

GOBIERNO DE LA EXTERNALIZACIÓN DEL PROCESO DE SOFTWARE

Ángel Sánchez

Responsable de Gobierno TI, everis,

Paseo de la Castellana 141, 28025 Madrid,

angel.sanchez@everis.com

Jezreel Mejía, Gonzalo Cuevas

*Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos e Ingeniería del Software, Facultad de Informática,
Campus Montegancedo, 28660 Boadilla del Monte Madrid, España, Universidad Politécnica de Madrid*

j.mejia@alumnos.upm.es, gcuevas@fi.upm.es

Resumen

Desde hace varios años las grandes organizaciones han apostado por la externalización (outsourcing) total o parcial de sus infraestructuras de Tecnologías de Información y de los procesos asociados. Mientras que la ubicación y gestión de infraestructuras de la externalización se ha consolidado claramente, no parece haber ocurrido lo mismo con los procesos de desarrollo y mantenimiento de software, especialmente en los aspectos relacionados con la externalización. El transferir parte o la totalidad de las actividades del ciclo de vida de las aplicaciones informáticas a terceros (uno o varios) presenta problemas que están todavía resolviéndose. A nuestro juicio, la principal causa de dichos problemas radica en no contar con un marco adecuado para gobernar dicha externalización. El objetivo del presente artículo es definir un modelo conceptual que ayude a una organización involucrada en un proceso de externalización, pudiendo tener una idea aproximada de los aspectos a los que debe prestar atención y como hacerlo.

Palabras Clave: Gobierno TI, CMMI

Abstract:

For several years, large organizations have opted for whole or partial outsourcing for its Information Technologies Infrastructures and their associated processes. While the location and management of Outsourcing infrastructures has been clearly consolidated, it appears not to have done the same with the processes development and the software maintenance. The whole or partial transference of the life cycle activities of computer applications to others (one or several) has problems that are still being resolved. In our point of view, the main cause of these problems lies in not having an appropriate framework for externalization governance. Define a conceptual model that will help to an organization involved in an outsourcing process is the aim in this paper. It provides a rough idea of the aspects which the organizations must pay attention and how to do it.

Key Words: IT Governance, CMMI, *Outsourcing*

1. INTRODUCCIÓN

En los últimos años se han observado dos tendencias; por un lado, la empresa y en general las organizaciones con un uso intensivo de las Tecnologías de Información (TI), han convenido dichas tecnologías son un factor clave y que adecuadamente gestionadas aportan valor a la organización [1], [7], [9]. Por otro lado, la externalización parcial o total de los activos y/o procesos relacionados con las TI se ha convertido en un escenario común.

Esta tendencia se ha visto favorecida por la globalización que hace que sea necesario contar con proveedores de TI también globales, con estructuras de costes competitivas y, lo que es más importante, que estén donde se les necesita [1].

La paradoja es clara: ¿por qué externalizar algo que se considera clave? y si se lleva a cabo, ¿cómo garantizar la creación de valor a corto que suponen las TI? Son preguntas en principio sencillas pero su respuesta es compleja. De hecho, como apunta Carr [8], las TI se han convertido en una tecnología de

infraestructura, cuyo carácter estratégico pasa por una adecuada gestión, en otras palabras, gobierno. Algunos investigadores enfatizan que una estructura de gobierno dentro de la realización de outsourcing es un factor de éxito importante para una mejor obtención de beneficios [3], [4], [5].

En este escenario, el objetivo del presente artículo es definir un modelo para ayudar a las organizaciones a gobernar su proceso de externalización, conociendo las principales áreas de impacto y proponiendo un esquema de racionalización. Es importante destacar que este trabajo se centra en el desarrollo y mantenimiento de software y no en el más común outsourcing de sistemas, más ligado a las infraestructuras TI.

El artículo está organizado de la siguiente manera. La sección 2 realiza una breve descripción sobre los escenarios de externalización, la sección 3 describe el modelo de referencia seleccionado, la sección 4 describe el marco de análisis, la sección 5 muestra la propuesta de los aspectos a gobernar y, por último, la sección 6 recoge las conclusiones obtenidas.

2.ESCENARIOS DE EXTERNALIZACIÓN

En primer lugar, se han definido los escenarios de externalización del proceso de software en función del grado de externalización. Figura 1.

