

Facultad de Ingeniería, Universidad de Buenos Aires.

**"ADAPTACIÓN DE LOS PROCESOS DE IT EN UN AMBIENTE
MULTIPROYECTO, MOTIVADA POR LA ADOPCIÓN DE
METODOLOGÍAS ÁGILES"**

Degiovannini Marcio, contacto@marcio.com.ar

Paez Nicolás, npaez@fi.uba.ar

Pernaut Carolina, cpernaut@gmail.com

Rosales Alejandro, arosales@gmail.com

Tabla de contenidos

<u>Resumen</u>	<u>3</u>
<u>Introducción a la gestión de IT.....</u>	<u>3</u>
<u>La importancia del área de IT en la organización</u>	<u>3</u>
<u>Los procesos de creación de valor en el sector.....</u>	<u>4</u>
<u>La gestión de múltiples proyectos en el sector de IT.....</u>	<u>6</u>
<u>Definiciones y objetivos</u>	<u>6</u>
<u>El rol de la Oficina de Proyectos</u>	<u>7</u>
<u>Procesos de la Oficina de Proyectos</u>	<u>8</u>
<u>Los Métodos Ágiles</u>	<u>11</u>
<u>Adaptación de los procesos en un ambiente multiproyecto motivada por la adopción de metodologías ágiles</u>	<u>13</u>
<u>Gestión del ciclo de vida de los proyectos:</u>	<u>13</u>
<u>Administración del Portfolio de Proyectos</u>	<u>14</u>
<u>Tareas de Apoyo</u>	<u>15</u>
<u>Conclusiones Finales</u>	<u>18</u>
<u>Referencias</u>	<u>19</u>

Resumen

En los últimos años, los sectores de IT de las empresas han ido reestructurando sus prácticas, para posicionarse como un sustento no sólo tecnológico sino también estratégico para el negocio. Esto trajo consigo una necesidad de definir claramente cuáles son los procesos del área, y también de poder medirlos para lograr mejorarlos. Una de las áreas de proceso que más se vio desarrollada -en la teoría más que en la práctica, lamentablemente- es la de Gestión del Portfolio de Proyectos que maneja el sector. Al tener que atender los requerimientos de múltiples clientes (en algunos casos no sólo internos, sino también externos) con un conjunto limitado de recursos, se vuelve un requisito imperioso efectuar un rebalanceo constante de la cartera de proyectos en curso, de forma de que el retorno de la inversión en los mismos se vea maximizado.

Por otro lado, otra realidad del mundo de la ingeniería de software es la constante evolución e investigación en lo que a metodologías de soporte del ciclo de vida del software se refiere. Desde la década del 90 viene cobrando cada vez mayor importancia el movimiento ágil, el cual se formalizó en el año 2001, cuando un grupo de metodólogos de renombre (Kent Beck, Alistar Cockburn, Ward Cunningham, entre otros) publicó el denominado Manifiesto Ágil. Lo que se buscó principalmente es lograr un entorno de desarrollo que responda mejor a los cambios y que fortalezca la relación de colaboración con el cliente o usuario. Durante los últimos años muchas organizaciones fueron adoptando prácticas de trabajo ágiles.

El objetivo del presente trabajo es plantear los cambios que deberían efectuarse a los procesos estándar de gestión del área de IT, haciendo hincapié en aquellos procesos vinculados a la gestión del portfolio, con el objetivo de adaptarlos a entornos de trabajo donde convivan proyectos ágiles y proyectos tradicionales. Para esto, en primera instancia efectuaremos un repaso de los procesos típicos de la gestión de IT, luego enumeraremos los fundamentos de los métodos ágiles y finalmente analizaremos las adaptaciones necesarias en los procesos de gestión de IT para funcionar adecuadamente con proyectos ágiles.

Introducción a la gestión de IT

La importancia del área de IT en la organización

Hoy en día, IT juega un rol fundamental en el funcionamiento de cualquier empresa.

Es un aliado estratégico de todas las áreas de la organización, no sólo acompañando los objetivos del negocio (rol pasivo) sino también creando nuevos modelos de negocio que sólo el uso de tecnología hace posibles (rol activo). También tiene un papel preponderante en la agilidad corporativa, colaborando con la innovación continua en productos, servicios, canales de distribución, y áreas de supply y demand chain. Debido a esto, las empresas están haciendo grandes inversiones en plataformas que den soporte a sus necesidades (ERPs, CRMs, herramientas de supply chain management, etc.) Es por esto, que nos encontramos en una constante búsqueda para dar con un modelo adecuado para que las empresas organicen su función de IT. Durante las décadas del 70 y 80, se alternó entre modelos centralizados (la mayoría de las decisiones de IT eran tomados en el grupo de IT corporativo) y modelos descentralizados (la toma de decisiones se trasladaba a las unidades divisionales o funcionales).

