

MÓDULO IV

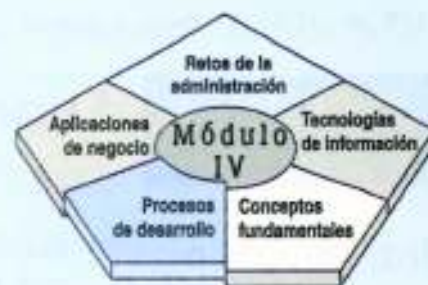


PROCESOS DE DESARROLLO

i Cómo pueden los profesionales de negocios planear, desarrollar e implementar estrategias y soluciones que utilicen tecnologías de información para que los ayuden a superar los retos y aprovechar las oportunidades que deben enfrentar en el cambiante ambiente de negocios de la actualidad? Responder esta pregunta es el objetivo de los capítulos de este módulo, que se concentra en los procesos de planeación, desarrollo e implantación de estrategias y aplicaciones de negocios basadas en TI.

- **Capítulo 11: Desarrollo de estrategias de negocio y de TI**, destaca la importancia del proceso de planeación en el desarrollo de estrategias de negocios y de TI y los retos de implantación que surgen al introducir en una organización nuevas estrategias y aplicaciones de negocios basadas en TI.
- **Capítulo 12: Desarrollo de soluciones de negocio y de TI**, presenta los enfoques tradicional, de prototipos y de usuario final para el desarrollo de sistemas de información y analiza los procesos y aspectos administrativos de la implantación de nuevas aplicaciones de negocios de tecnología de información.

CAPÍTULO 11



DESARROLLO DE ESTRATEGIAS DE NEGOCIO Y DE TI

Aspectos importantes del capítulo

Sección I

Fundamentos de planeación

Introducción

Caso práctico: The Rowe Cos. y Merrill Lynch: el proceso del retorno sobre la inversión en la planeación de negocios/TI

Planeación de la organización

Enfoque de escenarios

Planeación para lograr una ventaja competitiva

Planeación y modelos de negocio

Planeación de negocios/TI

Identificación de estrategias de negocio/TI

Planeación de aplicaciones de negocio

Sección II

Los retos de la implantación

Implantación

Implantación de tecnología de información

Caso práctico: Johnson Controls y Bank of New York: los retos de la integración global de aplicaciones

Resistencia y participación del usuario final

Administración del cambio

Caso práctico: Coming Inc.: estrategias de planeación de negocios/TI en tiempos de retos

Caso práctico: Cincinnati Bell: los retos de la administración del cambio en la convergencia de los negocios

Objetivos de aprendizaje

Después de leer y estudiar este capítulo, usted deberá ser capaz de:

1. Analizar la función de la planeación en el uso empresarial de la tecnología de información, utilizando como ejemplos el enfoque de escenarios y la planeación para lograr una ventaja competitiva.
2. Analizar la función de la planeación y de los modelos de negocio en el desarrollo de estrategias, arquitecturas y aplicaciones de negocio/TI.
3. Identificar varias soluciones de administración del cambio para la resistencia del usuario final a la implantación de nuevas estrategias y aplicaciones de negocio basadas en TI.

SECCIÓN I Fundamentos de planeación

Introducción

Imagine llevar una caravana de miles de personas en un viaje sin un mapa, ningún plan, nadie a cargo, sin soporte logístico, sin una forma de mantener informados a todos, sin informes de reconocimiento para evaluar y actualizar los avances y sin instrumentos de navegación. Una locura total, aunque esa es la manera como la mayoría de las empresas maneja la transición hacia los negocios electrónicos.

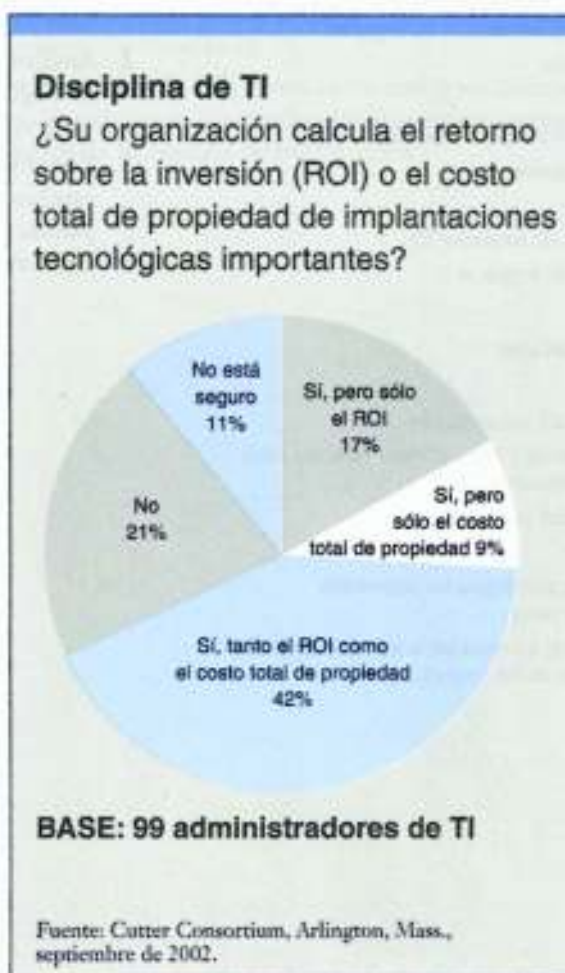
La tecnología de información ha creado un cambio drástico en la forma de hacer negocios de las empresas. Conocer la importancia y la estructura de los negocios electrónicos no es suficiente. Se necesita crear e implementar un plan de acción que permita llevar a cabo la transición de un diseño de negocios anticuado a un nuevo diseño de negocios electrónicos [18].

Ésa es la razón por la que uno necesita aprender algunos conceptos fundamentales de planeación, que es el objetivo de esta sección. Primero, analizaremos varios conceptos de planeación estratégica y después abordaremos en forma más específica el desarrollo de estrategias de negocio basadas en TI y otros aspectos de la planeación. En la sección II, examinaremos el proceso de implantación de planes de negocio basados en TI y los retos que surgen al introducir nuevas estrategias y aplicaciones de TI en una empresa.

Lea el Caso práctico de la página siguiente. De este caso podemos aprender mucho sobre el valor de negocio de diversas metodologías de planeación de negocios y de TI. Vea la figura 11.1.

FIGURA 11.1

Las encuestas realizadas por grupos de investigación de TI indican que las organizaciones están reconociendo el valor de centrarse en la tecnología de información como un activo generador de ingresos.



CASO
PRÁCTICO 1The Rowe Cos. y Merrill Lynch: El
proceso del retorno sobre la inversión
en la planeación de negocio/TI

En The Rowe Cos. (www.therowecompanies.com), con sede en McLean, Virginia, las ventas caían y los responsables de la planeación reducían el presupuesto drásticamente. La empresa fabricante y de ventas minoristas de mobiliario, con un valor de \$400 millones, recortó su presupuesto de TI de \$8 millones a un poco menos de \$6 millones en 2002, comenta Suzanne Krupa, uno de los directivos. Así, cualquier proyecto de Rowe que no prometa una recuperación de la inversión en 17 meses será desechado o pospuesto, comenta Krupa. Las líneas telefónicas entre oficinas están siendo cortadas porque la telefonía por Internet es más barata. Se combinarán dos sistemas de punto de venta, lo que ahorrará a la empresa \$250 mil al año en costos de licencias y de soporte. Además, Krupa planea posponer las actualizaciones del software, como Microsoft Windows y Office durante dos años. "Hicimos un análisis acerca de pagar ahora o pagar después para Microsoft y, ¿qué crees? Vamos a pagar después", afirma. Eso permitirá a Rowe ganar \$300 mil anuales en tarifas de licencia y costos de soporte más bajos.

Krupa asegura que ella realiza cálculos sencillos del retorno sobre la inversión (ROI, siglas del término *Return On Investment*) para ayudarle a dar prioridad a proyectos de TI con propósitos de planeación, pero no es suficiente. También utiliza el análisis de valor económico agregado (EVA, siglas del término *Economic Value Added*) que es más amplio en alcance y está diseñado para maximizar el valor de los accionistas. Este análisis toma en cuenta el costo de capital para un proyecto, los factores de riesgo relacionados con el proyecto y un valor objetivo del porcentaje del rendimiento. Por ejemplo, Krupa indica que ella utilizó el análisis EVA para evaluar un sistema propuesto de planeación de recursos empresariales para una subsidiaria de manufactura. Este análisis le permitió calcular el costo de retrasar el proyecto y, cuando descubrió que éste sería menor que el costo calculado de la interrupción del negocio relacionada con el sistema, decidió posponer el proyecto de manera indefinida.

Krupa ha comenzado a utilizar una medida más nueva llamada retorno de oportunidad (ROO, siglas del término *Return On Opportunity*). El retorno de oportunidad combina más de una docena de factores para evaluar la tasa de cambio en el ambiente de negocios, la tasa de cambio en los procesos de negocio y la infraestructura de TI, el ambiente competitivo y el valor de activos intangibles. Se centra en las ganancias potenciales de nuevos negocios, ya sea al atraer a nuevos clientes o al aumentar los ingresos a partir de los clientes existentes.

Krupa también está dirigiendo la planeación de la reingeniería en Rowe. "En vez de buscar nuevas tecnologías, estamos dando una mirada introspectiva a cada una de nuestras empresas", comenta. Esos esfuerzos, cada uno con la asistencia del personal de TI, tienen la intención de encontrar formas de rediseñar los procesos para lograr ahorros en costos o mejoras en la calidad. Krupa afirma, "como ejecutivos de TI, tenemos que examinar en primer lugar las unidades de negocio y decir, 'aquí hay cosas que pueden ayudarte a mejorar tu desempeño y tu presupuesto'".

Merrill Lynch. Merrill Lynch (www.ml.com), con sede en Nueva York, tiene evaluaciones del ROI en la parte central de sus procesos de planeación de proyectos de TI. "Este proceso ha disminuido nuestro gasto en tecnología, en lo que yo llamaría inversiones no estratégicas y ha redirigido el gasto hacia áreas más estratégicas", comenta Marvin Balliet, director financiero del grupo de tecnología de

Merrill Lynch. La empresa de servicios financieros requiere ahora que el personal de negocios que utilice la tecnología participe en la presupuestación y planeación de TI.

Durante los últimos tres años, Merrill Lynch ha requerido un análisis de riesgo-recuperación para cada iniciativa tecnológica que cueste más de \$2.5 millones. El proceso es similar a la manera en que Merrill Lynch cuantificaría una inversión de capital en bienes raíces, por ejemplo. Este año, se habrán evaluado de 50 a 100 proyectos de TI, menos que los 230 que la empresa revisó en el año 2000, dadas las limitaciones de la economía en recesión.

Merrill Lynch lanzó su metodología del ROI hace tres años. Antes de eso, los tecnólogos tomaban toda decisión de compra de tecnología. Ahora, además de las inversiones en infraestructura tecnológica, todas las decisiones de TI son "realizadas por el personal de negocios, con el personal de tecnología sentado a su lado", comenta Balliet. Los comités de revisión permanentes de cada unidad de negocios de Merrill Lynch están integrados por administradores de los departamentos de negocios, finanzas y tecnología, quienes se reúnen cada mes y asignan probabilidades altas, medias o bajas a los beneficios esperados de un proyecto.

Cuando Balliet comenzó el proceso a finales de 1998, existían siete estándares de revisión, o plantillas, que la administración de Merrill Lynch utilizaba para evaluar proyectos, cada uno de los cuales favorecía su propia área de negocios. Ahora, se utiliza una sola plantilla estándar de seis páginas que plantea preguntas de dos opciones, sí o no, para evaluar los factores de éxito de los proyectos. Al documento se ha añadido un informe financiero detallado de cinco páginas. Las preguntas planteadas incluyen, "¿depende el éxito de este proyecto de otra unidad de negocios o de tecnología?" y "¿se han identificado y acordado las funciones de negocio y las necesidades de información con las unidades de negocio?"

"El personal de negocios y el de tecnología se sientan juntos y ambas partes deben llegar a un acuerdo antes de que realicemos cualquier gasto", comenta Balliet. "La única regla en esto es que el proceso se asigna al personal de negocios; no se puede asignar al personal de tecnología." Antes de que Merrill Lynch lanzara su programa ROI, alrededor de la mitad de sus proyectos excedían los costos y nunca entregaban todos los beneficios prometidos, dice Balliet. Ahora, el número de proyectos individuales que excede los costos es menor a 10 por ciento.

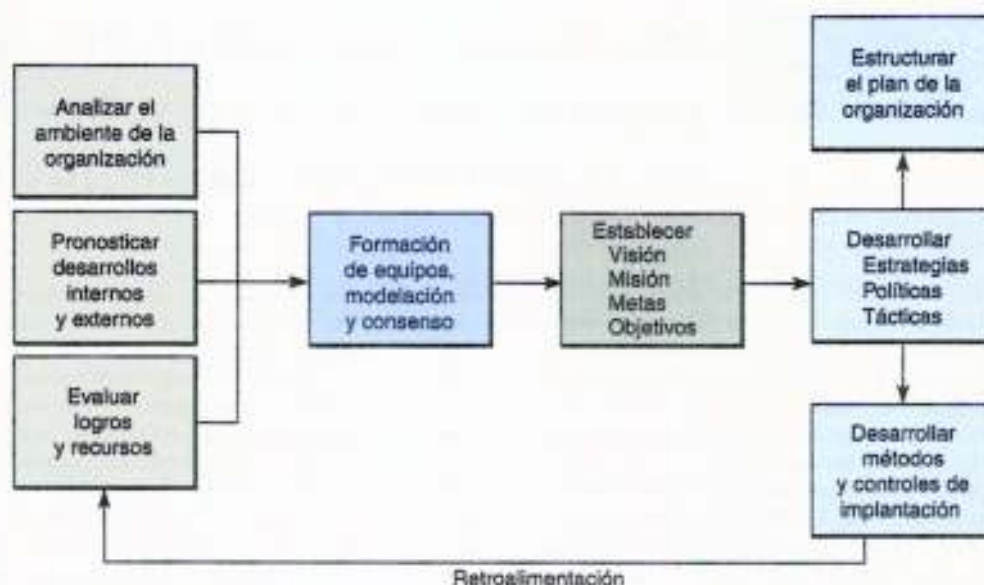
Preguntas del caso de estudio

1. ¿Cuáles son los beneficios y las limitaciones de los métodos de ROI de The Rowe Companies en la planeación de proyectos de TI?
2. ¿Cuál es el valor de negocio de la metodología de ROI que requiere Merrill Lynch para la planeación de proyectos?
3. ¿Está de acuerdo con las decisiones de inversión en TI que ha tomado The Rowe Companies como respuesta a las condiciones económicas cambiantes? ¿Por qué?

