



María Reyes González Ramírez²

Departamento de Organización de Empresas
Universidad de Alicante



mr.gonzalez@ua.es

El offshore outsourcing de sistemas de información¹

Understanding information systems offshore outsourcing

I. INTRODUCCIÓN: EL OFFSHORE OUTSOURCING

El Outsourcing de Sistemas de Información (SI) ha experimentado un crecimiento notable en los últimos años, pasando a suponer en 2005 un mercado de más de 185 mil millones de € en todo el mundo (IDATE Foundation, 2005). Dentro de esta tendencia destaca además el crecimiento del llamado Offshore Outsourcing (OffOut), u Outsourcing Global, que supone la externalización de todo o parte de las funciones de Tecnologías de la Información (TI) de una empresa a un proveedor ubicado en un país extranjero.

Los factores desencadenantes del surgimiento y crecimiento del OffOut de SI, en los últimos años, son múltiples y se encuentran relacionados entre sí. Entre ellos podemos citar: la globalización económica y de los mercados; el ahorro de costes que supone este tipo de outsourcing; la escasez de mano de obra cualificada en Estados Unidos, e incluso en Europa, sobre todo a final de los 90; la necesidad de acortar el ciclo de desarrollo de proyectos de TI; y, por último, el desarrollo de las telecomunicaciones y la generalización de Internet.

Como en otros campos del management, alrededor del OffOut ha surgido toda una terminología nueva (Figura I); Onshore significa outsourcing dentro de un mismo país. Se denomina Offshore a la externalización de servicios hacia un país extranjero, que supondrá bajos costes. Algunos autores reservan la denominación Offshore a la externalización a países lejanos pero con similar cultura y estatus económico, mientras que si la distancia (física, cultural y de estatus económico) es más acentuada utilizan el término farshore (Palvia, 2004).

Nearshore significa la externalización a un país cercano al cliente, que



José Luis Garcó Gascó

Departamento de Organización de Empresas
Universidad de Alicante



jl.gasco@ua.es

CODIGOS JEL:
M190, M550



RESUMEN DEL ARTÍCULO

El Offshore Outsourcing de Sistemas de Información - que supone la contratación de todo o parte de las funciones de Tecnologías de la Información de una empresa, a un proveedor ubicado en un país extranjero - está experimentando un incremento espectacular a nivel mundial en los últimos años. Algunas previsiones apuntan que hasta el 25% de trabajos relacionados con las Tecnologías de la Información en muchos países desarrollados se situarán en mercados emergentes en el 2010. El objetivo de este trabajo es profundizar en el análisis del Offshore Outsourcing, proponiendo unos pasos necesarios para adoptar esta decisión. Se concluye que resulta arriesgado tener sólo en cuenta el ahorro de costes y otras consideraciones, como calidad, infraestructura técnica y recursos humanos, deberán tenerse en cuenta.

EXECUTIVE SUMMARY

Information Systems Offshore Outsourcing - that consists in the contracting of part or all of a company's Information Technologies functions to a provider based in a foreign country - is experiencing an increase hurried in the last years. Some forecasts show that the 25 % of jobs related with Information Technologies will be moved from developed countries to new areas in 2010. The objective of the present paper is to deepen in the analysis of the Offshore Outsourcing, proposing a necessary outline to adopt this decision. A conclusion is that it's risky to only keep in mind saving cost; it must be considered quality, technical infrastructure and the human resources, when facing this decision.

Tabla I. **El OffOut de SI: algunas cifras.**

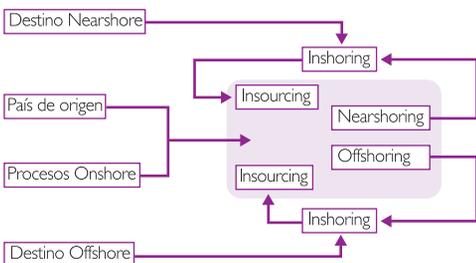
Gartner (2004)	"Como resultado de la tendencia al Outsourcing Global, Gartner predice que hasta el 25% de trabajos tradicionales de TI en muchos países desarrollados se situarán en mercados emergentes en el 2010".
King (2005)	"El Software Engineering Institute estima que cerca del 40% de las compañías de más nivel de software están localizadas en la India".
Palvia (2003)	"Según Forrester Research al menos 3.3 millones de trabajos de cuello blanco y 136 billones de \$ de sueldos se irán de USA a otros países con bajo costo en 2015. De estos 3.3 millones el 14% se relacionará con trabajo informático".
UNCTAD (2004)	"No se puede predecir la magnitud que alcanzará la deslocalización de los servicios; se cree que el crecimiento más rápido se producirá en los servicios facilitados por las TI; las previsiones dicen que aumentarán de 1000 millones de dólares en 2002 a 24.000 millones en 2007".

