si el inexperto es el proveedor, pueden surgir litigios y disputas sobre las características del contrato</p>
<ul style="list-style-type: none"> Dirección deficiente Personal inexperto Incertidumbre en los negocios 	<p>Earl (1996) Para reducir los riesgos inherentes al <i>outsourcing</i>, la empresa cliente debe ser capaz de dirigir al proveedor Se refiere al personal del proveedor Si la empresa está externalizando para controlar o reducir costes, se debe asumir que su futura dirección y sus necesidades están claras. Y esto no siempre ocurre</p>
<ul style="list-style-type: none"> Conocimientos tecnológicos desfasados Incertidumbre endémica 	<p>Se refiere a los conocimientos de los proveedores Las operaciones relacionadas con TI están inherentemente rodeadas de incertidumbre: los usuarios no saben especificar sus necesidades, la tecnología nueva es arriesgada, los requerimientos de los negocios cambian y la implementación normalmente está llena de sorpresas</p>
<ul style="list-style-type: none"> Costes ocultos Falta de aprendizaje organizativo 	<p>Estos costes comprenden los costes de dirección del contrato y los costes de transición hacia el <i>outsourcing</i> Gran parte del aprendizaje sobre las capacidades de la TI es experimental, es decir, la gente aprende qué se puede hacer con la TI al usarla. Al externalizar se pierde este aprendizaje</p>
<ul style="list-style-type: none"> Pérdida de capacidad innovadora 	<p>Si la empresa externaliza y se queda con menos personal de TI, puede perder su capacidad de innovación en el área</p>
<ul style="list-style-type: none"> Peligros del eterno triángulo Indivisibilidad tecnológica 	<p>Se refiere a los usuarios, al personal de TI y a los intermediarios entre ambos, que existen en muchas compañías Muchas de las TI no son indivisibles y pueden ocurrir problemas para saber cuál es la responsabilidad del cliente y del proveedor, o de los distintos proveedores con los que se ha externalizado</p>
<ul style="list-style-type: none"> Enfoque difuso 	<p>El <i>outsourcing</i> muchas veces se enfoca más en la oferta de TI que en las demandas de los clientes, en el cómo de las TI más que en el qué</p>
<ul style="list-style-type: none"> Indivisibilidad tecnológica 	<p>Fan et al. (2012) Puesto que muchos proyectos de TI no son divisibles, tratar de gestionarlos por parte de distintos proveedores puede ser problemático</p>
<ul style="list-style-type: none"> Posible dirección débil Encaje cultural 	<p>Una dirección débil puede incrementar los costes y llevar a conflictos e insatisfacción Un deficiente encaje cultural entre cliente y proveedor puede dañar las relaciones de <i>outsourcing</i> y llevar a conflictos entre ellos</p>
<ul style="list-style-type: none"> Inestabilidad de los requerimientos Coordinación entre cliente y vendedor 	<p>Los requerimientos de los clientes pueden cambiar en el proceso de la operación del <i>outsourcing</i> de TI La coordinación efectiva entre cliente y vendedor puede favorecer la cooperación favorable en el proceso de <i>outsourcing</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> Fiabilidad de los vendedores seleccionados Entorno legal incierto Complejidad tecnológica 	<p>Los proveedores no responsables pueden influir en la programación de las operaciones de <i>outsourcing</i> El entorno legal incierto puede también influir en la operación del <i>outsourcing</i> La complejidad tecnológica puede influir en la programación de las operaciones de <i>outsourcing</i> y en la calidad de las tareas llevadas a cabo</p>
	<p>Gandhi et al. (2012)</p>

Tabla 2 (continuación)

Riesgo	Argumento
<ul style="list-style-type: none"> • De programación • Técnico • Financiero • Vendedor • Cultura • Reputación 	<p>Incertidumbre acerca de que el proyecto de <i>outsourcing</i> esté acabado en el plazo acordado</p> <p>Incertidumbre acerca de que la tecnología sea capaz de proveer los beneficios esperados</p> <p>Incertidumbre acerca de que el proyecto externalizado se complete con el presupuesto establecido</p> <p>Incertidumbre acerca de que un proveedor inadecuado pueda impactar en los resultados del proyecto</p> <p>Posibles choques culturales entre cliente y proveedor</p> <p>Debido sobre todo a la pérdida de puestos de trabajo que puede suponer el <i>outsourcing</i>, este puede dañar la reputación del cliente</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Propiedad intelectual 	<p>El riesgo de que el proveedor use o comparta con otros las ideas del cliente, causando pérdida de parte de su mercado al mismo</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Flexibilidad 	<p>El <i>outsourcing</i> puede generar flexibilidad, pero también puede hacer que el cliente pierda control sobre las funciones que externaliza afectando su flexibilidad</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Cumplimiento 	<p>El cumplimiento con las leyes locales puede ser complejo cuando cliente y proveedor no pertenecen al mismo país</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Calidad 	<p>Incapacidad de cubrir las demandas y requerimientos de los clientes</p> <p>Grover y Teng (1993)</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Riesgo de obsolescencia • Pérdida de flexibilidad • Pérdida de control 	<p>El proveedor puede descuidar la puesta al día de las TI que usa para proveer sus servicios</p> <p>Las necesidades del cliente se pueden ver descuidadas, sufrir retrasos su cumplimiento y perder flexibilidad</p> <p>Se reduce el control real de la calidad del software y del cumplimiento de la planificación, ya que el cliente no puede controlar al personal que ejecuta los proyectos</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Seguridad del personal • Coste de negociar y hacer cumplir el contrato • Seguridad de datos o del sistema 	<p>El personal interno de SI puede verse desplazado</p> <p>Se requiere mucho tiempo y esfuerzo en coordinación y comunicación con el proveedor</p> <p>Ya que el proveedor puede ofrecer servicios similares a los competidores directos y los datos de los clientes los maneja el proveedor</p>
<ul style="list-style-type: none"> • No cuidar por el interés del cliente 	<p>Los proveedores tratan de maximizar su beneficio, lo que puede estar en contra de los intereses de los clientes</p> <p>Harland et al. (2005)</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Externalizar las actividades básicas • Dificultad de <i>insourcing</i> • Falta de conocimientos y competencias para dirigir las relaciones • Falta de conocimientos para diseñar los acuerdos sobre los niveles de servicio 	<p>Por no saber distinguirlas de las no básicas, se pierden ventajas competitivas</p> <p>El <i>outsourcing</i> puede ser irreversible, ya que se han perdido competencias y habilidades internas</p> <p>Debe haber un buen acuerdo sobre los niveles de servicio (<i>Service Level Agreement</i>) para saber qué se va a externalizar, cómo medirlo, cómo valorarlo, etc.</p> <p>Es difícil diseñar estos acuerdos sobre niveles de servicio si no se tienen conocimientos tanto de negociación como sobre TI, necesidades de mano de obra, precios, etc.</p> <p>Nakatsu e Iacovou (2009)</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Relativos al equipo • Entorno organizativo 	<p>Rotación del personal, falta de comunicación, falta de conocimiento técnico, falta de motivación, conflictos</p> <p>Falta de apoyo de la alta dirección, políticas organizativas inadecuadas, cambios en la prioridades organizativas, etc.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Requerimientos 	<p>Mala comunicación de los requerimientos iniciales, o cambiar continuamente los requerimientos y que no estén claros</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Planificación y control 	<p>Falta de saber hacer en la dirección de proyectos, planificación de agendas y presupuestos deficientes, deficiente control del cambio, fallo al no considerar todos los costes</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Relativos a los usuarios 	<p>Falta de involucración de los usuarios, fallo en obtener su compromiso, fallo al comunicar las expectativas de los usuarios, conflictos entre departamentos usuarios</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Complejidad del proyecto 	<p>Dificultades de integración, gran número de conexiones con otros sistemas, los procesos automatizados son complejos, comprensión inadecuada de la nueva tecnología</p> <p>Palvia (1995)</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Costes de coordinación • Flexibilidad y control 	<p>Los costes de coordinación y comunicación entre cliente y proveedor pueden ser muy importantes</p> <p>No se controlan las TI y los sistemas que se externalizan, lo que resta flexibilidad al cliente. Esta es la principal razón para retener los sistemas estratégicos</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Problemas de personal 	<p>Derivados de la baja moral, la incertidumbre, la ansiedad y los rumores que pueden abundar entre el personal de TI del cliente, debidos a posibles despidos o modificaciones en sus contratos laborales</p> <p>Sullivan y Ngwenyama (2005); Ngwenyama y Sullivan (2007)</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Falta de experiencia del cliente • Comportamiento oportunista del proveedor 	<p>Falta experiencia con la función o proceso a externalizar, o con la tecnología o con los contratos de <i>outsourcing</i></p> <p>El proveedor puede tener un comportamiento no ético; por ejemplo, generar altos costes de cambio, o atar al cliente con una tecnología muy específica</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Falta de experiencia del proveedor 	<p>Igual que le ocurre al cliente, el proveedor puede ser inexperto con la función o proceso a externalizar, con la tecnología o con los contratos de <i>outsourcing</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> • Responsabilidad financiera del vendedor 	<p>El vendedor puede buscar otros clientes que generen más beneficios, o también puede querer rescindir el contrato por problemas financieros</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Control de los resultados del vendedor 	<p>La incapacidad de especificar adecuadamente los resultados que se esperan del proveedor puede dar lugar a unos servicios cada vez peores</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Duración del contrato 	<p>Esta duración puede influir en la pérdida de personal con experiencia debido a temas de rotación, puede generar discontinuidad tecnológica porque la tecnología que forma parte del contrato quede obsoleta, etc.</p> <p>Se refiere a la posible pérdida de competencias o de personal clave</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Pérdida de competencias básicas y de información 	<p>Willcocks et al. (1999)</p> <p>Las TI no son iguales a la hora de externalizar que otros servicios de la empresa</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Tratar IT como una mercancía indiferenciada a ser externalizada • Contrato incompleto • Falta de una dirección activa del proveedor del contrato y de las consecuentes relaciones • Fracaso en construir y retener los conocimientos y habilidades adecuados a nivel interno • Asimetría de poder en favor del proveedor • Dificultades en construir y adaptar los acuerdos de cara a los cambios rápidos tecnológicos y de negocios 	<p>Un contrato incompleto genera sobrecoste por cualquier servicio no incluido</p> <p>Hay que establecer mecanismos de comunicación y control respecto de los proveedores</p> <p>No puede externalizarse todo y que la empresa se descapitalice de todos su conocimientos en TI</p> <p>El proveedor es más experto en tratar clientes (ya que tiene muchos) que el cliente en tratar proveedores de TI</p> <p>Si el contrato no contempla la actualización de los servicios a medida que se producen cambios tecnológicos en el mercado o cambios en el propio negocio del cliente, dichos cambios no serán tenidas en cuenta en el servicio externalizado</p>

