

StrateTI

Framework para crear un Plan IT Agile

Segunda
Edición

MOVIMIENTO
AGILE
INCLUIDO

JOSÉ VALENTÍN ÁLVAREZ

StrateTI: Framework para crear un Plan IT Agile– 2ª Edición

Copyright © 2017ITMadrid – IT Business School
(Madrid)

No está permitida la reproducción total o parcial de este libro, ni su tratamiento informático, ni la transmisión por cualquier medio, ya sea electrónico, mecánico, por fotocopia u otros métodos, sin el permiso previo y por escrito de los titulares del Copyright.

Todas las marcas y productos mencionados en la obra son marcas registradas de sus respectivos propietarios. Su uso es estrictamente académico.

Todas las precauciones y correcciones posibles han sido tomadas en la elaboración de este libro, el

autor y el editor no asumen responsabilidad por errores, omisiones o daños causados como consecuencia en el uso del contenido presentado.

Autor: José Valentín Álvarez, Ph.D

ISBN: 978-84-608-1903-5

Página Web del libro: www.itmadrid.com/strateti

StrateTI
Framework para crear un Plan IT Agile

Tabla de Contenido

[Prólogo: La empresa Agile](#)

[Introducción: Los nuevos dogmas](#)

1. [StrateTI: Framework para crear un Plan IT Agile](#)

Por historia, tradición o conceptos propios de la tecnología de la información, los profesionales de este sector siempre nos hemos basado en metodologías, procesos,

Capítulo 1

StrateTI: Framework para crear un Plan IT Agile

Comencemos definiendo que es la planificación estratégica de tecnología de la información: “Planificar estratégicamente IT, es un proceso, reflejado en un “documento”, que sirve de guía de acción en el tiempo a las decisiones IT adoptadas por una organización, y que involucran recursos y riesgos asociados a cada una de las estrategias definidas”. Claramente es un concepto formal que

sirve de premisa y base para facilitar el proceso de reflexión y que nos conduce a un entregable o documento formal que llamamos plan estratégico IT, o simplemente, plan IT.

La función de tecnología de la información, por su propia naturaleza y razón de ser, siempre ha dependido de métodos, metodologías, procedimientos, modelos, y más recientemente, mejores prácticas y frameworks como herramientas tradicionales de gestión. Quizás sea, por la naturaleza intrínseca de los fundamentos de lógica simbólica y algoritmos sobre la cual se basan muchas de las aplicaciones y servicios que dan servicio a la función IT, y como dicen algunos, requiere de chaquetas de fuerza que controlen su desviación de los objetivos del negocio.

Algunos de los modelos y/o metodologías propuestas han respondido a tiempos y tecnologías que impulsaron a sus autores a buscar soluciones a problemas o retos de otros tiempos. Algunos de esos conceptos son:

- Etapas de crecimiento
- Factores críticos del éxito
- Modelo las fuerza competitivas de Porter
- Análisis de la cadena de valor
- Matriz de valor de eBusiness
- Planificación análisis de enlaces
- Planificación por objetivos
- Planificar por escenarios
- La Curva-S

Si bien cada una presenta un planteamiento diferente, el objetivo de mejores estrategias para el

negocio permanece igual. Con el tiempo, y el exponencial avance de la tecnología, y su definitivo impacto en las organizaciones, surgen y se requieren propuestas que añadan o mejoren el arsenal de herramientas de análisis para continuar con el ciclo iterativo de la planificación estratégica en IT.

Producto de ese cambio, de la sensatez y de la experiencia del autor en diferentes países, industrias y tecnologías, ha sido propuesto StrateTI: Framework para crear un Plan IT Agile. Bajo un enfoque realista y práctico, StrateTI persigue, entre otras cosas, ser una referencia para los responsables de la tecnología en definir estrategias a X años, de las principales iniciativas y prácticas que debe adoptar IT para que se convierta en una unidad competitiva y ayude en el rescate de

esa especie de arena movediza en donde ha caído en los años recientes la informática corporativa de muchas empresas.

Qué es StrateTI

Es un framework o marco de trabajo o referencia para guiar a los gestores IT ágiles en la elaboración de un plan estratégico IT de excelencia a X años. Que ayude a los responsables IT a definir estrategias de nueva generación.

La clave de StrateTIs: cómo analizar, definir, implantar y controlar estrategias IT con el fin de crear valor añadido a la organización. Salvo que a imperativos legales, ambientales y, corporativos, si una estrategia o proyecto no añade valor, lo descartamos.

StrateTI está basado en principios modernos de gestión impulsado por metodologías ágiles, recursividad, mejora continua en la calidad de la gestión y los procesos, el mejor talento humano que podamos tener, y por lógica, ampliar la construcción de puentes internos y externos que nos permitan mantener a IT en el centro neurálgico del negocio.

StrateTIno te dice que estrategia es mejor que otra. Ni te proporciona el cómo debes realizarlo, te dice qué elementos y en qué orden deben ser analizados para alcanzar un plan de calidad. El frameworkte guía en la construcción de esa visión tecnológica y estratégica que debe mantener la unidad de informática, a los fines de moldear y servir a los objetivos y/o lineamientos de la corporación.

Las premisas de StrateTI

StrateTI como framework, en lo conceptual y en su aplicación, goza de total libertad a la hora de su adopción y/o aplicación, siendo sus principales lineamientos los siguientes:

- La seguridad no la consideramos una estrategia, es un *must* que todo organización IT debe siempre perseguir
- Crear una visión de la IT que queremos alcanzar en la organización
- Analizar IT como herramienta para proponer y crear valor al negocio
- Involucrar a los stakeholders clave del negocio desde inicio
- Adaptarse al cambio. Bienvenidos los cambios.
- Mejorar continuamente en la calidad del

talento humano

- Impulsar la cultura de la innovación a través de las TIC
- Aplicar solo aquellas dimensiones del framework que consideres de interés
- Utilizar técnicas, framework y mejores prácticas de nueva generación
- Comunicar, comunicar, comunicar, el plan
- Contratar a un asesor/consultor/charla externo (Opcional) para el apoyo en la definición y conceptualización del plan IT

La figura 1.1muestra StrateTI, el Framework para crear un Plan IT Agile:



Figura 1.1–StrateTI - Framework para crear un Plan IT Agile

En primer lugar, el framework analiza la situación actual de IT, es decir, se debe analizar dónde está actualmente IT y adónde la queremos llevar. Se trata de un "Selfie" que dibuje al departamento IT en la organización. Para ello, es imperativo establecer algún tipo de medición de esa realidad, incluirla en las operaciones de la dirección IT y analizarlas continuamente para saber si vamos en la dirección correcta, o si por el contrario debemos cambiar o mantener el rumbo definido. Adicionalmente a ello, se debe estar, siempre, en contacto con el entorno interno y externo. Analizando tendencias, utilizando la técnica PEST (Político, Económico, Social y Tecnológico) y una matriz FODA (SWOT) de toda la dirección

tecnológica de la empresa, esbozando claramente (sin complejos y mentiras) la realidad de nuestra unidad, variables socio-económicas, políticas y culturales, de tal manera de poder incorporarlas al análisis de los elementos que conformaran nuestro Roadmap o mapa estratégico IT.

Luego analiza y revisa los objetivos TIC para cada período en estudio. Define o redefine el mantra, la visión y misión que se tiene de IT. Todo ello dando paso, a la posterior declaración de Objetivos SMARTSTIC, cuya esencia y razón, viene dada por estar alineada y en clara sintonía con los objetivos corporativos de la organización. El no hacerlo así, correemos el riesgo de cruzar un puente hacia lugares desconocidos y de alto riesgo para sus responsables.

Los objetivos definidos facilitan la definición de las estrategias para alcanzarlos. Dichas estrategias las podemos agrupar por área IT (infraestructura, aplicaciones, cumplimiento, BI, gestión, etc.) de manera de facilitar su adopción y comunicación a otros. Y al mismo tiempo, las proponemos en función de las demandas del negocio: Modelo de gestión IT, Sourcing, IT-as-a-Service, etc. El objetivo es alcanzar el primer Strategic Backlog (base cero) con estrategias IT.

Definidas las estrategias, procedemos a uno de los postulados clásicos y obligatorios de la gestión, definir o re-ajustar la estructura (organigrama)organizacional de IT, esbozando claramente las responsabilidades y descripciones de los cargos definidos. Alfred Chandler gurú experto en *Management*, nos propuso que primero se

define la estrategia y luego la estructura, y creanme que funciona. Como consecuencia a ello, nace la cultura (conjunto de conductas observables en el tiempo) que nos guía y nos define como organización. Aterrizamos en los procesos que evitan el descontrol y la desorganización de la función, y claramente delineando cómo gestionar el cambio ante variación en la estrategia o en el rumbo de la empresa.

Quizás uno de los objetivos anuales de toda dirección IT es la preparación y presentación del presupuesto anual (ejercicio fiscal) del departamento. Con la definición de objetivos, estrategias y estructura, el definir el portfolio de proyectos del próximo ejercicio fiscal (pueden ser varios años), es necesario reflejar el Capex y Opex necesario para apoyar el Roadmap definido en el

portfolio de proyectos y las operaciones del departamento. Los recursos con los que contará IT son definitivamente una pieza fundamental en la consecución de sus objetivos internos.

La operación de IT, el día a día, involucra entre otras cosas, la gestión de los servicios, la infraestructura, la gestión del portfolio de proyectos, las personas, proveedores y por razones fundamentales el seguimiento y control de Roadmap o Plan IT que debe revisarse y actualizarse de acuerdo a algunas consideraciones. Todo ello ha de venir de la mano de la creación de un dashboard con los principales KPI de IT, el cumplimiento legal y normativo de la empresa en temas relacionados con IT, la mano izquierda de IT, las alianzas internas y externas que ha de servir como vaso comunicante de una gestión clara y

efectiva.

Todo lo anterior con una decidida conciencia de Comunicar, Comunicar y Comunicar el plan o Roadmap IT al resto de la organización. El construir los puentes con el resto de la organización lo hace sano para evitar el cometer errores que en otras circunstancias han empujado a IT a una especie de arena movediza institucional, a la que le ha costado salir en los últimos años.

Capítulo 2

Análisis del entorno

Comenzamos con un análisis del entorno o contexto en el que opera IT o TIC. Incluye 3 componentes fundamentales:

- Análisis previo: dónde estoy y adónde quiero ir
 - Análisis PEST(LE)
 - Análisis FODA

No incluir el entorno en el análisis o plan IT es un

riesgo que no debemos asumir. Primeramente, debemos analizar dónde (en qué situación) se encuentra actualmente, o mejor dicho, cuáles son las circunstancias actuales o antecedentes del departamento IT. Debemos partir de allí para poder dirigir nuestros esfuerzos en mejorar ese estadio para intentar conocer cómo o cuándo llegaremos al lugar donde queremos o nos interesa estar.

Selfie IT

Es una fotografía de la IT actual, resaltando indicadores de su infraestructura, *capacity planning*, principales aplicaciones y servicios, estadísticas de *HelpDesk*, SLA, principales quejas y demandas de los usuarios finales, opinión de los stakeholders clave, gestión de proyectos, indicadores de eficiencia en la entrega de los

proyectos, RRHH, presupuesto, y todo aquello que contribuya a obtener un selfie de la función IT. Es una oportunidad dorada para construir puentes y “tomar requisitos” de alto nivel con las funciones “clientes” dentro de la organización.

Un primer análisis pasa por definir la realidad actual de IT. Dónde estamos:

- Rescatar, elaborar o actualizar el catálogo de servicios IT (inventario de los servicios prestados con SLA) de alto nivel
- Identificar cuáles son las principales quejas, problemas y/o retos de IT
- Identificar iniciativas de mejora
- Cruzar los puentes – hablar con Stakeholders y establecer alianzas con ellos
- “Tomar requisitos de alto nivel”

- Documentar el “status quo” o Selfie de IT
- Y quizás lo más importante, intentar una pregunta clave- ¿qué espera el negocio de IT?

Qué hacer:

- Se debe designar una unidad o profesional IT como centralizador o procesador de la información que se ha de recopilar a lo largo del plan, una especie de jefe de proyecto de la planificación. Aunque suele ser una responsabilidad del CIO, puede delegar en algún asistente el recopilar la información
- Crear un dashboard IT básico con indicadores de gestión y del servicio
- Reunirse continuamente con los CXOs
- Analizar el presupuesto actual (Capex y Opex) y definir desviaciones y razones

- Toma de “requisitos” de lo que no va bien
- Documentar el ciclo de vida de nuevos productos / servicios (los clave)
- Analizar las oportunidades de reducción de “grasa” tecnológica

Qué medir:

- Infraestructura: hardware (Hw) y software (Sw), capacidad instalada y ociosa
- Proyectosclave: analiza el trípode: Gasto-Tiempo-Calidad
- Atención al cliente (ATC / SLA: medida y desviaciones
- Analiza presupuesto: Capex y Opex (desviaciones y prácticas)
- Gestión de la demanda: Cuantifica incidencias, peticionesy solicitudes por origen. Utiliza la

regla 80-20 de Pareto, es decir, identifica de dónde proviene el 80% de la demanda al departamento

- Propuesta de valor actual – aportamos valor al *corebusiness* o solo apoyamos funciones de apoyo (RRHH, Contabilidad, Legal, Finanzas, etc.).
- RRHH: *head-count*, certificaciones, antigüedad media, salarios, etc.
- Procesos de negocio no cubiertos: *corebusiness* vs funciones de apoyo

Externo significa todo lo que rodea a IT, es decir, el resto de la empresa (finanzas, operaciones, marketing, ventas, etc.) y fuera de la empresa (competidores, política, socio-economía, tecnología, etc.). Es decir, externo a IT. Para ello nos basamos en 2 herramientas fundamentales de análisis: PEST

(Político, Económico, Social y Tecnológico) y la matriz FODA (Fortaleza, Oportunidades, Debilidades y Amenazas).

Análisis PEST

PEST proviene de Política, Economía, Social y Tecnología, es una especie de matriz que debemos complementar para obtener una visión del entorno en el cual opera el negocio e IT, y su influencia que podrían tener esas variables en ella. La figura 2.1 muestra la matriz PEST.

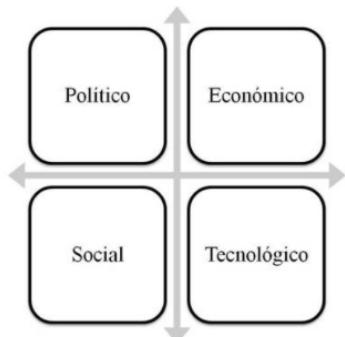


Figura 2.1 – Matriz para el análisis PEST

Comienza con el análisis externo fuera de la empresa. Básate en el análisis PEST y analiza las principales tendencias y comportamientos de clientes, proveedores y relacionados:

- Tendencias tecnológicas (Cloud Computing, SaaS, Aplicaciones, Redes Sociales, Mobile, Big Data, Digitalización, Transformación, IoT, IA, Machine Learning, etc.). En especial aquellas tecnologías con barreras tecnológicas bajas (fáciles de implementar)
- Tendencias económicas y financieras
- Tendencias de consumidores y clientes
- Competidores y Benchmarking de la industria
- Principales clientes de tu empresa (utiliza el principio de Pareto del 80-20)
- Proveedores
- Mercado laboral
- El marco regulatorio de la industria

Qué hacer:

- Asistir a eventos de la industria y sector

(Gartner, IDC, Forrester, BCG, etc.)

- Suscripción a informes y reportes de la industria tecnológica (MIT, McKinsey, Harvard, Stanford, IDC, Gartner, entre otras)
- Formación continua (presencial / online) del personal
- Contratar un consultor externo para charlas y/o consultoría
- Suscripción a revistas de la industria
- Alta en gremios tecnológicos / sector
- Presencia en redes sociales verticales
- Leer y analizar informes anuales de la empresa y la competencia
- Comunicar internamente indicadores / tendencias
- Documentar hallazgos

Análisis entorno interno:

- Mantener / desarrollar un dashboard organizacional
- Acceder al documento/informe de planificación corporativa
- Proponer / asistir a reuniones interfuncionales
- Acceder a webinars / charlas institucionales
- Leer memorias y documentos anuales de la empresa

Análisis FODA (SWOT)

FODA o DOFA es una herramienta de análisis de la situación de una empresa, departamento y/o ente específico. Analiza las características internas (Debilidades y Fortalezas) y externas (Amenazas y Oportunidades) en una matriz básicamente dividida en (ver figura 2.2):

informática. El incurrir en errores u omisiones conllevará a la toma de decisiones erradas que no solucionarán las demandas del resto de la organización en lo relacionado a las necesidades reales. Y por el contrario, generará riesgos innecesarios para el resto de la organización y el propio departamento IT.

Algunos típicos comentarios generados de este análisis:

- Excesiva burocracia IT para gestionar la demanda
- Proyectos fuera del trípode: presupuesto-tiempo-calidad
- Recursos Humanos no formados
- Tecnología obsoleta y/o desfasada
- Time-to-market deficiente (respuesta

En este apartado “bajamos” a IT, es decir, nos metemos de lleno en el departamento de tecnología para analizar sus principales funciones. Para ello se deberá:

- Analizar el plan y Roadmap de la organización (negocio)
- Analizar principales métricas del negocio
- Analizar clientes y competidores potenciales del negocio

Qué hacer:

- Preparar una matriz FODA del departamento IT. Preferiblemente en equipo, y de ser posible, con algún consultor externo.
- Analiza la Curva-S y el nivel de madurez de las tecnologías y/o aplicaciones *core*

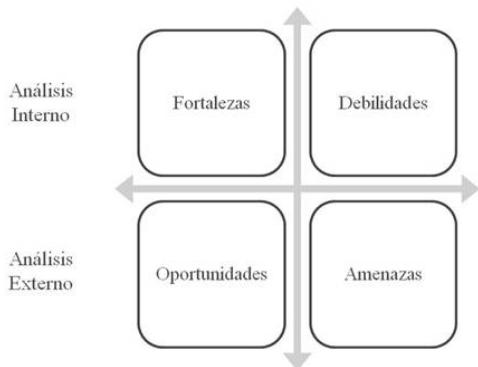


Figura 2.2 - Análisis FODA

Este análisis ha de realizarse con la mayor claridad y sinceridad posible, exponiendo la realidad específica y actual del departamento IT o

deficiente al negocio)

- Presupuestos excesivos
- Capacidad ociosa no explotada
- Infraestructura obsoleta
- Falta de procedimientos, que entorpecen la comunicación y dan la sensación de caos
- Falta de colaboración entre unidades clave, infraestructura, desarrollo, procedimientos, etc.

Con toda la información recopilada, prepara un pequeño documento y/o presentación y resume los principales hallazgos. Ayudarán a definir el plan y a la toma de decisión posterior en lo relativo a definir objetivos, estrategias, proyectos y finanzas IT.

Dibuja en resultado del análisis FODA y los puntos clave para IT y su relación con el resto de la organización. El resultado de esta fase es el obtener

un “Selfie” real y actual del departamento IT que poseemos en ese instante del tiempo.

Una vez al año es bueno actualizar todos los indicadores, en lo posible en una reunión fuera de la empresa, en un entorno y espacio distendido, e invitando algún experto o consultor externo a la empresa, y a algún *digital-usero* embajador digital clave para el negocio, que ayude.

corporativos y del resto de la organización. La fuente para realizar el ejercicio de definición de objetivos IT, son los objetivos corporativos o del negocio, cualquier objetivo IT que se defina debería estar plenamente *alineado* a los organizacionales.

El mantra IT

Como lo define Guy Kawasaki, el mantra de una organización es una frase corta de 3 o 4 palabras, cuyo propósito es ayudar a los empleados, clientes y relacionados entender el por qué la organización existe. Algunos ejemplos de ello los sugiere Kawasaki:

- Federal Express: “Peace of mind”
- Nike: “Just do it”
- Target: “Democratize design”

La visión expone el Qué queremos, es una declaración idealista, que refleja nuestras más sinceras creencias del IT que nos define. Puede cambiar en el tiempo, y de hecho, cada año al revisar nuestra propuesta estratégica, la revisamos con el fin de adaptarla a nuevos tiempos, imagen, semejanza y cultura organizacional.

Si por ejemplo realizamos una búsqueda en Google de “visión departamento de tecnología de la información”, o si lo prefieres en inglés, “*information technology vision statement example*”, obtendremos claros ejemplos de visión IT.

Un ejemplo de uno de los mantra más recordados y famosos fue el definido por Apple: ‘Think *different*’ claramente diferenciador y todo una apología a la

Capítulo 3

Objetivos IT: Mantra, Visión, Misión y definición de objetivos

Básicamente esta dimensión del framework expone y declara explícitamente el mantra, la visión y misión del departamento IT. Todo ello, en clara sintonía y tomando como base el resultado del análisis del entorno (interno y externo) realizado en el capítulo 2. Una vez definidos estos 2 elementos, se procede a definir los objetivos IT, con la convicción de que estarán alineados a los objetivos

- Mary Kay “Enriching women’s lives”

La Visión

Describe lo que la organización IT quiere ser en la empresa, o cómo quiere que el mundo en el que opera la perciba. Es más que el mantra de IT. También es usada para definir el rol de IT en la empresa. En un claro ejercicio de planificación estratégica, es muy importante conjugar que visión de IT queremos tener. Si cerramos los ojos por un instante, y viajamos en el futuro 3 o 5 años, nos podríamos formular las siguientes interrogantes. ¿Qué IT desearíamos tener en la organización?, ¿qué cultura tecnológica desearíamos?, y en fin, qué rol nos gustaría que jugase IT en la organización. Es un claro ejercicio de planificación IT.

creatividad de los stakeholders de la empresa.

La Misión

Por su parte la Misión de IT, define o establece el por qué la empresa o departamento existe, cuál es su propósito o razón de ser. Ayuda, entre otras cosas, a definir el público objetivo, grado de contribución o aportes, que le diferencia del resto, entre otras.

Al igual que la visión, te proponemos una búsqueda en Google de ejemplos Misión de departamentos IT que sirven de base y referencia para guiarte en el proceso de definición de la propia.

Objetivos SMART

No hay un error más claro y caro en el mundo IT

que definir malos objetivos. Es muy común en el mundo organizacional, al igual que el término estrategia, una confusión generalizada en la definición de objetivos de negocio.

Por definición, un objetivo SMART (inteligente) es un resultado específico que una persona, organización o sistema intenta alcanzar dentro de un periodo determinado y con recursos finitos asignados. Es importante, no confundir objetivo con estrategia, suele ser muy común que el personal de tecnología los confunda. Un objetivo debe ser medible y estar acotado en el tiempo. Precisamente el término SMART (inteligente), deriva en que el objetivo ha de ser:

- Specific (Especifico)
- Mesurable (Medible)

- Hacerlo por área de IT – infraestructura, aplicaciones, desarrollo, finanzas IT, RRHH, gestión, procesos, etc.
- Partir de los lineamientos u objetivos corporativos
- Centrarse en objetivos del *corebusiness* y de gran calado
- Organizarlos / jerarquizarlos en impacto para el negocio
- Comienza con el final en la mente
- Utiliza el enfoque Bottom-up (de abajo hacia arriba)
- Comenzar la definición del objetivo con un verbo
- Tener claro el resultado que queremos lograr
- Escribirlos y revisarlos, una y otra vez
- Contrastarlos con los objetivos de la empresa
- ¿Aportan valor? – Es un indicio claro de su

- Achievable (Alcanzable)
- Realistic (Realista)
- Time (Acotado en el tiempo)

Quizás lo relevante a comentar es que el objetivo, en lo posible, ha de ser medible en el tiempo. Sin utopías o deseos personales, lo cual lo transforma en realista. Negociable con algún *stakeholder* en la organización de ser posible para evitar frustraciones y errores en la gestión. Los objetivos, bien definidos suelen ser utilizados como medida de gestión, subidas salariales, ascensos de personal, y en general, premios y castigos dentro de una organización. De no ser así, la motivación al logro carece de fundamentos y sentido.

