

IMPLEMENTACIÓN DE UNA PMO EN UNA EMPRESA DE TECNOLOGÍA: UN ANÁLISIS COMPARATIVO DE METODOLOGÍAS DE PROYECTOS

A PMO IMPLEMENTATION AT A TECHNOLOGY COMPANY: A COMPARATIVE ANALYSIS OF PROJECT METHODOLOGIES

Jency Carolina Ramírez Martínez¹
Diogenes Alexander Garrido Rios²

¹ Ingeniera Industrial, Estudiante Especialización en Gerencia Integral de Proyectos
Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá D.C., Colombia
Coordinadora de Proyectos Assenda S. A. una empresa Carvajal S. A.
Jency.ramirez@assenda.com

² Ingeniero Industrial de la Universidad Distrital "Francisco José de Caldas" y Magíster en Economía con énfasis en Industria y Tecnología de la Universidad Nacional de Colombia
Coordinador de la Especialización en Gerencia Integral de Proyectos
Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá D.C., Colombia
alexander.garrido@umng.edu.co

Resumen: En este artículo se analizan tres modelos de administración de proyectos que han sido exitosos en su implantación particular en proyectos de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC)¹. De manera puntual, se revisaron las implicaciones de las visiones que contemplan tres metodologías de Gerencia de Proyectos (GP) y se presenta una comparación de sus características, identificando como contribuyen al desempeño de una Oficina de Administración de Proyectos (*Project Management Office*, PMO) en una empresa de *outsourcing* de servicios de tecnología; con el fin de establecer cuál es la más apropiada y finalmente resumir que su fusión es óptima para generar valor como proveedor de servicios de tecnología y comunicaciones.

Abstract: This article analyzes three Project Management models that have been successful in their particular execution on ICT projects. Particularly, the authors make an implication assessment of the three methodologies and present a comparison of their characteristics, looking forward to identify how they contribute to the performance of a Project Management Office (PMO), in the context of a technology services outsourcing company. All of this, to realize which method is the best, and then conclude that their mix is an optimal alternative to create value as a provider of technology services and communications.

Keywords

JEL Code

M - Business Administration and Business Economics; Marketing; Accounting

M1 - Business Administration

M15 - IT Management

M16 - International Business Administration

1 Introducción

La inmersión que ha tenido la tecnología en el día a día del ser humano, ha generado la necesidad de integrar procesos con componentes tecnológicos en la estructura de las metodologías de administración proyectos [1] y [2]. Implementar una PMO en una empresa de *outsourcing* [3] de tecnología, es un reto, que para las empresas de este sector del mercado requiere la adopción de metodologías apropiadas para generar valor a su desarrollo, transformar sus procesos, ser innovadoras [4] y [5], incrementar su productividad y rentabilidad [6], y por supuesto no olvidar que la tecnología es solo una herramienta y que los procesos son eficientes en la medida en se administren [7], [8], [9] y [10]. En este sentido, el presente artículo describe tres modelos de gerencia de

¹ Tecnologías de la Información y la Comunicación las TIC: conjunto de servicios de software, hardware, y redes de interconexión, cuyo objetivo es facilitar el intercambio y comunicación de información rompiendo las barreras espaciotemporales. (CARNOY, 2005).[11]

proyectos que aportan estructuras definidas para generar valor a los procesos de una compañía de tecnología, permitiendo que la implementación de proyectos se realice de acuerdo con las necesidades de los clientes y con los presupuestos asignados para las TIC [12] y [13].

Durante el desarrollo de este artículo se explicará en términos generales, el propósito y la implementación de cada una de las tres metodologías, seguidamente se identificarán las similitudes que hay entre ellas, para finalmente determinar cuál es reconocida como base de conocimiento para la implementación de una PMO en una empresa de tecnología, o si por el contrario se pueden considerar complementarias de manera que su fusión total o parcial sea la mejor elección para generar valor agregado a los procesos.

2 Gerencia de Proyectos según PMI

Propósito e implementación

La metodología del *Instituto de Administración de Proyectos (Project Management Institute, PMI)*, se fundamenta en el *Cuerpo de Conocimientos en Administración de Proyectos (Project Management Body of Knowledge, PMBoK)*, el cual describe los requerimientos para gerenciar proyectos y cómo usar las habilidades administrativas para lograr los objetivos planteados [14] y [15]. El propósito de la Gerencia de Proyectos (GP) en una organización no solo consiste en liberar los entregables a tiempo, dentro de un presupuesto y a conformidad con los requisitos técnicos y de calidad, sino también en generar valor para el negocio [16]. De tal forma que, contar con una estructura organizada para la definición de los procesos como la planteada por PMI constituye un pilar de conocimiento estructurado para administrar la trazabilidad y el mejoramiento de los mismos. En tal sentido, un proyecto consiste en una operación con un principio y un fin, llevada a cabo para obtener las metas establecidas dentro los objetivos de costo, programa y calidad fijados de antemano [17]. De la anterior definición se puede inferir que la duración de un proyecto depende de su complejidad, sin olvidar que pueden coexistir sub-proyectos dentro de grandes proyectos ó grandes fases [18] y [19], los cuales requieren en igual sentido toda la atención del gerente.

Para implementar un proyecto bajo la metodología de PMI es preciso saber que este solo se planea y se ejecuta después de realizados los estudios previos, los cuales deben ser aprobados por el cliente y por la alta gerencia, es decir, después de que el proyecto se considera viable² y tiene presupuesto asignado. En consecuencia, toda la información obtenida de dichos estudios previos y del presupuesto, constituyen las variables de entrada que se utilizan para estructurar los procesos de un proyecto, la cual se debe realizar en un orden lógico, pero no rígido, que permita a los procesos ser efectivos [20]. De este modo el orden para la planeación de los procesos según el PMBoK se describe en la Figura 2, estos procesos se pueden realizar en la secuencia presentada ó de forma traslapada. No obstante, procesos tales como la definición de la integración y del alcance del proyecto requieren ser definidos antes de continuar con los demás, pues ellos se constituyen en pilares para el desarrollo de los siete restantes procesos. De esta forma, se puede decir que la planeación de un proyecto puede estar estructurada de acuerdo al orden en que se presentan las nueve áreas de conocimiento, mientras que para la ejecución de los procesos estos pueden ser integrados e incluso complementarse unos a otros.

El PMBoK representa el “libro sagrado” de la metodología de trabajo del PMI. Este describe 9 ejes fundamentales interrelacionados, los cuales se enfocan en un claro objetivo: conseguir en el tiempo y costo planeados el objetivo o entregable del proyecto, a un nivel de alcance y de calidad predeterminado. En la Figura 1 se muestran los procesos transversales que integran las nueve áreas de trabajo y asimismo, en la Figura 2 se aprecian las nueve áreas de trabajo mencionadas, de las cuales se puede resumir que un proyecto se debe planear, dirigir y controlar, así como también se debe identificar el alcance, los tiempos, los recursos, los costos, los riesgos y el presupuesto, donde este último siempre debe ser revisado por la alta gerencia para su aprobación y control [21] y [22].

