

# Metodología para evaluar el impacto de la tercerización de los servicios de TI en las organizaciones

*A methodology to assess the impact of outsourcing IT services in an organization*

*Metodologia para avaliar o impacto da terceirização dos serviços de TI nas organizações*

**Víctor David Mosquera Fernández**

Ingeniero de Sistemas, Magíster en gestión de informática y telecomunicaciones, Universidad ICESI

Docente tiempo completo Universidad Cooperativa de Colombia Cali

victor.mosquera@ucc.edu.co

**Alexander González Núñez**

Ingeniero Industrial, Magíster en gestión de informática y telecomunicaciones, Universidad ICESI

Docente tiempo completo Fundación Centro Colombiano de Estudios Profesionales CECEP Cali

al3xgonzalez@hotmail.com

---

Fecha de recepción: marzo 20 de 2012

Fecha de aprobación: mayo 15 de 2012

## Resumen

Este artículo presenta un modelo que facilita a las organizaciones la toma de decisiones estratégicas sobre la viabilidad de tercerizar los servicios de tecnologías de la información (TI). Se realizó una investigación acerca de los factores que repercuten internacionalmente en el éxito de la tercerización de procesos y servicios de tecnologías de la información a fin de diseñar una herramienta que permita evaluar el nivel de madurez tanto de la organización como del proveedor que prestará dicho servicio. A partir del análisis de fuentes bibliográficas y del alineamiento del modelo propuesto con estándares internacionales (CMMI ACQ v1.3, COBIT 4.1, ISO 27002 and ITIL V3) y marcos de trabajo usados en los procesos de tecnología, se extrajeron las variables que se consideran estratégicas para el éxito del *outsourcing*. Una vez consolidadas, se agruparon de acuerdo con tres aspectos importantes en la organización y se procedió a definir los indicadores que permitieran realizar una valoración del nivel de madurez de estos factores. Esta herramienta permite hacer dos valoraciones, una al inicio y otra al final de su aplicación, que evidenciarán el nivel de cumplimiento y el avance de las organizaciones y de los proveedores en el cumplimiento de los factores que demostrarán realmente un nivel de madurez adecuado para tercerizar.

## Palabras clave

Tercerizar, universos, variables, indicadores, tecnologías de la información

## Abstract

This paper presents a model that makes it possible for organizations to make strategic decisions regarding the viability of outsourcing IT services. A research study was conducted of international factors that have an impact on the success of outsourcing information technology (IT) processes and services with a view to designing a tool that can be used for assessing the level of maturity of organizations and vendors who provide these kinds of services. A set of strategic variables to successful outsourcing was obtained from a review of bibliographic sources and from an alignment of the proposed model with international standards (CMMI ACQ v1.3, COBIT 4.1, ISO 27002 and ITIL V3) and frameworks used in technological processes. After consolidation, the variables were grouped according to three important organizational criteria, and indicators were established that allowed for an assessment of the level of maturity of these factors. This tool makes it possible to carry out two different kinds of assessments (one at the beginning and another at the end of its application) that will produce evidence of the level of compliance and progress on the part of organizations and vendors, with factors that truly reflect a suitable level of maturity for outsourcing purposes.

## Key words

Outsourcing, universes, variables, indicators, information technologies

## Resumo

Este artigo apresenta um modelo que permite às organizações tomar decisões estratégicas sobre a viabilidade de terceirizar serviços de TI. Foi realizada uma investigação de fatores que a nível internacional influenciam o sucesso da terceirização de processos e serviços de Tecnologias da Informação (TI) para conceber uma ferramenta que permita avaliar o nível de maturidade da organização e do fornecedor que prestará esse serviço. A partir da análise de fontes bibliográficas e do alinhamento do modelo proposto com padrões internacionais (CMMI ACQ v1.3, COBIT 4.1, ISO 27002 e ITIL V3) e os marcos de trabalho usados nos processos de tecnologia, foram extraídas as variáveis que são consideradas estratégicas para o êxito do terceirização (outsourcing). Uma vez consolidadas, foram agrupadas de acordo com três aspectos importantes na organização e se procedeu à definição dos indicadores que permitiram realizar uma avaliação do nível de maturidade desses fatores. Esta ferramenta permite fazer duas avaliações, no início e no final de sua aplicação, que evidenciarão o nível de cumprimento e progresso das organizações e dos fornecedores para o cumprimento dos fatores que demonstrarão realmente um nível de maturidade adequada para terceirizar.