Tips para definir objetivos SMART

buenas aceptación

Ejemplos de objetivos SMART

- Reducir en un 10% en un año las incidencias provenientes del departamento de ventas
- Reducir el presupuesto de Opex del departamento IT en un 15% en 3 años
- Certificar el 50% de la plantilla IT en la tecnología X en 2 años.
- Alcanzar el nivel III de la CMMI en 2 años para el departamento IT
- Reducir SLAs (resolución de incidencias) de HelpDesk en un 30% en un año

En resumen, en lo posible debemos definir objetivos numéricos, es decir, unidades medibles. Limitados o acotados en el tiempo (un año, 2 años,

1 semestre, etc.). Aun cuando nos puedan trasladar cierta presión, es muy aconsejable que los objetivos tengan una vigencia en el tiempo. La definición SMART adicionalmente nos propone que sean realistas (consensuado), específicos, no etéreos, que fácilmente puedan ser comprendidos por todos los responsables en su consecución.

Fijemos un ejemplo clásico de gestión en informática, el objetivo sería:

Reducir el Opex del data center en un 15% en 1 año fiscal.

Capítulo 4

Estrategias IT

Estrategia es uno de los conceptos más controvertidos y mal entendido por muchos profesionales, administradores y hombres de negocios alrededor del mundo, Villalba (1996). Su uso casi a diario y en distintas circunstancias organizacionales nos impone establecer una breve pero concisa aclaratoria. Aun cuando no se defina formalmente la estrategia de una organización en ningún documento, todas las organizaciones poseen

una estrategia.

Maurya (2015) comenta que si escoges a una docena de personas y le preguntas que significa estrategia para ellos, probablemente obtendrás 12 diferentes respuestas y cada una de ellas en sentidos muy opuestas entre sí. Y si aplicas la misma encuesta en TIC sin duda alguna que pasaría lo mismo.

El poder de la estrategia

La palabra estrategia proviene de la palabra griega *Strategos*, palabra que traducida al español significa general. Según Francés (2001) el concepto se originó en el campo militar, pero fue asimilado por el mundo empresarial y organizacional dada su simetría con los objetivos y las acciones u

operaciones a seguir para alcanzar dichos objetivos.

En el mundo empresarial, muchos están de acuerdo con la propuesta de Mylonadis (2002), quien planteó que todas las estrategias convergen en la definición de 3 escuelas claramente diferenciadas:

- **Posicionamiento** - orientada a buscar una posición en el mercado en el cual opera,
- **Recursos** - se fundamenta en la acumulación y combinación de recursos para crear una fórmula de éxito, y
- **Comunidades de prácticas** - orientada al reconocimiento de ideas y acciones que lideren a la empresa al éxito.

Pero quizás, uno de los autores más relevantes del mundo en temas de estrategias es el profesor Henry

Mintzberg (1998), el cual después de innumerables investigaciones define, desde la perspectiva de la administración y la gestión, a la estrategia como el patrón o el plan que integra las principales metas y políticas de una organización. Mintzberg (1998) nos propone el concepto de estrategia desde cinco maneras diferentes:

- **Como Plan:** la estrategia es un plan o una especie de curso de acción conscientemente determinado, una guía (o una serie de guías) para abordar una situación específica.
- **Como Patrón:** la estrategia es una serie de comportamientos que ocurren en la práctica sin estar preconcebidas. Patrones o modelos de técnicas, metodologías o mejores prácticas utilizadas por tu industria o sector.
- **Como Maniobra:** una estrategia también

ambiente económico en donde se desenvuelven”.

Y por último, proponemos nuestro propio concepto de estrategia. Una estrategia IT es un conjunto de acciones deliberadas a objeto de alcanzar objetivos IT previamente definidos. Acciones deliberadas se refiere a decisiones que han de tomarse para cumplir con la visión, la misión y unos objetivos IT previamente definidos. Y todo como consecuencias de cambios en las percepciones PEST o FODA de una organización.

Componentes de la estrategia

Villalba (1996) plantea que cuando las organizaciones, empresariales o no, formulan un plan, consistente en proyecciones, lineamientos, objetivos, acciones, etc., lo que realmente están

puede ser una “maniobra” para ganar la partida al contrincante o competidor.

- **Como Posición:** forma de ubicar a la organización (por ejemplo la empresa) en el entorno. Representa una posición entre la organización y su “encaje” en su contexto.
- **Como Perspectiva:** la estrategia es una perspectiva, su contenido implica no sólo la selección de una posición, sino una manera de percibir al mundo. Agrega Francés (2001), la estrategia es a la organización lo que la personalidad es al individuo.

Otro concepto de estrategia lo aporta Villalba (1996), “patrón de conducta observable, adoptado por las organizaciones en respuesta a imperativos de su entorno, sean estos originados por las acciones de competidores, o por modificaciones del medio

haciendo es preparando el componente formal de la estrategia. Cuando los ejecutores encargados de la estrategia, acometan acciones que no aparecen reflejadas formalmente en el plan lo que realmente están haciendo es incorporando el componente informal de la estrategia, el cual es una acción que puede o no reflejar intereses ocultos de los administradores o gestores de la organización. Como tercer componente, agrega Villalba (1996), se debe considerar la influencia del entorno, que establece una gran diferencia entre lo que queremos realizar y lo que realmente termina sucediendo. Este componente se denomina estrategia emergente. La figura 4.1 ilustra los componentes de una estrategia.



Figura 4.1 – Componentes de una estrategia

Es así que la estrategia tiende a formularse formalmente, posee un componente informal o no explicitamente visible, influenciada por el entorno, es descartada o no lograda y es finalmente alcanzada o implantada para lograr los objetivos establecidos. No todos los componentes están presentes en las organizaciones, sin embargo al menos uno existe dentro de ellas.

y/o dotación de servicios tecnológicos de todo tipo. Básicamente, bajo este supuesto, persiste la idea que la tecnología debe apoyar a la organización para que ésta sea más productiva y la apoye a alcanzar sus objetivos de negocio. Y lo hace bajo 2 premisas fundamentales: ahorro de gastos (eficiencia) o incrementos en los ingresos de la empresa (efectividad).

Pero quizás el verdadero poder de la estrategia y los grandes errores que se cometan con ella reside en el hecho, tal cual lo plantea Maurya (2015) es el dispuesto de darle más importancia al Qué (Producto o servicio), que al Por Qué (Visión y Misión) y al Cómo (Estrategia). Para lograr, o intentar, alcanzar metas u objetivos concretos se deben definir, como hemos visto, un mantra, una visión y misión de lo que queremos lograr, y cómo organizaremos los recursos para alcanzarlo.

Modelos de gestión TIC

Claramente, una de las grandes decisiones que debe adoptar el CIO de cualquier organización es seleccionar el modelo de IT que quiere, o mejor dicho, el modelo que mejor encaja en la cultura, madurez e idiosincrasia de la organización.



Figura 4.2 – Ventaja competitiva para la organización es el fin último de IT

Por lo anterior, podemos mencionar, que sin importar la tecnología, ya que éstas van y vienen en el tiempo, debemos focalizar el esfuerzo en crear valor para la organización, en una base constante y continua en el tiempo. Es por ello importante establecer claramente dónde encaja la estrategia de IT dentro de la empresa. La figura 4.3 nos presenta la clásica jerarquía de los diferentes niveles de estrategias dentro de la organización. Claramente las estrategias IT encajan dentro del área Funcional de la empresa, al igual que sus funciones pares como son legal, recursos humanos, finanzas o marketing.



Figura 4.3 – Jerarquía de estrategias

Si analizamos las estrategias desde un punto de vista meramente objetivo (cuantitativo) y no subjetivo, podemos clasificar a las estrategias IT en 4 grandes tipos:

1. Reducir o ahorrar gastos. Son las más

populares y comunes en el mundo de la tecnología, y pasa por definir estrategias tales como: despido de trabajadores, in /outsourcing (externalización) de operaciones, Cloud Computing, automatización de procesos de negocios, servicios IT compartidos, etc.

2. Incrementar ingresos. Otras estrategias persiguen claramente apoyar al negocio a mejorar, con apoyo de la tecnología, los ingresos de la empresa. Caen en este grupo automatización de procesos de ventas (eCommerce), ventas B2B, implantación de canales de participación, etc.

3. Mejorar experiencia de usuarios. Clave en una era de clara digitalización de procesos y servicios a los clientes finales. El proporcionar una sana y eficiente experiencia de usuarios tanto a clientes internos como externos se hace

como lo son el liderazgo, la cultura organizacional y tecnológica de la empresa, los valores que la sustentan y un marcado acento en el comportamiento organizacional de sus individuos. En tal sentido los principales modelos de gestión IT en las organizaciones son;

- **Modelo Prestador de Servicios IT.** Se trata de una visión en donde el departamento de tecnología de la información (informática) en la empresa es un prestador de servicios tecnológicos de apoyo al negocio. Es modelo tradicionalista y generalista, en donde los departamentos usuarios demandan servicios tecnológicos a TIC, éste los evalúa y responde con una solución al cliente interno después de cierto tiempo.
- **Modelo IT como generador de ingresos.**

recursos a los servicios IT, y decidir que componente añade más valor a la organización en las consecuencias de sus objetivos. Básicamente hay 3 tipos:

- **In-Sourcing.** La unidad de IT realiza o presta prácticamente la totalidad de servicios IT. Una práctica del pasado en donde los departamentos de tecnologías brindaban la mayoría de los servicios tecnológicos internamente, desde el mantenimiento de la infraestructura, hasta el desarrollo de las aplicaciones del negocio con recursos internos.
- **Out-Sourcing:** Contratar los servicios fuera de la estructura organizativa de la empresa. Un proveedor realiza toda la gestión y proporciona los recursos. Muy popular en los años 1990, en donde una empresa externa, se encarga de

estratégico para IT. El no hacerlo corre riesgos, que como hemos comentado, pasa por IT Shadow y otras alternativas que los usuarios buscan como solución a sus necesidades.

4. Estrategias “Soft”. Son aquellas que persiguen mejorar los intangibles de la gestión, que aunque en el largo plazo, tienen efecto sobre las 3 anteriores, no tienen asociado o no es fácil calcular un indicador de su efectividad. En este grupo pueden incluirse tácticas tales como: mejorar el ambiente de trabajo (clima organizacional), formación de los trabajadores, team building, entre otras.

Modelos de gestión IT

Los fundamentos de los modelos IT existentes, subyacen y se cimientan en elementos intangibles

- Modelo Transformador de procesos de negocio.
- Modelo Estratégico de IT en la empresa.
- Modelo mejora continua en la calidad de desempeño.
- Modelos *Data-Driven, Service-Driven, Innovation-Driven, Process-Driven,Customer-Driven*, etc.
- Modelos de gestión IT: Outsourcing, Cosourcing o Insourcing. Servicios gestionados por 3ros
- Empresa Digital - Digital Business Model
- Business Process Outsourcing (BPO)

Vale la pena destacar 2 modelos que son muy utilizados por grandes corporaciones alrededor del mundo:

Modelo IT Sourcing. Práctica de asignar

prestar todos los servicios IT de la empresa. También se conoce como externalización o tercerización de servicios.

- **Co-Sourcing.** Una mezcla de los 2 anteriores. Trabajo en equipo con proveedores para alcanzar los objetivos IT. Gestión + Servicio, por ejemplo.
- **Multi-Sourcing.** Más de un proveedor proporcionan servicios IT a la empresa. Diferentes tecnologías tienen diferentes ciclos de vida y madurez, por lo que este modelo es muy común en el entorno tecnológico actual..

Business Process Outsourcing (BPO). Subcontratar ciertos procesos de la organización a proveedores externos, a objeto de compartir riesgos y garantizar la efectividad y eficacia de los servicios. Por ejemplo, podemos sub-contratar servicios de

RRHH, contabilidad y finanzas, compras, marketing y ventas, entre otros.

Obviamente que nuestra idiosincrasia nos impone un tradicionalismo y resistencia a cambiar de manera radical. Es una especie de cultura que muchos han denominado “Zona de Confort IT”, en donde es difícil abordar los cambios e impulsos que requieren las organizaciones,

Con el nivel de relevancia y peso presupuestario IT en las cuentas de las organizaciones, muchas organizaciones se han visto en la imperiosa necesidad de innovar y proponer cambios en sus productos y procesos. Recordemos que parte de la estrategia se debe a cambios en el entorno PEST y FODA, lamentablemente muchas empresas se reaccionan, actúan, o lo intentan, cuando realmente

es tarde.

La selección de un modelo de gestión responde a variables intangibles, como hemos mencionado, tales como la cultura de la empresa, la propensión a la innovación, la calidad del capital humano, el liderazgo directivo, y a una visión y misión compartida por todos los integrantes de la organización. En definitiva el entorno tiene componentes y variables que facilitan la adopción de estrategias multi-modelos, lo cual es lo más común en los departamentos de IT en los tiempos que vivimos.

Principales estrategias TIC

Hemos enumerado diferentes modelos de gestión de la tecnología en la organización. Todo ello da

paso a estrategias formales o informales que la empresa va decidiendo a largo del tiempo. Todas y cada una de ellas con sus respectivas consecuencias para todo el resto de la organización y las personas.

En muchas organizaciones actuales impera en los departamentos de tecnología de la información una especie de cultura del caos. Caos que precisamente es una consecuencia del cúmulo de estrategias tecnológicas adoptadas e implantadas con el pasar de los años. Toda ese “portfolio tecnológico implantado” es producto de decisiones, acertadas o no, pero que en la realidad consumen buena parte del presupuesto anual de los departamentos TIC. Es difícil de gestionar, mantener y encontrar recursos humanos que deseen trabajar en ellas. Es muy fácil encontrar en las organizaciones, por citar un ejemplo concreto, aplicaciones desarrolladas con

tecnologías de 1959 (el caso del COBOL), coexistiendo con aplicaciones desarrolladas para dispositivos móviles tales es el caso de PhoneGapIonic. A ambas aplicaciones hay que mantenerlas y darles soporte a sus usuarios para que sigan operando con los mínimos niveles de servicios exigidos. Todo ello complica la gestión del departamento que en tiempo se va haciendo más complejo y difícil de gestionar.

No obstante, e insistimos en ello el entorno PEST y FODA nos impone un modelo de mejora continua en la calidad de los procesos y debemos gestionar los recursos de información en la organización ante los desafíos y retos, con la solidez de una visión y misión claramente definida y compartida con todos nuestros recursos humanos.

En este punto, es importante incorporar una clasificación de estrategias para entender bien la naturaleza e impacto tanto interna como externamente al departamento de las TIC. Es por ello interesante una clasificación que nos plantea Villaba (1996) al respecto.

- **Estrategias de disuasión.** Son estrategias orientadas a disuadir, entiéndase por ello disuadir a usuarios, clientes, proveedores, y en general a todos los stakeholders de las TIC y la empresa. Su propósito es disuadir la aparición de nuevos “competidores” en la empresa, el surgimiento de IT Shadow en la organización, y en general se trata de disuadir que surjan competidores (externos o internos) al departamento IT. Y eso principalmente se logra a través de aportar soluciones efectivas a los

clientes (internos y externos), campañas de comunicación bien orientadas, y un alto perfil en los espacios donde IT tiene la visibilidad necesaria. Un ejemplo claro, puede ser el desarrollo de una nueva y potente aplicación móvil que mejore la experiencia de los clientes con la empresa, limitando así la reacción de la competencia. Otro claro ejemplo es la digitalización de la empresa, realizando una fuerte inversión para digitalizar y modernizar los procesos del negocio, dejando a la competencia en un rezago tecnológico, y todo apoyado con una fuerte campaña en medios y círculos empresariales.

- **Estrategias defensivas.** Son estrategias claras orientadas a finiquitar o derrotar a la competencia, interna y externa. Para el caso interno, debemos erradicar todo tipo de IT

Shadow, y para el caso externo, proponer soluciones tecnológicas que debiliten la presencia de los competidores. Un claro ejemplo de ello es la innovación en productos y servicios, de tal manera que a los competidores les sea imposible seguirles el ritmo. Otro claro ejemplo, es integración (aguas arriba o abajo), en donde la empresa decide comprar a proveedores tecnológicos que posean ciertas competencias específicas, lo cual hace que los competidores re-definan su estrategia en ese sentido.

- **Estrategias ofensivas.** Son respuestas a las ofensivas de los competidores, persiguen contrarrestar los efectos de estrategias de los competidores. Existen alternativas para logarlo, entre ellas podemos comentar: lanzar una aplicación o servicio tecnológico a los

clientes mejor al que ofrecen los competidores, ofrecer soluciones tecnológicas a regiones o nichos concretos no cubiertos por los competidores, contratar personal IT de la empresa competidora, entre otras.

- **Estrategias de alianzas.** Ocurre cuando varias empresas u organizaciones cooperan e intercambian esfuerzos entre sí para competir con mayor efectividad. Se pueden llevar a cabo a través de licencias o derechos de uso de una tecnología específica, acuerdo en el intercambio de clientes, entre otros.

Algunas de las principales estrategias disponibles para IT son presentadas en la tabla 4.1:

Principales Estrategias IT
• IT Como Servicio (<i>IT-as-a-Service</i>)
• Estandarización de aplicaciones
• Desarrollo/Compra de aplicaciones
• Cloud Computing (SaaS, IaaS, PaaS)
• Centro de Servicios Compartidos (IT <i>Shared Services</i>)
• IT Service Broker
• IT Hub
• I+D+i – disruptión vs seguidores
• Transformación Digital de la organización
• Contratar y mantener el mejor talento humano
• Una Oficina de Proyectos (PMO)
• Fortalecer la integración IT – Negocio
• Gobernanza IT
• Mejora continua en la calidad de procesos y servicios IT
• Una mezcla de ellas (lo más común en las organizaciones)

Tabla 4.1 – Principales estrategias IT

A continuación clasificamos, definimos y analizamos brevemente las principales estrategias IT (Recordar que las estrategias deben apoyar a los objetivos y visión de IT previamente definidos):

IT Como Servicio (IT-as-a-Service). Cloud Computing ha popularizado esta estrategia, que es ideal para la pequeña y la mediana empresa. Se basa en la externalización parcial y/o total de la infraestructura de la empresa. Entre las características de este modelo ITaaS incluyen la simplicidad, pago por uso, agilidad, escalabilidad, centrada en el usuario, eficiente, elasticidad, de rápida respuesta y de control. Suele tener asociados riesgos de seguridad y/o legalidad. Cloud Computing (Sourcing). En contraposición a esta

estrategia (tendencia) está el *On-Site / On-Premise*, que no es más que, software que se instala y ejecuta en los equipos de las instalaciones (en el edificio) de la persona u organización que utilice el software, en lugar de en un centro remoto, como en una granja de servidores o nube en algún lugar de Internet. A su vez, software *On-Premise* se refiere a veces como el software "shrinkwrap", y el software fuera de las instalaciones comúnmente se llama "software como servicio" o "computación en la nube".

Estandarización de aplicaciones. Esta estrategia busca la eficiencia en el uso de los recursos IT. Por estandarización se entiende al alto grado de utilización de hardware y software comunes a lo largo de todas las unidades organizativas de la empresa. Por ejemplo una conglomerado o grupo de empresas (nacionales o

internacionales) deberán utilizar un ERP estándar de tal manera de homogenizar su uso y aplicación en la empresa. Entre las ventajas podemos enumerar:

- Mejor poder de negociación con proveedores
- Reducción de gastos
- Posibilidad de desplazar recursos humanos entre países y/o empresas
- Consolidación de datos e información

Desarrollo vs. Compra de aplicaciones. Ha sido uno de los dilemas desde que la tecnología irrumpió con fuerza en el mundo de los negocios. Es una vieja herencia que aún mantienen múltiples organizaciones alrededor del mundo. Con el tiempo, y la proliferación de empresas consultoras (y *software factories*), se ha atenuado su efecto. No

obstante hoy en día mantiene sus defensores y detractores quienes aseguran que cada estrategia es mejor. El desarrollo de software en casa siempre lo he asociado con la red de distribución de sus productos de una empresa, a la empresa no se le ocurría nunca instalar una fábrica para construir camiones, por ejemplo, no obstante, se entiende que dependiendo la tipología de negocio es casi-imposible conseguir soluciones 100% adaptadas a las necesidades de negocios. En cualquier caso, comentamos algunas características de ambas alternativas:

- Desarrollo y mantenimiento de aplicaciones en casa.
- Basada en la creencia que conocemos al negocio mejor que nadie

Business de muchas empresas.

- Garantiza las actualizaciones y el traslado de innovaciones del mercado, no solo de carácter tecnológico sino también funcional.

Centro Servicios Compartidos IT. (*Shared Services IT*). Es una unidad organizativa especialmente creada con el objeto de reducir gastos, mejorar los servicios IT y lograr una mejor eficiencia de los recursos. Una estrategia de servicios compartidos se refiere a la centralización de los recursos de tecnología entre grupos o departamentos dentro de una organización, en un único centro. Lo que les permite compartir estos recursos, en lugar de tener recursos específicos para cada grupo empresarial. Cuando se comparte un servicio, en muchos casos, cada grupo empresarial

- Las aplicaciones (o el software) vistas como una ventaja diferenciadora con respecto a la competencia (estrategia disuasoria)
- Es más económico
- Soluciones 100% adaptables a la “cultura” y necesidades de la empresa
- Preserva el empleo de los desarrolladores
 - Los hace “necesarios”
- Suele sufrir de rezagos y/u obsolescencia funcional y tecnológica
- Aplicación comprada o adquirida
- Son más económicas
- Si es estándar mejor ya que evita la dependencia de los empleados
- Permite centrarse en el Core-Business – El desarrollar aplicaciones no es Core

que utiliza un servicio contribuye a su precio y el mantenimiento de un modelo basado en el uso. Sus principales características son:

- Unidad especializada (personas, procesos y tecnologías) estructurada como un punto de servicio centralizado y focalizado en las funciones de negocios previamente definidos.
- Su objetivo es que se comparta servicios IT por múltiples unidades de negocio dentro de la empresa. Incluso con otras empresas pertenecientes a un mismo grupo empresarial, a nivel local, regional o global
- Altamente efectivo para empresas globales (Multinacionales)
- Oportunidad de aplicarlo al sector público – Diferentes entes de gobierno
- Economías de escala

- Soporte de usuario

IT como broker. Otra estrategia que ha ganado peso es la de IT como intermediario. Con la irrupción de Cloud Computing y de la estrategia de IT como servicio, es fácil visualizar al IT como un mero intermediario entre el negocio y los proveedores que proporcionan estos servicios. IT proporciona la experiencia tecnológica, el poder de negociación y los SLA necesarios para que se implante, por ejemplo, CRM SaaS en la empresa. No se requiere esfuerzo prácticamente para adoptar ciertas soluciones basadas en la nube, en donde el servicio por sé lo presta un proveedor, e IT actúa como un mero intermediario en el proceso.

IT Hub. La palabra Hub, traducida del inglés significa centro de actividad, en el caso de HUB IT

podemos definirla como unidades organizativas muy parecida a los centros de excelencia, con objetivos diversos, se crean o formalizan alrededor de valores comunes, al más puro estilo de las comunidades de práctica. Entre sus funciones suelen estar:

- I + D + i – Investigación, desarrollo e innovación
- Gobernanza IT
- Creador de estándares, políticas y procedimientos
- Seguridad y cumplimiento legal
- Focalizados a una unidad de negocios en particular
- Centro de convergencia de conocimiento: bases de datos de conocimiento, Wikis, Training, etc.