² La viabilidad se considera como aquellas circunstancias, que permiten la probabilidad de poderse llevar a cabo un proyecto. [23]

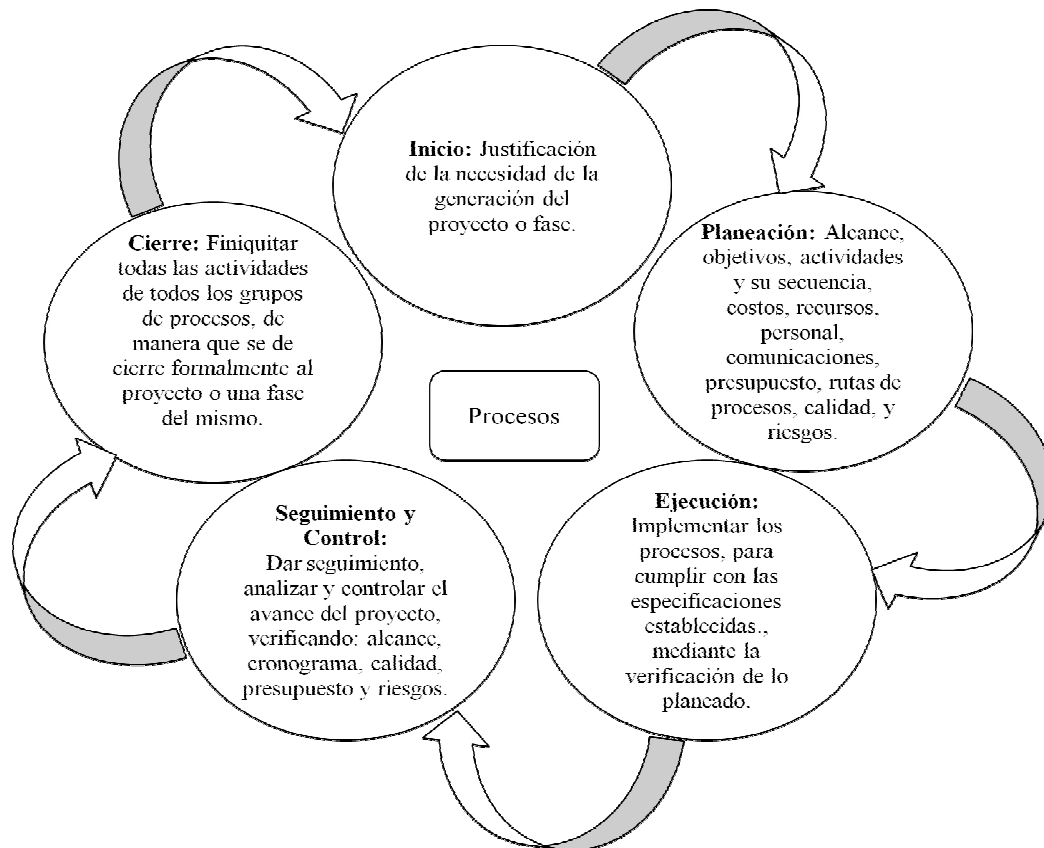


Figura 1. Grupos de procesos según PMI

Fuente: Adaptado de PMI (2008). *Project Management Body of Knowledge. 4th edition, USA.*

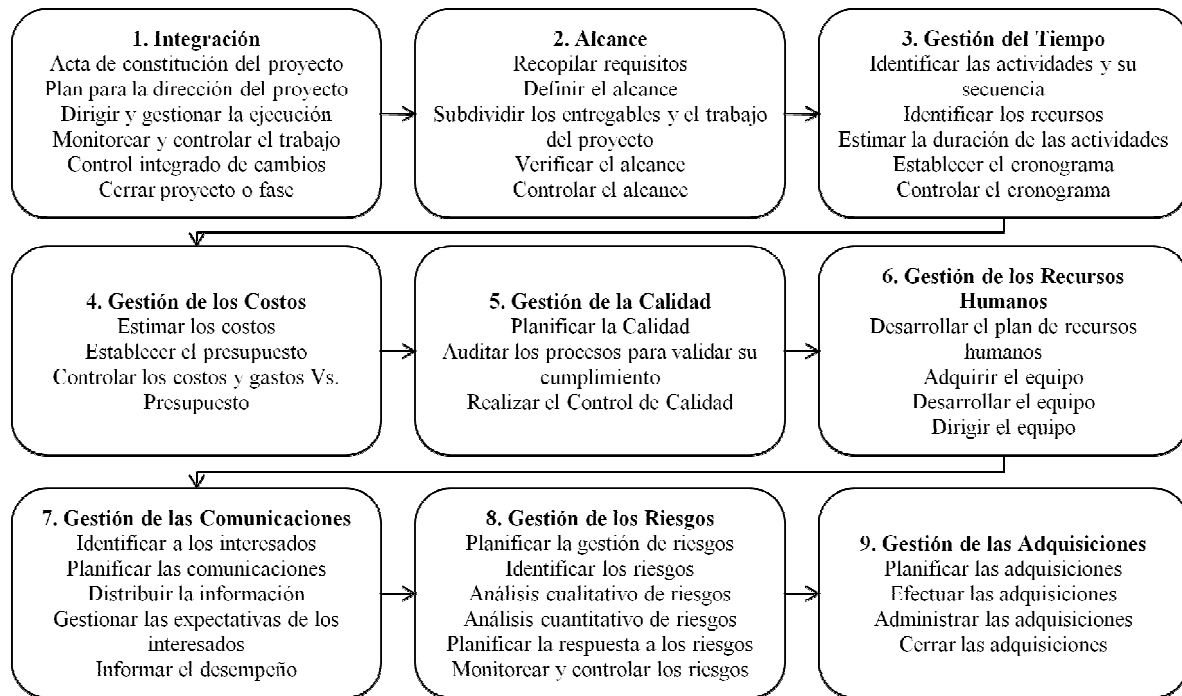


Figura 2. Áreas de conocimiento según PMI

Fuente: Adaptado de PMI (2008). *Project Management Body of Knowledge. 4th edition, USA.*

La generalidad de la metodología de PMI es evidente. El análisis detallado del PMBoK se circunscribe esencialmente a reglas de políticas o recomendaciones no dirigidas a proyectos específicos, y contrario a lo esperado, es esta precisamente su mayor fortaleza, toda vez que su uso es irrestricto a una amplia variedad de proyectos, sin distinción de razón social o cultura organizacional, pero, algunas veces, esto pudiera ser una debilidad cuando se necesitan métodos particulares, o cuando el proyecto, como en nuestro caso, es específico en su alcance *per-se*.

3 Gerencia de proyectos Informáticos según ITIL

Propósito e implementación

Se nota en el título la primera gran diferencia de la metodología ITIL con respecto a la descrita por PMI, pues el énfasis de trabajo de ITIL corresponde a proyectos con componentes tecnológicos. Es preciso mencionar que en la actualidad un significativo número de organizaciones está invirtiendo importantes recursos en TIC's [24], con el objetivo en mente de optimizar y garantizar procesos con intercambio ágil de información y a prueba de errores, con un adecuado balance de software / hardware que permitan obtener reducciones drásticas en plazos de ejecución y costos [25] y [26]. Lo anterior abonó el terreno para el surgimiento de la *Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de la Información* ó (*Information Technology Infrastructure Library*, ITIL), la cual tiene por objetivo central establecer un marco de mejores prácticas para asegurar que los servicios de TIC tengan una alta disponibilidad y estén acorde con los requisitos previamente establecidos para un proyecto, permitiendo a las organizaciones implementar lo que es relevante para sus negocios, además de proveer herramientas importantes para la gestión de soporte para los servicios de tecnología, los cuales usualmente llegan a los clientes finales por medio de las mesas de ayuda, centros de contacto telefónico ó *helpdesk* [27], es así como ITIL enfoca gran parte de sus buenas prácticas a la administración del correcto funcionamiento de estos medios de comunicación con los usuarios.

El contexto intrafirma, el cambio del entorno empresarial y el aumento de las capacidades en TIC se ha traducido en un marcado énfasis en la integración estratégica como ventaja competitiva en el mercado globalizado de hoy [28]. Esto, como es de esperarse, ha generado la necesidad de contar en el mercado con empresas proveedoras de servicios de TIC's que se fundamenten bajo los mejores estándares de calidad, que contribuyan con los objetivos del negocio, y sean un medio eficiente para incrementar la satisfacción de los clientes. Es por esto que hoy en día, las mesas de ayuda o *helpdesk* de TIC's son el pilar sobre el que descansa el servicio posventa, indistintamente de si el negocio es pequeño o grande [29] y [30]. En estas condiciones, la irrupción del modelo aportado por ITIL ha venido a llenar un vacío que otros estándares de proyectos no habían satisfecho, especialmente en términos de la mejora requerida en proyectos específicos de servicios de tecnología.