## Palavras-chave

Terceirizar, universos, variáveis, indicadores, tecnologias da informação

## Introducción

La tercerización de las TI se define ampliamente como una decisión tomada por un organización para realizar contratación externa o vender los activos de las TI de la organización, personas y/o actividades a través de un proveedor o de un tercero que proporciona y gestiona el intercambio de bienes y servicios para la política monetaria obteniendo así rendimientos a lo largo de un período acordado (Loh y Venkatraman, 1992; Lacity y Hirschheim, 1993). Este concepto indica la necesidad que tienen los actores del proceso, cliente-proveedor, de estar alineados de tal forma que ambos se vean beneficiados por el proceso.

El fenómeno de la globalización obliga a las empresas a ser más competitivas; ello implica que sean más eficientes, con innovación continua para atender las crecientes y novedosas demandas de clientes y proveedores de forma exitosa. La tercerización ha ayudado a fortalecer las organizaciones a partir del mejoramiento de sus niveles de madurez soportados en procesos estandarizados con los altos niveles de calidad, tanto en el proceso como en el producto o servicio.

Por tanto, el objetivo común de las organizaciones es asegurarse una mayor rentabilidad a un menor costo, para lo cual la tercerización se convierte en una decisión estratégica (Karaman, 2007). Sin embargo, es necesario evaluar el contexto de cada organización y definir y evaluar si la decisión de tercerización conduce a la obtención de beneficios, o si por el contrario, “el incentivo de tercerizar servicios para ciertas actividades especializadas puede ser muy bajo o nulo, y generar resultados más costosos que la situación actual.” (CXO Community Latam, 2009).

En el caso de Colombia, a pesar de la gran difusión de la tercerización de TI y su uso en muchas empresas, el mayor inconveniente que se presenta deriva de la falta de entendimiento de su beneficio y de la evaluación de sus efectos. En muchos casos, las organizaciones tan sólo realizan una comparación de los costos directos del modelo interno frente a la opción de tercerización, sin considerar otros aspectos iguales o más importantes (Smuts, van der Merwe, Looock, & Kotzé, 2010).

De allí que el efecto que tiene el uso de las TI es vital para cumplir y superar la misión y visión en todo tipo de organización, pública o privada, con o sin ánimo de lucro. Se evidencia en las dificultades para ser competitivos y productivos. Por esto, la tercerización de una parte o de la totalidad de las operaciones de las TI constituye en una herramienta de gestión viable y económicamente factible para lograr los objetivos requeridos por las organizaciones.

Entre los factores que se pueden tener en cuenta en la tercerización se encuentran están las oportunidades de competitividad. En el entorno actual, las organizaciones deben ser muy competitivas para ofrecer sus servicios a diferentes mercados, países y continentes y de esta manera crecer. De acuerdo con la firma Ernst & Young, “los servicios tercerizados ayudan a cubrir la falta de competencias que una empresa sea incapaz de desarrollar internamente, o que haya perdido recientemente debido a reducciones en su plantilla laboral. Muchos consideran que pueden brindar un mejor servicio a sus clientes y alcanzar sus objetivos

a menor costo si se enfocan en las actividades principales del negocio y tercerizan los servicios para procesos rutinarios o de bajo valor agregado” (Chalico, 2009). Por ende, la intención es aportar información y métodos que permitan eliminar el problema actual que tienen las organizaciones para determinar la viabilidad de tercerizar estos servicios.

De modo que con la tercerización se puede acceder a servicios de tecnología de empresas especializadas en TI, las cuales tienen la posibilidad de brindar una mejor infraestructura con avances tecnológicos para que la compañía no se quede con atrasos de este tipo. También se debe analizar el beneficio frente al costo, lo cual debe hacerse con precisión para tomar una buena decisión de cuándo tercerizar o no .

