

¿Qué es la administración de relaciones con los clientes (CRM)?

Administrar todo el rango de las relaciones con los clientes implica dos objetivos relacionados: uno, proporcionar a la organización y a todos sus empleados de contacto con el cliente una visión única y completa de cada cliente en cada punto de contacto y en todos los canales; y, dos, proporcionar al cliente una visión completa y única de la empresa y sus canales ampliados [26].

Ésa es la razón por la cual las empresas están dirigiéndose a la **administración de relaciones con los clientes (CRM)** para mejorar su enfoque al cliente. La administración de relaciones con los clientes utiliza tecnología de información para crear un sistema empresarial interfuncional, que integra y automatiza muchos de los procesos de *servicio al cliente* en ventas, mercadotecnia y servicio al cliente que interactúan con los clientes de una empresa. Los sistemas CRM también crean un esquema de TI de software y bases de datos basados en Web, que integra estos procesos con el resto de las operaciones de negocio de una empresa. Los sistemas de CRM incluyen una familia de módulos de software que proporciona las herramientas que hacen posible que un negocio y sus empleados ofrezcan a sus clientes un servicio rápido, conveniente, confiable y consistente. Siebel Systems, Oracle, PeopleSoft, SAP AG y Epiphany son algunos de los proveedores líderes de software de CRM. La figura 8.2 muestra algunos de los principales componentes de aplicación de un sistema CRM. Veamos cada uno de ellos.

Administración de contactos y cuentas

El software de administración de relaciones con los clientes ayuda a los profesionales de ventas, mercadotecnia y de servicio a capturar y dar seguimiento a información relevante acerca de cada contacto pasado y planeado con prospectos y clientes, así como de otros eventos de negocio y de ciclo de vida de los clientes. La información se captura de todos los puntos de contacto de los clientes, tales como teléfono, fax, correo electrónico, el sitio Web de la empresa, tiendas minoristas, quioscos y contacto personal. Los sistemas de CRM almacenan los datos en una base de datos común de clientes que integra toda la información de las cuentas de los clientes y los pone a disposición de toda la empresa a través de Internet, intranet u otros vínculos de redes para las aplicaciones de ventas, mercadotecnia, servicio y otras aplicaciones de CRM.

Ventas

Un sistema CRM proporciona a los representantes de ventas las herramientas de software y las fuentes de datos de la empresa necesarias para apoyar y administrar sus actividades de ventas, y optimizar la venta cruzada y la venta vertical. Los ejemplos incluyen información de productos y de prospectos de ventas, configuración de productos y capacidades de generación de presupuestos de ventas. El sistema CRM también les da acceso en tiempo real a

FIGURA 8.2

Los principales grupos de aplicaciones en la administración de relaciones con los clientes.



una visión única común del cliente, lo que les permite comprobar todos los aspectos del estatus de la cuenta de un cliente y su historial antes de programar sus llamadas de ventas. Por ejemplo, un sistema CRM avisaría a un representante de ventas bancarias para que llamara a los clientes que realizan grandes depósitos para venderles servicios superiores de crédito o de inversión. O avisaría a un vendedor de los problemas no resueltos de servicios, entregas o pagos, que pudieran resolverse mediante el contacto personal con un cliente.

Mercadotecnia y ejecución

Los sistemas CRM ayudan a los profesionales de mercadotecnia a realizar campañas de mercadotecnia directa al automatizar tareas como la calificación de oportunidades para la mercadotecnia dirigida, así como la programación y seguimiento de los correos de mercadotecnia directa. Luego, el software de CRM ayuda a los profesionales de mercadotecnia a capturar y administrar la información de respuesta de los clientes y prospectos en la base de datos de CRM, y a analizar el valor de cliente y de negocio de las campañas de mercadotecnia directa de una empresa. El sistema CRM también representa una ayuda en la atención de las respuestas y solicitudes de los prospectos y clientes al programar de forma rápida los contactos de ventas y proporcionarles la información apropiada de productos y servicios, a la vez que captura información relevante para la base de datos de CRM.

Servicio y apoyo al cliente

Un sistema CRM proporciona a los representantes de servicio las herramientas de software y el acceso en tiempo real a la base de datos común de los clientes que comparten los profesionales de ventas y de mercadotecnia. La administración de relaciones con los clientes ayuda a los administradores de servicio al cliente a crear, asignar y administrar los requerimientos de servicio de los clientes. El software de *centro de atención telefónica* dirige las llamadas hacia los agentes de soporte al cliente según sus habilidades y autoridad para manejar tipos específicos de solicitudes de servicio. El software de *mesa de ayuda (soporte técnico)* asiste a los representantes de servicio al cliente para ayudar a los clientes que tienen problemas con un producto o servicio, al proporcionar información relevante de servicio y sugerencias para resolver los problemas. El autoservicio basado en Web permite que los clientes tengan acceso fácil a información personalizada de soporte en el sitio Web de la empresa, a la vez que ofrece una opción para recibir una mayor asistencia en línea o por teléfono por parte del personal de servicio al cliente.

Programas de retención y lealtad

Considere lo siguiente:

- Cuesta seis veces más vender a un cliente nuevo que vender a uno ya existente.
- Un típico cliente insatisfecho le comentará a ocho o diez personas su experiencia.
- Una empresa puede incrementar sus beneficios un 85 por ciento al incrementar su retención anual de clientes en sólo 5 por ciento.
- Las probabilidades de vender un producto a un cliente nuevo son de 15 por ciento, mientras que las de vender un producto a un cliente existente son de 50 por ciento.
- 70 por ciento de los clientes que se quejan harán otra vez negocios con la empresa si ésta se encarga con rapidez del problema de servicio [9].

Ésa es la razón por la cual fortalecer y optimizar la retención y la lealtad de los clientes es una estrategia primordial de negocio y un objetivo fundamental de la administración de relaciones con los clientes. Los sistemas CRM intentan ayudar a una empresa a identificar, recompensar y comercializar con sus clientes más leales y rentables. El software analítico de CRM incluye herramientas de minería de datos y otros tipos de software analítico de mercadotecnia, mientras que las bases de datos de CRM pueden consistir en un almacén de información de clientes y mercados de datos de CRM. Estas herramientas se utilizan para identificar a los clientes rentables y leales; y para administrar y evaluar los programas de mercadotecnia dirigida y de mercadotecnia de relaciones de una empresa hacia dichos clientes. La figura 8.3 es un ejemplo de parte de un formato de reporte propuesto basado en Web para evaluar el desempeño de la retención de clientes de Charles Schwab & Co.

FIGURA 8.3 Formato de reporte propuesto para evaluar el desempeño de la retención de clientes de Charles Schwab & Co.

	Navegación	Desempeño	Operaciones	Ambiente
Retención del cliente	Tasa de retención de clientes Tasa de retención doméstica Posesión promedio de clientes	Tasa de retención por grupo de clientes Tasa de retención por segmento de clientes Tasa de lealtad de clientes	Porcentaje de clientes que son usuarios activos de Web Porcentaje de clientes que interactúan mediante correo electrónico Disminución en la actividad de clientes Propensión a las fallas	Ofertas de los competidores Participación del portafolio Retención comparativa Posesión comparativa de clientes
Experiencia del cliente	Satisfacción por segmento de clientes Satisfacción por grupo Satisfacción por escenario de clientes	Satisfacción de clientes por: • Tarea • Punto de contacto • Socio de canal Desempeño de extremo a extremo por escenario Satisfacción de los clientes con la calidad de la información proporcionada	Tiempo transcurrido de las tareas desempeñadas comúnmente Precisión de los resultados de las búsquedas en Web Porcentaje de transacciones comerciales ejecutadas con la mejora de los precios Porcentaje de correos electrónicos contestados con precisión en una hora	Satisfacción comparativa: Competidores: • Otros intermediarios en línea • Otras empresas de servicios financieros • Todos los productos y servicios
Gasto del cliente	Ingreso promedio por cliente Rentabilidad promedio por cliente Crecimiento en los activos de clientes Valor del tiempo de vida de clientes	Ingresos por segmento de clientes Utilidades por segmento de clientes Crecimiento en los activos de clientes por segmento	Registros diarios en la apertura de mercados Transacciones de ingresos por día Incremento de porcentaje en los activos de clientes Costo de servicio por punto de contacto	Activos totales de correduría Crecimiento de los activos de correduría

AlliedSignal/Honeywell: hacer que la administración de relaciones con los clientes (CRM) funcione

Cuando los directores de American Airlines y de AlliedSignal se reunieron en 1995, el director de American, Bob Crandall, abordó al fabricante con un golpe solemne. Cansado del servicio que su empresa había recibido de la división aeroespacial de AlliedSignal, Crandall le comentó al director general de AlliedSignal, Larry Bossidy, que si pudiera encontrar otro proveedor de refacciones para sus aviones, lo cambiaría en un instante.

De hecho, American Airlines no era el único cliente insatisfecho con AlliedSignal. En exhibiciones aéreas y en juntas de clientes, los ejecutivos de AlliedSignal escuchaban las mismas quejas una y otra vez. Los clientes expresaban que era demasiado difícil hacer negocio con ellos y las quejas eran con frecuencia justificadas. Las cuatro unidades de negocio de AlliedSignal Aerospace no tenían forma de compartir información acerca de las oportunidades de ventas, el estatus de las solicitudes de mantenimiento, o los productos que los clientes tenían en su aeronave. Con 40 líneas independientes de productos para comercializar, no era raro que varias personas de la división aeroespacial contactaran a los mismos clientes durante la misma semana, o incluso el mismo día, sin saber que lo estaban haciendo así. Los clientes grandes a veces tenían hasta 50 puntos de contacto con la empresa.

Los ejecutivos de AlliedSignal sabían que tenían que mejorar sus tácticas de ventas y su registro de servicio al cliente si la empresa quería tener éxito en el mercado aeroespacial tan competitivo posterior a la Guerra Fría. Así para resolver sus problemas de servicio al cliente, la empresa comenzó a implementar en 1998 un sistema de CRM de Siebel Systems.

En la actualidad, los representantes de ventas, los ingenieros de servicio de campo, el personal de línea de producto y los agentes de los centros de respuesta a lo largo de las tres principales unidades de negocio (sistemas de aterrizaje de aeronaves, sistemas de equipos electrónicos de aviación y sistemas y servicios de motores) de Honeywell Aerospace, utilizan

un sistema común de información de clientes (AlliedSignal y Honeywell se fusionaron en diciembre de 1999 para formar Honeywell International). Conocido como el sistema *Atlas*, o *Aerospace Total Account System*, el sistema engloba herramientas para la automatización de las fuerzas de ventas, la administración de cuentas, la administración de campañas y el centro de respuesta de Honeywell Aerospace. Como resultado, todo el que utiliza el sistema puede ver qué productos Honeywell posee un cliente, así como el estatus de las partes que están en servicio, y puede identificar oportunidades adicionales de ventas. Pero, lo más importante, el sistema ha permitido a Honeywell reemplazar su enfoque de ventas centrado en el producto por procesos de ventas coordinados y centrados en los clientes. Los vendedores de diferentes líneas de productos ya no inundan a los clientes con llamadas telefónicas independientes y no coordinadas. En lugar de eso, un equipo de representantes de ventas y de ingenieros de servicio de campo de las tres unidades principales de la división coordina sus actividades a través de *Atlas*. Para muchos de los equipos de cuentas de clientes, un único empleado actúa como el punto primario de contacto para cada cliente, sin importar el producto que el cliente quiera comprar o que le den servicio, y coordina todas las llamadas de ventas y de servicios. Si un cliente tiene un problema con una parte, tiene un punto de contacto para servicio, no uno para cada parte Honeywell de su avión.

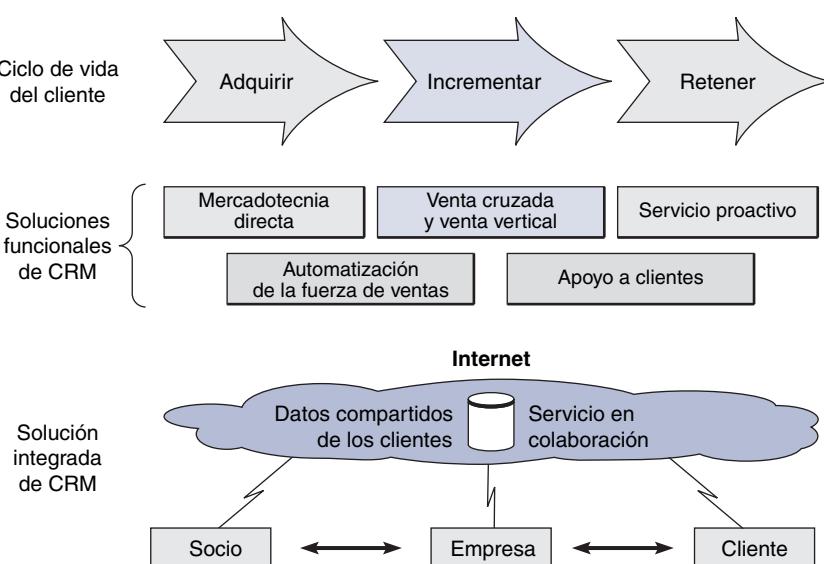
Los largos y complicados esfuerzos para implementar el nuevo sistema CRM se han compensado. Durante el primer año que el grupo comenzó a utilizar *Atlas*, las ventas se han más que duplicado en el grupo de programas especiales de mercado secundario, el cual esencialmente vende partes de repuesto. Con el mismo número de vendedores, los ingresos de este mercado se incrementaron de \$45 millones, a más de \$100 millones. Y ya nadie se queja [11, 19].

Las tres fases de la administración de relaciones con los clientes

La figura 8.4 muestra otra forma de considerar el valor del cliente y del negocio, así como de los componentes de la administración de relaciones con los clientes. Podemos visualizar la administración de relaciones con los clientes como un sistema integrado de herramientas de software y bases de datos basadas en Web que realizan una variedad de procesos de negocio enfocados en los clientes que dan soporte a las tres fases de la relación entre un negocio y sus clientes [9].

- **Adquirir.** Un negocio depende de herramientas de software de CRM y de bases de datos para ayudarse a conseguir nuevos clientes al hacer un mejor trabajo de administración de contactos, de prospectos de ventas, de ventas, de mercadotecnia directa y de cumplimiento. El objetivo de estas funciones de CRM es ayudar a los clientes a percibir el valor de un mejor producto ofrecido por una empresa sobresaliente.
- **Incrementar.** La administración de cuentas, el servicio al cliente y las herramientas de soporte de CRM basados en Web ayudan a mantener satisfechos a los clientes al apoyar

FIGURA 8.4
Cómo da soporte la administración de relaciones con los clientes a las tres fases de la relación entre un negocio y sus clientes.



un servicio superior por parte de un equipo sensible en red y de especialistas de servicio y ventas así como de socios de negocio. Y la automatización de la fuerza de ventas de CRM y las herramientas de mercadotecnia directa y de cumplimiento, ayudan a las empresas en la venta cruzada y la venta vertical a sus clientes, con lo que se incrementan las ganancias para el negocio. El valor percibido por los clientes es la conveniencia de la compra de una sola fuente a precios atractivos.

- **Retener.** El software analítico y las bases de datos CRM ayudan a una empresa a identificar y recompensar de manera proactiva a sus clientes más leales y rentables para retener y ampliar su negocio mediante una mercadotecnia dirigida y programas de relaciones de mercadotecnia. El valor percibido por los clientes es el de una relación provechosa de negocio personalizada con “su empresa”.

Beneficios y retos de la administración de relaciones con los clientes

Los beneficios potenciales de negocio de la administración de las relaciones con los clientes son muchos. Por ejemplo, permite a un negocio identificar y dirigirse a sus mejores clientes, aquellos que son los más rentables para el negocio, de tal forma que puedan ser retenidos como clientes de por vida para servicios mejores y más rentables. Hace posible el ajuste y la personalización en tiempo real de productos y servicios con base en los deseos, necesidades, hábitos de compra y ciclos de vida de los clientes. La administración de las relaciones con los clientes también puede identificar cuándo un cliente entra en contacto con la empresa, sin importar el punto de contacto; y los sistemas CRM pueden ayudar a una empresa a proporcionar una experiencia consistente del cliente y un servicio y soporte superior en todos los puntos de contacto que elija un cliente. Todos estos beneficios proporcionarían valor estratégico de negocio a una empresa y un valor importante a sus clientes [6, 7, 8].

Boise Cascade: éxito en el servicio al cliente

Boise Cascade Office Products (BCOP) es una subsidiaria de \$4 mil millones, del gigante del papel Boise Cascade, y un proveedor de negocios grandes y medianos de todo tipo de artículos, desde papel hasta clips o muebles de oficina. Hace unos dos años, la empresa tuvo su momento “eureka”. “Aquí teníamos toneladas de datos de nuestros clientes y no estábamos haciendo nada con ellos”, comenta el vicepresidente de mercadotecnia, Dave Goudge, el líder de la iniciativa de información de clientes de BCOP. “Podíamos distinguirnos en una industria cada vez más competitiva al recopilar esos datos en un lugar, organizándolos y luego utilizándolos para crear un gran servicio a clientes.”

Es más fácil decirlo que hacerlo. Para empezar, la información de los clientes de BCOP estaba enterrada en docenas de bases de datos separadas que no podían comunicarse entre sí. Liberar esos datos e instalar un nuevo sistema de administración de relaciones con los clientes (CRM) sin interrumpir el negocio en marcha de BCOP ya era suficiente reto. Pero los obstáculos de la organización eran aún más grandes. Para que BCOP hiciera uso completo de sus datos, los representantes de servicio tendrían que aprender a vender, los representantes de ventas territoriales tendrían que compartir datos acerca de sus clientes, y las marcas alguna vez autónomas de BCOP tendrían que ser consolidadas.

Aun así, la fase uno de la iniciativa llamada One Boise entró en funciones a tiempo y quedó dentro del 1 por ciento de los \$20 millones que la empresa había presupuestado, la vida comenzó a ser drásticamente más fácil para los clientes de BCOP. Ahora, cuando se llama para colocar un pedido (o registrarse, acerca de 18 por ciento de las ventas provienen vía Internet), se teclea un número de identificación y pronto le saludará por su nombre un representante cuya pantalla muestra todas sus interacciones más recientes con BCOP. Con base en sus relaciones pasadas con la empresa, su llamada puede seguir una ruta especial, hacia un especialista de un tipo de mercancía en particular o, digamos, hacia un representante que hable su idioma, todo antes incluso de que el representante levante el teléfono.

¿Perdido en el sitio Web? Haga clic en “¿necesita ayuda?” Y una pantalla emergente le preguntará si quiere ayuda por mensaje instantáneo o por teléfono. Elija la primera y un representante estará en su pantalla de inmediato. Elija la segunda y el teléfono sonará en 30 segundos. “BCOP ha acabado con muchos de los problemas del pedido de suministros”, señala Bob Powell, gerente de compras de Citizens Banking Corp., un banco del medio oeste de \$8 mil millones [23].

Fallas de la administración de relaciones con los clientes

Los beneficios de negocio de la administración de relaciones con los clientes no están garantizados y, por el contrario, han demostrado ser difíciles de obtener para muchas empresas. Las encuestas realizadas por grupos industriales de investigación incluyen un reporte de que más de 50 por ciento de los proyectos de CRM no produjeron los resultados que prometieron. En otro reporte de investigación, 20 por ciento de los negocios encuestados reportaron que las implementaciones de CRM, en realidad habían dañado las relaciones de larga duración con los clientes. Y en una encuesta acerca de la satisfacción entre directivos con 25 herramientas de administración, la administración de relaciones con los clientes clasificó cerca del final en la satisfacción del usuario, aun cuando 72 por ciento esperaba implementar sistemas de CRM en breve [21].

¿Cuál es la razón para esa alta tasa de fallas o de insatisfacción con las iniciativas de CRM? La investigación muestra que la razón principal es una que nos es familiar: falta de preparación y comprensión. Es decir, con demasiada frecuencia, los administradores de negocios confían en una nueva aplicación importante de tecnología de información (como CRM) para resolver un problema de negocio sin desarrollar primero los cambios en los procesos de negocio y en los programas de administración que se requieran. Por ejemplo, en muchos casos, los proyectos fallidos de CRM se implementaron sin la participación de todos los afectados de negocio implicados. Por lo tanto, los empleados y los clientes no estaban preparados para los nuevos procesos o desafíos que formaban parte de la nueva implementación de CRM. En los próximos capítulos comentaremos el tema de los fracasos en la administración de la tecnología de información, en la implementación de sistemas y en la administración del cambio.

Gevity HR y Monster.com: fracasos en la implementación de CRM

Ninguna cantidad de cooperación de alto nivel protegerá a un proyecto de CRM de la masa de empleados que lo odien. Lisa Harris, directora de información en la empresa de servicios de recursos humanos Gevity HR, con sede en Bradenton, Florida, enfrentó una rebelión del personal cuando instaló software CRM de Oracle que ayudaría a resolver algunos de los problemas en línea de los clientes, sin la ayuda de un operador humano. Los empleados del centro de atención telefónica sintieron que el software amenazaba sus puestos de trabajo, por lo que con disimulo desanimaban a los clientes para que no lo usaran. “Nuestros operadores dirían, ‘¿No preferiría llamar? Me encargaré de todo lo que usted necesite’”, indica Harris. Ella se adhirió al CRM en línea, pero también comenzó de forma tardía a hablar con los empleados acerca del software. Cambió sus rutinas de trabajo para incluir más contacto personal con el cliente y menos introducción de datos, lo cual fue hecho en línea cada vez más.

El software CRM es complicado de instalar porque a menudo toca muchos sistemas institucionales diferentes. Harris señala que en 1997 ella gastó millones de dólares al integrar una aplicación de CRM para una empresa anterior. Pero cuando el proyecto terminó, los operadores tardaban demasiado tiempo en obtener la información de la pantalla. La empresa había hundido el desempeño de la nueva implementación de CRM al intentar integrar demasiados sistemas de negocio complejos. El proyecto finalizó en un fracaso total, apunta [2].

Y cuando Monster.com presentó un programa de CRM, estaban seguros de que tenía una nueva estrategia de hacer dinero entre las manos. La empresa de listas de trabajo con sede en Massachusetts había invertido más de \$1 millón en software a la medida y en la integración de todos sus sistemas informáticos, en un intento de impulsar la eficacia de su fuerza de ventas. Estas aplicaciones de CRM habían sido desarrolladas en específico para permitir a los representantes de ventas de Monster.com un acceso instantáneo a los datos de los posibles clientes.

Sin embargo, el nuevo sistema demostró ser demasiado lento, tan lento, que el personal de ventas de campo se encontró a sí mismo incapaz de descargar información de los clientes de las bases de datos de la empresa en sus computadoras personales, cada vez que ellos lo intentaban, sus máquinas se congelaban. Eventualmente, Monster.com fue obligado a reconstruir todo el sistema. Perdió millones de dólares en el camino, sin mencionar las buenas relaciones con clientes y empleados [21].

Tendencias en la administración de relaciones con los clientes

Cada vez más, las empresas tienen que crear vínculos de colaboración más estrechos con los socios, proveedores y clientes, y exprimir tiempo y costos a la vez que mejoran la experiencia de los clientes y la propuesta de valor total [22].

FIGURA 8.5 Muchas empresas implementan sistemas CRM con algunas o todas estas capacidades.

Tipos de CRM	Valor de negocio
CRM operativo	<ul style="list-style-type: none"> Apoya la interacción de los clientes con mayor conveniencia a través de diversos canales, como teléfono, fax, correo electrónico, chat y dispositivos portátiles Sincroniza las interacciones de los clientes de manera consistente a través de todos los canales Hace que sea más fácil realizar negocios con su empresa
CRM analítico	<ul style="list-style-type: none"> Extrae a detalle información acerca de la historia, preferencias y rentabilidad de los clientes a partir de su almacén de bases de datos y de otras bases de datos Permite analizar, predecir y derivar tanto el valor como el comportamiento del cliente, y pronosticar la demanda Permite un acercamiento con los clientes con información relevante y con ofertas ajustadas a la medida de sus necesidades
CRM colaborativo	<ul style="list-style-type: none"> Permite la fácil colaboración con clientes, proveedores y socios Mejora la eficacia y la integración a través de toda la cadena de suministro Posibilita un mayor grado de respuesta ante las necesidades de los clientes a través del abastecimiento de los productos y servicios de fuera de su empresa
CRM basado en portales	<ul style="list-style-type: none"> Proporciona a todos los usuarios las herramientas y la información que se ajusta con sus funciones y preferencias individuales Faculta a todos los empleados a responder a las demandas de los clientes con más rapidez y a reforzar el enfoque en los clientes Proporciona la capacidad de acceso, conexiones y uso instantáneos de toda la información interna y externa acerca de los clientes

Fuente: Adaptado de mySAP Customer Relationship Management, mySAP.com, 2001, p. 7; y Brian Caulfield, "Toward a More Perfect (and Realistic) E-Business", *Business 2.0*, enero 2002, p. 80.

La figura 8.5 señala cuatro tipos de categorías de CRM que se implementan en muchas empresas en la actualidad, y resume sus beneficios para un negocio. Estas categorías también pueden visualizarse como etapas o tendencias sobre la forma como las empresas implementan aplicaciones de CRM, la figura también muestra algunas de las capacidades de los productos de software de CRM. La mayoría de los negocios comienzan con sistemas CRM *operativos*, tales como la automatización de la fuerza de ventas y los centros de servicio al cliente. Luego, se implementan las aplicaciones CRM *analíticas* mediante diferentes herramientas de mercadotecnia analítica, tales como minería de datos, para extraer información vital acerca de los clientes y prospectos para campañas de mercadotecnia dirigida.

Cada vez más, los negocios se están desplazando hacia sistemas CRM *colaborativos*, para involucrar a los socios de negocio, así como a los clientes en los servicios colaborativos a clientes. Esto incluye sistemas para el autoservicio y la retroalimentación de los clientes, así como sistemas de **administración de relaciones con los socios** (PRM, siglas del término *Partner Relationship Management*). Las aplicaciones de este tipo aplican muchas de las mismas herramientas utilizadas en los sistemas CRM para reforzar la colaboración entre una empresa y sus socios de negocio, tales como distribuidores y comerciantes, para coordinar y optimizar mejor las ventas y el servicio a los clientes en todos los canales de mercadotecnia. Por último, muchas empresas construyen portales de CRM en Internet, intranet y extranet basados en Web, como una puerta de entrada común para los diversos niveles de acceso a toda la información de los clientes, así como herramientas CRM operativas, analíticas y colaborativas para los clientes, empleados y socios de negocio [3, 9]. Veamos un ejemplo real.

