

capítulo 7

Procesos para el gobierno de las TI

Eugenio Fernández Vicente

Universidad de Alcalá

7.1. Introducción

7.2. Planificación Estratégica de las TI

7.3. Modelos de madurez

7.4. Cuadros de mando de TI

7.5. Procesos aplicados al ámbito universitario

7.6. Conclusiones

7.7. Referencias

7.1. Introducción

Si bien el análisis y estudio de conceptos como Alineamiento Estratégico, Gestión de Riesgo, Gestión de activos Estratégicos, etcétera, nos ayudan a entender qué es el Gobierno de las TI y su importancia en las organizaciones, necesitamos, además, conocer cómo implementar éste desde una perspectiva pragmática.

Diversos autores (Weill y Woodham, 2002; Peterson, 2003; Van Grembergen et al., 2004, ...), conforman en la actualidad la corriente más aceptada en esta materia, estableciendo, de manera general, que el Gobierno de las TI puede abordarse usando una mezcla de estructuras, procesos y mecanismos de relación, como se muestra en la Tabla 1.1, en la que se detallan, además, elementos para la implementación.

Como puede verse, las estructuras incluyen el organizar y asignar las funciones de las TI a personas o departamentos concretos, la existencia de roles y responsabilidades claramente establecidos y la creación de una serie de comités relacionados con la planificación y funcionamiento de las TI. Por otro lado, los mecanismos de relación se establecen para dar soporte a la relación que debe existir entre el negocio y las TI.

En este capítulo nos centraremos en los procesos, que están relacionados con la toma de decisiones estratégicas, la planificación estratégica de los sistemas de información, la gestión de los servicios, y con las herramientas de monitorización, control y definición de procesos (COBIT, ITIL, CMI de TI, etc.)

Si abordamos el Gobierno de las TI con visión de proyecto, podemos pensar que cada uno de los elementos anteriores nos permitirá abordar objetivos específicos, que consideremos más importantes en la organización. Sin embargo, debemos tener en cuenta que abordar problemas individuales no nos permitirá resolver el Gobierno de TI en su conjunto, por lo que necesitamos de una visión holística del mismo, reconociendo su naturaleza compleja y dinámica. De esta manera, el conjunto necesario para una implementación útil de Gobierno de las TI consistirá, en una mezcla de elementos pertenecientes a las estructuras, los procesos y los mecanismos o medios de relación. Si bien el número y tipo de estos a utilizar en cada uno de estas tres categorías variará de una organización a otra, se recomienda definir entre seis y diez elementos en torno a los tres aspectos citados.

Así, por ejemplo, y dentro del ámbito de los procesos, uno de los mecanismos habitualmente utilizados por las organizaciones son los Planes Estratégicos de TI, que suelen encuadrarse dentro de planes estratégicos más generales y que cubren todos los ámbitos de la organización. También, y como herramienta de medición y control, el Cuadro de Mando viene siendo utilizado en las organizaciones desde hace años, al igual que los Modelos de Madurez, que son una herramienta muy adecuada que permite medir el estado actual de una organización y compararla con otras del mismo área de actividad o sector, siendo viable utilizar modelos de madurez para medir la alineación de las TI con los objetivos del negocio, así como para medir la madurez del gobierno de las TI en la organización.

A continuación realizaremos una descripción más detallada de estos elementos, estableciendo las bondades de los distintos modelos y aproximaciones existentes. Una descripción amplia de los conceptos anteriormente mencionados y de los modelos que se describe a continuación puede encontrarse en Fernández, E. (2009).

Tabla 7.1 Principales funciones del gobierno de las TI

	Estructuras	Procesos	Medios de Relación	
Tácticos	Responsables funcionales Comités y consejos asesores	Toma de decisiones TIC estratégica Monitorización TIC estratégica	Participación de los trabajadores Alineación TIC★Negocio	Diálogo estratégico Aprendizaje compartido
Mecanismos	Roles y Responsabilidades Comité TIC estratégico Comité TIC de dirección Estructura del área TIC CIO	Planes estratégicos Balanced Scorecard TIC Information Economics SLAs COBIT, ITIL, ... Modelos de alineamiento TIC★Negocio Modelos de madurez de Gobierno TI	Participación activa de los principales trabajadores Colaboración entre los principales trabajadores Recompensas e incentivos TIC★Negocio	Compartir misma visión de los objetivos TIC★Negocio Resolución activa de conflictos Aprendizaje compartido entre áreas TIC y de Negocio Rotación de trabajos entre áreas TIC y de Negocio

7.2. Planificación Estratégica de las TI

Si bien parece obvia la necesidad de llevar a cabo en todas las organizaciones procesos formales de planificación de las TIC, se constata que hoy en día son pocas las organizaciones que los abordan, estando las causas en la propia componente humana, de manera que se distinguen dos grandes colectivos que se resisten al desarrollo de estas metodologías, que son justamente los que componen el conjunto de actores que participan en ellas: la alta dirección, por un lado, y los propios trabajadores del área TIC, por el otro. Por un lado, los directivos no están convencidos de su necesidad y, por otro, en aquellos casos en que deciden intentar llevarlos a cabo, se encuentran con la oposición frontal o la desidia de los técnicos involucrados. Esto nos lleva a dos conclusiones claras que debemos tener en cuenta al diseñar una metodología de desarrollo de planes de TIC. Por un lado, antes de comenzar el proceso es fundamental que los directivos estén convencidos de las ventajas que obtendrán del mismo. Por otro, es imprescindible transmitir detalladamente a los componentes del área TIC las fases que se van a llevar a cabo, su objetivo y, especialmente, desarrollar la implementación y control, de cara a que se observen resultados tangibles del proceso.