Pero existen problemas en las compañías debido a que el personal interno requiere desarrollar competencias que le permitan la asimilación del conocimiento generado de la evolución de la tecnología. Además, hay límites en la cantidad de personal disponible para solucionar los inconvenientes que se pueden presentar en TI, lo cual no permite asegurar los acuerdos de niveles de servicio (SLA) que la compañía adquirió. Por esto, el impacto que puede tener el tercerizar estos servicios de tecnología debe analizarse en comparación con los planes de contingencia actuales de una compañía que no cuenta con estos servicios.

### **Tercerización (outsourcing)**

El primer paso para establecer una línea base en el desarrollo del proyecto es definir el concepto de *outsourcing*, para lo cual se evalúan las siguientes opiniones:

*Outsourcing* de TI se define ampliamente como una decisión tomada por un organización para realizar contratación externa o vender los activos de TI de la organización, personas y/o actividades a través de un proveedor o tercero, que proporciona y gestiona el intercambio de bienes y servicios para la política monetaria obteniendo con ello rendimientos a lo largo de un período acordado (Loh y Venkatraman, 1992; Lacity y Hirschheim, 1993). Estos autores proponen una visión en la que la organización toma la decisión de tercerizar a fin de mejorar el rendimiento del capital económico transfiriendo procesos de TI a un proveedor o a un tercero que se encargue de hacerlo de manera efectiva. Este concepto se cimienta en lo expresado por Tiwana (2003): “En una situación de IT *outsourcing*, ambas organizaciones se reúnen con el propósito declarado de crear algo nuevo de la combinación de su base de conocimientos. *outsourcing* (cualquiera que sea la naturaleza de los proyectos, el desarrollo de aplicaciones, la aplicación mantenimiento, gestión de infraestructura, consultoría o investigación y el desarrollo) produce valor sólo cuando los individuos que trabajan en las organizaciones de los clientes y proveedores juntan sus habilidades y conocimientos”. Pero adicionalmente lo amplia indicando que la única forma de crear valor en el momento de aplicar el modelo de *outsourcing* es cuando las partes involucradas combinan sus habilidades y conocimientos a fin de alcanzar un fin común, concepto que se fortalece con lo expresado por Nahpiet y Ghoshal (1998): “El éxito del *outsourcing* de TI depende de la integración de los múltiples conocimientos de las partes interesadas (cliente y el proveedor de servicios). En este contexto, la traspasan los límites de la función adicional de facilitar la creación de conocimiento”.

En conclusión y revisando lo anteriormente expuesto, se concluye que el *outsourcing* es un acuerdo entre un cliente y un proveedor de servicios de TI que tienen objetivos comunes, a fin de establecer una relación de bienes o servicios de TI que permita un crecimiento económico y social estable que favorezca el alcance de las metas organizacionales.

## Factores organizacionales: estudio de casos de tercerización

### Revisión bibliográfica

En el proceso de encontrar las variables que orientan el éxito de un proceso de tercerización se procedió a revisar los siguientes estudios

El estudio (Busch, Tiwana, & Tsuji, 2007) denominado, *An empirical investigation of the drivers of software* aplicado a 33 directores de TI de empresas japonesas como Toshiba, Hitachi, Fujitsu, IBM y Mitsubishi quienes tienen 19 años de experiencia y han participado en 396 proyectos de tercerización de TI; arroja indicaciones sobre los factores que estas empresas tienen en cuenta para tomar la decisión de tercerizar.

En el estudio desarrollado (García, 2008) por el proveedor de inteligencia de mercados IDC España en 2008, se realizó una evaluación de los criterios que los directores de TI en España aplican al momento de tomar decisiones referentes a la tercerización de TI.

