

“OUTSOURCING” DE SISTEMAS DE INFORMACION: FACTORES DETERMINANTES”

M^a Carmen DIAZ MARTIN

Emilio ALVAREZ SUESCUN

Departamento de Organización de Empresas

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

Universidad Complutense. Campus de Somosaguas. 28223- Madrid

E-mail: emilio.alvarez@ccee.ucm.es ; mcdiaz@ccee.ucm.es

RESUMEN

En la última década el número de empresas que han optado por externalizar alguna de las funciones de su S.I. se ha incrementado exponencialmente. Intentando permanecer competitivas en un mundo de rápido desarrollo, las empresas contratan a proveedores que ayuden a su organización a ofrecer mejores servicios y a adquirir y mantener una ventaja competitiva. Las empresas comienzan a concebir el *outsourcing* como una opción estratégica. Esta fuerte expansión que ha experimentado esta práctica empresarial no ha venido acompañada de similar esfuerzo investigador, detectándose una carencia en los estudios empíricos que ayuden a comprenderla.

Así, el objetivo de este trabajo será identificar, clasificar y analizar todos aquellos factores que tienen una influencia significativa, estadísticamente demostrada, en la decisión de externalizar, total o parcialmente, el sistema de información de la empresa.

En primer lugar, analizaremos los diversos motivos, que se han propuesto para explicar la decisión de externalizar las funciones del S.I., para posteriormente, y a partir del estudio de las aportaciones de los distintos trabajos empíricos realizados sobre este tema, identificar los factores o determinantes fundamentales que tienen un impacto estadísticamente significativo en la decisión de externalizar el S.I.

Por último, concluiremos con una descripción de las principales carencias y limitaciones metodológicas que presentan estos estudios y ofreceremos una serie de sugerencias y posibles líneas futuras de investigación.

1.- INTRODUCCION

La cada vez mayor importancia de la información en la sociedad actual ha llevado a su denominación como sociedad de la información. Algunos autores, en lo que sería un mayor nivel de elaboración y utilidad de esa información, empiezan a referirse a

la sociedad del conocimiento. Para las empresas tiene tanta relevancia la información y el conocimiento que han llegado a considerarlos como recursos estratégicos, y para una gestión eficiente de los mismos necesitan unas Tecnologías de la Información (T.I.) y un Sistema de Información (S.I.) al que sirven de soporte, cada vez más sofisticados. Esto supone que no todas las empresas están en disposición de acceder a los mismos, e incluso aunque lo estén, les resulte preferible contratarlos fuera que asumirlos como propios.

Lo anterior ha llevado a que en la última década el número de empresas que han optado por externalizar alguna de las funciones de su S.I. se ha incrementado exponencialmente. Si bien en décadas anteriores las empresas externalizaban las operaciones de carácter rutinario y repetitivo, en la década de los noventa se produce un cambio en la tendencia. Intentando permanecer competitivas en un mundo de rápido desarrollo, las empresas contratan a proveedores que ayuden a su organización a ofrecer mejores servicios y a adquirir y mantener una ventaja competitiva. Las empresas comienzan a concebir el *outsourcing* como una opción estratégica, donde es posible externalizar la mayor parte del S.I., como puso de manifiesto uno de los casos pioneros y posiblemente el más conocido de ellos, el de Eastman Kodak (Loh y Venkatraman, 1992b).

Así, el objetivo de este trabajo será identificar, clasificar y analizar todos aquellos factores que tienen una influencia significativa, estadísticamente demostrada, en la decisión de externalizar, total o parcialmente, el sistema de información de la empresa.

En primer lugar, analizaremos los diversos motivos, que se han propuesto para explicar la decisión de externalizar las funciones del S.I., para posteriormente, y a partir del estudio de las aportaciones de los distintos trabajos empíricos realizados sobre este tema, identificar los factores o determinantes fundamentales que tienen un impacto estadísticamente significativo en la decisión de externalizar el S.I.

Por último, concluiremos con una descripción de las principales carencias y limitaciones metodológicas que presentan estos estudios y ofreceremos una serie de sugerencias y posibles líneas futuras de investigación.

2.- ¿POR QUÉ EXTERNALIZAN LAS EMPRESAS SUS SISTEMAS DE INFORMACIÓN?

A partir de la revisión de la literatura publicada sobre esta área de conocimiento, podemos clasificar en cuatro grupos los distintos motivos por los que una empresa opta por el *outsourcing* de su S.I.: económicos, estratégicos, tecnológicos y políticos.

Con base en una motivación económica, una empresa elige externalizar todo o parte de su S.I. para reducir costes o mejorar su rendimiento. En el primer caso, el

outsourcing puede contribuir a reducir los costes concretos relacionados con el sistema de información (Aubert et al, 1996; Grover et al, 1994; Grover et al, 1996; Gupta y Gupta, 1992; Loh y Venkatraman, 1992a; Saunders et al, 1997; Smith et al, 1998) o aquellos generales a la organización (Gupta y Gupta, 1992; Loh y Venkatraman, 1992a; Quinn y Hilmer, 1995). Esto puede ser así, ya que el proveedor disfruta de unas economías de escala y alcance que las empresas clientes no pueden conseguir.