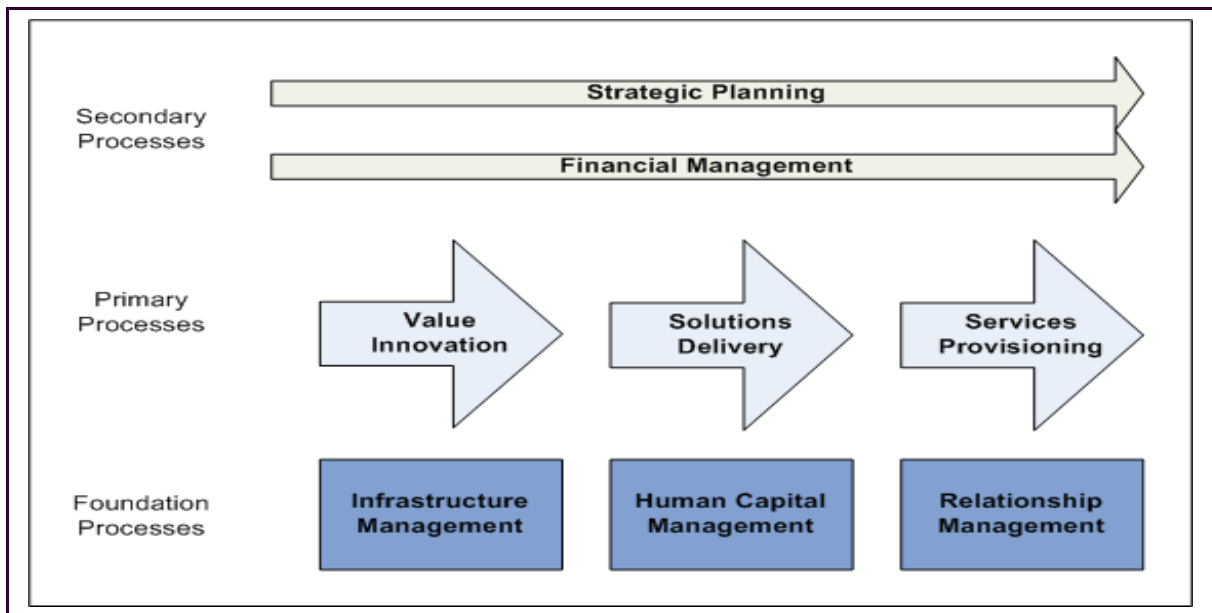
Durante los años 90, el esquema utilizado fue el federal: ciertas decisiones a nivel políticas o infraestructura, se tomaban a nivel corporativo; otras, a nivel selección de proyectos, se tomaban a nivel divisional. Finalmente, para acompañar la cambiante realidad de hoy en día, el modelo federal ha sido complementado con:

1. Una estructura que haga énfasis en la colaboración entre los ejecutivos de IT y los del negocio;
2. Un modelo que preste atención al capital humano, y también a las relaciones con proveedores y consultores.

Los procesos de creación de valor en el sector

En el pasado, IT era vista como una estructura monolítica, cuya organización apuntaba principalmente al manejo de la infraestructura y la generación de aplicaciones.

Sin embargo, en la actualidad este enfoque es incompleto: el área de IT lleva a cabo un número más amplio de actividades. Una posibilidad, es analizar la función del área de IT como un conjunto de ocho procesos de creación de valor (1):



Los procesos se dividen en tres grandes grupos:

1. Procesos fundamentales, que son los procesos fundamentales para que IT pueda servir como diferenciador y motor de la innovación continua. Estos son:
 - 1.1. Administración de Infraestructura: Inversiones en computadoras, redes, bases de datos, y otras tecnologías clave. También establecimiento de estándares de infraestructura de IT.
 - 1.2. Administración de Capital Humano: Identificación del know-how que IT posee y necesita, con respecto a aspectos tecnológicos, de negocio y estratégicos. Adquirir, desarrollar y retener talento.
 - 1.3. Administración de Relaciones: Desarrollar asociaciones con clientes internos, proveedores externos, y pares del negocio para desarrollar una visión conjunta de la función de IT.
2. Procesos Primarios, que son los procesos básicos que debe manejar cualquier sector de IT para convertir las capacidades básicas del área en aplicaciones de negocio y servicios. Estos son:
 - 2.1. Innovación de Valor: Análisis estratégico de las oportunidades de negocio basadas en IT, y conceptualizaciones de cómo podría utilizarse la tecnología para fortalecer competencias del negocio.
 - 2.2. Entrega de Soluciones: Análisis de las necesidades de IT del negocio, conceptualización de aplicaciones, y entrega de soluciones ya sea desarrolladas internamente, contratadas a terceros, o mediante integración de paquetes.
 - 2.3. Provisión de Servicios: Proveer utilidades, como por ej. un centro de cómputos o datos, y servicios, como el helpdesk o el desktop management

para usuarios en toda la organización.

3. Procesos Secundarios, contribuyen a la adecuada gestión del sector. Los procesos secundarios son:

3.1. Planeamiento estratégico: Actividades que apuntan a determinar cómo el sector de IT debe apoyar las necesidades de negocio.