- Escenario 1: externalización del desarrollo de software.
- Escenario 2: externalización de aplicaciones.
- Escenario 3: externalización completa del proceso de software (Software Process Outsourcing – SPO).

Externalización del Desarrollo de Software.

Describe aquellas situaciones en las que una organización en busca de una mejora de la productividad transfiere a uno o varios proveedores las labores típicas de desarrollo. La interlocución con el cliente interno, gestión de requisitos, análisis y diseño, así como las pruebas e implantación de las soluciones sigue bajo control de la organización. El proveedor se limita a, una vez recibidos los diseños y/o peticiones más o menos documentadas, efectuar los desarrollos y realizar las pruebas unitarias. En este caso, el principal factor de decisión es la tarifa, siendo el conocimiento funcional un factor secundario. Podemos referirnos a este escenario como externalización en modalidad de “Software Factory”.

Externalización de Aplicaciones.

En el segundo caso, se externaliza una aplicación completa, la organización sigue a cargo de las actividades iniciales y finales del proceso de software, es decir, la interlocución con el cliente, la gestión de requisitos, las pruebas de usuario y la implantación. El resto de actividades son controladas por el proveedor. En este caso, el factor clave es el conocimiento funcional. No basta con programar de manera eficiente, sino que hay que conocer del negocio y los procesos de la organización.

Externalización Completa del Proceso de Software.

Finalmente, el tercer caso, que hemos denominado SPO, corresponde a una externalización total. Salvo labores mínimas de interlocución con el cliente interno, el proveedor de estos servicios se encarga de todo: toma los requisitos, analiza y diseña las aplicaciones, las desarrolla, las prueba e implanta. Un ejemplo claro sería el caso de Vodafone, que hace unos años decidió externalizar no sólo el desarrollo de software

sino toda su función TI, a nivel mundial, confiando en sólo dos proveedores.

Un punto a destacar es que los escenarios descritos son compatibles. Es decir, un proveedor de SPO puede ceder una aplicación a otros proveedores que le

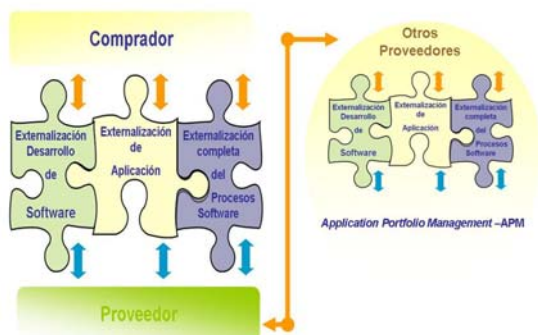


Figura 1. Escenarios de Externalización.

proporcionen outsourcing de aplicaciones (también denominado Application Portfolio Management –APM) y estos, a su vez, para hacer frente a la demanda, transferir parte del esfuerzo de desarrollo a un tercero (ver figura 1). De esta forma se puede dar simultáneamente los tres escenarios.

Por otro lado, en cada uno de los escenarios descritos existen factores clave a destacar, tanto desde la óptica de la organización

como del proveedor (outsourcer). La tabla 1 muestra los factores críticos.

3. MODELO DE REFERENCIA

Una vez se han definido los escenarios y teniendo en cuenta cuales son los grandes aspectos sobre los que se debe centrar el modelo, se ha elegido un modelo de referencia para saber cuáles son los aspectos operativos a considerar. Ese modelo es CMMI-ACQ (CMMI for Acquisition), desde el punto de vista de la organización que externaliza (compra) servicios y CMMI-SVC, para el outsourcer que ofrece sus servicios.

Dado que este trabajo se centra en los impactos que tiene la organización que adquiere determinados servicios TI y más concretamente, servicios relacionados con el proceso de software, dentro de los tres escenarios descritos: Software Factory, APM y SPO. Se ha decidido por lo tanto, que nuestro modelo de referencias se base en CMMI-ACQ [6].

Dicho modelo, se centra en las actividades propias del comprador de servicios TI, definiendo las actividades necesarias para la gestión de proveedores, elaboración y adjudicación de contratos, así como la adquisición de la solución.