Tabla 2 (continuación)

Riesgo	Argumento
<ul style="list-style-type: none"> • Falta de madurez y experiencia en contratación para dirigir contratos de <i>outsourcing</i> «total» • Enfoque a corto plazo 	El cliente está totalmente en manos del proveedor si externaliza todo el servicio de TI
<ul style="list-style-type: none"> • Expectativas poco realistas con múltiples objetivos de <i>outsourcing</i> • Deficiente contratación para el desarrollo de nuevas tecnologías 	<p>Algunas firmas externalizan pensando solo en el corto plazo, en eliminar costes fijos y para conseguir una inyección económica más que para mejorar los activos de TI para lograr ventajas competitivas</p> <p>El <i>outsourcing</i> no es la panacea de todos los problemas en el área TI; se han de tener objetivos claros, bien sea mejorar la calidad, rebajar costes, disminuir la complejidad, etc.</p> <p>Falta de conocimiento sobre la negociación y gestión de los contratos</p>

Fuente: elaboración propia.

Riesgos del outsourcing

Muchos son los autores que han analizado igualmente los riesgos que entraña el *outsourcing* de SI. En la tabla 2 se incluye una revisión de la literatura sobre el tema, explicando así mismo cuáles son los argumentos que justifican dichos riesgos. Nosotros seguimos los trabajos de Gonzalez Gasco y Llopis (2005b) y de Gonzalez et al. (2010) para proponer cuáles son los principales riesgos del *outsourcing* de SI, que se exponen a continuación y que serán valorados en el trabajo empírico:

- Cualificación del personal del proveedor.** Lacity y Hirschheim (1993b) advierten que muchos proveedores, una vez conseguido un contrato, mandan a sus mejores empleados a la búsqueda de nuevos clientes, por lo que los clientes se quejan de la deficiente cualificación del personal del proveedor. Además, los proveedores, una vez conseguido el contrato, no suelen tomar la iniciativa y prefieren seguir instrucciones concretas (Ngwenyama y Sullivan, 2007).
- Excesiva dependencia.** Muchos clientes terminan dependiendo del proveedor de forma excesiva, se sienten atrapados y se ven incapacitados para dejar su relación con el mismo (Bahli y Rivard, 2000). La dependencia deriva de la incapacidad del cliente de definir claramente los servicios que necesitan, de obtener dichos servicios por sí mismos o de poder encontrar proveedores alternativos que presten dichos servicios (Bahli y Rivard, 2002, 2005).
- Falta de cumplimiento.** Este riesgo es inherente a cualquier contrato, ya que el cliente siempre tiene el riesgo de que el proveedor no lleve a cabo las tareas de la forma esperada (Clark et al., 1995). Ello se debe en ocasiones a que el cliente no ha sabido explicar bien sus propias necesidades, o a que el proveedor no entienda bien en qué consiste el negocio (Martinsons, 1993, Gandhi, Gorod y Sauser, 2012).
- Pérdida de conocimientos.** El cliente ve descapitalizado su departamento de SI, al externalizar descuida las mejoras internas, la formación de su propio personal de SI y en muchas ocasiones no existe un trasvase de conocimientos e ideas entre proveedor y cliente (Sullivan y Ngwenyama, 2005; Willcocks, Lacity y Kern, 1999).
- Incapacidad del proveedor de adaptarse a la tecnología.** Si el proveedor no es lo suficientemente potente puede descuidar las mejoras de su propia tecnología y ser reacio a innovar hasta que no rentabilice sus tecnologías maduras (Grover y Teng, 1993, Willcocks et al., 1999).
- Costes ocultos.** Con este nombre define Barthélemy (2001) a los costes que de manera explícita no aparecen en el contrato de *outsourcing* de TI pero que se darán inevitablemente a lo largo de la vida del contrato, como por ejemplo: costes de búsqueda del proveedor correcto, costes de transición —el tiempo invertido en traspasar tareas de cliente a proveedor—, costes de coordinación y control entre cliente y proveedor, incluso los costes de vuelta a *insourcing* (Bahli y Rivard, 2000; Fan, Suo y Feng, 2012; Palvia, 1995).