Fuente: Adaptado de Gary Anthes, "The Budget Squeeze", *Computerworld*, 10 de diciembre de 2001, pp. 40-41; y Matt Hamblen, "In Search of ROI Measurements", *Computerworld*, 25 de marzo de 2002, pp. 32-33. Reimpreso con autorización de *Computerworld*.

FIGURA 11.2

Los componentes de un proceso de planeación de la organización.



Planeación de la organización

La figura 11.2 muestra los componentes de un proceso de planeación de la organización. Este proceso fundamental de planeación consiste en: 1) formación de equipos, modelación y consenso, 2) evaluar los logros de una organización y los recursos que ha adquirido, 3) analizar su ambiente de negocios, económico, político y social, 4) prever y evaluar el impacto de desarrollos futuros, 5) construir una visión compartida y decidir qué objetivos desea lograr y 6) decidir qué acciones tomará para lograr sus objetivos.

El resultado de este proceso de planeación es lo que denominamos un *plan*, que estructura de manera formal las acciones que consideramos necesarias para lograr nuestros objetivos. Así, un plan es una declaración de acción. Los planes conducen a acciones, las acciones producen resultados y parte de la planeación es aprender de los resultados. En este contexto, después del proceso de planeación sigue la implantación, supervisada por medidas de control que proporcionan retroalimentación para la planeación.

La **planeación estratégica** trata con el desarrollo de la misión, objetivos, estrategias y políticas de una organización. Las corporaciones pueden empezar el proceso mediante el desarrollo de una visión compartida y el uso de diversas técnicas, como la formación de equipos, la modelación de escenarios y ejercicios de creación de consenso. Las sesiones de planeación de equipos consisten con frecuencia en responder preguntas de *visión estratégica*, como las que muestra la figura 11.3. La **planeación táctica** implica el establecimiento de objetivos y el desarrollo de

FIGURA 11.3 Ejemplos de preguntas de visión estratégica en la planeación de iniciativas de negocios electrónicos.

Visión estratégica de negocios	
• Entendimiento del cliente	¿Quiénes son nuestros clientes? ¿Cómo cambian las prioridades de nuestros clientes? ¿Quiénes deben ser nuestros clientes meta? ¿Cómo nos ayudarán los negocios electrónicos a alcanzar nuestros segmentos de clientes meta?
• Valor para el cliente	¿Cómo podemos agregar valor para el cliente con servicios de negocios electrónicos? ¿Cómo podemos convertirnos en la primera opción para el cliente?
Competencia	¿Quiénes son nuestros verdaderos competidores? ¿Cuál es el modelo de negocio de nuestro competidor más fuerte? ¿Qué están haciendo ellos en las áreas de negocios electrónicos y comercio electrónico? ¿Serán nuestros competidores, socios, proveedores o clientes potenciales en una empresa de negocios electrónicos?
Cadena de valor	¿Cómo diseñaríamos una cadena de valor si estuviéramos iniciando apenas un negocio electrónico? ¿Quiénes serían nuestros socios de la cadena de suministro? ¿Qué funciones deberíamos desempeñar? ¿Seríamos un sitio Web de comercio electrónico, un portal B2C, un mercado B2B o un socio en una alianza de comercio electrónico?

procedimientos, reglas, programas y presupuestos. La *planeación operativa* es la planeación que se realiza a corto plazo para implementar y controlar las operaciones diarias. Como ejemplos típicos están la planeación de proyectos y la programación de la producción.

Muchas metodologías de planeación de la organización se utilizan en las empresas en la actualidad. Sin embargo, en esta sección, nos concentraremos en dos de las metodologías más populares: el enfoque de escenarios y la planeación para lograr una ventaja competitiva.

Enfoque de escenarios

Los procesos de planeación y presupuestación son notorios por su rigidez e irrelevancia para la acción administrativa. El apego rígido a un proceso de conclusión rápida y eficiente sólo disminuiría la importancia del proceso para la verdadera agenda administrativa [8].

Los administradores y responsables de la planeación prueban continuamente diferentes enfoques para hacer que la planeación sea más fácil, más exacta y más importante para el mundo real y dinámico de los negocios. El **enfoque de escenarios** para la planeación ha ganado popularidad como una metodología de planeación menos formal, pero más realista y estratégica, para los profesionales de negocios.

En el enfoque de escenarios, equipos de administradores y otros responsables de planeación participan en lo que el autor sobre administración Peter Senge denomina ejercicios de *micromundo*, o *mundo virtual*. Un micromundo es un ejercicio de simulación que es un microcosmos del mundo real. En un ejercicio de micromundo, los administradores pueden crear, experimentar y evaluar de manera segura diversos escenarios de lo que podría estar ocurriendo o lo que sucedería en el mundo real.

Cuando un equipo de trabajo navega en balsa por rápidos o participa en algún otro ejercicio al aire libre de formación de equipos, está creando un micromundo para reflejar y mejorar la manera en que sus integrantes trabajan juntos. Cuando un equipo del personal crea un ejercicio de representación de roles para usarlo en una capacitación de supervisión, está creando un micromundo. Muchos retiros de equipos sirven como micromundos [26].

Así, en el enfoque de escenarios para la planeación estratégica de sistemas de información, equipos de administradores de negocios y de sistemas de información crean y evalúan diversos escenarios de negocio. Por ejemplo, hacen suposiciones sobre cómo será una empresa en tres a cinco años o más en el futuro, y la función que la tecnología de información desempeñará en esos escenarios futuros. Los equipos o el software de simulación de negocios crean escenarios alternativos basados en una combinación de diversos desarrollos, tendencias y factores ambientales, entre los que se encuentran los cambios políticos, sociales, de negocios y tecnológicos que podrían ocurrir [11]. Por ejemplo, la figura 11.4 destaca las tendencias clave de negocio, políticas y tecnológicas que podrían ayudar a guiar la planeación de negocios/TI.

FIGURA 11.4 Tendencias de negocio, políticas y tecnológicas que convergen para modelar la planeación de negocio/TI.



Royal Dutch Shell y Denny's: planeación de escenarios



Royal Dutch Shell, una de las empresas petroleras más grandes del mundo, cambió su proceso de planeación a un enfoque de escenarios hace alrededor de 20 años. Cambiaron la idea de que la planeación implica "producir una perspectiva documentada del futuro" a un enfoque de escenarios donde la planeación conlleva "el diseño de escenarios de tal manera que los administradores cuestionen su propio modelo de la realidad y lo cambien cuando sea necesario". Royal Dutch Shell cree que este cambio a la planeación basada en escenarios fue la razón principal de sus exitosas decisiones de negocio durante la agitación del mercado petrolero en la década de los años 70 y 80 [8, 9].

Denny's, la corporación de restaurantes a nivel nacional, utiliza la planeación basada en escenarios para desarrollar planes a cinco años para el uso empresarial de la tecnología de información. Los gerentes de departamento se reúnen fuera de la corporación durante varios días para crear escenarios de negocio y de sistemas de información. Evalúan el éxito de los escenarios desde el pasado para ayudarlos a pronosticar cómo será la empresa en cinco años a futuro. Los administradores crean varios escenarios de negocio más probables y desarrollan un plan de sistemas de información de alto nivel para la tecnología de información necesaria para apoyar a cada escenario. Después, el director de sistemas de información analiza estos planes para identificar los recursos comunes de tecnología de información que requiere cada uno. Entonces, los gerentes se vuelven a reunir para analizar estos hallazgos y elegir el plan de sistemas de información para Denny's [11].

Planeación para lograr una ventaja competitiva

Apostar a innovaciones de tecnología de información puede significar apostar el futuro de la empresa. En ocasiones, se dice que las empresas de vanguardia están en el "filo de la navaja". Casi ningún ejecutivo de negocios está consciente de los proyectos desastrosos que debieron ser cancelados, a menudo después de costos excesivos, porque el nuevo sistema prometido simplemente no funcionó [19].

La planeación para lograr una ventaja competitiva es en particular importante en el competitivo ambiente de negocios de la actualidad y en el campo complejo de la tecnología de información. Así, la planeación estratégica de negocios/TI, implica una evaluación de los beneficios y riesgos potenciales que una empresa enfrenta al utilizar estrategias y tecnologías basadas en TI para lograr una ventaja competitiva. En el capítulo 2 presentamos un modelo de fuerzas competitivas (competidores, clientes, proveedores, nuevos participantes y sustitutos) y estrategias competitivas (liderazgo en costos, diferenciación, crecimiento, innovación y alianzas), así como un modelo de cadena de valor de las actividades de negocio básicas. Estos modelos se pueden usar en un proceso de planeación estratégica con el propósito de ayudar a generar ideas para el uso estratégico de las tecnologías de información que apoyen las nuevas iniciativas de negocios electrónicos.

En la planeación estratégica de negocios y de TI también es popular el uso de una matriz de oportunidades estratégicas para evaluar el potencial estratégico de las oportunidades propuestas a nivel de negocios y TI, según indiquen sus probabilidades de riesgo-recompensa. Véase la figura 11.5.

Análisis de fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas (SWOT)

El análisis de fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas (SWOT, siglas del término *strengths, weaknesses, opportunities, and threats*) se utiliza para evaluar el impacto que cada oportunidad estratégica puede ejercer en una empresa y en el uso que ésta hace de la tecnología de información [7, 19]. Las fortalezas de una empresa son sus principales capacidades y recursos por los que es líder en el mercado o la industria. Las debilidades son áreas de rendimiento de negocio por debajo del nivel estándar en comparación con otras empresas de su industria o segmentos de mercado. Las oportunidades son el potencial para nuevos mercados comerciales o adelantos innovadores que podrían expandir los mercados presentes. Las amenazas son el potencial de pérdidas de negocio y de mercado presentadas por las acciones de competidores y otras fuerzas competitivas, cambios en las políticas gubernamentales, nuevas tecnologías disruptivas, etc. Ahora, veamos un ejemplo real de cómo una empresa utilizó el análisis de fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas para evaluar una oportunidad estratégica.

FIGURA 11.5

Una matriz de oportunidades estratégicas ayuda a evaluar el potencial estratégico de riesgo/recompensa de las oportunidades propuestas, tanto de negocio como de TI.



Dell Computer:
uso del análisis de fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas

Dell Computer Corp. es un buen ejemplo de cómo una empresa puede utilizar el análisis de fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas para forjar una estrategia de negocios sólida con el fin de aprovechar una oportunidad estratégica: la enorme demanda de computadoras personales por parte de consumidores y empresas conectados a Internet. Dell reconoció que su fortaleza era vender de forma directa a consumidores y empresas, y mantener sus costos más bajos que los de otros fabricantes de hardware. Como debilidades, la empresa reconoció que carecía de relaciones sólidas con distribuidores.

La identificación de oportunidades fue una tarea más fácil. Dell observó el mercado y observó que los clientes valoraban cada vez más la conveniencia y las compras en un solo sitio y que sabían lo que querían comprar. Dell también consideró a Internet como una herramienta poderosa de mercadotecnia. En el aspecto de las amenazas, Dell se dio cuenta que competidores como IBM y Compaq Computer Corp. tenían marcas más fuertes, que colocaban a Dell en una posición más débil con los distribuidores.

Dell elaboró una estrategia de negocios que incluyó la personalización masiva y la manufactura justo a tiempo (permitir a los clientes utilizar la Web para diseñar sus propias computadoras y después construir sus sistemas según sus necesidades). Además, Dell se adhirió a su plan de ventas directas y desarrolló un sitio Web de comercio electrónico de clase mundial para exhibir y vender sus productos [23].

Planeación y modelos de negocio

“Modelo de negocio” fue uno de los principales términos de moda del auge de Internet, mencionado en forma rutinaria, como dijo el escritor Michael Lewis, “para referirse a todo tipo de planes mal concebidos”. Pero un buen modelo de negocio sigue siendo esencial para toda organización exitosa, ya sea una empresa nueva o un participante establecido [23].

Un **modelo de negocio** es un esquema conceptual que expresa el sistema y la lógica económica fundamentales que demuestran cómo una empresa puede entregar valor a sus clientes a un costo adecuado y obtener ganancias. Un modelo de negocio responde preguntas vitales sobre los componentes fundamentales de un negocio, tales como: ¿quiénes son nuestros clientes? ¿Qué valoran nuestros clientes? ¿Cuánto costará entregar este valor a nuestros clientes? ¿Cómo obtenemos ganancias en este negocio [23]?

Un modelo de negocio especifica qué valor se debe ofrecer a los clientes, a qué clientes es necesario proporcionar este valor, para usar qué productos y servicios y a qué precios. También especifica cómo la empresa se organizará y operará para tener la capacidad de

FIGURA 11.6

Preguntas que muestran los componentes de todos los modelos de negocio. Un buen modelo de negocio responde con eficacia estas preguntas.

Componente del modelo de negocio	Preguntas para todos los modelos de negocio
Valor para el cliente	¿Ofrece la empresa a sus clientes algo distintivo o de costo más bajo que lo que ofrecen sus competidores?
Alcance	¿A qué clientes (demográficos y geográficos) ofrece la empresa este valor? ¿Cuál es el alcance de los productos o servicios ofrecidos que expresan este valor?
Precio	¿Cómo establece la empresa el precio del valor?
Fuente de ingresos	¿De dónde viene el dinero? ¿Quién paga por qué valor y cuándo? ¿Cuáles son los márgenes en cada mercado y qué los dirige? ¿Qué dirige el valor en cada fuente?
Actividades relacionadas	¿Qué serie de actividades tiene que realizar la empresa para ofrecer este valor y cuándo? ¿Qué tan relacionadas (en acción y tiempo) están estas actividades?
Implantación	¿Qué estructura de la organización, sistemas, personal y ambiente necesita la empresa para llevar a cabo estas actividades? ¿En qué concuerdan éstos entre sí?
Capacidades	¿Cuáles son las capacidades que la empresa necesita cumplir y las deficiencias que debe resolver? ¿Cómo puede una empresa resolver estas deficiencias? ¿Tienen estas capacidades algo distintivo que las haga difíciles de imitar y que permita a la empresa ofrecer valor de mejor manera que otras empresas? ¿Cuáles son las fuentes de estas capacidades?
Continuidad	¿Qué tiene la empresa que sea difícil de imitar por otras empresas? ¿Qué hace la empresa para seguir ganando dinero? ¿Cómo mantiene la empresa su ventaja competitiva?

proporcionar este valor y mantener cualquier ventaja como resultado de entregar este valor a sus clientes. La figura 11.6 destaca preguntas más específicas sobre los componentes de un negocio que todos los modelos de negocio deben responder. La figura 11.7 enlista preguntas que muestran los componentes básicos de los modelos de negocios electrónicos [1].

Un modelo de negocio es una herramienta de planeación valiosa porque centra la atención en cómo todos los componentes básicos de un negocio encajan en un sistema completo. Este modelo, realizado en forma apropiada, obliga a los empresarios y administradores a pensar rigurosa y sistemáticamente en el valor y la viabilidad de las iniciativas de negocio que planean. Entonces, el proceso de planeación estratégica se puede utilizar para desarrollar estrategias de negocio únicas que aprovechen el modelo de negocio de una empresa para ayudarla a obtener ventajas competitivas en su industria y en el mercado que desea dominar [23].