Pero externalizando el S.I. las empresas clientes también pueden perseguir una mejora del rendimiento tanto de su sistema de información (Aubert et al, 1996; DiRomualdo y Gurbaxani, 1998; Loh y Venkatraman, 1992a) como de su negocio en general (DiRomualdo y Gurbaxani, 1998; Grover et al, 1996; Loh y Venkatraman, 1992a).

Por último, mediante el *outsourcing* las empresas pueden conseguir obtener unos ingresos financieros extras al explotar comercialmente sus tecnologías de la información, es decir, vender a otras empresas los elementos de su S.I. que van a pasar a ser provistos por el proveedor (DiRomualdo y Gurbaxani, 1998).

En segundo lugar, la empresa puede perseguir un objetivo estratégico al optar por la externalización. Esto lo puede conseguir, ya que gracias a esta estrategia la empresa puede concentrarse en sus negocios principales (*core business*, en terminología inglesa), como señalan, entre otros, Aubert et al (1996), Corbett (1994), Grover et al (1994), Grover et al (1996), Gupta y Gupta (1992), King (1994), Lacity, Wilcocks y Feeny (1996), Quinn y Hilmer (1995) y Smith et al (1998). Quizás sea esta la motivación para el *outsourcing* que en los últimos años ha despertado un mayor interés.

También la externalización permite una mayor flexibilidad de la empresa, lo que se traduce en una mayor capacidad para responder a las fuerzas cambiantes del mercado (Gupta y Gupta, 1992; Quinn y Hilmer, 1995).

DiRomualdo y Gurbaxani (1998), Grover et al (1994) y Saunders et al (1997) subrayan que el *outsourcing* también posibilita que la empresa cliente desarrolle nuevas capacidades para los negocios.

Existen otras muchas formas en las que la externalización de un S.I. tiene una contribución estratégica para la empresa, entre las que podríamos destacar la transformación de los recursos y destrezas relacionadas con las tecnologías de la información, la mejora del ajuste de las tecnologías con los negocios, la introducción de un cambio en los negocios sobre la base de esas tecnologías, el desarrollo de procesos intensivos en tecnologías de la información, la creación de nuevos procesos de mercados o canales de distribución, así como el establecimiento de nuevos negocios (DiRomualdo y Gurbaxani, 1998; Grover et al, 1996).

Respecto al tercer tipo de motivaciones relacionadas con el *outsourcing*, las tecnológicas, varias son las razones que podemos incluir en esta categoría: actualizar los recursos y destrezas relacionadas con las tecnologías que la empresa ya tiene¹ (DiRomualdo y Gurbaxani, 1998; Grover et al, 1994; Grover et al, 1996), introducir nuevos recursos y destrezas² (DiRomualdo y Gurbaxani, 1998; Grover et al, 1994; Grover et al, 1996; Quinn y Hilmer, 1995; Saunders et al, 1997; Smith et al, 1998) y evitar la incertidumbre técnica derivada de las nuevas tecnologías (Gupta y Gupta, 1992; Quinn y Hilmer, 1995).

Por último, consideraremos las motivaciones que Aubert et al (1996; 52) denominan políticas. Dentro de este grupo se incluirían todas aquellas decisiones que son motivadas por las dificultades que la organización tiene para gestionar su sistema de información. Tanto Aubert et al (1996) como Lacity y Hirschheim (1993) y Smith et al (1998), incluyen en este apartado aquellas motivaciones relacionadas con la eficiencia, adquisición de recursos e incertidumbre del sistema de información, que nosotros consideramos en los anteriores apartados. Consideramos que esta última opción es más adecuada que la anterior, porque permite separar aspectos económicos (eficiencia y efectividad) y técnicos (adquisición y justificación de los recursos) de aquellos que tienen un contenido más político, como es el caso de la dificultad de valorar la productividad del sistema de información y evaluar los beneficios de las inversiones en el mismo, estar al día en todas las tendencias tecnológicas y de gestión, etc.

A estos cuatro tipos de objetivos que se pueden perseguir con el *outsourcing* de un S.I. podríamos añadir un quinto, que sería el de seguir una tendencia o moda en el sector industrial en el que se encuentre la empresa (Smith et al, 1998; Loh y Venkatraman, 1992b). Aunque es ésta una opción que la mayoría de los autores no mencionan, es conveniente tenerla en cuenta, porque es un fenómeno que, aun a pesar de su irracionalidad económica, puede tener una cierta importancia en el proceso de la toma de decisiones.