3.2. Administración Financiera: La gestión de acuerdos de nivel de servicio, tracking y benchmarking de los costos de IT, y desarrollo de los business case y análisis de ROI para propuestas de inversión en infraestructura.

La gestión de múltiples proyectos en el sector de IT

Definiciones y objetivos

Cuando se trabaja en un ambiente multiproyecto, las decisiones que se tomen en un proyecto tienden a afectar a otros proyectos aún cuando no se encuentren en ejecución o la relación entre los mismos no sea evidente. De acuerdo a (2), podemos decir que:

Incluso los proyectos mejor planificados, se enfrentan con un alto grado de incertidumbre; esto se debe a la gran cantidad de variables involucradas como: la duración de las actividades, su complejidad, y la habilidad en la ejecución, entre muchísimas otras.

Los proyectos en un portfolio interfieren entre sí; esto se debe a que todos los proyectos están directa o indirectamente vinculados, por ejemplo mediante el hecho de compartir los mismos recursos. Muchas veces las decisiones que parecen acertadas a nivel proyecto, no lo son a nivel portfolio.

El ambiente multiproyecto, es un sistema de comportamiento complejo; esto se debe a que, por el gran número de interacciones, su respuesta es no lineal y también dependiente del tiempo.

Como se puede observar, la gestión multiproyecto presenta múltiples desafíos. Atacar problemas de proyectos puntuales no es una buena estrategia para lograr una mejora global, que es el objetivo último del sector. Es por eso, que se debe pensar en una función del negocio responsable de la coordinación de todo el trabajo efectuado en proyectos en la organización, y también encargada de proveer infraestructura y las competencias necesarias para manejar una cartera. En la sección siguiente veremos más detalles sobre esta función.

El rol de la Oficina de Proyectos

La oficina de proyectos, o PMO como suele llamarse, es una entidad organizacional encargada de apoyar el trabajo multiproyecto.

Su objetivo, en contraste con el de un proyecto en particular, es el de completar todos los proyectos de manera tal de que se vean satisfechos los objetivos de la organización (2).

El tipo de soporte que brinda la PMO varía: desde actuar como repositorio de información de mejores prácticas de gestión de proyectos, hasta ser la responsable de los programas y proyectos de la organización.

El Gartner Group define tres posibles roles para la PMO:

1. PMO tipo repositorio: Es el nivel más básico de PMO y solo actúa como guardián de los procesos de gestión de proyectos y repositorio de mejores prácticas. En este caso la PMO no se involucra formalmente en decisiones correspondientes a la ejecución de los proyectos. Dichas decisiones siguen siendo responsabilidad de las áreas funcionales correspondientes.
2. PMO tipo consultor: En esta segunda forma la PMO toma un rol más activo. Provee guía a los managers de los proyectos y participa en las revisiones de los proyectos. También brinda ayuda en el comienzo y cierra de cada proyecto y provee expertise en áreas especializadas como por ejemplo gestión del riesgo y estimación de costos. Ejecuta algunas tareas de monitoreo y consolidación de reportes de performance de los proyectos, pero no ordena ninguna acción correctiva.
3. PMO tipo gerencial: Esta PMO funciona como un agente gerencial. Además de las responsabilidades de las dos anteriores, es responsable de preparar el plan maestro y de recursos reflejando el trabajo que el área de IT se ha comprometido a efectuar en el corto plazo y también reeve los objetivos de los proyectos y monitorea la ejecución del portfolio.

Dependiendo el tipo de PMO con que cuente la organización, deberá administrar más o menos procesos y por lo tanto variará la forma en que tendrán que adaptarlos. Más adelante en este documento se entrará en detalle sobre los procesos que lleva a cabo una PMO idealizada y se indicará cual es el cambio sugerido para adaptar cada proceso. Sin embargo, dependiendo el rol de la PMO que tenga en la organización, puede que alguno de estos procesos no los ejecute la propia PMO sino que sean llevados a cabo por alguna otra área.

Procesos de la Oficina de Proyectos

Un ambiente multiproyecto requiere que se establezcan procesos comunes, por un gran número de razones: primero y principal, estos proveen un lenguaje común indispensable para la comunicación entre proyectos y disciplinas y facilitan el entrenamiento e integración de personal nuevo. Además, permite capturar el conocimiento colectivo desarrollado a través de la experiencia del personal. Finalmente, esto facilita el uso de bases de datos y herramientas de soporte.

A medida que la organización vaya aprendiendo, los procesos irán mejorando, como así también las herramientas utilizadas.

Existen tres grandes grupos de procesos llevados adelante por la PMO. Esto son:

1. Gestión del ciclo de vida de los proyectos;
2. Administración del portfolio de proyectos;
3. Tareas de Apoyo.

1. Gestión del ciclo de vida de los proyectos: Los procesos de gestión del ciclo de vida apuntan a la formulación, planificación, ejecución, cierre y revisión de proyectos individuales.