mitiga ciertos problemas propios del offshore (Rao, 2004), pero cuyo ahorro de costes es moderado. Inshore se refiere a la atracción de procesos que han sido externalizados desde la perspectiva del proveedor. Por último, el insourcing, supone que la empresa que había externalizado un servicio (onshore, offshore o nearshore) vuelva a integrarlo en su cadena de valor y a realizarlo por sí misma.

En este trabajo, con el objetivo de profundizar en el análisis del OffOut, proponemos dos pasos esenciales para tomar esta decisión: calibrar las ventajas frente a los riesgos del OffOut y determinar su geografía actual. En este último punto, daremos una especial importancia al caso de España.

2. VENTAJAS VERSUS RIESGOS DEL OFFSHORE OUTSOURCING

Figura I
Terminología de OffOut.



Fuente: Adaptado de Erber y Sayed-Ahmed (2005).

La tabla II propone un esquema de las ventajas que aporta el OffOut, frente a los riesgos asociados a las mismas; algunas ventajas ya fueron identificadas como factores desencadenantes del OffOut.

Ahorro de Costes: Este ahorro deriva no sólo de las economías de escala del proveedor, que son trasvasadas al cliente a través de precios más económicos, sino, principalmente, de la diferencia salarial entre el personal del país

de la empresa cliente y proveedora de los servicios externalizados (Ravichandran y Ahmed, 1993).

Costes Ocultos: La otra cara de la moneda son los costes ocultos del OffOut: costes de coordinación, que se disparan por la necesidad de conocer no sólo a los proveedores, sino incluso la legislación, la cultura laboral y en general el país del proveedor; costes de transferir el know how del cliente al proveedor; posibles costes de despidos de personal, en la empresa cliente; costes de control, muy complejos de calcular debido a la distancia, que puede ocasionar cierto oportunismo para el proveedor; finalmente, costes derivados de la incertidumbre ante posibles fluctuaciones en los tipos de cambio de las monedas (Khan, Currie, Weerakkody y Desai, 2003).

Factibilidad Técnica: Este es un factor clave facilitador del OffOut, que se refiere al exceso de ancho de banda construido durante el boom tecnológico de los últimos 90, y el consecuente descenso de precios que ha llevado a conexiones rápidas a Internet a través, prácticamente, de todo el mundo (Menon, 2005; Misra, 2004).

Infraestructuras Escasas: Sin embargo, muchos países en vías de desarrollo a donde se dirigen numerosos proyectos de OffOut se caracterizan, precisamente, por la escasez de las infraestructuras de telecomunicaciones, e incluso de infraestructuras más básicas. Por ello, es importante el apoyo tanto gubernamental³, como de asociaciones no gubernamentales⁴, para ayudar a construir unas infraestructuras rápidas y seguras.

Flexibilidad, Rapidez: Si tenemos en cuenta que la mayoría de empresas clientes del OffOut se ubican en Estados Unidos y Europa Occidental, y que numerosas empresas proveedoras se sitúan en países asiáticos, podemos ver como un proyecto puede estar desarrollándose (al menos teóricamente) casi las 24 horas del día.

PALABRAS CLAVE

Sistemas de Información, Offshore Outsourcing, Ventajas, Riesgos

KEY WORDS

Information Systems, Offshore Outsourcing, Advantages, Risks

Tabla 2. **Ventajas versus Riesgos del OffOut de SI.**

VENTAJA	VERSUS	RIESGO
Ahorro Costes		Costes Ocultos
Factibilidad Técnica		Infraestructuras Escasas
Flexibilidad, Rapidez		Distintas Zonas horarias
Más Calidad		Calidad Deficiente
Ventaja de entrada al mercado		Problemas de Indole Nacional
Mercado más eficiente (macroeconómica)		¿Más desempleo? (macroeconómico)

Distintas Zonas Horarias: Por otro lado, zonas horarias muy distintas tienen el peligro de que sean muy pocas las horas de trabajo que se solapan, entre el cliente y el proveedor, lo que puede dificultar la comunicación entre ambos, a no ser con medios asíncronos, como el e.mail.