3.- INCONVENIENTES DEL OUTSOURCING DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN DE LA EMPRESA

Uno de los principales motivos por los que las empresas temen externalizar su sistema de información, o parte de él, es la incertidumbre inherente que esta decisión conlleva (Williamson, 1979). Esta incertidumbre puede deberse a diversos factores, como la reputación del proveedor (Gupta y Gupta, 1992), la diferencia entre los objetivos de

¹ De esta forma, la empresa evita, en gran parte, el riesgo de obsolescencia técnica

² Así, se consigue acceder a tecnologías punteras (Grover et al, 1994) y combatir la escasez de destrezas (Slaughter y Ang, 1996) y experiencia (Gupta y Gupta, 1992), que de otra forma sería prácticamente imposible, sobre todo para empresas que no dispusieran del tamaño óptimo mínimo para hacer frente a esas inversiones.

éste y los de la empresa cliente (Grover et al, 1994; Quinn y Hilmer, 1995), la confidencialidad de la información (Grover et al, 1994), la calidad del servicio (Gupta y Gupta, 1992) y el rendimiento del S.I.(Earl, 1996).

Indudablemente, cuando una empresa opta por externalizar sabe que, junto a unos claros beneficios, esta decisión puede conllevar una pérdida. Pérdida de control respecto al S.I.(Caldwell y McGee, 1997; Grover et al, 1994) o a áreas que son claves para los negocios de la organización (Gupta y Gupta, 1992), pérdida de flexibilidad (Caldwell y McGee, 1997; Grover et al, 1994), pérdidas de puestos relacionados con el sistema (y las correspondientes destrezas asociadas a ellos) (Gupta y Gupta, 1992), que en algunos casos serán críticos para la empresa (Quinn y Hilmer, 1995) y que pudiera conllevar una pérdida de capacidad de innovación (Earl, 1996).

Otra de las posibles razones que se pueden aducir para no recurrir al *outsourcing* es la económica. Aunque uno de los principales objetivos que se persigue con el *outsourcing* es el ahorro en costes, no es menos cierto que también puede conllevar un incremento de ciertos costes, principalmente los de coordinación (Grover et al, 1994), así como la aparición de costes ocultos, que no habían sido considerados cuando se adoptó la decisión (Earl, 1996; Grover et al, 1994).

Un factor muy importante que conviene no olvidar son los empleados. La decisión de externalizar, si no se comunica adecuadamente, o incluso haciéndolo, puede conducir a la desmotivación y desmoralización de los empleados (Gupta y Gupta, 1992), que pueden ver amenazado el desarrollo de sus carreras (Grover et al, 1994).

Cabría señalar en último lugar otros dos motivos, que Earl (1996) señala como obstáculos a la hora de externalizar un sistema de información: la falta de aprendizaje organizativo y de destrezas relacionadas con la gestión del contrato de *outsourcing*.

4.- METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

Para poder alcanzar el objetivo perseguido en este trabajo, la identificación de todos aquellos factores que se ha demostrado empíricamente que tienen una influencia significativa en la externalización de las funciones del sistema de información, se ha procedido a la identificación y posterior análisis de los distintos trabajos publicados en este área.

Las unidades de análisis han sido los trabajos científicos que cumplan los siguientes requisitos:

- (1) contienen trabajos empíricos con contrastación de hipótesis,
- (2) estudian la influencia de diversas variables en la decisión de externalizar el sistema de información de las empresas, por lo que quedan excluidos todos aquellos trabajos que se centran en los determinantes del éxito del *outsourcing* de

sistemas de información, la externalización de los empleados del departamento de sistemas de información o el outsourcing de los sistemas de información funcionales, como, por ejemplo, el sistema de información de recursos humanos, el sistema de información contable, etc.,

- (3) han sido publicados en revistas de carácter científico, y
- (4) han sido publicados entre 1990 y agosto del 2000³.
- (5) Finalmente sólo nueve trabajos cumplieron los requisitos anteriores y fueron incluidos en la muestra.

Para la codificación de la información se utilizó la técnica metodológica del análisis de contenido (Krippendorf, 1980), de forma que se pudiese analizar la información recogida y se minimizase la posibilidad de que surgiese cualquier sesgo subjetivo derivado de las diferentes percepciones que cada uno de los autores de este trabajo pudiese tener. Se codificó el contenido de cada uno de los artículos para lo que se realizó una ficha de cada uno de los mismos basándose en un esquema preestablecido.

Tanto la selección de la muestra como el proceso de codificación fueron realizados, en un primer momento, independientemente por cada uno de los autores de este trabajo. Posteriormente, se puso en común los resultados, y en los casos que hubo discrepancias, se procedió al arbitraje de un experto en la materia.

5.- FACTORES DETERMINANTES A NIVEL EMPRESA DE LA EXTERNALIZACION DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN

En este apartado vamos a estudiar los principales determinantes que van a influir en la decisión de externalizar, parcial o totalmente, un S.I., a partir del análisis de los distintos estudios empíricos que se han realizado en esta área. Intentaremos también relacionar esos determinantes, y sus posibles formas de medición, con la variable dependiente (*outsourcing*) en sus diversas medidas para comprobar si se han contrastado empíricamente.