*A review of the IT outsourcing literature: Insights for practice* (Lacity, Khan, & Willcocks, 2009), que consistió en la evaluación de 191 artículos de literatura sobre temas de *outsourcing* de TI, relevantes: 1) Determinación de la viabilidad de tercerizar. 2) Las estrategias utilizadas. 3) Riesgos. 4) Los puntos determinantes para hacer que el proceso sea exitoso. 5) Capacidad de clientes y proveedores. 6) Variedad de prácticas de acuerdo con el *outsourcing*. Igualmente, se hace un análisis del ascenso, caída y resurrección del proceso, concluyendo con un análisis de los retos del futuro.

Del estudio denominado *Offshore Software outsourcing Risk Evaluation: An Experimental Approach Base on Linear Mixed Model* (Zhang & Shi, 2009), se desprenden una serie de evaluaciones sobre los variables que las empresas Japonesas tienen en cuenta al momento de evaluar los riesgos asociados a la tercerización de TI en el área de Software.

En el estudio denominado “Critical Success Factors for Information Systems *outsourcing* Management: A Software Development Lifecycle View” (Smuts, van der Merwe, Looock, & Kotzé, 2010), se realizó una investigación en el mercado empresarial de Sudáfrica evaluando los aspectos relativos al *outsourcing* en términos de gestión.

Como resultado de la revisión anterior, se extrajeron las variables que se consideraban necesarias para desarrollar un proceso de tercerización de éxito.

## Evaluación herramientas aplicadas a evaluación de outsourcing

En el proceso de búsqueda de herramientas que sirvieran para medir y evaluar el *outsourcing* se procedió a evaluar la tesis de grado *Tercerización sstratégica de procesos de TI*, (Molina Ospina & Ospitia Medina, 2011) del programa de Maestría en Gestión de Infor-

mática y Telecomunicaciones de la Universidad Icesi de Colombia, la cual es el resultado de la evaluación bibliográfica y de la experiencia de 20 personas del sector productivo de Cali que han participado de procesos en la toma de decisiones sobre tercerización de TI.

Una vez comparados los resultados de este trabajo de grado se encontró que de los 13 FCE Nivel 1 de la tesis de (Molina Ospina & Ospitia Medina, 2011), ocho de estas variables ya hacían parte de las variables inicialmente encontradas y las cinco que no habían sido tenidas en cuenta, se incorporaron al modelo.

### **Identificar y valorar los indicadores**

Para el proceso de identificación de variables se procedió a realizar una revisión de las fuentes documentales utilizadas en los puntos anteriores, de las cuales se extrajeron y se formularon según la ejecución de esta propuesta, los indicadores de cumplimiento que permitieran realizar una evaluación del cliente y del proveedor; dichos indicadores están asociados a cada variable. Adicionalmente, se procedió a darles una ponderación acuerdo con la importancia que según el objetivo planteado y la asesoría de expertos en el tema de tercerización de TI debían tener tanto las variables como los indicadores que miden cada variable identificada.

### **Diseñar la metodología**

Se definieron las variables, los indicadores y la escala de evaluación y se procedió a establecer la metodología a través de la cual se valoraría la viabilidad de tercerizar un servicio de TI. Para esto se estableció que la evaluación se debía realizar dos veces a fin de que reflejara los factores que evolucionan después de la primera revisión. Adicionalmente, se estableció a partir de la evaluación que se hizo de las variables encontradas, que un nivel óptimo para tercerizar un servicio de TI era tener cada factor o universo por encima de cuatro, equivalente a tener los procesos evaluados en un nivel de madurez administrado o existente.

Los universos o factores junto con sus variables e indicadores, se plasmaron en un archivo de Excel en el cual se procedió a establecer, en la primera hoja de la herramienta, la explicación de los niveles de madurez con los cuales se evaluaría el estado de las variables que se requieren en cada factor. Luego, se procedió a organizar cada universo en una hoja aparte, para organizar las diferentes preguntas de acuerdo con el contexto que los cubre a través de preguntas que evaluaran el contexto financiero, el contexto organizacional y el contexto técnico.

Cuando se termina la evaluación de todos los universos, se encuentra una hoja denominada resultado, en la que se hace inicialmente una evaluación separada entre el cliente y el proveedor por cada universo, para indicar, según resultado del nivel de madurez, las mejoras que deberían hacerse en cada universo antes de tercerizar los servicios de TI.