La planificación estratégica de las TI es el mecanismo más utilizado para conseguir la alineación entre la estrategia global de la organización y la estrategia de las TI

Algunos autores describen los problemas específicos que tendrán que afrontar las organizaciones que no dispongan de planes TIC estratégico, y que deben ayudar a convencer a los directivos de cualquier organización acerca de la necesidad de llevar a cabo metodologías de planificación de las TI.

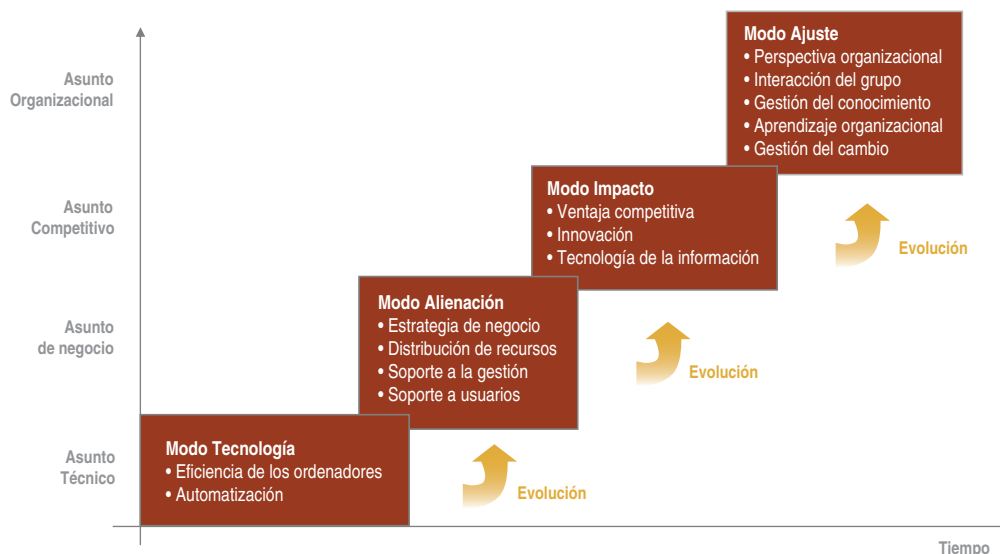
- *En primer lugar, se identifica una pérdida de oportunidades de negocio y la posibilidad de incurrir en desventajas competitivas respecto a los competidores, dado que los sistemas y las tecnologías no estarán alineados con los objetivos de negocio, por lo que se pueden convertir en un factor restrictivo a su desarrollo.*
- *En segundo lugar, están los factores que habitualmente se han descrito como resultados de la falta de integración de los sistemas y la gestión poco eficaz de los datos. Esto es, duplicación de esfuerzos, falta de precisión, retrasos e información poco adecuada para la gestión empresarial.*
- *En tercer y último lugar, se identifican situaciones en las cuales las prioridades de desarrollo no emanan de las necesidades empresariales, más bien al contrario, los proyectos a desarrollar surgen de las tecnologías disponibles y de la búsqueda de una aplicación de las mismas. Es decir, la tecnología guía a la institución en vez de ser la institución la que decide lo que desea hacer con la tecnología. Debido a ello, y en este tipo de entornos, es habitual que los proyectos cambien constantemente. Como consecuencia, la productividad del área es baja, los costes se disparan y las soluciones que se adoptan son de mala calidad.*

Sea como fuere, podemos argumentar que la planificación estratégica de las TI es el mecanismo más utilizado para conseguir la alineación entre la estrategia global de la organización y la estrategia de las TI, y que se realiza con el objetivo de gestionar adecuadamente a largo plazo la información y su impacto, desde los puntos de vista de los sistemas y de las tecnologías de la información y las comunicaciones.

Cuando utilizamos este concepto, en realidad estamos haciendo referencia a tres cuestiones:

- *La estrategia que afronta el problema de qué hacer con la información, con los sistemas y con la tecnología, y cómo gestionar las aplicaciones desde un punto de vista empresarial.*
- *La estrategia que permite definir cómo aplicar la tecnología para generar la información y los sistemas necesarios para desarrollar ventajas competitivas en el negocio.*
- *La estrategia de gestión de la información, que centra su interés en el papel y estructura de las actividades de información en la organización.*

Figura 7.1. Evolución de la planificación estratégica de las TI en una organización
Adaptada de Lee y Bai (2003)



Como añadido, podemos establecer que los objetivos generales de los procesos de planificación estratégica de las TI son los siguientes:

- *Alinear la estrategia de las TIC y la estrategia corporativa al tiempo que se construye un entorno adecuado para la gestión y dirección a largo plazo de las TIC, de forma que los mismos ayuden a satisfacer las necesidades actuales y futuras de información, a la vez que se alcanzan ventajas competitivas a través de la explotación de las TI.*
- *Garantizar la existencia de los recursos necesarios para que la función de TIC sea capaz de responder a los entornos turbulentos, es decir, de satisfacer los requerimientos urgentes, logrando que la arquitectura de los sistemas de información resultante permita crear y mantener sistemas de alta calidad.*
- *Determinar una estructura eficiente, eficaz y factible para el área TIC, que facilite hacer frente a la definición de los sistemas de información necesarios para la organización, al uso más adecuado y eficiente de la tecnología y que no se centre únicamente en el interior de la organización y en los elementos tecnológicos, sino que también observe y tome en cuenta las tendencias que se dan en el exterior.*
- *Mejorar la comunicación entre la alta dirección y los técnicos en TIC y generar un sentimiento de corresponsabilidad entre los mismos para el aprovechamiento óptimo de la información y de la tecnología, de manera que los directivos lleguen a conocer el área tecnológica y los técnicos comprendan la dirección que debe tomar la organización en los años venideros.*
- *Gestionar un recurso caro y crítico de la organización, que, en ocasiones, puede llegar a ser visto por la dirección como un mal necesario, en vez de como una función crítica de su negocio.*
- *Obtener un aprendizaje organizativo por el hecho de llevar a cabo el proceso de planificación, de tal manera que el mismo sea de utilidad para el desarrollo futuro de otros procesos similares.*