Hemos encontrado una gran heterogeneidad en la medición de la variable dependiente, la decisión de externalizar un S.I. Los autores considerados utilizan tanto variables continuas como discretas.

³ Solamente incluimos trabajos publicados en este período de tiempo porque pensamos que la naturaleza del *outsourcing* de sistemas de información en los ochenta y los noventa es diferente y puede llevar a sesgos. Tanto el megacontrato de Eastman Kodak con IBM, DEC y Businessland en 1990, externalizando la mayoría de su sistema de información (Loh y Venkatraman, 1992b), como la crisis económica de principios de los noventa fueron los principales impulsores del cambio en la mente de las empresas hacia una tendencia creciente a externalizar. Los ordenadores dejaron de ser un símbolo de status.

En el primer caso se utilizan las siguientes medidas: diferencial de presupuesto (Grover et al, 1994 y 1996 y Teng et al, 1995), gastos del *outsourcing* del S.I./Activos Totales (Loh y Venkatraman, 1992), alcance de la sustitución por los proveedores (Nam et al, 1996) y porcentaje del S.I. externalizado (Poppo y Zenger, 1998).

En el segundo caso, variables discretas, distinguimos entre discretas propiamente dichas, funciones del S.I. externalizadas (Arnett y Jones, 1994), y dicotómicas, *outsourcing* vs internalización (Ang y Cummings, 1997 y Poppo y Zenger, 1998), “no ha rechazado el *outsourcing*” vs “ha rechazado el *outsourcing*” (Poppo y Zenger, 1998) y “acuerdo de *outsourcing* de gran escala” (Smith et al, 1998).

Son numerosos los factores que tienen una influencia en la decisión de externalizar, tanto a nivel macroeconómico e industrial como en el ámbito interno de la empresa (Loh y Venkatraman, 1992a). Incluso, en el ámbito individual se podrían encontrar variables que afecten a dicha decisión.

Nosotros nos vamos a centrar en el nivel empresa. Como se puede comprobar en la Tabla 1, hemos agrupado los principales determinantes que pueden tener una influencia, más o menos, decisiva a la hora de optar por una estrategia de *outsourcing* en cuatro bloques: los asociados con la empresa, aquellos que tienen que ver con las características del sistema de información, los asociados con el proveedor, y los relacionados con las características de la alta dirección.

A continuación, a partir del análisis de los trabajos considerados en este estudio, realizamos una segunda clasificación en función de los resultados obtenidos en los mismos. Así, partiendo de la clasificación anteriormente realizada, agrupamos esos factores en los que han sido contrastados pero se ha visto que no son estadísticamente significativos y aquellos determinantes para los que se ha demostrado su significatividad estadística. Debido a los resultados obtenidos, añadiremos un cuarto grupo, aquellas variables para las que se han obtenido resultados contradictorios. En la Tabla 2 se relacionan los factores identificados, los resultados de la contrastación empírica y los autores que la realizan.

6.- CONCLUSIONES

A pesar del creciente número de trabajos publicados sobre la externalización, total o parcial, de los sistemas de información, sin duda motivados por la importancia que ha adquirido esta alternativa estratégica dentro de la empresa, hemos podido comprobar la escasez de trabajos sobre los factores que influyen en esta decisión.

A esta carencia investigadora hay que añadir un hecho que consideramos reviste una especial trascendencia: la existencia de una tendencia individualista y poco

integradora por parte de los autores de estudios, que mayoritariamente no toman en consideración las conclusiones de los trabajos anteriores ni tampoco intentan un acercamiento metodológico en el tratamiento de las variables consideradas. Creemos que no se ha considerado el objetivo último que debe inspirar nuestro esfuerzo y que no es otro que el de avanzar en la construcción sistemática de un cuerpo coherente de conocimientos, que, en último lugar, sirva para orientar la toma de decisiones en el interior de las organizaciones.

Esta ha sido la finalidad de este trabajo, ofrecer un análisis de las anteriores aportaciones, de forma que podamos identificar los diferentes factores que pueden tener una influencia en la decisión de externalizar y las limitaciones que estos trabajos poseen.

El resultado obtenido es, sin lugar a dudas, incierto, ya que hemos podido comprobar que no existe prácticamente unanimidad entre los distintos autores respecto a cuáles son los determinantes del *outsourcing* ni a cómo medirlos, llegando a existir contradicciones en los resultados.