Su creación suele estar inspirada en temas relacionados al perfeccionamiento de alguna actividad o unidad de negocio concreto, centralizar talento humano para explotar competencias y el desarrollo de nuevos productos/servicios, economías de escala, entre otras. Suelen ser unidades IT de convergencia de diferentes áreas, con objetivos concretos a una unidad de negocio o empresa estratégica dentro un grupo conglomerado empresarial.

I+D+i – disruptión vs seguidores. Una estrategia muy recomendable para los departamentos IT. El mantener un departamento que analice, investigue e indague sobre nuevas tecnologías, tendencias y metodologías que ayuden a la empresa en su competitividad. Un ejemplo claro puede ser el sector educativo, en donde la

tecnología ha irrumpido con fuerza, aquellos departamentos TIC que no la analicen y la adopten de seguro se verán rezagados en su adopción. Solo aquellos quienes implementan soluciones o tecnologías una vez consolidadas, corren el riesgo de ser percibidos por sus clientes como empresas tradicionales y burocráticas. Que no responden con los cambios en el entorno. Y tú de qué lado quieres estar:

- **Disruptivos.** Organizaciones que constantemente innovan y trasladan nuevas formas y maneras de trabajar a sus procesos de negocio, servicios y productos Permitiendo a sus clientes gozar de una experiencia de usuario de alto nivel.
- **Seguidores.** Son organizaciones quienes esperan que conceptos, metodologías o

tecnologías estén maduras en el mercado para adoptarlas. No corren ningún riesgo y la innovación no es parte de su cultura empresarial.

Transformación Digital de la organización. Quizás la asignatura pendiente de muchos responsables de tecnología. Dörner&Edelman (2015) en una excelente artículo de McKinsey, se plantean, que antes de emprender proyectos de transformación digital, los responsables de la decisión deben plantearse qué realmente significa digital. Ya que, como pasa con el concepto de estrategia, si preguntamos a una docena de personas sobre el concepto digital, de seguro que obtendremos igual número de respuestas diferentes.

- Automatizar la cadena de suministro
- Invertir en capital humano
- Fortalecer la relación con el cliente

La importancia de transformación digital en las organizaciones, como cualquier otros proyectos que se emprenda en la institución, debe tener cimientos sólidos, que como hemos analizado anteriormente, debe poseer una visión y objetivos concretos de adónde queremos llegar con el concepto en la organización. La transformación digital es la oportunidad dorada para IT, para que lidere la innovación, el cambio y la formación masiva de los empleados. Ya que de no hacerlo corre riesgos incensarios de fracaso y decepción entre los stakeholders. Algunas de las bondades y/o oportunidades del concepto de transformación digital son:

Es una estrategia tradicional en los departamentos de informática (y/o la empresa), y consiste en evaluar y mejorar los procesos, herramientas y métodos de la organización IT, en especial, apoyado por el CIO (y el CEO) y comunicado al resto de la organización. La mejora continua en la calidad de los procesos informáticos y su relación con el resto de la organización, debe ser optimizada continuamente para que se pueda acoplar a demandas del entorno PEST, que como sabemos está en constante evolución y cambio. ¿Qué significa digital para ti?

- Explotar datos y obtener la máxima rentabilidad de procesos de análisis
- Automatizar procesos manuales de negocio
- Utilizar canales digitales para potenciar las ventas, vía e-Commerce por ejemplo

- **Estrechar la relación IT – Negocio.** Con más gobernanza, PMO y proyectos concretos que impulsen esa relación
- **Formar intra-emprendedores tecnológicos.** Cambiar la estrategia del *Push* por el *Pull*, en donde a través de una formación y culturización masiva de empleados, creemos dentro de las empresas un “ejercicio” de emprendedores digitales, quienes propongan soluciones de mejora continua a los procesos de negocios, a la vez que puedan formular y definir nuevas oportunidades de negocios para la empresa.
- **Formar embajadores digitales.** Que actúen como facilitadores de la digitalización de procesos y negocios en la empresa.
- **Team building IT – negocio**
- **Moldar un nuevo modelo de formación**

de los empleados, enseñar a los empleados a aprender en un mundo digital. Se debe modificar la obsoleta estrategia de los departamentos de formación “push”, en **dónde** los empleados se apuntan a unos cursos que realmente no añaden valor ni a la empresa ni al empleado.

- **Crear conciencia de “valor” en la empresa**, cómo y cuánto valor se crea con las iniciativas tecnológicas, de tal manera, que se minimicen riesgos con proyectos que lo aportan nada. Para ellos se **deberán** redefinir procesos de negocio en dónde la organización pueda decir NO a proyectos no rentables (cuantitativa y cualitativamente hablando) para la empresa

La transformación digital es propicia, entre otras

cosas, y según Dörner&Edelman (2015) para;

- Crear valor en procesos *core* del negocio.
- **Procesos end-to-end mejorados**. La mejora continua en la calidad de los procesos, en especial los *cores*, es una oportunidad única, para digitalizar todo aquello susceptible de ser digitalizado. Persiguiendo uno de los sueños de muchas personas como lo es el *Paperless Office*. Que todo el trabajado burocrático ceda el paso, a la innovación, creatividad y el análisis crítico del negocio en su conjunto.
- **Cultura digital**. Crear una especie de capacidades tecnológicas en la organización, de tal manera de profundizar en el uso de los datos para toma de decisiones, agilizar los procesos de aprobación de proyectos, y en general, crear una cultura digital en la empresa

para que sea más ágil y rápida en sus respuestas a imperativos y cambios en el entorno PEST.

- **Empowerment de clientes**. Un concepto de digital, puede pasar por crear una verdadera experiencia de usuarios. Al más puro estilo Amazon, en donde la experiencia y relación con el cliente privé como elemento diferenciador y competitividad. La oportunidad es excepcional para estrechar relaciones con los clientes y que perciban un trato personal y diferenciador con sus clientes.

En definitiva, la estrategia de transformación digital en la organización debe venir acompañada de sólidos cimientos que la hagan sostenible en el tiempo, lograr el patrocinio del CEO (de ser posible), sus principales indicadores de valor

calculados con un Business Case, involucrar a los empleados desde el inicio (al final serán los responsables de implementar el concepto), y lo más importante, que se dé claridad a los objetivos de negocio que se desean alcanzar.

Contratar y mantener el mejor talento humano disponible. Sin duda alguna, y nunca mejor dicho, “las organizaciones son las personas”. Una estrategia de captar, formar y mantener motivado al mejor talento disponible es una de las mejores estrategias que cualquier CIO debe emprender. Los mejores recursos promueven las mejores organizaciones. Un ejemplo claro de ello son empresas tecnológicas tales como Google, Facebook y Linkedin. Solo por mencionar unas pocas. Muchas personas año tras año sueñan con la aspiración de que los contraten y pasen a la nómica

de empresas cuya razón de ser es la continua innovación y mejores prácticas en sus campo de competencia.

Una Oficina de Proyectos (PMO). Una sana estrategia que ha venido imponiéndose con los años es la adopción de una oficina de proyectos IT. No solo ayuda en las políticas, estándares, reporting, coaching, y gestión de los proyectos IT, sino que también sirve para incluir temas de Gobernanza IT en los proyectos. Es una buena práctica contar una PMO que no solo apoye la gestión de los proyectos, sino que también defina baremos en la definición de potenciales proyectos IT. Hay varios tipos de PMO en las organizaciones:

- Financieras y controlling
- Reporting

- Torres de Control
- Alcabalas
- Centros de excelencia
- Coaching y asesoras
- Metodológicas
- Híbridas

Fortalecer la integración IT – Negocio. Quizás una de las estrategias pendientes y con mayor rezago, nadie da un paso adelante, el negocio cree que es responsabilidad de IT, y viceversa, por lo que la integración queda en una especie de tierra de nadie o limbo, en donde, unos y otros se culpan entre sí por los fuertes encontronazos y deficiencias en materia de soluciones y mejoras a los procesos de negocio. La figura 3.1 muestra claramente que la intercepción de los 2 mundos debe fortalecerse y propiciar la integración de las partes. Creemos que

IT debe dar el paso y liderar una estrategia clara de acercamiento al negocio.

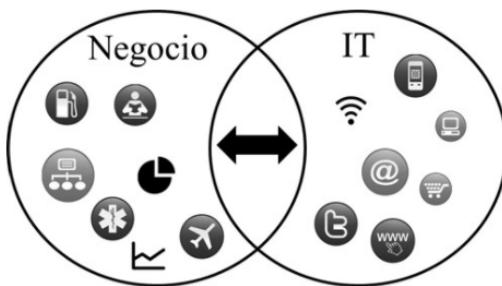


Figura 3.1 – Integración IT -Negocio

Gobernanza IT. Muy de moda implementar estrategias que coadyuven a un gobierno sano y productivo de las TIC. Alinear IT a los objetivos y

estrategias empresariales es fundamental. La estrategia IT y la formulación de la visión y misión, el análisis de GAP, el desarrollo de Business Case, el establecimiento de prioridades de inversión, planificación, etc., son fundamentales para una robusta ejecución y seguimiento de inversiones en IT. Con el tiempo, la presión que ejercen instituciones gubernamentales, multi-laterales, y en general, entes regulatorios de la actividad institucional y empresarial de un país, hace estratégico el mantener una oficina que vele por el cumplimiento regulatorio de las empresas, para evitar riesgos necesarios a la institución.

Mejora continua en la calidad de procesos y servicios IT.

La optimización de las TIC es fundamental, se deben definir Business Case y crear análisis y planes para ejecutar la consolidación de

hardware, software, centros de datos y operaciones de tecnología. Todo ello para mejorar los KPIs de IT, y con ello obtener ventajas competitivas para el negocio.

Una mezcla de ellos (lo más común en el mercado). Como decíamos anteriormente, el departamento IT de hoy no es más que la suma de todas las estrategias adoptadas en el tiempo, con la cultura empresarial y sus defensores y detractores. Es casi seguro que coexistan un *Data Center*, una nube privada, una aplicación legacy, el correo electrónico en la nube, y personal de todos los perfiles dando soporte y mantenimiento a prácticamente todo el hardware y software existente en el negocio (y en el mercado).

Otra clasificación de estrategias

- Virtualización
- Cloud computing
- Web N.o
- Redes y comunicaciones
- Business Intelligence
- Mobile
- Seguridad
- Gestión de datos y el almacenamiento

Otra forma de clasificar las estrategias es por área de interés dentro del departamento de IT. Un claro ejemplo, y a título de ejemplo, la consultora Gartner, entre las estrategias de los CIOs en el 2010 estaban:

Negocios

- Mejora continua en los procesos
- Reducción de gastos
- Uso de *analytics*
- Mejorar la efectividad de la fuerza laboral
- Capacidad de atraer y retener clientes
- Gestionar el cambio, en especial de nuevas iniciativas
- Innovar – Crear nuevos productos o servicios

Tecnología

Capítulo 5

Estructura, cultura, procesos y cambio

Anteriormente comentamos que una sólida visión, misión y estrategias guían a la organización a alcanzar los objetivos propuestos. Hasta cierto punto es cierto, está incompleto si no lo complementamos con una robusta estructura organizativa (organigrama) adaptada a las nuevas estrategias, y que sirva de apoyo para implantar la estrategia definida.

Adicionalmente a la múltiple interpretación del término estrategia, similarmente ocurre en el área de las estructuras organizaciones. Muchos CIO o directores de tecnología proponen cambios con meros retoques al organigrama de IT. Si bien un cambio de estructura o cajas en el departamento puede conllevar al éxito, cierto es más el hecho que la ciencia de management propone postulados casi “biblicos” para ciertos tópicos de la gestión, y precisamente uno de ellos está relacionado con los organigramas.

Uno de los postulados más utilizados en el mundo de los negocios es el presentado por el profesor Alfred Chandler quien promulgó “la estructura sigue a la estrategia”. Es decir, primero debemos definir la estrategia para luego poder definir la estructura organizacional u organigrama que nos

organigrama corporativo, en donde muchos CIOs ya reportan al CEO directamente, sin necesidad de pasar por el departamento de finanzas, y mucho menos a atrocidades de las organizaciones de poner a depender al CIO de operaciones, marketing o recursos humanos, como se puede constatar en muchas organizaciones en pleno siglo 21.

Estructura organizativa

Un organigrama como se le conoce, debe ser perfectamente definido, cuidadosamente pensado, y en lo posible, involucrar a las personas para evitar, lamentablemente, malos entendidos. En la práctica los CIOs suelen esconderla y trabajarlala clandestinamente con otros roles de la organización. Esto para implementar cambios que en muchos casos no son de simpatía de los

- **Ampliadas.** Incluyen adicional a lo anterior centros de excelencia, responsables de mejores prácticas y metodologías IT, i+D+i, es otra de las funciones propias de organizaciones modernas, no solo hay que velar por el funcionamiento de la empresas, es necesario investigar que tecnologías emergen que ayuden a la empresa continuar solidificando su posición competitiva.
- **Modernas.** Organizaciones más modernas y avanzadas, incluyen en sus organigramas roles de nueva generación, como lo son *Chief-Data-Officer* (si marketing no se lo apropió), *Chief-Digital-Officer*, *Community Managers*, Desarrollador de aplicaciones móviles, entre otros Igualmente, aquellas organizaciones quien buscan la excelencia, incorporan un rol de Planificación IT, el cual es una especie de

ayudará a conseguir los objetivos definidos.

Esto nos conduce a la secuencia básica en el proceso de planificación, la cual no es más que:

*Mantra >> Visión >> Misión >> Objetivos >>
Estrategias >> Organigrama*

Una especie de plan para lograr formular estrategias IT de manera profesional y con riesgos mínimos. La estructura organizacional es la disposición de los recursos humanos y funciones que deben realizar para lograr las metas. Esta distribución ha de venir acompañado, como decíamos antes, de una sana estrategia por contratar y mantener el mejor talento disponible.

La evolución clásica de la función IT la ha elevado hasta alcanzar una posición destacada en el

empleados.

Las estructuras organizativas de los departamentos IT suelen variar en tipología y forma, siendo las más comunes las siguientes:

- **Funcionales.** El departamento IT organizado por funciones típicas que realiza: infraestructura o sistemas, desarrollo y/o mantenimiento de aplicaciones, PMO, Riesgo y Compliance, etc.
- **Matriciales.** Suelen estar formadas por proyectos, muy factibles en empresas consultoras y de ingeniería. En donde se crean “cajas” en la estructura por cada proyecto que se define. Hay un pool de recursos humanos en donde se arma cada proyectos, siendo los servicios de apoyo responsable

radar IT que busca automatizar procesos de negocios adelantándose al resto de la organización en su aplicación. Se trata de visualizar las tendencias del mercado e ir evolucionado en la estructura para adaptarse a los cambios en el entorno.

Un claro ejemplo lo vemos con la transformación digital de la empresa, en donde la estrategia inexorablemente conduce a cambios en el organigrama de IT (y el negocio), creando, incluso, roles de nueva generación como pueden ser el *Chief-Digital-Officer* (CDO), *Chief-Data-Officer*, entre otros.

Procesos y organización

La razón de ser de las empresas se basa en los

servicios o productos que ofrece. Buena parte de ellos vienen conformados por 2 conceptos o elementos fundamentales: procesos y datos. Los procesos de negocios son un conjunto de actividades relacionadas entre sí para ofrecer un resultado tangible. En tal sentido, el ciclo de vida de los servicios y productos nos da un conjunto de funciones, procesos, actividades y datos que la empresa debe utilizar para alcanzar sus objetivos. La figura 5.1 nos presenta una típica visión de ello en una empresa petrolera (por ejemplo).



Figura 5.1. – Ciclo de vida de productos (Caso)

>>Marketing>>RRPP

En nuestro ejemplo hemos dividido los procesos de negocios en 2 macro bloques; negocio y apoyo. Se trata de funciones o procesos (de alto nivel) orientados al core business y aquellas funciones que dan apoyo a esas funciones con servicios y recursos.

El proceso continua descomponiendo cada uno de esos bloques, hasta llegar a procesos de bajo nivel (transacciones), y todo tratando de capturar, documentar y almacenar en algún software de BPM dichos procesos, con 2 elementos fundamentales: actividades y datos utilizados. Todo lo anterior realizado de forma recursiva, precisamente nos dibuja varios grandes mapas o arquitecturas del negocio, el mapa de los procesos de negocio y el mapa de datos de la empresa. Muchos la conocen

optimización y automatización de esos procesos. Tal es el caso de 2 sólidas propuestas para ello. En primer lugar, técnicas de reingeniería de procesos, y más moderna el BPM (*Business Process Management*).

- **Re-ingeniería de procesos.** Aun cuando no es un concepto nuevo ya que data de los años 90, su vigencia y aplicación sigue estando de moda. Se trata, más que una estrategia de management, una necesidad y modelo para la empresa en analizar y optimizar los procesos de negocios, ya que con ello, se conlleva al mejoramiento continuo en la calidad de los procesos, una reducción de gastos y una clara mejoría en la experiencia de los usuarios de los productos y clientes.
- **BPM (Business Process Management).**

empresa petrolera)

La figura 5.1 presenta un ejemplo de la aplicación de análisis de procesos, basada en metodologías clásicas de planificación IT basada en el ciclo de vida de los servicios o productos que presta una empresa. El ejemplo es sobre una empresa petrolera, cuyo ciclo de vida de sus productos (hidrocarburos y sus derivados) se representa por:

Funciones o procesos de negocio (core) de alto nivel:

Planificación >> Exploración >> Producción >> Refinación >> Comercialización

Funciones o procesos de apoyo:

RRHH >> Legal >> Finanzas >> IT

como la arquitectura de procesos y datos respectivamente.

Como hemos visto en nuestro ejemplo, cada función (macro proceso) está compuesta de una serie de procesos, que a su vez, están compuestos de actividades o tareas para lograr su completación. Con tiempo, uno de los mayores retos de los departamentos IT en las empresas es precisamente analizar esos procesos de negocios, y en lo posible cubrirlos y dotarlos de automatización para lograr una eficiencia y efectividad organizacional. En la medida que esos procesos sean automáticos, en la misma medida una organización es eficiente o no.

Afortunadamente, la industria del management y del software nos propone herramientas y conceptos que nos ayudan en la definición, documentación,

La gestión de los procesos de negocios, es un concepto que siempre ha intentado despegar pero siempre tiende a enfriarse. Su objetivo, al igual que la re-ingeniería de procesos, es la productividad (eficacia + eficiencia + calidad). BPM incluye entre otras cosas, la identificación de los procesos, documentación, almacenaje, re-diseño, y generación de "código" susceptible de ser automatizado, y todo se logra a través de potentes software BPM que apoyan todo el ciclo de vida de los procesos o *workflow* en la empresa.

Quizás uno de los grandes desafíos en IT es quién debe realizar estas tareas, qué rol debe encargarse de gestionar los procesos de negocios en la empresa. La experiencia ha demostrado que IT es un claro protagonista y abanderado de ello, ya

metodologías de planificación estratégica IT se encargaban de incluir buena parte del catálogo de procesos de una empresa, por lo que lo más recomendable es que una unidad de planificación estratégica IT se encargue de velar por los procesos del negocio, al fin de cuenta de lo que persigue el BPM es que la empresa sea competitiva, detectando aquellas funciones de negocios en donde sea más factible aplicar automatización de procesos.

Cultura IT y gestión del cambio

La cultura es un intangible que nos define, es una especie de la conducta de una organización, en especial interés la Cultura IT en la empresa. Es lógico pensar, que si queremos crear una sana cultura IT en la empresa, la misma hay que planificarla, trabajarla y propiciar su divulgación al

resto de la organización. No es un tema fácil, ya que involucra a toda la organización. Y como todo gran concepto en la empresa demanda el apoyo de la alta dirección de la misma.

En una simple definición el profesor Robbie Katanga define cultura organizacional como:

"Cultura es como las organizaciones hacen las cosas"

Si trasladamos esa misma definición podríamos decir que cultura IT es como la organización de informática gestiona la tecnología en la empresa. Esto trae múltiples consecuencia en como la dirección IT y el reto de proporcionar valor y servicios tecnológicos al resto de las organizaciones. La cultura IT se compone de la suma de factores

tales como sus recursos humanos, su visión de la tecnología en la empresa, cómo y en qué medida proporciona soluciones, y en fin, los rasgos y hechos que describen la forma en que tecnología presta los servicios a IT.

Para forjar una cultura IT se han de incorporar una serie de técnicas, herramientas y mejores prácticas en la organización, que no solo añade valor al negocio, sino que también emita señales de buenas prácticas en la gestión y calidad de los servicios que proporciona. Para ello es sano incorporar conceptos tales como:

- Gestión de la demanda de servicios
- Propiciar la integración y comunicación IT – Negocios
- Proporcionar clara muestra de Gobierno IT

estaremos forjando una sólida cultura IT que con el tiempo será reconocida y aceptada por toda la organización

Todo lo anterior lleva consigo uno de los elementos más importantes, y quizás más olvidad, para IT: la gestión del cambio. Aun cuando ha estado en boca de todos por mucho tiempo, es poco frecuente su incorporación en muchas organizaciones. Solo aquellas organizaciones maduras en el uso de la tecnología tienen conciencia de su importancia, y es sencillamente porque lo han vivido en sus carnes, y se han llevado algunos revises en el pasado.

La gestión del cambio es de suma importancia, en especial cuando la organización decide adelantar proyectos de transformación tecnológica o digital,

- Innovación e investigación de cómo la empresa lo puede hacer mejor con la tecnología
- Profesionalización y formación del capital humano IT
- Incorporar prácticas de mejora continua en la calidad de los procesos de negocio, y por supuesto, de los procesos IT
- La selección de modelos de gestión IT que sea percibida por el negocio como provechosa y fundamental para generar valor.
- Innovar al incorporar roles como los ya mencionados: *Chief-Digital-Officer* y *Chief-Data-Officer*

En general, podemos incorporar técnicas, metodologías y modelos de gestión IT, para que la forma de hacer las cosas en IT redunde en beneficios tangibles para que negocio, con ello

adelantar re-ingeniería de procesos de negocio, se cambian las formas de hacer las cosas en la empresa, y en especial, cuando involucra importante colectivos de usuarios. Es allí cuando cobra fuerza la gestión del cambio. La cual sin duda alguna, ha de ser planificada y gestionada con la misma calidad que demandan los proyectos a implementarse.

Algunas recomendaciones a tener en cuenta en la gestión del cambio IT son:

- Revisar el estilo del liderazgo aplicado en IT
- La estructura organizacional debe actualizarse para evitar conflictos
- Entender la resistencia al cambio y su raíz
- Definir estrategias de comunicación para hacer frente a la causa raíz

- Prestar atención a necesidades de usuarios y actuar sobre ellas
- Realizar campañas de formación a los usuarios
- Mantener reuniones periódicas e involucrar a usuarios clave en ellas
- Involucrar a usuarios clave y problemáticos en los procesos de cambio o transformación

Capítulo 6

Dirección de Proyectos, Programas & Portfolio

Una de las grandes críticas alrededor de IT es la falla o mala calidad en los proyectos informáticos que se emprenden e implantan en las organizaciones, algunos de los motivos se reflejan en la tabla 6.1.

Nº	Motivos Falla de Proyectos
1	Malos Requisitos
2	Usuario no involucrado
3	Falta de recursos
4	Expectativas no-realistas
5	Falta de apoyo ejecutivo
6	Change Request
7	Falta de Planificación
8	No lo necesito
9	Mala gestión IT
10	Tecnología obsoleta

Figura 6.1. – Motivos falla de proyectos

Siempre ha sido un tabú el por qué los proyectos, o

no se completan, o tienen una pésima calidad una vez finalizados. Los motivos como vemos en la tabla 6.1 son variados. No obstante, el resultado es común para muchas organizaciones, indistintamente del sector en que nos desempeñemos. El intentar minimizar ese gran riesgo pasa por aplicar un conjunto de buenas prácticas, las cuales analizamos a continuación.