Más Calidad: Los clientes no sólo buscan ahorros de costes sino un servicio de calidad. Algunos autores apuntan que para las empresas estadounidenses el OffOut mejora la calidad, debido a que el alto índice de rotación de personal que sufren no es tan común en las empresas proveedoras de estos servicios. Es más, las empresas líderes en OffOut de India tienen todas acreditada un nivel de calidad máximo mediante el certificado CMM⁵.

Calidad Deficiente: Por el contrario, uno de los riesgos más destacables del OffOut es la falta de calidad, debido a que el proveedor no tenga recursos humanos con suficiente formación (por ejemplo en idiomas -no es lo mismo hablar una lengua que comprenderla totalmente- o en dirección de proyectos).

Ventaja de Entrada al Mercado: Externalizar los servicios de TI puede ser una forma de acercamiento a potenciales mercados extranjeros, sobre todo si tenemos en cuenta que muchos proveedores offshore están en países en vías de desarrollo, con un crecimiento económico previsible muy fuerte en los próximos años.

Problemas de Indole Nacional: Numerosos problemas de tipo cultural, geopolítico y legal, surgen por la especificidad del país proveedor del OffOut. La falta de congruencia cultural, entre cliente y proveedor, puede crear problemas de comunicación, incluso más importantes que los causados por la barrera idiomática (Kim, Meso y Kim, 2005). En relación a los problemas geopolíticos algunos países proveedores de OffOut se caracterizan por su incertidumbre o inestabilidad política, o por sentimientos anti-USA o anti-occidentales, por parte de su población (Hemphill, 2004). Las diferencias en leyes y regulaciones han de ser tenidas en cuenta al desarrollar aplicaciones que deben seguir la legislación vigente, por ejemplo, aplicaciones sobre nóminas, bancarias, contables, etc. También había de considerarse la legislación sobre seguridad informática (confidencialidad de la información manejada, persecución de la piratería y protección de la propiedad intelectual).

A nivel Macroeconómico: Mercado más eficiente. Al menos en teoría, los clientes tratarán de externalizar hacia aquel lugar que le ofrezca una mejor relación coste-beneficio, en definitiva, el mercado de servicios informáticos será más eficiente.

A nivel Macroeconómico: ¿Más desempleo? Los trabajadores de las economías más desarrolladas sienten que el OffOut supone una

mayor competencia por los puestos de trabajo que ocupan, lo que pone en riesgo su nivel salarial y su propio empleo⁶.

3. GEOGRAFÍA DEL OFFSHORE OUTSOURCING

No se puede decir que exista una especialización geográfica del OffOut, es decir, los diferentes países proveedores de estos servicios, no se han centrado en un tipo de actividades informáticas concretas. Lo que sí es cierto es que a medida que el mercado de OffOut continua creciendo, y ha ido aumentando la confianza de los clientes en este tipo de servicios, las empresas han ampliado su oferta, y cada vez "venden" servicios de mayor valor añadido. La entrada de datos fue una de las primeras actividades que se externalizaron a nivel global, ya que requiere un escaso nivel de conocimientos informáticos y necesita muy poca interacción entre cliente y proveedor (Sobol y Apte, 1995). Otra actividad pionera en la externalización offshore fue la gestión de las centralitas telefónicas. La unidad india de General Electric comenzó con un servicio de centralita para contestar las preguntas de sus clientes (King, 2005). Sin embargo actualmente los proveedores ofrecen una amplia gama de servicios, que van desde el desarrollo y mantenimiento de aplicaciones, el control remoto de redes, hasta un nuevo concepto como es el Business Process Outsourcing, que significa la externalización no sólo de las actividades de SI, sino de los procesos de negocio a ellas asociadas, como la consultoría.

Sin duda Estados Unidos es el mayor cliente del OffOut; según IDC el mercado de OffOut de TI en dicho país casi doblará los 14.7 billones de dólares en el año 2009 (RTTS, 2005). En la Europa Occidental, Gran Bretaña es el mayor cliente, representando el 35% del mercado total de OffOut en Europa, seguido de Alemania, Suiza, Austria y Francia (Gartner, 2004). Pero, ¿a dónde se están externalizando los servicios de SI?