## Validación de la metodología

Para validar la metodología propuesta se consultaron pares expertos y se realizó un proceso de comparación de la herramienta frente a estándares como CMMI® for Acquisition, Version 1.3 (Carnegie Mellon University, 2010), alineación del modelo con Cobit 4.1, Itilv3 e Iso27002.

### Por parte de pares externos

En el proceso de validación de la metodología se contó con la participación de la ingeniera Yudy Montenegro, jefe de sistemas de la Universidad Cooperativa Cali, del ingeniero Juan Carlos Duque, interventor de TI en la empresa Cartón Colombia y del ingeniero Iván Salas, consultor de TI quienes cuenta con suficiente experiencia en el tema de *outsourcing* de TI en los dos lados: tanto con clientes, como con proveedores.

Ellos revisaron la herramienta, la verificaron con los procesos internos de decisión e hicieron las observaciones, las cuales fueron discutidas en conversaciones individuales con ellos. Estas observaciones fueron incluidas en el informe final.

## Validación con estándares internacionales o mejores prácticas de procesos de TI

### Validación con CMMI ACQ V1.3

El modelo se comparó con el estándar CMMI® for Acquisition, Version 1.3 (Carnegie Mellon University, 2010). Como resultado se encontró que trece de las variables detectadas no están soportadas por CMMI Acquisition, lo cual genera oportunidades de mejora para este tipo de estándares:

- Obligaciones tributarias.
- El nivel de confianza que el cliente tiene con respecto a la honestidad y confiabilidad del proveedor.
- Gestión del valor.
- Comunicación efectiva entre las partes.
- Desarrollo de nuevos negocios.
- Gestión de los derechos de propiedad.
- Identificación de áreas relativamente independientes.
- Conocimiento de la presión de la competencia y sus consecuencias.
- Proveedores que sean capaces de integrar soluciones.
- Aporte para conseguir recursos.
- Presión de la competencia.
- Acceso al conocimiento técnico.
- Calidad y experiencia tecnológica del proveedor.

Posteriormente se procedió a evaluar las áreas de proceso que se podrían soportar con las variables encontradas en el modelo planteado, generando con ello la siguiente Tabla:

**Tabla 1.** Áreas de proceso de CMMI ACQ cubiertas en el modelo propuesto.

Procesos	Área	Nivel de cobertura
Proyecto	Solicitation and Supplier Agreement Development (SSAD)	Parcial
	Acquisition Requirements Development (ARD)	Total
	Acquisition Technical Management (ATM)	Parcial
	Acquisition Verification (AVER)	Total
	Agreement Management (AM)	Parcial
	Requirements Management (REQM)	Parcial
	Acquisition Validation (AVAL)	Total
	Integrated Project Management (IPM)	Total
	Project Planning (PP)	Parcial
	Project Monitoring and Control (PMC)	Parcial
Organizational	Risk Management (RSKM)	Parcial
	Organizational Process Definition (OPD)	Parcial
	Organizational Process Focus (OPF)	Parcial
Suport	Organizational Training	Parcial
	Process and Product Quality Assurance	Parcial
	Measurement and Analysis (MA)	Total
Hig maturity processes	Decision Analysis and Resolution (DAR)	No soportada
	Quantitative Project Management (QPM)	No soportada
	Organizational Performance Management (OPM)	Parcial
	Causal Analysis and Resolution	Parcial
	Organizational Process Performance	No soportada

**Fuente:** autores

Las áreas de proceso que tienen nivel de cobertura total representan aquellas que tienen suficiente soporte en el modelo propuesto; las que indican cobertura parcial representan

áreas que tienen un bajo número de variables dentro del modelo propuesto, y las que aparecen como no soportadas son aquellas áreas de proceso que no han sido desarrolladas en el modelo.

En la Tabla anterior se evidencia que las prácticas que los clientes deben desarrollar para satisfacer las variables de la metodología planteada, podrían servir como base para satisfacer los requerimientos de las áreas de proceso que se encuentran como total; en las áreas identificadas como “parcial” se debe hacer el diseño de las estrategias que no se abarcan por la metodología para su aprobación, y las áreas que se encuentran como no soportadas, son áreas que no se soportan por la metodología planteada, por tanto se podría utilizar para realizar procesos de mejora a la metodología.