Una vez definidos los objetivos SMART y las estrategias correspondientes para alcanzar esos objetivos, las estrategias definidas nos permiten detectar, conjuntamente con los responsables de las unidades usuarias, los proyectos que apoyaran a la estrategia empresarial. El efecto de la metodología a aplicar debe ser claramente cascada, la figura 6.2 nos muestra claramente ese efecto que deberíamos aplicar para definir nuestros proyectos, está claro

que existen algunos proyectos, que por su naturaleza se saltan cualquier metodología, tal es el caso de proyectos creados como consecuencia de la legislación, regulación o imposición corporativa.

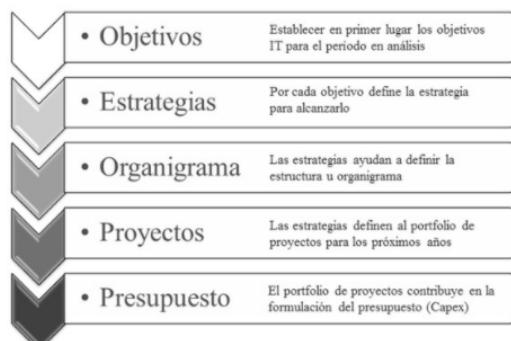


Figura 6.2 – Efecto cascada StrateTI

La gestión de los proyectos informáticos es uno de los elementos centrales en la gestión de todo departamento IT. De hecho, muchas de las metodologías o modelos existentes tienen como objetivo central el obtener el portfolio de proyectos de la empresa para un período de tiempo determinado, que usualmente coincide con el Plan IT. Todo ello se conoce con el nombre de Roadmap de proyectos.

Ciclo de vida de los proyectos

Se define el ciclo de vida de un proyecto, a todo el proceso (conjunto de actividades) que conlleva la concepción o idea, definición, valoración, aprobación, gestión e implementación de un proyecto tecnológico. Tomemos como ejemplo la mudanza de un Data Center, claramente un

proyecto importante para una empresa, que debe definirse claramente en un Business Case, se debe valorar el Capex y Opex correspondiente del proyecto, proponer alternativas de proveedores, valorar financieramente la factibilidad del proyecto, someter y/o defender ante un comité de inversiones o proyectos, poner en marcha, gestionar el proyecto e implementarlo definitivamente.

Un concepto que a menudo suele ser relegado en los departamentos IT es el de Gestión de la Demanda, de acuerdo a Baschab & Piot (2007) debe ser un concepto separado de la gestión de los proyectos, el análisis previo de las peticiones de proyectos a informática, debe ser filtrado, organizado, priorizado y colocado en una especie de “cola” para ser desarrollado por IT, precisamente es allí donde encaja el concepto de ciclo de vida de los proyectos.

- A. Llama un Jefe al CIO y le solicita un proyecto
- B. En una reunión de pasillo o café
- C. Hay un procedimiento específico en la empresa que todos conocen
- D. De una planificación formal (Puede ser StrateTI)
- E. Como vaya viniendo vamos viendo
- F. Todos los anteriores
- G. Ninguno de los anteriores

Las respuestas pueden ser variadas, y hasta pueden ser sorprendentes en muchas organizaciones. Es interesante echar un vistazo al *Chaos Report*

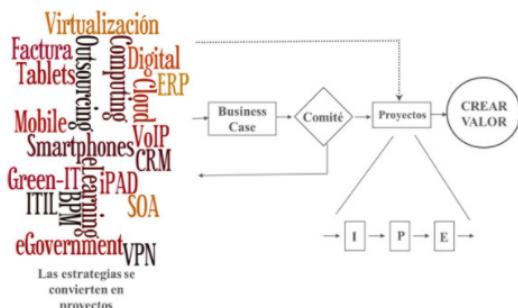


Figura 6.3 – Ciclo de vida de proyectos

En la figura 6.3 observamos que los proyectos pueden emerger desde diferentes tecnologías y/o diferentes necesidades. Es fundamental aplicar un filtro o baremo a efectos de cuantificar cuánto valor añade el proyecto, verificar si el potencial proyecto está alineado a la estrategia del negocio y si hay

Precisamente, Baschab & Piot (2007) definen la gestión de la demanda como un meta-proyecto que determine qué proyectos deben realizarse, cuáles no, y lo más importante, cuáles añaden más valor a la empresa. Nosotros optamos por incluir la gestión de la demanda en el ciclo de vida de los proyectos, ya que consideramos son pasos previos antes de que un proyecto pueda considerarse como tal.

Ese ciclo de vida varía de empresa en empresa, y en algunas de ellas ni siquiera existen. Es fundamental que quede claro y bien documentado para que toda la organización, el ciclo de los proyectos esté comunicada en la definición y conceptualización de los proyectos. Veamos una interrogante típica relacionada con los proyectos: ¿cómo crees que nacen/aprueban los proyectos en tu organización?:

(Informe del caos) desarrollado por The Standish Group International, el cual entre otras cosas establece que la gran mayoría de proyectos fallan por A, B, C o D.

El ciclo de vida de los proyectos debe responder a criterios de gobierno y política de definición de proyectos. Han de venir o estar, en lo posible, alineados a los objetivos corporativos del negocio o de la unidad/división a la cual pertenece IT. Para ello es fundamental, que el proceso esté perfectamente definido, documentado y comunicado a toda la organización, en especial a los Power-users y/o a los gerentes y directores de las unidades de negocio. La figura 6.3 presenta un breve esbozo de lo que podría ser un ciclo de vida de proyectos:

consenso entre los stakeholders en la viabilidad del mismo. El Business Case ayuda a entender y poner en perspectiva el proyecto en la organización. Documenta los antecedentes del proyectos, la situación actual y futura del área de negocio que impacta, los recursos (humanos, financieros, legales) que abarca, los potenciales proveedores, los cálculos y métricas financieras, y algunas variables menos duras como son la viabilidad estratégica y legal del proyecto potencial.

Dirección de proyecto y metodología

Una vez definido el Business Case, valorado y documentado por el director del área correspondiente en IT, se somete a consideración ante una instancia superior (especie de comité o grupo especial), que será quien decide si el proyecto

sigue su curso, se descarta o debe ser reformulado en alguno de sus apartados. Quizás lo más relevante en sí, es el proceso expedito y no burocrático que tiene la organización en la formulación, definición y ejecución de proyectos IT.

Una vez aprobado el proyecto, comienza, de acuerdo a lo planificado, su desarrollo con el equipo gestor correspondiente, dando paso a las *best practices* que puede ser la del PMI®, AGILE-SCRUM, PRINCE2 o cualquier otra Ad Hoc definida por la organización. Quizás lo relevante a resaltar, es el hecho que los proyectos deban estar en tiempo, presupuesto, y con la calidad esperada por la organización.

enterados y formados (capacitados)en la metodología utilizada, de tal manera de evitar errores, mal interpretación de su aplicación, y quizás lo más importante, evitar el temido fracaso en los proyectos IT.

En general y siguiendo la metodología mostrada en la figura 6.4, una vez que el proyecto ha sido aprobado por la organización, conociendo que la inversión (proyecto) a realizar añade valor al negocio y cuenta con el visto bueno de los stakeholders del proyecto, el director, gerente o jefe del proyecto comienza con la aplicación de dicha metodología. En el caso mostrado en la figura 6.4, el cual sigue el patrón del PMI®, se ha de preparar otro documento estándar y clave en el proyecto, el Project Chárter, o su partida de nacimiento del mismo. En ese documento se documenta y se

director o jefe del proyecto publica los documentos generados en la herramienta SaaS contratada, para que todos los implicados puedan acceder a ellos sin necesidad del envío de innecesarios emails y/o llamadas telefónicas,

Es importante mencionar, que a efectos de auditorías internas y externas posteriores, es altamente recomendable utilizar algún tipo de herramienta que apoye la gestión de los proyectos, o algún tipo de carpeta de red compartida por todo el equipo del proyecto. De tal manera que quede la traza de toda la documentación y artefactos utilizados a lo largo de la gestión del proyecto.

Por su parte, la metodología de gestión de proyectos avanza y se moderniza, o mejor dicho se agiliza. Emergen propuestas ágiles tales como el SCRUM

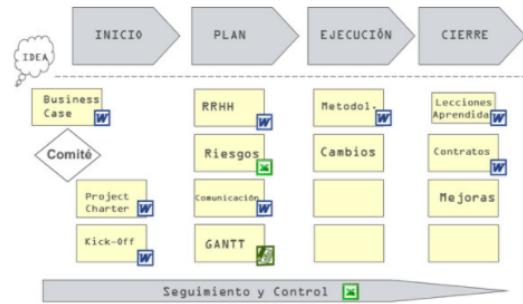


Figura 6.4 – Metodología de gestión de proyectos PMI®

La metodología de la gestión de proyectos ha de ser estándar en su conjunto en la organización, es decir, todos los integrantes de gestionar proyectos IT (incluidos los *Digital-Users*) han de estar

definen las principales variables y alcances que interviene en el proyecto.

El Project Chárter es la partida de nacimiento del proyecto y debe ser entendido por todo los *stakeholders*, así mismo, debe ser compartido por los usuarios y los responsables de la gestión del proyecto, incluso muchos proveedores son destinatarios de dicho documento. El cual, como hemos dicho es fundamental para el seguimiento futuro del proyecto. Todo se ha de formalizar en una reunión denominada *Kick-Off* o arranque de proyecto, en donde el responsable de la documentación del proyecto, elabora la minuta correspondiente con los puntos clave analizados en esa reunión, y posteriormente lo comunica al equipo gestor y responsable del proyecto, o si se quiere en un versión más profesional y moderna, el

que intentan modernizar y hacer más productiva la gestión de los proyectos. Es importante estar atento a estar nuevas prácticas de gestión de proyectos ya que pueden contribuir con una mejor ejecución de los proyectos.

La gestión o gerencia de proyectos ha estado marcada por una serie de técnicas, herramientas, frameworks, metodologías y tecnologías que la han impactado en mayor o menor grado. Tradicionalmente siempre nos hemos aferrado a una metodología para gestionar proyectos informáticos como “garantía del éxito”.

Sin importar su vigencia y efectividad, el apostar por una metodología propia o adoptada siempre ha sido una señal del perfil de los jefes de proyectos. Tal es el caso, que aún persisten direcciones de

informática quienes emprenden grandes proyectos (o inversiones como quiera verse) utilizando metodologías de gestión de proyectos de más de 40 años de antigüedad. Tal es el caso del método *Waterfall* (cascada) que fue propuesto por primera vez en 1970.

Lo paradójico estriba en cómo desarrollar proyectos IT en plena era del Cloud Computing y el Mobile con metodologías que fueron propuestas con otro estadio tecnológico. Es como construyésemos cohetes o transbordadores en la actualidad con los manuales de hace 50 años. ¿No cuadra? ¿Verdad?

Si a lo anterior añadimos un contexto PEST de pleno siglo XXI nos encontramos con enorme brecha tecnológica, con claros riesgos potenciales que nos empujan a una especie de arena movediza

difícil de salir. Es decir, desarrollar proyectos de nueva generación con metodologías obsoletas y viejas.

No obstante, ante presiones por la competencia, time-to-market, experiencia de los usuarios, y calidad de los proyectos, existen alternativas con propuestas metodológicas de nueva generación. Tal es el caso del movimiento Agile -Scrum.

AGILE-SCRUM

Aun cuando no es nuevo en su concepción si es nuevo en su adopción. El desarrollo ágil y evolutivo gana adeptos rápidamente en la empresa. Un movimiento que no persigue otra cosa de mejorar la efectividad y eficiencia en la gestión de los proyectos de carácter tecnológico. Eso de

emprender un proyecto, capturar requisitos y luego ver al usuario final N meses después está desfasado. Los años han demostrado el inmenso riesgo que afrontan las organizaciones a tratar de emplear técnicas obsoletas.

SCRUM es un framework que rompe con la manera tradicional de gestionar (o ver) los proyectos, en la forma y/o manera secuencial tradicional. Tal cual como eran los casete, en donde para escuchar la canción N debemos pasar por todas las canciones anteriores.

SCRUM es un nuevo paradigma en la gestión de los proyectos, que aunque no es novedosa su concepción, si lo es su aplicación. Ya existen muchas organizaciones que se suman a la iniciativa con éxito. Liderando una nueva generación de jefes

de proyectos con mentalidad ágil y productiva, quienes trabajan codo a codo con los usuarios finales y los *stakeholders* para conseguir los objetivos trazados.

Pero qué es Scrum, de la guía oficial de Scrum™ “Scrum es un marco de trabajo por el cual las personas pueden acometer problemas complejos adaptativos, a la vez que entregan productos del máximo valor posible de forma productiva y creativa”.

SCRUM ofrece la posibilidad que puedas certificarte al más puro estilo ITIL® y PMP®, lo cual sin duda es una buena apuesta si queremos garantizar una correcta aplicación de sus principios.

Lo que sigue manteniéndose a lo largo del camino,

es que los proyectos han de estar en tiempo, presupuesto y calidad, y AGILE – SCRUM es una clara apuesta de ello.

La figura 6.5 muestra lo que sería un desarrollo bajo metodología Agile-SCRUM:

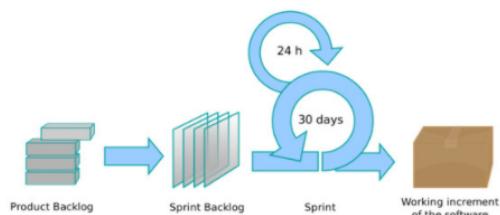


Figura 6.5 – Proceso Scrum

La figura 6.5 nos presenta el proceso de Scrum, a

simple vista vemos que la terminología es totalmente diferente a la tradicional waterfall, en donde:

Product backlog. La lista de producto, es una lista ordenada de todo lo que podría ser necesario en el producto, y es la única fuente de requisitos para cualquier cambio a realizarse en el producto. El Product Owner es el usuario.

Sprint backlog. La lista de pendientes del Sprint, es el conjunto de elementos de la lista de productos seleccionados para el Sprint, más un plan para entregar el incremento de producto y conseguir el objetivo del Sprint.

Sprint. El corazón de Scrum es el Sprint, es un bloque de tiempo (time-box) de un mes o menos

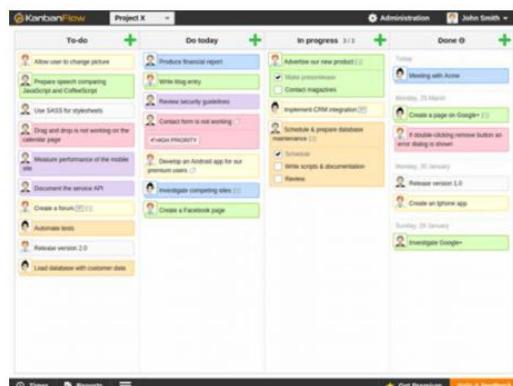
durante el cual se crea un incremento de producto “Terminado”, utilizable y potencialmente desplegable.

Scrum Máster. El Scrum Master es el responsable de asegurar que Scrum es entendido y adoptado. Los Scrum Masters hacen esto asegurándose de que el Equipo Scrum trabaja ajustándose a la teoría, prácticas y reglas de Scrum.

Fuente: La Guía de Scrum – www.scrum.org

Kanban

Otra metodología en alza. Es una técnica para la gestión de proyectos de forma altamente eficiente. Se alimenta de los principios utilizados por Toyota en su famosa propuesta de JIT (Just-in-Time). Una de sus propuestas es el uso de una pizarra (física o



Fuente: Kanbanflow

Lean IT

Es una técnica para añadir valor a la empresa con

funcionan

Proyectos + Programas + Portfolios

Como he comentado anteriormente, es altamente recomendable utilizar alguna herramienta de gestión de proyectos que no solo nos ayude con la gestión per sé de múltiples proyectos de forma concurrente en IT, necesitamos una herramienta que nos facilite la gestión y seguimiento de los proyectos, y así vez, nos ayude en la relación de proyectos asociados.

Precisamente allí es cuando entran los conceptos de programas y portafolio. Un programa es un conjunto o grupo de proyectos que están relacionados entre sí. Imaginemos que tenemos 4 proyectos relacionados entre ellos, y su desarrollo o

digital) para hacer seguimiento a actividades:

- Pendientes
- En análisis
- Desarrollo
- Pruebas o
- Implementación.

Ha estado de moda en organizaciones quienes persiguen el efecto visual de la pizarra Kanban para alcanzar sus objetivos, e incluso existen aplicaciones que facilitan su seguimiento y uso.

mínima cantidad de recursos. Significa “limpio” es decir cero desperdicios. La filosofía de Lean se basa en lograr gestionar proyectos con: seguridad, calidad, entrega (reducción de los retrasos y de espera a través de un proceso), y en presupuesto. Debido a que su origen está en el mundo de la manufactura, su aplicación en IT se basa en optimizar y/o reducir:

- Defectos
- Empleados sin conocimiento
- Requisitos ambiguos
- Burocracia
- Comunicación lenta y poco efectiva
- Infraestructura ociosa (dinero apresado en hardware / software no deseado)
- Tiempos de demora – tanto en el desarrollo de proyectos como en aplicaciones que no

implementación dependan unos de otros. Es decir, para implementar el proyecto B, el A ha de estar finalizado e implementado. El programa es un nivel de abstracción superior que ayuda a relacionar (y separar) proyectos complejos o implementaciones futuras (roll-outs) en proyectos más pequeños y manejables.

Por su parte, un portafolio de proyectos es el conjunto o cartera de proyectos que una organización mantiene en progreso en un tiempo determinado. La suma de todos los proyectos, usualmente nos marca el Capex o la inversión en proyectos que tiene que presupuestar la dirección IT en uno o más años fiscales. Es un claro signo de la expansión o recesión de una unidad IT.

Como lo hemos conversado, existen herramientas

de gestión de proyectos que ayudan y simplifican la gestión de los proyectos, programas y portfolio. Dando visibilidad o reporting en todo momento a los stakeholders sobre el estado de uno o más proyectos. Y todo disponible en cualquier momento y circunstancia.

Con el advenimiento y madurez de la tecnología Cloud Computing existen soluciones que son asequibles a los presupuestos de tecnología. Pagando por uso y bajomodalidad SaaS, es posible acceder a ellos a precios realmente competitivos. Algunas de las soluciones Cloud Computing son: Attask, Daptiv, Innotas, EPM Lives, JIRAAtlassian, etc. También existen soluciones tradicionales que requieren el pago de licencias que puedes adquirir e implantar en tu organización, algunas de ellas son: CA Clarity PPM, Clarizen® Project Management,

Otra opción quizás más casera, es utilizar por ejemplo SharePoint y/o una carpeta de red compartida entre los gestores y stakeholders del proyecto. Con la desventaja clara del reporting, gráficos y obtención de métricas e indicadores de gestión de proyectos propias de las soluciones modernas de gestión de proyectos.

Pero quizás lo más relevante en lo cual debemos reflexionar es que los proyectos son inversiones que la organización realizan en el tiempo y para su crecimiento, desarrollo o expansión. Como inversión al fin, existe la expectativa de un retorno sobre dicha inversión. Medirlo y seguirlo en lo posible, de tal forma que garanticemos en todo momento, que la inversión está en buenas manos, y que esperamos que de los resultados sobre la cual se ha basado su formulación y ejecución.

HP® Project Portfolio Management (HP PPM) Microsoft®Project, & Portfolio Management (PPM), etc. La figura 6.6 muestra una clara relación de los conceptos analizados.

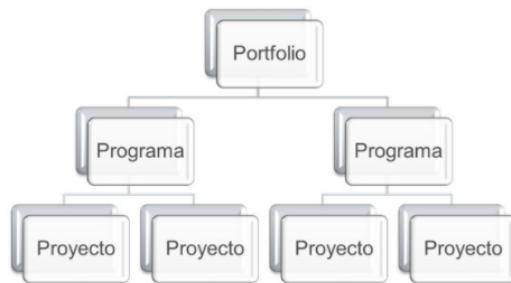


Figura 6.6 – Relación Portfolio, Programas y Proyectos IT

A título de cierre, es esperable que algunos proyectos sean ejecutados por razones de estrategia y compliance (legal). Lo cual se puede traducir que el calcular el retorno sobre la inversión pueda resultar complicado. Lo importante para este tipo de proyectos, es que quede perfectamente claro, las razones por la cual se realiza el proyecto, que de no realizar esa inversión podemos poner en riesgo a la organización de potenciales sanciones económicas, multas, juicios legales o de otra índole.

Capítulo 7

Finanzas y Presupuesto IT

Quizás uno de los conceptos más olvidados, o menos entendidos, por los profesionales de tecnología es el financiero. Las finanzas son una especie de caja negra para los departamentos IT. Prácticamente se limita al presupuesto, en algunos casos, a la gestión de órdenes de compras (pedidos) relacionadas a proyectos y gastos operativos y una caja chica para gestionar compras en efectivo de poca cuantía. Sin embargo, las finanzas son la

herramienta por excelencia para calcular o valorar el valor añadido de proyectos de inversión o iniciativas tecnológicas de todo tipo. Veamos algunos de los conceptos involucrados en las finanzas IT.

Según Brealey & Myers el secreto de la gestión financiera es incrementar o añadir valor económico a las organizaciones. Las finanzas tratan 2 elementos fundamentales, los cuales debemos entender y comprender claramente. En primer lugar, las finanzas tratan sobre qué inversiones debería realizar la organización, y en segundo lugar, cómo deberían ser pagadas esas inversiones, entiendo por “pagadas” la fuente de financiamiento utilizada por la empresa, dichas fuentes puede ser el flujo de caja corriente de la empresa generado de las operaciones ordinarias, de un préstamo

bancario, aporte de los accionistas o el dinero público (si se trata de una organización gubernamental), o cualquier otro. Pero el fin último de la gestión financiera, como decíamos al inicio es la creación de valor a la organización.

Entonces, en función de lo anterior, podemos plantearnos la siguiente interrogante: ¿Cuál es la diferencia entre adquirir o comprar una nueva flota de camiones que apoye la distribución de un nuevo producto (por ejemplo) o adquirir un nuevo servidor que apoye la puesta en marcha de una nueva aplicación? La solución la comentamos más adelante.

Capex y Opex

“estratégicas” involucradas en las decisiones de inversión, pero eso es otro tema.

Las inversiones de capital o Capex tienen como características principales:

- 1) crean beneficios a sus accionistas (retorno esperado),
- 2) los activos tienen usualmente una vida útil mayor a un año, y
- 3) fiscal, ya que los activos son capitalizables (amortizables).

Típicas inversiones CAPEX en IT son:

Hardware. Por ejemplo, la adquisición de servidores y equipos para albergar aplicaciones e

Comencemos con el concepto de CAPital EXPenditures --CAPEX--. Capex, en general, son inversiones de capital que realizan las organizaciones con la expectativa de obtener un retorno o rendimiento sobre ese activo o esa inversión. Las inversiones de capital principalmente son realizadas por el negocio a la expectativa o espera de un rendimiento / retorno sobre ese capital. Por ejemplo, la empresa invierte en una nueva flota de camiones para fortalecer su cadena de distribución de sus productos, con la esperanza de que esa inversión le retorne un beneficio o rentabilidad. Igualmente sucede con el desarrollo de un nuevo *Datacenter* en la empresa, la empresa invierte en él, porque espera que añada valor y le dé ventaja competitiva al negocio. No hay diferencia desde el punto de vista financiero. Otra cosa, son variables políticas, sociales o

información útil para el negocio.