3.1 Un Análisis Global

Por continentes destaca Asia, como el destino más popular de los proyectos de OffOut, con el liderato indiscutible de India, seguido por China y por otros países del Sudeste Asiático, como Malasia, Filipinas y Tailandia. India es el país líder e incluso el que ha inventado la actual industria del OffOut. Cuenta con firmas de servicios de gran profesionalidad, como Tata Consultancy Services, Infosys, Wipro y Satyam. Se trata del segundo país más poblado del mundo (con más de 1000 millones de habitantes); este potencial gran mercado tiene unos costes salariales muy bajos comparados con cualquier país occidental. Además tiene la





ventaja del idioma inglés (la lengua de la enseñanza y los negocios en India) y una formación técnica y cuantitativa muy rigurosa (Kearney, 2005). La industria de TI india tiene una gran experiencia en OffOut debido a la ya larga relación existente con sus clientes occidentales. El apoyo gubernamental y de organismos privados (como NASSCOM⁷) a dicha industria son otros factores que han llevado a India al liderato en este sector.

China es el otro gran gigante asiático, que disfruta de la ventaja de unos costes incluso menores a los indios y un mercado laboral potencial enorme, siendo el segundo país con más atractivo para el OffOut (Kearney, 2005). China es para Japón su destino Nearshore natural, pero además cualquier firma que instale subsidiarias en China puede tener un acceso más directo al mercado japonés, lo cuál es una ventaja. Los Juegos Olímpicos de Pekín de 2008 y la Exposición Universal de Shanghai en 2010 son dos acontecimientos que puede aprovechar China para globalizar aún más su economía. Sin embargo cuenta todavía con trabas: escaso manejo del inglés, por parte de los trabajadores, fuertes diferencias culturales entre este país y sus potenciales clientes occidentales, falta de conocimientos directivos (Carmel y Agarwal, 2002) y problemas sobre propiedad intelectual (Carmel y Nicholson, 2005).

En Europa del Este destaca Rusia, y a cierta distancia, otros países como República Checa, Polonia, Hungría y Ucrania. La Europa del Este, en conjunto, ofrece similitudes culturales, costes atractivos, buenos conocimientos de idiomas, capacidades técnicas sólidas y mínimos problemas reguladores para las firmas europeas, representando un destino Nearshore sobre todo para las empresas alemanas. Rusia cuenta con unos recursos humanos con bajos salarios y una sólida formación científica y técnica, herencia de la antigua URSS, pero con obstáculos como escasos conocimientos en ventas y dirección de proyectos, el deficiente conocimiento del inglés y la escasez de directivos cualificados.

En América destacan sobre todo Canadá y México y, a cierta distancia, otros países latinoamericanos, como Argentina, Chile, Brasil y Costa Rica. Para Estados Unidos, Canadá y México forman los países Nearshore por excelencia. Ambos cuentan con la ventaja de su cercanía y unas relaciones de negocio establecidas desde hace ya años, aunque Canadá puede parecer una opción menos arriesgada por su similitud cultural y de idioma, los costes salariales en México son menores. Estos tres países forman el NAFTA⁸, que tiene entre sus principales objetivos velar por el cumplimiento de los derechos de propiedad intelectual, esencial en el OffOut.

En Europa Occidental destacamos el papel de Irlanda y España. Irlanda

se considera uno de los países líderes del OffOut®, y es un destino Nearshore para Gran Bretaña e incluso para Estados Unidos, debido a compartir idioma, cultura, y a muchas horas solapadas de trabajo (Zatolyuk y Allgood, 2004). Todas las grandes compañías de TI como IBM, Microsoft e Intel, tienen establecimientos en Irlanda, que goza además de un entorno de negocios seguro, una fuerza de trabajo con experiencia y con idioma inglés, aunque cuenta con el inconveniente de los costes relativamente altos y una mano de obra limitada (Kearney, 2005).

3.2 España como Destino del Offshore Outsourcing

Analizamos el caso de España, porque no hemos encontrado en la literatura ningún trabajo que preste atención a este (nuestro) país, en relación a su posición con el OffOut. El outsourcing representa en España un 26.6% del mercado de la consultoría. Si bien se ha producido cierto crecimiento del outsourcing en los últimos años, a un ritmo de un 12% anual, las empresas españolas externalizan menos que sus homólogas europeas (Steria, 2005).