Telstra Corporation: ampliación del alcance de CRM

El éxito de la implementación inicial de Telstra de un sistema CRM llevó a la empresa a expandir su implantación de CRM hacia cuatro áreas de trabajo: ventas y administración de cuentas, comisiones, cumplimiento de pedidos y mercadotecnia. Basada en esta estrategia, Telstra administra ahora siete proyectos concurrentes y libera aplicaciones de negocio electrónico a la mayoría de sus ventas de campo, centro de atención telefónica, televentas y socios de negocios.

Dentro de su organización de mercadotecnia, por ejemplo, Telstra ha implantado aplicaciones Siebel Marketing y Siebel eAnalytics a más de 80 profesionales de mercadotecnia. Estas aplicaciones de CRM posibilitan a los administradores de mercadotecnia de Telstra desempeñar un análisis de segmentación de clientes mediante el uso de información de los clientes proveniente de todos los puntos de contacto, y crear campañas dirigidas que lleguen de manera eficaz a sus clientes, a través de centros de atención telefónica, correo directo y correo electrónico. También ayudan a Telstra a administrar, analizar y rastrear el grado de eficacia del canal y de la mercadotecnia a través de reportes en tiempo real, por lo cual es posible que la empresa mejore de manera continua sus esfuerzos de mercadotecnia a través de todos los canales.

Para integrar mejor a los socios en su sistema de canales, Telstra también implanta Siebel eChannel, un portal Web de administración de relaciones con los socios para la comunicación de información de clientes y de ventas entre Telstra y sus muchos socios de negocios. Al integrar a sus socios de canal en su sistema CRM, Telstra quiere asegurarse de que mantengan una visión clara de los clientes en todos los puntos de interacción entre clientes, socios y profesionales de Telstra que tengan contacto con los clientes [25].

SECCIÓN II

Planeación de recursos empresariales: La columna vertebral del negocio

Introducción

¿Qué tienen en común Microsoft, Coca-Cola, Cisco, Eli Lilly, Alcoa y Nokia? A diferencia de la mayoría de los negocios que operan con sistemas de infraestructura central de 25 años de antigüedad, estos líderes de mercado hicieron una reingeniería de sus negocios para que trabajaran a una velocidad vertiginosa mediante la implementación de una columna vertebral transaccional, llamada planeación de recursos empresariales (ERP). Estas empresas atribuyen a sus sistemas de ERP la ayuda suministrada para la reducción de inventarios, reducción en tiempos de ciclo, disminución de costos y mejora de las operaciones en general [9].

Los negocios de todo tipo han implementado ahora sistemas de *planeación de recursos empresariales* (ERP). La planeación de recursos empresariales actúa como una columna vertebral interfuncional empresarial que integra y automatiza muchos procesos internos de negocio y sistemas de información dentro de las funciones de manufactura, logística, distribución, contabilidad, finanzas y recursos humanos de una empresa. Las empresas grandes de todo el mundo comenzaron a instalar sistemas ERP en la década de los 90, como una estructura conceptual y catalizador para llevar a cabo una reingeniería de sus procesos de negocio. El sistema ERP también actuó como el motor vital de software necesario para integrar y lograr los procesos interfuncionales que se produjeron. Ahora, el sistema ERP se reconoce como un ingrediente necesario que muchas empresas necesitan para lograr la eficiencia, agilidad y capacidad de respuesta requeridas para tener éxito en el actual ambiente dinámico de los negocios. Vea la figura 8.6.

Lea el Caso práctico de la siguiente página. Podemos aprender mucho acerca de los importantes desafíos a los que se enfrentan los negocios cuando implementan sistemas ERP.

¿Qué es la planeación de recursos empresariales (ERP)?

FIGURA 8.6

Las personas, procesos, políticas y cultura empresarial son factores a considerar en la implementación exitosa de la planeación de recursos empresariales.



Fuente: Jon Feingersh/Corbis.

CASO PRÁCTICO 2

Agilent Technologies y Russ Berrie: Retos en la implementación de sistemas ERP

La buena noticia es que Agilent Technologies Inc. (www.agilent.com) afirma que sus aplicaciones de planeación de recursos empresariales son estables. La mala noticia es que lo consiguieron sólo después de un embrolladísimo proyecto de migración a ERP que le costó a la empresa \$105 millones en ingresos y \$70 millones en utilidades.

A mediados de agosto de 2002, la empresa multinacional de comunicaciones y de ciencias de la vida, antiguo integrante de Hewlett-Packard Co., comentó que los problemas con los componentes de ERP en su software e-Business Suite 11e, de Oracle, congeló la producción equivalente a una semana, lo que produjo pérdidas masivas. El sistema Oracle maneja casi la mitad de la producción mundial de la empresa de productos de prueba, medición y monitoreo, así como casi todas sus operaciones financieras, y otras funciones como manejo y envío de pedidos.

Agilent se encontraba en el proceso de migrar 2 200 aplicaciones institucionales que heredó de HP a Oracle. Como parte del intercambio, alrededor de 6 000 pedidos de los sistemas institucionales desarrollados internamente, tenían que convertirse a un formato compatible con Oracle, afirmó una portavoz de Agilent en las oficinas centrales de la empresa en Palo Alto, California. Ella comentó que el proceso de configuración tenía problemas que requerían corrección.

En una declaración la semana pasada, el Presidente y Director General de Agilent, Ned Barholt, mencionó que las interrupciones en el negocio posteriores a la implementación del sistema ERP fueron "más amplias de lo que esperábamos". Una portavoz de Agilent explicó que el problema no era la calidad de la aplicación de Oracle, sino más bien "la naturaleza tan compleja de la implementación de la planeación de los recursos empresariales".

Por su parte, Oracle Corp. confirmó que estaba trabajando de manera muy estrecha con Agilent. "En Oracle, estamos comprometidos por completo con todos nuestros clientes en el largo plazo y los apoyamos de todas las formas que sean necesarias", mencionó la empresa en un comunicado. "Tenemos una sólida relación con Agilent, y ambas empresas creen que la implementación es estable."

Agilent también aprendió una lección: "Las implementaciones de planeación de recursos empresariales son mucho más que paquetes de software", afirmó la empresa en un comunicado. "Son una transformación fundamental de los procesos de negocio de una empresa. Personas, procesos, políticas, la cultura de la empresa, todos son factores que deben tomarse en consideración cuando se implementa un sistema empresarial importante."

Según un analista, los desastres de ERP son causados con frecuencia por la propia empresa usuaria. Joshua Greenbaum, un analista de Enterprise Applications Consulting, dijo que 99 por ciento de esos fiascos de implantación son ocasionados por "la incapacidad de la administración de especificar sus propios requerimientos y por la incapacidad del instalador para implementar esas especificaciones".

Russ Berrie and Co. Después de una historia de 3 años que incluyó un impacto financiero de \$10.3 millones por la instalación fallida de aplicaciones de paquete, el fabricante de ositos de peluche Russ Berrie and Co. (www.russberrie.com) enfrentaba otro quebran-

to al reemplazar sus sistemas institucionales de negocio. La empresa distribuidora de juguetes y regalos, con sede en Oakland, Nueva Jersey, finalizó sus planes de liberar el paquete One World Xe (de J. D. Edwards & Co.) de planeación de recursos empresariales (ERP), administración de relaciones con los clientes y aplicaciones financieras. El multimillonario proyecto se programó para realizarse en etapas a lo largo de 18 meses.

El director de información de Russ Berrie, Michael Saunders, comentó que la empresa, que tuvo ventas por \$225 millones durante los primeros 9 meses de 2001, esperaba que el sistema OneWorld le ayudara a alcanzar los \$1 000 millones en ingresos en los próximos años. En los 12 meses siguientes, dijo, Russ Berrie planeó comenzar a instalar las aplicaciones departamento por departamento, comenzando con una implementación independiente en el área de compras. "No vamos a dar un gran golpe", expresó Saunders. "Estamos mitigando los riesgos de la implementación al realizar un planteamiento por fases."

La empresa tenía razones para ser cauta. Tres años antes, una migración relacionada con el año 2000 de su sistema de distribución, finanzas y servicio a clientes desarrollados internamente, hacia aplicaciones ERP de paquete, experimentó fallas importantes en el sistema. Saunders mencionó que los problemas fueron lo bastante serios como para hacer que Russ Berrie descontinuara muchas de sus aplicaciones nuevas y regresara a los sistemas antiguos. Saunders no identificó a los proveedores de software que estuvieron implicados en el fracaso de la implementación, pero algunas fuentes dijeron que las aplicaciones de SAP AG fueron parte del proyecto de 1999. Un portavoz de SAP confirmó que Russ Berrie fue uno de sus clientes, pero no quiso ofrecer más detalles debido a un litigio pendiente entre ambas empresas.

Joshua Greenbaum de Enterprise Applications Consulting indicó que parecía que Russ Berrie "comió más de lo que podía digerir" en el proyecto de 1999. Las liberaciones a lo largo y ancho de toda la empresa son en particular riesgosas para empresas de tamaño medio como es el caso de Russ Berrie, explicó Greenbaum.

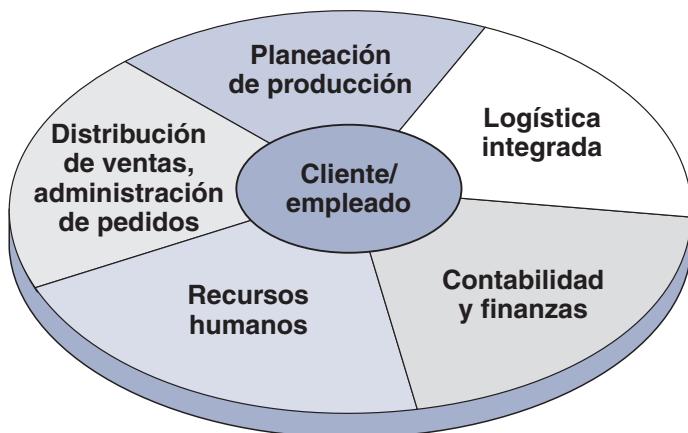
Preguntas del caso de estudio

1. ¿Cuáles son las razones principales por las que las empresas experimentan fracasos al implementar los sistemas ERP?
2. ¿Cuáles son algunas de las acciones clave que las empresas deberían emprender para evitar fallas en los sistemas ERP? Explique las razones de sus propuestas.
3. ¿Por qué cree que los sistemas ERP en particular, son citados con frecuencia como ejemplos de fallas en el desarrollo, implementación o administración de los sistemas de TI?

Fuente: Adaptado de Marc Songini, "ERP Effort Sinks Agilent Revenue", *Computerworld*, 26 de agosto de 2002, pp. 1, 12; y Marc Songini, "Teddy Bear Maker Prepares for Second Attempt at ERP Rollout", *Computerworld*, 4 de febrero de 2002, p. 16. Reimpreso con autorización de *Computerworld*.

FIGURA 8.7

Los componentes principales de las aplicaciones de planeación de recursos empresariales demuestran el enfoque interfuncional de los sistemas ERP.



básicos de un negocio. Por ejemplo, por lo general el software ERP para una empresa de manufactura procesará los datos a partir del estatus de ventas, inventario, envíos y facturación, y los rastreará, además de pronosticar los requerimientos de materias primas y de recursos humanos. La figura 8.7 presenta los componentes principales de las aplicaciones de un sistema de ERP. La figura 8.8 muestra algunos de los procesos clave interfuncionales de negocio y los flujos de información de proveedores y clientes apoyados por los sistemas ERP.

La planeación de recursos empresariales proporciona a la empresa una visión integrada en tiempo real de sus procesos centrales de negocio, tales como producción, procesamiento de pedidos y administración de inventarios, unidos por un software de aplicación ERP y una base de datos común mantenida por un sistema de administración de bases de datos. Los sistemas ERP llevan el seguimiento de los recursos de negocio (efectivo, materias primas y capacidad de producción), y el estatus de los compromisos realizados por el negocio (pedidos de clientes, pedidos de compra y nómina de empleados) sin importar qué departamento (manufactura, compras, ventas, contabilidad, etc.) introdujo la información en el sistema [22].

Por lo general, los paquetes integrados de software ERP están compuestos por módulos integrados de aplicaciones de manufactura, distribución, ventas, contabilidad y recursos humanos. Ejemplos de los procesos de manufactura que soporta son la planeación de requerimientos materiales, la planeación de producción y la planeación de capacidad. Algunos de los procesos de ventas y de mercadotecnia que apoyan los sistemas ERP son análisis de ventas,

FIGURA 8.8 Algunos de los flujos de procesos de negocio y flujos de información de clientes y proveedores que soportan los sistemas ERP.

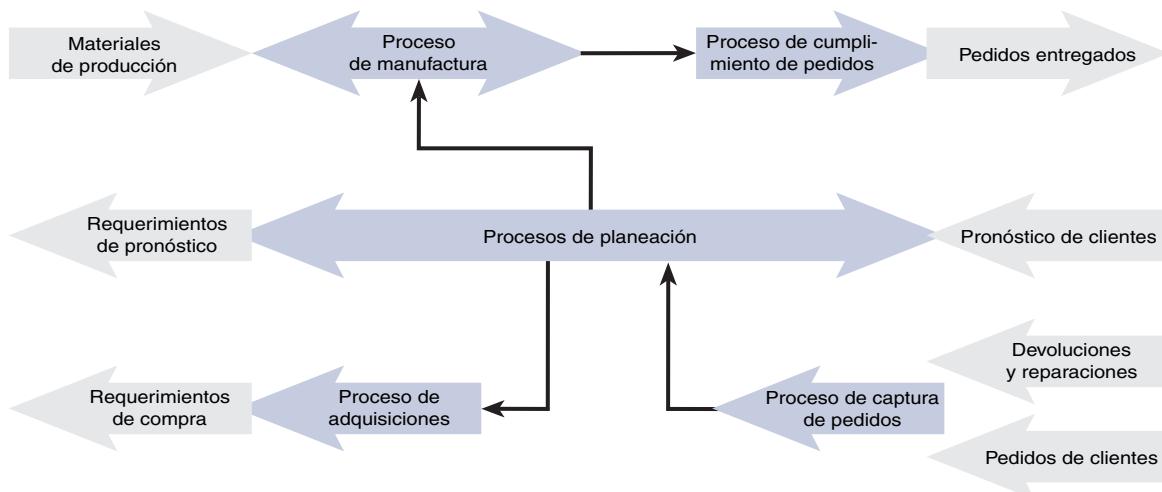
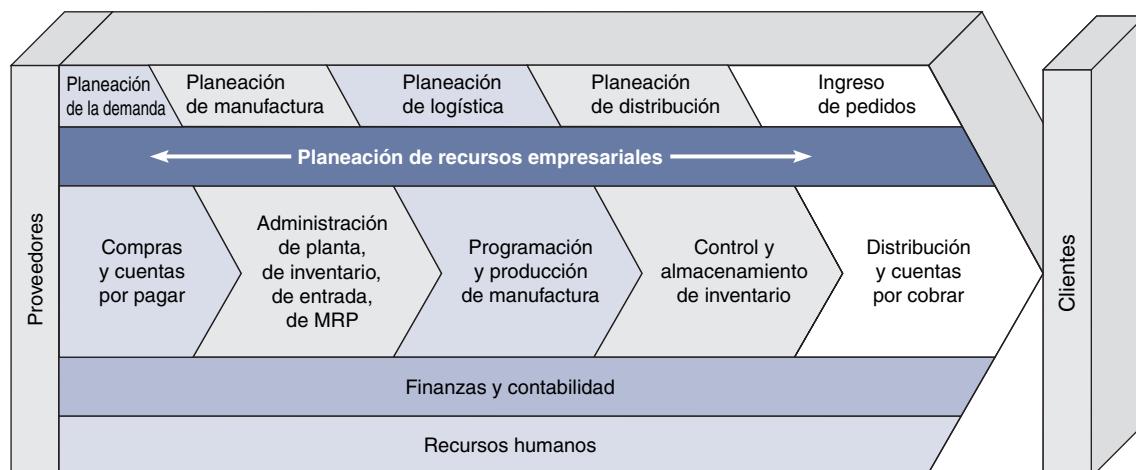


FIGURA 8.9 Los procesos y funciones de negocio que soporta el sistema ERP implementado por Colgate-Palmolive Company.



planeación de ventas y análisis de fijación de precios, mientras que las típicas aplicaciones de distribución incluyen administración de pedidos, compras y planeación de logística. Los sistemas ERP dan soporte a muchos procesos vitales de recursos humanos, desde la planeación de requerimientos de personal hasta la administración de salarios y prestaciones, y realizan las aplicaciones más solicitadas de contabilidad administrativa y mantenimiento de registros financieros. La figura 8.9 muestra los procesos apoyados por el sistema ERP instalado por Colgate-Palmolive Company. Veamos de manera más detallada su experiencia con la ERP.

Colgate-Palmolive: el valor de negocio de la planeación de recursos empresariales (ERP)



Colgate-Palmolive es una empresa global de productos de consumo, que implementó el sistema de planeación de recursos empresariales SAP R/3. Colgate se embarcó en una implementación de SAP R/3 que permitió a la empresa tener acceso a datos más precisos y oportunos, obtener el máximo de su capital de trabajo y reducir los costos de manufactura. Un factor importante para Colgate fue que pudieran utilizar el software en todo el espectro del negocio. Colgate necesitaba la capacidad de coordinar de manera global y actuar de forma local. La implementación de SAP en toda la cadena de suministro de Colgate contribuyó a un incremento de la rentabilidad. Ahora instalado en operaciones que producen la mayoría de las ventas mundiales de Colgate, SAP se expandió a todas las divisiones de Colgate a nivel mundial. Las eficiencias globales en compras, combinadas con la estandarización de empaques y productos también produjeron grandes ahorros.

- Antes del sistema ERP, Colgate U.S. tardaba de uno a cinco días en adquirir un pedido, y de uno a dos días más para procesarlo. Ahora, la adquisición y el procesamiento de pedidos juntos tarda cuatro horas, y no hasta siete días. La planeación de la distribución y la recopilación solían tardar hasta cuatro días, hoy tardan 14 horas. En total, el tiempo de entrega de pedido se ha reducido a la mitad.
- Antes del sistema ERP, las entregas a tiempo solían ocurrir sólo 91.5 por ciento del tiempo, y las cajas solicitadas eran entregadas de manera correcta 97.5 por ciento de las veces. Despues de R/3 las cifras son de 97.5 por ciento y de 99.0 por ciento, respectivamente.
- Despues del sistema ERP los inventarios domésticos han descendido en un tercio y los efectos pendientes de cobro han descendido a 22.4 días de los 31.4 anteriores. El capital de trabajo como un porcentaje de las ventas ha descendido a un 6.3 por ciento de 11.3 por ciento. El costo total por caja entregada se ha reducido a casi 10 por ciento [9].

Beneficios y retos de la planeación de recursos empresariales

Los costos de la planeación de recursos empresariales

Como el ejemplo de Colgate-Palmolive acaba de mostrar, los sistemas de ERP pueden generar importantes beneficios de negocio para una empresa. Muchas otras empresas han descubierto un importante valor de negocio en su uso de ERP en algunas formas básicas [16].

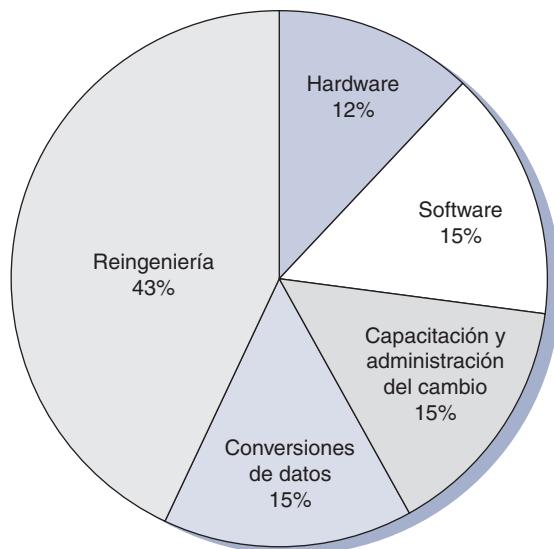
- **Calidad y eficiencia.** ERP crea una estructura para integrar y mejorar los procesos internos de negocio de una empresa, lo que genera mejoras importantes en la calidad y eficiencia del servicio al cliente, producción y distribución.
- **Disminución de costos.** Muchas empresas reportan importantes reducciones en los costos de procesamiento de transacciones y en el hardware, software y personal de apoyo de TI, comparados con los sistemas institucionales no integrados que fueron reemplazados por sus nuevos sistemas ERP.
- **Apoyo a la toma de decisiones.** ERP proporciona con gran rapidez información vital interfuncional en el desempeño del negocio para que los administradores mejoren de manera significativa su capacidad para tomar mejores decisiones a tiempo en toda la empresa.
- **Agilidad empresarial.** Implementar sistemas ERP echa abajo muchos muros anteriores funcionales y departamentales o “islas” de procesos de negocio, sistemas de información y recursos de información. Esto genera estructuras organizacionales, responsabilidades administrativas y funciones de trabajo más flexibles y, con eso, una organización y una fuerza laboral más ágil y adaptable que puede capitalizarse más fácil en nuevas oportunidades de negocio.

Una implementación ERP es el equivalente corporativo a un trasplante de cerebro. Desconectamos el interruptor de cada aplicación de la empresa y pasamos al software de PeopleSoft. El riesgo de alguna manera era la interrupción del negocio, porque si no llevas a cabo de forma adecuada la planeación de recursos empresariales, puedes matar a la empresa, garantizado [9].

Esto comenta Jim Prevo, director de información de Green Mountain Coffee de Vermont, acerca de su exitosa implementación de un sistema ERP. Aunque los beneficios de la planeación de recursos empresariales son muchos, los costos y riesgos también son considerables, como seguiremos viendo en algunos de los casos y ejemplos reales del texto. La figura 8.10 muestra el tamaño relativo y los tipos de costos de implementar un sistema ERP en una empresa. Observe que los costos de hardware y software son una pequeña parte de los costos totales, y que los costos de desarrollar nuevos procesos de negocio (reingeniería) y de preparar a los empleados para el nuevo sistema (capacitación y administración del cambio) conforman la magnitud de implementar un nuevo sistema ERP. Convertir los datos de anteriores sistemas institucionales al nuevo sistema ERP interfuncional es otra categoría importante de los costos de implementación de ERP [14].

FIGURA 8.10

Costos típicos de la implementación de un nuevo sistema ERP.



Los costos y los riesgos de fracaso en la implementación de un nuevo sistema ERP son sustanciales. La mayoría de las empresas han conseguido implementaciones exitosas de ERP, pero una minoría considerable de empresas sufrió fracasos espectaculares y costosos que dañaron gravemente su negocio general. Ocurrieron grandes pérdidas en ingresos, utilidades y participación de mercado cuando los procesos de negocio esenciales y los sistemas de información fracasaron, o no funcionaron de manera adecuada. En muchos casos, los pedidos y los envíos se perdieron, los cambios del inventario no se registraron como era debido y niveles no confiables de inventario provocaron importantes desabastos que sucedieron durante semanas o meses. Empresas como Hershey Foods, Nike, A-DEC y Connecticut General sufrieron pérdidas de cientos de millones de dólares en algunos casos. En el caso de FoxMeyer Drugs, un mayorista de productos farmacéuticos de \$5 mil millones, la empresa tuvo que presentar un amparo por bancarrota, y luego fue adquirida por su competidor de primer nivel McKesson Drugs [9].

Whirlpool Corporation: la prisa por la planeación de recursos empresariales produce un caos en los envíos



Whirlpool Corporation es el fabricante y comerciante líder más importante del mundo de electrodomésticos grandes, con ventas anuales de más de \$11 mil millones, 68 000 empleados y casi 50 centros de investigación de manufactura y tecnología alrededor del mundo. Aunque ellos pueden ser expertos en ciclos de centrifugado suave para no dañar su ropa, son menos hábiles para reconocer los peligros de moverse demasiado rápido en una implementación ERP. Cuando se anunció que el sistema ERP estaba casi listo para implementarse, los ejecutivos de Whirlpool tomaron una arriesgada y, finalmente, dañina, decisión de negocio de poner en marcha la aplicación de planeación de recursos empresariales (ERP) de SAP R/3, en el periodo inhábil de tres días por las festividades día del trabajo, aun cuando quedaban sin resolver algunos pequeños problemas de software. Arreglar los problemas hubiera retrasado la fecha de “puesta en marcha” de Whirlpool sólo una semana, pero las presiones para sacar ventaja del fin de semana largo y por librarse de sus sistemas institucionales llevaron al fabricante de la aplicación a continuar con su plan original.

La premura por la implementación dio como resultado un sistema de envíos mutilado que dejó electrodomésticos esperando en los almacenes y en las tiendas con retrasos de seis a ocho semanas para recibir pedidos. Sin embargo, la cuestión importante es que el problema podría haber sido evitado. Tres meses antes de que Whirlpool fuera programado para entrar en operación, SAP asignó un consultor de implementación posterior para comprobar cualquier problema de funcionalidad que pudiera afectar al lanzamiento. La prueba reveló dos banderas rojas. Dos transacciones de procesamiento por lotes estaban tomando mucho tiempo para alimentar la base de datos de apoyo a la toma de decisiones y al sistema de servicio al cliente. Aunque se efectuaron recomendaciones de cómo arreglar los problemas, los directivos de Whirlpool decidieron postergar la corrección. Su razonamiento fue que muchos sistemas ERP se ponen en marcha con fallas mínimas en su software sin ningún problema.