1.1. Formulación del Proyecto: Una vez recibida una solicitud para un nuevo proyecto o un cambio importante para un proyecto ya existente, la PMO lleva adelante un estudio preliminar del alcance, enfoque metodológico, duración, y esfuerzo requerido. Se busca producir toda la información necesaria que permita tomar la decisión con respecto a si la solicitud será incluida en el portfolio o no.

1.2. Inicio del Proyecto: Se conforma el equipo principal del proyecto. El alcance, estimaciones iniciales, hipótesis y enfoque metodológico propuesto durante la fase de formulación se revisan. Se verifica la disponibilidad de recursos, y se acuerdan los cambios necesarios con el sponsor del proyecto. Los cambios que pudieran llegar a impactar en otros proyectos son analizados para su aprobación, teniendo en cuenta el plan maestro de proyectos. La WBS se refina, se definen los paquetes de trabajo, y se crean los centros de costo. Se establece una baseline contra la cual se medirá la performance. Finalmente, comienza el aseguramiento de los recursos y el trabajo de acuerdo al plan del proyecto.

1.3. Ejecución del Proyecto: En esta etapa es donde se hace el trabajo "real". La

responsabilidad de la PMO se ejerce a través del líder del proyecto, que es responsable de producir los resultados deseados dentro de las restricciones de tiempo y presupuesto, fomentar el trabajo en equipo y el compromiso, y asegurar que se siguen los procesos, metodologías y estándares de la organización.

1.4. Cierre del Proyecto: Cuando el proyecto llega al final, la PMO debe asegurarse de que todo el trabajo se completó, y también de que se incorpore la experiencia generada como conocimiento que sirva para futuros proyectos. Las actividades clave de esta fase son: completar el trabajo, transferir los entregables, cerrar contratos con subcontratistas y proveedores, desafectar a los miembros del equipo, y conducir tareas que permitan incorporar las lecciones aprendidas.

1.5. Auditoría del Proyecto: Una auditoría permite conocer el estado real de un proyecto, y debe ser llevado adelante por una persona que no pertenezca al equipo del proyecto. Los objetivos son:

1.5.1. Asegurar que el trabajo se está desarrollando de acuerdo a los procedimientos estándar;

1.5.2. Establecer un status real del proyecto, en términos de tiempo, calidad, costo, alcance, satisfacción del cliente, y moral de los empleados.

2. Administración del Portfolio de Proyectos

2.1. Planificación del Porfolio de Proyectos: Este es el punto en el que se tienen en cuenta las necesidades del negocio para decidir la cartera de proyectos. El resultado de este proceso es un plan que balancea trabajo, resultados, recursos y riesgo de acuerdo a los objetivos de la organización. Para ello se debe decidir qué proyectos se llevarán adelante y cuándo, prediciendo los recursos necesarios para ejecutar los seleccionados, y proyectando los flujos de caja correspondientes.

2.2. Revisión de los Proyectos: El propósito de esta fase es generar alertas tempranas acerca de la performance de proyectos individuales, de manera tal que la gerencia pueda actuar antes de que un problema local afecte a toda la cartera de proyectos. Estas alertas se generan comparando la performance real del proyecto contra un baseline, y de ser posible contra datos históricos de proyectos similares. Las áreas a analizar serán progreso, costo, calidad.

2.3. Control del Portfolio: Control del portfolio es el proceso mediante el cual la PMO lleva a cabo una acción para minimizar el impacto de los desvíos en un proyecto en particular, sobre toda la cartera. Las acciones correctivas que correspondan se deciden en el marco del plan maestro de recursos y

proyectos, y no considerando exclusivamente el proyecto afectado.

3. Tareas de Apoyo

3.1. Gestión de Procesos y Sistemas de Información: El éxito de la PMO radica en la existencia de procesos y herramientas comunes. Sin ellos, el sistema se torna inmanejable. Además, los procesos y herramientas son una corporización del conocimiento colectivo de la organización. Es muy importante que exista la noción de mejora del proceso dentro de la PMO. Para mejorar, se deben identificar los cuellos de botella de los procesos (actividades limitantes según algún indicador como calidad o costos) y atacarlos. Una vez que dejen de ser cuello de botella, éste aparecerá en otra parte del proceso y la tarea se repetirá.

3.2. Mediciones e Indicadores: Este proceso involucra tres actividades:

3.2.1. Planear los indicadores;

3.2.2. Llevar adelante las mediciones;

3.2.3. Generar estadísticas.

3.3. Administración de Cambios: Los cambios en el proyecto son naturales, y parte del trabajo a desarrollar en el proyecto como respuesta a cambios en el ambiente y los deseos o necesidades de los sponsors. Administración de cambios en un proceso que está vinculado a todo el trabajo que se efectúa en el proyecto. Lidia con los cambios en el alcance, y también la evolución de los productos generados durante el desarrollo. En resumen, su función es mantener congruentes los planes, contratos, requerimientos y especificaciones. Involucra tres tipos de tareas:

3.3.1. Gestión de requerimientos;

3.3.2. Gestión de la configuración;

3.3.3. Configuración.

3.4. Adquisiciones: El propósito de esta actividad es brindar apoyo a los gerentes de proyecto para tratar con terceras partes, vendedores y subcontratistas involucrados en sus proyectos. Gestión de las adquisiciones involucra seleccionar una estrategia de compra, elegir proveedores, negociar contratos y auditar la performance de terceras partes en lo que respecta a capacidades, performance y resultados.