Escenario	Organización	Outsourcer
Software Factory (SF)	• Elaboración de diseños detallados. • Aseguramiento del cumplimiento de estándares (Certificación de Aplicaciones).	• Conocimiento tecnológico. • Productividad.
Application Portfolio Management (APM)	• Adecuada gestión de la demanda (priorización y clasificación de peticiones).	• Conocimiento funcional de las aplicaciones y de los procesos de negocio que soporta.
Software Process Outsourcing (SPO)	• Gestión del Servicio.	• Capacidad global.

Tabla 1. Factores críticos de los escenarios de externalización.

Más en detalle, CMMI-ACQ contiene 6 áreas de procesos para la gestión de proyectos en outsourcing que son las siguientes:

- Gestión de Adquisición (AM).
- Desarrollo de Requisitos de Adquisición (ARD).
- Solución Técnica de Adquisición (ATS).
- Validación de Adquisición (AVAL).
- Verificación de Adquisición (AVER).
- Desarrollo de Solicitudes y Contratos con el Proveedor (SSAD).

De nuevo, se realizó un ejercicio de enfoque, limitándonos a extraer las buenas prácticas de los procesos: 1), Desarrollo de Solicitudes y Contratos del Proveedor (SSAD); y 2), Gestión de Adquisición (AM). Figura 2.

El primero, SSAD, tiene como propósito la elaboración de un paquete de solicitudes o peticiones y la selección de uno o más proveedores para entregar productos o servicios. El área de proceso SSAD permite desarrollar una estrategia de adquisición.



Figura 2. Áreas de Proceso seleccionadas de CMMI-ACQ

SSAD provee un conjunto de prácticas que habilitan al comprador para inicializar y formalizar una relación con el proveedor para la ejecución exitosa del proyecto. Un

acuerdo formal es algún acuerdo legal entre la organización que compra (representante del proyecto) y el proveedor. Este acuerdo puede ser un contrato o una licencia.

Por otro lado, el segundo proceso, AM, persigue asegurar que el desempeño del proveedor se adhiera a los requisitos contractuales y que el comprador actúa de acuerdo con los términos del acuerdo de externalización.

A modo de resumen, destacar que la razón última de utilizar la potencia del modelo CMMI-ACQ, y en concreto de las áreas de proceso mencionadas, es dotar a las organizaciones de un “racional” para poder determinar los impactos de la externalización en función de los escenarios descritos. Es decir, qué hay que tener en cuenta para establecer un contrato de este tipo (SSAD) y cómo hemos de gestionar el día a día de dicha relación (AM), dejando en un su segundo plano las consideraciones técnicas, pues éstas suelen estar cubiertas por acuerdos de Nivel de Servicio (ANS) que se establecen con el proveedor y son parte del contrato.

4. DESCRIPCIÓN DEL MARCO DE ANÁLISIS

Para determinar los impactos en la organización se han establecido cinco categorías distintas, que se agrupan en el esquema Negocio-Tecnología-Organización-Procesos y Personas (NTOPP).

- Negocio. Se trata de determinar como la externalización afecta a las áreas de negocio del cliente y los petitionarios que en mayor o menor medida se verán afectados en función de la estrategia (o escenario) de adquisición que se lleve a cabo.

- **Tecnología.** Las herramientas, estándares y procesos tecnológicos del ciclo de vida del software se ven claramente impactados. Por ejemplo, ¿tiene sentido mantener una Arquitectura TI si se ha pasado a un escenario de SPO, externalización total? ó, ¿se debe invertir en herramientas de productividad y calidad cuando se ha externalizado las aplicaciones bajo el marco de un ANS muy exigente con el proveedor?
- **Organización.** En función del escenario elegido la organización cambiará de forma, tanto en cantidad como en estructura jerárquica.
- **Procesos.** Ataño a todos los aspectos operativos de la externalización. Por ejemplo, ¿tiene sentido gestionar las peticiones para las diferentes aplicaciones internamente (en la organización) de una manera, cuando están totalmente transferidas a un proveedor que tiene sus propios procedimientos y/o herramientas?.
- **Personas.** Debemos saber las “habilidades” que necesitamos y en que tiene mayor impacto: necesidades de formación, comunicación y, en algunos casos, determinar que personal debe pasar a formar parte de las filas del proveedor o incluso causar baja.

Finalmente, proponemos combinar todo los elementos mencionados, figura 3: Esquema NTOPP, Buenas Practicas (CMMi-ACQ, para las áreas de proceso seleccionadas) y Escenarios de Actuación (SF, APM y SPO) para extraer los aspectos claves del Gobierno de la Externalización del Proceso de Software (ver figura 3).