Si el papel español es tímido en el mercado del outsourcing, no es extraño que lo sea también en el OffOut; de hecho las empresas españolas, antes de marcharse al extranjero, buscan otras localizaciones de menor coste dentro del propio país. En 2005 menos del 1% de servicios de TI se desplazaron fuera de España; aunque hay previsiones de crecimiento para los próximos años. Sin embargo lo que sí parece más factible es que España se convierta en destino del OffOut, más concretamente del Nearshore (IDC; 2005). El informe Kearney (2005), ubica a este país entre los veinticinco principales destinos del Offshore, concretamente en el puesto número veintidós. Algunos factores juegan a favor de España como destino del OffOut:

Costes. En España un directivo en el sector informático percibe una retribución media anual de 80.000 €, un analista junior 29.209 €, un diseñador de páginas Web unos 20.995 € y un técnico de sistemas de Internet 25.439 € (SEDISI, 2005). El coste salarial medio en el sector informático español fue en 2004 de 33.655 €, según el INE¹⁰. Aunque estos costes no son competitivos comparados con los de India, China o Rusia, sí lo son respecto de otros países europeos, como Alemania, Francia o Gran Bretaña - que son los que hasta ahora más hacen OffOut. Además España es el quinto país en atractivo para el OffOut, si medimos los conocimientos y disponibilidad del personal, sólo superado por India, Canadá, Australia e Irlanda (Kearney, 2005).

Cercanía Física y Cultural. Este es uno de los principales atractivos del país, pues está al suroeste de Europa, accesible a todos los países

Estados Unidos es el mayor cliente del OffOut. Según IDC el mercado de Offout de TI en dicho país doblará los 14,7 billones de dólares en 2009.

Europeos dispuestos a externalizar offshore, y con la ventaja añadida del libre movimiento de profesionales, sin necesidad de visado ni ningún otro requisito, dentro de la UE. Esta cercanía hace que no exista el problema de la diferencia horaria, típico del OffOut. Además, España goza de una buena calidad de vida y de un atractivo turístico y cultural, que también deben ser tenidos en cuenta a la hora de elegir un destino offshore.

Estabilidad política. España es una democracia, regida por una Monarquía Parlamentaria desde 1978, que disfruta de gran estabilidad política y económica. Desde 1985 es miembro de la antigua CEE, actual UE.

Legislación. Para dar impulso a la Sociedad de la Información, proteger la propiedad intelectual y mejorar la confianza sobre la seguridad y privacidad de la información contenida y transferida mediante las TI, surgen en España la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico (LSSI) (Ley 34/2002 de 11 de Julio), La Ley de Propiedad Intelectual (LPI) y la Ley Orgánica de Protección de Datos de Carácter Personal (Ley Orgánica 15/1999 de 13 de diciembre). Igualmente en el Código Penal español se han tipificado nuevos delitos relacionados con las TI (Ley 0009 del Nuevo Código Penal¹¹).

Impulso institucional. Las Instituciones Públicas españolas han dado importantes pasos para el impulso del OffOut. Así, el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (2005) propone el Plan Avanza, cuyo objetivo es impulsar al país hacia la Sociedad de la Información. Tiene un alcance del año 2006-2010 y entre otras medidas propone la creación de factorías de software "con un enfoque Nearshore, especialmente en regiones que carecen de tejido industrial en el sector, pero disponen de otros atractivos: capital humano, costes competitivos, etc., en línea con iniciativas puestas en marcha con la colaboración de Gobiernos Autonómicos y agentes empresariales, como es el caso de Galicia, Asturias, Murcia o Castilla La Mancha".

Además, las instituciones españolas han firmado acuerdos de cooperación internacional en materia tecnológica, de cara a impulsar el OffOut. Así, por ejemplo, los gobiernos español y chino han suscrito un acuerdo de cooperación tecnológica, cofinanciado entre ambos países, para el desarrollo conjunto de productos destinados a los mercados internacionales.

Algunos ejemplos. La compañía Accenture tiene abiertos centros en Madrid y Málaga, desde donde da servicios a clientes tan importantes como London Stock Exchange, Carrefour, Vodafone o EADS. La empresa Softtek, cuya matriz se encuentra en México para dar servicio (Nearshore) sobre todo al mercado estadounidense, abrió su Centro de

Si el papel español es tímido en el mercado de outsourcing, no es extraño que lo sea también en relación a su posición con el OffOut.