El lanzamiento del sistema el fin de semana del día del trabajo fue bueno y las cosas parecían estar ejecutándose sin problemas durante algunos días después del lanzamiento, cuando 1 000 usuarios del sistema procesaron pedidos de electrodomésticos. Pero a mediados del mes, con 4 000 usuarios, el desempeño comenzó a deteriorarse. Ahí fue cuando las tiendas que vendían aparatos Whirlpool comenzaron a sentir el problema. Foremost Appliance de Chantilly, Virginia, el cual obtiene un tercio de sus ingresos de sus ventas de Whirlpool, tenía envíos del centro de distribución de Whirlpool en Carlisle, Pennsylvania, retrasados de seis a ocho semanas. Los distribuidores de electrodomésticos Whirlpool fueron obligados a avisar a sus clientes que necesitaban con urgencia sus aparatos que buscaran otras marcas. Esto representó para Whirlpool grandes pérdidas de ventas potenciales [4, 32].

Causas de fallas de la planeación de recursos empresariales

¿Cuáles han sido las causas principales de los fracasos en los proyectos de ERP? En casi todos los casos, los administradores de negocio y los profesionales de TI de estas empresas subestimaron la complejidad de la planeación, desarrollo y capacitación que eran necesarios para preparar un nuevo sistema ERP que cambiaría de manera radical sus procesos de negocio y sistemas de información. No involucrar a los empleados afectados en las fases de planeación y desarrollo, y cambiar los programas de administración, o intentar hacer demasiado y en poco tiempo en

el proceso de conversión, fueron las causas típicas de los proyectos fracasados de ERP. Una capacitación insuficiente en las nuevas tareas de trabajo requeridas por el sistema ERP, y no realizar las suficientes pruebas y conversión de datos, fueron otras causas de los fracasos. En muchos casos, las fallas de ERP también se debieron al exceso de confianza de la empresa o de la administración de TI en las afirmaciones de los proveedores de software de ERP o en el apoyo de las prestigiosas empresas de consultoría contratadas para liderar la implementación [12]. Las siguientes experiencias de las empresas que lo hicieron correctamente nos proporcionan un panorama útil de lo que es necesario para una implementación exitosa de ERP.

Reebok y Home Depot: éxito con la planeación de recursos empresariales

SAP Retail es un buen producto ERP, comenta Kevin Restivo, un analista canadiense que trabaja para IDC en Framingham, Massachusetts. Pero la tecnología nunca es “una solución milgrosa, es sólo parte de un rompecabezas más grande” que incluye asegurarse que los procesos internos de negocio están en sintonía con las capacidades del software, expresó Restivo. Esto es especialmente cierto, dadas las complejidades de procesamiento a las que se enfrentan los minoristas, añadió.

A finales de 1998, Reebok International Ltd. fue la primera empresa estadounidense en implementar SAP Retail, el cual ahora da soporte a 115 tiendas de distribución administradas por Stoughton, el fabricante de calzado con sede en Massachusetts. Peter Burrows, oficial en jefe de tecnología de Reebok, afirma que el sistema SAP ERP está produciendo “un nivel muy alto de precisión de inventario” en las tiendas. Pero el proceso de desarrollo e instalación de todo un año no fue fácil y requirió algunos ajustes mientras el proyecto seguía, dijo Burrows.

The Home Depot Inc. completó hace poco tiempo una instalación SAP ERP en las operaciones de la empresa en Argentina. Gary Cochran, vicepresidente de servicios de información del minorista de artículos para mejoras domésticas con sede en Atlanta, afirmó que él hizo un “uso limitado” de los servicios de consultoría de SAP. En lugar de eso, Cochran reunió un equipo con los cincuenta mejores empleados, personal de TI y usuarios finales. Explicó que, debido a la familiaridad del equipo con sus sistemas institucionales tradicionales, no tuvo que “enfrentar ninguno de los problemas de configuración que han sido problemáticos para otras personas”. “Fue tan suave que literalmente no hubo alteraciones en la organización corporativa”, aseguró Cochran [14].

Tendencias en la planeación de recursos empresariales

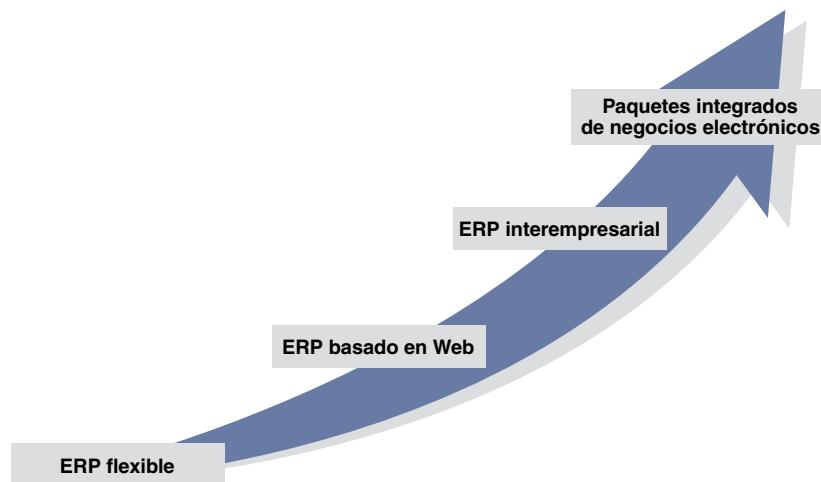
En la actualidad, la planeación de recursos empresariales todavía está evolucionando, adaptándose a los desarrollos de la tecnología y a las demandas del mercado. Cuatro tendencias importantes están conformando la evolución continua de la ERP: mejoras en la integración y la flexibilidad, extensiones a las aplicaciones de negocios electrónicos, un mayor alcance a los nuevos usuarios y la adopción de las tecnologías de Internet [9].

La figura 8.11 muestra cuatro importantes desarrollos y tendencias que están evolucionando en las aplicaciones ERP [9, 13]. Primero, los paquetes de software de ERP que fueron el soporte principal de las implementaciones de ERP en la década de los 90, y fueron a menudo criticados por su inflexibilidad, poco a poco han sido modificados para convertirse en productos más flexibles. Las empresas que instalaron sistemas ERP presionaron a los proveedores de software para que adoptaran arquitecturas de software más abiertas, flexibles y basadas en estándares. Esto hace más fácil la integración del software con otros programas de aplicación de los usuarios de negocios, también hacen posible que las modificaciones menores encajen en los procesos de negocio de una empresa. Un ejemplo es SAP R/3 Enterprise, liberado en el año 2002 por SAP AG como un sucesor de las primeras versiones del SAP R3. Otros proveedores líderes de ERP, como Oracle, PeopleSoft y J. D. Edwards, también han desarrollado productos ERP más flexibles.

El software ERP basado en Web es un segundo desarrollo en la evolución de ERP. El crecimiento de Internet y las intranets y extranets corporativas impulsaron a las empresas de software a utilizar tecnologías de Internet para desarrollar interfaces Web y capacidades de interconexión en los sistemas ERP. Estas características facilitan el uso de los sistemas ERP y su conexión con otras aplicaciones internas, así como con los sistemas de los socios de negocio de una empresa. Esta conectividad de Internet ha llevado al desarrollo de sistemas ERP

FIGURA 8.11

Tendencias en la evolución de las aplicaciones de ERP.



interempresariales que proporcionan conexiones basadas en Web entre sistemas de negocios clave (como sistemas de inventario y producción) de una empresa y sus clientes, proveedores, distribuidores y otros. Estas conexiones externas indicaron un movimiento hacia la integración de aplicaciones ERP internas, con aplicaciones dirigidas a los aspectos externos de la administración de la cadena de suministro (SCM) y a los socios de la cadena de suministro de una empresa. Comentaremos la administración de la cadena de suministro en la sección III.

Todos estos desarrollos han proporcionado el ímpetu tecnológico y de negocio para la integración de las funciones ERP en **paquetes integrados de negocios electrónicos**. Las empresas importantes de software ERP han desarrollado paquetes integrados de software modulares basados en Web que integran planeación de recursos empresariales, administración de relaciones con los clientes, administración de la cadena de suministro, procuración, apoyo a la toma de decisiones, portales empresariales y otras aplicaciones y funciones de negocio. Los ejemplos incluyen el paquete e-Business suite de Oracle y mySAP de SAP. Algunos paquetes integrados de negocios electrónicos separan los componentes de ERP y los integran en otros módulos, mientras que otros productos mantienen al ERP como un módulo distintivo en el paquete de software. Por supuesto, el objetivo de estos paquetes integrados de software es permitir a las empresas ejecutar la mayoría de sus procesos de negocio, mediante la utilización de un sistema basado en Web de software y base de datos integrados, en lugar de diversas aplicaciones independientes de negocios electrónicos. Vea la figura 8.12. A continuación, un ejemplo real.

FIGURA 8.12 Los componentes de aplicación en el producto de software de e-Business Suite de Oracle.



Fuente: Adaptado de Oracle Corporation, "E-Business Suite: Manage by Fact with Complete Automation and Complete Information", Oracle.com, 2002.

Visa International: implementación de un paquete integrado de negocios electrónicos



A pesar de las innovaciones introducidas al comercio global por el sofisticado sistema de procesamiento de pagos del consumidor de Visa, Visa International tenía sistemas sorprendentemente obsoletos que administraban algunos de sus procesos internos de negocio más críticos. “KPMG hizo un análisis de nuestro negocio y encontró que nuestros sistemas internos se estaban convirtiendo en un riesgo para nuestra organización”, expresó Gretchen McCoy, vicepresidenta de Visa International. “Estábamos en la zona roja.”

McCoy descubrió que los sistemas internos de Visa eran innecesariamente complejos, y que utilizaban pocas de las ventajas que la tecnología puede aportar a una empresa. La infraestructura de la administración financiera se encontraba fragmentada, era compleja y costosa de mantener. Los datos no estaban estandarizados, lo que ocasionaba que muchas bases de datos diferentes realizaran interpretaciones diversas de los datos de negocio. Las compras corporativas, las cuentas por pagar y la administración de activos se administraban de forma manual, lo que producía retrasos y discrepancias que consumían mucho tiempo. Los sistemas internos fragmentados no son raros en empresas que experimentan un rápido crecimiento. Visa experimentó un crecimiento de dos dígitos durante 11 años consecutivos. Visa eligió Oracle e-Business Suite para remediar los problemas que conllevaba una infraestructura central compleja e ineficiente.

La implementación resultante convirtió los engorrosos y anticuados procedimientos de escritorio de Visa en soluciones de negocio electrónico basadas en Web, que cumplieron con las demandas de Visa para todas las funciones y procesos. Por ejemplo, Oracle Financials automatizó la antigua organización de Visa y creó un sistema más ágil capaz de contabilizar el impacto de las actividades financieras en una escala global. Las cuentas por pagar se transformaron de un engorroso proceso manual a un sistema modernizado que de manera automática comprueba las facturas frente a los pagos de salida y solicita revisiones ante cualquier discrepancia mediante correo electrónico. Y Oracle iProcurement ayudó a automatizar el sistema de requisiciones y compras de Visa al modernizar todo el proceso de compra e implementar un modelo de autoservicio para incrementar la eficacia del procesamiento, explicó McCoy [18].

SECCIÓN III

Administración de la cadena de suministro: La red de negocios

Introducción

Comenzar un negocio electrónico requiere ideas, capital y conocimiento técnico. Sin embargo, para operar uno se necesitan habilidades de administración de la cadena de suministro (SCM). Una estrategia exitosa de SCM se basa en un procesamiento preciso de los pedidos, en la administración de inventario justo a tiempo y en el cumplimiento a tiempo de los pedidos. La importancia creciente de la SCM muestra cómo una herramienta que era un proceso teórico hace 10 años es ahora una importante arma competitiva [9].

Ésa es la causa por la cual muchas empresas en la actualidad hacen de la *administración de la cadena de suministro* (SCM) un objetivo estratégico primordial y una iniciativa importante en el desarrollo de aplicaciones de negocio electrónico. En términos generales, la administración de la cadena de suministro ayuda a una empresa a obtener los productos correctos, en el momento adecuado, en el tiempo justo, en la cantidad apropiada y a un costo aceptable. El objetivo de la administración de la cadena de suministro es administrar de forma eficaz este proceso mediante el pronóstico de la demanda; el control de inventario, a través de la mejora de la red de relaciones de negocio que una empresa tiene con clientes, proveedores, distribuidores y otros; al tiempo en que recibe retroalimentación del estatus de cada eslabón de la cadena de suministro. Para lograr este objetivo, muchas empresas actuales recurren a las tecnologías de Internet para habilitar en Web sus procesos de cadena de suministro, toma de decisiones y flujos de información. Veamos un ejemplo real.

Lea el Caso práctico de la página siguiente. Podemos aprender mucho acerca de las diversas formas en las que las empresas implementan sistemas de administración de la cadena de suministro. Vea la figura 8.13.

¿Qué es la administración de la cadena de suministro (SCM)?

FIGURA 8.13

Los sistemas de administración de la cadena de suministro basados en computadora permiten tiempos de ciclo reducidos, incremento en los ingresos, y un perfil competitivo en los mercados minoristas de paso rápido.

Las cadenas de suministro anteriores están llenas con pasos innecesarios y acumulaciones redundantes. Por ejemplo, es increíble que una caja típica de cereales para el desayuno tarde 104 días para llegar de la fábrica al supermercado, y tenga que luchar en su camino a través de un increíble laberinto de mayoristas, distribuidores, intermediarios y consolidadores, cada uno de los cuales tiene un almacén. La oportunidad para el comercio electrónico radica en la fusión de los



Fuente: Gary Gladstone Studio Inc./Getty Images.

CASO PRÁCTICO 3

Taylormade Golf y HON Industries: El valor de negocio de la administración de la cadena de suministro

A pesar de que los fabricantes de equipos para golf exhiben su competencia a la luz pública, con anuncios salpicados de estrellas o con logotipos adheridos a jugadores, como las calcomanías a los autos de carreras, TaylorMade Golf Co. (www.taylormadegolf.com) optó por un enfoque menos glamoroso. Pasó los últimos dos años desplazando sus principales sistemas de información de negocio, junto con su red de proveedores y distribuidores, a la Web. El concepto resultó ser algo tan simple como un golpe (*putt*) de 65 centímetros, a algo más lucrativo que el impacto de ganar un campeonato.

Por supuesto, para implementar su estrategia Web, TaylorMade gastó \$10 millones para desarrollar un sitio Web de extranet seguro que manejaría de manera eficiente los detalles administrativos de tratar con los sistemas de sus proveedores y distribuidores, y para compartir con ellos con mayor facilidad la información de pronósticos e inventarios. Mark Leposky, vicepresidente de operaciones globales, afirma que TaylorMade puede ahorrarse \$50 millones en costos de producción en 2002, dinero tipo Tiger Woods, basándose sólo en esa inversión de \$10 millones para el movimiento a Internet.

El nuevo sistema basado en Web ha comprimido en más de la mitad el programa de producción de TaylorMade para fabricar juegos de palos de golf. Y la empresa puede ahora fabricar un juego personalizado de palos en menos de una semana, en vez de utilizar seis semanas. Como resultado, el negocio de palos personalizados de TaylorMade se ha duplicado en el último año. "En una cadena de suministro, el cómo te desempeñas, crea una ventaja competitiva", dice Leposky. "En definitiva, nosotros vemos la nuestra como un arma competitiva."

HON Industries. HON Industries Inc. (www.honindustries.com), con sus oficinas centrales en Muscatine, Iowa, es un importante fabricante de muebles para oficina y de chimeneas de gas y leña, con ingresos anuales de más de \$2 mil millones y un departamento de TI de cerca de 100 personas. Los sistemas institucionales antiguos de HON Industries Inc. no podían medir con precisión la capacidad de los almacenes del fabricante. Esa falta de entendimiento ocasionó errores tales como enviar a instalaciones determinadas más productos de los que podía almacenar. Para resolver el problema, el nuevo sistema fue diseñado para ser más flexible y para que tomara en cuenta más variables, tales como el tamaño de los camiones y los programas de muelles de los almacenes.

El vicepresidente y director de información, Malcolm C. Fields, menciona que el sistema de optimización ha recortado los costos de distribución, con la consiguiente mejora en los plazos de los envíos, y reducido la cantidad de inventario terminado que tenía que cargar el fabricante hasta niveles "increíblemente bajos".

El equipo de implementación alcanzó sus resultados a pesar de múltiples obstáculos, entre los cuales se cuenta una sacudida a toda la estructura y administración de la empresa, y la resistencia de los empleados que estaban acostumbrados a los procesos tradicionales. HON Industries comenzó su proyecto de planeación avanzada y programación en octubre de 1999 y lo completó en marzo de 2001 con un costo de alrededor de \$2 millones. A pesar de que el proyecto se retrasó seis meses con respecto a su fecha límite, también ha excedido por mucho las expectativas del equipo del proyecto, dice Fields.

El proyecto que implicó el reemplazo de los programas institucionales de distribución de sistemas *mainframe*, utilizó software de administración de la cadena de suministro (SCM) de SynQuest, Inc. La aplicación basada en SynQuest permite a HON tomar un pedido para un producto, descomponerlo en variables de envío y calendarización, y luego decidir qué fábrica podría elaborar y enviar el producto por la menor cantidad de dinero. Lo que es único en este tipo de iniciativa de administración de la cadena de suministro es su enfoque en los factores de logística y transporte, dice Steve Bunker, un analista de ARC Advisory Group. Por lo general, las implantaciones de SCM se enfocan en diferentes partes de la cadena de suministro, tales como abastecimiento o procuración, afirma.

Sin ofrecer cifras exactas, Fields señala que el nuevo sistema ha contribuido al descenso en los costos de fletes de 6.5 a 5.8 por ciento, como parte de los ingresos totales por ventas de la empresa. La precisión de la programación ha mejorado en un 20 por ciento y ahora existen 19 rotaciones de inventario al año, en comparación a las 16 previas, explica.

Uno de los principales retos del proyecto era el constante cambio de los procesos de negocio en HON, lo que significaba que los proyectos tenían que "implementarse en fases cortas e intensivas", dice Fields. Por ejemplo, a la mitad de la implementación, la empresa se segmentó en dos divisiones separadas y el presidente de la empresa operadora original fue reemplazado. Los ejecutivos que habían firmado el proyecto se habían ido, indica Fields. "Tuvimos que salir y reconquistar algunas mentes y corazones", afirma. Aunque el trabajo nunca se volvió más lento, la confianza en el proyecto fue incierta por un periodo de unos 30 días. Al final, los defensores del proyecto educaron de forma exitosa al nuevo equipo ejecutivo y la implantación fue un éxito.

Fields asegura que él aprendió de este proyecto, precisamente lo difícil que es persuadir a las personas a cambiar su manera de pensar, "Nunca subestime la dificultad de cambiar un paradigma", señala.

Preguntas del caso de estudio

1. ¿Cómo pudo el movimiento a la Web de los sistemas de información de negocios con proveedores y distribuidores producir beneficios de negocio tan drásticos como los que experimentó TaylorMade Golf?
2. ¿Cómo mejora el nuevo sistema SCM de HON Industries la eficiencia de su cadena de suministro?
3. ¿Qué otras iniciativas SCM recomendaría usted que TaylorMade Golf o HON Industries implementaran para mejorar el desempeño de su cadena de suministro y de su valor de negocio? Explique el valor de negocio de sus propuestas.

Fuente: Adaptado de Bob Diddlebock, "Share and Share Alike", *Context*, diciembre 2001-enero 2002, pp. 35-37; y Marc L. Songlini, "Supply System Grows Smarter", *Computerworld Premiere 100 Best in Class*, Supplement to *Computerworld*, 11 de marzo de 2002, pp. 10-11. Reproducido con autorización de *Computerworld*.

sistemas internos de cada empresa con los de sus proveedores, socios y clientes. Esta fusión obliga a las empresas a integrar mejor los procesos entre las empresas de la cadena de suministro con el fin de mejorar la eficiencia de la manufactura y el grado de efectividad de la distribución [9].

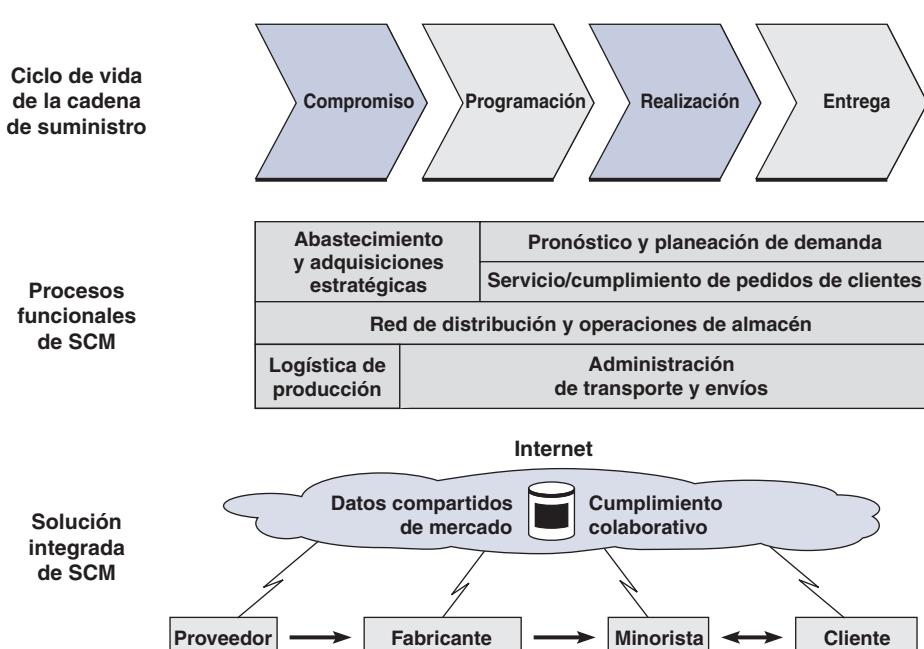
Así, la **administración de la cadena de suministro** es un sistema interfuncional e interempresarial que utiliza tecnología de información para ayudar a soportar y administrar las conexiones entre algunos de los procesos clave de una empresa y los de sus proveedores, clientes y socios de negocios. El objetivo de la administración de la cadena de suministro es crear una red rápida, eficiente y de bajo costo de relaciones de negocio, o **cadena de suministro**, para llevar los productos de una empresa desde su concepto hasta el mercado.

¿Qué es exactamente la cadena de suministro de una empresa? Supongamos que una empresa quiere desarrollar y vender un producto a otros negocios. Entonces, debe adquirir materias primas y contratar diversos servicios a otras empresas. Las interrelaciones con los proveedores, clientes, distribuidores y otros negocios que se requieren para diseñar, construir y vender un producto conforman la red de entidades, relaciones y procesos de negocio que llamamos cadena de suministro. Y dado que cada proceso de la cadena de suministro debe agregar valor a los productos o servicios que una empresa produce, a la cadena de suministro se le llama con frecuencia *cadena de valor*, un concepto diferente pero relacionado con el que comentamos en el capítulo 2. En todo caso, muchas empresas utilizan en la actualidad tecnologías de Internet para crear sistemas interempresariales de negocios electrónicos para la administración de la cadena de suministro que ayuda a una empresa a modernizar sus procesos tradicionales de cadena de suministro.

La figura 8.14 muestra los procesos básicos de negocio en el ciclo de vida de la cadena de suministro y los procesos funcionales de SCM que los apoyan. También enfatiza cuántas empresas en la actualidad realizan una reingeniería de sus procesos de cadena de suministro, ayudadas por las tecnologías de Internet y el software de administración de la cadena de suministro. Por ejemplo, las demandas del actual ambiente competitivo de negocios obligan a los fabricantes a utilizar sus portales Web de intranets, extranets y de comercio electrónico para ayudarles a realizar la reingeniería de sus relaciones con proveedores, distribuidores y minoristas. El objetivo es reducir de manera importante los costos, incrementar la eficacia y mejorar los tiempos de ciclo de su cadena de suministro. El software SCM también puede ayudar a mejorar la coordinación interempresarial entre los participantes del proceso de cadena de suministro. El resultado son redes de distribución y de canal mucho más eficaces entre los socios de negocio. Las iniciativas Web de Moen Inc. muestran estos desarrollos.

FIGURA 8.14

El software de administración de la cadena de suministro y las tecnologías de Internet pueden ayudar a las empresas a llevar a cabo esfuerzos de reingeniería, y a integrar los procesos funcionales de administración de la cadena de suministro que dan soporte al ciclo de vida de la cadena de suministro.



Moen Inc.: habilitación en Web de la cadena de suministro

A finales de 1998, el fabricante de llaves Moen Inc. comenzó a enviar archivos electrónicos de diseños de nuevos productos por correo electrónico. Unos meses más tarde, lanzó ProjectNet, un sitio en línea de extranet donde Moen puede compartir diseños digitales de manera simultánea con proveedores a nivel mundial. Cada proveedor puede hacer cambios de inmediato. Moen consolida todos los cambios a los diseños en un archivo maestro Web. De esa manera, los problemas de diseño se descubren al instante y se pueden realizar los ajustes así de rápido, con lo que se reduce el tiempo requerido para un diseño final a tres días.

A continuación la empresa atacó el engorroso proceso de ordenar las piezas de los proveedores y actualizarlas por fax o por teléfono. En octubre de 2000, la empresa lanzó su sitio de extranet SupplyNet que permite a los proveedores de piezas comprobar el estatus de los pedidos en línea de Moen. Cada vez que Moen cambia un pedido, el proveedor recibe un correo electrónico. Si un proveedor no puede completar un pedido a tiempo, puede alertar a Moen en ese momento, de tal forma que el fabricante de llaves puede buscar la parte en otro sitio. En la actualidad, los 40 proveedores clave, que constituyen 80 por ciento de las piezas que Moen adquiere, utilizan SupplyNet. El resultado: desde octubre, la empresa ha recortado en \$3 millones, o casi 6 por ciento, sus inventarios de materia prima y de trabajo en progreso.

El enfoque de Moen es de alta velocidad comparado con el de los competidores. Muchos todavía dependen de máquinas fax para realizar la mayoría de sus negocios. El porcentaje de las empresas que utilizan Internet para acelerar la cadena de suministro en el área de artículos para mejoras domésticas o de construcción, lo cual incluye plomería, se espera que aumente a 7.7 por ciento en 2004, por encima de 3.2 por ciento en 2000, según Forrester Research. "Moen está un paso adelante de sus colegas en cuanto a la adopción de las tecnologías de Internet", dice el analista Navi Radjou, de Forrester Research.