- Problemas de seguridad.** Estos problemas derivan de que el proveedor tiene acceso a los sistemas y los datos de muchos clientes, en ocasiones incluso dichos clientes pueden ser competidores directos, por lo que debe asegurarse la confidencialidad de la información referente a los mismos (Grover y Teng, 1993; Grover et al., 1994; Alner, 2001).
- Relación poco clara costes/beneficios.** Tener en cuenta todos los factores relevantes en el *outsourcing* y tratar de traducirlos a términos monetarios no es tarea fácil. La dificultad de evaluar la contribución del proveedor puede generar desacuerdos en el ratio calidad/precio de los servicios adquiridos (Bahli y Rivard, 2002, 2005).
- Irreversibilidad de la decisión.** Una vez externalizadas determinadas funciones del SI es difícil revertir el proceso, mucho más si el cliente se ha decidido por el *outsourcing* total. Las razones de esta irreversibilidad se deben a los altos costes involucrados en reconstruir el departamento de SI y en contratar a personal para el mismo, y a la dificultad de hacer todo esto si incluso se carece de los conocimientos de TI necesarios (Earl, 1996; Harland et al., 2005).
- Posible oposición del personal.** El personal de SI de la empresa cliente puede ver su puesto de trabajo amenazado; por tanto, no es extraña esta posible oposición (Grover et al., 1994; Brooks, 2006).
- Problemas de personal.** La situación de incertidumbre que genera el *outsourcing* de SI puede dar lugar a problemas de baja productividad, pérdida de motivación, baja moral, ansiedad, inseguridad, etc., en el personal del departamento de SI de la empresa cliente. Estos problemas pueden surgir tanto antes de firmar el contrato como incluso tras la firma del mismo (Grover y Teng, 1993; Walden y Hoffman, 2007; Corbett, 1994).

Tras presentar la propuesta de razones y riesgos, pasamos a valorarlos con un estudio de campo.

Metodología

Para determinar la población objeto de estudio se usó el directorio «Las 5.000 Mayores Empresas» de la revista *Actualidad Económica*, que se cotejó con la base de datos 50.000 Principales empresas Españolas de Duns y Brandstreet. Entre las 5.000 empresas con más facturación de la primera base de datos se descartaron 45, cuya dirección y teléfono coincidía con otras, por lo que indicaba que serían filiales o subsidiarias de las primeras.

A las 4.955 empresas restantes se les pasó un cuestionario en 2 formatos, primero electrónico y posteriormente en formato papel. El cuestionario electrónico se alojó en la página web del grupo de investigación al que pertenecen los autores. Se envió correo electrónico con enlace a dicho cuestionario a los encuestados, y posteriormente se hizo un seguimiento telefónico de las empresas que no contestaban. Puesto que en dichas llamadas algunas firmas indicaron su deseo de rellenar la encuesta en papel, se utilizaron las 2 modalidades.

Tabla 3
Medidas de las variables y fiabilidad

Constructo	Fuente	Medida	Fiabilidad (α de Cronbach)
Razones del <i>Outsourcing</i> de SI	Revisión literatura, cuestionario 2001, cuestionario 2006 y elaboración propia	10 ítems medidos con una escala Likert 1-7	0,766
Riesgos del <i>outsourcing</i> de SI	Ídem	11 ítems medidos con una escala Likert 1-7	0,841

Fuente: elaboración propia.

Tabla 4
Especificaciones técnicas del estudio

	Año 2001	Año 2006	Año 2013
Ámbito	España	España	España
Población	4.416 mayores empresas españolas	4.107 mayores empresas españolas	4.955 mayores empresas españolas
Tamaño muestral	357 respuestas válidas (8,08%)	329 respuestas válidas (8,02%)	398 respuestas válidas (8,03%)
Error muestral	5%	5%	4,7%
Fecha encuesta	Junio-octubre 2001	Septiembre-diciembre 2006	Octubre-febrero 2012-2013

Fuente: elaboración propia.

Siete de las 28 preguntas totales de esta encuesta se han utilizado en el presente trabajo, que forma parte de una investigación más amplia sobre diferentes aspectos del *outsourcing* de SI. El cuestionario está basado en 2 anteriores, realizados por los mismos autores, que al igual que el presente están también basados en una revisión de la literatura de *outsourcing* de SI. La **tabla 3** expone las medidas sobre las 2 principales variables del estudio.

El destinatario de las encuestas fue el responsable de SI de las empresas seleccionadas. En otros estudios sobre *outsourcing* de SI, como el de Shi (2010), también los que contestan al mismo son directivos de SI. La información obtenida se elaboró posteriormente con la ayuda del programa estadístico SPSS.

La **tabla 4** muestra las especificaciones técnicas del estudio. Como parte del presente trabajo se basa en analizar la evolución temporal de las respuestas de nuestros encuestados a través de 3 encuestas realizadas por los mismos autores, en la **tabla 4** aparece la información de la encuesta más reciente y de las 2 anteriores. En la última encuesta obtuvimos 398 respuestas válidas, que se recopilamos entre octubre de 2012 y febrero de 2013, de forma que los resultados de las encuestas recogen las respuestas del 8% de la población analizada. Este ratio es similar al de otros estudios que también tratan sobre *outsourcing* informático (Bahli y Rivard, 2005; Ma, Pearson y Tadisina, 2005; Shi, Kunnathur y Ragu-Nathan, 2005). 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). No podemos determinar si las empresas que contestan al actual y a los pasados cuestionarios son las mismas. Anteriores estudios longitudinales, como Casadesu y Karapetrovic (2005), también se dirigen a la misma población, aunque no tiene por qué coincidir la muestra. Sin embargo, sí podemos afirmar que su perfil es similar, como veremos en el apartado «Características generales de las empresas y sus departamentos de sistemas de información».

En esta tercera encuesta el perfil de las empresas que contestan a ella es representativo de la población total en términos de tamaño (medido por la facturación) y el sector de actividad. Para comprobarlo se usó una prueba de diferencia de medias para determinar si las empresas que contestan a la encuesta tienen mayor o menor tamaño que las que no lo hacen. En el caso de la facturación, la *t* de Student toma el valor de 1,086, con una significación de 0,278, lo que determina que no existe diferencia de medias significativas. En el caso del número de empleados, sin embargo, se usa la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney (debido a la existencia de heterocedasticidad según la prueba de Levene, con *F* igual a 58.445 y significación igual a 0,000) y se comprueba como las

empresas que contestan a la encuesta tienen un número de empleados medio mayor que las que no lo hacen. Respecto del sector se comprueba, con el estadístico Chi-cuadrado, que no es diferente significativamente en el caso de las empresas que contestan y las que no (la Chi-cuadrado es 0,694 con un nivel de significación de 0,707).

Resultados y discusión

Características generales de las empresas y sus departamentos de sistemas de información

En la **tabla 5** se muestran las características básicas de las empresas que contestan no solo a la encuesta más reciente sino a las 2 anteriores. Respecto de la tendencia a externalizar, vemos que es algo mayor en esta última encuesta, pudiendo decirse que es un fenómeno generalizado en las grandes empresas españolas. La variable grado de *outsourcing* nos servirá para discriminar si las razones y los riesgos del *outsourcing* son percibidos de forma distinta por aquellas empresas que externalizan por encima o por debajo de la media.

Se puede observar que las firmas objeto de estudio tienen un gran tamaño, a juzgar por el número de trabajadores y el nivel de facturación, ya que los menores porcentajes continúan correspondiendo, como en los estudios anteriores, a las firmas con menor número de empleados (solo el 10,8% de firmas tienen menos de 50 trabajadores y más del 50% tienen entre 50 y 500), y menor volumen de facturación (únicamente el 2,3% de empresas tienen una facturación inferior a 30 millones de euros anuales).

La mayoría de firmas encuestadas se ubican en el sector industrial (el 44,7%), aunque ha bajado la preponderancia de este sector en la muestra respecto de las encuestas de los años anteriores. Igualmente ha aumentado la representación del sector servicios; en el mismo se han diferenciado los servicios generales de aquellos que son intensivos en TI (entidades financieras y de seguros, sector turístico, legal y editorial), ya que en este tipo de empresas, debido al producto/servicio que ofrecen, la dependencia de las TI es aún mayor que en el resto (Capaldo, Raffa y Zollo, 1995). El 13,1% de respuestas procede de este tercer sector.