Dentro de la operación del servicio, ITIL incluye la *Gestión de Incidentes*, la *Gestión de Problemas* y la *Gestión del Cambio*, como tres sencillas herramientas para el proceso de soporte del servicio. La primera se basa en la solución eficaz y rápida de la causa de una interrupción en el servicio, normalmente para los incidentes se cuenta con una solución predefinida; la segunda descansa en la identificación de las causas reales o potenciales de una alteración en el servicio [31], para determinar las posibles soluciones, proponer los cambios y realizar revisiones posteriores para así garantizar que la solución implementada fue la correcta; y la tercera busca la adaptación del servicio a los cambios y mejoras, con la intención de que estos eventos generen el mínimo impacto en la continuidad del servicio [32]. Como se puede evidenciar en la estructura de GP descrita en la Figura 4, ITIL ahonda en la operación ó ejecución del servicio, con el fin de proveer una guía estructurada para garantizar la implementación eficiente de los componentes tecnológicos en un proyecto, adicionalmente, dentro de las etapas de la gestión del servicio, definido por ITIL, se desarrolla una práctica conocida como la construcción de una *Base de Conocimiento* que contiene los requisitos del cliente y los cambios aprobados durante la ejecución del proyecto, la cual tiene por objeto recabar durante la planeación, la ejecución y el control del servicio el compendio de lecciones aprendidas, que luego brindan soporte a la operación que facilitan el mejoramiento continuo, siendo además una guía para la ejecución de futuros proyectos. En la Figura 3 se muestran las cinco áreas o ejes fundamentales (libros de conocimiento) que dan origen a la estructura del ciclo de vida del servicio.

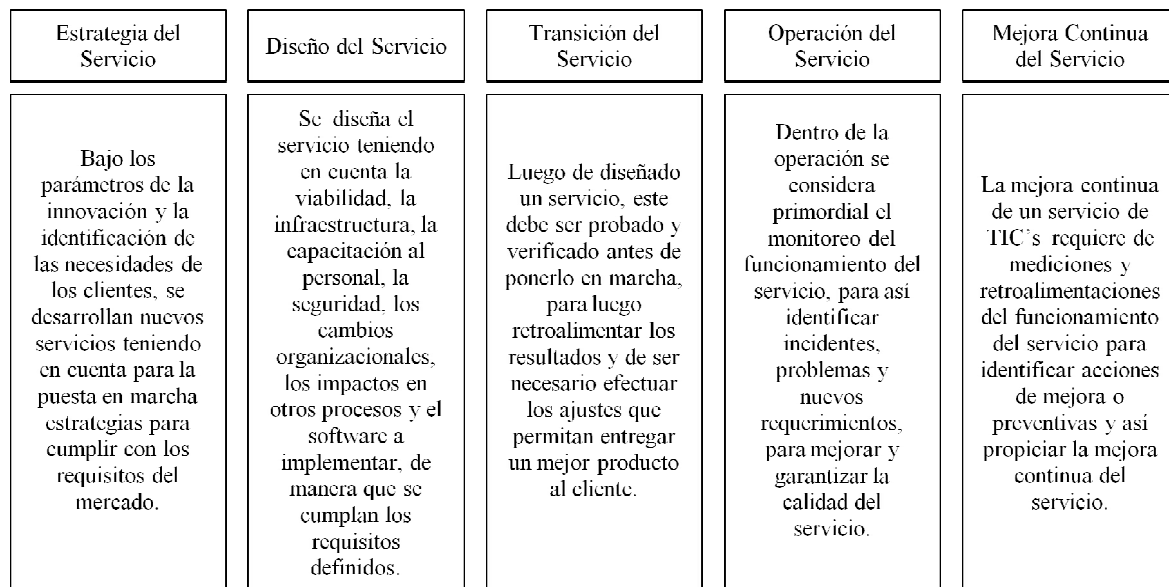


Figura 3. Ciclo de vida del servicio según ITIL

Fuente: Adaptado de ITIL (2010) *Information Technology Infrastructure Library*. V3. Central Computer and Telecommunications Agency (CCTA) UK.

La implementación de la operación del servicio de un proyecto de TIC, bajo las buenas prácticas de ITIL, se resume en la Figura 4, la cual refleja el flujo de la información para las gestiones de incidentes, de problemas y de cambios descritas anteriormente. Es de mencionar que estas etapas de la gestión se pueden ejecutar simultáneamente durante el proyecto y ser al tiempo complementarias, no obstante, los procesos de estrategia, diseño y transición se constituyen en la etapa de planeación de la operación del servicio y se puede afirmar, que impactan directamente la percepción del cliente y deben garantizar que la información entregada para el servicio sea la correcta.

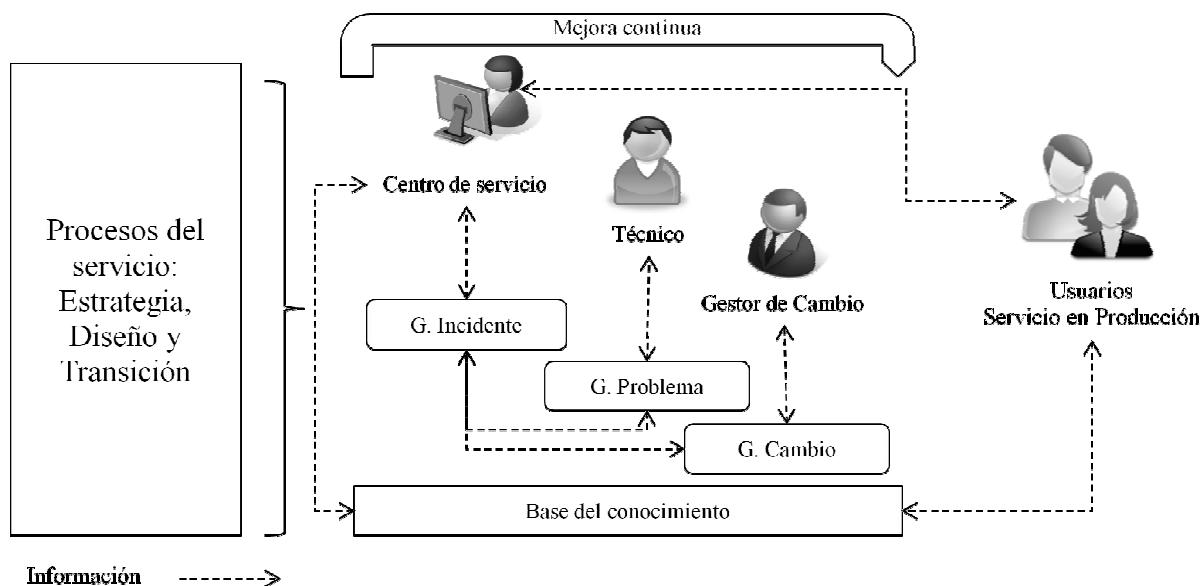


Figura 4. Implementación del servicio según ITIL

Fuente: Adaptado de ITIL (2010) *Information Technology Infrastructure Library*. V3. Central Computer and Telecommunications Agency (CCTA) UK.

4 Gerencia de Proyectos de Desarrollo de Software según CMMI-Dev

Propósito e implementación

De forma equivalente con el acápite anterior, nuevamente se nota la diferencia en relación con las dos metodologías de proyectos antes revisadas. Primeramente, los servicios de tecnología y de desarrollo de *software* presenta un inusitado auge de crecimiento, a tal punto que en países como India y China las oportunidades en este sector económico se han multiplicado [33], [34] y [35]. De este modo, contar con un modelo de procesos para la gestión de proyectos de desarrollo de *software* es muy importante para las empresas Colombianas del sector [36] y [37], es entonces como la Integración de Modelos de Madurez de Capacidades (*Capability Maturity Model Integration for Development*, CMMI-Dev³) es un modelo de referencia que cubre las actividades del desarrollo y mantenimiento aplicadas a los productos y servicios, además de proporcionar herramientas para la mejora y la evaluación de los procesos enfocados al desarrollo, mantenimiento y operación de sistemas de *software* [38], [39] y [40]. En la Figura 5 se muestra la estructura de las prácticas genéricas planteadas por este modelo de gerencia de proyectos.