Webvan y Webhouse:
cuando los
modelos de
negocio fallan

Cuando los modelos de negocio no funcionan es porque fallan la prueba narrativa (la historia no tiene sentido) o la prueba de cifras (las pérdidas y ganancias concuerdan). Por ejemplo, el modelo de negocio de las tiendas de abarrotes en línea falló en la prueba de cifras. Para empezar, la industria de los abarrotes tiene márgenes muy pequeños y los comerciantes en línea como Webvan incurrieron en nuevos costos de mercadotecnia, servicio, entrega y tecnología. Como los clientes no estaban dispuestos a pagar mucho más por los abarrotes comprados en línea que por los adquiridos en tiendas, no había manera de que las matemáticas funcionaran. Las tiendas de abarrotes por Internet tuvieron mucha

FIGURA 11.7

Preguntas que muestran los componentes de los modelos de negocio electrónico que se pueden desarrollar como parte del proceso de planeación estratégica de negocios/IT.

Componente de modelo de negocio	Preguntas específicas para los modelos de negocios electrónicos
Valor para el cliente	¿Qué aportan las tecnologías de Internet que le permiten a su empresa ofrecer a sus clientes algo distintivo? ¿Pueden las tecnologías de Internet permitirle resolver a sus clientes una nueva serie de problemas?
Alcance	¿Cuál es la gama de clientes que las tecnologías de Internet le permiten alcanzar a su empresa? ¿Internet altera la mezcla de productos o servicios que incorpora a los productos de la empresa?
Precio	¿Cómo hace Internet que el establecimiento de precios sea diferente?
Fuente de ingresos	¿Son las fuentes de ingresos distintas con Internet? ¿Qué es lo nuevo?
Actividades relacionadas	¿Cuántas actividades nuevas se deben llevar a cabo como resultado de Internet? ¿Qué tanto más le pueden ayudar las tecnologías de Internet a realizar las actividades existentes?
Implantación	¿Cómo afectan las tecnologías de Internet la estrategia, la estructura, los sistemas, el personal y el ambiente de su empresa?
Capacidades	¿Qué nuevas capacidades necesita? ¿Cuál es el impacto de las tecnologías de Internet en las capacidades existentes?
Continuidad	¿Hacen las tecnologías de Internet que la continuidad sea más fácil o más difícil? ¿Cómo puede su empresa aprovechar esto?

compañía. Muchas de ellas fracasaron en la primera ola del comercio electrónico, simplemente porque las matemáticas de negocios básicas eran deficientes.

Otros modelos de negocio fallaron la prueba narrativa. Considere el rápido ascenso y caída de Priceline Webhouse Club. Ésta era una filial de Priceline.com, la empresa que introdujo la estrategia de "indique su propio precio" a la compra de boletos de avión. El entusiasmo inicial de Wall Street motivó al director general Jay Walker a ampliar su concepto a los abarrotes y la gasolina.

Ésta es la historia que Walker trató de contar. A través de Internet, millones de consumidores le dirían cuánto desean pagar por, digamos, un tarro de mantequilla de maní. Los consumidores especificarían el precio, pero no la marca, así que podrían terminar comprando Jif o Skippy. Entonces, Webhouse reuniría las ofertas e iría a empresas como P&G y Bestfoods para tratar de negociar: descuento \$50 centavos al precio de tu mantequilla de maní y haremos un pedido de un millón de tarros esta semana. Webhouse deseaba ser un corredor con poder para consumidores individuales: al representar a millones de compradores, negociaría descuentos y después pasaría los ahorros a sus clientes, y tomaría una retribución en el proceso.

¿Qué estuvo mal con la historia? Asumió que empresas como P&G, Kimberly-Clark y Exxon deseaban jugar este juego. Piense esto por un minuto. Las grandes empresas de productos de consumo han dedicado décadas y miles de millones de dólares a fomentar la lealtad de marca. El modelo de Webhouse enseña a los consumidores a comprar sólo con base en el precio. Así que, ¿por qué los fabricantes desearían ayudar a Webhouse a deteriorar tanto sus precios como las identidades de marca que les habían costado tanto trabajo construir? No lo harían. La historia no tenía sentido. Para ser un corredor con poder, Webhouse necesitaba una enorme cartera de clientes leales. Para obtener esos clientes, necesitaba primero otorgar descuentos. Dado que las empresas de productos de consumo se negaban a jugar, Webhouse tenía que pagar esos descuentos con dinero propio. Algunos cientos de millones de dólares más tarde, en octubre de 2000, Webhouse se quedó sin dinero y sin inversionistas que aún creyeran la historia [23].

FIGURA 11.8 El proceso de planeación de negocios/TI destaca un enfoque de valor para la empresa y para el cliente que sirve para desarrollar estrategias y modelos de negocio, así como una arquitectura de tecnología de información para aplicaciones de negocio.



Planeación de negocios/TI

La figura 11.8 muestra el proceso de planeación de negocios y de tecnología de información que se centra en descubrir enfoques innovadores para lograr los objetivos de una empresa en cuanto al valor para el cliente y el valor para la empresa. Este proceso de planeación conduce al desarrollo de estrategias y modelos de negocio para plataformas, procesos, productos y servicios de negocios electrónicos y comercio electrónico. Después, una empresa puede desarrollar estrategias y una arquitectura de tecnología de información que apoyen la construcción e implantación de sus aplicaciones de negocio recién planeadas.

Tanto el director general como el director de información de una empresa deben dirigir el desarrollo de estrategias complementarias, tanto de negocios como de tecnología de información, para cumplir su visión de valor para el cliente y para la empresa. Este proceso de *coadaptación* es necesario porque como hemos visto a menudo en este texto, las tecnologías de información son un componente de cambio rápido, pero vital, de muchas iniciativas estratégicas de negocios. El proceso de planeación de negocios/TI tiene tres componentes importantes:

- **Desarrollo de estrategia.** Desarrollar estrategias de negocio que apoyen la visión de negocio de una empresa. Por ejemplo, utilizar la tecnología de información para crear sistemas de negocios electrónicos innovadores que se centren en el valor para el cliente y para la empresa. Analizaremos este proceso con mayor detalle más adelante.
- **Administración de recursos.** Desarrollar planes estratégicos para administrar o subcontratar los recursos de TI de una empresa, entre los cuales se encuentra el personal de sistemas de información, hardware, software, datos y recursos de red.
- **Arquitectura de la tecnología.** Tomar decisiones estratégicas de TI que reflejen una arquitectura de tecnología de información diseñada para apoyar los negocios electrónicos de una empresa, así como otras iniciativas de negocio/TI.

Arquitectura de tecnología de información

La **arquitectura de TI**, creada por medio del proceso de planeación estratégica de negocios y de TI, es un diseño conceptual, o anteproyecto, que incluye los siguientes componentes principales:

- **Plataforma de tecnología.** Internet, intranets, extranets y otras redes, sistemas de cómputo, software de sistemas y software de aplicaciones de negocios integradas proporcionan una infraestructura de cómputo y comunicaciones, o plataforma, que apoya el uso estratégico de la tecnología de información para aplicaciones de negocios electrónicos, comercio electrónico y otras aplicaciones de negocio/TI.
- **Recursos de datos.** Muchos tipos de bases de datos operativas y especializadas, como los almacenes de datos y bases de datos de Internet e intranets (revisados en el capítulo

lo 5), almacenan y proporcionan datos e información para procesos de negocio y apoyo a la toma de decisiones.

- **Arquitectura de aplicaciones.** Las aplicaciones de negocios de tecnología de información están diseñadas como una arquitectura integrada de sistemas empresariales que apoyan las iniciativas estratégicas de negocio y los procesos de negocio entre funciones. Por ejemplo, una arquitectura de aplicaciones debe incluir apoyo para desarrollar y mantener aplicaciones de la cadena de suministro, así como aplicaciones de planeación integrada de recursos empresariales y de administración de relaciones con los clientes que analizamos en el capítulo 8.
- **Organización de TI.** La estructura organizacional de la función de sistemas de información dentro de una empresa y la distribución de especialistas en sistemas de información están diseñados para ejecutar las estrategias cambiantes de una empresa. La forma de organización de TI depende de la filosofía administrativa y las estrategias de negocio/TI formuladas durante el proceso de planeación estratégica. Analizaremos la organización de TI en el capítulo 14.

Identificación de estrategias de negocio/TI

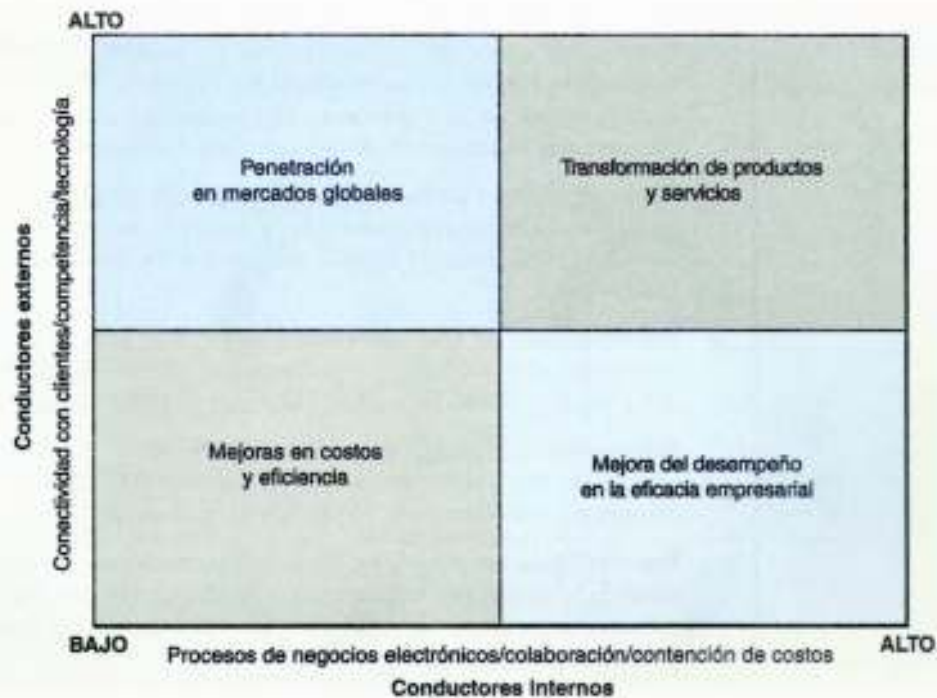
Las empresas necesitan una estructura estratégica que cierre la brecha entre sólo conectarse a Internet y aprovechar el poder de ésta para obtener una ventaja competitiva. Las aplicaciones más valiosas de Internet permiten a las empresas trascender las barreras de comunicación y establecer conexiones que aumenten la productividad, estimulen el desarrollo innovador y mejoren las relaciones con los clientes [9].

Las tecnologías de Internet y las aplicaciones de negocios electrónicos y de comercio electrónico se pueden utilizar en forma estratégica para lograr una ventaja competitiva, como este texto ha demostrado reiteradamente. Sin embargo, para optimizar este impacto estratégico, una empresa debe evaluar de manera continua el valor estratégico de estas aplicaciones. La figura 11.9 presenta una matriz de posicionamiento estratégico que ayuda a una empresa a identificar dónde debe concentrar su uso estratégico de tecnologías de Internet para lograr una ventaja competitiva. Veamos las estrategias que presenta cada cuadrante de esta matriz [9].

- **Mejoramientos en costos y eficiencia.** Este cuadrante representa una baja conectividad interna en la empresa, así como con sus clientes y competidores, y un uso escaso de

FIGURA 11.9

Una matriz de posicionamiento estratégico ayuda a una empresa a optimizar el impacto estratégico de las tecnologías de Internet para las aplicaciones de comercio y negocios electrónicos.



TI a través de Internet y otras redes. Así, una estrategia recomendada sería centrarse en mejorar la eficiencia y reducir los costos mediante el uso de Internet como una forma rápida y de bajo costo para comunicarse e interactuar con clientes, proveedores y socios comerciales. Como ejemplos comunes están el uso del correo electrónico, sistemas de chat, grupos de discusión y un sitio Web de negocios.

- **Mejora del desempeño en la eficacia empresarial.** En este caso, una empresa tiene un alto grado de conectividad interna y ejerce presión para mejorar de forma sustancial sus procesos de negocio, pero la conectividad externa con clientes y competidores es aún baja. Se recomienda una estrategia para realizar mejoras importantes en la eficacia de negocios. Por ejemplo, el uso interno y generalizado de tecnologías basadas en Internet, como intranets y extranets, puede mejorar de manera considerable el intercambio de información y la colaboración dentro de la empresa y de ésta con sus socios comerciales.
- **Penetración en mercados globales.** Una empresa que ingresa en este cuadrante de la matriz debe aprovechar el alto grado de conectividad con clientes y competidores y el uso de TI. Se recomienda desarrollar aplicaciones de negocios electrónicos y de comercio electrónico para optimizar la interacción con clientes y generar participación en el mercado. Por ejemplo, los sitios Web de comercio electrónico con servicios de información de valor agregado y amplio apoyo a clientes en línea sería una forma de implementar una estrategia de este tipo.
- **Transformación de productos y servicios.** En este caso, una empresa y sus clientes, proveedores y competidores se encuentran ampliamente interconectados. Las tecnologías basadas en Internet, como los sitios Web de comercio electrónico, así como las intranets y extranets de negocios electrónicos, se deben implementar ahora a lo largo de las operaciones y relaciones de negocio de la empresa. Esto permite a una empresa desarrollar y desplegar nuevos productos y servicios basados en Internet que la reposicionen de forma estratégica en el mercado. El uso de Internet para el procesamiento de transacciones de comercio electrónico con clientes en sitios Web de la empresa, así como las subastas de comercio electrónico y los mercados de proveedores son ejemplos típicos de estas aplicaciones estratégicas de negocios electrónicos. Veamos algunos ejemplos más específicos.

Ejemplos de estrategias de negocios electrónicos

Creador de mercado. Utiliza Internet para definir un nuevo mercado por medio de la identificación de una necesidad específica de los clientes. Este modelo requiere que la empresa sea de las primeras en comercializar y que permanezca por delante de la competencia al innovar de forma continua. Ejemplos: Amazon.com y E*TRADE.

Reconfiguración de canales. Utiliza Internet como un nuevo canal para tener acceso directo a clientes, realizar ventas y entregar pedidos. Este modelo complementa, en vez de reemplazar, la distribución física y los canales de mercadotecnia. Ejemplos: Cisco y Dell.

Intermediario de transacciones. Usa Internet para procesar las compras. Este modelo de transacciones incluye el proceso de principio a fin de buscar, comparar, seleccionar y pagar en línea. Ejemplos: Microsoft Expedia y eBay.