A pesar del tamaño de las firmas encuestadas, los recursos en TIC no son abundantes, en función del número de trabajadores del departamento de SI, y del porcentaje de presupuesto total dedicado a SI, como ocurrió en las 2 anteriores encuestas. Habría que tener en cuenta que un gran número de empresas no contestaron sobre qué porcentaje de presupuesto dedican a SI (31,7%); esto es habitual en otros estudios que analizan esta misma cuestión (Lee, 2001).

Tabla 5
Características generales de las empresas

		2001		2006		2013	
		n	%	n	%	n	%
Outsourcing	No	51	14,3	54	16,4	54	13,6
	Sí	306	85,7	275	83,6	344	86,4
Grado de outsourcing	Por debajo de la media	175	49,0	165	50,2	192	48,2
	Por encima de la media	182	51,0	164	49,8	206	51,8
Número de trabajadores	0-50	22	6,2	28	8,5	43	10,8
	51-500	202	56,6	218	66,2	233	58,5
	Más de 500	132	36,9	76	23,1	112	28,2
	Perdidos	1	0,3	7	2,1	10	2,5
Ventas (millones de €)	Hasta 30	36	10,1	31	9,4	9	2,3
	Más de 30 hasta 60	227	63,6	146	44,3	170	42,7
	Más de 60 hasta 300	38	10,6	129	39,2	149	37,4
	Más de 300	55	15,4	16	4,9	60	15,1
	Perdidos	1	0,3	7	2,1	10	2,5
Sector	Industria	210	58,8	189	57,4	178	44,7
	Servicios	118	33,1	102	31,0	158	39,7
	Servicios intensivos en TIC	29	8,1	38	11,6	52	13,1
	Perdidos	0	0	0	0	10	2,5
	Plantilla SI	240	67,2	250	76,0	270	67,8
Porcentaje presupuesto dedicado a SI	0-4	133	37,2	138	41,9	198	49,7
	5-10	61	17,1	56	17,0	58	14,6
	Más de 10	18	5,1	13	4	16	4,0
	Perdidos	145	40,6	122	37,1	126	31,7

Fuente: elaboración propia.

Tabla 6
Razones del Outsourcing

	Media	Mediana	Moda
Centrarse en temas estratégicos	5,74	6	7
Aumentar flexibilidad departamento	5,25	6	7
Mejorar la calidad	4,87	5	7
Desprenderse tareas rutinarias	4,85	5	6
Facilitar acceso tecnología	4,76	5	6
Reducir riesgo obsolescencia	4,73	5	6
Ahorrar costes personal	4,26	4	4
Ahorrar costes tecnología	4,23	4	4
Tener alternativas al SI interno	4,22	4	5
Unirse a la moda	1,80	1	1

Nada importante-1-2-3-4-5-6-7-muy importante.

Fuente: elaboración propia.

Las razones del outsourcing de sistemas de información

En la [tabla 6](#) aparecen, ordenadas de las más importantes a las menos, las razones por las que, según los encuestados, las empresas deciden externalizar sus actividades de SI. Se observa que las más importantes son poder centrarse en temas estratégicos, aumentar la flexibilidad de los departamentos de SI y mejorar la calidad de los servicios que el SI presta a la empresa. En el extremo opuesto, la razón menos importante es unirse a la moda, es decir, externalizar porque otras firmas lo hacen.

Merece la atención que nos detengamos a analizar las medias, así como las medianas y las modas, de los ítems referentes a las razones del *outsourcing*, todas ellas por encima de 4 en una escala Likert de 1 a 7. Es destacable que, excepto en la cuestión de unirse a la moda, todas las demás razones se consideran importantes o muy importantes para la externalización.

A continuación se ha realizado un análisis factorial de componentes factoriales con los ítems correspondientes a las razones del *outsourcing*. El objetivo de este análisis es poder reducir la información inicial ofrecida por las variables originales a un conjunto de factores menores, detectando así los factores o constructos subyacentes en la información de los ítems originales. Comprobamos que es pertinente la realización del análisis factorial, ya que el

determinante de la matriz de correlaciones es cercano a cero, el índice de Kaiser-Meyer-Olkin está entre 0 y 1 y es superior a 0,5, y el test de esfericidad de Bartlett es significativo ([Bartlett, 1950](#))¹.

Al realizar el análisis de componentes principales aparecen 3 valores propios superiores a 1, lo que indica la conveniencia de que se extraigan 3 factores, que explican el 60% de la información aportada por las variables originales (ratio satisfactorio, al ser superior al 50%). Para interpretar mejor los factores se realiza una rotación Varimax, y en la [tabla 7](#) pueden verse los factores resultantes y los ítems originales que más intervienen en la formación de los mismos.

- Al primer factor lo podemos denominar «razones estratégicas», ya que comprende los ítems relativos a poder centrarse la empresa en temas estratégicos gracias a *outsourcing*, aumentar la flexibilidad del departamento de SI, mejorar la calidad del servicio y desprenderse de las tareas más rutinarias de SI.
- El segundo factor lo denominamos «razones tecnológicas», ya que comprende facilitar el acceso a la tecnología, reducir el riesgo de obsolescencia tecnológica, tener alternativas al SI interno y con menor peso unirse a la moda.
- El tercer factor se corresponde con «razones económicas», ya que aquí se ubica la posibilidad que brinda el *outsourcing* de reducir costes, tanto de tecnología como de personal.

Al observar el porcentaje de contribución de cada factor a la varianza veremos que el factor más importante es el primero (explica el 33% de la varianza total), seguido por el segundo (explica el 16%) y el tercero (solo explica el 10%). Esto nos puede servir para interpretar que las razones estratégicas, según los encuestados, son

¹	
Determinante de la matriz de correlaciones	0,081
Índice de Kaiser-Meyer-Olkin	0,757
Prueba de esfericidad de Bartlett	922,440
Significación	0,000

Tabla 7
Varianza total explicada y matriz de factores rotados del factorial «razones»

Factor	Varianza total explicada						Matriz de factores rotados			
	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	3,306	33,064	33,064	3,306	33,064	33,064	Centrarse en temas estratégicos	0,796		
2	1,603	16,034	49,098	1,603	16,034	49,098	Aumentar flexibilidad departamento	0,639		
3	1,095	10,949	60,047	1,095	10,949	60,047	Mejorar la calidad	0,667	0,626	0,881
4	0,833	8,330	68,377				Desprenderse tareas rutinarias	0,768	0,600	0,826
5	0,725	7,251	75,628				Facilitar acceso tecnología			
6	0,673	6,726	82,354				Reducir riesgo obsolescencia		0,769	
7	0,581	5,808	88,162				Ahorrar costes personal		0,533	
8	0,467	4,667	92,828				Ahorrar costes tecnología			
9	0,403	4,034	96,862				Tener alternativas al SI interno			
10	0,314	3,138	100,000				Unirse a la moda			

Fuente: elaboración propia.

Tabla 8
Riesgos del *outsourcing*

	Media	Mediana	Moda
Cualificación del personal	5,49	6	6
Excesiva dependencia	5,37	6	6
Falta de cumplimiento	5,09	5	6
Pérdida de conocimientos	4,39	4	6
Incapacidad del proveedor adaptarse	4,12	4	5
Costes ocultos	4,07	4	4
Problemas de seguridad	4,06	4	5
Relación poco clara C/B	3,87	4	4
Irreversibilidad de la decisión	3,53	4	4
Posible oposición del personal	3,35	3	2
Problemas de personal	3,05	3	2

Nada importante-1-2-3-4-5-6-7-muy importante.

Fuente: elaboración propia.

ahora más importantes que las razones tecnológicas y aún más que las económicas a la hora de externalizar, cuestión que refuerza las conclusiones del análisis unidimensional (tabla 6).