De modo que al evaluar los resultados de la Tabla se puede deducir que los resultados obtenidos en este trabajo de investigación permiten tener una alta cobertura de los procesos de proyectos, en los cuales se involucran las áreas relacionadas con administración de proyectos e ingeniería de adquisición de requerimientos. En los procesos organizacionales se evidencia un soporte pero se deben diseñar otras variables e indicadores que permitan soportar totalmente estas áreas de proceso. En los relacionados con soporte se evidencia que CM y MA tienen un alto grado de soporte; PPQA se debería fortalecer mientras que en DAR, en el momento, no se están soportando los procesos de alta madurez. Se tienen mayores deficiencias puesto que áreas como OPM y CAR requieren complementar variables e indicadores mientras que en QPM y OPP no se cuenta con soporte y se podrían mejorar, desarrollándolas.

**Tabla 2.** Comparación niveles de madurez de CMMI ACQ v3 con las variables encontradas

Área	ABR	Nivel de cobertura	Nivel
Agreement management	AM	Parcial	
Acquisition requirements development	ARD	Total	
Measurement and analysis	MA	Total	
Project monitoring and control	PMC	Parcial	2
Project planning	PP	Parcial	
Process and product quality assurance	PPQA	Parcial	
Requirements management	REQM	Parcial	
Solicitation and supplier agreement development	SSAD	Parcial	
Acquisition technical management	ATM	Parcial	
Acquisition validation	AVAL	Total	
Acquisition verification	AVER	Total	
Decision analysis and resolution	DAR	NA	
Integrated project management	IPM	Total	3

(Continúa en la página siguiente)

(Viene de la página anterior)

Área	ABR	Nivel de cobertura	Nivel
Organizational process definition	OPD	Parcial	
Organizational process focus	OPF	Parcial	
Organizational training	vv	Parcial	
Risk management	RSKM	Parcial	
Organizational process performance	OPP	NA	
Quantitative project management	QPM	NA	4
Causal analysis and resolution	CAR	Parcial	5
Organizational performance management	OPM	Parcial	

**Fuente:** Los autores.

De la tabla anterior se puede deducir que con la aplicación de la metodología desarrollada una organización podría tener una serie de herramientas que le permitirían avanzar ampliamente en el logro de un mejor nivel de madurez haciendo la complementación de las áreas que se encuentran en cobertura parcial y desarrollando aquellas que no se les brinda soporte.

### Validación con COBIT 4.1, ITILV3 E ISO 27002.2005

Se realizó una comparación de la alineación de los marcos de trabajo y estándares internacionales con el modelo propuesto, con el fin de complementarlo y así obtener los factores relevantes por evaluar cuando se piensa tercerizar un servicio de TI.

Este estudio permitió evaluar todo el dominio de planificación y organización (PO) de Cobit, el cual proporciona la dirección para la entrega de soluciones (AI) y la entrega de servicio (DS). Se encontró que solo dos objetivos de control quedaron por fuera del modelo propuesto y se completaron algunos factores que se deben tener en cuenta en el modelo propuesto.

Los objetivos no cubiertos por el modelo propuesto son los siguientes:

- PO10.14 Cierre del proyecto.
- PO2.2 Diccionario de datos empresarial y reglas de sintaxis de datos.

Lo anterior demuestra la coherencia del modelo para evaluar los factores estratégicos de un área de TI antes de ser tercerizado un servicio de TI. Se puede basar en este marco de trabajo para profundizar en cada pregunta realizada a clientes y proveedores y definir de forma objetiva, si existen cada uno de los aspectos evaluados. En relación con el marco de trabajo Cobit 5.0, se muestra una relación con los cinco dominios descritos y cubre los objetivos descritos a continuación:

**Gráfica 1.** Diagrama de proceso Cobit 5.0**Evaluar, dirigir y monitorear (Dominio de gobierno de ti**

EDM01- Garantizar, definir y mantener el <i>framework</i> del Gobierno.	EDM02- Garantizar la entrega de beneficios.	EDM03- Garantizar la optimización de los riesgos.	EDM04- Garantizar la optimización de los recursos.	EDM05- Garantizar la transparencia de los <i>stakeholders</i> .
---	---	---	--	---

**Alinear, planear y organizar**

APO01- Gestionar el <i>framework</i> de IT de management.	APO02- Gestionar la estrategia	APO03- Gestionar la arquitectura de la empresa	APO04- Gestionar la innovación	APO05- Gestionar el portfolio	APO06- Gestionar presupuestos y costos	
APO07- Gestionar RRHH	APO08- Gestionar relaciones	APO09- Gestionar SLAs	APO010- Gestionar proveedores	APO011- Gestionar calidad	APO012- Gestionar riesgos	APO013- Gestionar seguridad

**Construir, adquirir e implementar**

BAI01- Gestionar programas y proyectos.	BAI02- Gestionar la definición de requerimientos.	BAI03- Gestionar la identificación y construcción de soluciones.	BAI04- Gestionar la disponibilidad y la capacidad.	BAI05- Gestionar como facilitar el cambio organizacional.	
BAI06- Gestionar cambios.	BAI07- Gestionar la aceptación de cambios y la transición.	BAI08- Gestionar el conocimiento.	BAI09- Gestionar activos.	BAI10- Gestionar configuración.	

**Entregar, servir y soportar**

DSS01- Gestionar operaciones.	DSS02- Gestionar reclamos de servicios e incidentes.	DSS03- Gestionar problemas.	DSS04- Gestionar continuidad.	DSS05- Gestionar servicios de seguridad.	DSS06- Gestionar controles a procesos de negocio.
-------------------------------	--	-----------------------------	-------------------------------	--	---

**Dominios con procesos para el management de IT****Monitorear y evaluar**

MEA01- Monitorear y evaluar performance y conformidad.	MEA02- Monitorear y evaluar el sistema de control interno.	MEA03- Monitorear y evaluar compliance con requerimientos externos.
--	--	---

Fuente: <http://francoitgrc.wordpress.com/2012/04/14/cobit-5-update-por-version-oficial-de-isaca/>

## Conclusiones

El modelo reunió las variables encontradas en las referencias bibliográficas, las cuales se estructuraron en tres universos (financiero, organizacional y técnico), organizadas de acuerdo con la aplicabilidad en el ámbito del cliente o del proveedor.

De la evaluación del trabajo de grado *Tercerización estratégica de procesos de TI*, (Molina Ospina & Ospitia Medina, 2011), se incorporaron aquellas variables que no se evidenciaron en la primera etapa del proyecto.

En el modelo se le brinda la posibilidad a la organización de definir el peso de los factores financieros, organizacionales y técnicos en función de los propios intereses del cliente.

La escala de evaluación del modelo se construyó con base en la experiencia organizacional de gerentes de TI y las anotaciones bibliográficas encontradas.

La herramienta fue sometida a la valoración de tres expertos en procesos de tercerización de TI. Las recomendaciones recibidas fueron tenidas en cuenta según el logro de un mayor nivel de madurez.

Con la alineación del modelo frente a CMMI ACQ V 1.3 se logró determinar que se contaba con trece variables que no se tienen en cuenta en el modelo de CMMI. Se evidenció que este modelo cubre en gran medida los procesos de proyecto y organizacionales de CMMI; solo hay que complementar aquellas áreas de proceso que no se soportan completamente mientras que en los procesos de soporte hay necesidad de desarrollar DAR completamente y complementar PPQA. Pero los procesos de alta madurez no se soportan suficientemente y se considera que en este punto es donde mayor esfuerzo se debería hacer por parte de la organización para cumplir y soportar suficientemente estos procesos. En cuanto a evaluar el nivel de soporte para nivel de madurez de CMMI ACQ de acuerdo con los resultados obtenidos, una organización que cumpla con todas las variables del modelo podría mejorar las áreas de proceso que están en estado parcial y se podría tener una alta probabilidad de lograr un nivel de madurez 2 e igualmente para el nivel 3. Se considera igualmente que para los niveles 4 y 5 el esfuerzo sería mucho más significativo.