Software. Inversión en software y/o desarrollo de aplicaciones para operar un negocio se consideran inversiones de capital o Capex.

Decíamos que una de las ventajas del Capex es la fiscal. Amortizar un activo durante su vida útil, nos proporciona una deducción que da como resultado que paguemos menos impuestos a la hora que la empresa deba presentar los libros ante el fisco. Es por ello que muchas organizaciones favorecen el Capex como clasificación de importes en los presupuestos.

Veamos un ejemplo. Suponga que compra un Servidor de la marca X por el cual paga 5.000, tiene una vida útil de 5 años, y al final de su ciclo no vale

nada (es decir cero). La fórmula de cálculo de la amortización (en línea recta) sería:

$$\text{Amortización} = \frac{\text{Precio de Compra} - \text{Valor de Rescate}}{\text{Vida útil}}$$

$$\text{Amortización} = \frac{5.000 - 0}{5} = 1.000$$

Lo anterior se traduce, que la empresa podrá deducir 1.000 anualmente de sus cuentas de resultados (ganancias antes de impuestos), con lo que implica un menor pago de impuestos a la hacienda pública.

TABLA 7.1. EJEMPLO DE AMORTIZACIÓN

(Tasa impositiva hipotética del 30%):

	Con amortización	Sin amortización
Ingresos	10.000	10.000
Egresos	4.000	4.000
Beneficio antes de impuestos	6.000	6.000
Amortización Servidor	1.000	0
Beneficio antes de impuestos	5.000	6.000
Impuestos (30% de 5.000)	1.500	1.800
Beneficio neto	4.500	4.200

Como podemos observar en la tabla 7.1 para el caso con amortización tendríamos un menor pago de impuestos, ya que la empresa se beneficia del escudo fiscal que representan los 1.000 de

amortización del servidor, también podemos observar que el beneficio neto obtenido es mayor que para la columna sin amortización.

Por su parte OPEX "*Operating Expense*", se refiere a gastos recurrentes, usualmente como gasto de mantenimiento de un activo, un departamento, servicios tales como electricidad, Internet, u otro similar. Algunos sinónimos de Opex son gastos de funcionamiento, gastos operativos, o gastos operacionales. En el área de IT el Opex suele estar representado por gastos de electricidad, personal, servicio de Internet, mantenimiento de licencias y aplicaciones, telefonía, entre otros. Son gastos recurrentes, usualmente mensuales, para mantener el negocio o el departamento operativo.

Es importante señalar, que las organizaciones

optan por diferentes modelos en la gestión del Opex, algunas de ellas definen centros de costes a diferentes unidades o departamentos de la empresa, siendo, por ejemplo el departamento de Recursos Humanos, el centro de coste XXXX, en donde Informática, cargará o imputará presupuestaria y contablemente todos los gastos recurrentes asociados al servicio IT que se presta a dicho departamento. El resto es extrapolable a todos los centros de costes de la organización.

El Presupuesto IT

El presupuesto es una de las principales herramientas de gestión que existen, indistintamente si se trata de la unidad de Marketing, Finanzas o informática. Como consecuencia lógica de elaborar o revisar un plan

estratégico, se obtiene un presupuesto que refleje la estrategia de la organización. Si el presupuesto es expansivo (mayor que el de años anteriores) se considera que evoluciona hacia mejores situaciones, si por el contrario es restrictivo, al igual que la economía, la organización está en proceso de re-estructuración y/o cambio.

La consecuencia natural del plan de tecnología de la información, implica la obtención del portfolio de proyectos de tecnología de la información de la empresa, debemos proceder a cuantificar y poner en orden el presupuesto de IT. Para ello, se han de cuantificar todas las partidas correspondientes a Opex y Capex del ejercicio fiscal, usualmente de un año.

Para proyectos de larga duración es indispensable

el presupuestar los ingresos para cada año de la vida útil del proyecto. La suma de todos los proyectos (Portfolio) que conformarán nuestro Roadmap o plan IT conforman las partidas de Opex y Capex de IT, que junto con los gastos de operación del departamento conforman en su conjunto el presupuesto IT de la empresa. Independientemente, si se trata de una empresa centralizada o descentralizada (por divisiones) se han de sumar todas las partidas iguales para consolidar y obtener un único presupuesto de la función IT de la empresa.

El presupuesto es el reflejo de la estrategia de tecnología de la información, y en general, de la empresa. Suele ser anual, e involucrar a todas las unidades de negocio y funciones (finanzas, RRHH, Legal) de la empresa.

Algunos conceptos asociados al presupuesto IT son:

Capex: Gasto de capital o inversión en activos

Opex: Gasto corriente u operativo

Centro de Coste(o): Unidad organizacional – contable donde imputamos o cargamos gastos

Base Cero: Técnica de presupuesto que identifica y analiza cada línea existentes y nuevas del presupuesto como una decisión independiente, analizando cada línea mediante análisis coste-beneficio.

Business Case

Un Business Case es una poderosa herramienta de gestión, podemos definirlo como *un proceso*,

reflejado en un documento, que sirve de base para valorar la viabilidad financiera, estratégica y organizacional de una alternativa de solución a un problema, una oportunidad de negocio y/o simplemente la mejora continua de procesos de negocio. Su objetivo final es medir el impacto en la creación de valor de la alternativa recomendada. Nos dice si una opción o iniciativa IT es viable financieramente, o por el contrario la debemos descartar.

Típicamente el Business Case se realiza previo a la incorporación del proyecto al Portfolio de proyectos IT. Es una especie de baremo o filtro que nos alerta sobre, si una propuesta de proyecto, cumple con los requisitos de la organización en materia de creación de valor. Es una especie de artilugio para decirles NO con elegancia a los usuarios que solicitan

proyectos no alineados a objetivos y que sencillamente no aportan valor al negocio.

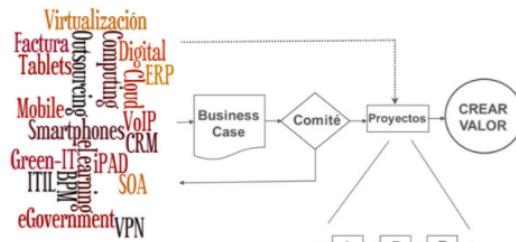


Figura 7.2 – Proceso de decisión de un Business Case

En la figura 7.2 observamos que, independientemente del origen y tecnología del ante o pre-proyectos, debemos incluir la petición del proyecto a un proceso que consta de su

elaboración (obtenemos el documento o Business Case), lo sometemos para su valoración ante una instancia o comité de evaluación de proyectos, quienes deciden si la iniciativa se convierte en el proyecto y pasará a formar parte de portfolio de proyectos de la organización.

Ventajas de un Business Case

Entre sus ventajas podemos señalar las siguientes:

- Un buen Business Case captura adecuadamente tanto las características cuantificables y no cuantificables de una propuesta de proyecto.
- Capta la motivación para iniciar un proyecto o tarea.
- Valora que la inversión tiene valor e

importancia

- Clarifica la futura gestión del proyecto
- Presenta los riesgos potenciales del proyecto
- Proporciona métricas confiables del proyecto
- Profesionaliza la gestión de los proyectos
- Consistencia organizacional para abordar proyectos
- Identifica los interesados o afectados (Stakeholders) de la iniciativa

Cuándo debemos desarrollar un Business Case:

- Cuando deseamos conocer el valor añadido por la propuesta de un producto o servicio
- Priorizar proyectos de una cartera o portfolio de proyectos
- Demostrar el valor de un producto o servicio a un cliente al cual le intentamos vender

- Justificar el obtener recursos o financiamiento a nuevas iniciativas
- Modificar existentes productos / servicios
- Invertir en nuevas oportunidades de negocio
- Decidir si externalizar un servicio o proceso particular

Por qué un Business Case

Un Business Case es un símbolo de status y refleja el grado de madurez de una organización IT, suele estar implementado en el proceso de definición y como regulador de la gestión de la demanda (IT) de los proyectos. En Business Case debe incluir los siguientes apartados:

- Antecedentes – declaración de principios organizacionales

- Procesos – definición del problema a resolver y posibles soluciones
- Finanzas – ROI, VAN, TIR, Payback, coste de oportunidad, etc.
- Aprendizaje – Oportunidad para proponer alternativas
- Recursos – tiempo, recursos humanos
- Proyectos – objetivos, Project Charter, GANTT, plan de riesgos, otros.
- Audiencia – comité de proyectos, finanzas, legal, otros.
- Intangibles – “mano invisible”, oportunidad real, etc.

Por su parte, entre las razones para crear un Business Case podemos comentar las siguientes:

- Ayuda a conocer realmente cual es la necesidad, problema, oportunidad o mejora
- ¿Por qué es necesario el proyecto (problemas y oportunidades)?
- ¿Cómo será el esfuerzo de resolver los problemas o las oportunidades que enfrenta la organización?
- Conocer las alternativas de solución y conocer ¿Cuál es la solución recomendada?
- ¿Cómo abordar la solución de los problemas u oportunidades (beneficios)?
- ¿Qué pasará con el negocio si el proyecto no se lleva a cabo (el escenario no hacer nada)?
- Cuando la solución se desplegará o implementará
- ¿Es el proyecto rentable financieramente?
- ¿Cuánto valor añade a la organización?

Cómo elaborar un Business Case

Existen innumerables metodologías y técnicas para formular un Business Case de éxito, resumimos los principales pasos para su realización (el libro incluye una plantilla base para que puedas comenzar a elaborar Business Case de proyectos potenciales):

1. Identifica muy bien el problema, idea, necesidad, consultoría o mejora a solucionar a abordar con el proyecto
2. Define el objetivo SMART, producto o servicio a lograr
3. Identifica alternativas de solución (incluir distintos proveedores en lo posible)
4. Investiga y recopila datos e información (Costes, marco legal, restricciones, etc.)

5. Realiza el análisis financiero
6. Selecciona la mejor alternativa
7. Valora los riesgos de la alternativa seleccionada
8. Define metadata del Business Case (PM, GANTT de alto nivel, hitos/entregables, etc.)
9. Documenta y comunica el Business Case (Someterlo a decisión)

Unas reflexiones finales sobre Business Case, nos lleva a respondernos las siguientes interrogantes:

- Identificar claramente la oportunidad, mejora o problema del negocios a ser solucionado
- Detectar si la iniciativa propuesta está alineada a los objetivos de negocio
- Definir claramente el objetivo a alcanzar – SMART
- Detectar / definir los stakeholders

-
- Detectar las alternativas / proveedores que aporten solución
 - Valorar financieramente (flujo de caja, VAN y TIR) de cada alternativa propuesta
 - Valorar Inversión / coste estimado
 - Detectar fuentes de financiación
 - Valorar tiempo para alcanzar la solución (puesta en marcha)
 - Detectar los principales Hitos y Entregables tangibles
 - Definir principales variables de implementación de la solución
 - Decidir a priori los gestores del proyecto
 - Trazar una guía metodológica y de documentación del proyecto

Principales indicadores financieros de un Business Case (TIR, VAN, Payback, etc.)

Al igual que cualquier otro departamento de la empresa, IT debe o debería realizar análisis de las inversiones que realizada en cada ejercicio fiscal. Para ello, y como parte de su proceso de valoración de proyectos, es muy recomendable realizar un Business Case que sirva de baremo a iniciativas y propuestas de inversión provenientes desde diferentes departamentos de la empresa (gestión de la demanda IT). El Business Case, como veremos, incluye indicadores clave de análisis de inversión, las más importantes son:

Flujo de Caja Neto. La diferencia entre los ingresos y egresos de una propuesta de inversión en el tiempo. Calculada de acuerdo a un período de tiempo predeterminado, es decir, los flujos de caja neto se calculan mensual, trimestral, semestral o anualmente, de acuerdo a las características

intrínsecas del proyecto. Los ingresos también pueden ser estimados como ahorros, en aquellos proyectos que persigan la eficiencia. La figura 7.7 nos presenta un esquema clásico del flujo de caja neto, en donde en primer lugar debemos calcular los ingresos, luego los egresos o gatos, obtener la diferencia, deducir la amortización o depreciación de los activos, deducir el impuesto correspondiente, para obtener así el flujo de caja neto. En el apartado de recursos del libro incluye una plantilla con los cálculos correspondientes.

Ingresos
Ingreso 1
Ingreso 2
.....
Total Ingresos

Gastos
Gasto 1
Gasto 2
.....
Total Gastos

Diferencia Ingresos - Gastos
Amortización
Impuestos
FLUJO DE CAJA NETO

Valor Actual Neto (VAN). El valor actual de futuros flujos de efectivo/caja neto de una inversión menos

la inversión inicial. Si es positivo, la inversión debe hacerse (a menos que una inversión mejor aún existe), de lo contrario no se realiza o recomienda el proyecto.

$$VAN = \sum_{t=0}^n \frac{FC_t}{(1+i)^t}$$

Figura 7.4 – Formula del Valor Actual Neto (VAN)

Para calcular el valor actual neto o valor presente neto (*Net Present Value*) – VAN, es necesario realizar los siguientes pasos:

- Calcular/estimar los Flujos de Caja Neto (FCs) (ingresos & egresos)
- Determinar el apropiado coste de capital o tipo

mientras que la Tasa Interna de Retorno (TIR) sí.

$$0 = \sum_{t=0}^n \frac{FC_t}{(1+TIR)^t}$$

Figura 7.5 – Tasa Interna de Retorno (TIR)

Donde:

FC: Flujos de Caja Netos

t: Tiempo expresado en meses, trimestres, semestres o años

TIR: Tasa Interna de Retorno a calcular

N: Duración del proyecto

La regla del TIR nos dice “Invertir en aquello proyectos que ofrezcan un retorno mayor que el tipo de interés o coste de oportunidad del capital con la cual hemos calculado el VAN del proyecto”.

Payback. Es el plazo de recuperación de la inversión en un proyecto, es uno de los llamados métodos de selección estáticos. Se trata de una técnica para hacerse una idea del tiempo que tardarán en recuperar el desembolso inicial en una inversión en un proyecto.

Todas la métricas financieras definidas, son variables clásicas de las finanzas tradicionales, y son fundamentales para valorar y/o calcular el valor que añade cualquier iniciativa de inversión en activos (Capex) tecnológicos. O si por el contrario, debemos rechazar un proyecto, por no cumplir con

los requisitos o baremo básicos en política de inversión de la organización.

- Calcular el VAN
- Acepto el proyecto si el VAN > 0

La regla del VAN es sencilla, se acepta financieramente el proyecto si el VAN resultante es mayor que cero, ya que los flujos de caja del proyecto son suficiente para superar el tipo de interés al cual ha sido calculado.

Tasa Interna de Retorno (TIR). La tasa interna de retorno (TIR) es la tasa de rendimiento efectiva o real de un proyecto o inversión de capital realizada. Es muy parecida al ROI (Retorno sobre la Inversión) pero con la diferencia que es la realmente nos dice cuanto es el rendimiento real de un proyecto. La diferencia estriba en que el ROI no involucra el coste(o) del dinero en el tiempo,

Ha de hacer notar que el cálculo del TIR es un cálculo complejo, por lo que hay que recurrir a MS Excel® para poder realizar el calcular de la misma sin problemas. La figura 7.6 presenta un ejemplo de la fórmula y cálculo del TIR:

$$0 = -350,000 + \frac{16,000}{(1+TIR)^1} + \frac{16,000}{(1+TIR)^2} + \frac{466,000}{(1+TIR)^3}$$

Figura 7.6 – Ejemplo de fórmula y cálculo de la Tasa Interna de Retorno (TIR)

En nuestro caso el TIR se ha de calcular cuando la fórmula es igual a cero, se debe iterar y despejar la variable TIR para obtener el resultado. En el ejemplo el resultado es una TIR de 12,96%, lo cual significa que el proyecto en estudio tiene un retorno financiero del 12,96%.

los requisitos o baremo básicos en política de inversión de la organización.

Ahora bien, para calcular el VAN o TIR del proyecto, debemos realizarlo considerando el coste de capital o tasa de interés que involucre un riesgo similar de abordar o emprender el proyecto. Usualmente el departamento de finanzas posee esa tipo de interés sobre el cual debemos valorar el proyecto, y por ende solicitarlo estaría entre las gestiones que debemos realizar.

Nota: En los recursos del libro está disponible una plantilla con las fórmulas y cálculos de estos indicadores, se incluye un ejemplo de análisis financiero.

Capítulo 8

Operación de IT

Otro de los elementos claves de la gestión IT es su operación día a día, y si fallase, el departamento IT emite una imagen de caos y descontrol, es por ello que se deben diseñar e implementar técnicas, métodos y procesos de gestión IT, que den un servicio eficiente y eficaz al resto de la organización.

Con los años han emergido excelentes marcos de referencia (*frameworks*) para ayudar a gestionar de forma clara los servicios que presta la dirección de

prestar sus servicios de una manera eficaz y efectiva. Por muchos años, todo estuvo centralizado y controlado desde una especie de jefatura superior. Sin embargo, con el advenimiento de Internet, la complejidad de los negocios, la globalización, la fuerte competencia, y la necesidad de sobrevivir en un contexto cada vez más enrarecido, los directores de informática han necesitado herramientas que les ayuden a añadir valor y al mismo tiempo les permita gestionar sus recursos, en muchos casos intangibles y estratégicos, de manera óptima. ITIL® es una de esas herramientas que saltan a la palestra para proporcionar al gerente IT la ayuda necesaria para que pueda lograr los objetivos organizacionales de manera productiva.

ITIL® (*Information Technology Infrastructure Library*) es un conjunto de mejores prácticas

perfectamente entre sí. Todo después de un fuerte dominio de mercado por parte del gigante azul IBM.

Creado por la OGC (*Office of Government Commerce*) del Reino Unido (www.axelos.com), y popularizado por analistas, consultores, y empresas de software, ITIL se ha convertido en una de las herramientas más populares IT, presenta entre sus principales beneficios los siguientes:

1. Abre el camino a un concepto en boga (el Gobierno IT) que trata de auditar y controlar de alguna manera las decisiones de inversión y presupuesto de muchos departamentos de IT,
2. Introduce un orden en los elementos técnicos y tecnológicos que conformar la infraestructura informática de una organización, relaciona

informática, siendo uno de ello y quizás el más utilizado en la industria como es ITIL®. De igual importancia, aunque con menos penetración que ITIL están COBIT, ISO-20000, entre otros.

Analizaremos a continuación aquellos componentes de la gestión que debe estar perfectamente claros para garantizar servicio de calidad al resto de la organización.

La gestión IT – El día-a-día

Los departamentos de informática; por la complejidad de sus procesos, de sus activos, de sus profesionales, de su “deslín” del resto de la organización, y en general, por su difícil e indescifrable entramado, requieren de un conjunto de metodologías y herramientas que los ayuden a

(procedimientos, técnicas, métodos, o actividades eficientes y efectivas en proporcionar un determinado resultado), enmarcadas en un conjunto de procesos (biblioteca) cuyo objetivo es organizar de manera productiva y holística los diferentes servicios que proporciona el departamento de tecnología de la información (informática) de una organización.

Definido en los años 80 y popularizado durante los 90s, ITIL® trata de “poner en cintura” a los departamentos de informática, al organizar el “caos” generado por la generación Cliente/Servidor, concepto que estuvo influenciado por la conocida tendencia de sistemas abiertos (Open Systems), compuesta por herramientas tecnológicas (Hardware, Software y Telecomunicaciones) integradas de manera “armónica”, e interactuando

esos elementos, facilitando la gestión y legalidad de todos sus componentes, y en general,

3. Trata de ahorrar el coste de la prestación de servicios de IT en el largo plazo. En resumen, se trata de una nueva “moda” informática, que trata de cubrir las mismas deficiencias que han prevalecido siempre, y que de algún modo han legitimado la evolución conceptual y pragmática de la informática.

La visión que tiene ITIL de la informática en la empresa, al menos hasta la versión 3 del 2011, es en términos de Servicios. Es decir, las unidades de negocios de cualquier organización demandan y/o son usuarias de servicios informáticos. Dichos servicios son enumerados y reflejados en un catálogo de servicios, el cual es negociado entre el

cliente (el que paga por el servicio en la organización), y los gestores informáticos. A su vez dichos servicios son utilizados por los usuarios finales (end-users) en los procesos neurálgicos y de apoyo de la organización.

Para poder cumplir con los acuerdos de servicios con los clientes (denominados *Service Level Agreements – SLA*), la biblioteca ITIL® se divide en 5 grandes bloques:

1. Estrategia del Servicio
2. Diseño del Servicio
3. Transición del Servicio
4. Operación del Servicio
5. Mejora Continua de los Servicios IT

A su vez, cada una de las grandes bibliotecas que conforman ITIL se divide en los siguientes

Cada uno de estos procesos tiene vida y/o autonomía propia. Organizándose de acuerdo a sus necesidades. Quizás el más popular y utilizado es el Service Desk (el cual es una función organizacional), la gestión de incidencias, la de problemas y gestión de cambios.

Reviste comentario especial la gestión de configuración, la cual es la garante y depositaría de todos los ítems de configuración de la infraestructura, y todo lo hace, almacenando y relacionando dicha información en una base de datos conocida popularmente como la CMDB (*Configuration Management Data Base*). Base de Datos que juega un rol estelar y central en la introducción e implantación de ITIL en una organización.

ciclo de la tecnología seguirá su curso, nuevos conceptos, herramientas, tecnologías y técnicasemergerán, y validarán si el concepto de ITIL es una intento válido de mantener en orden, sin duda alguno, uno de los departamentos más difíciles de gestionar para la alta gerencia de cualquier organización.

Para clarificar el concepto, la figura 8.2 presenta una puesta en marcha estándar simulada de ITIL en una organización. Teóricamente se describen los puntos y pasos para su efectiva implantación.

procesos:

Estrategia del Servicio	Diseño del Servicio	Transición del Servicio	Operación del Servicio
Gestión de la Demanda	Gestión de Proveedores	Planificación y soporte a la Transición	Gestión de Eventos
Gestión Financiera	Gestión de los Niveles de Servicio	Gestión de Cambios	Gestión de Incidencias
Gestión del Portfolio de Servicios	Gestión de Capacidad (<i>Capacity Planning</i>)	Gestión de la Configuración y Activos del Servicio	Petición de Servicios IT
	Gestión de Continuidad	Gestión de Entregas y Despliegues	Gestión de Problemas
	Gestión de Disponibilidad	Validación y pruebas	Gestión de Acceso a los Servicios IT
	Gestión de la Seguridad	Evaluación	
	Gestión del Catálogo de Servicios	Gestión del Conocimiento	
Mejora Continua de los Servicios IT (Mejoras y Reporting)			

Figura 8.1 – Procesos ITIL®

ITIL es un intento interesante de organizar y “poner en cintura” a los departamentos de informática o IT. Persigue, entre otras cosas, el ahorro de costes en el largo plazo, así como el incremento en productividad y eficiencia de los informáticos.

Algunas debilidades de ITIL se manifiestan en lo complejo y costoso que resulta su implantación en grandes organizaciones, no sin mencionar la quasi imposible tarea de mantener actualizada y perfectamente funcionando la CMDB, el control de los cambios, y entornos multi-culturales, donde una vasta mayoría de empresas contratan outsourcing del *Service Desk* por razones de estrategia de negocios y ahorro de costes.