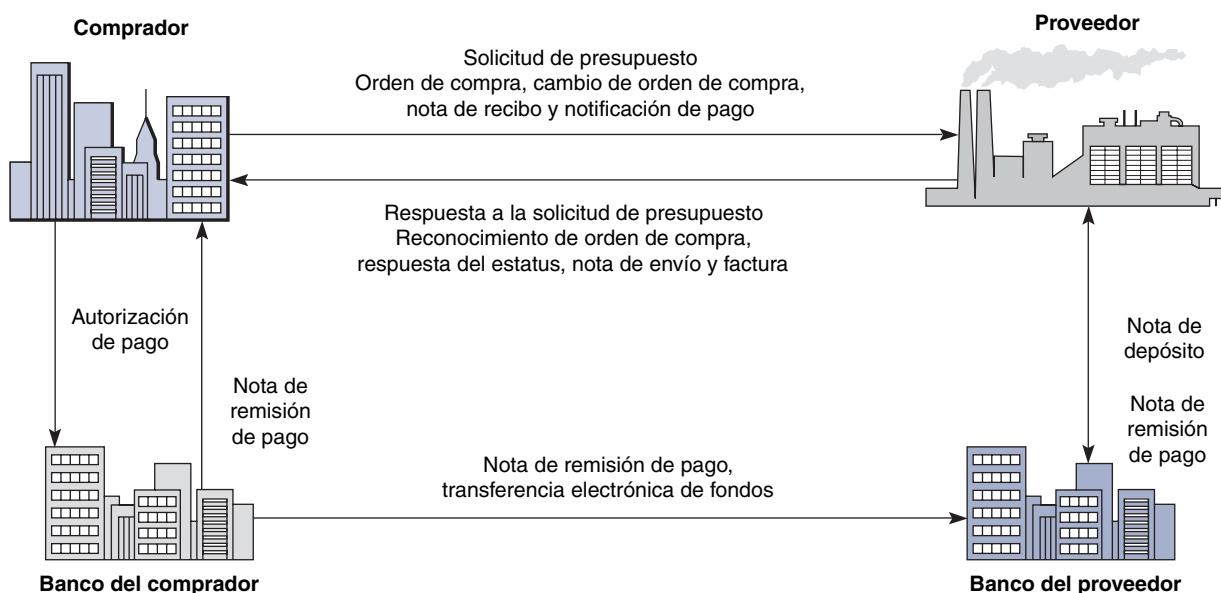
Moen puede estar a la cabeza de sus colegas, pero hay mucho trabajo por hacer. La tarea más sensible del director de tecnología de Baker es CustomerNet, el intento de la empresa de unir a los mayoristas, lo que representa 50 por ciento del negocio de la empresa. A diferencia de los proveedores, que dependen de Moen para la mayoría de sus negocios, la empresa tiene poca influencia en los mayoristas que compran productos de plomería, calefacción y de otro tipo, no sólo llaves, de muchos fabricantes. La mayoría todavía realiza los pedidos por fax, incluso aunque ese proceso provoque errores en más de 40 por ciento del tiempo. Los ejecutivos de Moen son intrépidos. Están abordando a los mayoristas con la misma determinación metódica que ha hecho de Moen una empresa que sabe aprovechar las ventajas de la Web [10].

Intercambio electrónico de datos

El **intercambio electrónico de datos** (EDI, siglas del término *Electronic Data Interchange*) fue una de las primeras aplicaciones de la tecnología de información para la administración de la cadena de suministro. El EDI implica el intercambio electrónico de documentos de transacciones de negocio a través de Internet y otras redes entre los socios comerciales de la cadena de suministro (las organizaciones y sus clientes y proveedores). Los datos que representan una variedad de documentos de transacciones de negocios (como pedidos de compra, facturas, requisiciones de cotizaciones, y notas de envío) se intercambian de manera automática entre las computadoras mediante el uso de formatos estándar de mensajes de documentos. Por lo general, el software EDI se utiliza para convertir los formatos de los documentos propios de una empresa a formatos EDI estandarizados según las especificaciones de diversos protocolos industriales e internacionales. Así, el EDI es un ejemplo de la automatización casi completa de un proceso de cadena de suministro de comercio electrónico. El intercambio electrónico de datos a través de Internet, que utiliza *redes virtuales privadas* seguras, es una aplicación creciente de comercio electrónico B2B.

Los datos formateados de las transacciones se transmiten sobre conexiones de red directamente entre las computadoras, sin documentos de papel o intervenciones humanas. Además de las conexiones directas de red entre las computadoras de los socios comerciales, con frecuencia se utilizan los servicios de terceras partes. Las empresas de red de valor agregado como GE Global Exchange Services y Computer Associates ofrecen una variedad de servicios EDI por tarifas relativamente altas. Pero muchos proveedores de servicio EDI ofrecen ahora servicios EDI seguros y de menor costo a través de Internet. La figura 8.15 muestra un sistema típico EDI [25].

FIGURA 8.15 Un ejemplo típico de las actividades electrónicas de intercambio de datos, una forma importante de comercio electrónico de empresa a empresa. El intercambio electrónico de datos a través de Internet es una aplicación importante en el comercio electrónico B2B.



El EDI es todavía un formato popular de transmisión de datos entre socios grandes comerciales, principalmente para automatizar las transacciones repetitivas, aunque está siendo reemplazado poco a poco por servicios XML basados en Web. El intercambio electrónico de datos rastrea de forma automática los cambios de inventario, libera los pedidos, facturas y otros documentos relacionados con las transacciones; y también programa y confirma la entrega y el pago. Al integrar de manera digital la cadena de suministro, el EDI moderniza los procesos, ahorra tiempo e incrementa la precisión. Y al utilizar las tecnologías de Internet, ahora hay disponibles servicios EDI basados en Internet a costos menores para los negocios más pequeños [28, 31].

Telefónica TSAI: EDI por Internet

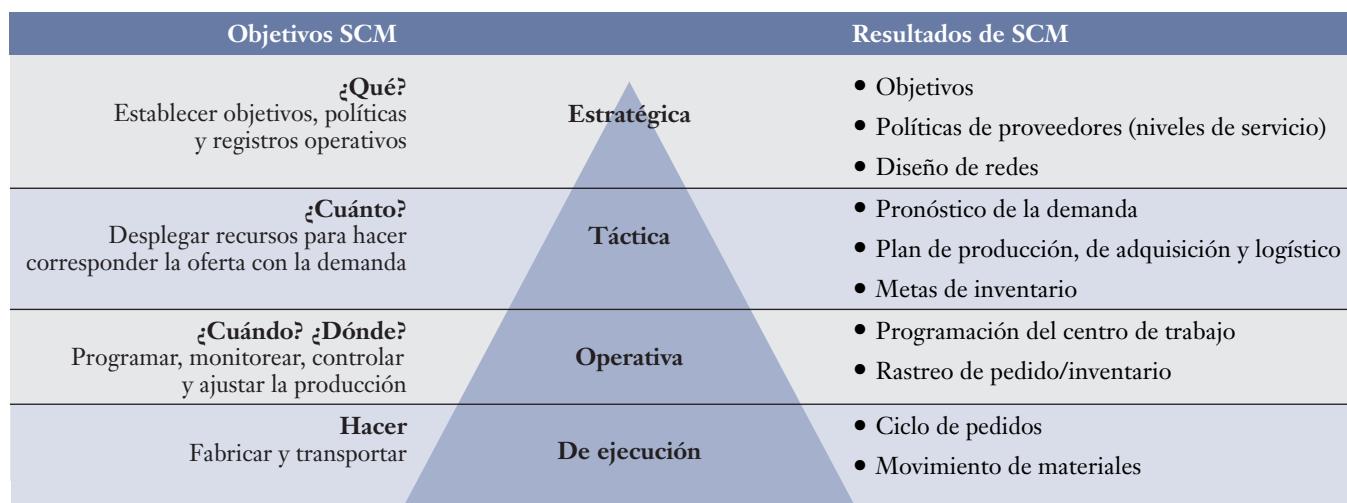


Telefónica, el mayor proveedor de España de servicios de telecomunicaciones, sirve al mundo de habla hispana y portuguesa, con afiliados en Latinoamérica y Estados Unidos. Telefónica Servicios Avanzados de Información (TSAI) es una subsidiaria de Telefónica que maneja 60 por ciento del tráfico del intercambio electrónico de datos (EDI) de España. Los clientes de TSAI son socios comerciales de cadena de suministro: comerciantes, proveedores y otros participantes implicados en las cadenas de suministro de negocio, desde el diseño hasta la entrega.

Para introducirse en el considerable mercado de negocios más pequeños que no pueden permitirse los servicios estándar de EDI, TSAI ofrece un servicio EDI de Internet, InfoEDI, basado en el software de comercio electrónico ECXpert. InfoEDI permite introducir las transacciones y procesarlas en Internet, de tal forma que los socios comerciales más pequeños ya no tengan que comprar e instalar conexiones especiales, estaciones de trabajo dedicadas y software de propiedad. En lugar de eso, pueden tener acceso a la red EDI a través de Internet vía un portal Web de TSAI.

La interfase basada en formularios de InfoEDI permite a los negocios conectarse con InfoEDI mediante el simple uso de módems y navegadores Web. Luego, pueden interactuar con los proveedores más grandes y minoristas para enviar pedidos, emitir facturas basadas en los pedidos, enviar resúmenes de facturas, rastrear estatus de documentos, y recibir mensajes. InfoEDI también proporciona una base de datos de productos que presenta una lista de todos los detalles de los productos de los socios comerciales. Una vez que se ha establecido una relación comercial, cada socio tiene un acceso encriptado a los detalles de sus propios productos. Dado que esos detalles permanecen accesibles en el servidor Web de TSAI, los usuarios necesitan introducir sólo un mínimo de información para crear vínculos con esos datos, los cuales después se van conectando según se necesite [31].

FIGURA 8.16 Un negocio logra los objetivos y los resultados de la administración de la cadena de suministro con la ayuda de los sistemas interempresariales de información SCM.



Fuente: Adaptado de Keith Oliver, Anne Chung y Nick Samanach, "Beyond Utopia: The Realist's Guide to Internet-Enabled Supply Chain Management", *Strategy and Business*, segundo trimestre, 2001, p. 99.

La función de la administración de la cadena de suministro (SCM)

La figura 8.16 nos ayuda a entender de manera más clara la función y las actividades de la administración de la cadena de suministro en los negocios. Los tres niveles más altos de la figura 8.16 muestran los objetivos y resultados estratégicos, tácticos y operativos de la planeación de SCM, los cuales son logrados por los socios de negocios de una cadena de suministro en el nivel de ejecución de la SCM. La función de la tecnología de información en la SCM es apoyar estos objetivos con sistemas de información interempresariales, que producen muchos de los resultados que un negocio necesita para administrar de manera eficaz su cadena de suministro. Ésta es la causa por la cual muchas empresas en la actualidad instalan software SCM y desarrollan sistemas de información SCM basados en Web [17].

Hasta hace poco, los productos del software SCM por lo general han sido desarrollados para planeación de la cadena de suministro o para aplicaciones de ejecución. El software de planeación SCM de proveedores como I2 y Manugistics dan soporte a una variedad de aplicaciones para el pronóstico de la oferta y la demanda. El software de ejecución de SCM de proveedores como EXE Technologies y Manhattan Associates proporciona soporte a aplicaciones como administración de pedidos, administración de logística y administración de almacenes. Sin embargo, los grandes proveedores de sistemas ERP como Oracle y SAP ahora ofrecen paquetes integrados de software basados en Web de aplicaciones de negocios electrónicos, que incluyen módulos de SCM. Los ejemplos incluyen e-Business Suite de Oracle, y mySAP de SAP AG [3].

La figura 8.17 proporciona un panorama de las funciones y resultados principales de planeación y ejecución que un software de SCM puede proporcionar, según los ofrece el módulo de administración de cadena de suministro de mySAP. Ahora veamos un ejemplo real de un sistema de ejecución de SCM.

Cardinal Glass:
administración de eventos de la cadena de suministro

Hace dos años y medio, los sistemas institucionales de Cardinal Glass estaban formando un débil eslabón en una cadena de suministro de uno de sus clientes clave. El sistema, una mezcla de aplicaciones hechas a la medida y compradas, causó tantos errores que era algo "vergonzoso y desconcertante", expresa Dan Peterson, director de sistemas de información corporativa del fabricante de productos de cristal con sede en Minneapolis. Así que cuando el cliente decidió que sus productos requerían entrega con base en un esquema justo a tiempo, con tiempos de espera de sólo horas, no hubo forma de que las aplicaciones existentes de la administración de la cadena de suministro pudieran seguir este ritmo.

Por fortuna, Cardinal se dio cuenta de que al instalar aplicaciones de administración de eventos de la cadena de suministro (SCEM, siglas del término *supply chain event management*) de HighJump Software, con sede en Minneapolis, podría entregar productos con una precisión de casi 100 por ciento. "Es probable que recortemos la tasa de error en un 90 por ciento", indica Peterson.

FIGURA 8.17 Funciones y beneficios potenciales de la administración de la cadena de suministro ofrecidos por el módulo SCM, en el paquete de software de e-business de mySAP.

Funciones SCM	Resultados de la SCM
Planeación	
Diseño de la cadena de suministro	<ul style="list-style-type: none"> Optimizar la red de proveedores, plantas y centros de distribución
Planeación colaborativa de oferta y demanda	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollo de un pronóstico preciso de la demanda de clientes al compartir de forma instantánea pronósticos de oferta y demanda a lo largo de múltiples capas Escenarios colaborativos basados en Web, tales como planeación, pronóstico y reabastecimiento colaborativo (CPFR, <i>siglas del término collaborative planning, forecasting and replenishment</i>) e inventario administrado por el proveedor
Ejecución	
Administración de materiales	<ul style="list-style-type: none"> Compartir información precisa de inventarios y procuración de pedidos Asegurar que los materiales requeridos para la producción estén disponibles en el lugar correcto en el momento preciso Reducir el gasto de materia prima, costos de abastecimiento, inventarios de seguridad e inventarios de materias primas y de bienes terminados
Manufactura colaborativa	<ul style="list-style-type: none"> Optimizar los planes y programas a la vez que se toman en cuenta restricciones de recursos, materiales y dependencias
Cumplimiento colaborativo	<ul style="list-style-type: none"> Compromiso de fechas de entrega en tiempo real Cumplimiento a tiempo de los pedidos por parte de todos los canales en cuanto a la administración de pedidos, planeación de transporte y programación de vehículos Soporte a todo el proceso logístico, incluyendo recolección, empaque, envío y reparto a otros países
Administración de eventos de la cadena de suministro	<ul style="list-style-type: none"> Monitoreo de cada paso del proceso de la cadena de suministro, desde la cotización del precio hasta el momento en que el cliente recibe el producto y recibe avisos cuando surgen problemas
Administración de desempeño de la cadena de suministro	<ul style="list-style-type: none"> Reporte de medidas clave en la cadena de suministro, tales como índices de atención, tiempos del ciclo de pedidos y utilización de la capacidad

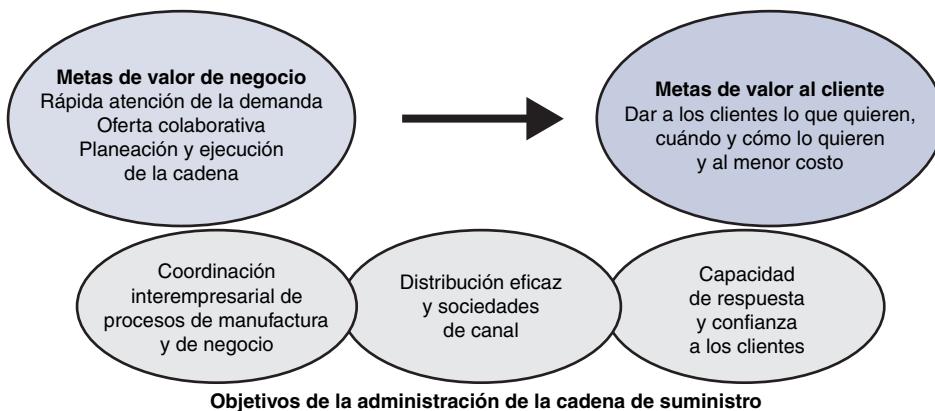
Las aplicaciones para la administración de eventos de la cadena de suministro (SCEM) permiten a las empresas ver, en tiempo real (o tan aproximado como sea posible) si sus sistemas existentes de administración de la cadena de suministro (SCM) están funcionando. Las aplicaciones están conectadas a un servidor SCM y obtienen actualizaciones sobre la actividad de la cadena de suministro a través de conectores de software intermedio. Según reglas y parámetros preestablecidos, el software SCEM puede monitorear las aplicaciones SCM, ejecutar simulaciones de escenarios de cadena de suministro, tomar de manera automática el control de los procesos de la cadena de suministro, o enviar alertas a clientes, proveedores y a la administración de la empresa. Las anomalías, tales como una discrepancia en un pedido, dispararán una alerta apropiada y respuestas para el cumplimiento del pedido, lo que hace al sistema más sensible a las necesidades en tiempo real.

Cardinal consideró reemplazar su sistema institucional de planeación de recursos empresariales (ERP), pero sus directivos decidieron que necesitaban software de ejecución de SCM. Cardinal quería corregir los errores del sistema al vuelo, explica Peterson, algo que los sistemas tradicionales de ERP y de cadena de suministro no podrían hacer.

En Cardinal, cuando se recibe un pedido, el inventario se comprueba de inmediato para ver su disponibilidad. Si se detecta una carencia, el sistema HighJump de SCEM enviará alertas por correo electrónico al cliente y a los directivos apropiados de Cardinal. Esto acelera la cadena de suministro, por lo que los tiempos de espera se reducen y los objetivos de capacidad de respuesta al cliente se satisfacen, dice Peterson. También hubo beneficios de utilidades. El sistema de ejecución SCM recortó en casi las dos terceras partes la cantidad de personal necesario para compensar errores tales como inventario erróneamente marcado “en existencia” cuando no estaba ahí, o entregas que se enviaban de manera incorrecta [29].

FIGURA 8.18

Lograr las metas y objetivos de la administración de la cadena de suministro es, en la actualidad, un reto primordial para muchas empresas.



Beneficios y retos de la administración de la cadena de suministro

Crear una infraestructura de administración de la cadena de suministro en tiempo real es un asunto intimidante, progresivo y con frecuencia, un punto de fracaso por diversas razones. La razón principal es que la planeación, selección e implementación de las soluciones de SCM se están volviendo más complejas conforme se acelera el paso de los cambios tecnológicos y aumenta el número de socios de una empresa [8].

Las experiencias reales de empresas como Cardinal Glass y los resultados prometidos que se señalan en la figura 8.17 enfatizan los principales beneficios de negocio que son posibles con sistemas eficaces de administración de la cadena de suministro. Las empresas saben que los sistemas SCM pueden proporcionarles beneficios clave de negocio, como un procesamiento de pedidos más rápido y preciso, reducciones en los niveles de inventario, tiempos más rápidos para llegar al mercado, menores costos de transacciones y de materiales, y relaciones estratégicas con sus proveedores. Todos estos beneficios de la administración de la cadena de suministro se unen para ayudar a una empresa a lograr una agilidad y capacidad de respuesta con el fin de satisfacer las demandas de sus clientes y las necesidades de sus socios de negocio.

Pero desarrollar sistemas eficaces de SCM ha demostrado ser una aplicación complicada y difícil de la tecnología de información para las operaciones de negocio. De modo que lograr las metas y objetivos de valor de negocio y de valor al cliente de la administración de la cadena de suministro, como se mostró en la figura 8.18, ha sido un reto importante para la mayoría de las empresas.

¿Cuáles son las causas de los problemas en la administración de la cadena de suministro? Sobresalen algunas razones. Una carencia de conocimiento de planeación de demanda, herramientas y directrices apropiados, son una razón importante del fracaso de la SCM. Pronósticos inadecuados y en exceso optimistas de la demanda provocarán importantes problemas en la producción, inventario y operaciones de otro tipo, sin importar qué tan eficazmente se haya construido el resto del proceso de administración de la cadena de suministro. Datos erróneos de producción, inventario y de otro tipo proporcionados por los otros sistemas de información de una empresa son una causa frecuente de los problemas de SCM. La falta de colaboración adecuada entre los departamentos de mercadotecnia, producción y administración de inventario dentro de una empresa, así como con los proveedores, distribuidores y demás participantes, sabotearán cualquier sistema SCM. Incluso las herramientas de software de SCM se consideran inmaduras, incompletas y difíciles de implementar por muchas empresas que están instalando sistemas SCM [1]. Estos problemas están señalados en el ejemplo real de Solelectron Corporation.

Solelectron Corp.: fallas en la administración de la cadena de suministro

La teoría de la administración de la cadena de suministro sostiene que las mejoras a nivel tecnológico en la administración de inventarios, tales como producción “justo a tiempo”, ventas directas en línea y software de administración de la cadena de suministro, impulsarán las mejoras en la eficacia y permitirán a los administradores ajustar a la medida la producción para que ésta corresponda exactamente con la demanda. Esto, a su vez, incrementaría el capital de trabajo y los márgenes además de ayudar a las empresas a atenuar las altas y bajas del ciclo de negocio.

La primera lección de la administración de la cadena de suministro es que las mejores aplicaciones de software no pueden compensar un razonamiento de negocio obsoleto. Existe un defecto en la premisa de que la tecnología puede sincronizar todas las partes de la cadena de productos al proporcionar una visión transparente de la oferta y la demanda: los pronósticos que dirigen todo el flujo de trabajo están todavía confeccionados por personas, no por señales de información en tiempo real de los anaquelos de minoristas. No importa qué tan mecanizado llegue a estar el sistema, los gerentes de ventas y los directores generales todavía se protegen y no comparten su inteligencia interna de mercado con los externos.

La experiencia de Solelectron Corp., el mayor fabricante del mundo por contrato de partes electrónicas, es un caso apropiado. En el otoño de 2000, los directivos de la empresa comentaron que podían asegurar que se estaba gestando un exceso de oferta de equipos de telecomunicaciones. Todos sus grandes clientes, entre los que se encuentran Cisco, Ericsson y Lucent, estaban esperando un crecimiento explosivo de teléfonos inalámbricos y equipos de redes. Pero dado que Solelectron es proveedor de los grandes participantes, sabía que los números no concordaban, incluso bajo el escenario más prometedor.

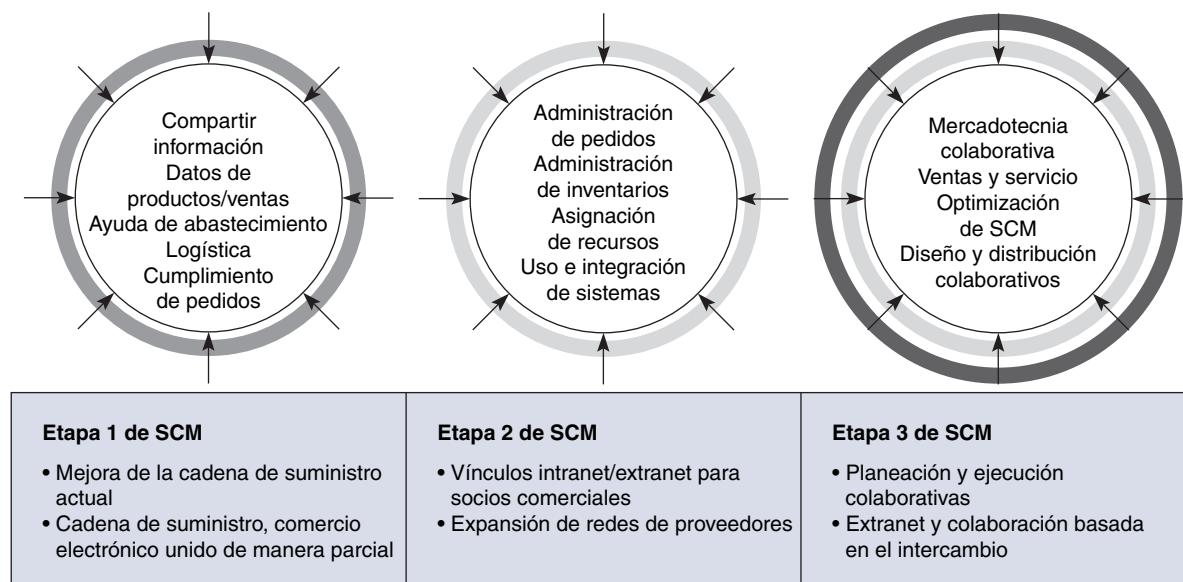
Sin embargo, los gigantes de telecomunicaciones indicaron a Solelectron y a otros contratistas que produjeran con celeridad, y aseguraron que pagarían por el exceso de materiales. Pero cuando al final tocó fondo y sus clientes pidieron recortes de producción, era demasiado tarde para que Solelectron detuviera los pedidos de sus 4 000 proveedores. Para la primavera de 2001, Solelectron fue abandonado con una carga de \$4.7 mil millones en inventario [5].

Tendencias en la administración de la cadena de suministro

El terreno de las aplicaciones para atención a los proveedores verá el crecimiento continuo de redes, tanto públicas como privadas, que transformarán cadenas de suministro lineales e inflexibles, en redes de ejecución no lineales y dinámicas. Las aplicaciones relativas a los proveedores también evolucionarán a lo largo de otras dimensiones: desde la automatización e integración de las cadenas de suministro al abastecimiento, planeación y diseño colaborativo en sus redes de proveedores [22].

La figura 8.19 muestra las tendencias actuales en la aplicación de la administración de la cadena de suministro, como tres etapas posibles en la implementación de los sistemas SCM de una empresa. En la primera etapa, una empresa se concentra en hacer mejoras a sus procesos internos de cadena de suministro, a sus procesos externos y a las relaciones con proveedores y clientes. Su sitio Web de comercio electrónico y los de algunos de sus socios

FIGURA 8.19 Etapas en el uso de la administración de la cadena de suministro.



comerciales proporcionan acceso a catálogos en línea e información útil de la cadena de suministro, a la vez que da soporte a transacciones limitadas en línea.