Uno de los modelos más interesantes es el de Lee y Bai (2003), que describe 4 etapas de la planificación estratégica de las TI en una organización (Figura 7.1.). En un principio, la organización realiza una planificación de las TI desde el punto de vista tecnológico, con el objetivo de mejorar la eficiencia y el funcionamiento de los sistemas de información, identifi-

cando la cartera de aplicaciones a implementar y promoviendo los mecanismos de administración de las TI. Después la planificación evoluciona hacia el “modo alineación”, donde las TI se utilizan para alcanzar los objetivos de negocio y los planes de TI tienen que estar alineados con las estrategias y objetivos de negocio. Más adelante, las organizaciones descubren la capacidad de la planificación estratégica de las TI para “impactar” en la ventaja competitiva. Por último, las organizaciones llegan al “modo ajuste” donde la planificación estratégica de las TI busca el ajuste entre los sistemas de información y los elementos organizacionales (procesos, capacidades, valores, tareas, estructuras, creencias, toma de decisiones, cultura, poder, etc.).

Desde el punto de vista de la implementación, el proceso de planificación estratégica de las TI, al estar basado en las metodologías de planificación estratégica corporativa, utilizará, como es lógico, las mismas entradas, salidas y procesos que esta, sólo que considerando que la unidad de negocio a examinar es la de TI. En cuanto a lo que es el proceso de planificación de las TI propiamente dicho, éste se compone de los mismos pasos que un proceso de planificación estratégica corporativa. En primer lugar se analiza la situación actual, posteriormente se define dónde se quiere llegar, en tercer lugar se identifica la distancia entre la situación actual y la deseada, y, por último, se determina cómo llegar al punto en el que queremos estar en el futuro. En concreto se analizarán las fases de: Preplanificación, Diagnóstico del entorno, Evaluación interna, Declaración de la misión y la visión, Identificación de temas de interés estratégico, Identificación de los ejes estratégicos, Formulación de objetivos o estrategias y planes de acción, Implantación y control,

En base a esto, podemos concluir que, en un plan de TI, deben estar presentes aspectos como: *un resumen ejecutivo con un sumario de conclusiones y recomendaciones, la situación de partida en el momento de preparar el plan, una perspectiva del SI en relación al conjunto del sector, las demandas en términos de requerimientos de información, sistemas y tecnología, la misión y visión del área de SI/TIC, las estrategias de sistemas de información, de TIC y de gestión de la información para toda la organización, aunque luego es posible que determinadas unidades de negocio tengan estrategias propias, una lista de proyectos a desarrollar en los próximos tres a cinco años, priorizados en función de su relevancia desde los puntos de vista del negocio, de la capacidad de dar soporte a las infraestructuras técnicas y del puramente técnico, para los proyectos a desarrollar en el primer año, el detalle suficiente que permita su evaluación en términos de recursos necesarios en su desarrollo, con objeto de poder incluirlos en el presupuesto anual correspondiente, para los proyectos de ejercicios posteriores, una aproximación, los mecanismos de evaluación adecuados, para permitir los procedimientos de control necesarios en el seguimiento del plan, es decir, un calendario y un presupuesto, o las actividades de la empresa donde las TIC puedan utilizarse como herramienta de soporte para aumentar su eficacia o eficiencia.*

Uno de los factores que no debemos olvidar en poder contar con un plan TI, son los recursos humanos involucrados. En general, se considera preferible que la mayor parte del personal que participa en el proceso sea de la propia organización pues ello tiene como ventaja que el plan se sienta como propio y que el conocimiento permanezca en la organización. En un proceso de planificación estratégica de TI, deben existir los siguientes roles individuales y de grupo, si bien es cierto que un factor importante a considerar es el tamaño de la organización y que cuando éste es pequeño, varias de las siguientes funciones pueden unirse en una sola persona o grupo: Responsable directivo; Director del proyecto; Comité de dirección; Equipo de trabajo.

En ese sentido, para la implementación efectiva, se han desarrollado numerosas metodologías en los últimos años, como por ejemplo: *Value Chain Analysis, Critical Success Factor Analysis, Business Systems Planning-BSP, Strategic Systems Planning-SSP* también conocida como *PROplanner, Information Engineering-IE, SWOT analysis, Scenario Análisis o Method/1*. Una buena revisión de estas puede encontrarse en Pant and Hsu (1995). Además de las anteriores se han desarrollado otros específicos de interés en forma de planes estratégicos concretos en distintas instituciones como el *Specific IHL IT Strategic Plan Guide* de la Universidad de UCLA, el *IT Strategic Plan* de la Universidad de Carleton, el de la Universidad de California, o el Plan del gobierno Malayo.

Podemos concluir diciendo que la máxima madurez en cuanto a los procesos de planificación estratégica de una organización se alcanza cuando:

- La planificación estratégica de las TI se convierte en un proceso documentado y vivo, que cada vez se toma más en cuenta en el establecimiento de las metas institucionales y da como resultado un valor de retorno de las inversiones en TI
- Las consideraciones de riesgo y de valor agregado se actualizan de modo constante en el proceso de planificación estratégica de las TI

- Se desarrollan planes de las TI realistas a largo plazo y se actualizan de manera constante para reflejar los avances tecnológicos y el cambio de los procesos de negocio
- Se realizan evaluaciones mediante la comparación con normas internacionales de referencia y se integran con el proceso de formulación de la estrategia
- El plan estratégico incluye cómo los nuevos avances tecnológicos pueden impulsar creación de nuevas capacidades de negocio y mejorar la ventaja competitiva de la organización.