Tabla 1: Clasificación de los determinantes del *outsourcing* según su naturaleza

DETERMINANTES ASOCIADOS CON LAS CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA EMPRESA	DETERMINANTES ASOCIADOS CON LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS SISTEMAS DE INFORMACION
1.1 Tipo de Industria	2.1 Influencia del departamento de S.I. ^f
1.2 Influencias Institucionales ^a	2.2 Estructura de costes asociada al S.I
1.3 Tamaño de la empresa	2.3 Rendimiento del S.I. ^g
1.4 Estructura de costes de la empresa	2.4 Especificidad del S.I.
1.5 Situación financiera de la empresa ^b	2.5 Incertidumbre respecto al S.I. ^h
1.6 Otras medidas de la empresa ^c	2.6 Complejidad del S.I. ⁱ
1.7 Intensidad de la información en la empresa ^d	2.7 Calidad de la información ofrecida por el S.I. ^j
1.8 Nivel de destrezas de los empleados ^e	2.8 Calidad del apoyo ofrecido por el S.I. ^k
1.9 Recursos disponibles para el S.I.	2.9 Destrezas requeridas por el S.I. ^l
DETERMINANTES ASOCIADOS CON LOS PROVEEDORES	DETERMINANTES ASOCIADOS CON LAS CARACTERÍSTICAS DE LA ALTA DIRECCIÓN
3.1. Relación con el proveedor	4.1. Posición jerárquica del director del departamento de sistemas de información (CIO) ⁿ
3.2. Calidad del servicio ofrecido por el proveedor	4.2. Uso personal de los ordenadores por parte del CEO ^o
3.3. Ventaja de costes del proveedor ^m	4.3. Participación del CEO en la planificación del S.I. ^p
3.4. Número de proveedores disponibles	4.4. Esfuerzo de análisis de la decisión
3.5. Duración de la anterior relación	4.5. Background de CIO ^q
3.6. Comportamiento oportunista del proveedor	

- (a) Papel de las presiones sociales externas, como los competidores directos o las regulaciones y recomendaciones gubernamentales.
- (b) Se considera diferentes medidas relacionadas con la situación financiera de la empresa: rentabilidad, rendimiento financiero, pago de dividendos, reservas líquidas, nivel de endeudamiento a largo plazo, pasivo y apalancamiento financiero.

- (c) Niveles de productividad y crecimiento.
- (d) Ratio de presupuesto para T.I. sobre ventas.
- (e) Conocimiento tácito de las T.I.
- (f) Medido por el poder de este departamento dentro de la empresa.
- (g) Se utilizan tanto medidas de tipo cuantitativo: ingresos netos/gastos en T.I. y ventas/gastos en T.I., como medidas de carácter cualitativo: rendimiento del S.I. respecto a la competencia y valor percibido de la inversión.
- (h) Dificultad para reflejar en un contrato los aspectos a tener en cuenta.
- (i) Complejidad de las operaciones y heterogeneidad de los componentes del sistema.
- (j) Posible discrepancia percibida respecto de los niveles actuales y los deseados en la calidad de la información ofrecida por el S. I.
- (k) Nivel en que el sistema ofrece respuestas y resulta suficientemente flexible a las necesidades de los usuarios.
- (l) Habilidades necesarias para el desarrollo eficiente de las actividades relacionadas con el S.I.
- (m) Existencia de una ventaja del proveedor en cuanto a los costes de hardware, software y personal..
- (n) Grado de cercanía jerárquica entre el director del departamento de sistemas de información (CIO) y el director general (CEO).
- (o) Nivel de utilización del ordenador por parte del CEO.
- (p) Nivel de compromiso del CEO.
- (q) Ámbito de formación y experiencia del CIO

Tabla 2: Significatividad estadística de los determinantes del *outsourcing* de S.I.

FACTORES DETERMINANTES	ESTADISTICAMENTE SIGNIFICATIVOS		ESTADISTICAMENTE NO SIGNIFICATIVOS
	+	-	
I ASOCIADOS CON LA EMPRESA			
1.1 Tipo de industria	Grover et al (1994)		Loh y Venkatraman (1992) Poppo y Zenger (1998)
1.2 Influencias institucionales	Ang y Cummings (1997)		
1.3 Tamaño	Ang y Cummings (1997) Nam et al (1996)		Grover et al (1994) Loh y Venkatraman (1992) Poppo y Zenger (1998)
1.4 Estructura de costes de la empresa	Loh y Venkatraman (1992)	Smith et al (1998) Poppo y Zenger (1998)	
1.5 Situación financiera	Smith et al (1998)	Smith et al (1998)	Smith et al (1998) Teng et al (1995) Loh y Venkatraman (1992)
1.6 Otras medidas de la empresa			Smith et al (1998)
1.7 Intensidad de la información	Grover et al (1994)		
1.8 Nivel de destrezas de los empleados		Nam et al (1996)	
1.9 Recursos disponibles para el S.I.			Ang y Cummings (1997)