En la etapa dos, una empresa lleva a cabo aplicaciones sustanciales de administración de la cadena de suministro al utilizar internamente programas seleccionados de software de SCM, así como externamente vía intranet y extranet, vínculos entre proveedores, distribuidores, clientes y otros socios comerciales. En esta etapa, las empresas también se concentran en ampliar la red de negocio a los socios comerciales con posibilidades de implementar SCM basada en Web en su cadena de suministro, para incrementar su eficiencia operativa y su eficacia al satisfacer los objetivos estratégicos de su negocio.

En la tercera etapa, una empresa empieza a desarrollar e implementar aplicaciones de administración de cadena de suministro colaborativa de punta, mediante el uso de software avanzado de SCM, conexiones de servicio completo de extranets e intercambios públicos y privados de comercio electrónico. Los ejemplos incluyen aplicaciones colaborativas de ejecución y de planeación de la cadena de suministro, como diseño y distribución colaborativa de productos, y planeación, pronóstico y reabastecimiento colaborativos (CPFR, siglas del término *collaborative planning, forecasting, and replenishment*). Además, pueden desarrollarse aplicaciones colaborativas de servicio y ventas de mercadotecnia con socios de comercio, entre las que se encuentran los sistemas de administración de relaciones con socios y con clientes. Las empresas en esta tercera etapa se esfuerzan por optimizar el desarrollo y la administración de sus cadenas de suministro para satisfacer sus metas estratégicas de valor al cliente y al negocio [20]. Veamos dos ejemplos reales.

CVS, McKesson y MPT: integración de SCM basada en Web

CVS es una cadena líder de minoristas de medicamentos, mientras que McKesson es el mayor distribuidor estadounidense de productos farmacéuticos, productos para el cuidado de la salud, y suministros médico/quirúrgicos, con ventas anuales que superan los \$20 mil millones. Una integración mejor con McKesson es una acción estratégica para CVS, ya que la administración ve un potencial importante para mejorar las ventas y márgenes mediante sus sistemas mejorados de fijación de precios y de pronóstico promocionales. La integración de la cadena de suministro ayuda al minorista a moverse de promociones pasivas a activas, al permitir a los administradores de mercadotecnia planear las promociones con mayor eficacia, a través del uso de información histórica tomada de datos reales de los puntos de venta en una base de tienda por tienda. La integración con McKesson reduce de manera sustancial la cantidad de tiempo necesaria para planear y almacenar inventario para promociones individuales.

Un objetivo importante en la cadena de CVS-McKesson es mejorar el desempeño de negocio mediante una mejor integración de la cadena de suministro. Esto requiere una cooperación mucho más cercana entre McKesson y CVS, incluso, parte de la responsabilidad de los niveles de inventario de CVS es asumida por McKesson. Éste además monitorea el consumo a nivel de tienda de CVS, vía conexiones de extranet en Web, y reabastece el inventario para satisfacer los niveles de servicio acordados, en una verdadera integración de cadena de suministro. Este proceso cooperativo entre el proveedor y el cliente se logra mediante la integración transparente de los procesos interempresariales y de las aplicaciones avanzadas de SCM que conectan a CVS directamente con el departamento de producción de McKesson [9].

Pero no todas las aplicaciones de cadena de suministro requieren tan cuantiosa inversión inicial. Modern Plastics Technology (MPT), un fabricante de moldes de inyección en Port Huron, Michigan, gasta sólo unos cuantos cientos de dólares al mes para tener acceso a la aplicación de cadena de suministro basada en Web i-Supply Service, de SupplySolution Inc. La empresa había estado utilizando transmisiones de intercambio electrónico de datos para cumplir sus pedidos y estaba teniendo problemas para cumplir con los cambios no programados en los pedidos, dice Doug Archer, vicepresidente de Modern Plastics.

Entonces, un fabricante importante de selladores que era uno de sus clientes convenció a Modern Plastics de que se conectaría con su aplicación i-Supply Service. Este sistema SCM basado en Web les permite ver lo que sus clientes necesitan en una base de tiempo real. Modern Plastics ejecuta de 30 a 40 productos diferentes en sus prensas, y la aplicación i-Supply permite ahora a la administración planear mejor las largas corridas de producción o priorizar corridas específicas de productos. Además, el sistema i-Supply ayuda a MPT a lograr con mayor precisión el pronóstico de la demanda y la programación de la producción [30].

Resumen

- **Administración de relaciones con los clientes. El enfoque de negocio.** La administración de relaciones con los clientes es un sistema empresarial interfuncional que integra y automatiza muchos de los procesos de atención al cliente en ventas, mercadotecnia y servicios al cliente que interactúan con los clientes de una empresa. Los sistemas CRM utilizan tecnología de información para dar soporte a las muchas empresas que están reorientándose a los negocios enfocados en los clientes como su máxima estrategia de negocio. Los componentes principales de la aplicación de CRM incluyen administración de cuentas y contactos, ventas, mercadotecnia y cumplimiento, servicio y soporte al cliente, y programas de retención y lealtad, todo ello dirigido a ayudar a que una empresa adquiera, refuerce y retenga las relaciones rentables con sus clientes como un objetivo vital del negocio. Sin embargo, muchas empresas han encontrado que los sistemas CRM son difíciles de implementar de manera apropiada debido a la escasez de una comprensión y preparación adecuada por parte de la administración y de los empleados afectados. Por último, muchas empresas se están desplazando hacia los sistemas colaborativos de CRM que dan soporte a la colaboración de los empleados, socios de negocio y los mismos clientes al mejorar las relaciones rentables con los clientes.
- **Planeación de recursos empresariales. La columna vertebral del negocio.** La planeación de recursos empresariales es un sistema interfuncional empresarial que integra y automatiza muchos de los procesos internos de negocio de una empresa, en particular aquellos dentro de las funciones de manufactura, logística, distribución, contabilidad, finanzas y recursos humanos del negocio. Así, el sistema ERP funciona como el sistema de información de columna vertebral vital de la empresa, ya que la ayuda a lograr la eficacia, agilidad y capacidad de respuesta requeridas para tener éxito en un ambiente dinámico de negocio. El software ERP consiste, por lo general, en módulos integrados que dan a una empresa una visión interfuncional en tiempo real de sus procesos centrales de negocio, tales como producción, procesamiento de pedidos y ventas, y de sus recursos, como liquidez, materias primas, capacidad de producción y personas. Sin embargo, implementar de manera adecuada sistemas ERP es un proceso costoso y difícil que ha causado serias pérdidas de negocio a algunas empresas que subestimaron la planeación, el desarrollo y la capacitación que eran necesarios para llevar a cabo una reingeniería de sus procesos de negocio con el fin de dar lugar a sus nuevos sistemas ERP. Sin embargo, la continuación de los desarrollos de software ERP, como los módulos basados en Web y los paquetes integrados de software de negocios electrónicos, ha hecho una ERP más flexible y fácil de usar para el usuario, además de extenderla de forma externa a los socios de negocio de una empresa.
- **Administración de la cadena de suministro. La red de negocio.** La administración de la cadena de suministro es un sistema interfuncional interempresarial que integra y automatiza la red de los procesos y relaciones de negocio entre una empresa y sus proveedores, clientes, distribuidores y otros socios de negocio. El objetivo de la administración de la cadena de suministro es ayudar a que una empresa logre agilidad y capacidad de respuesta para satisfacer las demandas de sus clientes y las necesidades de sus proveedores, al hacer posible el diseño, construcción y venta de sus productos mediante el uso de una red rápida, eficaz y de bajo costo de socios de negocio, procesos y relaciones, o cadena de suministro. La SCM se subdivide con frecuencia en aplicaciones de planeación de la cadena de suministro, tales como pronóstico de la demanda y oferta, y aplicaciones de ejecución de la cadena de suministro, como administración de inventarios, administración de logística y administración de almacenes. Desarrollar sistemas eficaces de cadena de suministro y lograr los objetivos de negocio de la administración de la cadena de suministro ha probado ser un reto complicado y difícil para muchas empresas. Pero la administración de la cadena de suministro continúa siendo una preocupación importante y una iniciativa máxima de comercio electrónico a medida que las empresas incrementan su uso de tecnologías de Internet con el fin de reforzar la integración y colaboración con sus socios de negocio, y de mejorar la eficiencia operativa y la efectividad de negocio de sus cadenas de suministro.

Términos y conceptos clave

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

1. Administración de cadena de suministro (269)
 - a) Beneficios de negocio (274)
 - b) Componentes de aplicación (269)
 - c) Retos (274)
 - d) Tendencias (275)
 2. Administración de relaciones con los clientes (250)
 - a) Beneficios de negocio (254)
 - b) Componentes de aplicación (250)
 - c) Retos (254)
 - d) Tendencias (255)
3. Cadena de suministro (269)
 4. Intercambio electrónico de datos (270)
 5. Paquetes integrados de negocio electrónico (265)
 6. Planeación de recursos empresariales (258)
 - a) Beneficios de negocio (262)
 - b) Componentes de aplicación (258)
 - c) Retos (262)
 - d) Tendencias (264)

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. Un sistema interfuncional empresarial que ayuda a un negocio a desarrollar y administrar sus procesos de negocio de cara al cliente.
- 2. Un sistema interfuncional empresarial que ayuda a un negocio a integrar y automatizar muchos de sus procesos internos de negocio y sistemas de información.
- 3. Un sistema interfuncional interempresarial que ayuda a que un negocio administre su red de relaciones y procesos con sus socios de negocio.
- 4. Incluye administración de contactos y cuentas, ventas, mercadotecnia y cumplimiento, y sistemas de apoyo y servicio al cliente.
- 5. Incluye sistemas de administración de pedidos, planeación de producción, contabilidad, finanzas y recursos humanos.
- 6. Incluye sistemas de pronóstico de la demanda, administración de inventarios, administración de logística y administración de almacenes.
- 7. Adquirir, reforzar y retener relaciones rentables con los clientes.
- 8. Las mejoras en la calidad, eficiencia, costos y administración de los procesos internos de negocios.
- 9. Desarrollo de una red rápida, eficaz y de bajo costo de socios de negocio para obtener productos desde su concepto hasta el mercado.
- 10. Resistencia por parte de los profesionales de ventas y de servicio al cliente que no están involucrados de manera adecuada en el desarrollo del sistema.
- 11. Falla de los sistemas de procesamiento de pedidos y de contabilidad de inventario a los que se les ha realizado reingeniería para acomodar un nuevo sistema interfuncional.
- 12. Una falta de conocimiento adecuado de la planeación de demanda, de las herramientas y de las directrices, puede causar problemas importantes de sobreproducción y exceso de inventario.
- 13. En relación con los portales Web y sistemas colaborativos que involucran a los socios de negocio, así como a los clientes, para coordinar ventas y servicios en todos los canales de mercadotecnia.
- 14. En relación con un software más flexible, amigable con el usuario, basado en Web, integrado en los paquetes integrados de software de negocio electrónico.
- 15. En relación con el uso de tecnologías de Internet para integrar y reforzar la colaboración con la red de socios de negocio de una empresa.
- 16. Un sistema integrado de módulos de software para la administración de las relaciones con los clientes, planeación de recursos empresariales, administración de la cadena de suministro y otras aplicaciones de negocio.
- 17. El intercambio automático de documentos electrónicos de negocio entre las computadoras en red de los socios de negocio.
- 18. Una red de socios de negocio, procesos y relaciones, que da soporte el diseño, manufactura, distribución y ventas de los productos de una empresa.

Preguntas de debate

1. ¿Deberían todas las empresas convertirse en negocios enfocados al cliente? ¿Por qué?
2. ¿Por qué los sistemas que refuerzan las relaciones de una empresa con sus clientes tienen una tasa tan alta de fracasos?
3. Lea de nuevo el Caso práctico de Mitsubishi Motor Sales de este capítulo. ¿Por qué han fallado tantos sistemas de CRM al momento de proporcionar los beneficios prometidos, como los generados por el sistema de Mitsubishi?
4. ¿Cómo podrían haberse evitado algunas de las fallas espectaculares de los sistemas ERP?
5. ¿Deberían las empresas seguir utilizando sistemas de intercambio electrónico de datos? ¿Por qué?
6. Lea de nuevo el Caso práctico de Agilent Technologies y Russ Berrie de este capítulo. ¿Cuál cree que fue la principal causa de la mayor falla en la implementación de ERP en Agilent?

Explique las razones de este fracaso, y por qué no actuaron para evitar las razones que usted especificó.

7. ¿Cómo puede evitarse el problema de los pronósticos de la demanda entusiastas en exceso en la planeación de la cadena de suministro?
8. ¿Qué retos ve para una empresa que quiera implementar sistemas colaborativos de SCM? ¿Cómo enfrentaría esos retos?
9. Lea de nuevo el Caso práctico de TaylorMade Golf y HON Industries del capítulo. ¿De qué manera podría un negocio pequeño utilizar la administración de la cadena de suministro para mejorar la eficiencia y el valor de negocio de su cadena de suministro? Dé algunos ejemplos que ejemplifiquen su respuesta.
10. ¿Deberían las empresas instalar paquetes integrados de software de negocios electrónicos o una selección de los mejores componentes de software de negocios electrónicos? ¿Por qué?

Ejercicios de análisis

1. La NetSuite de NetSuite

El producto NetSuite de NetSuite Inc. permite a los pequeños negocios desarrollar e implantar de forma rápida aplicaciones de ERP, CRM y de comercio electrónico. Su sitio Web en www.netsuite.com presenta información detallada acerca de su paquete de software.

Visite el sitio Web de NetSuite y haga clic en su vínculo de producto NetSuite para ver más información acerca de los componentes del producto. Vea la figura 8.20.

Visite la NetSuite Mall, un escaparate que vincula a miles de clientes de NetSuite clasificados por industria. Observe que estos sitios Web no son plantillas “estándar” en las que todos se ven y perciben igual.

- Identifique y explore los componentes de NetSuite que se relacionen con su área de negocio.
- Haga clic en el vínculo de “clientes” de la página de inicio de NetSuite y seleccione un cliente de una industria que le interese (o una asignada por su instructor). Observe el video del cliente. ¿Qué motivó al cliente a implementar NetSuite? ¿Qué beneficios enfatizó?
- ¿Recomendaría este paquete a los propietarios de pequeños negocios? ¿Por qué?

2. CRM Colaborativa

Las posesiones de bienes raíces de una gran empresa de telecomunicaciones incluyen más de seis millones de pies cuadrados de propiedades. Para ayudar en sus más de 400 transacciones anuales relacionadas con los bienes raíces, la empresa contrató los servicios de una empresa corporativa inmobiliaria y de un despacho de abogados especializado en inmuebles corporativos.

La empresa de telecomunicaciones quería un sistema de información que utilizara la plataforma de mensajes Lotus Notes/Domino para vincularse con la empresa inmobiliaria y el despacho de abogados para:

- Capturar información común de transacciones como ubicación de propiedades, tipo de transacción, unidad de negocio, “parte contrincante” y contactos principales.
- Registrar y reportar qué tareas se han completado, cuándo se completaron y quién las completó.
- Permitir la colocación de información adicional y específica de transacciones en un archivo electrónico común.

Los miembros del equipo encontraron de inmediato que al tomarse un tiempo para actualizar el sistema, ahorrarían tiempo y reducirían los errores de comunicación. A la admis-

FIGURA 8.20

La página de inicio de NetSuite.



Fuente: Cortesía de NetSuite Inc.

nistración le gustó el sistema porque podrían dar seguimiento al desempeño general de las mejoras e identificar cuellos de botella o retrasos antes de que se convirtieran en problemas costosos.

- a) ¿En qué se diferencian estas transacciones de propiedades de las transacciones de rutina de la cadena de suministro?
- b) ¿Qué ventaja obtienen la empresa inmobiliaria y el despacho de abogados al adoptar la plataforma de tecnología de sus clientes (Lotus Notes/Domino)?
- c) Encuentre una revisión del producto de Lotus Notes/Domino en la Web, léalo y reporte sus hallazgos a sus compañeros de clase. Su presentación deberá contestar las siguientes preguntas. ¿Quién proporcionó la revisión? ¿Cuál es la relación del revisor con el producto? ¿Qué le gustó al revisor? ¿Qué le disgustó? ¿Qué competidores se mencionaron en la revisión? ¿Cómo comparó Lotus Notes/Domino?

3. Análisis de la cadena de suministro de educación

Como estudiante, usted está comprometido de manera activa en adquirir educación. Su universidad o colegio es uno de sus proveedores clave. Usted tiene numerosas interacciones con su proveedor, sobre todo si usted vive en un campus, recibe ayuda financiera o utiliza servicios adicionales.

Considere cómo su proveedor de educación administra de manera eficaz sus relaciones con los clientes en términos de sus interacciones con usted.

- a) Haga una lista de cada tipo de intercambio de información que tenga lugar entre usted y su proveedor de educación (los ejemplos incluyen cursos de capacitación, reportes de calificaciones, anuncios y registros).
- b) De los tipos de intercambios de información que listó con anterioridad, ¿qué intercambios son los más convenientes para usted? ¿Qué procesos requieren mejoras y por qué?

- c) Dado lo que ha leído en este capítulo, ¿qué recomendaciones podría usted hacer a su proveedor de educación?

4. El futuro de los sistemas empresariales

Según crezcan en tamaño los sistemas empresariales para desempeñar aún más operaciones para una organización, los sistemas de software serán cada vez más complejos y difíciles de mantener. Dado que las organizaciones, por lo general, ajustan a la medida importantes partes de estos sistemas, las organizaciones acaban con un presupuesto anual de mantenimiento de software que crece cada vez más.

¿Hay un modelo alternativo para sistemas de toda la empresa que intenten hacerlo todo? ¿Qué pasaría si terceros desarrolladores pudieran producir mutuamente componentes compatibles o módulos para sistemas empresariales? Dichos componentes se conectarían a un sistema central de la forma en la que se conectan una impresora, ratón, monitor y módem, etc., a una computadora personal.

Si las terceras partes desarrollaran componentes, podrían hacerlos para que correspondieran más de cerca a las necesidades de los tipos específicos de negocio y, así, requerirían muy poco o ningún ajuste a la medida. Las organizaciones podrían actualizar o reemplazar estos componentes de forma individual y sólo cuando fuera necesario.

Busque en news.google.com para aprender acerca del estatus actual del intento de Oracle de adquirir PeopleSoft. Lea el artículo de Denis Pombriant “Oracle: It’s Not Too Late” en www.crmbuyer.com/story/34819.html y conteste las siguientes preguntas.

- a) ¿Qué piensa Oracle que podría obtener al comprar la parte de PeopleSoft?
- b) ¿Por qué Pombriant piensa que Oracle debería abandonar su búsqueda de PeopleSoft?
- c) ¿Cómo afecta el modelo alternativo de Pombriant a su pensamiento acerca de la adquisición de sistemas empresariales para su propia (o futura) organización?

CASO PRÁCTICO 4

HP, Eastman Chemical y otras empresas: Beneficios y retos de los sistemas de administración de la cadena de suministro

El fabricante de computadoras Hewlett-Packard Co. (www.hp.com) comenzó a cambiar su cadena de suministro para habilitarla en línea en 1999 y ya ha observado beneficios significativos. Como un pequeño ejemplo, HP conectó a todas las empresas cuyos productos participan en la fabricación de sus monitores para computadoras; para ello, recorrió todo el camino hasta los proveedores de las resinas que son usadas para fabricar las cubiertas. En el proceso, dice HP, el precio de las resinas ha descendido hasta un 5 por ciento debido a que HP maneja todas las compras y obtiene un precio por volumen; en el pasado, el gran número de empresas que HP utilizaba para fabricar las cubiertas, colocaban sus propios pedidos, los cuales eran mucho más pequeños.

HP afirma que el número de personas que se requieren para manejar toda su cadena de suministro para sus monitores se ha recortado a la mitad. El tiempo que se tarda en levantar un pedido para un monitor también se ha recortado a la mitad, debido a que cada empresa en la cadena de suministro se puede comunicar más fácil y de esa manera cooperar mejor. HP explica que trasladar su cadena de suministro a un esquema en línea ha aumentado incluso las ventas de monitores en un 2 por ciento. La razón es que la empresa ya no está perdiendo pedidos porque no puede enviar el producto preciso en el momento preciso.

Usted no tiene que ser un Goliat como HP para ver los beneficios, dice Bernard Cheng, directorio de Advanced International Multitech Co. (www.adgroup.com.tw), un fabricante de cabezas y mangos para bastones de golf ubicado en Taiwan, con \$70 millones de ingresos anuales. Él estima que su empresa gastó \$3 millones en los últimos cinco años en la digitalización de sus operaciones internas, así como en sus conexiones con compradores como TaylorMade Golf. “Eso es mucho dinero para una empresa de nuestro tamaño”, dice Cheng. “Pero creemos en la tecnología. Es lo que una empresa a distancia como nosotros necesita para involucrarse en negocios con Occidente.”

Eastman Chemical Co. (www.eastman.com), que genera ingresos por \$5.3 mil millones al año y compra a diario enormes cantidades de propano, etano y cientos de otras materias primas, cree con tanta firmeza en el abastecimiento en línea que ha adquirido intereses en un puñado de desarrolladores de software que se especializan en esa área. Eastman, que gastó cerca de \$10 millones en su propio sistema de abastecimiento electrónico lanzado hace dos años, pidió a sus socios de software que hicieran presentaciones ante sus proveedores, en las que se destacara las ventajas de la conversión digital.

Eastman a veces adaptará el sitio Web de un proveedor para poder enviar pedidos de compra al proveedor y manejar de manera electrónica otros intercambios de datos. Eastman también ha establecido un sitio Web central de extranet para permitir, por lo menos, un contacto mínimo con los proveedores que no usen algo más sofisticado que hojas de cálculo, computadoras personales y navegadores Web. “Volteamos hacia atrás para incorporarlos al grupo”, indica Peter Roueche, ingeniero de procuración en Eastman. “No podemos vivir en el vacío.” En el año 2000, Eastman forjó conexiones directas en Web en las operaciones de abastecimiento de 15 proveedores. Su meta para el 2001: 40.

W. W. Grainger Inc. (www.grainger.com) señala que es posible que no existiera una buena parte de sus negocios de rápido crecimiento sin las conexiones en línea. La unidad, FindMRO.com, permite a los clientes del distribuidor de partes industriales localizar

incluso artículos extraños que rara vez usan, como repelente para osos para sus trabajadores del oleoducto de Alaska. La empresa trata con 14 000 proveedores que venden más de cinco millones de productos. “Tomamos las tareas desordenadas, aleatorias y abrumadoras que usted no quiere hacer y las hacemos”, explica Ron Paulson, director general de FindMRO.com.

Si los beneficios son tan claros, ¿quiere eso decir que todas las empresas tienen la inquietud de conectarse en línea con sus proveedores y distribuidores? Difícilmente. Mark Leposky, de TaylorMade Golf, dice que los proveedores han estado “subinteresados” en hacer cualquier cosa de forma tecnológica. “Yo diría que 50 por ciento de los [posibles] proveedores se retirarán” de los negocios con TaylorMade en vez de conectarse en línea, añade. Paulson de FindMRO.com está de acuerdo en que convencer a los proveedores de subirse al tren electrónico es con frecuencia mucho más fácil de decir que de hacer. “Todavía hay algunas peleas y gritos”, dice Paulson.

Los proveedores, en especial los pequeños que emplean menos de 500 personas, afirman que el software y los procedimientos prescritos por los fabricantes pueden ser confusos, con frecuencia contradictorios y no necesariamente modelados de acuerdo con sus necesidades. Estas empresas más pequeñas que conforman hasta 95 por ciento de los 6.6 millones de negocios en Estados Unidos, también señalan que están preocupadas respecto a los costos de los nuevos sistemas, una preocupación que ha sido magnificada en una economía de baja actividad.

Luego está el con frecuencia incomprensible lenguaje técnico utilizado para describir los procesos en línea. Por ejemplo, un pequeño negocio en la industria de las láminas de metal piensa en términos simples acerca de asuntos clásicos de la cadena de suministro. ¿Tiene esa pieza? ¿Cuántas puedo conseguir? ¿Cuándo me la puede entregar? ¿Cuánto costará?

Pero las empresas de software y los consultores que a menudo ayudan a implementar movimientos hacia la red habitualmente utilizan modismos como “transparencia”, “visibilidad”, “etiquetado y señalizado”, “administración de excepciones”, “CPFR” y “XRM”. “Los proveedores más pequeños se sienten amenazados por todo esto”, explica Bill Burke, presidente de First Index USA, que establece mercados en línea para proveedores.

Preguntas del caso de estudio

1. ¿Por qué tanto los negocios grandes como los pequeños pueden recortar costos e incrementar ganancias al poner sus cadenas de suministro en línea? Utilice las empresas de este caso como ejemplos.
2. ¿Cuál es el valor de negocio de las iniciativas de Eastman Chemical y W. W. Grainger para ayudar a sus proveedores y clientes a hacer negocios en línea?
3. ¿Por qué muchos pequeños proveedores están renuentes a hacer negocios en línea con sus grandes clientes? ¿Qué se puede hacer para animar a estos pequeños proveedores a ponérse en línea?

CASO PRÁCTICO 5

Wal-Mart y Mattel: Mejores prácticas en la administración de la cadena de suministro

“S

er proveedor de Wal-Mart es un arma de dos filos”, dice Joseph R. Eckroth Jr., director de información de Mattel Inc. (www.mattel.com). “Son un canal fenomenal, pero un cliente muy duro. Demandan excelencia.”

Es una lección que El Segundo, fabricante de juguetes con sede en California y miles de otros proveedores aprendieron cuando el minorista más grande del mundo, Wal-Mart Stores (www.walmart.com), desarrolló un sistema de administración de inventarios y de cadena de suministro que cambiaría la cara de los negocios. Al invertir con anticipación y determinación en tecnología de punta para identificar y rastrear las ventas a nivel de artículos individuales, el gigante minorista con sede en Bentonville, Arkansas, hizo de su infraestructura de TI una ventaja competitiva clave que ha sido estudiada y copiada por empresas de todo el mundo.