Después de obtener estos 3 factores pasamos a analizar si los mismos tienen más o menos importancia en los distintos tipos de empresa, cuestión que analizamos con un test de igualdad de medias². Del mismo se deduce que las empresas mayores (con más trabajadores y más ingresos) recurren sobre todo al *outsourcing* por razones estratégicas. Las empresas con menos ingresos recurren también al *outsourcing* más por cuestiones económicas. Las empresas que externalizan más (por encima de la media) buscan más el *outsourcing* por motivos estratégicos, pero también económicos. Las empresas con menor plantilla en sus SI valoran sobre todo las razones económicas al acudir al *outsourcing*.

Los riesgos del *outsourcing* de sistemas de información

A continuación se analizan, a través de la tabla 8, los riesgos del *outsourcing* de SI. Lo primero que llama la atención es la importancia que se concede a casi todos estos riesgos. Excepto los 2 últimos, todos tienen la mediana y la moda por encima de 4, y excepto los 4 últimos, todos tienen además la media por encima de 4 (que es la media en la escala de Likert de 1 a 7). Esto nos lleva a recomendar el listado de riesgos propuestos; en general, todos se deberían tener en cuenta a la hora de externalizar los SI. No obstante, señalar que los temas referentes al personal, como su posible oposición, según los encuestados, son los menos problemáticos en cuanto al *outsourcing*.

² Puede solicitarse a los autores información sobre los análisis estadísticos realizados.

Por otro lado, podemos ver que los riesgos más importantes son que el personal del proveedor no tenga la cualificación adecuada, que el cliente esté excesivamente dependiente del proveedor, que el proveedor no sea cumplidor con el contrato establecido y que el cliente pierda conocimientos tras el *outsourcing*.

De nuevo procedemos a realizar una análisis factorial de componentes principales, esta vez con los ítems referentes a los riesgos del *outsourcing*. Para ello en primer lugar hemos comprobado que el análisis es estadísticamente pertinente³, tras lo cual se extraen dos factores siguiendo el criterio de Kaiser, que indica que es pertinente extraer tantos factores como valores propios haya superiores a la unidad. Además, hacemos la rotación por el método Varimax de la matriz de factores, para poder interpretarlos (tabla 9).

La tabla 9 nos muestra que con 2 factores extraídos explicamos el 49,895% de la información aportada por las variables originales. Un dato bajo, inferior al 50%, que es el valor recomendado como mínimo, aunque muy cercano a él⁴.

Los 2 factores extraídos los hemos denominado «riesgos del cliente» y «riesgos del proveedor». Claramente se observa que en el factor 1 se acumulan todos los riesgos más relacionados con el propio cliente, como los problemas relacionados con el personal, su posible pérdida de conocimiento, la irreversibilidad de la decisión tomada o el no tener clara la relación entre costes y beneficios del *outsourcing*. En el segundo factor se ubican aquellos riesgos más achacables al proveedor, como la falta de cualificación de su personal, la falta de cumplimiento del contrato, la incapacidad del proveedor de adaptarse a la tecnología, entre otros.

Es de resaltar que, al contrario de lo que ocurrió en el anterior análisis factorial, no hay una gran diferencia entre el porcentaje de varianza explicada por el primer y el segundo factor. Esto indica que el primer factor no es significativamente más importante que el segundo; ambos tienen casi el mismo peso estadístico.

Al ver la diferencia de medias entre los factores correspondientes a los riesgos del *outsourcing* y diferentes características de la empresa no resultó ninguna diferencia significativa; por tanto, no se puede decir que diferentes tipos de riesgos sean más propios de unos tipos de empresas o de otros.

3

Determinante de la matriz de correlaciones	0,031
Índice de Kaiser-Meyer-Olkin	0,815
Prueba de esfericidad de Bartlett	1.281,439
Significación	0,000

⁴ Además, al hacer este mismo análisis con 3 factores no cumplíamos el criterio de Kaiser y la varianza explicada acumulada tampoco subía excesivamente (solo hasta el 58,556%), por lo que decidimos extraer 2 factores.

Tabla 9
Varianza total explicada y matriz de factores rotados del factorial riesgos

Factor	Varianza total explicada						Matriz de factores rotados		
	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
1	4,275	38,859	38,859				Cualificación del personal		0,607
2	1,214	11,036	49,896	2,907	26,423	26,423	Excesiva dependencia		0,572
3	0,953	8,661	58,556				Falta de cumplimiento		0,785
4	0,823	7,481	66,037	2,582	23,473	49,896	Incapacidad proveedores de adaptarse		0,624
5	0,775	7,041	73,078				Pérdida de conocimientos	0,499	
6	0,732	6,657	79,735				Relación poco clara C/B	0,500	
7	0,668	6,077	85,812				Costes ocultos		0,538
8	0,561	5,101	90,913				Irreversibilidad de la decisión	0,648	
9	0,375	3,410	94,323				Posible oposición del personal	0,838	
10	0,335	3,050	97,373				Problemas de seguridad	0,515	
11	0,289	2,627	100,000				Problemas de personal	0,839	

Fuente: elaboración propia.

Análisis clúster de las razones y riesgos del outsourcing

A partir de los 5 factores obtenidos con las razones y riesgos del outsourcing de SI pasamos a realizar un análisis clúster, para clasificar a las empresas según sus diversas impresiones acerca de dichas razones y riesgos. Siguiendo estudios previos en el área de SI (Malhotra, Gosain y El Sawy, 2005), usamos 2 fases en este análisis: primero realizamos un clúster jerárquico para decidir el número de grupos más indicado a buscar, y segundo un método no jerárquico para definir dichos clústeres.

Durante la primera etapa se deben analizar las diferencias en los cambios porcentuales de los coeficientes de aglomeración, ya que el número óptimo de clústeres será igual al número de agrupaciones posible que presente mayor diferencia en dichos cambios. Por este motivo se deciden realizar 3 clústeres (véase tabla 10). En este paso también se recomienda estudiar el dendrograma, que representa gráficamente cómo se ha ido formando cada grupo, para determinar el número más adecuado de agrupaciones, pero resulta prácticamente imposible de interpretar, dado el alto número de casos (igual al número de empresas que contestaron las encuestas).

Posteriormente, en la fase 2 se realiza un análisis no jerárquico, con el método K-medias, validando el resultado con el análisis de la varianza de un factor y comprobando que el análisis es pertinente, ya que todas las variables incluidas en el mismo son significativas (ver tabla 11).

Los 3 clústeres resultantes tienen 172 casos el primero de ellos, 126 el segundo y 66 el tercero. Para interpretarlos es necesario analizar en qué difieren, y para ello se realiza un análisis de diferencia de medias, cuyos resultados pueden verse en la tabla 12, que pasamos a interpretar.

Tabla 10
Coeficiente de aglomeración de las razones y riesgos del outsourcing

Número de grupos	Coeficiente de aglomeración	Cambio porcentual del coeficiente	Diferencias entre los cambios porcentuales
10	780,72	6,46	1,32
9	831,17	7,78	0,78
8	895,88	8,57	-0,52
7	972,70	8,05	1,25
6	1.051,00	9,30	-0,07
5	1.148,84	9,23	2,32
4	1.254,93	11,56	-0,25
3	1.400,01	11,30	2,51
2	1.558,35	13,82	-
1	1.773,82	-	-

Fuente: elaboración propia.

El primer clúster es el más numeroso y coincide con las empresas que más valoran las razones estratégicas y los riesgos procedentes del proveedor. Podemos llamarlas «empresas con outsourcing estratégico, preocupadas por los proveedores».