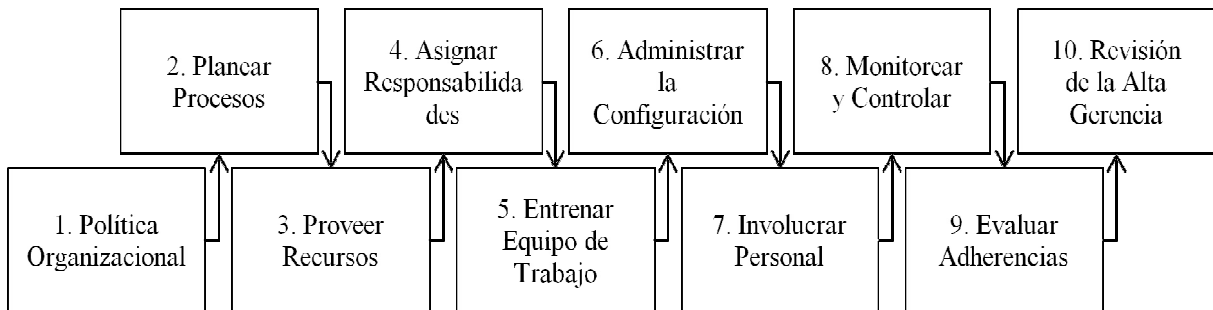


Figura 5. Prácticas genéricas según CMMI

Fuente: Adaptado de *CMMI for Development* (2006), Carnegie Mellon. Software Engineering Institute. V 1.2. USA.

La implementación de CMMI-Dev se puede resumir en las etapas descritas en la Figura 6: dentro de estas etapas se debe tener claro el alcance del proyecto para así determinar el propósito que va a desempeñar el *software* y más que los requerimientos del cliente, se deben analizar sus necesidades, esto dicho de otra forma quiere decir que mediante un análisis de metalenguaje se deben transformar las necesidades del cliente en requerimientos técnicos, pues en cuestiones de *software*, muchas veces los requerimientos técnicos descritos por el cliente no apuntan al cumplimiento de sus expectativas [41] y [42]; ya establecidos los requerimientos técnicos se continua con el diseño y desarrollo del producto, para así continuar con las pruebas de aceptación con el cliente, de manera que se determinen e implementen cambios o mejoras necesarias, para finalmente llevar el *software* a producción.

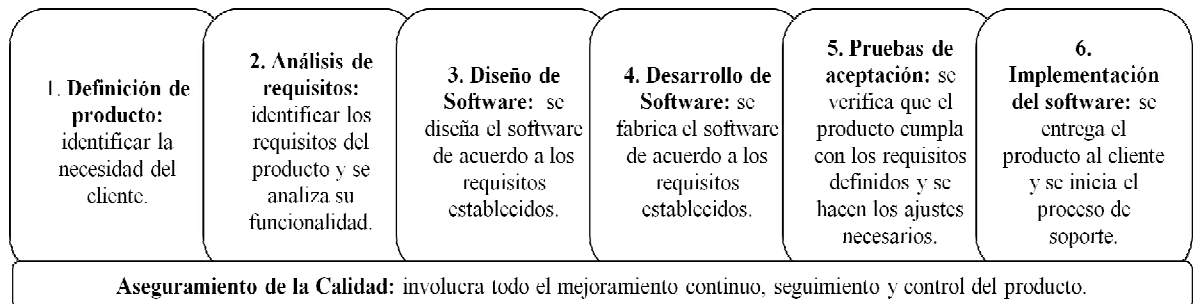


Figura 6. Etapas para el desarrollo de software

Fuente: Adaptado de *CMMI for Development* (2006), Carnegie Mellon. Software Engineering Institute. V 1.2. USA.

³ CMMI contempla 3 enfoques: CMMI para Adquisiciones, CMMI para Servicios y CMMI para el Desarrollo de Software, empero, dado el énfasis de este artículo, se abordará únicamente el área diseñada para el desarrollo de Software.

Independientemente del modelo seleccionado, las prácticas de CMMI-Dev son adaptables a cada organización que involucre desarrollo de *software* en función de sus objetivos de negocio, bien para evaluar los avances en la implementación de los modelos y las buenas prácticas o para identificar los cambios o mejoras requeridas. Atendiendo la necesidad de identificar la adherencia de los procesos, CMMI-Dev cuenta con dos modelos de evaluación, el *escalonado o por etapas* y el de *representación continua*, los cuales aunque no son equivalentes, son adaptables a cualquier empresa y no requieren ser utilizados en forma simultánea, consecuentemente, cada empresa es autónoma de implementar cualquiera de los dos modelos como guía para evaluar la adopción de los procesos en su día a día [43]. En ese sentido el primer modelo establece cinco niveles de madurez para la clasificación de las organizaciones, los cuales se describen en la Figura 7, y sintetizan la evaluación del nivel de madurez organizacional por medio de la identificación de los procesos que obtienen los objetivos planteados, este modelo es recomendado para una organización que busque mejorar sus procesos [44]; de otro, modo el segundo modelo establece seis niveles de capacidad, que clasifican los procesos de una organización de acuerdo a lo descrito en la Figura 8, y puede encontrarse útil para una organización con conocimiento maduro de sus propios objetivos estratégicos [45].

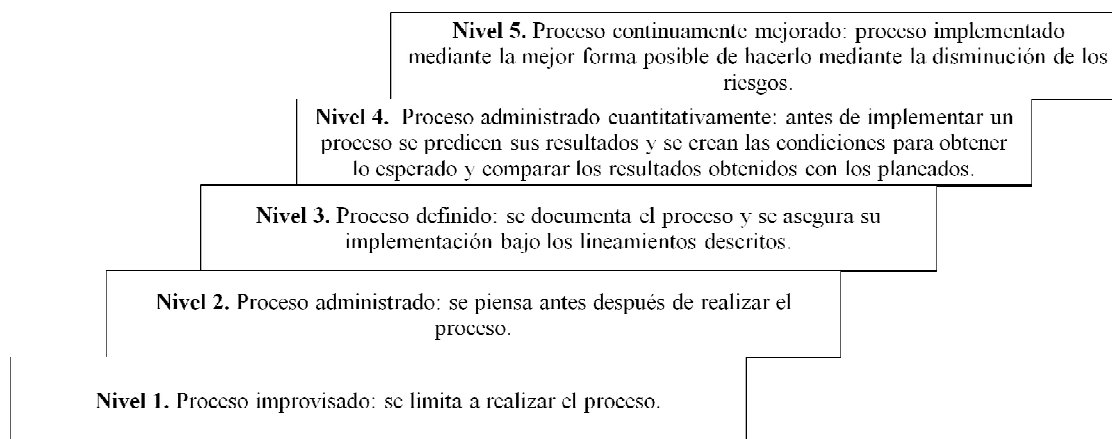


Figura 7. Modelo escalonado para evaluar el nivel de madurez de las organizaciones

Fuente: Adaptado de *CMMI for Development* (2006), Carnegie Mellon. Software Engineering Institute. V 1.2. USA.