2. CARACTERISTICAS DEL S.I./T.I.			
2.1	Influencia del dpto. de S.I.		Nam et al (1996)
2.2	Estructura de costes asociada al S.I.	Loh y Venkatraman (1992)	
2.3	Rendimiento del S.I.		Loh y Venkatraman (1992) Teng et al (1995)
2.4	Especificidad del S.I.		Grover et al (1996) Poppo y Zenger (1998) Nam et al (1996) Ang y Cummings (1997)
2.5	Incertidumbre asociada al S.I.		Ang y Cummings (1997) Nam et al (1996) Poppo y Zenger (1998) Poppo y Zenger (1998)
2.6	Complejidad del S.I.	Nam et al (1996)	Ang y Cummings (1997)
2.7	Calidad de la información ofrecida por el S.I.	Teng et al (1995)	
2.8	Calidad del apoyo por S.I.	Teng et al (1995)	
2.9	Destrezas requeridas por el S.I.	Poppo y Zenger (1998)	Poppo y Zenger (1998)
3. RELACIONADAS CON EL PROVEEDOR			
3.1	Relación con el proveedor		Nam et al (1996)
3.2	Calidad del servicio del proveedor		Nam et al (1996)
3.3	Ventaja de costes del proveedor	Ang y Cummings (1997)	
3.4	Número de proveedores disponibles	Ang y Cummings (1997)	Nam et al (1996)
3.5	Duración de la anterior relación		Nam et al (1996)
3.6	Comportamiento oportunista del prov.		Nam et al (1996)
4. CARACTERISTICAS DE LA ALTA DIRECCION			
4.1	Posición jerárquica de CIO		Arnett y Jones (1994)
4.2	Uso personal del ordenador por CEO	Arnett y Jones (1994)	
4.3	Participación del CEO en planificación del S.I.		Arnett y Jones (1994)
4.4	Esfuerzo de análisis de la decisión		Nam et al (1996)
4.5	Background de CIO		Poppo y Zenger (1998)

Nota: Dentro de la columna “Estadísticamente significativos” diferenciamos entre los determinantes que se relacionan positiva y negativamente con la variable dependiente. Si los mismos autores aparecen simultáneamente en dos columnas para el mismo determinante, significa que para la contrastación del mismo han utilizado medidas diferentes de la variable dependiente y/o independiente y han obtenido resultados distintos.

A pesar de ello, creemos cumplido los objetivos que nos marcamos al inicio de este trabajo: (a) la identificación de aquellas variables que habían sido estudiadas como determinantes en la decisión de *outsourcing* de un S.I., (b) su clasificación en cuatro grupos según su naturaleza (los asociados con determinadas características de la empresa, aquellos que tienen que ver con las características del sistema de información, los asociados con el proveedor, y los relacionados con las características de la alta dirección) y (c) el análisis de la información obtenida.

Para este último fin hemos clasificado los factores según el sentido de la relación demostrada con la variable dependiente y hemos podido comprobar hasta qué punto su incidencia en la decisión de externalizar el S.I. ha sido contrastada en la práctica.

La principal idea que se desprende de este estudio es que la carencia de trabajos empíricos en este ámbito (el tamaño muestral es muy limitado, nueve artículos) y las diferencias metodológicas entre los trabajos considerados limitan seriamente la fiabilidad de cualquier conclusión que se pudiese emitir.

De entre las diferencias metodológicas observadas destacamos las siguientes: el tamaño pequeño de las muestras finales, que en algunos casos ronda la media centena de empresas, las diferencias en el número de funciones del sistema de información consideradas, así como de la definición del contenido de cada una de ellas, y fundamentalmente las distintas mediciones que se realizan tanto de la variable dependiente como de las variables independientes.

Creemos llegado el momento de ofrecer una serie de sugerencias que permitirían superar las limitaciones anteriormente consideradas y lograr una mayor homogeneidad en los resultados obtenidos. También se ofrecen algunas líneas de investigación en las que avanzar en futuros trabajos. Entre ellas destacamos:

- (1) la ampliación de la revisión de la literatura a los trabajos publicados con anterioridad a 1990 y la observación de la existencia o no de diferencias apreciables entre los estudios de ambas décadas,
- (2) sugerimos un mayor esfuerzo por controlar los posibles sesgos de respuesta existentes, es decir, las diferencias entre las empresas que no responden y aquellas que sí lo hacen, y entre las primeras en enviar su respuesta y las últimas,
- (3) envío del cuestionario a más de una persona para evitar los sesgos personales o, en su defecto, dirigirse a la persona que mayor información pueda tener, en nuestro caso el director del sistema de información,
- (4) mayor esfuerzo por alcanzar un consenso en la identificación de las funciones del sistema de información, así como en la definición del contenido de cada una de ellas,