3.5. Aseguramiento de la Calidad: El proceso de aseguramiento de la calidad tiene que ver con el chequeo periódico de los productos desarrollados y los procesos de trabajo seguidos. Básicamente hace lo siguiente:

3.5.1. Evalúa la calidad de los productos para asegurar consistencia con las especificaciones;

- 3.5.2. Verifica que el trabajo se haga de acuerdo a procesos y estándares;
- 3.5.3. Provee feedback al staff del proyecto, sobre los resultados de las actividades de QA;
- 3.5.4. Hace un seguimiento de los problemas encontrados y se asegura de que se resuelvan.
- 3.6. Soporte Administrativo: Este proceso se encarga de la administración interna de la PMO. Ejemplos de las actividades que realiza son gestiones para viajes, preparación de presupuestos, y comunicación.
- 3.7. Contabilidad del Proyecto: Es el proceso de analizar, almacenar y generar reportes sobre todos los eventos financieros originados en el proyecto.
- 3.8. Gestión de Recursos Humanos: La PMO es responsable de identificar, adquirir, y desarrollar personal con habilidades de gestión de proyectos y soporte de proyectos. Para ello, debe preparar programas de entrenamiento y capacitaciones, y trabajar en conjunto con los recursos humanos para establecer planes de carrera y mecanismos de recompensa adecuados.

Los Métodos Ágiles

El movimiento ágil vio la luz formalmente en el año 2001, cuando un grupo de metodólogos de renombre (Kent Beck, Alistar Cockburn, Ward Cunningham, entre otros) publicó el manifiesto ágil (8). Dicho manifiesto hace hincapié en cuatro premisas:

1. Los individuos y la interacción por encima de los procesos y herramientas;
2. El software que funciona por encima de la documentación abarcadora;
3. La colaboración con el cliente por encima de la negociación contractual;
4. La respuesta a un cambio por encima del seguimiento de un plan.

Adicionalmente a estas premisas, hay un conjunto de principios y prácticas que son compartidos por todos los métodos ágiles, entre los que cabe destacar:

Desarrollo iterativo a incremental: el desarrollo es organizado en una serie de miniproyectos, de duración fija llamados iteraciones. En cada iteración se realizan todas las disciplinas y se obtiene como resultado un sistema ejecutable. Cada iteración sucesiva va agregando nueva funcionalidad al sistema, al mismo tiempo que va adaptándolo en base al feedback recibido del cliente.

Equipos auto-organizados: los equipos no son jerárquicos, sino que se auto organizan. Esto impone ciertas limitaciones al tamaño de los equipos y por consiguiente al tamaño de los proyectos. (si bien hay métodos que argumentan poder

ser utilizados en proyectos grandes, no hay demasiados casos que lo respalden).

Orientación a objetos: los fundadores del movimiento, son personas que vienen del movimiento de objetos y por consiguiente su experiencia en proyectos es con lenguajes orientados a objetos. Las tecnologías de objetos facilitan el ejercicio de ciertas prácticas como la refactorización.

Importante participación del cliente: es fundamental para el éxito del proyecto la participación del cliente y en particular de los futuros usuarios del software en desarrollo. Algunos métodos como XP, llegan a requerir la presencia permanente de un cliente junto al equipo de desarrollado, para de esa forma poder contar con un feedback constante y poder resolver dudas instantáneamente.

Comunicación intensiva: los proyectos son desarrollados por individuos que aportan sus habilidades y conocimientos personales al proyecto. Para maximizar los aportes individuales y optimizar la efectividad del trabajo, la información debe estar disponible y ser compartida activamente mediante una comunicación fluida. Un libre flujo de información reducirá las chances de malos entendidos y permitirá a cada individuo tomar mejores decisiones en sus tareas habituales.

Enfoque minimalista: frases como “no vas a necesitarlo” (YAGNI) o “haz la cosa más simple que posiblemente funcione”, reflejan la filosofía minimalista de hacer solo lo estrictamente necesario. Este enfoque, acompañado con práctica como el refactoring dan origen a otras frases como “Todo se puede cambiar” y “Mejor 80% hoy, que 100% mañana”.

Gente muy calificada: una causal de la agilidad de estos métodos deriva de la confianza en el conocimiento tácito del equipo, evitando la sobrecarga de demanda la generación de conocimiento documentado.

Lo novedoso de los métodos ágiles, no son sus prácticas (muchas de las cuales han sido utilizadas en la industria por años) sino el reconocimiento de las personas como el principal factor de éxito de los proyectos (5).