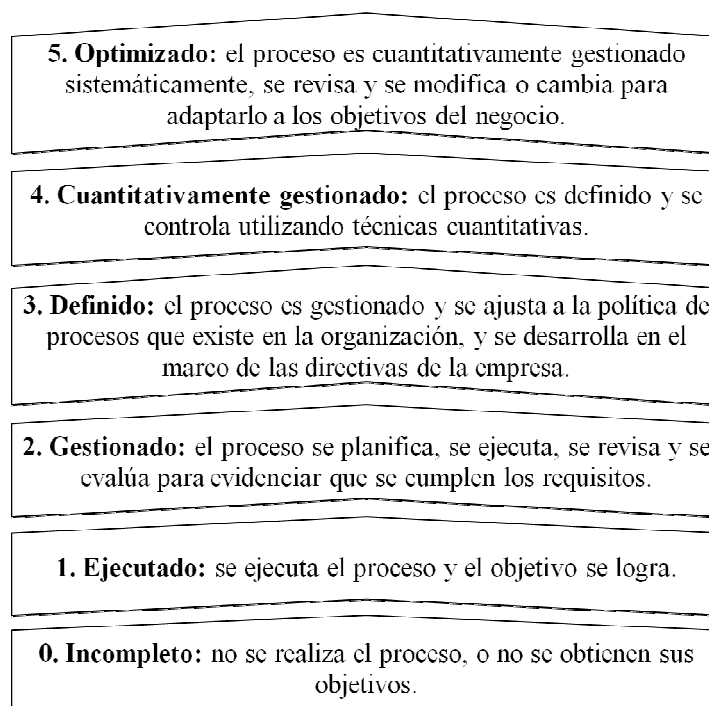


Figura 8. Clasificación de procesos para el modelo continuo

Fuente: Adaptado de *CMMI for Development* (2006), Carnegie Mellon. Software Engineering Institute. V 1.2. USA.

5 Comparación de las metodologías

De la presentación anterior se deriva una relación estrecha entre las tres metodologías de GP, que involucran similitudes y diferencias, pero también sinergias. Sin embargo, antes de dar inicio a la comparación entre ellas es preciso señalar el significado de una PMO, para así concebir la importancia que tienen los modelos de GP descritos como herramientas de gestión para generar valor agregado a un proveedor de *outsourcing* de servicios de tecnología. En este sentido, una oficina de proyectos descrita desde el punto de vista del PMBoK es una entidad organizacional que tiene responsabilidades asignadas para la dirección centralizada y coordinada de proyectos [46]. Una PMO puede tener el alcance de proveer funciones de apoyo para la dirección de proyectos, hasta dirigir proyectos directamente [47], de donde se infiere que una PMO puede tener varios proyectos asignados, lo que no implica que estén relacionados ó que sean similares. La estructura de una PMO depende de la necesidad específica de la organización y dentro de la sinergia de su gestión se puede contemplar la selección, la gestión y la implementación de recursos compartidos entre proyectos [48].

5.1 PMI Vs. ITIL

Las fallas y problemas operacionales en proyectos tecnológicos están relacionados con la falta de información y la falta de actualización de la misma [49], por lo tanto generar estructuras que permitan realizar seguimiento a la trazabilidad de la información a lo largo del ciclo de vida de los proyectos es una necesidad inminente en la GP y a la cual tanto PMI como ITIL aportan estructuras definidas que van de lo general a lo particular respectivamente. En la Figura 9 se aprecia la relación sinérgica entre estas dos metodologías y como ejemplo de dicha complementariedad se puede ver como el proceso de *Ejecución* de PMI absorbe dentro de su alcance la *Transición* y la *Operación del Servicio* descritas por ITIL, y de este mismo modo sucede con los demás procesos tal como se aprecia en la figura en mención.

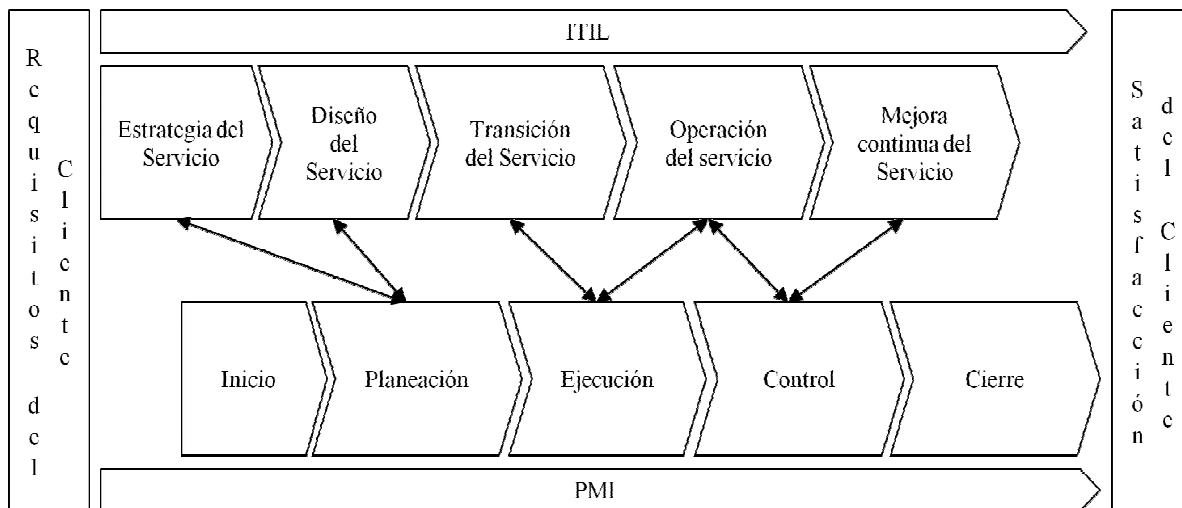


Figura 9. Sinergia entre ITIL y PMI

Fuente: Adaptado de ITIL (2010) *Information Technology Infrastructure Library*. V3. Central Computer and Telecommunications Agency (CCTA) UK. y de PMI (2008). *Project Management Body of Knowledge*. 4th edition, USA.

5.2 CMMI-Dev Vs. PMI

El campo de la gerencia de proyectos permanece en un constante desarrollo para responder a los cambios del mercado y a la demanda de nuevas áreas de aplicación de GP como lo son la tecnología y la informática [50] y [51]. Esta condición implica que el gerente de proyectos necesite herramientas de administración mucho más específicas que la descrita por PMI, para el caso de proyectos de desarrollo de software se cuenta con CMMI-Dev. Por lo anterior, se puede decir que las nueve áreas de conocimiento que contempla PMI pueden tomar una perspectiva enfocada a la gerencia de proyectos de desarrollo de *software*, mediante una sinergia con las prácticas establecidas por CMMI-Dev. En la Figura 10, se puede apreciar un resumen de las semejanzas e interacciones que hay entre estas dos metodologías, desde el punto de vista de GP y como ejemplo se puede ver como la

Gestión de Recursos Humanos contemplada por PMI, está directamente relacionada con los procesos de *Proveer Recursos, Entrenar el Equipo de Trabajo y Asignar de Responsabilidades* de CMMI-Dev, de este mismo modo se visualizan las demás sinergias de procesos en la figura ya mencionada. Sin embargo, es preciso aclarar que las prácticas de CMMI-Dev pueden interactuar transversalmente con todas las áreas de conocimiento del PMI, por lo anterior, se puede resumir que las dos metodologías se pueden integrar totalmente para generar valor durante la gestión y desarrollo de *software* como parte de los procesos de un proyecto de TIC. Entonces, mientras la GP se realiza bajo los lineamientos de PMI desde un panorama más global, la gestión para el desarrollo de soluciones tecnológicas de *software* se implementa bajo los estándares de CMMI-Dev desde una perspectiva más micro. Desde otro punto de vista, también se puede llegar a una integración que permita a las áreas de conocimiento de PMI adoptar o absorber las prácticas de CMMI-Dev descritas en la Figura 6, garantizando la inclusión de sus etapas como parte de la planeación y la ejecución del proyecto.