El segundo, con un número no desdeñable de firmas, comprende aquellas que más valoran las razones tecnológicas y económicas, así como los riesgos más centrados en los clientes. Puesto que están preocupadas por sus propios riesgos, podemos denominarlas «empresas con outsourcing económico-tecnológico, preocupadas por sus capacidades».

El tercer grupo, mucho menos importante cuantitativamente, con solo 66 empresas, comprende aquellas firmas que menos valoran las razones estratégicas y tecnológicas y menos valoran los riesgos en general, provengan estos del cliente o del proveedor. Debido a esta escasa valoración de razones y riesgos, podemos denominarlas «empresas indiferentes frente al outsourcing».

El próximo paso es identificar estos clústeres con determinadas características de las empresas. Para ello se puede analizar la tabla de contingencia 13; la misma nos muestra que el clúster 1 concentra claramente a las mayores firmas, tanto por ventas como por empleados, y que además realizan más outsourcing. Sin embargo, el clúster 3 sobre todo reúne a aquellas empresas con menor tamaño y que están externalizando menos. El clúster 2 se encuentra, tanto en tamaño como en grado de outsourcing, en una situación intermedia entre los clústeres anteriores. La Chi-cuadrado indica que estas relaciones son estadísticamente significativas (tabla 13).

Razones y riesgos del outsourcing: estudio 2013-2006-2001

La tabla 14 nos permite ver la evolución en el ranking de las razones y riesgos del outsourcing a través de las 3 encuestas realizadas a empresas de semejante perfil en distintos momentos del tiempo.

Lo primero destacable es la gran estabilidad en el ranking de las razones más importantes para externalizar. En 3 distintos momentos del tiempo las 4 primeras razones continúan siendo las mismas, y además en el mismo orden. Además, en la encuesta de 2006 y 2013 muestra un ranking de razones prácticamente idéntico, que

Tabla 11
Validación del análisis de las razones y riesgos del outsourcing

Variable (factor)	F	Sign.
Razones estratégicas	155,73	0,00
Razones tecnológicas	38,67	0,00
Razones económicas	62,06	0,00
Riesgos clientes	61,64	0,00
Riesgos proveedores	61,37	0,00

Fuente: elaboración propia.

Tabla 12
Prueba de igualdad de medias de las razones y riesgos, según clúster de pertenencia

Variable (factor)	Media	Levene		Test de Kruskal-Wallis	
		F	Sign.	Chi-cuadrado	Sign.
<i>Razones estratégicas</i>					
Grupo 1 (n = 172)	0,591	12,63	0,00	159,20	0,00
Grupo 2 (n = 126)	-0,135				
Grupo 3 (n = 66)	-1,227				
<i>Razones tecnológicas</i>					
Grupo 1 (n = 172)	-0,267	5,63	0,00	60,95	0,00
Grupo 2 (n = 126)	0,590				
Grupo 3 (n = 66)	-0,354				
<i>Razones económicas</i>					
Grupo 1 (n = 172)	-0,397	6,18	0,00	97,24	0,00
Grupo 2 (n = 126)	0,691				
Grupo 3 (n = 66)	-0,300				
<i>Riesgos clientes</i>					
Grupo 1 (n = 172)	-0,310	0,95	0,38	61,64 ^a	0,00
Grupo 2 (n = 126)	0,673				
Grupo 3 (n = 66)	-0,494				
<i>Riesgos proveedores</i>					
Grupo 1 (n = 172)	0,393	3,30	0,03	79,77	0,00
Grupo 2 (n = 126)	-0,065				
Grupo 3 (n = 66)	-0,947				

Fuente: elaboración propia.

^a Estadístico F de la prueba ANOVA, ya que Levene indica que hay homocedasticidad.

Tabla 13
Prueba de independencia entre los clústeres y diferentes características de las empresas

	Clúster 1	Clúster 2	Clúster 3	Chi-cuadrado	Sign.
<i>Ventas</i>					
Hasta 67	74 (41,6%)	70 (39,3%)	34 (19,1%)	5,11	0,07
Más 67	94 (53,4%)	53 (30,1%)	29 (16,5%)		
<i>N.º trabajadores</i>					
Hasta 230	74 (41,6%)	63 (35,4%)	41 (23,0%)	8,17	0,01
Más 230	94 (53,4%)	60 (34,1%)	22 (12,5%)		
<i>Grado outsourcing</i>					
Debajo media	66 (38,4%)	58 (33,7%)	48 (27,9%)	22,70	0,00
Encima media	106 (55,2%)	68 (35,4%)	18 (9,4%)		

Fuente: elaboración propia.

Tabla 14
Razones y riesgos del *outsourcing* (2013-2006-2001)

	Razones ranking (2013-2006-2001)			Riesgos ranking (2013-2006-2001)			
Centrarse en temas estratégicos	1.º	1.º	1.º	Cualificación del personal	1.º	1.º	3.º
Aumentar flexibilidad departamento	2.º	2.º	2.º	Excesiva dependencia	2.º	3.º	1.º
Mejorar la calidad	3.º	3.º	3.º	Falta de cumplimiento	3.º	2.º	4.º
Desprenderse de tareas rutinarias	4.º	4.º	4.º	Pérdida de conocimientos	4.º	4.º	2.º
Facilitar acceso tecnología	5.º	5.º	6.º	Incapacidad del proveedor adaptarse	5.º	5.º	10.º
Reducir riesgo obsolescencia	6.º	6.º	5.º	Costes ocultos	6.º	6.º	6.º
Ahorrar costes personal	7.º	7.º	7.º	Problemas de seguridad	7.º	8.º	7.º
Ahorrar costes tecnología	8.º	9.º	8.º	Relación poco clara C/B	8.º	7.º	5.º
Tener alternativas al SI interno	9.º	8.º	9.º	Irreversibilidad de la decisión	9.º	9.º	8.º
Unirse a la moda	1.0º	10.º		Posible oposición del personal	10.º	11.º	9.º
				Problemas de personal	11.º	10.º	-

Fuente: elaboración propia.

refuerza dicha estabilidad. Queda claro de este ranking que las empresas, al menos en palabras de los encuestados, buscan externalizar por temas estratégicos, para aumentar la flexibilidad de los departamentos de SI y, en definitiva, ofrecer una mayor calidad desprendiéndose de tareas menos rutinarias. Las razones basadas en la tecnología son importantes pero no tanto, y por último habría también que considerar los ahorros de costes, pero no como razón más esencial.

Respecto de los riesgos, su valoración se ha movido un poco más en el ranking. Si nos fijamos en los 4 más importantes, podemos

decir que han sido los mismos en las 3 encuestas realizadas (que abarcan 12 años de diferencia), aunque ocupando distinto orden en el ranking. Igualmente, las menos importantes en el ranking son las mismas en las 2 últimas encuestas.

Conclusiones

Las grandes empresas españolas siguen la tendencia a externalizar sus servicios de SI, uniéndose a la corriente apuntada por analistas y académicos (ZDNet, 2007; Cox et al., 2011). La primera

aportación de nuestro trabajo es la de contrastar la validez de la propuesta de razones para el *outsourcing* que ha sido expuesta en anteriores trabajos (Gonzalez et al., 2005a, 2010). Los encuestados valoraron por encima de la media todas las razones presentadas, excepto la de externalizar simplemente por unirse a la moda, y además aunque tuvieron oportunidad de hacerlo no apuntaron ninguna razón adicional para el *outsourcing* de SI.