La máxima madurez de los procesos de planificación estratégica de una organización se alcanza cuando se desarrollan planes de las TI realistas, a largo plazo, y se actualizan de manera constante para reflejar los avances tecnológicos y el cambio de los procesos de negocio

7.3. Modelos de madurez

Los modelos de madurez constituyen herramientas muy útiles para evaluar el estado de la organización en un ámbito determinado y poder, por ejemplo, comparar este con el de otras similares. En el caso que nos ocupa, las TI, se utilizan habitualmente y, por ejemplo, ISACA (*Information Systems Audit and Control Association*) realizó ya en 2002 una encuesta para evaluar la madurez utilizando 15 de los 34 procesos definidos por COBIT, obteniendo como resultado, que en media, el nivel de madurez se situaba entre 2.0 y 2.5, y que las organizaciones de tamaño grande del sector financiero eran las que obtenían mejores resultados, entre 2.5 y 3.0.

Podemos decir que el uso de modelos de madurez simplifica enormemente la tarea de análisis y proporciona un enfoque pragmático y estructurado para medir el desarrollo adecuado de los procesos según una escala consistente y fácil de entender, permitiendo apreciar fácilmente donde se encuentra inicialmente la organización, mostrar a donde quiere llegar y cómo se encuentra en relación al resto de la industria.

Estos modelos suelen medir, por lo general, la madurez que tiene la organización en un rango de valores, que puede abarcar desde la inexistencia total a un estado óptimo, de forma que le permita identificar lagunas y establecer acciones con el objeto de desplazarse hacia un nivel de madurez adecuado. Existen diversos modelos, si bien los más conocidos son los de Gibson y Nolan (1974), Luftman (2000), Duffy (2002) o el del IT Governance Institute (ITGI, 2000), los cuales utilizan criterios de evaluación de los niveles de madurez compuestos de una variedad de atributos para construir los mismos.

En el caso del modelo de Gibson y Nolan, en sus últimas revisiones, plantea que las organizaciones evolucionan a través de seis estados en sus procesos de implantación de las TI:

- **Iniciación:** las TI sólo se utilizan para automatizar procesos repetitivos buscando reducir costes.
- **Contagio.** se produce un ciclo de crecimiento veloz provocado por las constantes demandas de los usuarios, que intuyen el potencial de la tecnología.
- **Control.** La dirección empieza a tener interés en las TI y espera que las inversiones supongan un beneficio visible. En esta etapa, se elaboran planes de actualización y se definen estándares de desarrollo.
- **Integración.** Se intenta conseguir la integración de los distintos sistemas a través del uso de base de datos corporativas y el objetivo es crear sistemas de información que den servicio a los usuarios.
- **Gestión de datos.** Se aplica el concepto de información a la organización, en vez de limitar las TI únicamente al proceso de datos. Las bases de datos se aprovechan y explotan realmente.
- **Madurez.** Se lleva a cabo una alineación entre la planificación estratégica corporativa y la de las TI.

El uso de modelos de madurez permite apreciar fácilmente donde se encuentra inicialmente la organización, mostrar a donde quiere llegar y cómo se encuentra en relación al resto de la industria

Tabla 7.2. Modelo de Madurez de COBIT

<p>0. Inexistente. Total falta de un proceso reconocible. La organización ni siquiera ha reconocido que hay un problema que resolver.</p> <p>1. Inicial. Hay evidencia de que la organización ha reconocido que los problemas existen y que necesitan ser resueltos. Sin embargo, no hay procesos estandarizados pero en cambio hay métodos ad hoc que tienden a ser aplicados en forma individual o caso por caso. El método general de la administración es desorganizado.</p> <p>2. Repetible. Los procesos se han desarrollado hasta el punto en que diferentes personas siguen procedimientos similares emprendiendo la misma tarea. No hay capacitación o comunicación formal de procedimientos estándar y la responsabilidad se deja a la persona. Hay un alto grado de confianza en los conocimientos de las personas y por lo tanto es probable que haya errores.</p> <p>3. Definida. Los procedimientos han sido estandarizados y documentados, y comunicados a través de capacitación. Sin embargo, se ha dejado en manos de la persona el seguimiento de estos procesos, y es improbable que se detecten desviaciones. Los procedimientos mismos no son sofisticados sino que son la formalización de las prácticas existentes.</p> <p>4. Administrada. Es posible monitorizar y medir el cumplimiento de los procedimientos y emprender acción donde los procesos parecen no estar funcionando efectivamente. Los procesos están bajo mejora constante y proveen buena práctica. Se usan la automatización y las herramientas en una forma limitada o fragmentada.</p> <p>5. Optimizada. Los procesos han sido refinados hasta un nivel de la mejor práctica, basados en los resultados de mejora continua y diseño de la madurez con otras organizaciones. TI se usa en una forma integrada para automatizar el flujo de trabajo, suministrando herramientas para mejorar la calidad y la efectividad, haciendo que la empresa se adapte con rapidez.</p>

La importancia del modelo de Gibson y Nolan radica en el hecho de que nos permite, en primer lugar, situar en qué punto del desarrollo de las TI se encuentra la organización. A partir de aquí, podemos deducir qué se puede esperar a medio plazo como evolución y, en algunos casos, anticiparse al cambio para tratar de evitar o al menos de pasar con rapidez alguna de las fases intermedias, de cara a alcanzar la fase de madurez cuanto antes.

Del resto de modelos existentes, sin duda alguna, uno de los más conocidos y utilizados es el propuesto por el ITGI, debido a su inclusión en COBIT. Este modelo (Tabla 7.2) está compuesto por seis niveles (0 a 5). La escala 0-5 se basa en una escala simple de madurez que muestra cómo evoluciona un proceso desde *Inexistente* hasta *Optimizado*. Debido a que son procesos de administración, la madurez y la capacidad aumentada es también sinónimo de mayor manejo del riesgo y mayor eficiencia. Las escalas del Modelo de Madurez ayudarán al profesional a explicar a los administradores dónde existen deficiencias en la administración de TI y a fijarse objetivos para donde necesitan estar comparando las prácticas de control de su organización con los ejemplos de la mejor práctica. El nivel correcto de madurez estará influenciado por los objetivos de negocio y el entorno operativo de la empresa. Específicamente, el nivel de madurez de control dependerá de la dependencia de TI que tenga la empresa, de la sofisticación de la tecnología y, lo que es más importante, del valor de su información.