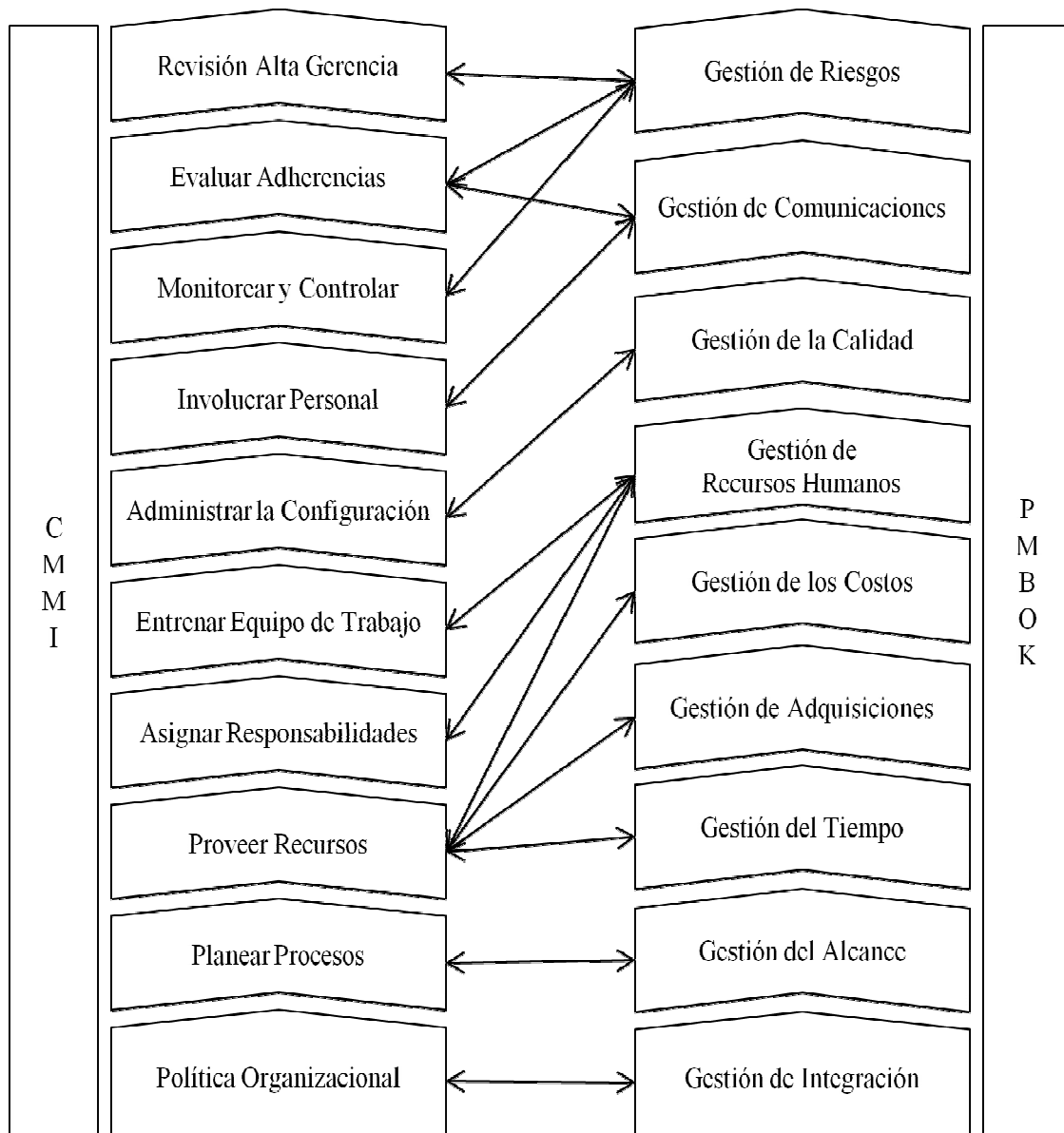


Figura 10. Interacción de los procesos de PMI y CMMI

Fuente: Adaptado de *CMMI for Development* (2006), Carnegie Mellon. Software Engineering Institute. V 1.2. USA. y de PMI (2008). *Project Management Body of Knowledge*. 4th edition, USA.

6 Análisis de la implementación de los modelos en un proyecto de *outsourcing* de tecnología: Caso de Estudio

A continuación se presenta el análisis de implementación *ex – ante* de las tres metodologías antes mencionadas. Se tratará de simular las condiciones, requisitos de entrada y consecuencias previsibles de cada modelo. Para tal fin se considerará su aplicación en un proyecto que tendría por objeto suministrar el servicio de alquiler de equipos, desarrollo de software para la captura y transmisión de información, capacitación para los usuarios en el uso de la herramienta tecnológica, servicio de comunicación y soporte técnico para los usuarios finales. Este proyecto se plantea como una solución integral de servicios de tecnología, que optimizaría el proceso de captura y transmisión de información del cliente, además de soportar el servicio durante su implementación, garantizando que los usuarios finales tengan un mínimo de interrupciones en la prestación del mismo. En la Figura 11 se muestra el modelo operativo del proyecto y se ubican las áreas de influencia de cada uno de los modelos de GP descritos en las Figuras 1, 4 y 6.

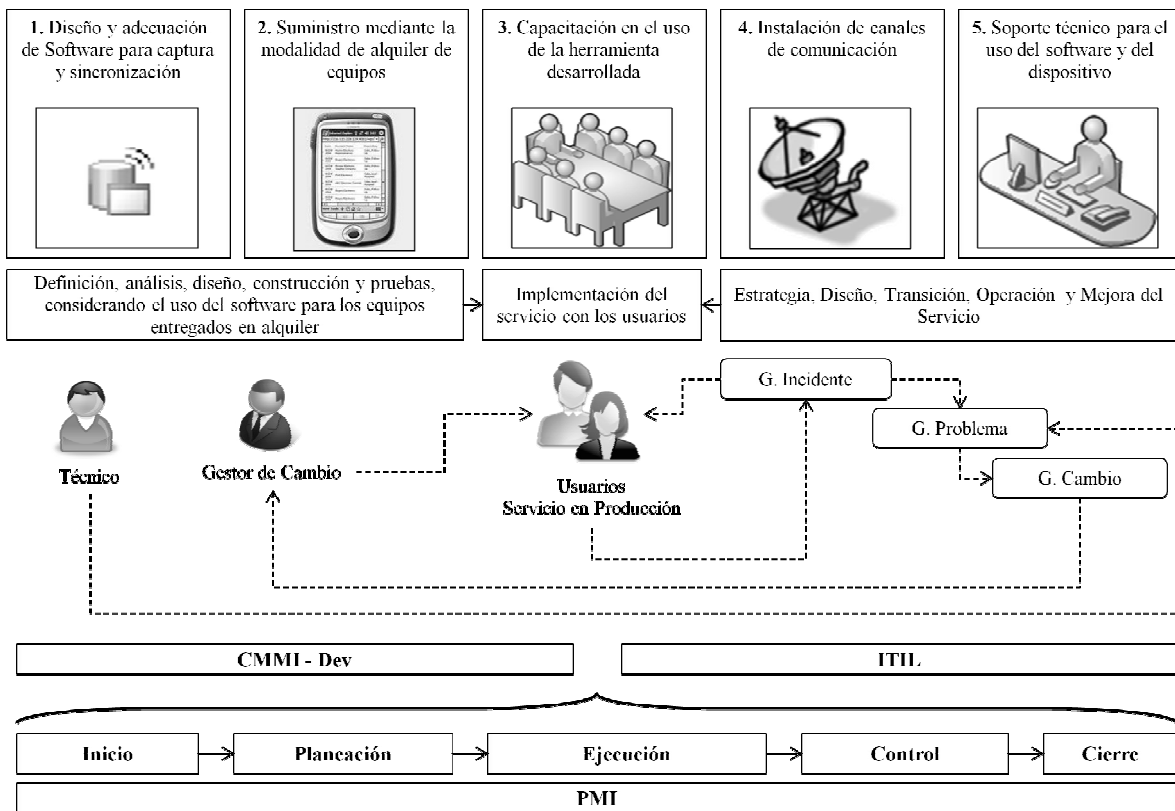


Figura 11. Implementación de un proyecto integral de *outsourcing* de tecnología

A nivel estratégico en la Figura 11 se observan de manera conjunta las tres metodologías y sus áreas de influencia dentro de la implementación del proyecto bajo estudio. En la parte superior de la mencionada figura, se visualizan cada uno de los entregables del proyecto, los cuales requerirían para su implementación de la adopción de los procesos descritos por PMI. De manera equivalente y a un nivel más detallado u operativo, en la parte inferior de la misma figura, se pueden ubicar las etapas del proyecto que estarían influenciadas por los modelos CMMI-Dev e ITIL, de donde se infiere que estos dos últimos son complementarios, pero a su vez pueden ser incorporados como procesos dentro de la estructura de PMI, generando una sinergia importante, que se constituye en una herramienta operativa para garantizar la prestación de un servicio integral de *outsourcing* de procesos de tecnología.