- (5) desestimar medidas dicotómicas, pues está generalmente aceptado que la decisión de externalizar no es una decisión del tipo “todo o nada”, como consideraba Coase (si finalmente se optase por utilizar este tipo de medida, combinarlas con otro tipo de variables),
- (6) para determinar el grado de externalización de un sistema de información, recomendamos considerar el número de funciones externalizadas y ponderarlas por su importancia, tanto cuantitativa (presupuesto) como cualitativa (papel dentro de la empresa),
- (7) respecto a los factores considerados, sería conveniente basarse en medidas ya contrastadas en anteriores trabajos (si el objetivo fuese estudiar el impacto que una nueva variable tiene en la decisión de externalizar un S.I., creemos conveniente controlar estadísticamente el mayor número posible de determinantes) y, finalmente,
- (8) sugerimos profundizar en el estudio del impacto que diversos factores derivados de la teoría de recursos y capacidades tienen en la decisión de externalizar.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- ALDRICH, H. 1976. “Resource dependence and interorganizational relations: relations between local employment service office and social services sector organizations”. *Administration and Society*, vol. 7, pp. 419-455.
- AMIT, R. y SCHOEMAKER, P.J. 1993. “Strategic assets and organizational rents”. *Strategic Management Journal*, vol.14, pp.33-46.
- ANG, S. y CUMMINGS, L. 1997. “Strategic Response to Institutional Influences on Information Systems *Outsourcing*”. *Organization Science*, vol. 8 n. 3, pp. 235-256.
- ANG, S. Y STRAUB, D.W. 1998. “Production and transaction economies and IS outsourcing: a study of the U.S. banking industry”. *MIS Quarterly*, vol. 22, n° 4, pp. 535-552
- ARNET, K. y JONES, M. 1994. “Firms that Choose Outsourcing: A Profile”. *Information & Management*, vol.26, pp. 179-188.
- AUBERT, B.A.; RIVARD, S. y PALTRY, M. 1996. "A transaction cost approach to outsourcing behavior: Some empirical evidence". *Information & Management*, vol.30, n.2, pp. 51-64.
- BACHARACH, S.B. 1989. “Organizational theories: some criteria for evaluation”. *Academy of Management Review*, vol. 14, pp. 496-515.

- BARNEY, J.B. 1986. "Organizational culture: Can it be a source of competitive advantage". *Academy of Management Review*, n.11, pp. 656-665.
- BARNEY, J.B. 1991. "Firm resources and sustained competitive advantage". *Journal of Management*, vol.17, n.1, pp. 99-119.
- BARNEY, J.B. 1992. "Integrating organizational behavior and strategy formulation research. a resource-based analysis". *Advances in strategic management*, vol. 8, pp. 39-61.
- BARNEY, J.B. 1997. *Gaining and sustaining competitive advantage*. Addison-Wesley Publishing Company.
- CALDWELL, B. y MCGEE, M.K. 1997. "Outsourcing backlash". *Information Week*, n.650, pp. 14-16.
- COASE, R.H. 1986. "The nature of the firm". En J.B. BARNEY Y W. OUCHI. (eds.) *Organizational Economics*. Jossey-Bass Publishers, pp. 80-98. (Reproducido de COASE, R.H. 1937. "The nature of the firm". *Economica*, n.4, pp.386-405.)
- COMMONS, J.R. 1934. "Institutional Economics
- CONNER, K.R. 1991. "A historical comparison of resource-based theory and five schools of thought within industrial organization economics: Do we have a new theory of the firm?". *Journal of Management*, vol.17, n.1, pp.121-154.
- CORBETT, M.F. 1994. "Outsourcing and the new IT executive. A trends report". *Information System Management*, vol.11, n.1, pp. 19-22.
- DIROMUALDO, A. y GURBAXANI, V. 1998. "Strategic intent for IT outsourcing" *Sloan Management Review*, v.39, n.4, pp.67-80.
- EARL, M.J. 1996. "The risk of outsourcing information technology". *Sloan Management Review*, v.37, n.3, pp.26-33.
- GLOBERMAN, S. y VINING, A.R. 1996. "A framework for evaluating the government contracting-out decision with an application to information technology". *Public Administration Review*, v.56, nov-dec, pp.577-586.
- GRANT, R.M. 1991. "The resource-based theory of competitive advantage: Implications for strategy formulation". *California Management Review*, vol.33, n.3, pp.114-135.

- GROVER, V. JOONG, M. y TENG, J. 1994. "A Descriptive Study on the Outsourcing of Information Systems Functions". *Information & Management*, vol.27, n.1, pp.33-44.
- GROVER, V. JOONG, M. y TENG, J. 1996. "The Effect of Service Quality and Partnership on the Outsourcing of Information Systems Functions". *Journal of Management Information Systems*, vol.12, n.4, pp.89-116.
- GUPTA, U. y GUPTA, A. 1992. "Outsourcing the IS function. Is it necessary for your organization?". *Information System Management*, vol.9, n.3, pp.44-50.
- GURBAXANI, V. y WHANG, S. 1991. "The impacts of information systems on organizations and markets". *Communications of the ACM*, vol.34, n.1, pp.59-73.
- HOLSAPPLE, C.W.; JOHNSON, L.E.; MANAKYAN, H. y TANNER, J. 1993. "Research: A citation analysis of business computing research journals". *Information & Management*, v.25, pp.231-244.
- JOHNSTON, H.R. y CARRICO, S.R. 1988. "Developing capabilities to use information strategically". *MIS Quarterly*, vol.12, n.1, pp.37-50
- KRIPPENDORFF, K. 1980. *Content analysis: An introduction to its methodology*. Sage Commtext Series. Sage Publications, Newbury Park, CA.
- KING, W.R. 1994. "Strategic outsourcing decisions". *Strategic Planning*, vol.11, n.1, pp. 58-62.
- LACITY, M.C. y HIRSCHHEIM, R. 1993. *Information systems outsourcing: Myths, metaphors, and realities*. John Wiley & Sons
- LACITY, M.C.; WILLCOCKS, L.P. y FEENY, D.F. 1996. "The value of selective IT outsourcing". *Sloan Management Review*, vol.37, spring, pp.13-25.
- LEI, D. y HITT, M.A. 1995. "Strategic restructuring and outsourcing: The effect of mergers and acquisitions and LBOs on building firm skills and capabilities" *Journal of Management*, vol.21,
- LOH, L. y VENKATRAMAN, N. 1992a. "Determinants of Information Technology Outsourcing: A Cross-Sectional Analysis". *Journal of Management Information Systems*, vol.9, n.1, pp.7-24.
- LOH, L. y VENKATRAMAN, N. 1992b. "Diffusion of information technology outsourcing: Influence source and the Kodak effect" *Information Systems Research*, vol.9, n.1, pp.7-24.