En resumen, podemos concluir argumentando como ventaja de uso de los Modelos de Madurez que:

- Se refieren a los requerimientos del negocio y a los aspectos posibilitadores en los diferentes niveles de madurez
- Son una escala que se presta para la comparación pragmática
- Son una escala en la que la diferencia puede hacerse medible de manera sencilla
- Son reconocibles como un “perfil” de la empresa relativo al gobierno de TI, la seguridad y el control
- Ayudan a fijar posiciones de “Cómo está” y “Cómo debe estar” en relación con el gobierno de TI, la madurez de la seguridad y el control
- Evitan, donde es posible, niveles discretos que crean umbrales que son difíciles de cruzar
- Aplican cada vez más factores críticos de éxito
- No son específicos de la industria ni son siempre aplicables, el tipo de negocio define lo que es apropiado.

7.4. Cuadros de Mando de las TI

Los cuadros de mando constituyen un mecanismo fundamental para los procesos de alineación estratégica de las TI y el negocio.

Como es conocido, el Cuadro de Mando (BSC-Balanced Scorecard) fue desarrollado por Kaplan y Norton (1992) proporcionando a los directivos de las organizaciones un valioso que traduce la estrategia y la misión de una organización en un amplio conjunto de medidas de la actuación (Figura 7.2). El estudio fue motivado por la creencia de que las medidas financieras tradicionales como el ROI debían complementarse con indicadores relativos a la satisfacción del cliente, los procesos internos, y la capacidad de innovar. De esta forma, el modelo de Cuadro de Mando evalúa la organización desde cuatro perspectivas:

- **La perspectiva financiera.** Los objetivos financieros representan el objetivo a largo plazo de la organización, proporcionar rendimientos superiores basados en el capital invertido.
- **La perspectiva del cliente.** En esta perspectiva del Cuadro de Mando, la organización identifica los segmentos de clientes y de mercado en los que ha elegido competir.
- **La perspectiva de los procesos internos.** En esta perspectiva, los directivos identifican los procesos críticos en los que la organización debe sobresalir con excelencia para satisfacer los objetivos de los grupos de interés, incluyendo la retención de los clientes en los segmentos seleccionados y la generación de óptimos rendimientos financieros que incrementen el valor para los accionistas.
- **La perspectiva del aprendizaje y del crecimiento.** La cuarta y última perspectiva del Cuadro de Mando desarrolla objetivos e indicadores para impulsar el aprendizaje y el crecimiento de la organización.

Los principios que permiten que el Cuadro de Mando de una organización esté vinculado a su estrategia son:

- **Las relaciones causa-efecto.** Para que el Cuadro de Mando logre sus objetivos, debe desarrollar la estrategia a través de una secuencia de relaciones causa-efecto.
- **Las medidas de resultados.** Con respecto a las medidas de resultados, estos indicadores son genéricos y, en general, se definen como efectos, como, por ejemplo, la rentabilidad, porcentaje de participación en el mercado, satisfacción y retención de clientes, capacidades de los empleados, etcétera.
- **Los inductores de la actuación.** Por su parte, los inductores de la actuación constituyen indicadores causa y tienden a ser específicos. Como ejemplo, podemos mencionar los tiempos de los ciclos y las tasas de defectos.

Un Cuadro de Mando adecuadamente construido debe poseer una combinación óptima de indicadores de resultados y de inductores de la actuación. Las medidas de resultados sin los inductores de actuación, no comunican la forma en que se pueden obtener los resultados así como tampoco permiten evaluar si la estrategia se lleva a cabo con éxito. Por su

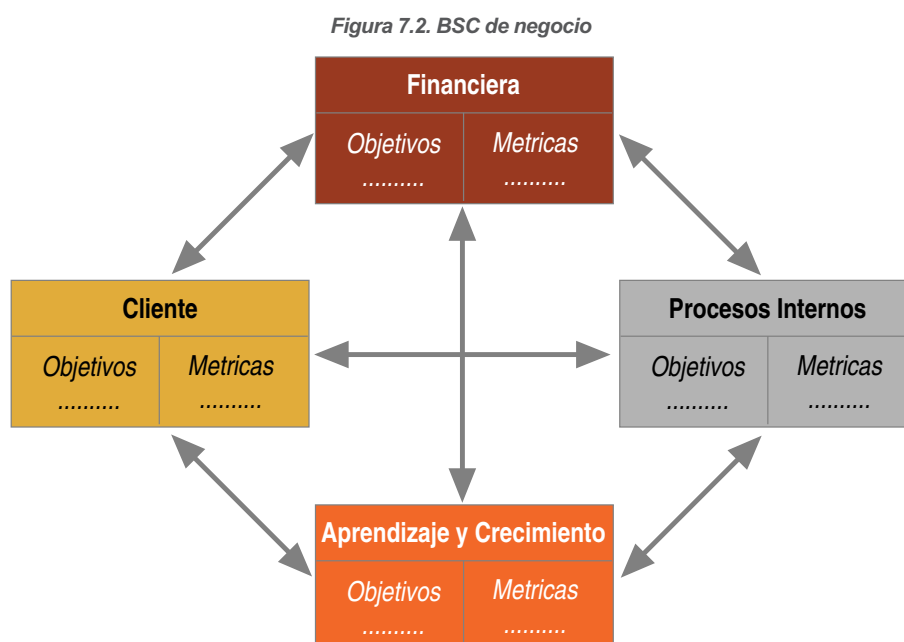
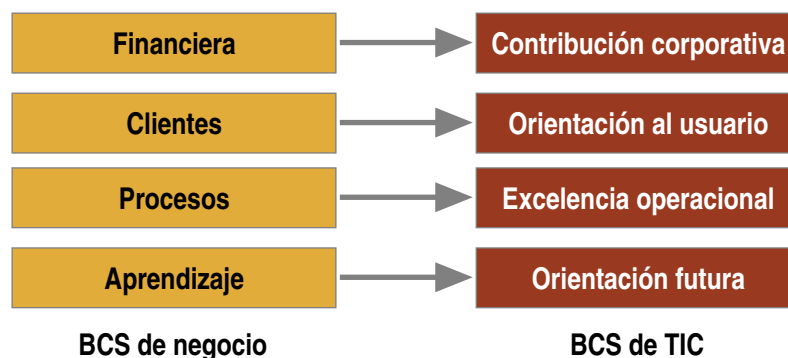