Infomediario. Utiliza Internet para reducir el costo de búsqueda. Ofrece al cliente un proceso unificado que consiste en reunir la información necesaria para realizar una compra grande. Ejemplos: HomeAdvisor y Auto-By-Tel.

Innovador de autoservicio. Recurre a Internet para proporcionar un conjunto completo de servicios que los empleados del cliente pueden usar de forma directa. El autoservicio ofrece a los empleados una relación directa y personalizada. Ejemplos: Employease y Healtheon.

Innovador de la cadena de suministro. Utiliza Internet para aumentar la eficiencia de las interacciones entre todas las partes de la cadena de suministro con el fin de mejorar la eficiencia operativa. Ejemplos: McKesson e Ingram Micro.

Dominio de canales. Emplea Internet como un canal de ventas y de servicio. Este modelo complementa, en vez de reemplazar, las oficinas físicas de negocios y los centros de atención telefónica existentes. Ejemplo: Charles Schwab [23].

Planeación de aplicaciones de negocio

El proceso de **planeación de aplicaciones de negocio** empieza después de la etapa estratégica de planeación de negocios/TI. La figura 11.10 muestra que el proceso de planeación de aplicaciones incluye la evaluación de propuestas presentadas por la administración de TI de una empresa del uso de tecnologías de información para abordar las prioridades estratégicas de negocio desarrolladas al inicio del proceso de planeación, como se mostró en la figura 11.8. Entonces, los ejecutivos de la empresa y los administradores de las unidades de negocios evalúan el caso de negocio para invertir en los proyectos propuestos de desarrollo de negocios electrónicos con base en las prioridades estratégicas de negocios que consideran más deseables o necesarias en ese momento. Por último, la planeación de aplicaciones de negocio implica el desarrollo y la implantación de aplicaciones de negocio de TI, así como la administración de sus proyectos de desarrollo. Abordaremos el desarrollo de aplicaciones y el proceso de implantación en el capítulo 12. Ahora, examinaremos un ejemplo real.

Avnet Marshall: planeación de negocios electrónicos

La figura 11.11 destaca el proceso de planeación de las iniciativas de negocios electrónicos de Avnet Marshall y lo compara con los enfoques convencionales de planeación de TI. Avnet Marshall desarrolla en conjunto la planeación estratégica de negocios electrónicos y de TI en forma *coadaptativa* bajo la guía del director general y el director de información, en vez de desarrollar una estrategia de TI sólo mediante el seguimiento y apoyo a las estrategias de negocio. Además, Avnet Marshall ubica los proyectos de desarrollo de aplicaciones de TI dentro de las unidades de negocio que participan en una iniciativa de negocios electrónicos para formar centros de competencias de negocios/TI a través de la empresa. Por último, Avnet Marshall utiliza un proceso de desarrollo de aplicaciones para una implantación rápida de aplicaciones de negocios electrónicos, en lugar de un enfoque tradicional de desarrollo de sistemas. Esta estrategia de desarrollo de aplicaciones cambia el riesgo de implementar aplicaciones incompletas por los beneficios de ganar ventajas competitivas a partir de la implantación temprana de servicios de negocios electrónicos a empleados, clientes y otras partes interesadas e involucrarlos en la fase de ajuste final del desarrollo de las aplicaciones [12].

FIGURA 11.10

Un proceso de planeación de aplicaciones de negocio incluye la consideración de propuestas de TI para enfrentar las prioridades estratégicas de negocio de una empresa y planear el desarrollo y la implantación de aplicaciones.

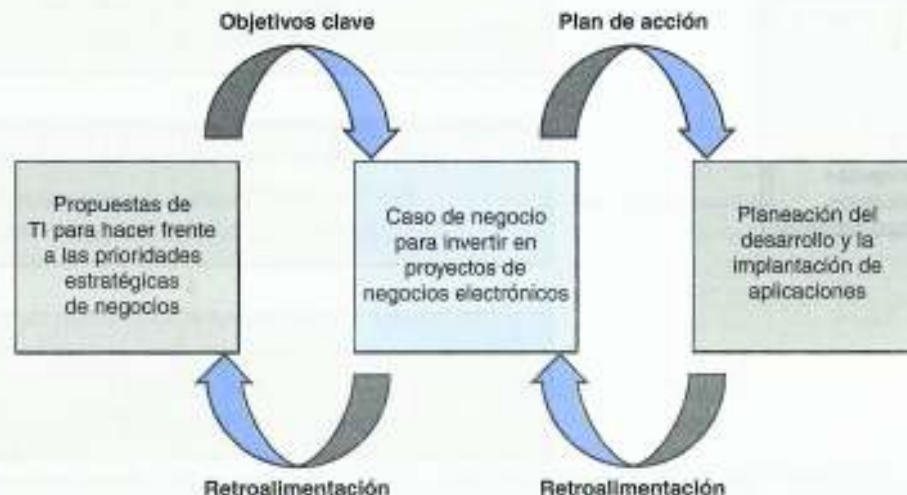


FIGURA 11.11

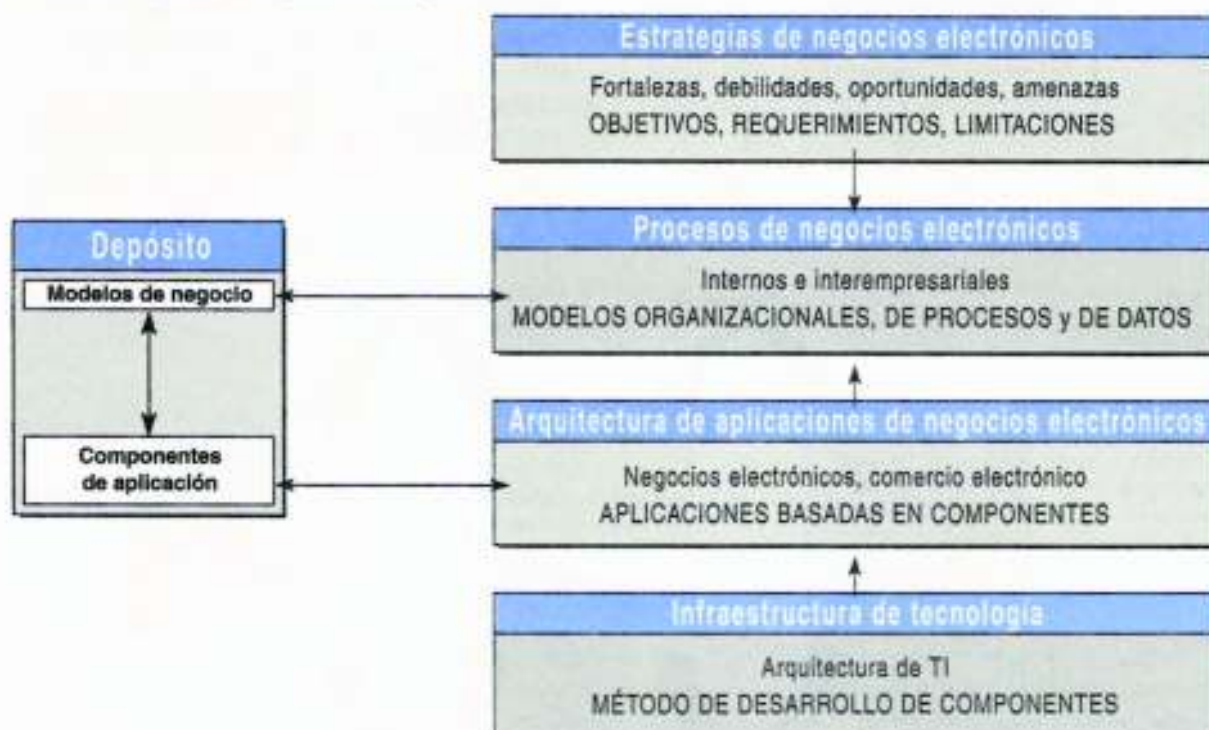
Comparación de los enfoques de planeación convencional de aplicaciones y de planeación estratégica de negocios electrónicos.

Planeación convencional de TI	Planeación de negocios electrónicos de Avnet Marshall
<ul style="list-style-type: none"> • Alineación estratégica: la estrategia de TI sigue a una estrategia de negocios específica • El director general apoya la visión de TI modelada a través del director de información • Proyectos de desarrollo de aplicaciones de TI organizados de manera funcional como soluciones tecnológicas a problemas de negocio • Desarrollo de aplicaciones en etapas con base en el aprendizaje de proyectos piloto 	<ul style="list-style-type: none"> • Improvisación estratégica: la estrategia de TI y la estrategia de negocios empresariales se desarrollan en forma coadaptativa con base en la dirección clara de un enfoque en el valor para el cliente • El director general modela de manera proactiva la visión de TI junto con el director de información como parte de la estrategia de negocios electrónicos • Los proyectos de desarrollo de aplicaciones de TI se ubican junto a las iniciativas de negocios electrónicos para formar centros de competencias de negocios intensivos en TI • Desarrollo continuo de aplicaciones basado en el aprendizaje continuo a partir de implantaciones rápidas con funcionalidad incompleta y participación del usuario final

Planeación de la arquitectura de negocios/TI

La figura 11.12 muestra otra forma de ver el proceso de planeación de negocios/TI, cuya aceptación y uso crecen en la industria. La **planeación de la arquitectura de negocios electrónicos** combina métodos contemporáneos de planeación estratégica, como el análisis de fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas, así como escenarios alternativos de planeación, con metodologías más recientes de desarrollo de aplicaciones y modelado de negocios, como el desarrollo basado en componentes. Como muestra la figura 11.12, las iniciativas estratégicas de negocios electrónicos, incluyendo sus limitaciones, requerimientos y objetivos estratégicos, se desarrollan con base en el análisis de fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas y otros métodos de planeación. Después, los desarrolladores de aplicaciones utilizan métodos de

FIGURA 11.12 La planeación de la arquitectura de negocios electrónicos integra el desarrollo de estrategias de negocio y la ingeniería de procesos de negocio para producir aplicaciones de negocios electrónicos y de comercio electrónico mediante el uso de los recursos de la arquitectura de TI, las tecnologías de desarrollo de componentes y un depósito de modelos de negocio y componentes de aplicación.



Fuente: Adaptado de Peter Fingar, Harsha Kumar y Tarun Sharma, *Enterprise E-Commerce: The Software Component Breakthrough for Business to Business Commerce* (Tampa, FL: Meghan-Kiffer Press, 2000), p. 68.

ingeniería de procesos de negocio para definir cómo se implementarán los requerimientos de negocio estratégicos, mediante el uso de modelos organizacionales, de procesos y de datos para crear nuevos procesos de negocios electrónicos, tanto internos como interempresariales, entre los clientes, proveedores y otros socios de una empresa.

Luego, se desarrollan aplicaciones de negocios electrónicos y de comercio electrónico basadas en componentes para implementar los nuevos procesos de negocio mediante el empleo de software de aplicación y componentes de datos guardados en un *depósito* de modelos de negocio y componentes de aplicación reutilizables. Por supuesto, las actividades de ingeniería de procesos de negocio y de desarrollo de aplicaciones basadas en componentes reciben el apoyo de la infraestructura tecnológica de una empresa, que incluye todos los recursos de su arquitectura de TI, así como las tecnologías de desarrollo de componentes necesarios. De este modo, la planeación de la arquitectura de negocios electrónicos vincula el desarrollo de estrategias con la modelación de negocios y las metodologías de desarrollo de componentes para producir las aplicaciones estratégicas de negocios electrónicos que una empresa requiere [14].

SECCIÓN II Retos de la implantación

Implantación

Muchas empresas realizan la actividad de planeación en verdad bien, pero pocas traducen la estrategia en acción, aun cuando la alta dirección señala consistentemente los negocios electrónicos como un área de grandes oportunidades y en la que la empresa necesita mayores capacidades [18].

La implantación es una responsabilidad administrativa importante, implica realizar lo que se planeó hacer. Uno puede ver la **implantación** como un proceso que lleva a cabo los planes para realizar los cambios en las estrategias y aplicaciones de negocio y de TI que se desarrollaron en el proceso de planeación que analizamos en la sección I.

Lea el Caso práctico de la página siguiente. De este caso, aprenderemos mucho acerca de los importantes retos de implantación que surgen al implementar nuevas estrategias de negocios/TL. Vea la figura 11.13.

Implantación de la tecnología de información

Desplazarse a un ambiente de negocios electrónicos implica un cambio organizacional importante. Para muchas grandes empresas globales, convertirse en un negocio electrónico es el cuarto o quinto cambio organizacional importante que han sufrido desde inicios de la década de los ochenta. Muchas empresas han pasado a través de una o más rondas de reingeniería de procesos de negocios (BPR, siglas del término Business Process Reengineering); la instalación y actualizaciones importantes de un sistema ERP; la actualización de sistemas institucionales para ser compatibles con el año 2000; la creación de centros de servicio compartido; la implantación de la manufactura justo a tiempo (JIT, siglas del término just-in-time); la automatización de la fuerza de ventas; la manufactura por contrato, y los retos importantes relacionados con la introducción del euro [24].

Así, la implantación de nuevas estrategias y aplicaciones de negocios electrónicos es sólo el último catalizador de cambios organizacionales importantes facilitados por la tecnología de información. La figura 11.14 muestra el impacto, los niveles y el alcance de los cambios empresariales que las aplicaciones de tecnología de información introducen en una organización. Por ejemplo, la implantación de una aplicación como el procesamiento de transacciones en línea proporciona eficiencia a los principales procesos de negocios o de una función. Sin embargo, la implantación de aplicaciones de negocios electrónicos, como la administración

FIGURA 11.13

A pesar de los retos técnicos y logísticos relacionados con los proyectos de integración de sistemas de gran escala, el personal es el elemento esencial en todas las implementaciones exitosas.



Fuente: Comstock Images/Getty Images.

CASO
PRÁCTICO 2Johnson Controls y Bank of New York:
Los retos de la integración global
de aplicaciones

El general George Patton dijo que ni siquiera un gran estratega puede ganar una guerra a menos que mantenga sus líneas de comunicación despejadas. Tanto si se está desplegando un ejército a través de Europa como si se está expandiendo un negocio alrededor del mundo, la percepción de Patton sigue siendo cierta.

Uno de los retos tecnológicos más persistentes de los negocios globales es lograr que las redes de comunicaciones crezcan al mismo ritmo que las demandas de las miles de aplicaciones de negocios. El costo y la complejidad aumentan a medida que la red de una empresa se disemina a través del mundo, al tiempo en que apoya a más aplicaciones de cada vez mayor complejidad, y los empleados dependen cada vez más de esa red como su vínculo vital con la empresa.

Johnson Controls Inc. Con casi 500 sucursales en más de 30 países, Johnson Controls Inc. conoce bien el reto, ya que aumentó su ancho de banda de Internet en un 50 por ciento el año pasado. "He estado aquí tres años y medio y la expansión ha sido muy drástica", afirma Mark Schoepel, vicepresidente de infraestructura de TI global de la empresa proveedora para la industria automotriz.