Las razones del *outsourcing* propuestas en nuestra encuesta se resumen en estratégicas, tecnológicas y económicas, siguiendo la ya clásica clasificación de Grover et al. (1994, 1996). Se comprobó que las razones de tipo estratégico son las más importantes a la hora de externalizar, seguidas por las razones tecnológicas y, por último, por las de tipo económico. Se confirma que el *outsourcing* que originalmente estaba enfocado en el ahorro de costes que podía suponer a la empresa pasa a justificarse por razones de muy diferente índole que inciden en la mejora de los servicios de SI, en la flexibilidad que le da al departamento de informática y en poder centrarse la empresa en temas estratégicos (Willcocks et al., 2006). Además, resulta significativo comprobar que las razones estratégicas son las más importantes para las empresas de mayor tamaño y también para las que más externalizan. Por tanto, se comprueba que no se está externalizando por falta de recursos sino como una estrategia de mejora. Únicamente las empresas con menor plantilla en sus departamentos de SI —y por tanto con menos recursos internos— recurren al *outsourcing* por razones primordialmente económicas.

Es de destacar la gran estabilidad del ranking de razones expuestas por los encuestados a lo largo del tiempo, como lo confirman las 3 encuestas que hemos realizado. Tanto en la encuesta de 2001 como en las de 2006 y 2013 se confirma que las razones estratégicas son las más importantes, seguidas de las tecnológicas y, por último, las económicas, y que esta tendencia se ha mantenido así en los últimos años.

Respecto de los riesgos igualmente destaca el gran refrendo dado por los encuestados al listado propuesto y por tanto todos los riesgos señalados deberían ser tenidos en cuenta a la hora de externalizar. Aunque dichos riesgos, después de hacer un análisis factorial se pueden resumir en aquéllos achacables al proveedor y los que se deben al cliente, nos resulta difícil determinar cuáles son más importantes. Mientras que en la encuesta realizado en 2001 los riesgos más valorados sobre todo provenían del cliente, en la encuesta de 2006 procedían del proveedor y en el estudio más reciente se mezclan los riesgos achacables a ambos. Puede que ello se deba a que la mayor madurez que han adquirido muchos contratos y relaciones de *outsourcing*, con una relación más estrecha con los proveedores (Gonzalez, Gasco y Llopis, 2015), puede provocar que los clientes sean más conscientes de los riesgos que entraña el *outsourcing* y, por ello, no indique que se deben solo al proveedor.

Una importante aportación del trabajo es la realización de un análisis clúster que clasifica a las empresas en función de las razones y riesgos que más valoran, obteniéndose 3 grupos: «empresas con *outsourcing* estratégico, preocupadas por los proveedores»; «empresas con *outsourcing* económico-tecnológico, preocupadas por sus capacidades»; «empresas indiferentes frente al *outsourcing*». Resulta esperanzador que el primer grupo sea el más numeroso, seguido a corta distancia del segundo, y que el tercero sea muy pequeño, con poca representación en la muestra. Esto significa que las grandes empresas analizadas comprenden el *outsourcing*, tanto las razones como los riesgos que entrañan, y que sobre todo son, como antes se ha señalado, las razones estratégicas las de mayor peso. Además, precisamente porque lo comprenden, son las empresas que más externalizan y coinciden con las de mayor tamaño en la muestra. Sin embargo, las empresas que menos externalizan y con menor tamaño en la muestra coinciden con aquellas que son más indiferentes hacia la externalización. Nuestra tipología tiene algunas semejanzas con la del trabajo de Carmel y Agarwal (2002), en el que se centraban en el *outsourcing offshore*. Así,

nuestro grupo de «empresas con *outsourcing* estratégico» se asemeja al que dichos autores definían como *proactive strategy focus*, mientras que el grupo de «empresas indiferentes» se asimila al grupo denominado *offshore bystanders*.

Además de la propuesta de razones y riesgos del *outsourcing* que se ha visto contrastada en este estudio, una contribución importante es la de aportar un análisis longitudinal, ya que la mayoría de estudios de investigaciones son como una instantánea tomada en un punto del tiempo, y la visión longitudinal puede aportar una perspectiva más fresca (Dibbern, Goles, Hirschheim y Jayatilaka, 2004).

Seguimos contando en este estudio con una perspectiva enfocada en las opiniones de los clientes del *outsourcing*, y esta limitación debería resolverse con más estudios del *outsourcing* de SI desde la perspectiva de los proveedores. Igualmente nuestro análisis parte de la realidad de las grandes empresas españolas, por lo que puede resultar arriesgado extrapolar estos resultados a otros países y otros tipos de empresas. Finalmente, la comparativa longitudinal de las 3 muestras temporales adolece de problemas de comparabilidad, ya que las muestras, en los 3 momentos del tiempo analizados, no son exactamente iguales en aspectos como número de empleados, ventas e incluso sectores de actividad.

Bibliografía

- Abdullah, L. M. y Verner, J. M. (2012). Analysis and application of an outsourcing risk framework. *The Journal of Systems and Software*, 85(8), 1930–1952.
- Al-Gharbi, K., al-Kindi, A. y al-Salti, Z. (2009). IT/IS Outsourcing from Omani Organizations' Perspective: Motivations and reservations. *International Journal of Management Innovations Systems*, 1(1), 1–10.
- Alner, M. (2001). The effects of Outsourcing in Information Security. *Information Systems Security*, 10(2), 35–43.
- Alpar, P. y Saharia, A. N. (1995). Outsourcing Information Systems Functions: An Organization Economics Perspective. *Journal of Organizational Computing*, 5(3), 197–217.
- Ang, S. y Cummings, L. L. (1997). Strategic response to institutional influences on Outsourcing Systems Outsourcing. *Organization Science*, 8(3), 235–256.
- Ang, S. y Straub, D. (1998). Production and transaction economies and IS Outsourcing: A Study of the U.S. Bank Industry. *MIS Quarterly*, 22(4), 535–552.
- Bahli, B. y Rivard, S. (2000). Information Technology Outsourcing Risks: Conceptualization and Measurement. ASAC-IFSAM 2000 Conference Proceedings.
- Bahli, B. y Rivard, S. (2002). A Validation of Measures Associated with the Risk Factors in Information Technology Outsourcing. In *Proceedings of the 36th Hawaii International Conference on Systems Sciences (HICSS'03)*.
- Bahli, B. y Rivard, S. (2005). Validating measures of Information Technology Outsourcing risks factors. *Omega*, 33(2), 175–187.
- Baldwin, L. P., Irani, Z. y Love, P. (2001). Outsourcing Information Systems: Drawing lessons from a banking case study. *European Journal of Information Systems*, 10(1), 15–24.
- Barthélemy, J. (2001). The hidden cost of IT Outsourcing. *MIT Sloan Management Review*, 42(3), 60–69.
- Bartlett, M. S. (1950). Tests of significance in factor analysis. *British Journal of Statistical Psychology*, 3(2), 77–85.
- Brege, S., Brehmer, P. y Lindskog, H. (2010). Sourcing, insourcing and two times outsourcing. Four phases of procurement of telecommunications services within the Swedish public sector. *Strategic Outsourcing: An international Journal*, 3(2), 144–162.
- Brooks, N. (2006). Understanding IT Outsourcing and its potential effects on IT workers and their environment. *The Journal of Computer Information Systems*, 46(4), 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*, 8(4), 29–37.
- Carmel, E. y Agarwal, R. (2002). The maturation of Offshore Sourcing of Information Technology Work. *MIS Quarterly Executive*, 1(2), 65–77.
- 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*, 25(6), 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*, 10, 221–237.
- Claver, E., Gonzalez, R., Gasco, J. y Llopis, J. (2003). Outsourcing informático: razones, reticencias y factores de éxito en las universidades públicas españolas. *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, 12(4), 87–100.
- Corbett, M. F. (1994). Outsourcing and the new IT executive. A trends report. *Information Systems Management*, 11(4), 19–22.
- Cox, M., Roberts, M. y Walton, J. (2011). *Motivations for IT Outsourcing in Public Sector Local Government*. Toronto, Canada: Proceedings of the 2nd International Conference on Information Management and Evaluation.