“Vemos a Wal-Mart como el mejor operador de la cadena de suministro de todos los tiempos”, indica Pete Abell, director de investigación minoristas de la consultora de alta tecnología de Boston, AMR Research. Abell dice que espera que la empresa permanezca a la vanguardia. “Wal-Mart está evolucionando; no se han detenido”, señala. La empresa aún está explotando los límites de la administración de la cadena de suministro, dice, buscando y apoyando la mejor tecnología que prometa hacer su infraestructura de TI más eficiente. Los microchips identificadores de radiofrecuencia (RFID, siglas del término *radio frequency identification*), por ejemplo, pueden reemplazar los códigos de barras y las etiquetas de seguridad con una tecnología de combinación menos costosa.

Muy pronto, Wal-Mart vio el valor de compartir esos datos con los proveedores, y eventualmente llevó esa información a un esquema en línea a su sitio Web Retail Link. Abrir sus bases de datos de inventarios y ventas a los proveedores, es lo que hizo de Wal-Mart la fuerza dinámica que es hoy en día, explica Rena Granofsky, socia de J. C. Williams Group, una empresa consultora para minoristas con sede en Toronto. Mientras su competencia escondía la información de ventas, Wal-Mart abordó a sus proveedores como si fueran socios, no adversarios, dice Granofsky. Al implementar un programa colaborativo de planeación, pronóstico y reabastecimiento (CPFR, siglas del término *collaborative, planning, forecasting and replenishment*), Wal-Mart comenzó un programa de inventarios justo-a tiempo que redujo los costos de transporte tanto al minorista como al proveedor. “Debido a ello hay mucho menos exceso de inventario en la cadena de suministro”, indica Granofsky.

Esa eficiencia es el factor clave para mantener a Wal-Mart en el liderazgo de precios bajos entre los minoristas, expresa Abell. “Sus márgenes pueden ser mucho más bajos que los de otros minoristas, porque tiene una cadena de suministro sumamente eficiente”, dice él. Los costos de bienes de la empresa son entre un 5 y un 10 por ciento menores que los de la mayoría de sus competidores, estima Abell.

El éxito de Wal-Mart en la administración de su cadena de suministro ha inspirado a otras empresas minoristas que ahora están jugando a ponerse al día, dice Abell. “Otros están apenas comenzando. Todos ellos tienen sistemas de inventarios, pero compartir sus datos con sus socios no ha sido fácil”, explica. La influencia de Wal-Mart se ha extendido más allá del sector minorista. Eckroth de Mattel señala

que estudió las mejores prácticas de la cadena de suministros de Wal-Mart cuando trabajaba en una división de manufactura de General Electric Co. “Son una empresa de referencia”, afirma.

Una razón por la que Wal-Mart es estudiada tan de cerca es porque obtiene el patrocinio de sus proveedores en un grado increíble. Eso se debe a que sus programas y prácticas benefician no sólo al minorista sino también a sus socios, explica Eckroth. Él dice que la CPFR ha “borrado las fronteras entre proveedor y cliente. Ambos están trabajando para el mismo fin: vender la mayor cantidad de producto posible sin que ninguno de los dos tenga demasiado inventario. Hemos aprendido que si escuchamos a Wal-Mart, tomamos en serio sus iniciativas y alineamos nuestras estrategias para hacerla exitosa, ambos podemos lograr el éxito”.

Mattel ha aprendido mucho de trabajar con Wal-Mart y está aplicando esas lecciones para conducirse en sus relaciones con otros canales, expresa Eckroth. “Optimizar la cadena de suministro dentro de Mattel es sólo 50 por ciento de la ecuación”, afirma. “El otro 50% está fuertemente vinculado con cada uno de nuestros clientes, de tal manera que estamos reaccionando tan rápido como ellos nos dan los datos.” Los fuertes vínculos, dice Eckroth, permitirán a Mattel abordar el siguiente gran problema de negocios: incrementar la eficiencia de la manufactura.

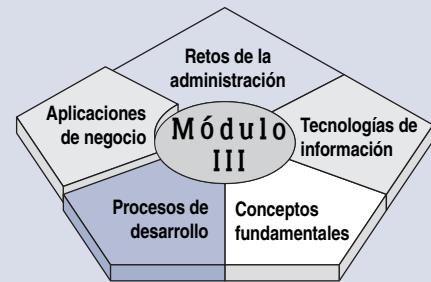
“Mi habilidad para obtener información acerca del ritmo de ventas de un juguete y el incremento o la detención de la producción dependen de los datos que tengo”, señala. Tener los datos de ventas a diario, o incluso cada hora, es necesario para descubrir en un micro-nivel lo que se está vendiendo mejor, en dónde y, por consiguiente, producirlo a la medida. Las mayores eficiencias aparecerán cuando el tipo de relación de confianza mutuamente beneficiosa que Mattel tiene con Wal-Mart se multiplique con el resto de los vendedores minoristas del fabricante.

“Tener esos datos en una base global de cada uno de mis clientes me permite optimizar las ventas de mis productos y los porcentajes de cumplimiento de mis clientes”, asegura Eckroth. “El tema del futuro es que, al final del día, puede haber una relación simbiótica entre las empresas.”

Preguntas del caso de estudio

1. ¿Está usted de acuerdo en que Wal-Mart es “el mejor operador de la cadena de suministro de todos los tiempos”? ¿Por qué?
2. ¿Qué ha aprendido Mattel de Wal-Mart? ¿Qué tan bien lo están aplicando a su propio negocio? Explique su evaluación.
3. ¿Qué pueden aprender otros negocios de las experiencias de Wal-Mart y Mattel, que pudiera mejorar el desempeño de sus cadenas de suministro? Utilice un ejemplo para mostrar su respuesta.

CAPÍTULO 9



SISTEMAS DE COMERCIO ELECTRÓNICO

Aspectos importantes del capítulo

Sección I

Fundamentos del comercio electrónico

Introducción al comercio electrónico

Caso práctico: eBay Inc.: tener éxito en un mercado en línea dinámico

El alcance del comercio electrónico

Procesos esenciales de comercio electrónico

Procesos electrónicos de pago

Sección II

Aplicaciones y temas del comercio electrónico

Tendencias en la aplicación del comercio electrónico

Caso práctico: Keihin Aircon NA, Inc.: ha llegado la hora del proceso de manufactura esbelta

Comercio electrónico de empresa a consumidor

Requisitos para una tienda en la red

Comercio electrónico de negocio a negocio

Mercados de comercio electrónico

Comercio electrónico con infraestructura física y virtual

Caso práctico: E-Trade y Wells Fargo: un caso de negocio para el comercio electrónico de infraestructura física y virtual

Caso práctico: Microsoft y Dell: la WWW es cualquier cosa excepto lo normal en los negocios

Objetivos de aprendizaje

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

1. Identificar las principales categorías y tendencias de las aplicaciones del comercio electrónico.
2. Identificar los procesos esenciales de un sistema de comercio electrónico y dar ejemplos de cómo se implementan en las aplicaciones del comercio electrónico.
3. Identificar y dar ejemplos de varios factores clave y requisitos de tienda en la red necesarios para tener éxito en el comercio electrónico.
4. Identificar y explicar el valor de negocio de diversos tipos de mercados de comercio electrónico.
5. Analizar los beneficios e interrelación de varias alternativas de infraestructura física y virtual del comercio electrónico.

SECCIÓN I**Fundamentos del comercio electrónico****Introducción al comercio electrónico**

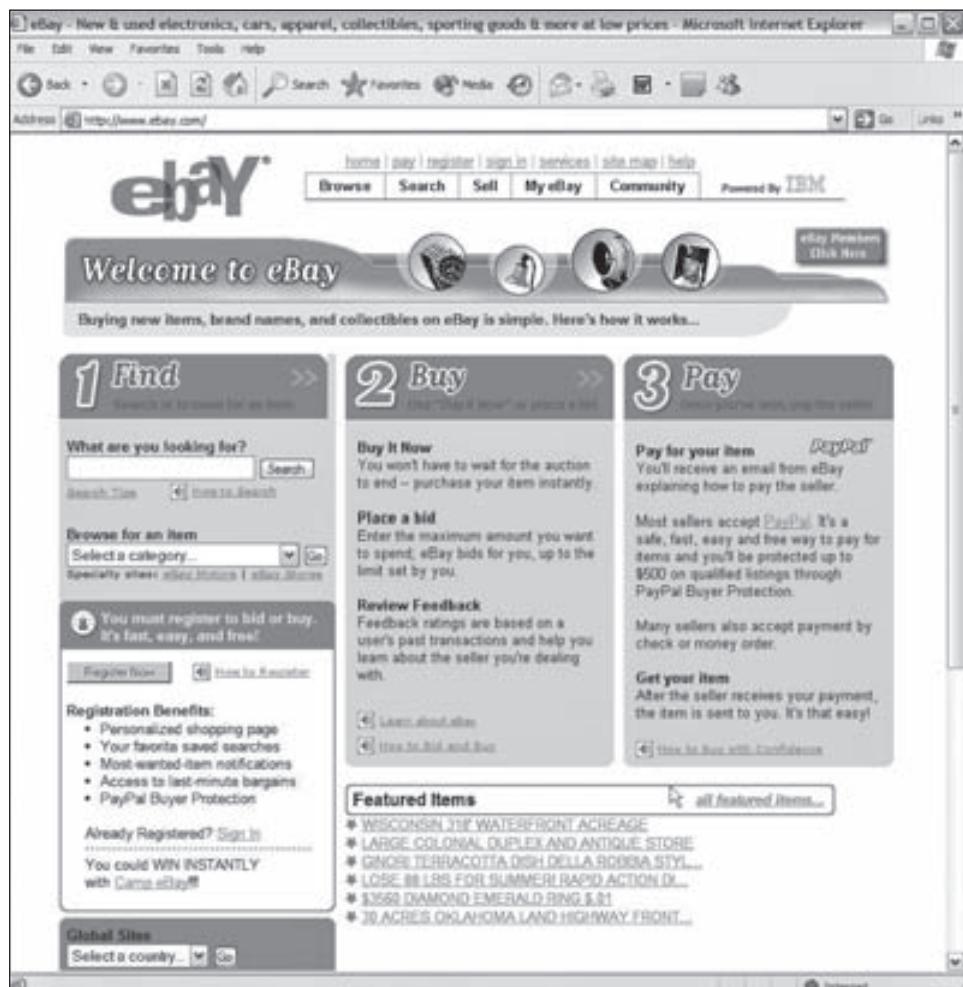
El comercio electrónico está cambiando la forma de competir, la velocidad de acción y la modernización de las interacciones, los productos y los pagos de los clientes a las empresas y de éstas a los proveedores [13].

Para la mayoría de las empresas de la actualidad, el **comercio electrónico** es más que sólo comprar y vender productos en línea. En vez de eso, abarca todo el proceso en línea de desarrollo, mercadotecnia, venta, entrega, servicio y pago de productos y servicios negociados en mercados globales interconectados de clientes, con el apoyo de una red mundial de socios de negocio. Como veremos en este capítulo, los sistemas de comercio electrónico se basan en los recursos de Internet y en muchas otras tecnologías de información para apoyar cada paso de este proceso. Veremos también que muchas empresas, grandes y pequeñas, participan en alguna forma de actividad de comercio electrónico. Por lo tanto, desarrollar una capacidad de comercio electrónico se ha convertido en una opción importante que la mayoría de las empresas de la actualidad deben tomar en cuenta.

Lea el Caso práctico en la página siguiente. En este ejemplo aprenderemos mucho sobre los retos y las oportunidades en el área del comercio electrónico. Vea la figura 9.1.

FIGURA 9.1

eBay.com inició a partir de una simple idea y creció hasta convertirse en el sello distintivo del comercio electrónico.



Fuente: cortesía de eBay.

CASO PRÁCTICO 1

eBay Inc.: Tener éxito en un mercado en línea dinámico

nició como un sitio comercial para sabihondos, recién desempleados, amas de casa dedicadas al hogar y jubilados aburridos con el fin de vender artículos de segunda mano: objetos para colecciónar y baratijas de desván. Pero eBay (www.ebay.com) creció de manera vertiginosa hasta convertirse en un mercado rebosante de 30 millones de personas, con sus propias leyes y normas, como un sistema de retroalimentación en el que los compradores y vendedores se califican unos a otros en cada transacción. Cuando eso no fue suficiente, eBay integró su propia fuerza policial para vigilar las listas en busca de fraudes y expulsar a los infractores. La empresa cuenta también con algo semejante a un banco: su unidad de procesamiento de pagos PayPal permite a los compradores realizar pagos electrónicos a los vendedores de eBay que no pueden costear una cuenta comercial de tarjetas de crédito. “eBay está creando una segunda economía virtual”, afirma W. Brian Arthur, economista del centro de investigación Santa Fe Institute. “Está abriendo todo un nuevo medio de intercambio.”

El poderoso torbellino de eBay atrae diversos productos y jugadores a su economía rentable, lo que favorece la conducción de sus vendedores al corazón de las ventas minoristas tradicionales, es decir, un mercado de \$2 billones. Entre los 12 millones de listas diarias de eBay se encuentran productos de gigantes como Sears Roebuck, Home Depot, Walt Disney e incluso IBM. Más de la cuarta parte de las ofertas se enlistan a precios fijos. El resultado es, según comenta Bernard H. Tenenbaum, presidente de una empresa de compras minoristas, “viene justo por la mayor parte de los negocios minoristas”.

Así, lo que empezó como un simple mercado de subastas entre consumidores, se está convirtiendo ahora en un gran bazar de operaciones empresa a consumidor e incluso de negocio a negocio que obtiene ganancias históricas para los accionistas de eBay. La directora general Meg Whitman y su equipo se dan cuenta que, a medida que se expande la economía de eBay, el manejo de éste podría volverse más difícil, sobre todo porque los millones de usuarios apasionados y demandantes de eBay exigen una participación en todas las decisiones importantes. Este proceso es evidente en una de las costumbres más apreciadas de eBay: el programa de la Voz del cliente. Cada dos meses, los ejecutivos de eBay contactan hasta una docena de vendedores y compradores, en particular a sus “Vendedores poderosos” que realizan ventas elevadas, para preguntarles cómo trabajan y qué más necesita hacer eBay. Además, por lo menos dos veces a la semana, mantiene teleconferencias de una hora de duración para encuestar a los usuarios en casi todo aspecto o política, no importa qué tan pequeño sea.

El resultado es que los usuarios se sienten como propietarios y toman la iniciativa de expandir la economía de eBay, con frecuencia más allá de los sueños más descabellados de la gerencia. Por ejemplo, la tienda de herramientas mecánicas Reliable Tools Inc., impulsada por una depresión aeroespacial, probó con listar algunos artículos en eBay a finales de 1998. Algunos eran enormes y voluminosas piezas de metal, como una fresadora de 1 044 kilogramos, con un valor de 7 000 dólares. Sin embargo, se vendieron como pan caliente en agosto. Desde entonces, el gerente de subastas de Reliable, Richard Smith, dice que el negocio de la empresa a través de eBay “se ha convertido en un monstruo”. Ahora, el millón de dólares en ventas mensuales por eBay de la tienda de Irwindale (California) constituye 75 por ciento de los negocios totales. Pioneros como Reliable impulsaron a eBay a establecer, en enero, un mercado de productos industriales que va en camino a los \$500 millones en ventas totales para este año.

También está eBay Motors. Cuando el gerente de eBay Simon Rothman identificó por primera vez un mercado para automóviles en eBay a principios de 1999, pronto se dio cuenta que estos artículos de precio elevado requerirían una estrategia diferente que tan sólo abrir una nueva categoría. Para arrancar su provisión de automóviles y clientes, eBay compró de inmediato una empresa de subastas de automóviles para coleccionistas, Kruse International, por \$150 millones en acciones y después hizo un trato para incluir listas del sitio de anuncios clasificados en línea, AutoTrader.com. Rothman dispuso también planes de seguro y garantía, un servicio de depósitos en garantía y servicios de envío e inspección.

Este enfoque funcionó de maravilla. Las ventas de automóviles y partes automotrices, que suman cada año \$5 mil millones, constituyen el mercado individual más grande de eBay. Eso ha catapultado a eBay adelante de la empresa número uno en ventas de automóviles de Estados Unidos, AutoNation, en el número de automóviles usados vendidos. “eBay es por mucho una de mis mejores fuentes de compradores”, afirma Bradley Bonifacius, director de ventas por Internet de Dean Stallings Ford, con sede en Oak Ridge, Tennessee.

Además, por el momento, las grandes corporaciones, que todavía representan menos de 5 por ciento de las ventas totales de eBay, parecen estar aportando más clientes de los que se llevan. Por ejemplo, Motorola Inc., ayudó a iniciar un nuevo negocio de ventas al por mayor para eBay el año pasado, al comenzar a vender excedentes y devoluciones de teléfonos celulares en grandes lotes. Gracias a la iniciativa de empresas establecidas como Motorola, el negocio de ventas al por mayor de eBay aumentó nueve veces, a \$23 millones, en el primer trimestre.

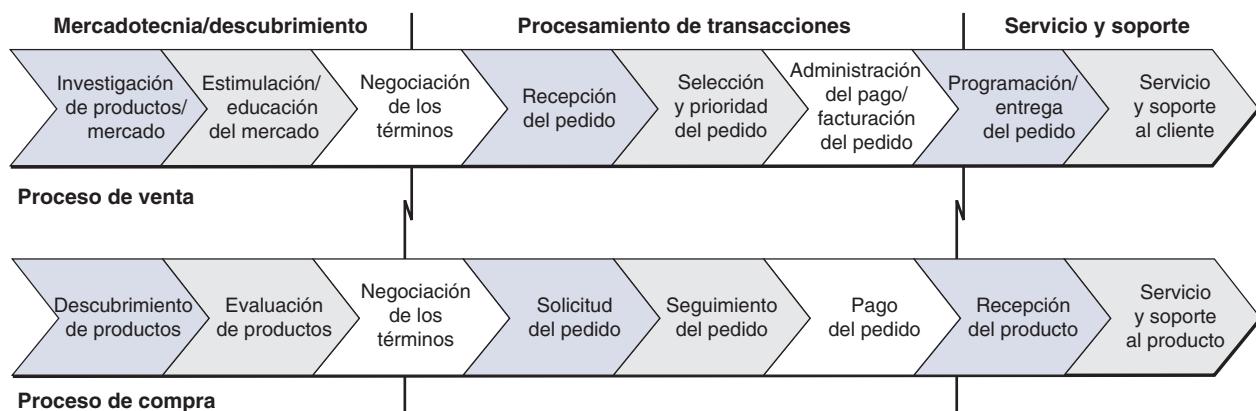
A medida que crecen los negocios de eBay, estimulan la creación aún de más negocios. Por ejemplo, un nuevo ejército de comerciantes está haciendo negocios al vender en eBay para otras personas. Estos llamados “asistentes comerciales”, de los que no había prácticamente ninguno hace un par de años, ahora suman casi 23 000. Este tipo de crecimiento orgánico hace muy difícil predecir qué tan lejos puede llegar la economía de eBay. Whitman declara no saberlo y admite, “en realidad no controlamos esto. Tenemos un socio único: millones de personas”.

Preguntas del caso de estudio

1. ¿Por qué eBay se ha convertido en un mercado en línea tan exitoso y diverso? Visite el sitio Web de eBay para ayudarle a responder y revise sus diversas categorías de artículos, sitios de especialidades, sitios internacionales y otras características.
2. ¿Por qué cree que eBay se ha convertido en el vendedor más grande, en línea y fuera de línea, de automóviles usados y el vendedor más grande en línea de ciertos productos, como computadoras y equipo fotográfico?
3. ¿Es una buena estrategia de largo plazo el cambio de eBay de un mercado de subasta exclusivo de consumidor a consumidor a invitar a empresas grandes y pequeñas a vender a consumidores y a otras empresas, en ocasiones a precios fijos? ¿Por qué?

Fuente: adaptado de Robert D. Hof, “The eBay Economy”, *BusinessWeek*, 25 de agosto de 2003. Reimpreso del número 8/25/03 de *BusinessWeek* con permiso especial, copyright © 2003 por McGraw-Hill Companies, Inc. y Adam Lashinsky, “Meg and the Machine”, *Fortune*, 1 de septiembre de 2003, pp. 70-78.

FIGURA 9.2 El comercio electrónico implica llevar a cabo una serie de procesos de negocio para apoyar la compra y venta electrónica de bienes y servicios.



El alcance del comercio electrónico

La figura 9.2 ilustra la gama de los procesos de negocio que intervienen en la mercadotecnia, compra, venta y el servicio que se da a los productos y servicios en empresas que participan en el comercio electrónico [7]. Las empresas involucradas en el comercio electrónico, tanto compradoras como vendedoras, dependen de tecnologías basadas en Internet y en aplicaciones y servicios de comercio electrónico para realizar los procesos de mercadotecnia, hallazgos, procesamiento de transacciones y servicio a productos y clientes. Por ejemplo, el comercio electrónico puede incluir los procesos de mercadotecnia interactiva, solicitud de pedidos, pago y soporte al cliente en sitios de subasta y catálogos de comercio electrónico de la Web. Además, el comercio electrónico incluye también procesos de negocio electrónicos como acceso extranet por clientes y proveedores a bases de datos de inventarios (procesamiento de transacciones), acceso intranet por representantes de ventas y de servicio al cliente a sistemas de administración de relaciones con clientes (servicio y soporte) y colaboración con clientes en el desarrollo de productos a través de intercambios de correo electrónico y grupos de discusión por Internet (mercadotecnia/hallazgos).

Tecnologías del comercio electrónico

¿Qué tecnologías son necesarias para el comercio electrónico? La respuesta rápida es que la mayoría de las tecnologías de información y las tecnologías de Internet que analizamos en este texto participan en los sistemas de comercio electrónico. Una respuesta más específica se presenta en la figura 9.3, que es un ejemplo de los recursos tecnológicos que requieren muchos sistemas de comercio electrónico. La figura ilustra algunos de los componentes de hardware, software, datos y red que utiliza Free Markets Inc. para proporcionar servicios de comercio electrónico de subasta en línea de negocio a negocio [5].

Categorías del comercio electrónico

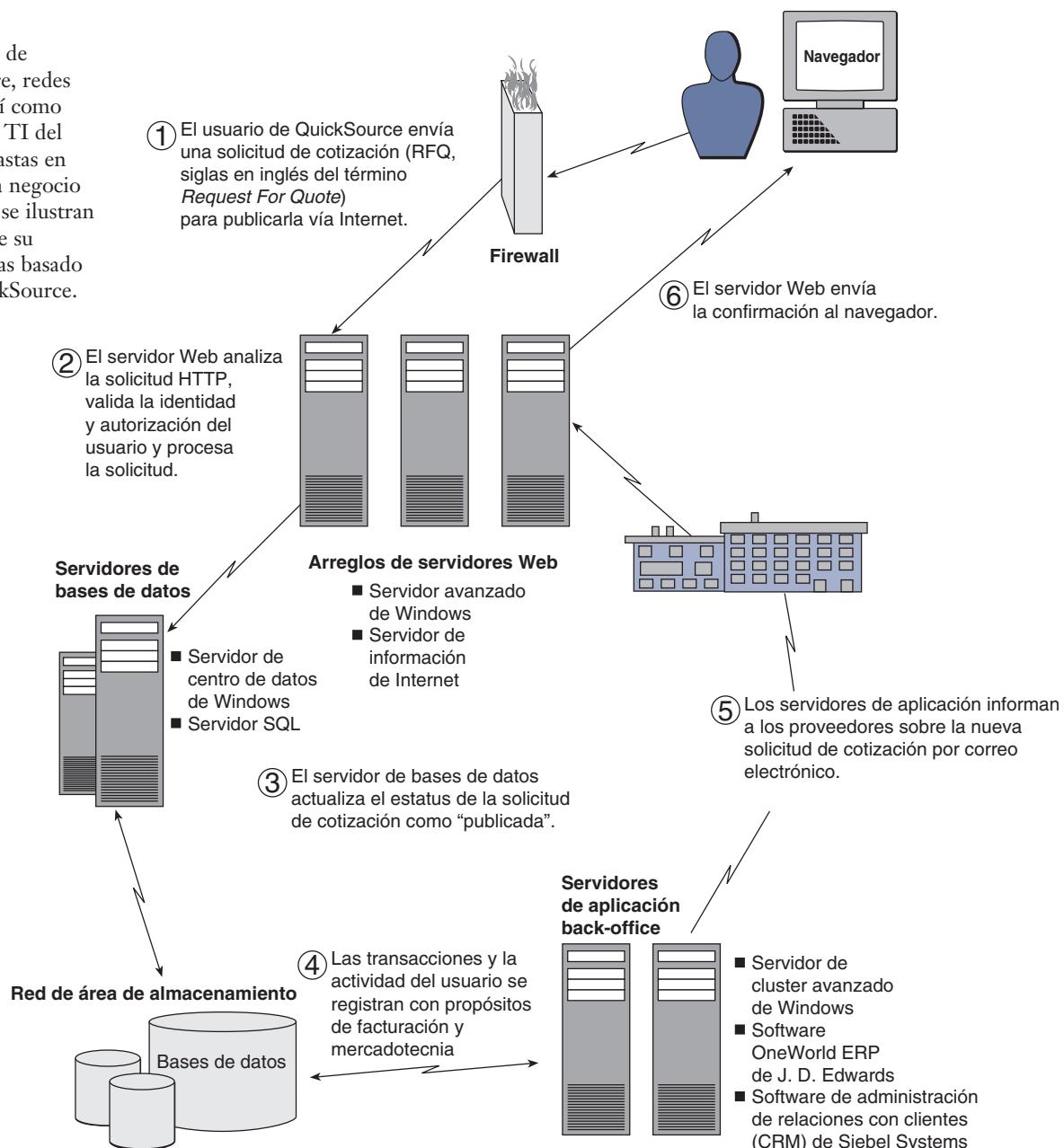
En la actualidad, muchas empresas participan en o patrocinan tres categorías básicas de aplicaciones de comercio electrónico: comercio electrónico de empresa a consumidor, de negocio a negocio y de consumidor a consumidor. Observe que en este texto no abordaremos de manera explícita las aplicaciones de empresa a gobierno (B2G, siglas en inglés del término *Business-to-Government*) ni las de *gobierno electrónico*. Sin embargo, muchos conceptos de comercio electrónico se aplican en estas categorías.