La empresa conecta sus oficinas con una red de área amplia con retransmisión de tramas (*frame relay*), que adquiere como un servicio administrado a través de MCI. Aunque la conexión ha demostrado ser confiable, el crecimiento de las demandas de ancho de banda la ha sometido a mucha presión en años recientes. En el pasado, las instalaciones en el extranjero no tenían conectividad con otras regiones y ejecutaban sus aplicaciones de manufactura de forma local en pequeños servidores Unix. Pero cuando la empresa comenzó a conectar esas oficinas a través de redes privadas virtuales (VPN, siglas del término *Virtual Private Networks*) y a compartir las aplicaciones de manera global, la demanda aumentó repentinamente.

Para aumentar la capacidad de ancho de banda, Johnson Controls agregó nuevas conexiones de retransmisión de tramas y servicios de segmentación mediante redes privadas virtuales. Schoepel dice que en 2005 la empresa dedicará mucho tiempo y recursos a la implantación de nuevas conexiones basadas en Conmutación de etiquetas multiprotocolo. Los servicios basados en ese estándar conectan sitios en una red redundante de vínculos, por lo que ofrecen comunicaciones más resistentes que las arquitecturas de retransmisión de tramas punto a punto. Esas conexiones permitirían a Johnson Controls lograr algún día su objetivo de ahorrar costos en la convergencia de voz y datos en una red.

Bank of New York. Un sistema de información de clientes utilizado hace poco está demostrando al Bank of New York que es posible transformar una situación muy desorganizada en una visión global cuidadosamente presentada de sus clientes.

El Bank of New York, después de haber crecido a través de más de 80 adquisiciones alrededor del mundo en los últimos 10 años, mantenía la información de miles de clientes institucionales y más de 700 mil clientes de ventas minoristas en un revoltijo de aplicaciones propias ejecutadas en servidores locales, bases de datos utilizadas dentro de grupos de negocio específicos y hojas de cálculo almacenadas en computadoras de escritorio. Los servidores que contenían los datos de los clientes estaban diseminados desde Nueva York hasta Milán y Mumbai, con un acceso limitado a menudo a grupos o países.

Tratar de administrar y dar seguimiento a los contactos de clientes y actividades de ventas era imposible. Los ejecutivos de servicio al cliente, los vendedores de productos específicos y los gerentes de países tenían sus propios puntos de vista sobre un cliente en particular. En ocasiones, los vendedores llamaban a clientes existentes como si fueran nuevos clientes y las oportunidades de ventas cruzadas pasaban inadvertidas.

A principios de 2004, después de tres años de planeación y desarrollo, el Bank of New York completó el despliegue global de un ambiente centralizado de información de clientes. El sistema, que ejecuta software de automatización de la fuerza de ventas de Siebel Systems Inc., proporciona a los 1 650 empleados a nivel mundial un punto de vista consolidado de cada relación con los clientes; y los ejecutivos están obteniendo los informes consolidados de clientes que necesitan para tomar decisiones eficaces. "No sólo podemos pronosticar el rendimiento de ventas, sino también podemos dar seguimiento a los negocios en riesgo", comenta Robert Joyce, director administrativo de la gerencia de relaciones corporativas del banco. El sistema evita que los vendedores y los ejecutivos parezcan estar mal informados cuando tratan con los clientes.

Gerald Wellesley, un director administrativo que dirige la unidad de banca corporativa europea del banco, ubicada en Londres, afirma que el conocimiento de las relaciones existentes permite a su equipo de cinco personas ofrecer productos y servicios complementarios. "Es muy satisfactorio, como alguien que tiene muchos contactos de clientes, sentirse tan bien informado", afirma Wellesley.

Muchas empresas de servicios financieros están trabajando para centralizar la información de los clientes, pero pocas han logrado esa meta, comenta Jerry Silva, analista de TowerGroup. "Si es bastante difícil reunir la información de clientes dentro de una organización, es mucho más a través de fronteras (internacionales)", comenta. Eso implica navegar a través de las limitaciones de infraestructura, idioma y diferencias culturales, leyes de confidencialidad y otros aspectos legales. Bank of New York atenuó esos desafíos al incluir a los comités directivos europeos y asiáticos en la selección de software, el diseño y la implantación del sistema.

"No podemos esperar manejar las relaciones con eficacia si no tenemos buena información", afirma Wellesley. "Es como operar con una mano atada a tu espalda."

Preguntas del caso de estudio

1. ¿Qué beneficios de negocio resultaron de los proyectos de integración de Johnson Controls y Bank of New York?
2. ¿Qué retos surgieron en cada proyecto? ¿Fueron abordados de manera adecuada? ¿Por qué?
3. ¿Qué acciones de administración del cambio podrían haber llevado a cabo estas empresas para aumentar la aceptación de sus retos de integración de TI? Explique.

Fuente: Adaptado de David M. Ewalt y Tony Kontzer, "Global Forces", *InformationWeek*, 31 de mayo de 2004. Copyright © CMP Media LLC.

FIGURA 11.14 El impacto, los niveles y el alcance de los cambios de negocio introducidos por las implementaciones de tecnología de información.



Fuente: Adaptado de Craig Fellenstein y Ron Wood, *Exploring E-Commerce, Global E-Business and E-Societies* (Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 2000), p. 97.

de recursos empresariales o la administración de las relaciones con clientes, requiere una reingeniería de los principales procesos de negocios, tanto internamente como con los socios de la cadena de suministro, con lo que se obliga a una empresa a modelar e implementar prácticas de negocio que están implementando las empresas líderes de su industria. Por supuesto, cualquier nueva iniciativa de negocio importante permite a una empresa redefinir sus líneas más importantes de negocios y desencadenar cambios drásticos en toda la cadena de valor interempresarial de una empresa.

Como veremos en esta sección, la implantación de nuevas estrategias de negocios/TI requiere administrar los efectos de los cambios importantes en aspectos organizacionales clave, como procesos de negocio, estructuras de la organización, funciones administrativas, tareas de los empleados y relaciones con las partes interesadas, que surgen de la implantación de nuevos sistemas de información empresarial. Por ejemplo, la figura 11.15 destaca la variedad y el alcance de los retos informados por 100 empresas que desarrollaron e implementaron nuevos portales de información empresarial y sistemas de planeación de recursos empresariales.

FIGURA 11.15

Los 10 retos más grandes, informados por 100 empresas, para desarrollar e implementar portales empresariales de intranet y sistemas de planeación de recursos empresariales.

Retos de los portales empresariales de intranet	Retos de la planeación de recursos empresariales
<ul style="list-style-type: none"> • Seguridad, seguridad, seguridad • Definir el alcance y propósito del portal • Encontrar tiempo y dinero • Garantizar una calidad uniforme de los datos • Lograr que los empleados los utilicen • Organizar los datos • Encontrar experiencia técnica • Integrar las partes • Hacerlo fácil de utilizar • Proporcionar acceso a todos los usuarios 	<ul style="list-style-type: none"> • Obtener la aceptación del usuario final • Programación y planeación • Integración de sistemas y datos institucionales • Obtener la aprobación de la administración • Tratar con sitios y socios múltiples e internacionales • Cambiar la cultura y las formas de pensar • Capacitación en TI • Reclutar y conservar al personal de TI • Moverse a una nueva plataforma • Actualización del sistema y rendimiento

Resistencia y participación del usuario final

Cualquier forma nueva de hacer las cosas genera alguna resistencia de parte de las personas afectadas. Por ejemplo, la implantación de nuevas tecnologías de apoyo al trabajo puede generar temor y resistencia al cambio en los empleados. Veamos un ejemplo real que muestra los retos de implementar importantes estrategias y aplicaciones de negocio/TI, es decir, retos de la administración del cambio que enfrenta la gerencia. La administración de las relaciones con clientes (CRM) es un ejemplo perfecto de una aplicación clave de negocios electrónicos para muchas empresas de la actualidad. Está diseñada para implementar una estrategia de negocios que utilice tecnología de información para apoyar el enfoque de atención total al cliente en todas las áreas de una empresa. Sin embargo, los proyectos de administración de las relaciones con clientes tienen una historia de una tasa alta de fracasos en el cumplimiento de sus objetivos. Por ejemplo, según un informe de Meta Group, una cifra asombrosa de 55 a 75 por ciento de los proyectos de administración de relaciones con clientes fracasan en cumplir con sus objetivos, a menudo como resultado de problemas de automatización de la fuerza de ventas y "aspectos culturales no considerados", ya que, con frecuencia, los equipos de ventas se muestran renuentes o incluso temerosos al uso de sistemas de este tipo.

Crane Engineering: triunfo sobre la resistencia de los usuarios a la administración de las relaciones con clientes

"Nuestro reto más grande fueron nuestros empleados de ventas; cambiar sus hábitos, lograr que lo usaran para planificar. Hacían comentarios como, 'no tengo tiempo de registrar la información'. Algunos tienen temor de usar Windows, por no mencionar el sistema CRM", comenta Jeff Koepfer, vicepresidente de operaciones de Crane Engineering, una empresa distribuidora de equipo industrial, ubicada en Kimberly, Wisconsin.

Crane había integrado al inicio un equipo interfuncional con personal de ventas de TI y de servicio al cliente para escuchar las presentaciones de fabricantes de software de automatización de ventas y decidir mutuamente los objetivos deseados. Después de elegir un fabricante en 1999, se diseñó un proyecto piloto interfuncional para limar cualquier aspereza antes de que el sistema se extendiera a través de la empresa. Se han impartido dos días completos de clases de capacitación desde la implantación inicial. Pero ahora, Crane está exigiendo a los gerentes de ventas que impulsen a los renuentes y está utilizando la presión grupal entre vendedores que ofrecen diferentes productos a las mismas cuentas. Un comité directivo interfuncional de administración de relaciones con clientes se reúne cada mes para analizar las áreas problemáticas.

"Los vendedores desean saber qué ganan con esto; no es suficiente decirles que lo tienen que hacer, sino darles una perspectiva panorámica de lo que su cliente está haciendo en los centros de llamadas y en el sitio Web de la empresa, como comprar otros productos o presentar quejas. Ése es un motivador muy poderoso, ya ellos que responden al potencial de ingresos y el crecimiento de su cartera de clientes", afirma Liz Shahnam, una analista de Meta Group.

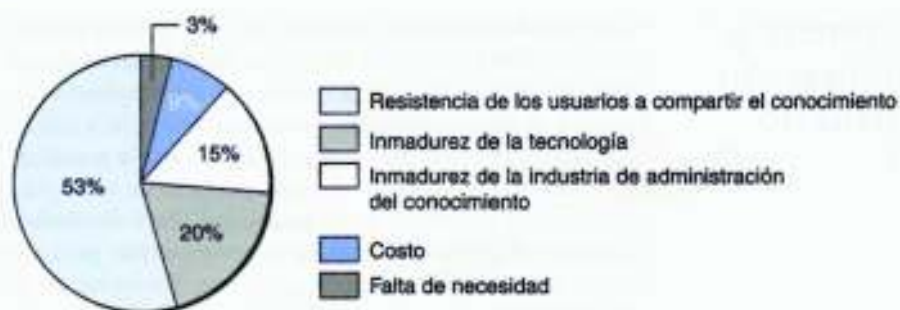
Pero las empresas enfrentan un reto mayor: la administración de relaciones con clientes es una forma de pensar, es decir, una filosofía de negocios que rediseña las ventas, la mercadotecnia, el servicio al cliente y los análisis de una empresa y representa un cambio cultural radical para muchas organizaciones. "Es un cambio de un enfoque interno o centrado en el producto a un enfoque externo o centrado en el cliente. Es un cambio de un monólogo a un diálogo con el cliente; con la llegada de Internet, los clientes desean conversar con una empresa. Además, representa el cambio de apuntar a los clientes a convertirse en el objetivo. Los clientes son ahora los cazadores", dice Ray McKenzie, director de consultoría administrativa de DMR Consulting, con sede en Seattle.

Este cambio significa lograr que los profesionales de TI "piensen como clientes" y eliminar las barreras entre la tecnología de información y los empleados que interactúan con los clientes. También significa realizar cambios estructurales en la forma de operar la empresa, como compartir información y recursos a través de los departamentos y funciones laborales, lo cual significa entregar el control a quien lo posee, readiestrar a los empleados en nuevas funciones, responsabilidades y habilidades, y medir su desempeño laboral e incluso la forma como son remunerados.

Una de las claves para resolver los problemas de **resistencia del usuario final** a las nuevas tecnologías de la información es la educación y capacitación adecuadas. Aún más importante es la **participación del usuario final** en los cambios de la organización y en el desarrollo de

FIGURA 11.16

Obstáculos para los sistemas de administración del conocimiento. Observe que la resistencia del usuario final a compartir el conocimiento es el mayor obstáculo.



nuevos sistemas de información. Las organizaciones tienen diversas estrategias para ayudar a manejar el cambio empresarial y un requisito básico es la participación y el compromiso de la alta dirección y de todas las partes comerciales afectadas por los procesos de planeación que describimos en la sección I.

La participación directa del usuario final en la planeación empresarial y en los proyectos de desarrollo de aplicaciones antes de que se implemente un sistema nuevo es especialmente importante para reducir la posibilidad de resistencia del usuario final. Éste es el motivo por el que los usuarios finales son con frecuencia miembros de equipos de desarrollo de sistemas o realizan su propio trabajo de desarrollo. Esta participación ayuda a garantizar que los usuarios finales asuman la propiedad de un sistema y que el diseño de éste satisfaga sus necesidades. Los sistemas que tienden a la inconveniencia o a frustrar a los usuarios no son sistemas eficaces, sin importar qué tan técnicamente elegantes sean ni con cuánta eficiencia procesen los datos. Por ejemplo, la figura 11.16 muestra algunos de los principales obstáculos para los sistemas de administración del conocimiento en las empresas. Observe que la resistencia del usuario final a compartir el conocimiento es el mayor obstáculo para la implantación de aplicaciones de administración del conocimiento. Veamos un ejemplo de la vida real que destaca la resistencia del usuario final y algunas soluciones a ésta.

Qwest y otras empresas: resistencia y participación de los usuarios

A mediados de la década de los años 80, Shirley Wong era miembro de un equipo de desarrollo de software para un sistema 411 automatizado en una importante empresa de telefonía de la Costa Oeste que ahora forma parte de Qwest Communications. Después de mucho trabajo, el equipo presentó el sistema a los operadores telefónicos y fue recibido con rechiflas y abucheos generalizados. "Los operadores no lo querían", recuerda Wong, quien es ahora el administrador Web de Optodyne, Inc., la empresa perdió por lo menos \$1 millón en el esfuerzo y, como resultado del fiasco, el director del proyecto y tres gerentes fueron despedidos.

El problema: los operadores que usarían el sistema nunca fueron consultados en cuanto a sus necesidades.