Desarrollo Global para toda Europa en A Coruña a comienzos de 2004, en colaboración con Caixa Galicia. Otro caso a destacar es el de HP que lleva más de dos décadas asentada en Sant Cugat del Vallés (Barcelona) y que en 2005 ha inaugurado nuevas instalaciones para realizar actividades de OffOut, para clientes como Gillete o Procter & Gamble. La vinculación de HP con Barcelona es intensa, prueba de ello es que desde 2003 existe una cátedra de HP en una universidad barcelonesa¹².

4. CONCLUSIONES

El OffOut de SI es una manifestación más de la globalización económica en la que estamos inmersos. Resulta arriesgado considerar únicamente el ahorro de costes que el OffOut puede suponer, ya que pueden surgir muchos costes ocultos o imprevistos, que menoscaben la calidad del servicio recibido. Es decir, ha de tenerse en cuenta: la infraestructura técnica y la calidad de los recursos humanos del proveedor, y la congruencia cultural entre éste y el cliente. Es también imprescindible determinar si el servicio a externalizar necesitará una comunicación muy frecuente entre ambos, en este caso sería más conveniente que no existiera una distancia excesiva entre cliente y proveedor, que hiciera imposible la comunicación en tiempo real, debido a diferentes zonas horarias. Además se ha de analizar bien el potencial país para tener suficiente seguridad en las actividades externalizadas (legislación sobre propiedad intelectual y confidencialidad de la información, principalmente).

La propuesta de ventajas versus riesgos, presentada en este trabajo, debe encaminarse a que las empresas interesadas en el OffOut la apliquen y/o la adapten a su realidad y a sus decisiones específicas. Por tanto, su utilidad no es determinar si el OffOut es bueno o malo, si no que se trata de un instrumento de reflexión que las empresas podrían aplicar a su caso concreto.

Creemos necesario que los investigadores, y también las empresas, amplíen el típico abanico de los países hacia los que externalizar, teniendo en mente no sólo consideraciones de ahorro de costes, sino un número mayor y más complejo de pros y contras, antes de adoptar esta decisión.

BIBLIOGRAFÍA

- Carmel, E. y Agarwal, R. (2002) "The maturation of offshore sourcing of Information Technology work", MIS Quarterly Executive, Vol. 1, núm. 2, p. 65-77.
- Carmel, E. y Nicholson, B. (2005) "Small Firms and Offshore Software Outsourcing: High Transaction Cost and Their Migration", Journal of Global



- Information Management, Vol. 13, núm. 3, p. 33-54.
- Erber, G. y Sayed-Ahmed, A. (2005) "Offshore Outsourcing. A global shift in the present IT Industry", *Intereconomics*, Vol. 40, núm. 2, p. 100-112.
- Gartner (2004) "Outsourcing goes global in Difficult Market", Documento de Internet. http://www.gartner.com/press_releases/asset_63079_11.html
- Hemphill, T.A. (2004) "Global outsourcing: effective functional strategy or deficient corporate governance?", *Corporate Governance*, Vol. 4, núm. 4, p. 62-68.
- IDATE Foundation (2005) "Digiworld 2005. Los retos del mundo digital" IDATE-ENTER, Montpellier, Francia. <http://enter.es/enter/file/espanol/texto/digiworld.2005.pdf>
- IDC (2005) "Estudio sobre el atractivo de España como destino del Nearshore". Documento de Internet. http://www.idc.com/spain/downloads/research/fs_nearshore.pdf
- Kearney (2005) "Making offshore Decisions. A.T. Kearney's 2004 Offshore Location Attractiveness Index", Documento de Internet. http://www.atkearney.com/shared_res/pdf/Making_offshore_S.pdf
- Khan, N.; Currie, W.; Weerakkody, V. y Desai, B. (2003) "Evaluating Offshore IT Outsourcing in India: Supplier and Customer Scenarios", *Proceedings of the 36th Hawaii International Conference on Systems Sciences (HICSS'03)*.
- Kim, J.W.; Meso, P. y Kim, D.G. (2005) "Cultural effects on Offshore-outsourced Systems Development", *13th Annual Cross-Cultural Meeting in Information Systems*, Las Vegas, Diciembre.
- King, W.R. (2005) "Outsourcing becomes more complex", *Information Systems Management*, Vol. 22, Núm. 2, p. 89-90.
- Menon, M.K. (2005) "A Strategic Decisión Framework for offshoring IT Services", *Journal of Global Business*, Primavera, p. 89-95.
- Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (2005) "Plan Avanza. Plan 2006-2010 para el desarrollo de la Sociedad de la Información y de convergencia con Europa y entre Comunidades Autónomas y Ciudades Autónomas". Anexo I. Documento de Internet. <http://www.planavanza.es/pdf/anexo/pdf>
- Misra, R. B. (2004) "Global IT Outsourcing: Metrics for Success of All Parties", *Journal of Information Technologies Cases and Applications*, Vol. 6, núm. 3, p. 21-34.
- Palvia, S. (2003) "Global Outsourcing of IT and IT Enabled Services: Impact on US and Global Economy", *Journal of Information Technology Cases and Applications*, Vol 5, núm. 3, p. 1-11.
- Palvia, S. (2004) "Global Outsourcing of IT Enabled Services: A framework for choosing an (Outsourcee) country", *Journal of Information Technology Cases and Applications*, Vol 6, núm. 3, p. 1-20.
- OIT (2005) "Informe sobre el empleo en el mundo 2004-2005. Empleo, productividad y reducción de la pobreza", Organización Internacional del Trabajo. Ginebra. Documento de Internet. <http://www.ilo.org/public/english/employment/strat/wer2004.htm>
- Rao, M.T. (2004) "Key Issues for Global IT Sourcing: Country and Individual Factors", *Information Systems Management*, Vol 21, núm. 3, p. 16-21.
- Ravichandran, R. y Ahmed, N. U. (1993) "Offshore systems development". *Information & Management*, Vol. 24, núm. 1, p. 33-40.