Figura 7.3. Perspectivas BSC de TIC



parte, los inductores de la actuación sin medidas de resultados no permiten cuantificar los resultados de la estrategia. Si bien el Cuadro de Mando fue desarrollado inicialmente como una herramienta de gestión estratégica a nivel de la organización en su conjunto, debido a la creciente importancia de las TI para el negocio, durante los últimos años se ha comenzado a utilizar este modelo para evaluar el desempeño de las TI y la contribución de la función de sistemas de información al logro de los objetivos organizacionales.

Desde hace algunos años, algunos autores, y fundamentalmente Van Grembergen and Van Bruggen (1997) han venido desarrollando modelos para adaptar el Cuadro de Mando desarrollado por Kaplan y Norton de manera que pueda ser utilizado por un área de TIC (Figura 7.3). Las modificaciones introducidas al modelo original se deben a que el área de TIC es un proveedor de servicios interno, por lo que las perspectivas que lo integran debían adaptarse a necesidades más específicas y propias de esta función. Considerando a los usuarios de los sistemas de información como clientes del área de TIC y que la contribución de la misma es analizada desde el punto de vista de la alta gerencia, los autores mencionados han realizado las modificaciones oportunas para obtener un Cuadro de Mando de TIC.

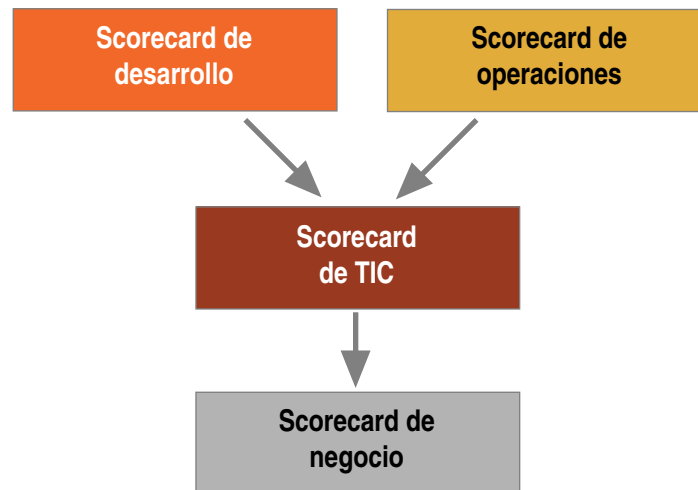
Las dos primeras perspectivas (Contribución Corporativa y Orientación al Usuario) se refieren a si el área TI está proporcionando los productos y servicios adecuados para la organización en su conjunto y para los clientes (usuarios) individuales, de manera que interpretamos la Contribución Corporativa en términos de *¿Cómo ven los órganos directivos el área de las TIC?*, y la Orientación al Usuarios en términos de *¿Cómo ven los usuarios el área de las TIC?*.

Un Cuadro de Mando de las TIC pretende reflejar: ¿cómo ven los directivos al área TIC? ¿Cómo la ven los usuarios? ¿cuán eficaces y eficientes son los procesos TIC? ¿están preparadas las TIC para afrontar los desafíos futuros de la organización?

Las dos últimas (Excelencia Operacional y Orientación Futura) se refieren a las capacidades de la infraestructura y de la función de TIC para entregar esos productos y servicios. La primera, la Excelencia Operacional se interpreta en términos de *¿Cuán eficaces y eficientes son los procesos de TIC?*, y la segunda la Orientación Futura, la interpretamos en términos de *¿Las TIC están preparadas para afrontar los desafíos futuros?*.

La vinculación entre el Cuadro de Mando de TI y el Cuadro de Mando estratégico del negocio, se observa a través de la perspectiva denominada Contribución Corporativa. Esta relación se observa fácilmente a través del diseño de una cascada de "scorecards" (Figura 7.4) correspondientes a las funciones básicas de TI, como, por ejemplo, Desarrollo y Operaciones. Estos "scorecards" operativos son impulsores o facilitadores del Cuadro de Mando estratégico de TI, el cual, a su vez, contribuye al Cuadro de Mando del negocio. Esta cascada de "scorecards" constituye un conjunto de medidas vinculadas entre sí, fundamentales

Figura 7.4. Cascada de "Scorecards"



para el proceso de alineación e integración de la estrategia de TI con la estrategia del negocio y que contribuyen a determinar cómo se crea valor para la organización a través de las TI.

Para el desarrollo del Cuadro de Mando es esencial que se definan las relaciones causa-efecto y que se clarifiquen las conexiones entre dos tipos de medidas: las medidas de resultado y los inductores de desempeño, recordando que para que esta herramienta cumpla su objetivo debe tener una mezcla óptima de medidas de resultados y de inductores de actuación. Las relaciones causa-efecto deben definirse a través de todo el Cuadro de Mando de TI: mayor y mejor capacitación del personal de TI (orientación futura) contribuye al desarrollo de sistemas de mejor calidad (excelencia operacional). Esto hace que los usuarios vean satisfechas sus expectativas (orientación al usuario) y que la contribución de la TI al negocio sea mayor (contribución corporativa).