Comercio electrónico de empresa a consumidor (B2C, siglas en inglés del término *Business-to-Consumer*). En esta forma de comercio electrónico, las empresas deben desarrollar mercados electrónicos atractivos para vender productos y servicios a los consumidores. Por ejemplo, muchas empresas ofrecen sitios Web de comercio electrónico que proporcionan aparadores virtuales y catálogos multimedia, procesamiento interactivo de pedidos, sistemas electrónicos de pagos seguros y soporte en línea para el cliente.

Comercio electrónico de negocio a negocio (B2B, siglas en inglés del término *Business-to-Business*). Esta categoría de comercio electrónico incluye mercados de negocio electrónicos y vínculos directos de mercado entre empresas. Por ejemplo, muchas empresas

FIGURA 9.3

Los componentes de hardware, software, redes y base de datos así como la arquitectura de TI del proveedor de subastas en línea de negocio FreeMarkets Inc. se ilustran en este ejemplo de su servicio de subastas basado en Internet, QuickSource.



ofrecen sitios Web seguros de catálogos de comercio electrónico por Internet o extranet para sus clientes y proveedores comerciales. Además, son muy importantes los portales de comercio electrónico B2B que proporcionan mercados de subasta e intercambio para los negocios. Otras dependen del intercambio electrónico de datos (EDI, siglas en inglés del término *Electronic Data Interchange*) a través de Internet o extranets para el intercambio, de computadora a computadora, de documentos de comercio electrónico con sus clientes y proveedores comerciales importantes.

Comercio electrónico de consumidor a consumidor (C2C, siglas en inglés del término *Consumer-to-Consumer*). El enorme éxito de las subastas en línea como las de eBay, donde los consumidores (así como las empresas) compran y venden entre sí en un proceso de subasta en un sitio Web de este tipo, hacen de este modelo de comercio electrónico una estrategia de negocio importante. Así, participar en o patrocinar subastas para consumidores o empresas es una alternativa importante para el comercio electrónico de empresa al consumidor (B2C),

del consumidor a la empresa (C2B) o de empresa a empresa (B2B). Los anuncios electrónicos personales de productos o servicios para que los consumidores compren o vendan, en sitios de periódicos electrónicos, portales de comercio electrónico para consumidores o sitios Web personales son también una forma importante de comercio electrónico C2C.

Procesos esenciales de comercio electrónico

Control de acceso y seguridad

La figura 9.4 ilustra los **procesos de comercio electrónico** básicos que se requieren para la operación y la administración exitosa de las actividades de comercio electrónico. Esta figura destaca los nueve componentes clave de una *arquitectura de procesos de comercio electrónico* que es el fundamento de las iniciativas de comercio electrónico de muchas empresas de la actualidad [11]. Nos concentraremos en la función que desempeñan estos procesos en los sistemas de comercio electrónico, pero es necesario reconocer que muchos de estos componentes también se usan en aplicaciones internas y no comerciales de negocios electrónicos. Un ejemplo sería un sistema de recursos humanos basado en intranet para los empleados de una empresa, quienes podrían usar todos los procesos, excepto la administración de catálogos y el pago de productos que muestra la figura 9.4. Veamos de manera concisa cada categoría esencial del proceso.

Los procesos de comercio electrónico deben establecer una confianza mutua y un acceso seguro entre las partes de una transacción de comercio electrónico al autenticar usuarios, autorizar el acceso y hacer cumplir las normas de seguridad. Por ejemplo, estos procesos establecen que un cliente y un sitio de comercio electrónico son quienes dicen ser a través de nombres de usuarios y contraseñas, llaves de encriptación, o certificados y firmas digitales. Entonces, el sitio de comercio electrónico debe autorizar el acceso sólo a las partes del sitio que un usuario individual necesita para realizar sus transacciones particulares. De esta forma, una persona tendrá acceso por lo general a todos los recursos de un sitio de comercio electrónico, excepto a las cuentas de otras personas, datos privados de la empresa y áreas de administración del administrador Web. Las empresas que participan en el comercio electrónico de empresa a empresa quizás puedan depender de intercambios industriales seguros para

FIGURA 9.4 Esta arquitectura de procesos de comercio electrónico destaca nueve categorías esenciales del proceso de comercio electrónico.

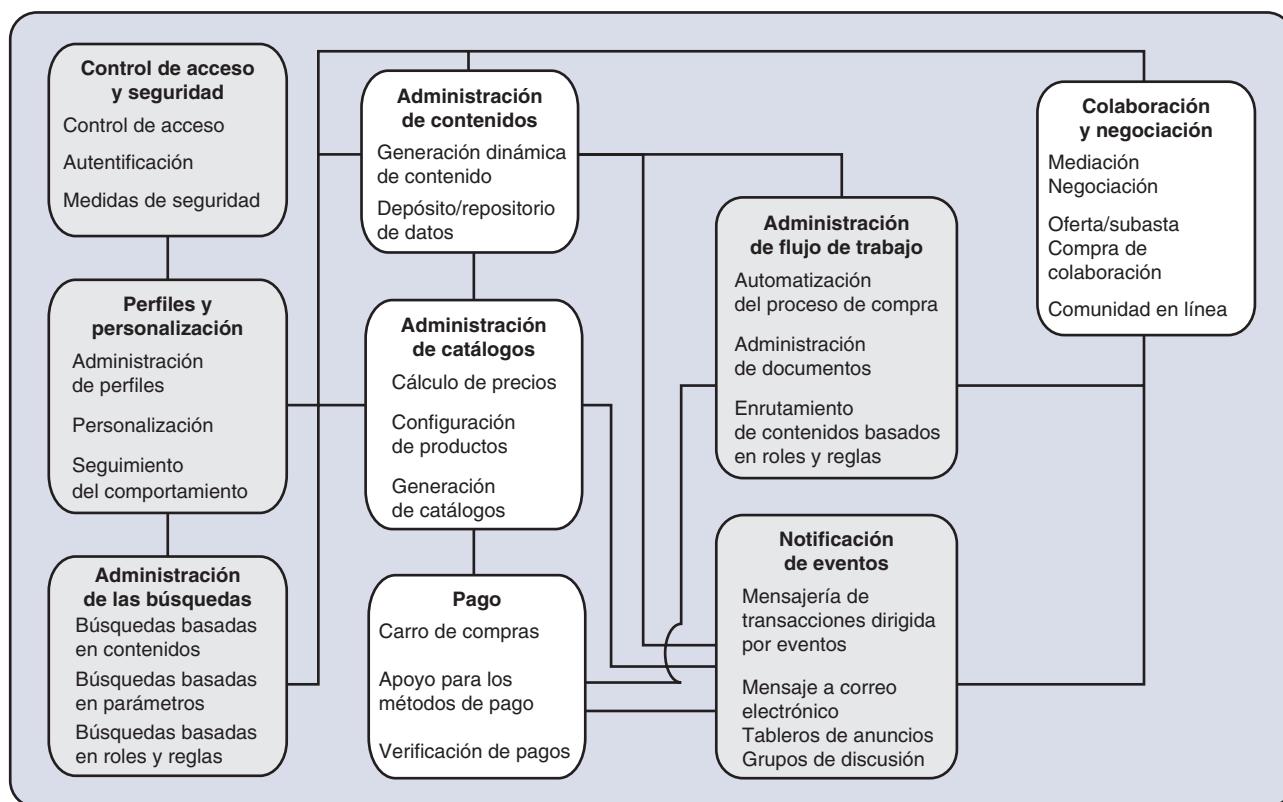


FIGURA 9.5

El software BSelect recopila y analiza el comportamiento de los visitantes al sitio Web de Supergo Bike Shops para ayudarlos a personalizar la experiencia de compra Web de un cliente.



Fuente: cortesía de www.supergo.com.

la adquisición de bienes y servicios o de portales comerciales Web que permitan el acceso a información y aplicaciones comerciales sólo a clientes registrados. Otros procesos de seguridad protegen los recursos de los sitios de comercio electrónico contra amenazas, como ataques de *hackers*, robo de contraseñas o números de tarjetas de crédito y fallas del sistema. Analizaremos muchas de estas amenazas y características de seguridad en el capítulo 13.

Perfiles y personalización

Una vez que una persona tiene acceso a un sitio de comercio electrónico, se llevan a cabo procesos de generación de perfiles que reúnen datos tanto de la persona como de su comportamiento y opciones seleccionadas en el sitio Web y generan perfiles electrónicos de sus características y preferencias. Los perfiles de usuario se desarrollan mediante el uso de herramientas para este fin, como el registro de usuarios, archivos de registro de identificación (*cookies*), software de rastreo del comportamiento de sitios Web y retroalimentación de usuarios. Después, estos perfiles se usan para reconocer a la persona como un usuario individual y proporcionarle una perspectiva personalizada de los contenidos del sitio, así como recomendaciones de productos y anuncios Web personalizados como parte de una estrategia de *mercadotecnia de uno a uno*. Los procesos de generación de perfiles también se usan para ayudar a autenticar la identidad de la persona con propósitos de pago y de administración de cuentas así como para recopilar datos para la administración de relaciones con clientes, la planeación de mercadotecnia y la administración del sitio Web. Algunos aspectos éticos del perfilado de usuarios se analizan en el capítulo 13. Véase la figura 9.5.

Supergo Bike Shops:
personalización del comercio electrónico

Una de las necesidades competitivas de la tienda en línea de ventas minorista es la personalización en tiempo real (RTP, siglas en inglés del término *Real-Time Personalization*). La RTP funciona cuando un cliente navega en línea y registra todo lo que éste busca, observa, mira de nuevo y quizás compra. El programa utiliza un algoritmo denominado *modelado adaptativo de relaciones* que crea automáticamente y modifica en forma continua el perfil de un usuario con base en el número de clics que éste realiza. El motor de recomendación aprende el comportamiento del navegador de los clientes y proporciona recomendaciones de artículos que pudieran desear ver o de aquellos que ni siquiera están conscientes que desean ver.

Supergo Bike Shops, una empresa de infraestructura virtual y física que vende todo tipo de artículos para ciclismo, ha incorporado a su sitio un sistema de personalización denominado BSelect, pero deseaba probar el programa para tener la seguridad de que en realidad daba resultado. Para probar el sistema RTP, Supergo suspendió la función de personalización del sitio durante 24 horas para ver qué sucedía. Durante este periodo, el sitio seleccionó al azar tres “productos novedosos” para presentarlos de entre 30 posibilidades. Cuando se suspendió la función de personalización, la tasa de clics cayó 31.9 por ciento y el tamaño promedio del pedido disminuyó 14 por ciento. No es necesario decir que Supergo regresó de inmediato a la RTP.

El valor real de un sistema RTP es que no tiene que saber quién es la persona para realizar su trabajo. Después de cuatro o cinco clics alrededor del sitio, un consumidor potencial empieza a crear su patrón individual a medida que BSelect compara su flujo de clics con los de miles de otros que han comprado ahí.

El sistema RTP BSelect de Commission Junction ofrece su servicio de personalización a precios muy accesibles. La instalación cuesta alrededor de 5 000 dólares; después de eso, el sitio paga 5 000 dólares mensuales más 15 centavos de dólar cada vez que alguien compra un artículo en venta sugerido. Los visitantes frecuentes a la tienda en la red ven productos basados en los lugares en que han estado en el pasado y lo que han comprado [9, 19].

Administración de búsqueda

Los procesos de búsqueda eficiente y eficaz proporcionan al sitio Web de comercio electrónico una capacidad máxima que ayuda a los clientes a encontrar el producto o servicio específico que desean evaluar o comprar. Los paquetes de software de comercio electrónico pueden incluir un componente de buscador de sitios Web o una empresa puede comprar un buscador de comercio electrónico adaptado a sus necesidades, a empresas de tecnología de búsqueda como Google y Requisite Technology. Los buscadores pueden usar una combinación de técnicas de búsqueda, como búsquedas basadas en contenido (por ejemplo, una descripción de producto) o en parámetros (por ejemplo, por arriba, por abajo, o entre un rango de valores para propiedades múltiples de un producto).

Administración de contenidos y catálogos

El software de **administración de contenidos** ayuda a las empresas de comercio electrónico a desarrollar, generar, entregar, actualizar y archivar información de texto y multimedia en sitios Web de comercio electrónico. Por ejemplo, el gigante alemán de medios de comunicación Bertelsmann, copropietario de BarnesandNoble.com, utiliza el software de administración de contenidos StoryServer para generar plantillas de páginas Web que permiten a editores en línea de seis oficinas internacionales publicar y actualizar con facilidad reseñas de libros y demás información de productos, que son vendidos (afiliados) a otros sitios de comercio electrónico.

El contenido del comercio electrónico con frecuencia asume la forma de catálogos multimedia de información de productos. Por lo que, la generación y administración del contenido del catálogo es una subcategoría importante de la administración de contenidos o **administración de catálogos**. Por ejemplo, W.W. Grainger & Co., un distribuidor multimillonario de partes industriales, usa el paquete de software de administración de catálogos CenterStage para recuperar datos de más de 2 000 bases de datos de proveedores, estandarizar la información y traducirlos a HTML o XML para uso en Web, así como organizarlos y mejorarlos para hacer una entrega rápida de los mismos como páginas Web multimedia en su sitio Web www.grainger.com.

El software de administración de contenidos y catálogos funciona con las herramientas de generación de perfiles que mencionamos con anterioridad, para personalizar el contenido de las páginas Web que ven los usuarios individuales. Por ejemplo, Travelocity.com usa el software de administración de contenidos OnDisplay para ofrecer a los usuarios información promocional personalizada referente a otras oportunidades de viajes en tanto que éstos participan en una transacción en línea relacionada con viajes.

Por último, la administración de contenidos y catálogos se puede ampliar para incluir procesos de *configuración de productos* que apoyen el autoservicio al cliente basado en Web y la *personalización masiva* de los productos de una empresa. El software de configuración ayuda a

los clientes en línea a seleccionar la serie óptima de características de producto que se pueden incluir en un producto terminado. Por ejemplo, tanto Dell Computer como Cisco Systems utilizan software de configuración para vender computadoras fabricadas bajo pedido y procesadores de red a sus clientes en línea [3].

Cabletron Systems: configuración del comercio electrónico

Cuando el fabricante de equipos de redes de \$3 mil millones, Cabletron Systems, comenzó a vender sus mercancías en línea, sus representantes de ventas sabían muy bien que vender de puerta en puerta ruteadores fabricados bajo pedido no era tan sencillo como la maravilla de vender libros en línea con un clic del ratón. Los clientes comerciales importantes de Cabletron, tanto el proveedor de servicios de Internet EarthLink como el fabricante de motocicletas Harley-Davidson, no contaban con la experiencia técnica para armar sus propios ruteadores (que pueden ser tan pequeños como una panera y tan grandes como una televisión, según el cliente, e incluir cientos de componentes). Peor aún, el sitio Web de Cabletron enlistaba miles de partes que presentaban a los usuarios con combinaciones casi infinitas, la mayoría de las cuales funcionaban sólo cuando se ensamblaban de cierta manera.

Ése es el motivo por el que el nuevo equipo de ventas en línea de Cabletron consiste en una serie de complejas herramientas de configuración de productos basadas en Web que fabrica PeopleSoft Inc. Conocido como eSales Configuration Workbench, el sistema motiva a los consumidores de la misma forma en que lo haría un vendedor: los conduce a través de las características del producto; analiza sus necesidades, presupuestos y límites de tiempo, y considera sólo los componentes y las opciones compatibles con los sistemas existentes. El configurador también sugiere varias opciones, diferentes tipos de poder de respaldo, número de partes, tipos de cables de conexión, y genera cotizaciones de precios hasta para 500 usuarios en línea simultáneos. Cuando un cliente hace clic en el botón de compra, el configurador genera un pedido que se transmite a los sistemas finales de atención de pedidos de Cabletron, que actualizan las bases de datos de inventarios, contabilidad y envíos.

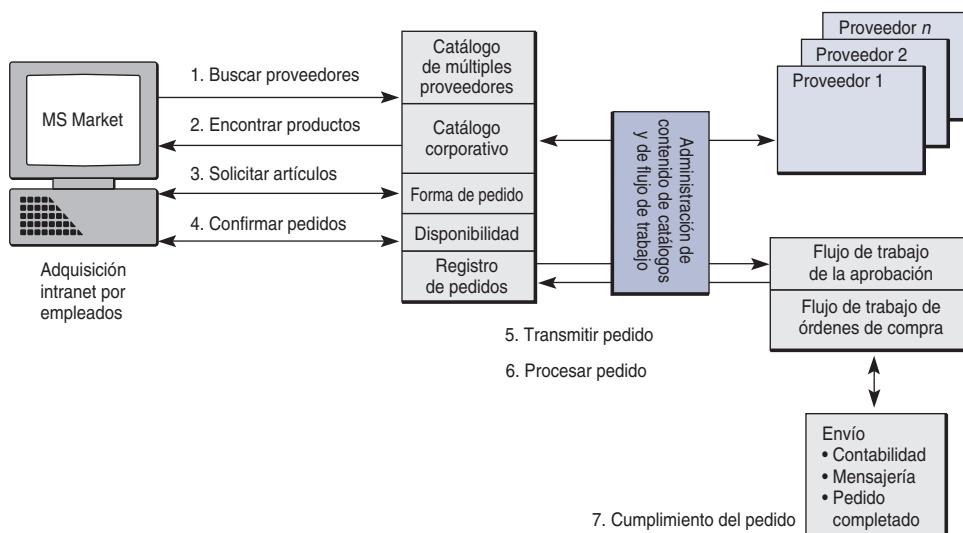
Durante el primer año de uso del eSales Configuration Workbench, Cabletron vio resultados asombrosos. Alrededor de 60 por ciento de las empresas que usan su sitio Web utilizan ahora el configurador. Cabletron calcula que el sistema ahorró \$12 millones en un año al reducir casi a cero el número de pedidos mal configurados, y las devoluciones subsecuentes. Cabletron considera que el sistema tiene una exactitud de 99.8 por ciento. Los costos de procesamiento de pedidos disminuyeron también en 96 por ciento y ahora los clientes pueden colocar pedidos en línea en un lapso de 10 a 20 minutos, es decir, una fracción de los dos a tres días que tardarían por medio de un representante de ventas. Sin embargo, reza el dicho, “todas las cosas buenas llegan a su fin”. Desde la fusión de Cabletron con Enterasys, se retiró el configurador en línea y regresó el antiguo método de configurador conducido por representantes de ventas. Cabletron trabaja en una versión de sistema experto del antiguo sistema eSales que se espera tenga una exactitud de 100 por ciento. El nuevo sistema será capaz de configurar soluciones de sistemas completos y no sólo ruteadores [2, 6].

Administración del flujo de trabajo

Muchos de los procesos de negocio de las aplicaciones de comercio electrónico se pueden administrar y automatizar de manera parcial con la ayuda de software de **administración de flujo de trabajo (workflow)**. Los sistemas de flujo de trabajo de negocios electrónicos para la colaboración empresarial ayudan a los empleados a colaborar electrónicamente con el fin de realizar tareas laborales estructuradas dentro de procesos de negocio basados en el conocimiento. La administración de flujo de trabajo, tanto en los negocios electrónicos como en el comercio electrónico, depende de un *sistema de software de flujo de trabajo* que contiene modelos de software de los procesos de negocio que se llevarán a cabo. Los modelos de flujo de trabajo expresan las series predefinidas de reglas de negocio, funciones de las partes interesadas, requerimientos de autorización, alternativas de enrutamiento, bases de datos utilizadas y secuencias de tareas requeridas para cada proceso de comercio electrónico. Así, los sistemas de flujo de trabajo garantizan la ejecución de las transacciones, decisiones y actividades laborales apropiadas, así como el enrutamiento de datos y documentos correctos a empleados, clientes, proveedores adecuados y a otras partes de negocio interesadas.

FIGURA 9.6

La función de la administración de catálogos/contenidos y de la administración de flujo de trabajo en un proceso de adquisición basado en Web: el sistema MS Market que utiliza Microsoft Corporation.



Por ejemplo, la figura 9.6 ilustra los procesos de adquisición de comercio electrónico del sistema MS Market de Microsoft Corporation. Los empleados de Microsoft utilizan su intranet global y los sistemas de software administración de catálogos y contenidos y de administración de flujo de trabajo incluidos en el MS Market para comprar vía electrónica más de \$3 mil millones anuales en suministros y materiales de negocios a proveedores aprobados que están conectados al sistema MS Market por medio de sus extranets corporativas [13].

Microsoft Corporation: procesos de compra de comercio electrónico

MS Market es un sistema de compra interno de comercio electrónico que funciona en la intranet de Microsoft. MS Market ha reducido de forma radical el personal que se requiere para manejar requisiciones de bajo costo y proporciona a los empleados una manera rápida y fácil para solicitar materiales sin ser abrumados por procesos burocráticos y de papeleo. Estas transacciones de volumen alto y costo bajo representan alrededor de 70 por ciento del volumen total, aunque sólo 3 por ciento de las cuentas por pagar de Microsoft. Los empleados perdían tiempo al cambiar las requisiciones en órdenes de compra (OC) y al tratar de seguir las reglas y los procesos de negocio. Los gerentes deseaban hacer más eficiente este proceso, así que decidieron crear una herramienta de requisiciones que tomaría todos los controles y las validaciones que usaba el personal de requisiciones y los impulsaría hacia la Web. Los empleados deseaban un método en línea para solicitar provisiones, que fuera fácil de usar y que incluyera interfaces extranet con socios de adquisiciones, como Boise Cascade y Marriott.

¿Cómo funciona este sistema? Digamos que un empleado de Microsoft desea un libro técnico. Va al sitio MS Market en la intranet de Microsoft y de inmediato MS Market identifica sus preferencias y el código de aprobación por medio de su clave de ingreso. El empleado selecciona el vínculo con Barnes & Noble, el cual presenta un catálogo, una forma de pedido y una lista de cientos de libros con títulos y precios negociados entre los compradores de Microsoft y Barnes & Noble. El empleado selecciona un libro, lo registra en la forma de pedido y completa el pedido al verificar el número del centro de costos de su grupo y el nombre de su gerente.

El pedido se transmite de manera inmediata al proveedor, lo que reduce el tiempo de entrega y contabiliza el pago de los suministros. Después del envío del pedido, MS Market genera un número de rastreo del pedido para referencia, envía una notificación por correo electrónico al gerente del empleado y transmite el pedido por Internet a Barnes & Noble para que lo complete. En este caso, como la compra total es sólo de 40 dólares, no se requiere la aprobación específica del gerente. Dos días después, el libro llega a la oficina del empleado. Así, MS Market permite a los empleados solicitar con facilidad artículos de bajo costo, de manera controlada y a un costo reducido, sin pasar por un complicado proceso de aprobación de órdenes de compra [13, 17].

Notificación de eventos

La mayoría de las aplicaciones de comercio electrónico son sistemas *dirigidos por eventos* que responden a una multitud de eventos, desde la primera vez que un cliente nuevo ingresa al sitio Web hasta los procesos de pago y entrega e innumerables actividades de administración de la cadena de suministro y de administración de relaciones con clientes. Por este motivo, los procesos de **notificación de eventos** desempeñan una función importante en los sistemas de comercio electrónico, ya que los clientes, proveedores, empleados y otras partes interesadas deben ser notificados de todos los acontecimientos que pudieran afectar su estatus en una transacción. El software de notificación de eventos funciona con el software de administración de flujo de trabajo para supervisar todos los procesos de comercio electrónico y registrar todos los eventos relevantes, así como cambios inesperados o situaciones problemáticas. Además, trabaja con el software de generación de perfiles de usuarios para notificar automáticamente a todas las partes interesadas de eventos de transacción importantes, mediante los métodos apropiados de mensajería electrónica que los usuarios prefieran, como correo electrónico, grupos de discusión, buscárpersonas y comunicaciones por fax. Esto incluye la notificación a la gerencia de una empresa de tal manera que pueda supervisar la reacción de sus empleados a los eventos de comercio electrónico y la retroalimentación de clientes y proveedores.

Por ejemplo, cuando una persona compra un producto en un sitio Web de comercio electrónico de ventas minoristas como Amazon.com, recibe automáticamente un registro por correo electrónico de su pedido. Después, puede recibir notificaciones por correo electrónico sobre cualquier cambio en la disponibilidad del producto o en el estado del envío y, por último, un mensaje por correo electrónico que le notifica que su pedido ha sido enviado y completado.

Colaboración y negociación

Esta categoría importante de procesos de comercio electrónico apoya los acuerdos de colaboración vitales y los servicios comerciales que necesitan los clientes, proveedores y otras partes interesadas, para realizar las transacciones de comercio electrónico. Así, en el capítulo 2, analizamos cómo los negocios electrónicos enfocados en el cliente utilizan herramientas como el correo electrónico, sistemas de chat y grupos de discusión para nutrir las *comunidades de interés* en línea entre empleados y clientes con el propósito de mejorar el servicio al cliente y fomentar la lealtad del cliente en el comercio electrónico. Los servicios comerciales basados en Internet también proporcionan la colaboración esencial entre socios comerciales empresariales en el comercio electrónico. Por ejemplo, los portales Web de comercio electrónico empresa a empresa (B2B) que ofrecen empresas como Ariba y Commerce One apoyan los procesos de identificación de empresas interesadas en hacer negocios entre sí, negociación y mediación, entre compradores y vendedores empresariales. Además, el comercio electrónico B2B depende en gran medida de plataformas y portales comerciales basados en Internet que proporcionan intercambios y subastas en línea para corporaciones de negocios electrónicos. Por lo tanto, las subastas e intercambios en línea que desarrollan empresas como FreeMarkets están revolucionando los procesos de adquisición de muchas corporaciones importantes. Analizaremos éstas y otras aplicaciones de comercio electrónico en la sección II.