Con la alineación con Cobit se evaluó el dominio de planificación y organización (PO), el cual proporciona la dirección para la entrega de soluciones (AI) y la entrega de servicio (DS). Se encontró que solo dos objetivos de control quedaron por fuera del modelo propuesto y se completaron algunos factores a tener en cuenta en el modelo propuesto.

Los objetivos no cubiertos por el modelo propuesto son los siguientes:

PO10.14 Cierre del proyecto.

PO2.2 Diccionario de datos empresarial y reglas de sintaxis de datos.

Lo anterior demuestra la coherencia del modelo para evaluar los factores estratégicos de un área de TI antes de ser tercerizado un servicio de TI.

Los resultados obtenidos con la alineación de los estándares permiten establecer un proceso de mejora al Modelo en un corto o mediano plazo.

## Referencias

1. Bush, A. A., Tiwana, A., & Tsuji, H. (2007). An empirical investigation of the drivers of software *outsourcing* decisions in Japanese organizations. Recuperado el 1 de Octubre de 2011, de ScienceDirect: [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)
2. Carnegie Mellon University. (2010). CMMI® for Acquisition, Version 1.3. Pittsburgh.
3. Chalico, C. (2009). Tendencia de TI. Volumen 1, Número 4. [En línea]. Ernst & Young Global Limited (EYG). Recuperado el 2009, de [www.ey.com/mx](http://www.ey.com/mx)
4. CXO Community Latam. (15 de 12 de 2009). CXO Community Latam. Recuperado el 06 de 02 de 2012, de <http://cxo-community.com/articulos/blogs/blogs-management/2714-tercerizacion-de-servicios-it.html>
5. El Tiempo. (2011). El Tiempo. Recuperado el 23 de 4 de 2011, de <http://m.eltiempo.com/tecnologia/actualidad/la-tercerizacion-de-servicios-toma-fuerza-en-colombia/7990202>
6. García, R. A. (2008). El reto de la flexibilidad: Nuevos modelos de sourcing. IDC. ESPAÑA: IDC.
7. Hirschheim, M. C. (1993). The Information Systems *outsourcing* Bandwagon. MANAGEMENT OF TECHNOLOGY AND INNOVATION.
8. IBM. (2005). Business impact of *outsourcing* a fact-based analysis. Somers NY.
9. IT Governance Institute. (2007). COBT 4.1.
10. Karaman, R. (2007). Desarrollo de Aplicaciones. Tercerización de servicios IT. Recuperado el 2009, de <http://cxo-community.com/articulos/blogs/blogs-management/2714-tercerizacion-de-servicios-it.html>
11. Lacity, M. C., Khan, S. A., & Willcocks, L. P. (2009). A review of the IT *outsourcing* literature: Insights for practice. Journal of Strategic Information System, 130-146.
12. Lawrence Loh, N. V. (1992). Diffusion of Information Technology *outsourcing*: Influence Sources and the Kodak Effect. Information Systems Research, 334-358.
13. McIvor, R. (2000). A practical framework for understanding the *outsourcing* process. Supply Chain Management, 1.
14. Ministerio de Comercio Industria y Turismo Colombia. (2009). Software y servicios de TI. Bogotá.
15. Molina Ospina, O. D., & Ospitia Medina, Y. (2011). Tercerización Estratégica de Procesos de TI. Cali: Universidad ICESI.
16. Nahapiet, j. y. (1998). Social capital, intellectual capital and the organizational advantage . Academy of management review, 242-266.
17. Smuts, H., van der Merwe, A., Looek, M., & Kotzé, P. (2010). Critical Success Factors for Information Systems *outsourcing* Management: A Software Development Lifecycle View.
18. Zhang, Y., & Shi, X. (2009). Offshore Software *outsourcing* Risk Evaluation: An Experimental Approach Base on Linear Mixed Model. Sixth International Conference on Fuzzy Systems and Knowledge Discovery.