Nuevas versiones de ITIL aparecerán e irán realizando “correcciones” a las mejores prácticas, el

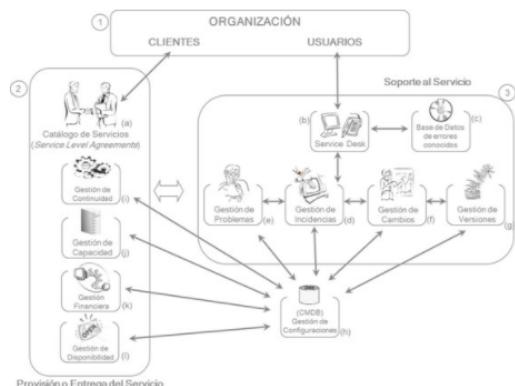


Figura 8.2 – Cómo funciona ITIL®

Paso 1 y 2 (a) – Todo comienza con la organización como gran demandante de servicios informáticos, el cliente o el que asigna y decide el presupuesto para

estos servicios de la organización acuerda o negocia los acuerdos de servicios (SLA) con la dirección de informática. Se crea un catálogo de servicios, costes, tiempos, y otras condiciones de los servicios que prestará informática a la organización. Por ejemplo, servicios de e-Mail, Intranet, ERP, CRM, Internet, impresión, telefonía IP, FTP, entre otros.

Paso 3 (b) – Una vez puestos en marcha los servicios se define e instala un departamento o unidad de Service Desk (escritorio de ayuda), el cual será el punto de contacto de los usuarios de los servicios con el departamento de informática. Se trata de un único punto de comunicación de los usuarios con informática, en donde se podrán abrir incidencias y nuevos requerimientos de servicios.

Paso 3 (c) – Los responsables del Service Desk,

reciben y registran las solicitudes de los usuarios. En casos de incidentes de los servicios, primero buscan en la base de datos de errores conocidos o una especie de base de datos de conocimientos, para verificar si la solución al incidente existe, y así dar la solución al usuario de forma inmediata.

Paso 3 (d) – En caso de no poder solucionar el incidente al usuario, el operador de Service Desk lo escala a la persona apropiada para que lo soluciones. En otras palabras se pasa a la Gestión de Incidentes para que se busque la solución al usuario.

Paso 4 (e) – Si el incidente es recurrente y/o no es encontrado, se pasa a la Gestión de problemas en donde se buscará la solución definitiva. De ser posible se escala a proveedores externos (por

ejemplo IBM, SUN, etc.) para que ayude en la solución del mismo. Una vez solucionado el problema, se documenta e incorpora a la base de datos de errores conocidos.

Paso 4 (f) – Muchas veces los usuarios solicitan nuevos servicios a la gerencia de informática. Service Desk en este caso abre una petición de servicios y lo pasa a la Gestión del Cambio para que se abra un Cambio y se proceda, previa evaluación por parte de un comité asesor (CAB), con su implementación. Un cambio es toda petición de servicios que cambia la infraestructura informática de la organización.

Paso 4 (g) – La gestión de versiones se refiere, como su nombre lo indica, al mantenimientos de versiones de software por parte de la dirección

informática. Abarca la gestión tecnológica y control legal de las versiones de software instaladas en la infraestructura de la organización.

Paso 4 (h) – La base de datos de configuración o CMDB mantiene el inventario de todos los ítems de configuración (por ejemplo, PCs, impresoras, software, documentación, personas, etc.) de la organización, la cual es accedida y actualizada por los diferentes procesos que conforman ITIL.

Pasos 2 (i), (j), (k) y (l) – Son necesarios y estratégicos para mantener los servicios informáticos operando de manera efectiva y eficaz. Y también utilizan a la CMDB como referencia y consulta de los componentes de la infraestructura informática.

ITIL® es una herramienta fundamental y estratégica para todo departamento de tecnología. Pone, y lo intenta bastante bien, poner orden en el tradicional caos tecnológico en las organizaciones, precisamente nació como consecuencia de la mala experiencia de usuarios con sus servicios IT. Con los años ha evolucionado, y ha madurado lo suficiente para haber captado la atención de innumerables organizaciones pertenecientes a variados sectores e industrias.

ITIL® en la actualidad debe ser una materia obligada en muchas instituciones, y es altamente recomendable que todo profesional IT se certifique en el ITIL® y llegue entenderlo totalmente,

COBIT®

ISACA lo define como " COBIT® es un marco de gobierno IT y un conjunto de herramientas de apoyo que permite a los administradores cerrar la brecha entre control de requisitos, cuestiones técnicas y los riesgos empresariales. COBIT® permite el desarrollo de una política clara y de buenas prácticas para el control de IT en las organizaciones. COBIT® enfatiza el cumplimiento normativo, ayuda a las organizaciones a aumentar el valor alcanzado desde el IT, permite la alineación y simplifica la implementación del marco de gobierno de TI y el control de las empresas"

Un framework que facilita las buenas prácticas y el gobierno IT en las organizaciones. Precisamente ayuda a tender puentes entre IT y el resto del negocio de tal manera de minimizar riesgos generados como consecuencia de proyectos o

inversiones no deseadas en la empresa.

Los principios COBIT® abarcan los siguientes apartados:

- Satisfacer las necesidades de los stakeholders
- Abarcar a la organización en su totalidad y de forma holística
- Aplicar un solo marco integrado
- Habilitar un enfoque holístico
- Separar el Gobierno IT de la gestión

COBIT® ha venido ganando adeptos en el mundo IT, ya que su involucración directa en el área de Gobierno IT la hace muy atractiva, las mejores prácticas en materia de gobernanza, en especial, en su últimas versiones la hace atractiva para entes corporativos.

ocurra.

Existen empresas especializadas en apoyar a las empresas en la elaboración de ese plan, y en la recuperación de los activos intangibles que demanda una empresa digital.

Como mínimo el plan debería incluir:

- Respaldos redundantes de datos fuera del sitio corporativo
- El software así como toda la información de datos, para facilitar la recuperación.
- Si es posible, usar una instalación remota de reserva para reducir al mínimo la pérdida de datos.
- Redes de Área de Almacenamiento (SANs) en múltiples sitios son un reciente desarrollo

Disaster Recovery y Capacity Planning

La gestión de las operaciones diarias del negocio nos sumerjan en una especie de bunker rutinario al que resulta difícil salir, no obstante, resulta de suma importancia para el negocio el preservar, y recuperar rápidamente, uno (quizás el que más) de los activos máspreciados del negocio como son los datos y la continuidad del negocio.

ITIL® tiene un proceso encargado a la gestión de la seguridad y la recuperación de la continuidad del negocio, no obstante, es recomendable elaborar un plan de recuperación (DRP) ante posibles desastres, los tiempos que vivimos con los riesgos del mundo contemporáneo hace que sea previsible mantener un plan ante cualquier evento fortuito o no que

(desde 2003) que hace que los datos estén disponibles inmediatamente sin la necesidad de recuperarlos o sincronizarlos.

- Protectores de línea para reducir al mínimo el efecto de oleadas sobre un delicado equipo electrónico.
- El suministro de energía ininterrumpido
- La prevención de incendios - más alarmas, extintores accesibles.
- El software del antivirus.

La importancia de tener un plan de recuperación, por lo tanto, es crucial y fundamental para toda organización. La recomendación es contratar a un consultor experto en el área, y adoptar las estrategias y metodologías estándares para evitar poner en riesgo la continuidad del negocio.

son: una PMO, Gobierno IT, oficinas de planificación estratégica IT, entre otras.

La figura 9.1 nos muestra que debemos adelantar estrategias desde IT para "acerarse" más al negocio, la estrategia de paredes de cristal puede ser una sana práctica. No debemos esperar que el negocio se acerque a IT, debemos realizarlo en sentido contrario. Todo ello pasa por estrategias de comunicación, y quizás un tema más moderno es la evangelización de IT en la empresa, de tal manera, que el negocio, y en particular los Digital-Users puedan sacar el máximo provecho a las tecnologías de la información.

Capítulo 9

Comunicación, control, seguimiento y otros

Una de las mayores deficiencias, al menos en los últimos años, de los departamentos IT ha sido la falta o baja comunicación con el resto de la organización. A todos los niveles, la dirección de informática en la empresa ha sido considerada como una especie de caja negra, y no precisamente como las de los aviones. Es por ello que se han definido estrategias para estrechar aún más esos acercamientos, hemos visto que algunas de ellas

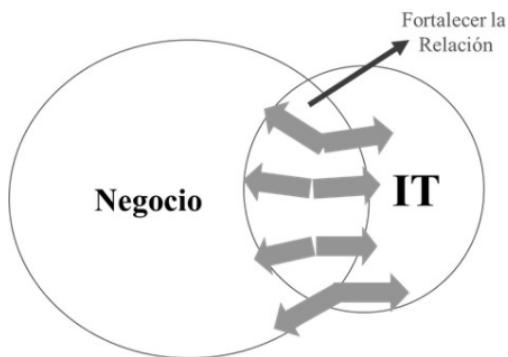


Figura 9.1 – Se debe trabajar y fortalecer la comunicación Negocio - IT

Documentar el plan

Una vez finalizado el plan, una de las tareas es

Como decía anteriormente, esto depende de la cultura de la empresa, hay de todas las opciones. Quizás a título de eficiencia y efectividad, el plan debe cumplir con unas premisas básicas en su documentación y presentación a otros.

- Corto, preciso y conciso
- Muy visual y analítico
- Que aborde los elementos core de la estrategia
- Objetivos numéricos (en lo posible)
- Accesible por todos los stakeholders

Comunicación: Newsletter, Webinars, Team Building, Knowledge Base

La comunicación pasa por definir, como ya lo hemos analizado en capítulos previos, por el

recopilar toda la información acumulada durante el proceso y proceder con la documentación del plan IT. Dependiendo de la cultura de la organización, pueden existir varias opciones:

- Generar un documento en la nube que describa y detalle el plan IT
- Crear o permitir el acceso a los Stakeholders al Plan IT (en la Nube)
- **NOTA:** Es altamente recomendable adoptar una herramienta en la nube colaborativa, que facilite el acceso a todo el equipo al Plan IT. Para ello, sugerimos el uso de los productos de la empresa australiana Atlassian como son Jira, Confluence, HipChat, Portfolio, etc. Son excelentes para mantener al equipo de trabajo cohesionado, informado y comunicado en todo momento.

fortalecimiento de la relación IT – Negocio, de tal manera de erradicar todo tipo de IT Shadow y al mismo tiempo profundizar en el negocio la idea de la tecnologías como herramienta estratégica de competitividad. I+D+i es una estrategia clave para ello, crear canales de comunicación internos y externos a IT nunca ha sido tan factible y necesario. Algunas estrategias para lograrlo son crear y/o fortalecer canales tales como:

- **Intranet Corporativa.** Aun cuando en muchas instituciones existen, y son gestionadas por IT, o bien por marketing, recursos humanos, comunicación corporativa o por alguna unidad ad hoc, las mismas son fundamentales como medio de comunicación. Se han de propiciar procedimientos, procesos internos, foros, artículos, videos, MOOCs,

SPOCs, chats, e-Learning y demás herramientas de mercado que sin duda alguna motivarán a los usuarios a consumirlos y comprender más los servicios, procesos, productos y demás trabajos realizados desde IT

- **Team buildings.** Han estado de moda, y ayudan a cohesionar grupos o equipos destinados a entenderse. Con el apoyo de Coaches profesionales, sirven de lubricante para engrasar y hacer funcionar mejor a equipos de alto desempeño. Si existiese un proyecto o proceso estratégico para la empresa, la cohesión del equipo IT-Negocio es una estrategia fundamental para alcanzar el éxito en dicha empresa.
- **Wikis-Corporativas** Un elemento interesante, es crear Wikis con información

práctica de procesos, políticas, y demás información de interés corporativos.

- **Knowledge base.** Otro elemento que podemos potenciar desde IT, utilizando como aliado a RRHH, podemos crear bases de datos de conocimientos, de tal manera que las mejores prácticas, y ciertos procesos estén disponibles online.
- **Comunidades de práctica.** En aquellos sectores e industria con alto valor añadido es fundamental el poder documentar procesos, tareas y actividades técnicas muy específicas. Su creación tiene la importancia que el usuarios “contribuye” con su conocimiento a la empresa, y esto es fundamental para la participación social, y evitar resistencias al cambio a la hora de implementar proyectos De igual manera, son muy potentes como

herramientas de aprendizaje social e informal, ya que como dicen los expertos, en donde más se aprende es de la experiencia de otros, y una de las fuentes clave de conocimiento es la experticia de los trabajadores de la empresa.

- **Newsletters.** Una comunicación periódica, permite al departamento IT comunicar aquellos logros alcanzados durante el tiempo, así mismo comunica cambios en las políticas, procedimientos y procesos que relaciona IT con los negocios. Ya que el no hacerlo genera caos y desconcierto en la masa laboral.
- **Webinars.** Otra buena práctica de comunicación, es o bien con un empleado experto o un consultor conocido, periódicamente, impartir Webinars orientadas a temáticas de actualidad en la empresa. De tal manera que los empleados se enteren de

primera mano de conceptos, técnicas o cambios introducidos en la empresa. Mientras de mayor nivel en el organigrama es el profesor del Webinar, su efectividad es mayor en la empresa

En resumen, podemos comentar que el fortalecer la comunicación IT – Negocio es una sana práctica para minimizar riesgos indeseados, crear lazos sólidos de mejora, y evitar cualquier desviación en la consecución de los objetivos del negocio.

Cumplimiento, marco legal, Regulaciones y reporting

Con los años se ha hecho una función indispensable en la empresa. El cumplimiento normativo, tanto interno como externo, debe ser la prioridad en

todas las empresas. Esto se profundiza dependiendo del tipo del sector en el cual opera la organización, ya que los gobiernos, agencias especializadas, y entes reguladores, continuamente solicitan información periódicamente, realizan auditorias de todo tipo, y exigen el cumplimiento de normativas de calidad, funcionamiento entre otras.

Las instituciones han de mantener un conjunto de políticas y procedimientos para operar en un marco profesional y efectivo, minimizando el poner en riesgo a las organizaciones con efectos o regulaciones impuestas desde el entorno PEST.

Reporting y Dashboard (KPI TIC)

Otros de los olvidados de la cultura IT es el control a través de indicadores de la gestión. Y su base es

muy sencilla, es tarea compleja mantener una base de indicadores actualizados, para luego producir indicadores que apoyen la gestión IT. Pero con la importancia estratégica alcanzada por IT en la empresa, los presupuestos cada vez más importantes, presión de demanda de servicios IT por parte de los usuarios, la informática de usuario desbordada, presión por time-to-market más ajustados, calidad de los servicios IT en duda, y en general, un mayor conocimiento de los usuarios de tecnología en general, hacen imperiosa la necesidad de medir como lo ha hecho IT en el tiempo.

Esa medición es fundamental para evaluar 3 elementos fundamentales; la eficiencia, eficacia y la calidad en los servicios IT prestados. Ya que sin ello no sabremos cómo lo hacemos, y los más importante, que debemos corregir para hacerlo

mejor. En tal sentido debemos definir esos indicadores para:

- **Eficiencia.** Medir cuán bien o mal utilizamos los recursos
- **Efectividad.** Grado en el cual logramos los resultados
- **Calidad:** Medir el fallo y/o aceptación de los servicios IT

Afortunadamente, o no, existen herramientas que involucran en sus tripas indicadores que ayudan a medir alguna de las categorías definidas anteriormente. Tal es el caso de las soluciones de Help Desk o ticketing, que ya traen incorporados informes o indicadores de como lo hemos hecho de cara al cliente.

Una pregunta que a menudo surge en el mundo IT es, quién debe realizar estas tareas, y la respuesta es rápida y precisa: La PMO. Es una de las funciones clave de una oficina de proyectos, no solo velar por el proyecto, sino también elaborar reporting de todo tipo, tienen el know-how y la experiencia para realizarlo, y poseen una visibilidad de 360° de todo el departamento IT de la empresa. Sus integrantes, adicionalmente son conocedores de buena parte de las relaciones que se mantienen con el resto del negocio.

Capítulo 10

El Movimiento Agile

Los orígenes de este movimiento se remontan a 1978, específicamente en el sistema de producción de la empresa Toyota (Japón). Ya posteriormente, en 1996 se introduce el movimiento en el desarrollo de software con la denominada Programación eXrema, y por las mismas fechas se define lo que se conoce como el Desarrollo Adaptativo, concepto que pasaría a ser uno de los pilares de este movimiento. Ya para el 2001, un grupo de

el software de manera incremental desde el inicio, con entregas parciales, en lugar de entregar todo al final del proyecto.”

Pero quizás para entender mejor el concepto debemos conocer cuáles son los principios volcados en el manifiesto agile, ellos son:

1. Satisfacer al cliente
2. Aceptamos que los requisitos cambien
3. Entregamos software funcional frecuentemente
4. Los responsables de negocio y los desarrolladores trabajamos juntos
5. Los proyectos se desarrollan en torno a individuos motivados
6. La conversación cara a cara
7. El software funcionando es la medida principal de progreso

en los requisitos, representa un trauma para la gestión y resultado final del proyecto. En resumen, los requisitos son bienvenidos en el movimiento Agile,

- **Entregas frecuentes.** En lugar de entregar todo el resultado del proyecto en una fecha futura, Agile considera la satisfacción temprana del usuario como uno de sus pilares. Realizando entregas frecuentes, satisfacemos al usuario, minimizamos riesgos e incrementamos el valor del negocio.
- **El equipo como eje central.** Individuos auto-motivados desarrollan alcanzan alto grado de productividad u eficacia en las entregas incrementales de los proyectos.

En resumen el movimiento Agile expone:

profesionales del mundo de la tecnología se reunieron en Utah (USA) para definir formalmente las bases de Agile, pilares que se plasmaron en un documento conocido como el Manifiesto Agile. El manifiesto salió del Consorcio DSDM (Metodología de Desarrollo Dinámico). Ya para el 2001 se adoptó formalmente el nombre de “Metodologías Agiles”. A partir de entonces se crean diferentes instituciones que han lanzado al concepto a una adopción sin precedentes en el mundo de la tecnología.

Qué es Agile

Existen varios conceptos asociados a Agile, no obstante nos quedamos con el concepto del portal www.agilenutshell.com, quien estable que es un “*Método iterativo, enmarcado en bloques de tiempo, para el desarrollo de software. Construye*

8. Los procesos Ágiles promueven el desarrollo sostenible
9. La atención continua a la excelencia técnica y al buen diseño mejora la Agilidad
10. La simplicidad
11. Las mejores arquitecturas, requisitos y diseños emergen de equipos auto-organizados
12. A intervalos regulares el equipo reflexiona sobre cómo ser más efectivo

De dichos principios destacamos los siguientes:

- **Requisitos cambiantes.** La metodología en la cual se basa Agile es por naturaleza Adaptativa. Es decir, se adapta perfectamente a los cambios que se den en los requisitos que provienen del área de negocio. A contrario de las metodologías “cascadas”, cualquier cambio

- Individuos e interacciones sobre procesos y herramientas
- Software funcionando sobre documentación
- Colaboración del cliente sobre la negociación de contratos
- Responder al cambio sobre seguir un plan

Métodos Agile

Ahora bien, Agile se realiza a través de métodos, cada uno de ellos adopta diferente implementación, pero siempre manteniendo los principios del manifiesto como eje central. En tal sentido los métodos Agile más populares son:

- **SCRUM.** ha existido desde finales de los años 90. Es un framework muy sencillo y ligero.
- **DSDM – (Dynamic Systems**

Development Method). Tiene la misma edad que Scrum, y es sobre todo conocido por su sofisticación y el hecho de que ha sido diseñado para ser compatible con PRINCE2.

- **XP (eXtreme Programming).** Desde 1999; conocido sobre todo para las prácticas ágiles (para programación, desarrollo basado en pruebas, de propiedad de código compartido, etc.)
- **Kanban (ScrumBan).** Kanban es una técnica utilizada principalmente en la fabricación, pero también se puede utilizar en combinación con el sistema ágil, se convertido en un sistema propio con algunos elementos adicionales.

Pero quizás el más ampliamente adoptado y/o utilizado es el método SCRUM. El cual tiene sus propias características y ha sido ampliamente

acogido por la industria. E incluso, ha sido (y está siendo) adoptado por las unidades de negocios de grandes empresas, ajenas al mundo tecnológico.

En resumen, el movimiento Agile se ha expandido rápida y prácticamente a nivel global. Su práctica se ha extendido a grandes empresas a nivel mundial, incluso existe estrategias para escalar el concepto a nivel corporativo, para hacer frente a grandes proyectos de desarrollo. En esa línea las empresas que lo han adoptado: consultoras, proveedores y analista, han definido algunas mejores prácticas para su adopción:

- Refactoring – limpiar / organizar el código fuente
- Ciclos de entrega pequeños – basado en Sprints (iteraciones)

- Código estándar – la programación es más homogénea y estándar
- La propiedad colectiva – código en comunidad
- El equipo – como una de las fortalezas de la agilidad
- Reuniones diarias Scrum – diariamente analizamos el avance
- La programación en parejas – 2 programadores trabajan en un único PC
- Diseño *Test Driven* – incrementa la calidad del proyecto
- Integración continua – uno de los principios de DevOps
- Críticas del código y diseño – incrementa la calidad del proyecto
- Stakeholders activos – involucrar a los usuarios desde el inicio
- Uso extensivo de los patrones de diseño

El método SCRUM

Decíamos que SCRUM es el método Agile más ampliamente adoptado por las organizaciones. Su utilización se ha introducido en prácticamente todo tipo de empresa a nivel mundial. Para remontarnos a sus orígenes la figura 10.1 nos ilustra la evolución de este método.

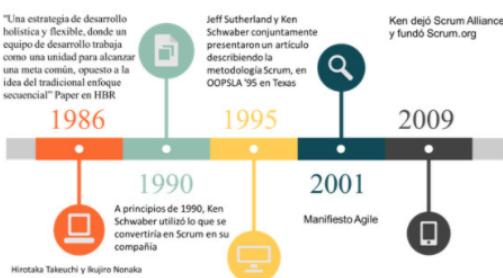


Figura 10.1 – Historia de Scrum

Hoy día dominan el panorama dos (2) instituciones principales, que se dedican al estudio y práctica de éste método, ellas son: Scrum.org y Scrum Alliance. Las dos (2) orientadas al desarrollo y evolución del concepto. Aun cuando en los últimos tiempos han emergido otras propuestas con aportaciones interesantes.

Qué es SCRUM

Antes de presentar el concepto, me gustaría presentar el Scrum en 100 palabras de la empresa Mountain Goat Software:

- Scrum es un método ágil, permite centrarnos en ofrecer el más alto valor para el negocio en el menor tiempo posible.

- Nos permite inspeccionar rápidamente y en varias ocasiones la aplicación (cada dos semanas a un mes).
- La empresa establece las prioridades. Equipos se auto-organizan para determinar la mejor manera de ofrecer las características de mayor prioridad.
- Cada dos semanas a un mes cualquiera puede ver el avance real de la aplicación e implementarla
- Es un Framework para para el desarrollo y el mantenimiento de productos complejos.

No obstante, podemos adoptar el concepto de uno de los fundadores de Scrum, quien es responsable principal de Scrum.org.

Scrum es “un marco de trabajo (Framework) por

el cual las personas pueden acometer problemas complejos adaptativos, a la vez que entregan productos del máximo valor posible productiva y creativamente”.

Adicionalmente podemos añadir que Scrum es Framework de procesos, usado para gestionar el desarrollo de productos complejos, desde principio de los años 90, no es un proceso o técnica para construir productos, y finalmente, dentro del cual se puede emplear varias técnicas y procesos.

Principios de Scrum

Los principios de Scrum son los siguientes:

- **Foco – Concentración (Focus).** Se centra en pocas cosas a la vez, trabajamos bien juntos y producimos un trabajo excelente.