- LEVER, S. 1997. "An Analysis of Managerial Motivations Behind Outsourcing Practices in Human Resources". *Human Resource Planning*, vol.20
- LUCAS, H. 1984. "Organizational power and the information system department". *Communications of the ACM*, vol.27, n.1, pp.58-65.
- MARTINSONS, M.G. 1994. "Benchmarking human resource information systems in Canada and Hong Kong". *Information & Management*, vol.26, pp. 305-316.
- MATA, F.J.; FUERST, W.L. y BARNEY, J.B. 1995. "Information technology and sustained competitive advantage: A resource-based analysis". *MIS Quarterly*, vol.19, n.4, pp. 487-507.
- MINNEMAN, W.A. 1996. "Strategic justification for an HRIS that adds value". *HR Management*, v.41, pp. 35-36.
- MONTGOMERY, C.A. 1995. "Of diamonds and trust: A new look at resources". En C.A. MONTGOMERY (ed.) *Resources in an evolutionary perspective: A synthesis of evolutionary and resource-based approaches to strategy*. Kluwer Academic, Norwell, MA y Dordrecht.
- NAM, K.; RAJAGOPALAN, S.; RAGHAV RAO, H. y CHAUDHURY, A. 1996. "A Two-Level Investigation of Information Systems Outsourcing". *Communications of the ACM*, vol.39, n.7, pp.36-44.
- NELSON, P.; RICHMOND, W. y SEIDMAN, A. 1996. "Two Dimensions of Software Acquisition". *Communications of the ACM*, vol.39, n.7, pp.29-35.
- PENROSE, E. 1959. *The theory of the growth of the firm*. Oxford: Blackwell.
- PETERAF, M.A. 1993. "The cornerstones of competitive advantage. A resource-based view". *Strategic Management Review*, vol.14, pp.179-191.
- PFEFFER, J. 1981. *Power in organizations*. Pitman Publishing, Marshfield, MA.
- POPPO, L. y ZENGER, T. 1998. "Testing Alternative Theories of the Firm: Transaction Cost, Knowledge-Based, and Measurement Explanations for Make-or-Buy Decisions in Information Services". *Strategic Management Journal*, vol.19, pp.853-877.
- PRAHALAD, C.K. y HAMEL, G. 1990. "The core competence of the corporation". *Harvard Business Review*, vol.90, n.3, pp.79-91.

- QUINN, J.B. y HILMER, F.G. 1995. "Strategic outsourcing". *McKinsey Quarterly*, n.1, pp.48-
- SAUNDERS, C. y SCAMELL, R. 1986. "Organizational power and the information system department: A reexamination". *Communications of the ACM*, vol.29, n.2, pp. 142-147.
- SAUNDERS, C.; GEBELT, M. y HU, Q. 1997. "Achieving Success in Information Systems Outsourcing". *California Management Review*, vol.39, n.2, pp.63-79.
- SMITH, M.; MITRA, S. y NARASIMHAN, S. 1998. "Information Systems Outsourcing: A Study of Pre-Event Firm Characteristics". *Journal of Management Information Systems*, vol.15, n.2, pp. 61-93.
- TENG, J.; JOONG, M. Y GROVER, V. 1995."Decision to Outsource Information Systems Functions: Testing a Strategy-Theoretic Discrepancy Model". *Decision Sciences*, vol.26, n. 1, pp.75-103.
- WERNERFELT, B. 1984. "A resource-based view of the firm". *Strategic Management Journal*, vol.5, n.2, pp. 171-181.
- WILLIAMSON, O.E. 1986. "Transaction-cost economics: The governance of the contractual relations". En J.B. BARNEY Y W. OUCHI. (ed.) *Organizational Economics*. Jossey-Bass Publishers, pp. 98-129. (Reproducido de WILLIAMSON, O.E. 1979. "Transaction-cost economics: The governance of the contractual relations". *Journal of Law and Economics*, n.22, pp.233