RTTS (2005) "Statistics related to offshore Outsourcing". Documento de Internet
<http://www.rttswb.com/services/outsourcing/stats.cfm>.

SEDISI (2005) "Estudio sobre Salarios y Política Laboral en el Sector Informático". Documento de Internet.
http://www.infoempleo.com/canales/asp/contenidos.asp?id_p=373&id_vertidal=7

Sobol, M.G. y Apte, U. (1995) "Domestic and global outsourcing practices of America's most effective IS users", *Journal of Information Technology*, Vol. 10, p. 269-280.

Steria (2005) "Outsourcing en España y Europa en el sector público y privado". Sociedad de la Información, Junio. Documento de Internet.
<http://www.socinfo.info/contenidos/pdf16/p46-50steria.pdf>

UNCTAD (Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo) (2004) "Informe sobre las Inversiones en el Mundo 2004: El giro hacia los Servicios". Naciones Unidas. (símbolo del documento: UNCTAD/WIR/2004/Overview). Documento de Internet.
http://www.unctad.org/sp/docs/wir2004overview_sp.pdf

Zatolyuk, S. y Allgood, B. (2004) "Evaluating a Country for Offshore Outsourcing: Software Development Providers in the Ukraine". *Information Systems Management*, Vol. 21, núm. 3, p. 28-33.

Notas

1. Los autores agradecen las sugerencias realizadas por dos evaluadores anónimos.
2. Autora de Contacto: Departamento de Organización de Empresas; Universidad de Alicante; Apartado de Correos 99; 03080 Alicante (España)
3. Como el Singapore Science Park, fundado en 1980 por iniciativa del gobierno de Singapur. <http://www.sciencepark.com>
4. Por ejemplo RusSoft (una asociación de empresas de desarrollo de software). <http://www.russoft.org>
5. CMM son las siglas de Capability Maturity Model for Software; el estándar más reconocido internacionalmente para medir la calidad en el desarrollo de SI. <http://www.sei.cmu.edu/cmm/>
6. No existen estadísticas concluyentes al respecto: en Estados Unidos las pérdidas de empleo debido al OffOut en 2004 representaron menos del 2% de los despidos totales, mientras que en Alemania representaron, entre 1990 y 2001, tan sólo el 0.2 % de la mano de obra alemana (OIT, 2005).
7. NASSCOM es la National Assotiation of Software & Service Companies. <http://www.nasscom.org/>
8. North American Free Trade Agreement.
http://www.nafta-sec-alena.org/DefaultSite/index_e.aspx?DetailID=78
9. En 2003 exportó servicios de TI por un valor de 14.4 billones de dólares (RTTS, 2005)
10. INE (Instituto Nacional de Estadística). <http://www.ine.es/inebase/cgi/axi>
11. <http://www.onnet.es/le0009.htm>
12. <http://www.catedrahp.upc.es>