Los tiempos cambian y muchos administradores de proyectos de TI se dan cuenta de lo importante que son los usuarios en el éxito de un proyecto. Pero, ¿cómo lograr que los usuarios tomen en serio las necesidades del sistema? "Éste es quizá el problema principal en la mayoría de las empresas", afirma Bill Berghel, un administrador de proyectos de FedEx Corp. con sede en Memphis.

Para lograr que los usuarios participen, hay que empezar por educar a sus jefes, opina Naomi Karten, presidenta de Karten Associates, una empresa consultora de servicio al cliente. Demuestre lo importante que es la participación de los usuarios en el éxito de los sistemas. Use ejemplos de la vida real para mostrar los beneficios de hacer las cosas correctamente y las consecuencias de hacerlas de manera incorrecta. Una vez que lo entienden, asegúrese de que aprueban cada proyecto, comenta. "Los administradores seniors tienen que estar seguros de que el personal por debajo de ellos se dé el tiempo", dice Peter Goundry, gerente de sistemas de información administrativos de Aircast Inc., una empresa fabricante de equipo médico, con sede en Summit, Nueva Jersey.

No pregunte tan sólo qué desean los usuarios; descubra qué necesitan. "Concéntrese en lo que le molesta al usuario, no sólo en lo que desea de un sistema", afirma Rob Norris, director de información de Pinocol Assurance, con sede en Denver. "Los usuarios

no siempre saben lo que quieren", opina Sue McKay, directora de información de Aircast. "En ocasiones, uno tiene que ayudarles a entender que lo que ellos creen que desean no les dará lo que necesitan." Por ejemplo, los usuarios finales pueden haber escuchado sobre algún sistema excelente para elaborar informes administrativos sin darse cuenta que la misma información ya está disponible a través de las bases de datos existentes.

Y no cometa el mismo error que el grupo de Wong. Platique con suficiente personal como para comprender en realidad el proceso de negocio que intenta facilitar. "Si usted está creando un nuevo sistema de ventas y sólo trata con el vicepresidente de ventas, está perdido", dice McKay de Aircast. No olvide a los representantes de ventas, asistentes de ventas y clientes.

Una de las mejores formas de lograr que los usuarios se interesen y participen es hacerlos socios en el desarrollo de la aplicación. "Mostramos una serie de prototipos a los usuarios y trabajamos hacia lo que ellos desean", comenta Berghel de FedEx; y cada etapa del proceso debe tomar sólo unos cuantos días, para mantener la inercia, afirma.

Administración del cambio

La figura 11.7 muestra algunas de las dimensiones clave de la administración del cambio, así como el nivel de dificultad y el impacto de negocios involucrados. Observe algunos de los factores de personal, proceso y tecnología que participan en la implantación de estrategias y aplicaciones de negocios/TI, u otros cambios ocasionados por la introducción de nuevas tecnologías de la información en una empresa. Algunos de los factores técnicos enumerados, como los integradores de sistemas y la subcontratación, se analizarán con más detalle en los capítulos siguientes. Por ejemplo, los integradores de sistemas son empresas consultoras u otros contratistas externos que deben recibir una remuneración para asumir la responsabilidad del desarrollo e implantación de una nueva aplicación de negocios electrónicos, como el diseño y la dirección de sus actividades de administración del cambio. Y observe que, de cualquiera de las dimensiones de administración del cambio, los factores de personal tienen el nivel más alto de dificultad y requieren la mayor cantidad de tiempo para resolverse.

FIGURA 11.17 Algunas de las dimensiones clave de la administración del cambio. Ejemplos de los factores de personal, proceso y tecnología que participan en la administración de la implantación de cambios basados en TI para una organización.



Fuente: Adaptado de Grant Norris, James Hurley, Kenneth Hartley, John Dunleavy y John Balls, *E-Business and ERP: Transforming the Enterprise*, p. 120. Copyright © 2000 por John Wiley & Sons, Inc. Reimpreso con autorización.

Así, el personal es una dimensión importante de la administración del cambio organizacional. Esto incluye actividades como el desarrollo de formas innovadoras para medir, motivar y recompensar el desempeño, y también el diseño de programas para reclutar y adiestrar a los empleados en las capacidades principales requeridas en un ambiente laboral cambiante. Además, la administración del cambio implica analizar y definir todos los cambios que enfrenta la organización y desarrollar programas para reducir los riesgos y costos y maximizar los beneficios del cambio. Por ejemplo, la implantación de una nueva aplicación de negocios electrónicos, como la administración de las relaciones con clientes podría implicar el desarrollo de un *plan de acción de cambio*, la asignación de administradores seleccionados como *patrocinadores del cambio*, el desarrollo de *equipos de cambio* integrados por empleados y el fomento de comunicaciones abiertas, así como la retroalimentación de los cambios de la organización. Algunas tácticas clave que los expertos del cambio recomiendan son:

- Involucrar a tantas personas como sea posible en la planeación de negocios electrónicos y el desarrollo de aplicaciones.
- Hacer que el cambio constante sea una parte esperada de la cultura.
- Comentar todo a todos, tanto y con tanta frecuencia como sea posible, de preferencia en persona.
- Hacer uso libre de los incentivos financieros y el reconocimiento.
- Trabajar dentro de la cultura empresarial, no alrededor de ella [22].

Duke Energy: un enfoque de guerrilla hacia el cambio a los negocios electrónicos

Duke Energy inició un enfoque de guerrilla hacia los negocios electrónicos. Un pequeño grupo de defensores comenzó a deambular por la empresa de servicio público, vivir en las unidades de negocios, sembrar proyectos piloto, ayudar con las implementaciones, coordinar los recursos y diseminar las historias de éxito. Dieciocho meses después, en el verano de 2001, cuando había lanzado más de una docena de iniciativas exitosas de Internet que ahorraron a la empresa \$52 millones sólo el año pasado, el "equipo electrónico" entregó los proyectos a las unidades de negocios.

El comité de políticas corporativas de Duke, ante la prisa de la directora de información Cecil Smith, autorizó al vicepresidente y director de negocios electrónicos A. R. Mullinax para comenzar a aprovechar Internet. El objetivo era tejer un negocio electrónico en la fábrica de Duke. "No queríamos convertir a Duke en una empresa punto com", recuerda Mullinax. "Deseábamos encontrar usos de Internet que hicieran avanzar a nuestras empresas existentes."

Mullinax, entonces vicepresidente de adquisiciones, recibió toda la autoridad para reclutar un equipo y llevar a cabo la misión. Eligió a Ted Schultz de planeación estratégica, Steve Bush, de finanzas y administración, Dave Davies de administración de proyectos de TI, Amy Baxter y Dennis Wood de adquisiciones; Elizabeth Henry de enfoque hacia el cliente y Anne Narang de diseño Web. "Todos trajeron sus fortalezas a la mesa", comenta Mullinax, "y el otro ingrediente era la química; trabajamos bien como equipo".

Los miembros del equipo se desplazaron de forma literal a las empresas. Si una unidad ya había lanzado una iniciativa de Internet, un miembro del equipo daría asesoría sobre la estrategia y su implantación. Si una unidad era nueva en cuanto a Internet, un miembro del equipo dirigiría una iniciativa.

El equipo electrónico tenía un presupuesto, pero su lema era "invertir poco y ahorrar mucho". Buscó unidades de negocio que pudieran usar las herramientas de Internet de la manera más eficaz, en particular las unidades donde los clientes dependían de la información y el acceso fácil a esa información pudiera agregar valor a la relación. "Tuvimos la posibilidad de aceptar cientos de iniciativas, pero buscamos las que nos dieran el mayor rendimiento en comparación con el nivel de esfuerzo que se requeriría", explica Mullinax.

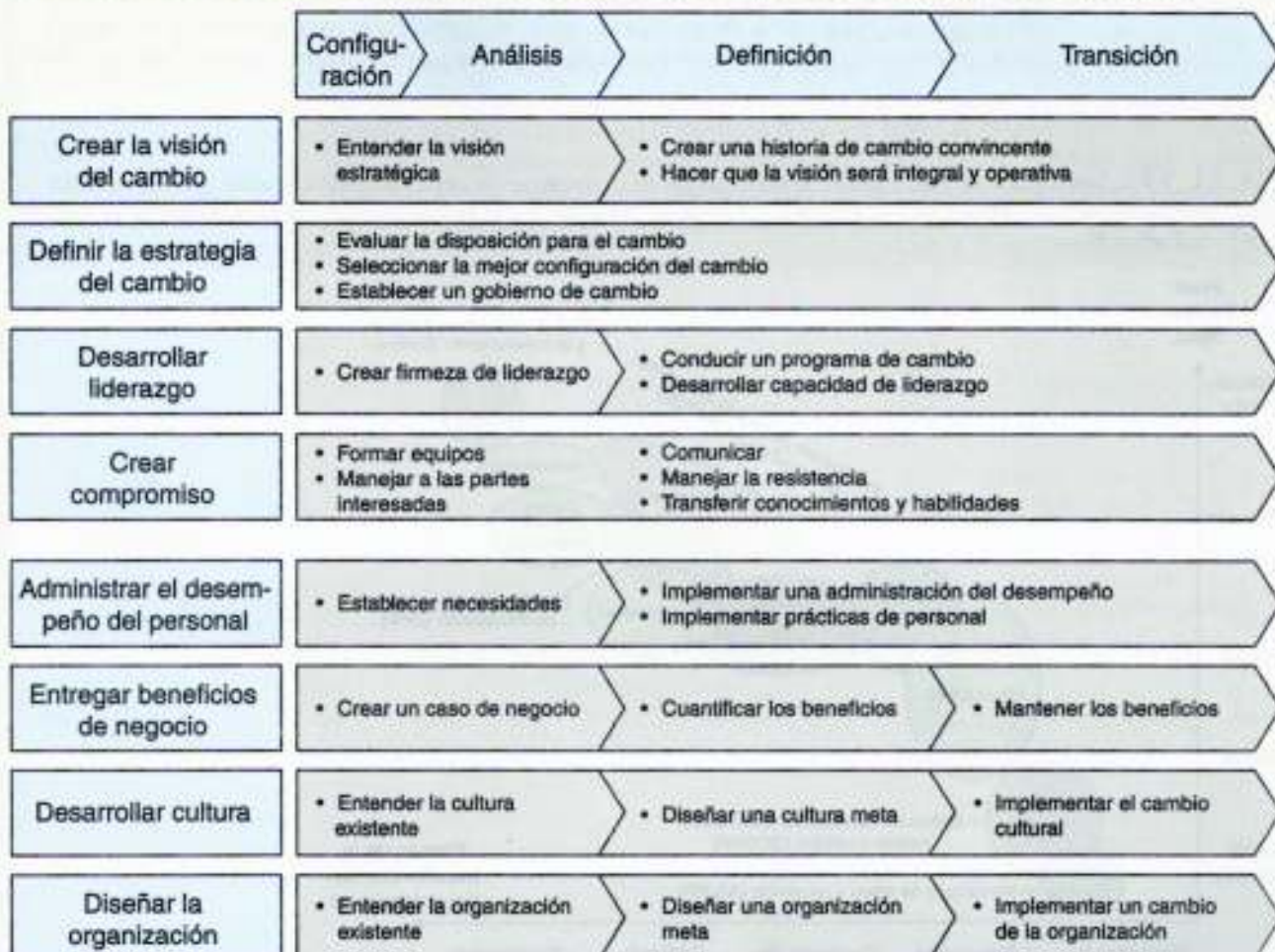
Por ejemplo, Henry trabajó en Duke Solutions, que da asesoría a grandes clientes industriales, comerciales e institucionales, como a Kraft Foods, Inc., con sede en Northfield, Illinois, en administración de la energía. "Permanecía muy cerca del estratega de negocios electrónicos de Duke Solutions, Jeffrey Custer", recuerda. "Funcionó tan bien estar con

ellos y escuchar todos los días cuáles eran sus problemas.” Custer, director de desarrollo corporativo de Duke Solutions, coincide. “Uno tiene temor cuando escucha que el corporativo creará un nuevo grupo, pero ellos fueron distintos”, afirma. “Yo era el director; ellos estuvieron aquí para proporcionar apoyo y oportunidades de generación de dinero; mantuvieron el enfoque y me motivaron a seguir adelante”.

Un proceso de administración del cambio

La figura 11.8 muestra un proceso de ocho niveles de administración del cambio para las organizaciones. Este modelo de administración del cambio es sólo uno entre muchos que se podrían aplicar para manejar tanto los cambios organizacionales ocasionados por las nuevas estrategias y aplicaciones de negocios/TI como otros cambios en los procesos de negocio. Por ejemplo, este modelo sugiere que la visión de negocios creada en la etapa de planeación estratégica se debería comunicar al personal de la organización como una *historia de cambio* convincente. Los pasos siguientes del proceso podrían ser evaluar la disposición para los

FIGURA 11.18 Un proceso de administración del cambio. Ejemplos de actividades que participan en la administración exitosa del cambio de la organización ocasionado por la implantación de nuevos procesos de negocio.



Fuente: Adaptado de Martin Diese, Conrad Nowikow, Patric King y Amy Wright, *Executive's Guide to E-Business: From Tactics to Strategy*, p. 190. Copyright © 2000 por John Wiley & Sons, Inc. Reimpreso con autorización.

cambios dentro de una organización y después desarrollar estrategias de cambio, además de elegir y capacitar a los líderes y paladines del cambio con base en esa evaluación.