- Dibbern, J., Goles, T., Hirschheim, R. y Jayatilaka, B. (2004). Information Systems Outsourcing: A survey and analysis of the literature. *Database for Advances in Information Systems*, 35(4), 6–102.
- Earl, M. J. (1996). The risk of Outsourcing IT. *Sloan Management Review*, 37(3), 26–32.
- Fan, Z.-P., Suo, W.-L. y Feng, B. (2012). Identifying risks factors of IT outsourcing using interdependent information: An extended DEMATEL method. *Expert Systems with Applications*, 39(3), 3832–3840.
- Gandhi, S. J., Gorod, A. y Sausser, B. (2012). Prioritization of outsourcing risks from a systemic perspective. *Strategic Outsourcing: An International Journal*, 5(1), 39–71.
- Gonzalez, R., Gasco, J. y Llopis, J. (2005a). Information Systems Outsourcing reasons in the largest Spanish firms. *International Journal of Information Management*, 25(2), 117–136.
- Gonzalez, R., Gasco, J. y Llopis, J. (2005b). Information systems outsourcing risks: A study of large firms. *Industrial Management & Data Systems*, 105(1), 45–62.
- Gonzalez, R., Gasco, J. y Llopis, J. (2010). Information Systems Outsourcing reasons and risks: A new assessment. *Industrial Management & Data Systems*, 110(2), 284–303.
- Gonzalez, R., Gasco, J. y Llopis, J. (2015). Outsourcing de Sistemas de Información: situación actual, evolución y tendencias. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, <http://dx.doi.org/10.1016/j.iedee.2014.06.002> (en prensa)
- Gorla, N. y Somers, T. M. (2014). The impact of IT outsourcing on information systems success. *Information & Management*, 51(3), 320–335.
- Grover, V., Cheon, M. J. y Teng, T. C. (1994). A descriptive study on the Outsourcing of Information systems functions. *Information & Management*, 27(1), 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*, 12(4), 89–116.
- Grover, V. y Teng, J. T. C. (1993). The decision to Outsource Information Systems functions. *Journal of Systems Management*, 44(11), 34–38.
- Gupta, G. y Gupta, H. (1992). Outsourcing the IS function. Is it necessary for your organization? *Information Systems Management*, 9(3), 44–50.
- Harland, Ch., Knight, L., Lamming, R. y Walker, H. (2005). Outsourcing: Assessing the risks and benefits for organisations, sectors and nations. *International Journal of Operations & Production Management*, 25(9), 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*, 14(2), 109–125.
- Hurst, I. y Hanessian, B. G. (1995). Navigating IT channels: Integrate or outsource? *The McKinsey Quarterly*, (3), 103–110.
- Jain, R. K. y Natarajan, R. (2011). Factors Influencing Outsourcing decisions: A study of the banking sector in India. *Strategic Outsourcing: An International Journal*, 4(3), 294–322.
- Jurison, J. (1995). The role of risk and return in Information Technology Outsourcing decisions. *Journal of Information Technology*, 10(4), 239–247.
- Ketler, K. y Walstrom, J. (1993). The outsourcing decision. *International Journal of Information Management*, 13(6), 449–459.
- Kotlarsky, J. y Willcocks, L. (2012). Special issue on global sourcing of business and IT services. *Journal of Information Technology Teaching Cases*, 2, 57–60.
- KPMG (2013). State of the outsourcing Industry 2013. Executive Findings. Internet document [consultado 12 Dic 2013]. Disponible en: <http://www.kpmginstitutes.com/shared-services-outsourcing-institute/insights/2013/pdf/state-of-outsourcing-2013-exec-findings-hfs.pdf>
- Lacity, M. y Hirschheim, R. (1993a). Implementing Information Systems Outsourcing: Key issues and experiences of an early adopter. *Journal of General Management*, 19(1), 17–31.
- Lacity, M. y Hirschheim, R. (1993b). The information systems outsourcing Bandwagon. *Sloan Management Review*, 35(1), 73–86.
- Lacity, M., Hirschheim, R. y Willcocks, L. (1994). Realizing Outsourcing expectations. Incredible expectations, credible outcomes. *Information Systems Management*, 11(4), 7–18.
- Lee, J.-N. (2001). The impact of knowledge sharing, organizational capability and partnership quality on IS outsourcing success. *Information & Management*, 38(5), 323–335.
- Nakatsu, R. T. y Iacovou, Ch. L. (2009). A comparative study of important risks factors involved in offshore and domestic outsourcing of software development projects: A two-panel Delphi study. *Information & Management*, 46(1), 57–68.
- 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*, 20(6), 615–640.
- Ma, Q., Pearson, J. M. y Tadisina, S. (2005). An exploratory study into factors of service quality for application service providers. *Information & Management*, 42(4), 1067–1080.
- Malhotra, A., Gosain, S. y el Sawy, O. (2005). Absorptive capacity configurations in supply chains: Gearing for partner-enabled market knowledge creation. *MIS Quarterly*, 29(1), 145–187.
- Martinsons, M. G. (1993). Outsourcing Information Systems: A strategic partnership with risk. *Long Range Planning*, 26(3), 18–25.
- McFarlan, F. W. y Nolan, R. L. (1995). How to manage an IT Outsourcing alliance. *Sloan Management Review*, 36(2), 8–23.
- McLellan, K., Marcolin, B. y Beamish, P. (1995). Financial and Strategic Motivations behind IS Outsourcing. *Journal of Information Technology*, 10(4), 299–321.
- Mojsilović, A., Ray, B., Lawrence, R. y Takriti, S. (2007). A logistic regression framework for Information Technology Outsourcing lifecycle management. *Computers & Operations Research*, 34(12), 3609–3627.
- Olson, D. L. (2007). Evaluation of ERP Outsourcing. *Computers & Operations Research*, 34(12), 3715–3724.
- 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*, 19(9), 853–877.
- Palvia, P. C. (1995). A dialectic view of Information Systems Outsourcing: Pros and cons. *Information & Management*, 29(5), 265–275.
- Shi, Z. (2010). The role of IS architecture planning in Enhancing IS Outsourcing's Impact on IS Performance: Its antecedents and an empirical test. *Journal of Enterprise Information Management*, 23(4), 439–465.
- Shi, Z., Kunnathur, A. S. y Ragunathan, T. S. (2005). IS Outsourcing management competence dimensions: Instrument development and relationship exploration. *Information & Management*, 42(6), 901–919.
- Slaughter, S. y Ang, S. (1996). Employment Outsourcing in Information Systems. *Communications of the ACM*, 39(7), 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*, 15(2), 61–93.
- Solera E. (2011). Las compañías españolas buscan un aliado flexible. Cinco Días. 2/10/2011.
- Suhaimi, M. A., Hussin, H. y Mustaffa, M. (2007). Information Systems Outsourcing. Motivations and the implementation strategy in a Malaysian bank. *Business Process Management Journal*, 13(5), 644–661.
- Sullivan, W. y Ngwenyama, O. K. (2005). How are public sector organizations managing IS outsourcing risks? An analysis of outsourcing guidelines from three jurisdictions. *The Journal of Computer Information Systems*, 45(3), 73–87.
- 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*, 34(12), 3575–3591.
- 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*, 8(3), 285–314.
- Willcocks, L. P., Feeny, D. y Olson, N. (2006). Implementing core IS capabilities: Feeny-Willcocks IT governance and management framework revisited. *European Management Journal*, 24(1), 28–37.
- Yang, D.-H., Kim, S., Nam, Ch. y Min, J.-W. (2007). Developing a decision model for business process outsourcing. *Computers and Operations Research*, 34(2), 3769–3778.
- ZDNet (2007). 87% of Outsourcing Buyers to Continue Outsourcing, Internet Document [consultado 9 Ene 2008]. <http://blogs.zdnet.com/ITFacts/index.php?cat=29>