Las cuatro perspectivas propuestas en la sección anterior, deben traducirse a las correspondientes medidas que permitan evaluar la situación actual. Estas evaluaciones deben realizarse en forma periódica y, comparadas, tanto con las metas establecidas dentro de la propia organización, como con datos obtenidos de compañías similares. Por otra parte, la definición de inductores de desempeño sin las correspondientes medidas de resultado, pueden originar inversiones significativas sin que se pueda evaluar la eficacia de la estrategia.

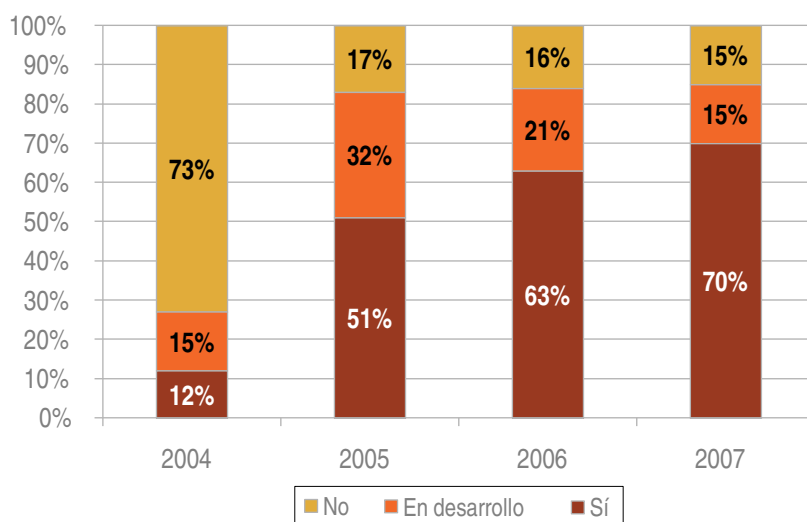
En resumen, podemos finalizar diciendo que la principal razón para utilizar un Cuadro de Mando de Gobierno de las TI es mejorar la implantación de los elementos de Gobierno de las TI en una organización. Este tipo de cuadro de mando debe ayudar a los directivos proporcionándoles la información necesaria para evaluar el grado de éxito que tiene la implantación del Gobierno de las TI y actuar sobre ella para alcanzar la máxima alineación entre negocio y las TI, lo que tendrá como consecuencia aumentar los beneficios.

7.5. Procesos aplicados al ámbito universitario

Hasta 2008, no existe ningún estudio que revele cuál es la situación del Gobierno de las TI en las universidades españolas y por tanto de sus procesos. La primera referencia es la Encuesta de Satisfacción llevada a cabo por Fernández, A. (2008).

Esta encuesta pone de manifiesto que durante los últimos años ha existido una importante evolución positiva en cuanto a la existencia de planes estratégicos específicos para las TIC o de la aparición de objetivos TI en los planes estratégi-

Figura 7.5. Evolución de la disponibilidad de planes estratégicos de las TIC en el SUE en el periodo 2004-2008



Durante los últimos años ha crecido de manera importante el número de universidades con planes estratégicos específicos para las TI u objetivos TI incluidos en sus planes estratégicos globales

cos institucionales de las universidades españolas, pasándose del 12% en 2004 al 70% a finales de 2007 (Figura 7.5.). También se puede observar que en 2004 el 73% de universidades no disponían de ninguno de estos aspectos, mientras que a finales de 2007 sólo el 15% de las universidades españolas no tienen desarrollado un plan estratégico TIC o diseñados sus propios objetivos estratégicos de las TIC.

En dicha encuesta se preguntó a los responsables TI de las universidades españolas sobre aspectos instrumentales, por tanto, los datos que se comentan a continuación no describen con precisión la madurez del Gobierno de las TI sino que indican el nivel de utilización de herramientas de apoyo al Análisis, Planificación y Gobierno de las TI.

- La mitad de las universidades (47,06%) no tienen ningún proceso implementado mediante ITIL y de las restantes, la mitad no llegan al 10% y sólo 1 está por encima del 50% de procesos implementados
- Sólo 7 universidades (13%) tienen algún proceso en explotación mediante COBIT, aunque ninguna de ellas sobrepasa el 30% de procesos implantados
- La mitad de las universidades (49%) utilizan de manera incipiente un Cuadro de Mando TI, ya que de las 25 universidades que lo hacen sólo 1 incluye más del 50% de los procesos en su cuadro de mando
- Sólo 8 universidades (15%) utilizan de manera incipiente algún Modelo de Madurez TI, 6 de ellas no pasan del 10% de procesos implementados
- La mitad de las universidades utilizan de manera incipiente un Plan Estratégico de las TI, ya que de las 25 que lo hacen sólo 7 de ellas tienen incluidos en dicho plan más del 50% de sus procesos
- Casi la mitad de las universidades (45%) utilizan de manera incipiente un sistema de Gobierno de las TI, pero de las 23 que lo hacen sólo 2 de ellas tienen incluidos en dicho sistema más del 30% de sus procesos

De estos resultados se desprende que las iniciativas de implantación de sistemas de gobierno de las TI en universidades españolas son escasas y muy incipientes en aquellas universidades que han comenzado su implantación.

En todo caso, lo que sí es cierto es que una gran mayoría de universidades están, en la actualidad, activas, de una manera u otra en distintos ámbitos del gobierno de TI, si bien aún pasará algún tiempo antes de que los frutos puedan medirse

y constatarse. En este sentido, la realización de un plan estratégico de TI es un paso esencial que, independientemente de la aproximación elegida, debe realizarse para poder abordar con garantías este proceso. A posteriori, sistemas de medición basados en modelos de madurez, y sistemas de control y seguimiento basados en cuadros de mando, constituirán para los gestores herramientas indispensables para el seguimiento del proyecto diseñado.