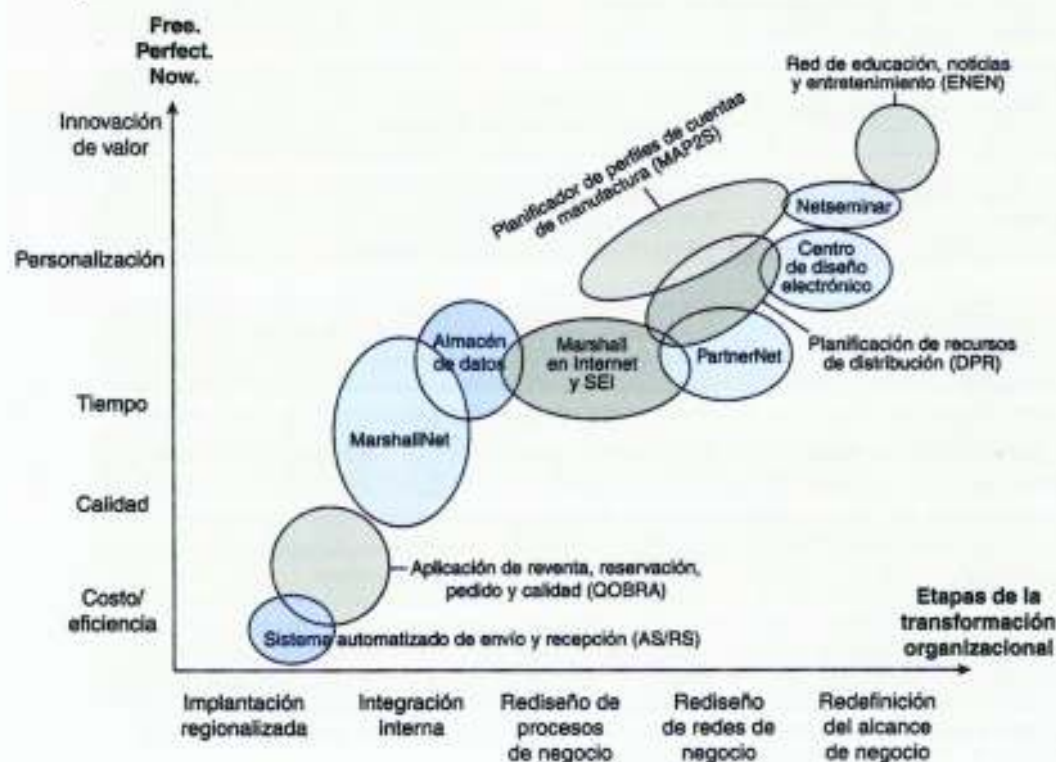
Estos líderes del cambio son los agentes de cambio que, entonces, podrían dirigir los equipos de cambio integrados por empleados y otras partes comerciales interesadas en la creación de un caso de negocio para realizar cambios en la tecnología, procesos de negocios, contenido laboral y estructuras organizacionales. También podrían comunicar los beneficios de estos cambios y dirigir programas de capacitación sobre los detalles de las nuevas aplicaciones de negocio. Por supuesto, muchos modelos de administración del cambio incluyen métodos para medir el desempeño y recompensas para proporcionar incentivos financieros a empleados y partes interesadas con el fin de que cooperen con los cambios que se pudieran requerir. Además, fomentar una nueva cultura de negocios electrónicos dentro de una organización por medio del establecimiento de comunidades de interés para empleados y otras partes comerciales interesadas a través de grupos de discusión por Internet, intranets y extranets también podría ser una estrategia valiosa de administración del cambio. Estos grupos fomentarían la participación de las partes interesadas y aceptarían los cambios que surgieran por la implantación de nuevas aplicaciones de negocios electrónicos de tecnología de información.

Avnet Marshall: transformación organizacional

La figura 11.9 muestra cómo una empresa como Avnet Marshall puede transformarse a sí misma por medio de la tecnología de información. Observe cómo Avnet Marshall pasó a través de varias etapas de transformación organizacional a medida que implementó varias aplicaciones de negocios electrónicos y de comercio electrónico.

En primer lugar, Avnet Marshall implementó un sistema automatizado de envío y recepción (AS/RS, siglas del término *Automated Shipping and Receiving System*) y una aplicación de reventa, reservación, pedido y calidad (QOBRA, siglas del término *Quality Order Booking Resell Application*), ya que se centraron en lograr valor para el cliente a través de los ahorros en costos generados por las eficiencias de la automatización de estos procesos fun-

FIGURA 11.19 Avnet Marshall pasó a través de varias etapas de transformación organizacional a medida que implementó varias aplicaciones de negocios electrónicos y de comercio electrónico, dirigidas por el enfoque de valor para el cliente de su modelo de negocio Free.Perfect.Now.



damentales de negocio. Después, se concentraron en lograr interconectividad de manera interna y crear una plataforma para la colaboración empresarial y la administración del conocimiento mediante la implantación de su intranet AvNet y un almacén de datos. El segundo paso fue construir un sitio Web de Avnet Marshall en Internet para ofrecer a sus clientes transacciones de comercio electrónico y servicios de apoyo al cliente en línea las 24 horas del día, los siete días de la semana. Además, la empresa construyó un sitio Web personalizado para los clientes de su socio europeo SEL.

A la postre, Avnet Marshall se conectó con sus proveedores por medio de la construcción de una extranet PartnerNet y el sistema de planificación de recursos de distribución (DPR, siglas del término *Distribution Resource Planner*), una aplicación de administración de la cadena de suministro que permite a una empresa y sus proveedores ayudar a administrar las compras y los inventarios de un cliente. Avnet Marshall también implementó un sistema de administración de relaciones con clientes y de inteligencia de mercado conocido como planificador de perfiles de cuentas de manufactura (MAP, siglas del término *Manufacturing Account Profile*) que integra y utiliza toda la información de los clientes de otros sistemas para enfocar mejor sus actividades de mercadotecnia y administrar sus contactos con clientes. Como muestra la figura 11.9, otras aplicaciones innovadoras de negocios electrónicos de Avnet Marshall ayudan a sus clientes a: (1) simular en línea y diseñar circuitos integrados personalizados para microprocesadores de propósito especial (centro de diseño electrónico), (2) diseñar nuevos productos en línea con proveedores, así como tomar clases de capacitación en línea mediante el uso de video y audio en tiempo real y chat en línea (NetSeminar) y (3) ofrecer seminarios en línea y realizar transmisiones a sus propios empleados y clientes por medio de la red de educación, noticias y entretenimiento (ENEN, siglas del término *Education, News and Entertainment Network*).

Todas estas nuevas tecnologías y aplicaciones que hemos mencionado permiten ahora a Avnet Marshall proporcionar más valor a sus clientes con una entrega rápida de productos personalizados de excelente calidad. Y todas estas iniciativas crearon muchos vínculos nuevos, comerciales e interempresariales, entre Avnet Marshall y sus clientes y socios comerciales. Estos importantes cambios tecnológicos y de negocio tuvieron que pasar por las etapas de cambio organizacional que muestra la figura 11.19. En un poco más de cinco años, Avnet Marshall se había transformado a sí misma en un ejemplo excelente de una empresa interconectada y centrada en el valor al cliente [12].

Resumen

- **Planeación organizacional.** La administración de la tecnología de información requiere la planeación de cambios en objetivos, procesos, estructuras y tecnologías de negocios. La planeación es un proceso organizacional vital que usa métodos como el enfoque de escenarios y la planeación para lograr una ventaja competitiva con el fin de evaluar los ambientes interno y externo de una organización; pronosticar nuevos desarrollos; establecer la visión, misión, metas y objetivos de una organización; desarrollar estrategias, tácticas y políticas para implementar sus objetivos y estructurar planes para que la organización los lleve a cabo. Un buen proceso de planeación ayuda a las organizaciones a aprender sobre ellas mismas y fomenta el cambio y la renovación de la organización.
- **Planeación de negocios/TI.** La planeación estratégica de negocios/TI implica alinear la inversión en tecnología de información con la visión de negocio o los objetivos estratégicos de una empresa, como rediseñar los procesos de negocios o lograr ventajas competitivas, lo que da como resultado un plan estratégico que destaca las estrategias de negocios/TI y la arquitectura de la tecnología de una empresa. La arquitectura de tecnología es un diseño conceptual que especifica la plataforma tecnológica, los recursos de datos, la arquitectura de aplicaciones y la organización de TI de una empresa.
- **Implantación del cambio empresarial.** Las actividades de implantación incluyen el manejo de la introducción y la implantación de cambios en los procesos de negocio, las estructuras organizacionales, las asignaciones de tareas y las relaciones laborales ocasionados por las estrategias y aplicaciones de negocios/TI, como las iniciativas de negocios electrónicos, los proyectos de reingeniería, las alianzas de la cadena de suministro y la introducción de nuevas tecnologías. Las empresas utilizan tácticas de administración del cambio, como la participación de los usuarios en la planeación y desarrollo de negocios/TI para reducir la resistencia del usuario final y maximizar la aceptación de los cambios de negocio por todas las partes interesadas.

Términos y conceptos clave

Éstos son los términos y conceptos clave de este capítulo. El número de página de su primera explicación está entre paréntesis.

- | | | |
|--|---|--|
| 1. Administración del cambio (389) | 5. Implantación (384) | a) Planeación de aplicaciones (381) |
| 2. Análisis de fortaleza, debilidades, oportunidades y amenazas (SWOT) (374) | 6. Implantación del cambio de negocios/TI (384) | b) Planeación de la arquitectura (382) |
| 3. Arquitectura de tecnología de información (378) | 7. Modelo de negocio (375) | c) Planeación estratégica (378) |
| 4. Enfoque de escenarios hacia la planeación (373) | 8. Participación del usuario final (387) | 11. Planeación para lograr una ventaja competitiva (374) |
| | 9. Planeación de la organización (372) | 12. Resistencia del usuario final (387) |
| | 10. Planeación de negocios/TI (378) | |

Preguntas de repaso

Haga coincidir uno de los términos y conceptos clave anteriores con uno de los siguientes breves ejemplos o definiciones. En casos de respuestas que parezcan concordar con más de un término o concepto clave, busque el que mejor corresponda. Explique sus respuestas.

- | | |
|---|---|
| ___ 1. Una organización debe crear una visión y misión de negocio compartidos y planear cómo logrará sus metas y objetivos estratégicos. | ___ 6. Evaluación de propuestas de TI para nuevos proyectos de desarrollo de aplicaciones de negocio. |
| ___ 2. Destaca la visión de negocio, estrategias de negocio/TI y la arquitectura de tecnología de una empresa. | ___ 7. Evaluación de oportunidades estratégicas de negocio con base en las capacidades y el ambiente competitivo de una empresa. |
| ___ 3. Un anteproyecto de la tecnología de información de una empresa que especifica una plataforma tecnológica, la arquitectura de aplicaciones, los recursos de datos y la estructura de la organización de TI. | ___ 8. Logro de estrategias y aplicaciones desarrolladas durante la planeación de la organización. |
| ___ 4. Evaluación de oportunidades estratégicas de negocio/TI con base en su potencial de riesgo-recompensa para una empresa. | ___ 9. Evaluación de propuestas para nuevas aplicaciones de negocio/TI dentro de una empresa. |
| ___ 5. Equipos de planeación simulan la función de la tecnología de información en diversas situaciones hipotéticas de negocios. | ___ 10. El usuario final se resiste con frecuencia a la introducción de nuevas tecnologías. |
| | ___ 11. Los usuarios finales deben participar en la planeación para el cambio organizacional y formar parte de equipos de proyectos de negocio y de TI. |

- 12. Las empresas deben tratar de minimizar la resistencia y maximizar la aceptación de cambios importantes en la empresa y la tecnología de información.
- 13. Expresa cómo una empresa puede entregar valor a sus clientes y obtener ganancias.
- 14. Un ejemplo sería la identificación y el desarrollo de estrategias de negocios electrónicos para una empresa.

Preguntas de debate

- Planificar es un esfuerzo inútil porque los desarrollos en los negocios electrónicos y el comercio electrónico, así como en los ambientes político, económico y social avanzan muy rápido en la actualidad. ¿Está de acuerdo con esta afirmación? ¿Por qué?
- "Los procesos de planeación y presupuesto son notorios por su rigidez e irrelevancia para la acción administrativa." ¿Cómo se puede lograr que la planeación sea importante para los retos que enfrenta una empresa?
- Lea el Caso práctico sobre The Rowe Cos. y Merrill Lynch de este capítulo. ¿Cómo puede una empresa identificar, medir y comparar la innovación de negocios/TI, así como la rentabilidad de los proyectos de TI en su proceso de planeación?
- ¿Qué métodos de planeación usaría usted para desarrollar estrategias y aplicaciones de negocio/TI para su propia empresa? Explique sus opciones.
- ¿Cuáles son algunas estrategias y aplicaciones de negocios electrónicos y de comercio electrónico que deberían desarrollar e implementar muchas empresas en la actualidad? Explique su argumento.
- Lea el Caso práctico sobre Johnson Controls y Bank of New York presentado en este capítulo. ¿Es la integración de aplicaciones globales tan sólo un asunto que consiste en proporcionar suficiente ancho de banda para satisfacer la demanda de los servidores o es algo más que eso? Proporcione algunos ejemplos de su postura.
- ¿Cómo puede una empresa utilizar la administración del cambio para minimizar la resistencia y maximizar la aceptación de los cambios en la empresa y la tecnología? Proporcione varios ejemplos.
- "Muchas empresas planifican en verdad bien, pero pocas traducen la estrategia en acción." ¿Considera que esta afirmación es cierta? ¿Por qué?
- Revise los ejemplos reales acerca de la resistencia del usuario final (Crane Engineering) y la participación de éste (Quest y otras empresas) presentados en este capítulo. ¿Qué más recomendaría usted para fomentar la aceptación de los usuarios en ambos casos? Explique sus recomendaciones.
- ¿Qué cambios importantes de negocio, más allá de los negocios electrónicos y el comercio electrónico, piensa usted que la mayoría de las empresas deberían planear para los próximos diez años? Explique sus opciones.

Ejercicios de análisis

- Plan de protección contra pérdida de datos**
Los profesionales de tecnología de información ayudan a los líderes de negocios en las decisiones tecnológicas que afectan las capacidades de una empresa. Aunque esta ayuda toma muchas formas, los profesionales de tecnología no pueden tomar estas decisiones *para* sus organizaciones. Esa es tarea de la dirección.
Para comprobar esto, desarrolle un plan de operaciones para proteger sus archivos electrónicos. Determine qué hardware, software y políticas debe usted adoptar para garantizar que los archivos perdidos, robados o dañados no interrumpan su trabajo. Asegúrese de que este plan sea adecuado para sus necesidades, habilidades y presupuesto.
Para aprender más acerca de sus opciones, busque la asesoría de una o más personas conocedoras. Asegúrese de considerar el riesgo de incendio residencial, robo de mochilas, y pérdida o destrucción de medios de comunicación (discos, unidades). Aunque las aseguradoras de casas de rentas puedan pagar una computadora portátil nueva, ¡no le ayudarán a recuperar un ensayo perdido que debe entregar al día siguiente! Realice lo siguiente:
 - Enumere *todas* las opciones de respaldo que le sugieran sus fuentes conocedoras.
 - Desarrolle un plan *práctico* de protección de datos, como el hardware, software y los procedimientos que usted pueda adoptar. Recuerde que si no puede pagarlo o no sabe cómo aplicarlo, no es práctico.
 - Explique la diferencia entre su plan de protección de datos y el consejo que recibió. ¿Quién estuvo más calificado para tomar las decisiones finales de su plan? ¿Por qué?
- Títulos universitarios en línea**
El "aprendizaje a distancia" es un negocio en crecimiento con un número cada vez mayor de universidades acreditadas que agregan nuevos títulos en línea a sus ofertas de cada año. Sin embargo, los empleadores potenciales valoran a menudo estos grados sólo un poco más que los "grados por correo". A los directivos universitarios les gustaría obtener ingresos adicionales, pero sin comprometer la integridad de sus títulos ni canibalizar su base de estudiantes tradicionales.
 - Use news.google.com para encontrar y leer tres artículos sobre programas exitosos de títulos en línea. ¿Cuáles son los elementos clave del éxito mencionado en los artículos?

- b) Elabore un análisis de fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas que describa esta oportunidad de negocios para la dirección de su universidad.
- c) ¿Qué clase de inquietudes podría tener el personal académico con relación a un programa de títulos en línea? ¿Qué pasos le recomendaría tomar a la administración para hacer que una iniciativa de títulos en línea fuera atractiva para el personal académico cuya ayuda se requiere para que el programa sea exitoso?