En la actualidad existen más de diez métodos ágiles reconocidos a nivel mundial. Algunos de estos métodos han surgido incluso antes de la publicación del manifiesto. A grandes rasgos los métodos ágiles pueden clasificarse en tres grandes tres grupos basados en las disciplinas que abarcan:

Método de desarrollo: proveen una guía de como desarrollar un proyecto de comienzo a fin, indicando prácticas que aplican al día a día del proyecto. El caso más difundido y representativo de este grupo es Extreme Programming (4)

Métodos de gestión: están enfocados en técnicas de administración de proyectos, proveyendo métricas y consejos para guiar un proyecto buen puerto. Scrum es el máximo exponente de este grupo.

Prácticas específicas: dentro de este grupo, están diversos métodos que simplemente agrupan conjuntos de prácticas específicas de determinadas disciplinas. Un ejemplo de este grupo es la propuesta de Scott Ambler, Agile Modeling (6)

Es muy común la combinación de métodos pertenecientes a distintos grupos.

Adaptación de los procesos en un ambiente multiproyecto motivada por la adopción de metodologías ágiles

En las secciones anteriores, hablamos sobre los procesos básicos de la Oficina de Administración de Proyectos, y también comentamos cuáles son las premisas y principios básicos de las metodologías ágiles de proyectos.

A continuación, nos centraremos en cuáles son las modificaciones o adaptaciones a tener en cuenta para los procesos, al momento de incorporar la gestión ágil como una posibilidad para los proyectos de nuestro portfolio.

Gestión del ciclo de vida de los proyectos:

Estos procesos se ven altamente modificados con la inclusión de proyectos de gestión ágil.

- 1.2 Inicio del proyecto

Al iniciar un nuevo proyecto la PMO debería no solamente efectuar las tareas habituales, si no que en primera instancia debería evaluar las características del proceso a comenzar como para poder decidir la metodología de trabajo que más se adapta al mismo. Para esto debería evaluar características tales como:

Tamaño del proyecto

Nivel estimado de involucramiento del cliente

Dinámica del Negocio

Disponibilidad de recursos humanos

Seniority y multidisciplinaridad de los recursos disponibles

Nivel de dinamismo de los requerimientos

Distancia entre los miembros del equipo de trabajo

Una vez decidida la metodología de trabajo, se podrá efectuar algunas estimaciones iniciales y asignar los recursos que mejor se adaptan a la forma de trabajo elegida.

La forma de planificar el proyecto diferirá bastante si el proyecto será o no ágil. En caso de que se decida que el proyecto a desarrollar será basado en métodos ágiles, la planificación será parte de un proceso continuo y no formará parte exclusivamente del inicio del proyecto.

-1.3 Ejecución del Proyecto

Durante el período de ejecución del proyecto la PMO asegura que se cumplan los procesos y estándares de la organización. Obviamente la organización deberá tener definida una gama de procesos los cuáles se adapten a las necesidades de cada proyecto. Al convivir metodologías de desarrollo ágiles y orientadas al plan, la PMO deberá asegurar que se cumplan los estándares acordados para cada tipo de proyecto. Por otro lado, en proyectos ágiles, la planificación será un proceso continuo, por lo cuál la PMO deberá ayudar a renegociar el alcance del proyecto constantemente. Con respecto al reporte de avance y métricas, deberá conocer a cada momento el estado de cada proyecto, por lo cuál ambos tipos de proyectos deberán reportar a la misma. La mejor opción en este caso sería contar con una herramienta que permita automatizar métricas. Varios de los procesos de la PMO muchas veces se ejecutan a través del líder del proyecto, que es responsable de producir los resultados deseados dentro de las restricciones de tiempo y presupuesto, fomentar el trabajo en equipo y el compromiso, y asegurar que se siguen los procesos, metodologías y estándares de la organización. Es necesario contar con líderes que conozcan cual es su función y que tareas cumple en su rol en los proyectos ágiles ya que estos métodos prefieren equipos autogestionados por lo que el concepto antiguo de un líder presenta cambios significativos.

- 1.4 Cierre del Proyecto

Al finalizar cada proyecto, la PMO además de asegurar que el trabajo se haya completado correctamente y finalizar demás temas administrativos, deberá incorporar a la base de conocimiento de la empresa la experiencia obtenida. En este punto, se podrá diferenciar los resultados estadísticos obtenidos con cada tipo de proyecto de forma tal de poder comparar la eficacia de cada uno en los diferentes casos. Esto también podría llegar a ser de ayuda a la hora de decidir la metodología de trabajo de proyectos futuros.

- 1.5 Auditoría del Proyecto

La auditoría de proyectos también se ve afectada por la inserción de proyectos con características ágiles a la organización. En este caso se debería detallar la evidencia necesaria para cada tipo de proyectos. Dado que las características de cada proyecto son diferentes, la evidencia a generar en cada caso también será diferente. Esto debería ser tenido en cuenta a la hora de auditar cada proyecto.