Los pilares de Scrum

Scrum se basa en la teoría de control de procesos empíricos, es decir el empirismo. No hay una metodología científica detrás del concepto. Esto asegura que el conocimiento proceda de la experiencia y la toma de decisiones basándose en lo que se conoce. Así mismo, Scrum emplea el enfoque iterativo e incremental para optimizar la predictibilidad y el control del riesgo.

En tal sentido los pilares de Scrum son los siguientes:

- Entregamos productos de valor muy pronto.
- **Coraje (Courage).** Debido a que trabajamos como equipo, nos sentimos apoyados y tenemos más recursos a nuestra disposición. Esto nos da el valor para emprender mayores desafíos.
 - **Apertura (Openness).** Al trabajar juntos, expresamos cómo lo estamos haciendo, lo que está en nuestro camino, y nuestras preocupaciones para que puedan ser tratados.
 - **Respeto (Respect).** Al trabajar juntos, compartir los éxitos y fracasos, llegamos a respetar unos a otros y para ayudar mutuamente a ser digno de respeto.
 - **Compromiso (Commitment).** Debido a que tenemos un gran control sobre nuestro propio destino, estamos más comprometidos con el éxito.

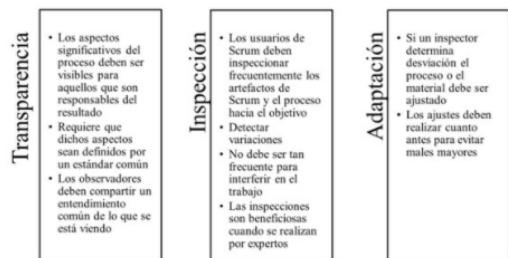


Figura 10.2 – Los pilares de Scrum

Para los casos de inspección y adaptación, Scrum prescribe cuatro (4) eventos formales para la inspección y adaptación, ellos son:

- Sprint Planning Meeting

- Daily Scrum
- Sprint Review
- Sprint Retrospectiva

Los valores de Scrum

Scrum, por ser un método Agile, asume la filosofía y fundamentos del manifiesto Agile. En tal sentido sus valores los podemos resumir en los siguientes:

- Individuos e interacciones sobre procesos y herramientas
 - Scrum se apoya en la confianza hacia las personas, sus interacciones y los equipos.
 - La fuerza de Scrum está en el equipo, genera valor para el negocio.
 - Los miembros del equipo trabajan juntos para lograr un objetivo de negocio

- compartido.
- Scrum promueve la interacción efectiva entre los miembros del equipo para que el equipo ofre un valor para el negocio
 - Este enfoque en la responsabilidad del equipo de Scrum es crítica
 - Software funcionando sobre documentación exhaustiva
 - Scrum requiere que al final de cada *Sprint* se entregue un producto funcionando
 - Scrum se centra en el objetivo, y en un incremento del producto terminado como el resultado principal de cada *Sprint*.
 - Cualquier actividad que se llevan a cabo durante el *Sprint*, la atención se centra en la creación del incremento del producto
 - Colaboración del cliente sobre negociación de

contratos

- El *productowner* es el responsable de la relación que existe con los usuarios finales
- La colaboración es la forma de trabajar en Scrum
- Los miembros del equipo colaboran para alcanzar el objetivo de la mejor manera posible
- Responder al cambio sobre seguir un plan
 - El objetivo del equipo es no seguir ciegamente el plan; el objetivo es crear valor y aceptar el cambio.
 - En esencia, el proceso de pensamiento y las ideas necesarias para la planificación son más importantes que el propio plan
 - Scrum, por diseño, se asegura que todo el

mundo dentro de un equipo tenga toda la información necesaria para poder tomar decisiones informadas sobre el proyecto en cualquier momento

El framework de Scrum

Scrum está compuesto de una serie de roles, componentes y eventos o ceremonias. Cada una de ellas enlazadas y engranadas perfectamente para cumplir con uno de sus postulados: alcanzar el objetivo del cliente a través de la iteración y entrega de incrementos de productos de software.

La figura 10.3 nos muestra el framework Scrum en toda su extensión:

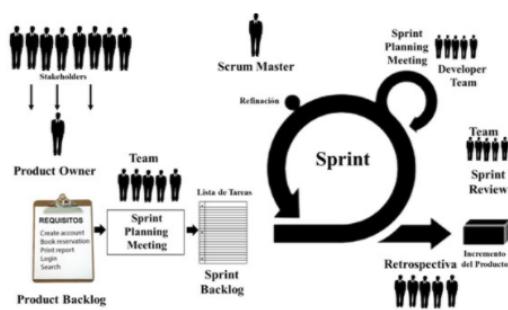


Figura 10.3 – Framework de Scrum.

Y los componentes Scrum los podemos categorizar en los siguientes componentes (figura 11.4):

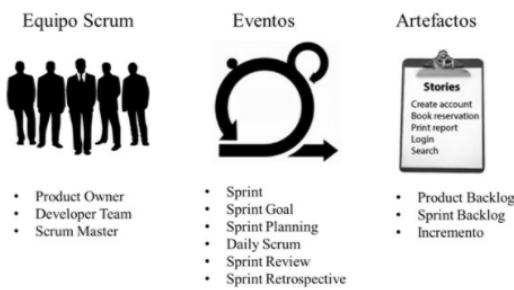


Figura 10.4 – Componentes de Scrum

Los Roles de Scrum

El *Scrum Team* o equipo de Scrum, es una de las piezas fundamentales de Scrum, y está compuesto de los siguientes roles:

- **Product Owner.** Responsable de maximizar el valor del producto y del trabajo del Equipo de Desarrollo. Es una única persona, no un comité. El Dueño del Producto es la única persona responsable de gestionar la Lista del Producto (*Product Backlog*). Es el responsable de las funcionalidades del proyecto. Para que el Dueño de Producto pueda hacer bien su trabajo, toda la organización debe respetar sus decisiones. Las decisiones del Dueño de Producto se reflejan en el contenido y en la priorización de la Lista del Producto. No está permitido que nadie pida al Equipo de Desarrollo que trabaje con base en un conjunto diferente de requerimientos, y el Equipo de Desarrollo no debe actuar con base en lo que diga cualquier otra persona. Así mismo, define las características del producto, decide sobre la

fecha de lanzamiento y el contenido, es responsable de la rentabilidad del producto (ROI), da prioridad a las características de acuerdo al valor de mercado, ajusta características y prioridades de cada iteración, según sea necesaria y acepta o rechaza los resultados del trabajo final o incremento. En resumen, es el usuario final, designado por los stakeholders.

- **Scrum Master.** Es el responsable de asegurar que Scrum sea entendido y adoptado. Los Scrum Masters hacen esto asegurándose de que el Equipo Scrum trabaja ajustándose a la teoría, prácticas y reglas de Scrum. El Scrum Master es un líder que está al servicio del Equipo Scrum. Ayuda a las personas externas al Equipo Scrum a entender qué interacciones con el Equipo Scrum pueden ser de ayuda y

cuáles no, y ayuda a todos a modificar estas interacciones para maximizar el valor creado por el Equipo Scrum. Entre sus funciones:

- Liderar y guiar a la organización en la adopción de Scrum;
- Planificar las implementaciones de Scrum en la organización;
- Ayudar a los empleados e interesados a entender y llevar a cabo Scrum y el desarrollo empírico de producto;
- Motivar cambios que incrementen la productividad del Equipo Scrum; y,
- Trabajar con otros Scrum Masters para incrementar la efectividad de la aplicación de Scrum en la organización.

El Scrum Master representa la gestión del

proyecto, es responsable de la promulgación de los valores y prácticas de Scrum, elimina los obstáculos, asegura que el equipo es completamente funcional y productivo, habilita una estrecha cooperación en todos los roles y funciones, protege el equipo de interferencias externas. “Equivale” al Gerente del Proyecto que todos conocemos, aun cuando Scrum no tiene ese rol como tal.

- **Developer Team.** Consiste en los profesionales que desempeñan el trabajo de entregar un Incremento de producto “Terminado”, que potencialmente se pueda poner en producción, al final de cada Sprint. Solo los miembros del Equipo de Desarrollo participan en la creación del Incremento Los

Equipos de Desarrollo son estructurados y empoderados por la organización para organizar y gestionar su propio trabajo. Entre sus principales características están:

- Son auto-organizados. Nadie (ni siquiera el Scrum Master) indica al Equipo de Desarrollo cómo convertir elementos de la Lista del Producto en Incrementos de funcionalidad potencialmente desplegables;
- Los Equipos de Desarrollo son multifuncionales, contando como equipo con todas las habilidades necesarias para crear el Incremento;
- Scrum no reconoce títulos para los miembros de un Equipo de Desarrollo, todos son Desarrolladores,

independientemente del trabajo que realice cada persona; no hay excepciones a esta regla;

- Scrum no reconoce sub-equipos en los equipos de desarrollo, no importan los dominios particulares que requieran ser tenidos en cuenta, como pruebas o análisis de negocio; no hay excepciones a esta regla; y,
 - Los Miembros individuales del Equipo de Desarrollo pueden tener habilidades especializadas y áreas en las que estén más enfocados, pero la responsabilidad recae en el Equipo de Desarrollo como un todo.
 - Tamaño: 3-9 personas
 - Tener menos de tres miembros en el Equipo de Desarrollo reduce la interacción y resulta en ganancias de productividad
-

- más pequeñas
- Tener más de nueve miembros en el equipo requiere demasiada coordinación
- Los roles de Dueño de Producto y Scrum Master no cuentan en el cálculo del tamaño del equipo a menos que también estén contribuyendo a trabajar en la Lista de Pendientes de Sprint (Sprint Backlog).
- Los Equipos de Desarrollo grandes generan demasiada complejidad como para que pueda gestionarse mediante un proceso empírico.

Eventos Scrum

En Scrum existen eventos predefinidos con el fin de crear regularidad y minimizar la necesidad de reuniones no definidas en Scrum. Todos los eventos

son bloques de tiempo (time-boxes), de tal modo que todos tienen una duración máxima. Una vez que comienza un Sprint, su duración es fija y no puede acortarse o alargarse. Los demás eventos pueden terminar siempre que se alcance el objetivo del evento, asegurando que se emplee una cantidad apropiada de tiempo sin permitir desperdicio en el proceso. Estos eventos están diseñados específicamente para habilitar las vitales transparencia e inspección.

Los eventos de Scrum son los siguientes:

- **Sprint.** El corazón de Scrum es el Sprint, es un bloque de tiempo (time-box) de un mes o menos durante el cual se crea un incremento de producto “Terminado”, utilizable y potencialmente desplegable.

- Es más conveniente si la duración de los Sprints es consistente a lo largo del esfuerzo de desarrollo
- Cada nuevo Sprint comienza inmediatamente después de la finalización del Sprint previo
- Los Sprints contienen y consisten de:
 - Sprint Planning Meeting
 - DailyScrums
 - Sprint Review
 - Sprint Retrospective
- < 1 mes (Usualmente en semanas de 1-4)
- Cada Sprint tiene una definición de qué se va a construir, un diseño y un plan flexible que guiará la construcción y el trabajo y el producto resultante.
- **Sprint Planning.** El trabajo a realizar

durante el Sprint se planifica en el Sprint

Planning Meeting. Este **plan** se crea mediante el trabajo colaborativo del Scrum Team al completo. Entre sus características están:

- Máximo 8 horas de duración para un Sprint de un mes
- Para Sprints más cortos, el evento es usualmente más corto (Prorratear)
- El Scrum Master se asegura de que el evento se lleve a cabo y que los asistentes entiendan su propósito
- El Scrum Master enseña al Equipo Scrum a mantenerse dentro del bloque de tiempo
- Responde a: ¿Qué puede entregarse en el Incremento resultante del Sprint que comienza? y ¿Cómo se conseguirá hacer el

- trabajo necesario para entregar el Incremento?
- **Daily Sprint Meeting.** Es una reunión con un bloque de tiempo de 15 minutos para que el Developer Team sincronice sus actividades y cree un plan para las siguientes 24 horas. Sus características son:

- Se lleva a cabo inspeccionando el trabajo avanzado desde el último Daily Scrum y haciendo una proyección acerca del trabajo que podría completarse antes del siguiente.
- Se realiza a la misma hora y en el mismo lugar todos los días para reducir la complejidad
- Durante la reunión, cada miembro del Equipo de Desarrollo explica:

- ¿Qué hice ayer que ayudó al Equipo de Desarrollo a lograr el Objetivo del Sprint?
- ¿Qué haré hoy para ayudar al Equipo de Desarrollo a lograr el Objetivo del Sprint?
- ¿Veo algún impedimento que evite que el Equipo de Desarrollo o yo logremos el Objetivo del Sprint?

- **Sprint Review.** Su objetivo es inspeccionar el Incremento y adaptar el Product Backlog si fuese necesario. Se realiza al final de Sprint. Sus características son:

- El Scrum Team y los Stakeholders colaboran acerca de lo que se ha hecho durante el Sprint. Basándose en esto, y en cualquier cambio a la Lista de Producto durante el Sprint, los asistentes colaboran para determinar las siguientes cosas que

- podrían hacerse para optimizar el valor.
- Se trata de una reunión informal, no una reunión de seguimiento, y la presentación del Incremento tiene como objetivo facilitar la retroalimentación de información y fomentar la colaboración.
 - < 4 horas para un Sprint de un mes (se prorrata para Sprint más cortos)
 - El Scrum Master se asegura de que el evento se lleve a cabo y que los asistentes entiendan su propósito
 - **Sprint Retrospective.** Es una oportunidad para el Scrum Team de inspeccionarse a sí mismo y crear un plan de mejoras que sean abordadas durante el siguiente Sprint. Y sus características son:
 - Se realiza después del Sprint Review y

diversas formas que son útiles para proporcionar transparencia y oportunidades para la inspección y adaptación. Los artefactos definidos por Scrum están diseñados específicamente para maximizar la transparencia de la información clave, que es necesaria para asegurar que todos tengan el mismo entendimiento del artefacto.

En tal sentido, los artefactos son los siguientes:

- **Product Backlog.** Lista ordenada de todo lo que podría ser necesario en el producto, y es la única fuente de requisitos para cualquier cambio a realizarse en el producto. Sus características son:
 - El Dueño de Producto (ProductOwner) es el responsable de la Lista de Producto, incluyendo su contenido, disponibilidad y

-
- En entorno PEST podrían causar cambios en el Product Backlog
 - **Historias de Usuario.** Una historia de usuario es una representación de un requisito escrito en una o dos frases utilizando el lenguaje común del usuario. Las historias de usuario suelen ser:
 - Independientes unas de otras
 - Negociables
 - Valoradas por los clientes o usuarios
 - Estimables
 - Pequeñas
 - Verificables
 - **Sprint Backlog.** Conjunto de elementos del Product Backlog seleccionados para el Sprint, más un plan para entregar el Incremento de producto y conseguir el Sprint Goal. Sus

- antes de la siguiente Sprint Planning Meeting.
- < a 3 horas para Sprints de un mes. Prorratoe para Sprint más cortos
 - El Scrum Master se asegura de que el evento se lleve a cabo y que los asistentes entiendan su propósito.
 - El Scrum Master enseña a todos a mantener el evento dentro del bloque de tiempo fijado.
 - El Scrum Master participa en la reunión como un miembro del equipo ya que la responsabilidad del proceso Scrum recae sobre él.

Artefactos de Scrum

Los artefactos Scrum representan trabajo o valor en

ordenación.

- Nunca está completa. Es dinámica; cambia constantemente para identificar lo que el producto necesita
- El desarrollo más temprano de la misma solo refleja los requisitos conocidos y mejor entendidos al principio
- Mientras el producto exista, también existe
- Enumera todas las características, funcionalidades, requisitos, mejoras y correcciones que constituyen cambios a ser hechos sobre el producto para entregas futuras.
- Atributos = descripción, la ordenación, la estimación y el valor
- Es un artefacto vivo ya que los Requisitos nunca dejan de cambiar

características son:

- Es una predicción hecha por el Developer Team acerca de qué funcionalidad formará parte del próximo Incremento y del trabajo necesario para entregar esa funcionalidad en un Incremento “Terminado”
- Hace visible todo el trabajo que el Developer Team identifica como necesario para alcanzar el Objetivo del Sprint
- Es un plan con un nivel de detalle suficiente como para que los cambios en el progreso se puedan entender en el Daily Scrum
- **El incremento.** Suma de todos los elementos del Product Backlog completados durante un Sprint y el valor de los incrementos de todos

los Sprints anteriores.

En resumen el método Scrum es el más utilizado. Su adopción se ha acelerado en los últimos años en el campo de la informática, y se ha traspasado a otras áreas funcionales del negocio como lo son: marketing, finanzas, RRHH, etc.

Capítulo 11

Cómo utilizar StrateTI para crear un Plan IT Agile

¿Cómo aplicar StrateTI en la empresa? La idea es abordar la planificación IT como un proyecto, dándole la formalidad y seriedad que amerita el esfuerzo, responsabilidad e importancia que reviste un plan IT. Para ello se debe crear un meta-proyecto plan IT, en donde se han de aplicar técnicas de gestión de proyectos modernas para emprender la labor de planificar IT. Por la

relevancia del proyecto, el líder del equipo, generalmente el CIO debe asegurar 2 variables clave y fundamentales para el éxito del meta-proyecto:

1. Conseguir la aprobación del más alto nivel, el CEO y directores clave de la organización sería ideal
2. Involucrar desde el mismo inicio del meta-proyecto a los stakeholders clave, es decir, directores clave de las áreas de negocio

Meta Proyecto

Definir un proyecto, utilizando para ello el método Agile Scrum descrito previamente, para crear el Plan resulta en lo más sensato y cómodo con la relevancia de la tarea. Para ello debemos definir

todos los elementos que conlleva el ciclo de vida de un proyecto. La figura 11.1 enumera los pasos que debemos realizar.



Figura 11.1 – Framework Scrum adaptado al Plan IT

Para aplicar Scrum como método para gestionar nuestra estrategia TIC, debemos revisar y adaptar

algunos roles de Scrum al Plan. En tal sentido los roles para aplicar Scrum para crear o formular un Plan IT son los siguientes:

- **Strategic Owner.** Un usuario de alto nivel, asociado a alguna de las áreas de negocio de la organización. Será responsable, junto al CIO y los directores de IT, definir, jerarquizar y velar por el seguimiento de las estrategias IT que se adopten. Es muy similar al *Product Owner*, pero en nuestro caso a nivel de estrategia. Define, prioriza y da seguimiento a las estrategias que más les interesa al negocio. Junto a los responsables de IT define las estrategias tecnológicas que más interesan a sus áreas de negocio.
- **Strategic Backlog.** Conjunto de estrategias IT, perfectamente definidas y jerarquizadas por

el *Strategic Owner*. Es la lista o inventario de estrategias TIC perfectamente definidas y jerarquizadas. Recordar que es un elemento vivo que nunca debe perder su vigencia Y por supuesto, refleja, de forma actualizada, las estrategias más relevantes que deberá adoptar el equipo.

- **Strategic Team.** Es el equipo de trabajo que llevará a cabo las acciones para que se implementen las estrategias IT incluidas en el Strategic Backlog. Estará conformado por:

- El CIO o máximo responsable de IT
- Directores IT
- Strategic Owners.
- Cualquier rol que añada valor en la consecución o implementación de las estrategias (asesores, consultores

externos, proveedores, etc.)

- **Strategic Sprint Backlog.** Serán las acciones o proyectos requeridos para implementar una estrategia IT. Definido por el Strategic Team y perfectamente alineada a la consecución del próximo Strategic Sprint.
- **Strategic Sprint.** Es el Sprint de Scrum, y será ese período o intervalo de tiempo para implementar las estrategias seleccionadas el Strategic Backlog. Básicamente será un período de tiempo de 3-6 meses, el cual da el suficiente tiempo para que se implemente algún incremento de las estrategias seleccionadas por el cliente. Sus características son:
 - De 3-6 meses de duración
 - Implementación del incremento del producto seleccionado por el Strategic

Owner

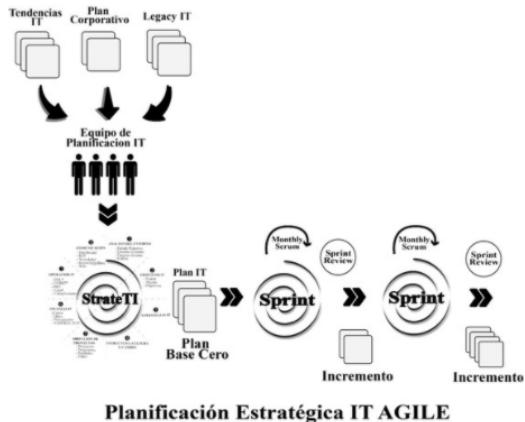
- Bienvenida a los cambios en las estrategias IT o necesidades del negocio, ya que se implementarán en el próximo Sprint estratégico que se aborde
- **Monthly Meeting.** Será una reunión mensual que Adelante el Strategic Team, de tal manera de dar seguimiento a las estrategias que se están abordando en el Sprint. De ser posible se deberá crear una minuta de la reunión que deberá ser almacenada en la herramienta colaborativa que se adopte.
- **Sprint Review.** Es una reunión que se hará al finalizar el Strategic Sprint, y trata sobre los resultados alcanzados durante el Sprint
- **Sprint Retrospectiva.** El equipo Scrum se reúne y valora que se ha hecho bien y que ha hecho mal Ayuda a que el equipo corrija

cualquier desviación en abordar el próximo Sprint estratégico, y así, mejore la productividad del equipo como un todo.

- **Incremento.** Es el avance en la implementación de las estrategias IT.

Aplicación de StrateTI

El aplicar StrateTI debemos formular una estrategia de implementación. La figura 11.2 muestra los pasos para aplicar StrateTI conjuntamente con el método Scrum.

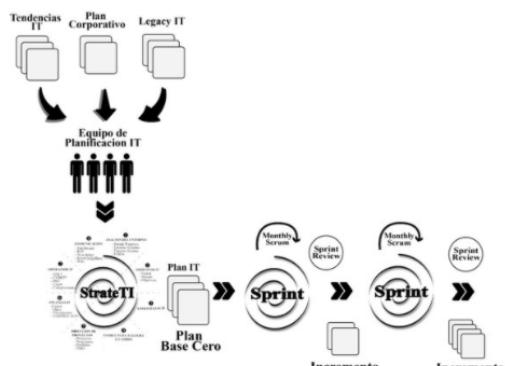


Planificación Estratégica IT AGILE

Figura 11.2 – Aplicación de StrateTI y el método Scrum adaptado al Plan IT

Para aplicar StrateTI y el método Scrum paso a

de implementación. La figura 11.2 muestra los pasos para aplicar StrateTI conjuntamente con el método Scrum.



Planificación Estratégica IT AGILE

Figura 11.2 – Aplicación de StrateTI y el método Scrum adaptado al Plan IT

Para aplicar StrateTI y el método Scrum paso a paso, debemos realizar lo siguiente:

15. Crear el primer Plan estratégico IT base cero. Aplicamos el framework de StrateTI para obtener nuestro plan IT base cero. Contendrá una clara visión de los objetivos que queremos alcanzar y las estrategias que debemos adoptar para alcanzar esos objetivos de negocio. El entregable o resultado de este punto es el plan estratégico IT base cero.

16. Crear la primera lista estratégica (Strategic Backlog), negociada y perfectamente alineada y jerarquizada por los Strategic Owners o usuarios clave. Es importante involucrar a los

Strategic Owners desde inicio, que ayuden en la definición y formulación del Strategic Backlog base cero o de partida. Recordar que la lista de estrategias será “viva” y cambiante en el tiempo, y será nuestra primera fuente de necesidades que deberemos abordar en el Sprint.