Después de identificar las sinergias que tiene la gestión de proyectos basada en el PMI con las estructuras de procesos de ITIL y de CMMI, como parte del caso de estudio, en la Figura 12, se presenta un paralelo de los procesos de implementación de las tres metodologías, en el cual se puede visualizar que los procesos de *Inicio*,

Planeación, Ejecución, Control y Cierre contemplados por PMI, pueden absorber los ejes de los cinco libros de ITIL y las diez prácticas que contempla CMMI-Dev. Adicionalmente, dentro de esta estructura se puede ver como un libro de ITIL o una práctica de CMMI-Dev se puede considerar como parte de uno o varios de los procesos de GP establecidos por PMI, para que de la combinación de las tres metodologías se obtenga un modelo integral para la GP de TIC, que interrelaciona procesos para garantizar la planeación, el diseño y desarrollo, la verificación, la puesta en producción, el soporte del servicio y el cierre de un proyecto de tecnología.

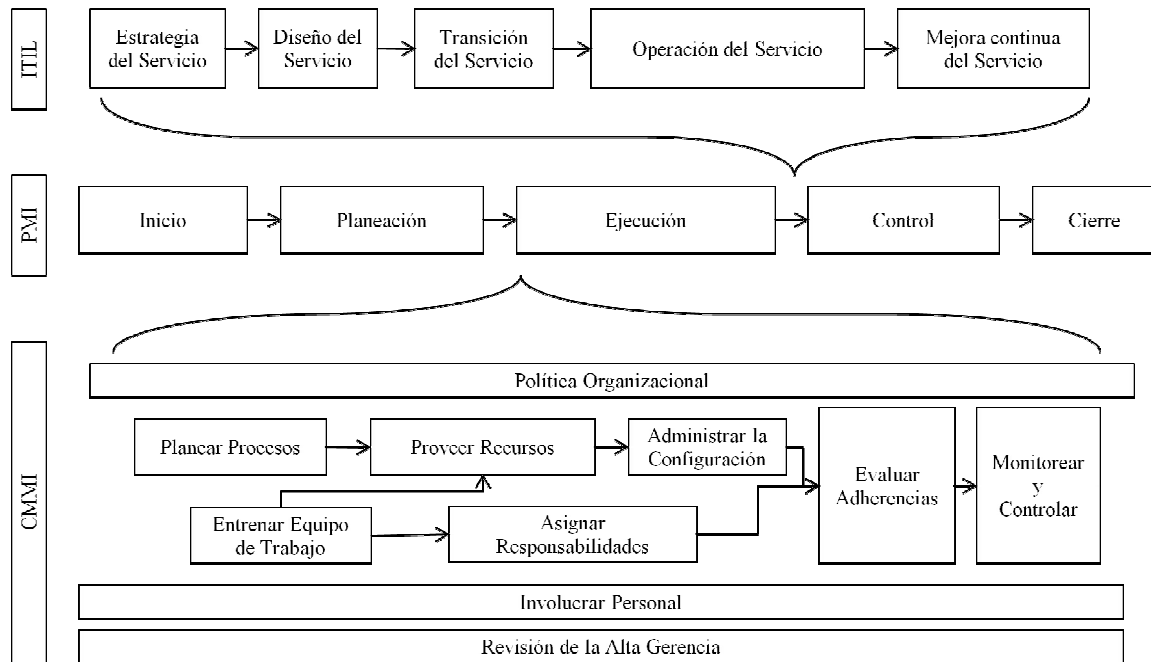


Figura 12. Interacción de procesos de PMI, ITIL y CMMI.

Fuente: Adaptado de ITIL (2010) *Information Technology Infrastructure Library*. V3. Central Computer and Telecommunications Agency (CCTA) UK. de CMMI for Development (2006), Carnegie Mellon. Software Engineering Institute. V 1.2. USA. y de PMI (2008). *Project Management Body of Knowledge*. 4th edition, USA.

7 Resultados

¿Cuál es la metodología más adecuada para la implementación y puesta en marcha de una PMO que administra proyectos tecnológicos? Existen varias opciones de respuesta a este interrogante. La primera alternativa comprende tres posibilidades: elegir PMI o, elegir ITIL o, elegir CMMI-Dev, lo que nos conduce a nuevo interrogante. ¿Cuál es la mejor metodología en función de una PMO que desarrolle proyectos como el expuesto en el caso de estudio? En función del caso de estudio analizado y de los intereses particulares de la compañía a la que pertenece el proyecto, ninguno de los enfoques mencionados por sí sólo es suficiente: PMI proporciona una visión marco pero no ahonda en las especificidades del proyecto; ITIL brinda un enfoque orientado más a la administración de proyectos de servicios de TIC's, parte fundamental en el caso de estudio analizado, pero es débil propiamente en las otras fases del proyecto (identificación y análisis de requisitos, diseño y desarrollo, minería de datos, pruebas e implementación); y finalmente, CMMI-Dev, que tiene fortalezas en las fases del proyecto, pero inadvertidas debilidades en la fase de posventa.

La segunda alternativa es un *mix* de dos posibles combinaciones: PMI/ITIL ó PMI/CMMI-Dev. La primera, representa un modelo eficiente para la gerencia de proyectos y de servicios de tecnología, pero carece de un modelo específico para la gestión de desarrollo de software, el cual es requerido para la eficiente implementación del proyecto seleccionado como caso de estudio; por otra parte, la segunda, proporciona herramientas tanto gerenciales como operativas para proyectos exclusivamente de desarrollo de software, sin embargo, no contar con un modelo estructurado para la administración del servicio post-venta que aporta ITIL, haría necesaria la inclusión de los lineamientos de *CMMI para Servicios*, el cual no hace parte de este estudio. Finalmente la combinación ITIL/CMMI-Dev se descarta pues carece de parámetros gerenciales que para PMI son

fundamentales en el marco de la GP. De este modo, se puede concluir que: ninguna de estas combinaciones aporta un modelo “integral” que cumpla con las expectativas metodológicas requeridas para la GP en el marco de una PMO de *outsourcing* de proyectos de tecnología que implemente proyectos bajo la estructura del caso de estudio.

Finalmente, la tercera alternativa es una integración de las tres metodologías que hacen parte de este estudio, dicha integración va de lo general a lo particular, navegando desde el aporte estratégico proporcionado por PMI para la GP, pasando por la visión específica para la estructuración de servicios de tecnología de ITIL y finalmente ahondando en la visión micro o detallada que sugiere CMMI-Dev para el desarrollo de *software*. Entonces se concluye que esta combinación proporciona una visión sistémica, integral y flexible para la estructuración de una PMO en una empresa de *outsourcing* de tecnología.

8 Conclusión y recomendación

Implementar una PMO en el contexto de una empresa de *outsourcing* de tecnología, requiere la adopción de metodologías de gerencia de proyectos como son las planteadas por PMI, ITIL y CMMI-Dev, con una visión de integración de procesos y de conceptos de las buenas prácticas planteadas por cada una de ellas. En este sentido, de forma aislada, cualquiera de las metodologías estudiadas, fortalecería procesos en específico ó a nivel global, dejando siempre algún vacío en la estructura de procesos de la PMO.