7.6. Conclusiones

El gobierno de TI, alineado con el gobierno corporativo, constituye en la actualidad uno de los retos a abordar adecuadamente por la mayoría de las organizaciones y, en este sentido, la universidad no puede ser ajena a estos procesos de cambio. La implementación de modelos eminentemente pragmáticos, es una condición indispensable para su éxito. Dentro de estos modelos, la elección de un conjunto de estructuras, procesos y medios de relación, con un máximo de 10, es una de las precondiciones más importantes. Dentro de los procesos, el plan estratégico como elemento director, los modelos de madurez como componente de medición y, los cuadros de mando como herramienta de control y seguimiento, constituyen 3 de los elementos más importantes a utilizar en el modelo general de gobierno de TI.

La planificación estratégica, como elemento director, los modelos de madurez como componente de medición y los cuadros de mando como herramienta de control y seguimiento, son los elementos más importantes a utilizar en la implementación de un sistema de gobierno de TI

7.7. Referencias

Recomendadas

La lectura de las siguientes referencias van a servir para consolidar los contenidos presentados en este capítulo por lo que le recomendamos que no deje de leerlas.

- Duffy, J. (2002): IT Governance and business value part 2: Who's responsible for what?, IDC document # 27807.
- Peterson, R. (2003): Integration strategies and tactics for Information Technology governance. In W. Van Grembergen (Ed.), *Strategies for Information Technology Governance*. Hershey, PA: Idea Group Publishing. pp. 37-80.
- Van Grembergen W., and De Haes S, (2004): IT Governance and its mechanisms, *Information Systems Control Journal*, volume 1.
- Weill, P and Woodham R., (2002): *Don't Just Lead, Govern: Implementing Effective IT Governance*, CISR WP No. 326 and Sloan WP No. 4237-02.

Otras referencias

Estas referencias son interesantes para completar el conocimiento acerca de los contenidos expuestos en este capítulo pero no recomendamos su lectura salvo que vaya a realizar un trabajo de análisis o de investigación más profundo:

- Fernández, A. (2008). Encuesta de Satisfacción de UNIVERSITIC y COITIC. Informe interno de la Comisión Sectorial TIC de la CRUE. 2008.
- Fernández, E. (2009): El Gobierno y la Gestión de las TIC. Una aproximación práctica al ámbito del sector público universitario. Editorial Dickinson, 2009
- Gibson, C.F., Nolan, R.L. (1974): "Managing the four stages of EDP growth", *Harvard Business Review*, Vol. 27 No.1, pp.76-88.
- ITGI (2000): COBIT 3a Edición. <http://www.itgi.org>
- Kaplan, R. and Norton, D. (1992): The Balanced Scorecard-Measures That Drive Performance, *Harvard Business Review*, January/February, pp. 71-79
- Lee, G.-G., & Bai, R.-J. (2003). Organizational mechanisms for successful IS/IT strategic planning in the digital era. *Management Decision*, 41(1), 32-42.
- Luftman, J. (2000): Assessing Business-IT alignment maturity. *Communications of AIS*, 4.
- Pant S. and Hsu C.: (1995): Strategic Information Systems Planning: A Review. Information Resources Management Association International Conference, May 21-24, Atlanta, Georgia.
- Sullivan, C.H. (1985). Systems Planning in the Information Age. *Sloan Management Review*. Vol.26(2): 3-12.
- Van Grembergen, W. and Van Bruggen, R. (1997): Measuring and improving corporate information technology through the balanced scorecard technique, *Proceedings of the Fourth European Conference on the Evaluation of Information Technology*, Delft, October 1997, pp. 163-171.

sobre el Autor

Eugenio FERNÁNDEZ VICENTE
Universidad de Alcalá

Actualmente

- Director del Servicio de Informática de la Universidad de Alcalá.
- Responsable en materia de protección de Datos en la Universidad de Alcalá.
- Miembro del Grupo de Análisis, Planificación y Gobierno de las TI de la Comisión Sectorial TIC de la CRUE.
- Evaluador acreditado de AENOR.
- Participa en una decena de proyectos de investigación, centrándose actualmente en el análisis y desarrollo de diversos aspectos del Gobierno de TI: Calidad, Gestión de Proyectos, Ventajas Competitivas, Alineamiento. En este ámbito dirige 4 tesis doctorales y publica periódicamente diversos artículos de investigación.

- Doctor en Informática por la Universidad Rey Juan Carlos, presentó la tesis titulada *“UNiTIL: Modelo de Gobierno y Gestión de las TIC para Universidades”*
- Máster en dirección Informática por el Instituto Directivo de Empresa.
- Ingeniero Superior en Informática por la Universidad de Málaga.
- Profesor Titular de Universidad del Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos de la Universidad de Alcalá.
- Especialista en Tecnologías de la Información aplicadas a la Gestión Empresarial por la Universidad Politécnica de Madrid.
- Diplomado en Informática por la Universidad Politécnica de Madrid.
- Director del Servicio de Informática de la Universidad de Rey Juan Carlos (2004-2009)
- Responsable de Protección de Datos en la Universidad Rey Juan Carlos (2004-2009)
- Coordinador e-Learning en la Universidad Rey Juan Carlos (2004-2009)
- Chairman del Congreso IV y V *“International Congress on IT Governance and Service Management”*.
- Autor del Libro: *“El Gobierno y la Gestión de las TIC. Una aproximación práctica al ámbito del sector público universitario”*. Editorial Dickinson, 2009.
- *Finalista en la categoría Gobierno de TI de los “Premios Computing 2006”*.
- Director de 16 proyectos de investigación y partícipe como investigador en otros 24.
- Autor/Editor de 5 libros, 13 capítulos de libro, 75 artículos en revistas y congresos.
- Certificado en ITIL y Conoce en profundidad: ISO 38500, ISO 20000, COBIT, PRINCE2.
- Es ponente habitual en Másters, Cursos Expertos y Conferencias Invitadas.