3. Matriz de oportunidades estratégicas

La matriz de oportunidades estratégicas que muestra la figura 11.5 ofrece una herramienta de análisis sencilla para grupos de planeación estratégica. Coloca todos los planes en competencia directa unos con otros y permite a los participantes identificar de forma rápida los planes más prometedores para evaluarlos con mayor detalle.

Utilice Internet y su propia experiencia para evaluar cada una de las siguientes oportunidades y sitúelas de forma correcta en una "matriz de oportunidades estratégicas", como se muestra en la figura 11.5. Explique cómo evaluó cada decisión.

- a) Venta y distribución en línea de libros de texto universitarios digitales.
- b) Alertas de noticias personalizadas por temas, industria, región, función de negocios u otra palabra clave.
- c) Títulos universitarios en línea de universidades acreditadas.

- d) Desarrolle oportunidades por lluvia de ideas que podrían encajar en ambas categorías: "Gran habilidad para entregar con TI" y "Alto potencial de negocios estratégicos". Presente su mejor idea a la clase y explique cómo encaja en ambas clasificaciones.

4. Administración práctica del cambio

La "cultura" evoluciona y establece límites a partir de las interacciones entre personas en un ambiente definido por reglas, aplicación de reglas y el ejemplo establecido por el liderazgo. Por el contrario, la cultura ejerce un impacto significativo en los cambios a las reglas que el liderazgo puede imponer y el costo de esos cambios.

Para comprobar esto, encuentre un ejemplo en las noticias mundiales que describa la respuesta que una sociedad da al cambio. El cambio podría incluir cualquier cosa, desde una nueva ley o regulación hasta un nuevo gobierno.

- a) Describa brevemente el cambio.
- b) ¿Qué grupo o grupos se resisten al cambio? ¿Qué los motiva?
- c) ¿Qué grupo o grupos se benefician del cambio? ¿Qué los motiva?
- d) Aplique los principios de administración del cambio destacados en este capítulo para describir los pasos que usted considera que debe tomar el liderazgo para garantizar el éxito al menor costo razonable.

FIGURA 11.20

El sitio Web de Business Resource Software proporciona diversos recursos de planeación de negocios.



Fuente: Cortesía de Business Resource Software.

CASO
PRÁCTICO 3Corning Inc.: Estrategias de
planeación de negocios/TI
en tiempos de retos

Para estar seguro de que su departamento de TI estuviera listo en caso de un descenso económico, Richard J. Fishburn, vicepresidente y director de información de Corning Inc. (www.corning.com), la empresa fabricante de productos de vidrio con sede en Corning, Nueva York, comenzó a realizar actividades de planeación cuando la economía estaba en auge. "Uno planea para el éxito, pero también toma en cuenta lo que sucedería si las condiciones cambiaran", afirma. Ése ha sido en efecto el caso de Corning, que tenía \$7 mil millones en ventas en el año 2000, hasta que la "depresión de las telecomunicaciones" afectó el negocio de productos de fibra óptica de la empresa, el cual representa 70 por ciento de sus ventas.

¿Cuál es la estrategia de Fishburn para enfrentar esto? Crear "anillos de defensa" que incluyan empleados clave de TI en la parte interna del anillo, proveedores de servicios bajo contrato en la parte media y empleados bajo contrato en la parte externa. Con 25 por ciento de trabajadores de TI bajo contrato y otro 25 por ciento de trabajo realizado por contratistas de servicio compartido, Fishburn calcula que ha ahorrado tantos empleos como los que ha recortado en tanto que la economía siga inestable.

Cuando se trata de defender las iniciativas de TI, Fishburn, de 56 años de edad, dice que planifica por adelantado al alinear los proyectos con los objetivos de negocio desde el inicio. "Deseamos que el personal de TI platique con el equipo de negocios sobre lo que estamos haciendo para aumentar el valor de la empresa" y que se concentre en proyectos que realicen cambios positivos en la empresa, ayuden a reducir los costos o a mejorar el rendimiento de los activos, explica. Y lograr la aceptación de la administración es algo decisivo. "No estamos hablando de un proyecto de TI", dice Fishburn. "Retrocedemos el diálogo hasta el punto en el que tenemos una serie de objetivos conjuntos con el equipo de negocios." "Dick ha realizado un trabajo fenomenal al lograr que la estructura administrativa de TI vea cuáles son las necesidades de negocio, afirma Suzee Woods, directora de servicios de aplicación de TI.

Este pensamiento estratégico es muy valioso en las juntas de presupuestación, opina Fishburn. "Cuando uno pasa a través de este corto proceso de toma de decisiones durante un descenso de la economía, uno no está discutiendo el valor del proyecto para la organización", dice. "Ya han interiorizado por qué es importante." Woods ha visto a esa estrategia dar fruto. "Estamos implementando un proyecto importante en el área financiera y ese proyecto ha permanecido en la pantalla del radar y sigue recibiendo apoyo... porque hemos sido capaces de plantearlo en cuanto a su valor para la corporación", afirma.

Fishburn reconoce que puede ser un reto lograr que el personal técnico analice asuntos de negocios en vez de asuntos tecnológicos. "Hay un periodo de ajuste por el que atraviesa el personal", dice. Pero al final, cuando el personal técnico ve cómo la presentación de beneficios de negocio aumenta la probabilidad de que sus programas sean exitosos, "uno fomenta la confianza", afirma Fishburn.

Por ejemplo, a finales de la década de los noventa, las operaciones de manufactura de la división de tecnologías de pantalla de Corning Inc., se alinearon con los clientes a nivel regional: la planta de Japón atendía a los clientes de Japón; la planta de Estados Unidos

atendía a los clientes estadounidenses. Pero cuando los clientes deseaban más pantallas de cómputo que nunca, el modelo de negocio ya no era suficiente. "Al ver el plan, nos dimos cuenta que nuestro modelo existente no era capaz de cumplirlo", explica Fishburn.

En 1999, Corning empezó a mejorar la eficiencia de la cadena de suministro, pero la tecnología fue el último asunto que se analizó. De hecho, al realizar una lluvia de ideas referentes a mejores modelos, Corning pide primero a los administradores que "escuchen lo que su personal operativo está diciendo", dice Fishburn. Sólo entonces se definen las oportunidades, seguidas por los beneficios de negocios y finalmente por los mecanismos para determinar si se cumplieron los objetivos.

Corning fue pionera en colocar en primer lugar los procesos de negocio para evaluar un proyecto de negocio/TI, en vez de seguir la filosofía clásica de planeación de recursos empresariales que consiste en hacer que los negocios se adapten a la tecnología. Sólo entonces se asignó a la tecnología la solución del problema en este caso: se agregó un módulo de cadena de suministro al software de planeación de recursos empresariales de PeopleSoft Inc. de Corning.

El proyecto ha permanecido dentro de la programación y el presupuesto y se está pagando a sí mismo, aunque su despliegue no se completará hasta el próximo año, afirma Fishburn. "Nos tomaba 5 días hacer la planeación para la producción del día siguiente. Ahora podemos hacerla en una hora", indica. Una mejor eficiencia de la planeación de la producción significó que Corning ya no crearía una capacidad excesiva. Además, tendría que enviar menos pedidos acelerados para hacerlos llegar a los clientes a tiempo.

Fishburn dice que él sabía que contaba con el respaldo empresarial para el proyecto desde el principio. En las juntas de la administración de alto nivel, por ejemplo, un antiguo crítico "expresó con mucha claridad el hecho de que éste era el primer proyecto importante para esta división", comenta. "Como director de información, tu mayor éxito es sentarte en el fondo y dejar que tus colegas operativos platiquen sobre sus proyectos".

Preguntas del caso de estudio

1. ¿Está de acuerdo con la manera como el director de información Richard Fishburn ha defendido al departamento de TI de Corning de un descenso económico? ¿Por qué?
2. ¿Por qué alinear los proyectos de TI con los objetivos empresariales es una buena estrategia de negocios/TI en tiempos económicos desafiantes? ¿Y en buenos tiempos?
3. El proceso de planeación de negocio y de tecnología de información de Corning para su nuevo sistema de cadena de suministro, ¿demuestra el valor de alinear la TI con los objetivos empresariales? ¿Por qué?

Fuente: Adaptado de Robert Mitchell, "The Strategists", *Computerworld*, 1 de enero de 2002, p. 37; y Mathew Schwartz, "ERP Plan Cuts Costs at Factories", *Premier 100 Best in Class*, suplemento de *Computerworld*, 11 de marzo de 2002, p. 19. Reimpreso con autorización de *Computerworld*.

CASO
PRÁCTICO 4Cincinnati Bell: Los retos
de la administración del cambio
en la convergencia de negocios

Como presidente y director de operaciones de Cincinnati Bell, Jack Cassidy genera un flujo constante de ingresos en su empresa de telefonía local con una antigüedad de 127 años. Incluso cuando enfrenta a sus rivales, la unidad de Broadwing Inc. (www.broadwing.com) gana: capturó un enorme 70 por ciento de larga distancia para consumidores del área de Cincinnati sólo 18 meses después de ingresar al mercado y la incursión reciente de la empresa en la arena inalámbrica fue de igual manera favorable.

Así que, ¿por qué Cassidy anunció una revisión de Cincinnati Bell (www.cincinnati-bell.com) a principios de 2001? Él estaba en la búsqueda nada menos que del Santo Grial de la industria de las telecomunicaciones: deseaba "reunir todos sus servicios en una sola factura y ser el único proveedor de servicios de telecomunicaciones para sus clientes". Eso requería una reorganización completa de la empresa. Muchas otras empresas de telecomunicaciones trataron de agrupar sus servicios y fracasaron. Con todo, Cincinnati Bell tuvo éxito y ha estado cosechando los beneficios no sólo al simplificar la vida de sus clientes y hacerlos más felices, sino también al crear oportunidades para venderles más servicios a través de ofertas de paquetes adaptadas a sus situaciones.

Un estudio detallado convenció a Cassidy de que la reorganización incrementaría los ingresos y recortaría los gastos, así que se reunió con todos sus administradores durante tres días para diseñar un plan. En un proceso que Cincinnati Bell denomina convergencia (mejor conocido como "sincronización"), la empresa se reorganiza a sí misma, lo que da inicio con las necesidades de grupos particulares de clientes y después con el trabajo hacia adelante para ver cómo sería la empresa. Cassidy desintegró sus unidades de productos y servicios, y estableció divisiones para servir a clientes empresariales y residenciales.

Eso causó mucha tensión. Los jefes de las unidades de negocio fueron despojados de sus títulos de "gerente general" y "gerente residente" y algunos descendieron hasta tres niveles en cuanto a sus títulos, así que Cassidy tuvo que explicar que muchos de ellos estaban, de hecho, adquiriendo responsabilidades. Por ejemplo, el jefe de una unidad de negocios que fue reasignado para dirigir una función clave de la nueva empresa dirigida al cliente tiene ahora mucho más responsabilidad de los ingresos.

Ann Crable, directora de operaciones del centro de atención telefónica, necesitaba preparar a sus representantes de servicio al cliente para que atendieran las llamadas telefónicas de cualquiera de los servicios, en vez de tener que hacer o recibir llamadas telefónicas a través de las fronteras corporativas. Para que la convergencia proporcionara todo el crecimiento pronosticado para los ingresos, Crable también necesitaba capacitar a sus representantes a fin de que vendieran artículos de costo elevado, como acceso inalámbrico a Internet de alta velocidad, a clientes que llamaban para plantear una pregunta o un problema. Antes de la convergencia, los representantes habían estado vendiendo de puerta en puerta servicios adicionales, como correo de voz y llamada en espera, pero tenían poca experiencia en la venta cruzada a clientes.

A pesar de ello, el cambio tenía que ocurrir en un ambiente donde muchos empleados de Cincinnati Bell tenían temor de perder sus empleos (y en el que algunos lo perdieron). Entre otros cambios,

la empresa redujo su número de centros de atención telefónica de 16 a 11. La empresa contrató expertos externos en el campo de la "aceleración del cambio" para ayudar al personal a través del proceso. "No puedes tener al personal bebiendo de una manguera de bomberos", dice Cassidy. "Aunque me gustara pensar que todos entenderían muy rápido el motivo por el que debíamos fusionar todas estas empresas, nadie podría."

El cambio no ocurre tan rápido. Ha sido necesario algún tiempo para cambiar la forma de pensar de todos, desde tener un "punto de vista del producto" hasta poder hablar sobre "una empresa que sirve al cliente", dice Don Daniels, vicepresidente de mercadotecnia orientada al consumidor. Pero el cambio ocurrió. No sólo los representantes de los centros de atención telefónica fueron readiestrados, sino incluso los técnicos de instalación y reparación de líneas telefónicas ofrecen productos siempre que establecen contacto con clientes.

Chip Burke, director de TI de la nueva organización, se dio a la tarea de garantizar que los sistemas de cómputo de la empresa pudieran adaptarse y mantenerse al paso de este enfoque recientemente unificado hacia el cliente. Dijo que no había ningún sistema disponible en el mercado que pudiera manejar este problema y estimó que si hubiera un sistema de ese tipo, con probabilidad costaría entre \$50 y 100 millones. "Se nos dijo que el cambio debía ocurrir con los recursos que ya teníamos", comentó Burke.

Antes de la convergencia, cada unidad de negocios tenía su propio sistema informático, sitio Web, personal de TI y centro de atención telefónica. Muchas partes de la empresa usaban diferente tecnología y software incompatible. Sin el dinero para construir un sistema que hiciera que todos los sistemas de la empresa hablaran el mismo idioma, Burke usó lo que Cassidy llama usar "saliva y cinta de embalaje".

Burke desarrolló un proceso automatizado para extraer la información de todas las bases de datos diferentes, traducirla a una forma común y crear una sola descripción de cada cliente, lo que estaba comprando en la actualidad y lo que podría desear comprar. Para la base más pequeña de clientes empresariales, Burke realizó el mismo proceso de forma manual. Para poner todos los cambios en una sola factura, Burke hizo que todos los sistemas de facturación existentes enviaran los datos a un almacén central que ahora elabora todas las facturas. No fue agradable, pero funcionó. Y, en el proceso, dice Burke, realmente disminuyó el presupuesto de TI de la empresa.

Preguntas del caso de estudio

1. ¿Fueron los métodos de administración del cambio presentados en este caso adecuados para los cambios que se realizaron? ¿Por qué?
2. ¿Cuál es el valor de negocio de la modelación basada en agentes? Utilice a P&G y a otras empresas de este caso como ejemplos.
3. ¿Qué cambios adicionales se deben realizar en los sistemas de TI para apoyar mejor la convergencia empresarial de Cincinnati Bell? Defienda sus propuestas.

Fuente: Adaptado de Joanne Kelley, "Cincinnati Bell Wether", *Context*, junio y julio de 2002, pp. 29-31.