17. Definir o diseñar el Strategic Sprint Planning, el cual contendrá las primeras estrategias IT que abordaremos en ese primer Strategic Sprint. El equipo deberá crear el Sprint Backlog, que contendrá la lista de acciones o proyectos que debemos abordar en el próximo Sprint.
18. Desarrollar el Strategic Sprint, que no es más que ejecutar el Sprint, el cual contendrá el

conjunto de acciones y/o proyectos que debemos abordar en el próximo Sprint. Es importante señalar, que debemos tener en cuenta el tiempo de 6 meses como máximo intervalo de tiempo para ejecutar el Sprint. Es por ello que es importante incluir aquellos elementos del Strategic Sprint Backlog que debemos abordar con éxito.

19. Realizar las Monthly Meetings. Cada mes el equipo de trabajo deberá reunirse para hacer seguimiento de la estrategia. No más de 1 hora de reunión. En donde básicamente el equipo responde a las 3 preguntas clave de esta ceremonia de Scrum:
 1. ¿Qué hemos hecho el último mes?
 2. ¿Qué haremos el próximo mes?

-
3. ¿Hay algún impedimento?
20. Realizar el Sprint Review. Una vez finalizado el Sprint, el equipo se reúne y valora los resultados alcanzados. Si han cubierto las expectativas de los Strategic Owners, y si han estado dentro de las expectativas de ello. Se vuelve a revisar el StrateTI, en donde se analizan los elementos del framework, por si alguno de ellos ha variado. Incluso revisamos los objetivos, estrategias, proyectos y todos los KPIs asociados o no a la consecución de los objetivos. Es importante, en este punto, junto a los Strategic Owners, revisar las estrategias y su jerarquización, y preguntar por si hay algún cambio que se deba abordar en el nuevo Sprint. Se debe aplicar nuevamente StrateTI para obtener otra versión del Plan de tal manera que

sirva de base para el próximo Sprint. Invitar a los miembros del Strategic Team, incluyendo los Strategic Owners, de ser posible se podrán realizar varias reuniones con los diferentes Strategic Owners. No más de 4 horas de duración.

21. Realizar el Sprint Retrospectiva. En esta reunión corta, no más de 1 hora, el equipo IT se reúne y valida lo que se ha hecho bien y no tan bien. Qué y cómo podemos mejorar la productividad del equipo para el próximo Sprint.

Como veis, la aplicación de StrateTI y Scrum pueden ir de la mano para definir e implementar un sólido e iterativo plan estratégico IT. Que añada valor al negocio, y quizás lo más importante, tomar

como base los principios del movimiento Agile:

- Entregar el máximo valor al negocio de forma rápida
- Involucrar a usuarios clave de negocio en la definición e implementación del plan
- Entregar valor de manera incremental, de tal manera que el Sprint sirva de eje o impulsor de implementación de las estrategias definidas.
- Bienvenidos los cambios en las estrategias IT, en base a las necesidades del negocio y/o a los cambios en el entorno, podemos ajustar en el próximo Sprint cualquier cambio en la dirección estratégica de IT.
- Y quizás lo más relevante, ser más ágiles, colaborativos y efectivos en el logro de los objetivos del negocio.

Conclusiones

El framework StrateTI persigue precisamente eso, ser una guía o marco de referencia, que sirva a los responsables de IT, tanto en organizaciones públicas como privadas, en la definición de una Roadmap, plan IT, lineamientos, estrategias IT, o como se quiera llamar. Todo con el objeto central de añadir o crear valor para la organización en su conjunto.

La aplicación o adopción del marco StrateTI puede ser total o parcial, ya que es posible abordar el framework desde aquellos puntos que la

organización considere son de mayor debilidad en la organización. Se puede complementar su adopción, con la contratación de algún consultor experto, que apoye con una charla y/o su experiencia la puesta de algunas de las iniciativas comentadas en el framework.

A continuación, a estilo de conclusiones, algunas de nuestras reflexiones en relación al presente eBook y al proceso de creación de un Plan IT Agile:

- **Movimiento Agile.** Definitivamente las organizaciones deben evolucionar e innovar para mantenerse competitiva. El concepto de agilidad ha venido para quedarse, debemos, conjuntamente, con otras propuestas, tales como la colaboración, inteligencia empresarial e innovación, apostar por nuevas formas de

gestionar la tecnología.

- **Capital Humano.** Mejora continua en la calidad del talento como principio básico de gestión. Al final de cuentas la organización son las personas. Contrata y desarrolla el mejor talento que el presupuesto y la organización puedan permitir. Fomentando, en todo momento, su desarrollo y formación (interna y externa). De tal manera de lograr el máximo retorno de la inversión en las personas. Mantener un recurso humano bien cualificado y preparado es considerado un perfil de calidad en la gestión de servicios IT.
- **Sólida infraestructura.** Recuerda que el contenido es el rey pero la infraestructura es Dios, Lo que se traduce, que una sólida infraestructura, flexible y escalable ayuda al negocio en épocas de turbulencias y riesgos.

Que responda fácilmente a los constantes desafíos que nos depara el medio ambiente en donde opera la empresa. La flexibilidad y/o escalabilidad es crucial para el *time-to-market* y la supervivencia de la organización.

- **Comunicación.** Construir puentes de comunicación entre IT y el resto de las funciones de negocio es crítico. Es prioritario, intentar continuamente sacar a IT de ese letargo existencial que la ha etiquetado por muchos años. Esto se logra a través de reuniones con las unidades pares en la organización, formulación de estrategias precisas, y la formación específica sobre aplicaciones y/o nuevos servicios que se definan, la PMO como punto de enlace, Intranets, KnowledgeBase y en general, mantener canales de comunicación claros

desde IT hacia el resto de la empresa.

- **Cambio.** Poner a bailar al elefante con la música de la tecnología de la información. Las decisiones empresariales suelen ser lentas y tardías. Reaccionar al entorno PEST, precisamente, para muchas organizaciones no es su virtud. No obstante, en pleno siglo XXI, la tecnología es y está llamada a convertirse en una de las herramientas de mayor competitividad de la era moderna. Razón suficiente para lograr “mover” al elefante de su eterno letargo. Un Plan IT comunicado a la organización, con canales bien definidos de comunicación IT – Empresa, es fundamental para promover una cultura de cambio basada en la tecnología. El innovar y proponer mejoras continuas basadas en la tecnología envía un mensaje claro al resto de la organización.

- **Portfolio de proyectos.** Uno de los objetivos centrales de todo Plan IT es obtener el Portfolio de proyectos a X años. Los proyectos proporcionan solución y dan respuesta a la estrategia de negocio. Establecen la denominada hoja de ruta, y al mismo tiempo, “muestra” el estilo del management del negocio. Es el reflejo fiel de lo que es la empresa en materia de tecnología. Es como un espejo, refleja lo que somos.
- **Partnership.** Crear partnership interna y externa son esenciales. Por una parte, establecer alianzas con los CXO ayuda en hacer la gestión IT más llevadera a la vez que crea sinergias de alto valor para la empresa. Por su parte, la selección de proveedores tecnológicos como partners ayudan a crear sólidos cimientos en la salud y bienestar de la relación,

todo ello será clave en el éxito del plan. Recuerda que la selección de buenos proveedores es una variable crítica.

- **Mano izquierda.** La mano invisible o izquierda en las relaciones IT – resto de empresa. Fundamental para lograr o alcanzar los objetivos trazados.
- **Estrategia formal.** Todo el mundo tiene una estrategia, formal o informal, escrita o no escrita. Y mantén presente que los directores y gerentes de todas las organizaciones tienen estrategias claramente definidas.
- **Gestión por objetivos** (*Management by Objective – MBO*). Propuesto por Peter Drucker no es más que otro estilo de gestión que se fija en los objetivos basándose en 5 elementos centrales:

-
1. Revisar los objetivos IT,
 2. Definir los objetivos del período a los empleados,
 3. Monitorizar el progreso de los objetivos,
 4. Evaluar el desempeño y
 5. Proporcionar premios o castigos según el caso.

Anexo 1

Las mejores herramientas de Management para IT

Las mejores herramientas de Management para el CIO

Una de las grandes carencias de muchos CIOs o Directores de Tecnología es la falta de conceptos de gestión o Management. Es comprensible. Muchos de ellos provienen de carreras duras tales como las telecomunicaciones, matemáticas, física,

computación informática. Su desarrollo de carrera ha estado marcado por conectar equipos de hardware, hacer que funcionen servidores y mainframes, negociar con proveedores de tecnología, ofrecer soporte técnico con ajustados SLA, y quizás la más moderna de todas, dando a explicaciones a superiores que no los entienden, y en muchos de los casos, no apoyan en la solución de problemas de perfil tecnológico.

Los estudiosos del management, a lo largo de su historia, han ofrecido conceptos, técnicas y propuestas que sin duda alguna contribuyen a una mejor gestión de los recursos, no solo del negocio, sino también de los activos tecnológicos. Muchas de esas herramientas de gestión son impartidas y adquiridas por los directores de IT en cursos avanzados de gestión en alguna escuela de negocio,

de IT. Por ejemplo, revisar las incidencias de las aplicaciones Core, se debe hacer sobre base constante y repetidas por parte de sus responsables, a objeto de mejorar su performance, y al mismo tiempo evitarle contratiempos al negocio.

Principio de Pareto

También conocido como la regla 80-20, y se centra en "abordar" aquellas soluciones que abarquen al menos el 80% de los problemas. Por ejemplo, en la gestión de incidencia, detectar aquellas aplicaciones, software, servicios o equipos que generan el 80% de las incidencias, ir a raíz y tratar de corregir los problemas de base.

Análisis DAFO / FODA

Clásica herramienta (potente) de análisis, y persigue realizar un análisis Interno (Fortalezas y

Business Case

Clásica herramienta de pre-valoración de proyectos, facilita el análisis de alternativas de solución a un problema o situación determinada. Si un proyecto potencial no añade valor un buen Business Case lo detecta y evita que se emprenda. Es una de las herramientas más útiles para un CIO o gerente.

Economías de escala

Otro concepto muy útil relacionado con el ahorro, evita duplicidad en el uso de herramientas. La estandarización, por ejemplo, en el uso de SAP® como ERP de un grupo de empresas, contribuye con ahorros sustanciales en todos los aspectos de la gestión de la empresa. Este concepto facilita la adopción de propuestas estratégicas tales como centros de recursos compartidos (*IT Shared Services Center*), la estandarización de tecnologías,

o son aprendidas o asimiladas por los responsables de IT, con el tiempo y el roce con sus superiores y pares del negocio, una especie de aprendizaje de la experiencia (o experiencial como se conoce formalmente) en el área del management. Al fin y al cabo, quién enseña gestión al CIO.

Algunas de esas técnicas que sin duda harán mejor al CIO, director o gerente de tecnología son:

Proceso de Mejora Continua (Kaizen)

Filosofía o actitud que persigue mejorar procesos, servicios o productos en base a mejorar continuamente sus prestaciones. Funciona mejor cuando se implementa en la dirección de informática ligada a premios o recompensas para los involucrados en ellos. Es una política constante y tiene como alcance todos los procesos y servicios

de Debilidades) y Externo (Oportunidades y Amenazas) de un departamento, o de la dirección de informática como un todo. Sus hallazgos pueden servir, para cambiar o redefinir estrategias o abordar correcciones a problemas repetitivos del departamento. Suelo ser muy utilizada en procesos de planificación estratégica IT.

Análisis PEST(LE)

Herramienta de análisis externo, que precede al Análisis DAFO, y persigue analizar los factores Políticos, Económicos, Sociales y Tecnológicos, que pueden impactar a una organización. En especial, para conocer de primera mano lo que puede afectar al negocio en el corto, medio y largo plazo. Hay variaciones al PEST como es el PESTLE, que añade variables tales como Legal y Ambiente (*Environment*).

Cloud Computing, entre otras.

Planificación estratégica

Marca dirección y liderazgo. Define la estrategia o rumbo de la empresa en materia tecnológica. Es una herramienta que puede tocar todos los conceptos antes descritos. Es una sano ejercicio que todo CIO debe realizar al menos una vez al año, junto a su equipo, e invitando algún consultor o conferencista que le de conocimientos sobre tendencias PEST.

Estrategia y estructura de Alfred Chandler

Uno de los errores más comunes y frecuentes en el mundo de informática. Ante un cambio, como por ejemplo la contratación de un nuevo CIO, la reacción más inmediata del nuevo director es definir un nuevo organigrama, que seguro arreglará

los problemas del departamento. La estructura organizacional u organigrama IT, es un proceso y debería nacer de la consecuencia de haber definido previamente una estrategia IT para el negocio. Dicha estrategia debe estar alineada a los objetivos del negocio, y el organigrama resultante, debe ser una implementación o reflejo de dicha estrategia. Es uno de los postulados sagrados del management propuesto por Alfred Chandler hace ya algunos años.

Resumen ejecutivo

Se trata de un ejercicio de reflexión, síntesis y pragmatismo, resume en una página o gráfico, una plan estratégico de IT, por ejemplo. Garantizando que el lector, usualmente un CXO lo lea en poco tiempo y pueda llegar a conclusiones concluyentes después de su lectura. El resumen ejecutivo, suele

ser muy corto y debe ser la primera página de todo informe tecnológico, bien sea, el pliego de una licitación, el resumen de un proyecto estratégico o el Business Case de una iniciativa tecnológica.

Project Management

Quizás el más utilizado por los CIOs pero a su vez el menos entendido. Es una herramienta potente para lograr que los proyectos cumplan los objetivos del negocio y al mismo tiempo estén en tiempo, plazo y lo más importante en presupuesto. La formación y certificación de directores y/o jefes de proyectos como PMP® es una excelente opción para lograr el éxito. Con el tiempo se ha evolucionado a técnicas ágiles, y propuestas adoptadas del mundo de la producción como son el SCRUM, Lean IT y el Kanban.

Gestión del cambio

Todo CIO propone y sabe que es fundamental, pero pocos lo saben aplicar con efectividad. Digamos que en muchos casos es olvidado, cuando se quiere cambiar de rumbo, implementar una nueva aplicación, o simplemente, se quiere cambiar un proceso de negocio. La resistencia al cambio suele tener un ECO o efecto boomerang para muchos departamentos IT. La planificación del cambio y su aplicación evita incertidumbre, problemas de comunicación y alinea a los stakeholders con el cambio propuesto por los nuevos directores tecnológicos.

Colaboración

El trabajo colaborativo es una excelente herramienta para maximizar la efectividad y eficiencia de los equipos de trabajos. El poder

colaborar, no solo en el departamento IT, sino con usuarios, e incluso proveedores, cohesiona y blinda a los equipos de prácticas pasadas. Unas excelentes herramientas que propician el trabajo colaborativo en la nube son los productos de la empresa Atlassian (Jira, Clonfluence, Portfolio, ServiceDesk, etc). Su experiencia de usuario y facilidad de uso tanto para profesionales IT como para usuarios finales, la hacen una apuesta ganadora.

Anexo 2

Bibliografía y Webgrafía

- ABARCA, F. (2005). Calidad Internacional. Revista América Economía, Nro. 305. Chile: AméricaEconomía. En www.americaeconomia.com.
- ACHARYA, R. (2004). Creating Value through Competencies. New Delhi: Wipro, NHRDN Program.
- AGILE in a Nutshell. What is Agile?
<http://www.agilenutshell.com/>

ARGYRIS, C. and Schön, D. (1974). Theory in practice: Increasing professional effectiveness. San Francisco: Jossey-Bass.

ARMSTRONG, J. S. (1994). Business School Prestige – Research versus Teaching. Interfaces, Vol. 24, No. 2, pp, 13-43.

BASCHAB, John & Piot , Jon (2007). The Executive's Guide to Information Technology. Wiley. New Jersey.

BAZERMAN, M.H. (1986). Judgement in Managerial Decision Making. New York: Wiley.

BERNERS-LEE, Tim (1989). Information Management: A Proposal. CERN: Suiza.

BORGATTI, Stephen. (2001). 21st Century

- Organizational Trends. En www.analytictech.com/trends.htm.
- BREALEY, R. A., & Myers, S.C. (2002). Brealey & Myers on corporate finance: Capital investment and valuation. New York: McGraw-Hill
- CHANDLER, Alfred. (1973). Strategy and Structure. Chapters in the history of the American industrial enterprise. Cambridge (MA): The M.I.T. Press.
- CHIAVENATO, Idalberto. (1987). Introducción a la teoría general de la administración. Bogotá: McGraw-Hill.
- CHIAVENATO, Idalberto. (2001). Administración: teoría, proceso y práctica. 3ra edición. Bogota: McGraw-Hill.
- out-her-vision-for-an-agile-bank-90068
- FLIGSTEIN, Neil. (2001). Organizations: Theoretical Debates and the Scope of Organizational Theory. Berkeley: University of California.
- FRANKLIN, Daniel. (2005). Business 2010: Embracing the challenge of change. London: The Economist Intelligent Unit, The Economist.
- GHIA, Ankur (2011). Capturing value through IT consolidation and shared services. McKinsey & Company (Washington, DC).
- HALL, Richard, H. (1973). Organizaciones: estructura y proceso. Madrid: Prentice-Hall.
- HARDY, I. R. (1996). The Evolution of ARPANET
- LEWIS, K. (1935). A dynamic theory of personality. New York: McGraw-Hill.
- LINCOLN, Y. S., & Guba, E. G. (1985). Naturalistic inquiry. Beverly Hills, CA: Sage Publications, Inc.
- MANIFIESTO por el Desarrollo Ágil. <http://agilemanifesto.org/iso/es/manifiesto.html>
- MARCH, James G. y Simon, Herbert A. (1969). Teoría de las organizaciones. Barcelona: Ediciones Ariel.
- MAYO, E. (1933). The human problems of and industrial civilization. Boston: Harvard University Press.
- McCORMACK, M.H. (1985). Lo que no le enseñarán la Harvard Business School.
- CHIKATA, E.O. (2002). Policy and Governance issues impacting on Nigeria's Globalization Initiatives. South Africa: University of Pretoria.
- COLLIER, P. (1998). Globalization: Implications for African economic management, Draft Paper. Washington (DC): World Bank.
- DAVIS, K. (1972). Human relations at work: the dynamic of organizational behavior. New York: McGraw-Hill.
- DÖRNER & Edelman (2015). What 'digital' really means, McKinsey's.
- EDWARDS Sophie (2017). The World Bank's new CEO Kristalina Georgieva lays out her vision for an agile bank.<https://www.devex.com/news/the-world-bank-s-new-ceo-kristalina-georgieva-lays-out-her-vision-for-an-agile-bank-90068>
- Email. History Thesis; University of California at Berkeley.
- HARRIS, K (1999). The GartnerGroup E-Business Glossary: Version 1.0. Research notes, GarnertGroup RAS Services, Stamford, (USA).
- HUBER, G.P. (1980). Managerial Decision Making. Glenview, IL: Scott Foresman.
- Information Technology. Proceedings of the EAM (Eastern Academy of Management) Annual Meeting, Págs. 223-226.
- LEIDNER, D. y Jarvenpaa, S.L. (1995). The use of information technology to enhance management school education: a theoretical view. MIS Quarterly, vol. 19, no 3, pp 265.
- Barcelona: Grijalbo.
- MERRILL, Lynch (1990). The Book of Knowledge. New York: Merrill Lynch.
- MINTZBERG, H. (2004). Managers Not MBAs: A hard look at the soft practice of managing and management development. San Francisco (CA): Berrett-Koehler Publisher, Inc.
- MINTZBERG, H., Ahlstrand, B., y Lampel, J. (1998). Safari a la Estrategia. Argentina: Ediciones Granica.
- MOUNTAIN Goat Software. <https://www.mountaingoatsoftware.com/>
- NADLER, David A., Gerstein, Marc S. and Shaw Robert B. (1992). Organisational architecture. San

- Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- NEWTON, S. (2004). The global economy: 1944-2000, the limits of ideology. London: Arnold.
- NORTHOUSE, P. (2003). Leadership: Theory and Practice, (3rd. Ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- PARRY, Linda (1999). Organization Theory (Course). Kentucky: www.wku.edu/~linda.parry/.
- PERROW, Charles. (1970). Organizational Analysis: A sociological view. Londres: Tavistock publications.
- POOT, J. (2004). On the edge of the global economy. United Kingdom: Edward Elgar Publishing.
- inteligente. Barcelona: Granica.
- VILLALBA, Julián (1966). Menú estratégico, el arte de la guerra competitiva. Ediciones IESA, Caracas.
- VON Bertalanffy, L. (1976). Teoría general de sistemas. Petrópolis: Vozes.
- WILLIAM, Jon Toigo Disaster Recovery Planning: Strategies for Protecting Critical Information Prentice Hall PTR, 2000
- Webgrafía**
- <https://www.atlassian.com/>
- <https://es.blueoceanstrategy.com/>
- <http://groups.yahoo.com> - Sección para Grupos de
- <http://www.economist.com/news/business/21591201-information-technology-everywhere-companies-it-departments-mixed> - The Economist (2013). Surfing a digital wave, or drowning?
- <http://www.gartner.com> – Gartner Group, consultores IT.
- <http://www.google.com> – Buscador genérico.
- <http://www.hbs.edu> - Harvard Business School (Boston)
- <http://www.ie.edu> – Instituto de Empresas (Madrid)
- <http://www.iesa.edu.ve> – IESA (Caracas)
- <http://www.incae.ac.cr> – INCAE (San José de
- PORTER, Michael E. (1987). Ventaja competitiva. México: Ed. CECSA.
- ROBBINS, Stephen P. (1987). Administración: Teoría y Práctica. México: Prentice-Hall.
- RUIZ M, F.J. (2000). Teoría del desarrollo organizacional. México: Universidad Abierta.
- SCOTT, W. y Mitchell, T. (1967). Organizational Theory. A Structural and Behavioral Analysis. Homewood: Richard Irwin, Inc.
- SCRUM.org. <https://www.scrum.org/>
- SCRUM Alliance. <https://www.scrumalliance.org/>
- SENGE, Peter. (1999). La quinta disciplina como impulsar el aprendizaje en la organización Yahoo!
- <http://guykawasaki.com/>
- <http://leanstack.com/> - Lean Canvas
- <https://www.mountaingoatsoftware.com/agile/scrum>
- <http://searchcio.techtarget.com/>
- <http://searchcio.techtarget.com/news/2240113245/Outlook-2012-IT-looking-out-for-the-business-in-services-broker-role>
- <http://www.csus.edu/indiv/v/velianitis/161/ChaosReport.pdf>
- <http://www.darwinmag.com> - Una publicación de IDG. Costa Rica)
- <http://www.insead.edu> – Escuela de negocios INSEAD (París)
- <http://www.isaca.org/Knowledge-Center/COBIT/Pages/Overview.aspx>
- <http://www.london.edu> – London Business School.
- <http://www.rae.es> - Diccionario de la Real Academia Española.
- <http://www.standishgroup.com> - The Chaos Report.
- <http://www.tompeters.com> – Tom Peters.
- <http://www.w3c.org> - The World Wide Web Consortium (W3C). Consorcio con sede USA

encargado de las directrices, definición de estándares y futuro de la Web, y quizás Internet en general.

<http://www.wharton.upenn.edu> – Escuela de negocios de Wharton (Filadelfia).

<http://www.wikipedia.org> – La enciclopedia libre.

<http://www.yahoo.com> - Portal general u horizontal

Esta 2^a edición del eBook se terminó en Madrid durante la primavera de 2017

www.itmadrid.com/strateti

Compartir es mejor que negar, comparte las ideas y cosas nuevas con tu gente.....

Evite Compartir con personas no autorizadas.