Administración del Portfolio de Proyectos

La utilización de métodos ágiles dentro de la cartera de proyectos requiere algunas consideraciones adicionales en los procesos de la misma. En lo referente a la

planificación de los proyectos, el hecho de que los métodos ágiles requieran de gente muy calificada, representa una restricción adicional en la disponibilidad de recursos. Por su parte el proceso de revisión de proyectos, puede verse dificultado debido a la tendencia de los métodos ágiles a no generar más documentación que la estrictamente necesaria. Para facilitar este proceso, deberían establecerse un conjunto de métricas indispensables que todo proyecto ágil deba generar. Este conjunto de métricas, no necesariamente tiene que coincidir las métricas requeridas para los proyectos no ágiles.

Tareas de Apoyo

3.1 Gestión de Procesos y Sistemas de Información

Es muy importante verificar que los procesos definidos no quiten agilidad a la gestión de los proyectos. Se debe validar que el nivel de burocracia sea el mínimo posible como para no interferir en las prácticas de las metodologías ágiles y superar las incompatibilidades. Por ejemplo, si una práctica ágil sugiere una reunión de quince minutos para determinar las tareas a realizar y existe un proceso que indica que todo resultado de una reunión de proyecto deberá ser informada a la PMO existe claramente una traba en la agilidad que puede solucionarse por ejemplo mediante diversas técnicas como por ejemplo el uso de herramientas adecuadas o la decisión de adjuntar un documento informal (borrador en lapiz, escaneado o fotocopiado) como documento de reporte válido.

3.2 Mediciones e Indicadores

Al igual que se expresa en el punto 2, aunque los métodos ágiles establecen que se debe generar solo la documentación mínima, es muy útil definir un conjunto de métricas indispensables para garantizar la uniformidad de la información pero sin caer en el error de agregar tareas de recopilación de datos que entorpezcan la ejecución normal de los proyectos. Para lograr esto es de utilidad contar con herramientas que permitan generar métricas de manera automática o semi-automática como lo hacen varias de las existentes actualmente en el mercado.

3.3 Administración de Cambios

El proceso de administración de cambios requiere una adaptación bastante importante ya que por lo general, cuando existe, está definido de manera tal que cada

cambio entrante es evaluado por un comité y luego, si fue aprobado, es planificado para su implementación. Esto muchas veces altera el plan y el presupuesto original del proyecto por lo que es necesario determinar si entra dentro del alcance del proyecto o si se la considera nueva funcionalidad y se debe facturar. En otras palabras, se reconoce el cambio pero como algo que afecta al plan original y que causa cierta molestia por lo que es frecuente que exista cierto clima de tensión.

Los métodos ágiles plantean la administración del cambio como parte intrínseca del proceso de desarrollo. Por ejemplo en Scrum, las iteraciones son cortas y de tiempo fijo y no puede alterarse lo que se desarrolla durante esa iteración. Si aparece un cambio se evalúa para agregarlo al paquete de funcionalidades que se implementarán en la próxima iteración. Cada iteración se administra y presupuesta de manera aislada (aunque dentro del contrato general). La decisión sobre si un cambio es considerado o no dentro de la próxima iteración es acordado por el equipo de desarrollo que tiene entre sus integrantes al cliente. Por lo tanto, el alcance de la nueva iteración ya tiene incorporados los cambios.

Cada empresa determinará como adaptar este proceso pero es evidente que tendrá que ceder algo del control del comité de cambios al líder de proyecto cuando se traten de proyectos ejecutados con métodos ágiles.

Además, en las organizaciones que implementan un punto único de contacto para gestionar los cambios (como por ejemplo un call center) será necesario definir de que forma se derivarán las solicitudes a los proyectos ágiles y la manera en que estos envían el feedback a medida que va evolucionando el proyecto.

3.4 Adquisiciones y Contratos

Las metodologías ágiles requieren un fuerte compromiso entre el cliente y el equipo de desarrollo por encima de los acuerdos contractuales. Es preferible tener un contrato que permita algunas libertades que den posibilidad a negociar entre las partes a uno extremadamente rígido que considere todo tipo de desviación del proyecto originalidad como una irregularidad respecto de los términos acordados. Por lo tanto en este proceso habría que verificar si el contrato es lo suficientemente flexible como para permitirse utilizar una metodología ágil o, por el contrario, es tan rígido que conviene adaptarse a un plan preestablecido administrando el cambio de la manera tradicional.

3.5 Aseguramiento de la Calidad

Al contrario de los proyectos tradicionales, en los que existe un área de desarrollo y un área de testing, en los proyectos ágiles el equipo trabaja junto y los roles, si bien están definidos, no son absolutos y pueden ser intercambiables. Por otro lado, varios de los métodos ágiles proponen la utilización de desarrollo dirigido por pruebas (TDD) que cambia la manera de trabajar obligando al equipo de desarrollo a escribir las pruebas antes que el propio código para verificar que lo que se programa es algo que realmente se puede probar y que satisface alguna funcionalidad del producto requerida por el cliente. Esta nueva manera de programar presenta grandes ventajas al permitir mantener el foco en la escritura de código que genera valor para el cliente pero implica un cambio en la mentalidad de los integrantes del equipo de trabajo puesto que deben programar pruebas código de pruebas que inicialmente fallarán hasta que se escriba la funcionalidad que satisfaga el caso probado.