Figura 3. Marco de Análisis.

5. ASPECTOS GOBERNAR

De acuerdo al Modelo de Gobierno descrito anteriormente se puede construir una matriz en la que para cada escenario de externalización se identifiquen los aspectos claves o dominios de Gobierno sobre los que hacer foco. La tabla 2 muestra la matriz resultante.

6. CONCLUSIONES

Señalar que el presente artículo se centra únicamente en la descripción de nuestro modelo de análisis y en los aspectos de “gobernanza” que hemos considerado inicialmente más relevantes.

En la medida que avance nuestra investigación refinaremos el modelo inicial e introduciremos medidas de gestión relevantes que permitan una mejora continua del modelo, para cada una de las dimensiones señaladas y desarrollaremos casos sobre experiencias de aplicación con proyectos reales.

No obstante, si hay dos conclusiones importantes que queremos señalar. Por un lado, enfatizar que cualquier escenario de externalización que no se dote de unos mecanismos adecuados de Gobierno TI está abocado al fracaso y, por otro lado, resalta la importancia de contar con herramienta que faciliten el control y seguimiento de la externalización.

Escenario / Área Impacto	Software Factory (SF)	APM	SPO
Negocio	• Incremento de la productividad. • Aseguramiento Calidad.	• Gestión de la Demanda. • Aseguramiento Calidad.	• Gestión del Servicio. • Reducción de Costes. • Aseguramiento de la Calidad.
Tecnología	• Herramientas para la gestión de calidad del SDLC (Ciclo de Vida del Software). • Definición de estándares.	• Herramientas para el Gestión de Peticiones y Portafolio (PPM) y del Servicio (SLA Management). • Definición de estándares.	• Herramientas para el Gestión de Peticiones y Portafolio (PPM) y del Servicio (SLA Management).
Organización	• Sin impacto relevantes.	• Definición de Gestores de Cuenta / Demanda.	• Definición de Gestores de Servicio.
Procesos	• Refuerzo de las funciones de Diseño y Pruebas del SDLC.	• Refuerzo de las Funciones de Gestión de Requisitos y Análisis del SDLC.	• Refuerzo de las Funciones Gestión de Requisitos.
Personas	• Redefinición de las organizaciones orientada al desarrollo (capacitación, cambio, etc.	• Posible eliminación de departamentos de desarrollo. • Capacitación en funciones más orientadas a la gestión.	• Disminución drástica del departamento de sistemas. • Necesidad de capacitar en competencias de Gestión del Servicio

Tabla 2. Aspectos de Gobierno para cada una de las dimensiones de análisis.

7. AGRADECIMIENTOS

Este trabajo está patrocinado por la Fundación everis a través de la “Cátedra de Mejora del Proceso Software en el Espacio Iberoamericano”.

8. REFERENCIAS

- [1] AEC, 2006. “La consultoría en España, El sector en cifras”.
- [2] Curley, M. 2004. “Managing Information Technology for Business Value”, INTEL Press.
- [3] Dibbern, J., et al. 2004. "Information Systems Outsourcing: A Survey and Analysis of the Literature," The DATA BASE for Advances in Information Systems.
- [4] Fan Jing Meng, et al. 2007. “A Unified Framework for Outsourcing Governance”, The 9th IEEE International Conference on E-Commerce Technology and The 4th IEEE International Conference on Enterprise Computing, E-Commerce and E-Services CEC-EEE), IEEE.
- [5] Gellings, C. et al. 2007. Outsourcing Relationships: The Contract as IT Governance Tool. Proceedings of the 40th Annual Hawaii International Conference on System Sciences, IEEE.
- [6] Hubert F. Hofmann, et al., 2007. “CMMI for Outsourcing Guidelines for Software, Systems, and IT Acquisition”. The SEI Series in Software Engineering.
- [7] IBM Global Services, 2006. “Business impact of outsourcing—a fact-based analysis”. Copyright IBM Corporation G510-6116-04, Páginas 1-11.
- [8] N.G. Carr, 2003. “IT dosen’t Matter”, Harvard Business Review.
- [9] Weihua Gan, , 2006. “Analysis on the Costs of IT-Outsourcing”, IEEE, paginas 785-789.