Se recomienda para la implementación de las metodologías, tener en cuenta el alcance de cada proyecto en particular para así determinar que procesos aplican o no, y más que determinar los procesos requeridos, lo importante es que aquellos seleccionados sean asumirlos como parte fundamental de la gestión del aseguramiento de la calidad de la PMO, con el fin de garantizar la entrega de los productos o servicios esperados por los usuarios.

Bibliografía

1. AUBRY, M., HOBBS, B., and THUILLIER, D.: “A new framework for understanding organizational project management through the PMO”, *International Journal of Project Management*. p. 1 (2007)
2. HOURDIN, S.: “Banco Mundial busca reducir brecha tecnológica en América latina”. 08 de Octubre de 2010. <http://www.ElTiempo.com>
3. AUGUSTE B., HAO Y., SINGER, M., and WIEGAND M.: ”The other side of outsourcing”. *Journal of McKinsey Quarterly*. p. 1 (2002)
4. BUGHIN, J., CHUI, M., and JOHNSON, B.: “The next step in open innovation”, *Journal of McKinsey Quarterly*. p. 1 (2008)
5. MIRANDA, L., and MEDINA, E.: “Proyectos de innovación: Formulación desde el enfoque de procesos”, *Journal of thecnology Managemente & Innovation*. p. 1 (2008)
6. STEWART, R.: “A framework for the life cycle management of information technology projects: Project IT”, *International Journal of Project Management*. p. 9 (2008)
7. Ivete Rodrigues, Roberto Sbragia y Fabio Gonzalez. (2002). “Oficina de Gerencia de Proyectos: Teoría y práctica”. “XXII Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica”. Núcleo de Política e Gestão Tecnológica da USP. São Paulo. CD-ROM.
8. JARAMILLO, M. “Directivo de Google elogia el cambio de eltiempo.com”. 08 de Octubre de 2010. <http://www.ElTiempo.com>
9. HUNDERTMARK, T., VALLE SILVA, A., and SHULMAN, J.: “Managing capital projects for competitive advantage”, *Journal of McKinsey Quarterly*. p.1 (2008)
10. STEWART, R.: “A framework for the life cycle management of information technology projects: Project IT”, *International Journal of Project Management*. p. 1 (2008)

11. CARNOY, M.: "Las TIC en la enseñanza: posibilidades y retos", UOC Universidad Abierta de Cataluña. p. 3 (2004)
12. VILLATE, C.: "Mercado de TI creció en Colombia", Computerworld Colombia. p. 24. (2010)
13. KAPLAN J., ROBERTS, R., and SIKES, J.: "Managing IT in a downturn: Beyond cost cutting", Journal of McKinsey Quarterly. p. 1 (2008)
14. MULCAHY, R. Project Management Processes. In: PMP Exam Prep, Volume 1, p. 41, RCM Publications. (2009)
15. McCANN, D.: "How Well do you decide?", CFO.com Magazine. p.1 (2010)
16. KLIEM, R., and ANDERSON, H.: "Teambuilding Styles and Their Impact on Project Management Results", Project Management Journal. P. 1 (1996)
17. HAYNES, M: Administración de proyectos. Grupo Editorial Iberoamericana S.A., México, D.F. (1992)
18. MULCAHY, R. Project Management Processes. In: PMP Exam Prep, Volume 1, p. 21, RCM Publications. (2009)
19. PMI Project Management Institute. Project Management Processes for a Project. Project Management Body of Knowledge (PMBOK). 4th edition. USA. p. 37-45 (2008)
20. MULCAHY, R. Project Management Processes. In: PMP Exam Prep, Volume 1, p. 22, RCM Publications. (2009)
21. BERNATE, G.: "¿Planear? Sí señor, planear", Computerworld Colombia. p. 19 (2009)
22. SENGUPTA, K., TAREK, K., ABDEL-HAM, L., and WASSENHOVE, V.: "The Experience Trap", Harvard Business Review Article. p. 1 (2008)
23. Real Academia de Lengua. Octubre 14 de 2010. <http://www.rae.es/rae.html>
24. PENA, F. VADHAVKAR, S., PERKINS, E., WEBER, T.: "Information technology planning framework for large-scale projects", J Comput Civil Eng. p. 226 (1999)
25. TORRES, J.: "El Diseño y la Ingeniería de Productos", Revista Ingenierías Universidad de San Buenaventura. p. 123 (2003)
26. KRASS, P. "IT, Compliance, and Performance Management", CFO.com Magazine. p.1 (2005)
27. Costumer Operations Performance Center Inc. Modelo de Gestión de Performance. Norma COPC-2000 PSIC.V4.1. USA. (2007)
28. PORTER, M. Ventaja competitiva. Compañía Editorial Continental. México D. F. (2002)
29. GloCCal.: "Visión General de Centros de Llamadas", The Gobla CC Community. p. 5-8 (2008)
30. Help desk Stress: Some Basic Advice. 10 de octubre de 2010. <http://www.itsm.tv/help-desk-stress.html>
31. BIANCHI R. and JANASKAS, M.: "Are you listening to your call center?", Journal of McKinsey Quarterly. p. 1 (2010)
32. ITIL Information Technology Infrastructure Library. V3. Central Computer and Telecommunications Agency (CCTA) UK. (2010)
33. ALOK, C., PRADIP, K.: "Internationalization of technology development in India". Journal of Indian Business Research. p. 26 - 38 (2009)
34. KRIPALANI M. and ENGARDIO, P.: "El ascenso de India", Business Week. P. 1 (2003)
35. DAHL, D.: "How to trim your IT budget without making sacrifices.", Inc.com. 10 de octubre de 2010. <http://www.inc.com/magazine/20080501/clip-here-and-save-big.html>
36. VALLEJO, R. "La apuesta por el software regional", Computerworld Colombia. p. 8 (2009)
37. FINK D.: "Guidelines for the successful adoption of information technology in small and medium enterprises", International Journal of Project Management. p. 53(1998)
38. CMMI for Development. Software Engineering Institute. V 1.2 USA. (2006)
39. AKELLA, J., and MOUSSAVI N.: "Where software vendors should focus", Journal of McKinsey Quarterly. p.1 (2008)
40. Software Engineering Institute. About CMMI for Development. CMMI for Development. V 1.2 USA. p. 1-9 (2006)
41. HUH, W., and SCHAPER, M.: "Getting better software into manufactured products", Journal of McKinsey Quarterly. p. 1 (2006)

42. DUBEY, A. and WAGLE, D. "Delivering software as a service", Journal of McKinsey Quarterly. p. 1 (2007)
43. Software Engineering Institute. Tying It All Together. CMMI for Development. V 1.2 USA. p. 29-30 (2006)
44. Software Engineering Institute. Tying It All Together. CMMI for Development. V 1.2 USA. p. 35-39 (2006)
45. Software Engineering Institute. Tying It All Together. CMMI for Development. V 1.2 USA. p. 30-34 (2006)
46. PMI Project Management Institute. Project Management Processes for a Project. Project Management Body of Knowledge (PMBOK). 4th edition. USA. p. 37-46 (2008)
47. PMI Project Management Institute. Introduction. Project Management Body of Knowledge (PMBOK). 4th edition. USA. p. 11 (2008)
48. MULCAHY, R. Project Management Processes. In: PMP Exam Prep, Volume 1, p. 23, RCM Publications. (2009)
49. HAMERIA, N.: "Engineering data management through different breakdown structures in a large-scale project", International Journal of Project Management. p. 1-3 (2001)
50. MERCHAN, L.: "Dirección de Proyectos de Tecnología Informática", Revista Ingenierías Universidad de San Buenaventura. p. 47 (2002)
51. McKinsey & Company.: "Creating organizational transformations: McKinsey Global Survey Results", Journal of McKinsey Quarterly. p. 1 (2008)