3.7 Contabilidad del Proyecto

Los proyectos administrados ágilmente, al privilegiar la administración del cambio por sobre el plan, están sujetos a adaptaciones constantes de presupuestos y entrada periódica de fondos. Metodologías como scrum permiten establecer hitos con entregables de funcionalidad cada 30 días (un sprint) lo que mejora la predicibilidad de los pagos que realizará el cliente respecto de proyectos grandes en los que se plantean iteraciones o hitos de difícil verificación. Cada 30 días se define el contenido del nuevo sprint, se evalúa el costo y se definen las condiciones de aceptación por parte del cliente en base a funcionalidad. Al finalizar el sprint se verifica la funcionalidad que puede ponerse en producción.

3.8 Gestión de Recursos Humanos

La gestión de recursos humanos se ve afectada tanto para los recursos humanos que ya están incorporados al personal estable como en los perfiles de las nuevas búsquedas que deseen encarar.

-Gestión de los recursos humanos disponibles: es necesario clasificar a los recursos por habilidades y roles que pueden ocupar. Las personas que tengan habilidades muy concentradas no deberían formar parte de proyectos encarados de manera ágil. Por el contrario, las personas que pueden desempeñarse de una manera

medianamente buena en diferentes roles son candidatas a integrarlos. El nivel de seniority de los equipos ágiles debe ser alto por lo que los recursos con poca experiencia quedarían descartados para proyectos ágiles.

-Incorporación de nuevos recursos: Las búsquedas de recursos para proyectos ágiles deben ser encaradas buscando perfiles con fuerte carácter participativo y bajo nivel de conflictividad por encima del nivel técnico necesario. Es recomendable buena experiencia laboral en aplicaciones medianas-grandes con fuertes conocimientos del paradigma de orientación a objetos.

3.9 Administración de infraestructura

La infraestructura debe adaptarse para soportar herramientas de base por las prácticas utilizadas por los métodos ágiles tales como integración continua, builds nocturnos, smoke tests para asegurarse que lo que es entregado al cliente es siempre algo funcional. Es bastante común utilizar servidores de builds para realizar integración continua a medida que los distintos integrantes van incorporando sus cambios al repositorio. Las herramientas utilizadas para la gestión del proyecto deben ser lo suficientemente flexibles como para permitir la gestión ágil, eliminando ciertos flujos burocráticos que suelen darse en los proyectos para aumentar el control ya que este tipo de controles pierde sentido en un equipo que se basa en la confianza entre sus miembros.

Conclusiones Finales

La incorporación de los métodos ágiles en los proyectos de IT no es transparente para la empresa principalmente porque requiere un cambio de mentalidad de las diferentes áreas involucradas. Es necesario adaptar los procesos principales y secundarios, reeducar a los involucrados e invertir en tecnología como herramientas y equipos. Sin embargo, el costo de cambio permite contar con una ventaja competitiva al quedar en condiciones de elegir el tipo de metodología que mejor se adapte a los requerimientos de los proyectos, optimizar el uso de los recursos (humanos y no humanos) y lograr mayor productividad cuando se pueda. Por otro lado, la incorporación de metodologías que consideran al recurso humano como el componente principal y en el que cae toda la confianza de los procesos logra efectos secundarios como una disminución en la rotación del personal debido a que la gente valora que se confíe en el y que tenga participación activa en las decisiones del día a día del proyecto. Como contrapartida, adaptar la organización para permitir la ejecución de proyectos ágiles

no garantiza el éxito puesto que este solo depende de la correcta elección de los recursos involucrados y estos son muy difíciles de conseguir por los requisitos técnicos, no técnicos, experiencia y nivel del salario que generalmente exigen. Quedará en cada organización decidir si vale la adaptar su estructura de IT evaluando pros y contras y determinando, en base a la cultura organizacional existente, la viabilidad de un proceso de cambio de este estilo.

Referencias

(1) Agarwal, R. y Sambamurthy V. "Principles and Models for Organizing the IT Function", MIS Quarterly Executive Vol. 1 No. 1, Marzo 2002

(2) Miranda, E. "Running the Successful Hi-Tech Project Office", Artech House, 2003

(3) Cooper R., Edgett S., Kleinschmidt E. "Portfolio Management for New Products "Picking the Winners"", Addison-Wesley, 1998, Reading, Massachussetts.

(4) <http://www.extremmeprogramming.org>

(5) Highsmith J, Cockburn A, "Agile Software Development: *The Business Innovation*", Computer 34 (9), 120-122

(6) <http://www.agilemodeling.com>

(7) <http://www.controlchaos.com>

(8) <http://www.agilemanifesto.org>