Procesos electrónicos de pago

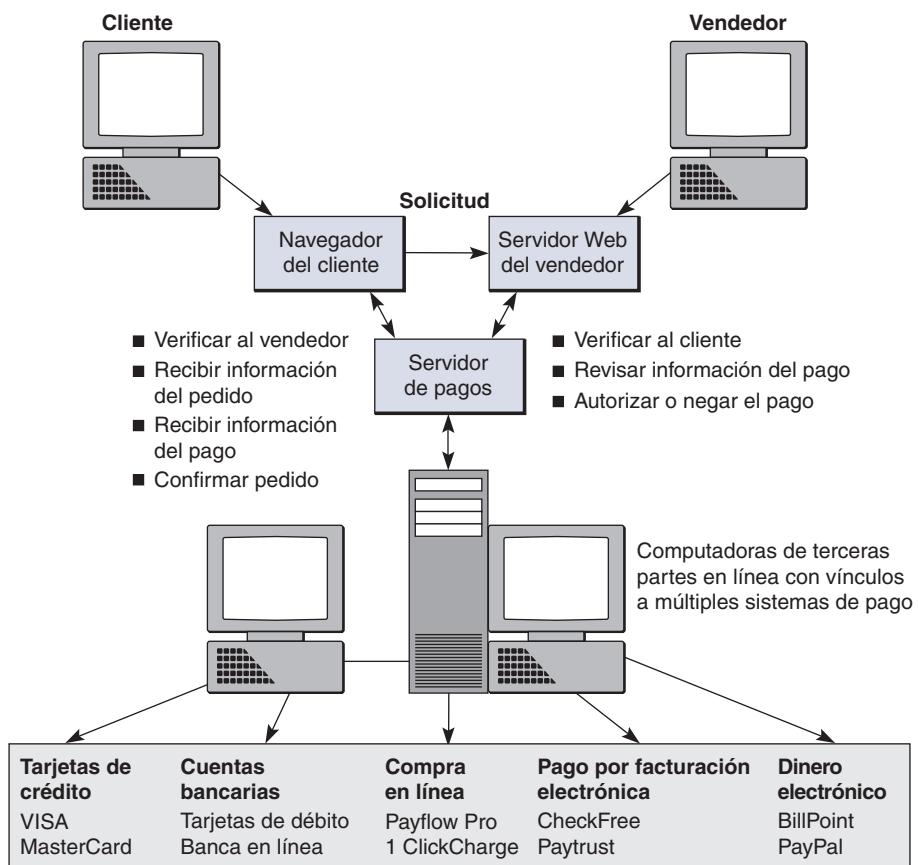
El pago de los productos y servicios adquiridos es un conjunto evidente y vital de procesos en las transacciones de comercio electrónico. Pero los procesos de pago no son sencillos, debido a la naturaleza electrónica casi anónima de las transacciones que ocurren entre los sistemas de cómputo interconectados de compradores y vendedores y a los diversos aspectos de seguridad que intervienen. Los procesos de pago del comercio electrónico también son complejos debido a la amplia variedad de alternativas de débito y crédito, y de instituciones financieras e intermediarios que pueden ser parte del proceso. Por lo tanto, los diversos **sistemas electrónicos de pago** han evolucionado con el tiempo. Además, se han desarrollado y probado nuevos sistemas de pago para satisfacer los retos técnicos y de seguridad del comercio electrónico en Internet.

Procesos de pago en Web

La mayoría de los sistemas de comercio electrónico en Web que involucran a empresas y consumidores (B2C) dependen de procesos de pago con tarjeta de crédito. Pero muchos sistemas de comercio electrónico B2B dependen de sistemas de pago más complejos que se basan en el uso de órdenes de compra, como ilustra la figura 9.6. Sin embargo, ambos tipos de comercio electrónico por lo general utilizan un proceso de *carro de compras* electrónico, que permite a los consumidores seleccionar productos de exhibiciones de catálogos de sitios Web y colocarlos por

FIGURA 9.7

Ejemplo de un sistema electrónico de pago seguro con muchas alternativas de pago.



un tiempo en una canasta de compras virtual para pago y procesamiento. La figura 9.7 ilustra y resume un sistema de pago electrónico B2C con varias alternativas de pago.

Transferencia electrónica de fondos

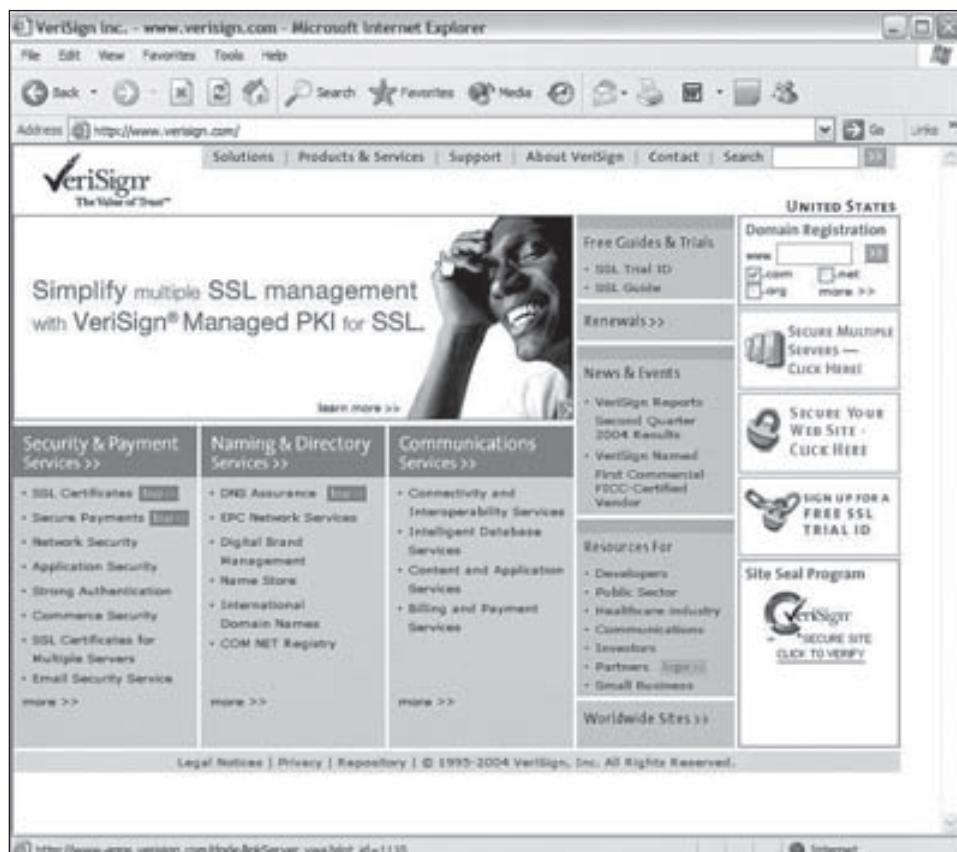
Los sistemas de **transferencia electrónica de fondos** (EFT, siglas en inglés del término *Electronic Funds Transfer*) son una forma importante de sistemas de pago electrónico en las industrias bancarias y de ventas minorista. Los sistemas EFT usan diversas tecnologías de información para capturar y procesar transferencias de dinero y crédito entre bancos, empresas y sus clientes. Por ejemplo, las redes bancarias apoyan a las terminales de cajeros en todas las oficinas bancarias y a los cajeros automáticos (ATM, siglas en inglés del término *Automated Teller Machine*) en diversos sitios alrededor del mundo. Los bancos, las empresas de tarjetas de crédito y otras empresas proporcionan servicios de pago telefónico. Los servicios de pago basados en Web también son muy populares, como PayPal y BillPoint para transferencias de efectivo y CheckFree y PayTrust para el pago automático de facturas, ya que permiten usar Internet para pagar facturas vía electrónica a clientes de bancos y de otros servicios de pago de facturas. Además, la mayoría de las terminales de punto de venta de las tiendas de ventas minoristas está interconectada a los sistemas EFT de bancos. Esto permite que una persona use una tarjeta de crédito o de débito para pagar en forma instantánea la gasolina, alimentos u otras compras en las tiendas de ventas minoristas participantes.

Pagos electrónicos seguros

Cuando alguien hace una compra en línea por Internet, la información de su tarjeta de crédito es vulnerable a ser interceptada por *husmeadores de red*, es decir, software que reconoce con facilidad los formatos de números de tarjetas de crédito. Se están usando varias medidas básicas de seguridad para resolver este problema: (1) encriptar (codificar y cifrar) los datos que pasan entre el cliente y el comerciante, (2) encriptar los datos que pasan entre el cliente y la empresa que autoriza la transacción con tarjeta de crédito o (3) mantener fuera de línea la información sensible. Nota: como la encriptación y otros temas de seguridad se abordan en el capítulo 13, en esta sección no explicaremos cómo funcionan.

FIGURA 9.8

VeriSign proporciona servicios de pago electrónico, seguridad y muchos otros referentes al comercio electrónico.



Fuente: cortesía de VeriSign Inc.

Por ejemplo, muchas empresas usan el método de seguridad de capa de conexión segura (SSL, siglas en inglés del término *Secure Socket Layer*), desarrollado por Netscape Communications, que encripta de manera automática los datos que pasan entre el navegador Web de una persona y el servidor de un comerciante. Aún así, la información sensible es vulnerable a un uso inadecuado una vez que se desencripta (decodifica y descifra) y se almacena en el servidor del comerciante. Por lo tanto, se desarrolló un sistema de pago de cartera digital. En este método, una persona agrega módulos adicionales de software de seguridad a su navegador Web. Eso permite que su navegador encripte los datos de su tarjeta de crédito de tal manera que sólo logre verlos el banco que autoriza las transacciones con tarjeta de crédito para el comerciante. Todo lo que se le dice al comerciante es si aprueba o no la transacción de tarjeta de crédito.

La Transacción electrónica segura, o SET (siglas en inglés del término *Secure Electronic Transaction*), un estándar para la seguridad de los pagos electrónicos, amplía este enfoque de cartera digital. En este método, el software codifica un sobre digital de certificados digitales que especifican los detalles del pago para cada transacción. VISA, MasterCard, IBM, Microsoft, Netscape y muchos otros participantes de la industria han aprobado la SET. En consecuencia, un sistema como SET se puede convertir en el estándar para pagos electrónicos seguros por Internet. No obstante, el uso de SET se ha estancado debido a la renuencia de las empresas a aumentar sus requisitos de hardware, software y costos [18]. Véase figura 9.8.

SECCIÓN II

Aplicaciones y temas del comercio electrónico

Tendencias en la aplicación del comercio electrónico

El comercio electrónico llegó para quedarse. La Web y el comercio electrónico son los conductores clave de la industria. El comercio electrónico ha cambiado la forma de hacer negocios de muchas empresas y ha creado nuevos canales para nuestros clientes. Las empresas se encuentran frente a la encrucijada del comercio electrónico y existen muchas formas de avanzar [13].

Así, el comercio electrónico está cambiando el modo en que las empresas hacen negocios, tanto interna como externamente, con sus clientes, proveedores y otros socios comerciales. La manera en que las empresas aplican el comercio electrónico a sus negocios está también sujeta a cambios a medida que sus gerentes confrontan diversas alternativas de comercio electrónico. Las aplicaciones que hacen muchas empresas del comercio electrónico han pasado a través de varias etapas importantes conforme el comercio electrónico madura en el mundo de los negocios. Por ejemplo, el comercio electrónico entre empresas y consumidores (B2C) cambió de ofrecer tan sólo información multimedia de la empresa en sitios Web corporativos (*folletos electrónicos*) a ofrecer productos y servicios en sitios de escaparates Web a través de catálogos electrónicos y transacciones de ventas en línea. Por otro lado, el comercio electrónico empresa a empresa (B2B) comenzó como soporte de sitios Web para ayudar a los clientes empresariales a servirse a sí mismos y después cambió hacia la automatización de sistemas de adquisiciones intranet y extranet. Pero, antes de seguir adelante, veamos un ejemplo de la vida real.

Lea el Caso práctico de la página siguiente. Podemos aprender mucho de este ejemplo que trata acerca de los retos y oportunidades que enfrentan las empresas a medida que integran sus sistemas de comercio electrónico con los de sus clientes y proveedores. Véase la figura 9.9.

Tendencias del comercio electrónico

La figura 9.10 ilustra algunas de las tendencias que se presentan en las aplicaciones de comercio electrónico que presentamos al inicio de esta sección. Observe cómo el comercio electrónico empresa a consumidor (B2C) cambia de simples aparadores Web a contar con capacidades de mercadotecnia interactiva que proporcionan una experiencia de compra personalizada a los clientes y después a una tienda Web totalmente integrada que ofrece diversas experiencias de compra a sus clientes. El comercio electrónico B2C se está transformando también en un modelo de autoservicio en el que los clientes configuran y personalizan los

FIGURA 9.9

La integración del procesamiento de pedidos y los sistemas de adquisiciones vía Internet han revolucionado la administración de la cadena de suministro.



Fuente: Scott Sady/AP Photo/Wide World.

CASO PRÁCTICO 2

Keihin Aircon NA, Inc.: Ha llegado la hora del proceso de manufactura esbelta

“

Henry Ford usaba el término ‘esbelta’ cuando se refería a la manufactura”, dice Mike Mitsch, vicepresidente de operaciones de Keihin Aircon North America, Inc., una empresa

que ha usado las técnicas de manufactura esbelta durante casi una década para fabricar componentes de calefacción, ventilación y aire acondicionado para la industria automotriz. “El concepto esbelta se ha aplicado durante años en diferentes capacidades y ahora está de regreso.”

Mitsch se refiere a la práctica de la manufactura esbelta, es decir, una metodología que busca eliminar todo el desperdicio del proceso de manufactura. Con una economía lenta y el aumento de la competencia extranjera, las empresas estadounidenses están revisando en forma estricta sus estrategias de manufactura y el concepto esbelta es cada vez más atractivo. Por fortuna, esto ocurre en un momento en el que las herramientas de software se están adaptando de acuerdo con las necesidades de las empresas para ayudarlas a sincronizar sus sistemas corporativos con los procesos de manufactura esbelta, como la comunicación en tiempo real, y ampliar estos procesos más allá de las cuatro paredes de sus fábricas.

“En la segunda mitad de la década de los noventa, las operaciones no eran un asunto importante ya que todos tenían la necesidad de cambiar sus modelos de negocio”, afirma James Womack, quien introdujo el término “manufactura esbelta” al público norteamericano en la década de los noventa en su libro *The Machine That Changed The World*, un análisis profundo a los sistemas de manufactura de los fabricantes de automóviles japoneses. “Ahora, lo que las empresas necesitan hacer es poner atención al aspecto de las operaciones de sus negocios, eliminar costos y mejorar el rendimiento.”

La práctica de la manufactura esbelta se originó en Japón hace 50 años en Toyota Motors Corporation. El objetivo es crear un ambiente de producción, accionado por la demanda, que mantenga sólo una pequeña cantidad de inventario y productos en cualquier momento dado. En un ambiente de manufactura esbelta, siempre que se venden productos terminados, la venta envía una señal al proceso un nivel atrás, que solicita un reabastecimiento. El reabastecimiento genera otra señal un nivel atrás, que solicita los componentes que formarán parte del producto terminado; entonces, el proceso de componentes envía de vuelta una señal, que solicita las partes que integrarán los componentes, etc. “Es una cascada inversa y cada paso consulta al paso anterior de la cadena”, comenta Womack, fundador y presidente del Lean Enterprise Institute, una organización de capacitación, publicación e investigación no lucrativa.

La manufactura esbelta comprende varias prácticas modernas, como el inventario y la entrega justo a tiempo, Kaizen y Kanban. Los procesos justo a tiempo garantizan que los productos lleguen cuando se necesitan para la producción, en vez de terminar como inventario. Una estrategia Kaizen exige buscar formas de mejorar la calidad, los ciclos de tiempo, la seguridad y otros aspectos de una operación a todos los que trabajan en una organización. El Kanban, término japonés que significa señal, establece un sistema de “jalar” en vez de “empujar” para desplazar los productos a través de la fábrica. En resumen, la manufactura esbelta es una integración de los sistemas de adquisiciones a proveedores con los sistemas de manu-

factura, los pedidos de clientes y los sistemas de administración de relaciones.

El autor y consultor Art Smalley, quien fue testigo de las prácticas de manufactura esbelta cuando trabajó para Toyota en Japón, opina que existe un enorme potencial para la manufactura esbelta en Estados Unidos. “Una medida de productividad es la velocidad a través de la fábrica y la rotación del inventario son una medida aproximada de ella”, afirma Smalley. “La rotación del inventario en Estados Unidos no es tan impresionante.” La industria automotriz es la única que ha mejorado de manera importante los inventarios con los procesos de manufactura esbelta, comenta Smalley. Además del tiempo que pasó en Toyota, Smalley ha dirigido actividades de manufactura esbelta en la empresa proveedora automotriz Donnelly Corporation, trabajó en la empresa de consultoría gerencial McKinsey & Co. y recién escribió como coautor un libro de trabajo, *Creating Level Pull*, publicado por Lean Enterprise Institute.

Hoy en día, la manufactura esbelta es vital para los fabricantes automotrices y sus proveedores. La empresa fabricante de partes automotrices Keihin Aircon North America, una división con 5 años de antigüedad de Keihin Indiana Precision Technology, está renovando sus iniciativas de manufactura esbelta al actualizarse al software más reciente de Glovia. “Adoptamos la manufactura esbelta en 1995 con el objetivo de equilibrar los ciclos de manufactura y eliminar el desperdicio; así que, en teoría, si uno duplica el número de contratos, no tendría que aumentar sus recursos”, dice el vicepresidente de operaciones Mitsch. Desde que se implantó Glovia en 1999, Keihin Aircon ha reducido sus niveles de inventario de cuatro días a medio día. Con la nueva versión, la empresa espera ser capaz de satisfacer las demandas más estrictas de sus clientes al entregar productos en fechas y horas específicas.

“Si tienes productos de calidad, tiempos de espera muy cortos y entregas lo que un cliente quiere, en la forma como éste lo desea, puedes cobrar más”, opina Art Smalley. “La entrega de un valor más alto es el único modo de poder competir.”

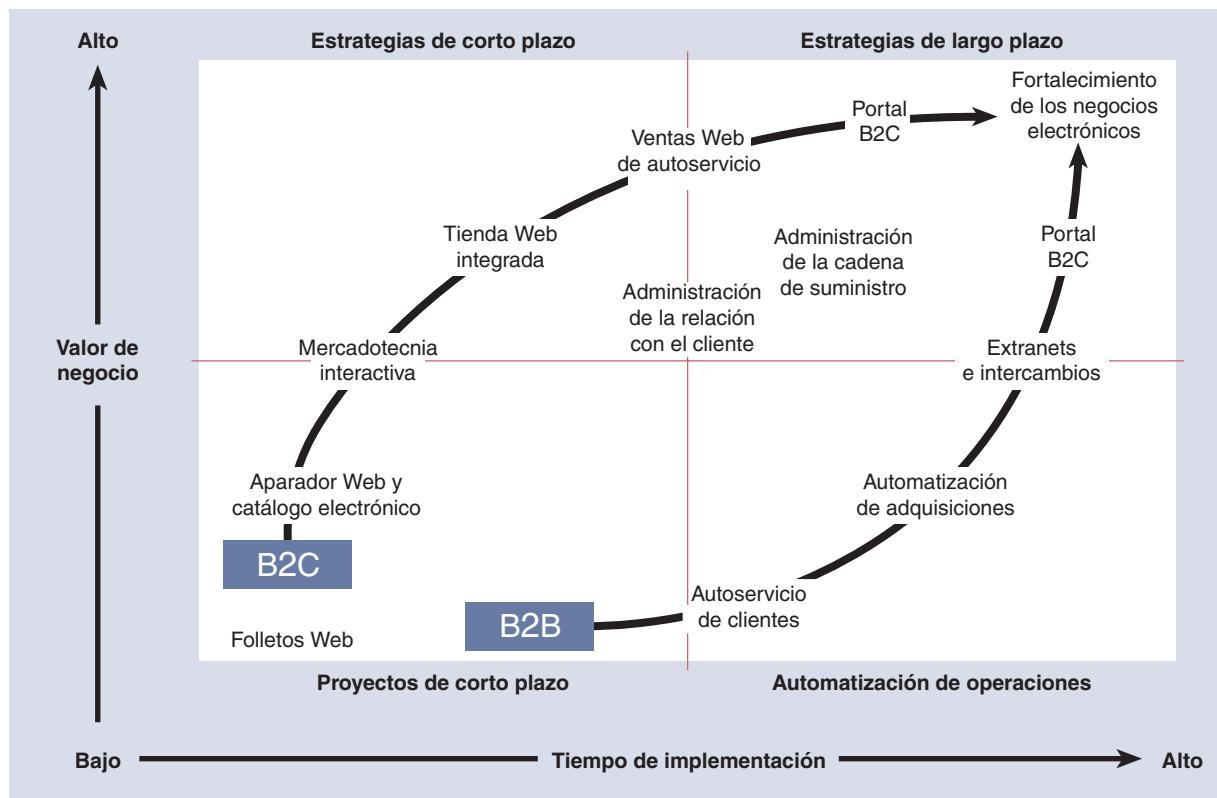
Un número creciente de empresas estadounidenses consideran la manufactura esbelta como una manera de abordar y garantizar un valor más alto.

Preguntas del caso de estudio

1. ¿Cuáles son las principales ventajas de negocio de la manufactura esbelta? Proporcione algunos ejemplos específicos.
2. ¿Tiene el tamaño de una empresa algún efecto en la ventaja que se obtiene de la manufactura esbelta y de las integraciones de los diversos sistemas de adquisiciones?
3. ¿Deben iniciar todas las empresas de manufactura un proceso de integración hacia una postura de manufactura esbelta? Explique.

Fuente: Adaptado de Beth Bachelder, “Never Too Lean”, *InformationWeek*, 19 de abril de 2004. Copyright © 2004, CMP Media LLC.

FIGURA 9.10 Las tendencias en el comercio electrónico B2C y B2B, así como las estrategias y el valor de negocio que dirigen a estas tendencias.



Fuente: Adaptado de Jonathan Rosenzweig, Douglas Armstrong y J. Russell Gates, *The Clickable Corporation: Successful Strategies for Capturing the Internet Advantage* (Nueva York: The Free Press, 1999), p. 24.

productos y servicios que desean comprar, con la ayuda de software de configuración y soporte al cliente en línea, según se requiera.

Los participantes del comercio electrónico B2B cambiaron con velocidad del autoservicio en la Web a capacidades de configuración y adaptación según sus necesidades y extranets que conectan a socios comerciales. A medida que el comercio electrónico B2C se desplaza hacia el servicio completo y portales Web de ventas minoristas de selección amplia, el comercio electrónico B2B tiende también hacia el uso de portales de comercio electrónico que proporcionan catálogos, intercambios y mercados de subastas para clientes empresariales dentro o a través de industrias. Por supuesto, ambas tendencias son posibles gracias a las capacidades de comercio electrónico como la administración de relaciones con clientes y la administración de la cadena de suministro, que son el sello distintivo de las cadenas de suministro interconectadas y centradas en clientes de una empresa completamente capacitada de negocios electrónicos [23].

Comercio electrónico de empresa a consumidor

Las aplicaciones de comercio electrónico que se centran en el consumidor comparten un objetivo importante: atraer compradores potenciales, negociar bienes y servicios, y fomentar la lealtad de los clientes a través de un trato cortés individual y mediante la participación en características de comunidad [11].

¿Qué se requiere para crear una empresa exitosa de comercio electrónico B2C? Ésa es la pregunta que muchos se hacen debido a los fracasos de muchas empresas virtuales (punto com) B2C. Una respuesta evidente sería crear una iniciativa de negocio Web que ofreciera productos o servicios atractivos de gran valor para el cliente y cuyo plan de negocio se basara en pronósticos realistas de rentabilidad en el primero o segundo año de operaciones, una condición que faltaba en muchas empresas punto com que fracasaron. Pero tales fracasos no han detenido la marea de millones de empresas, grandes y pequeñas, que están desplazando por lo menos parte de sus

FIGURA 9.11

Ejemplos de algunos sitios Web de ventas minoristas mejor valorados.

Mejores sitios Web de ventas minoristas	
• Amazon.com	www.amazon.com
Amazon.com es la excepción a la regla referente a que los consumidores prefieren comprar en las tiendas del “mundo real” en línea. Amazon, madre de todos los sitios de compras, exhibe una amplia selección de libros, videos, DVD, CD, juguetes, artículos de cocina, aparatos electrónicos e incluso artículos domésticos y de jardinería que vende a millones de clientes leales.	
• eBay	www.ebay.com
El legendario sitio de subastas opera el mercado electrónico de artículos de segunda mano más grande del mundo, que ofrece todo, desde antigüedades, computadoras y monedas hasta dispensadores de dulces Pez y tarjetas de béisbol. Este sitio se ufana por las miles de millones de páginas vistas al mes y millones de artículos para su venta en miles de categorías apoyadas por miles de grupos de intereses especiales.	
• Eddie Bauer	www.eddiebauer.com
El titán de ropa deportiva Eddie Bauer ha integrado su tienda de canales de ventas minoristas, sitio Web y catálogo. Los compradores pueden devolver un artículo en cualquier tienda Eddie Bauer, sin importar dónde lo hayan comprado, una política que otros comerciantes deben seguir.	
• Lands' End	www.landsend.com
Con varias temporadas como una tienda de ventas minoristas en línea, Lands'End es experta en la satisfacción de las expectativas de los compradores. Una de sus mejores características: compradores de especialidades. Un representante de servicio al cliente le ayudará a hacer sus selecciones y responderá sus preguntas por teléfono o a través de un chat en vivo.	

Fuente: adaptado de “Tech Lifestyles: Shopping”, Technology Buyers Guide, *Fortune*, invierno de 2001, pp. 288-290. © 2001 Time Inc. Todos los derechos reservados.

negocios a la Web. Así que veamos algunos factores básicos para el éxito y las capacidades del sitio Web de empresas que participan en el comercio electrónico B2C o B2B. La figura 9.11 ofrece ejemplos de algunas de las empresas Web de ventas minoristas mejor valoradas.

Factores de éxito en el comercio electrónico

En Internet, las barreras de tiempo, distancia y forma se rompen y las empresas son capaces de negociar la venta de bienes y servicios las 24 horas del día, 7 días a la semana, 365 días al año con consumidores de todo el mundo. En ciertos casos, incluso es posible convertir un bien físico (CD, software empaquetado, un periódico) en un bien virtual (audio MP3, software descargable, información en formato HTML) [11].

Un hecho básico de las ventas minoristas por Internet es que todos los sitios Web de ventas minoristas son creados iguales en cuanto al imperativo de éxito de “ubicación, ubicación, ubicación” de las ventas minoristas. Ningún sitio está más cerca de sus clientes Web y los competidores que ofrecen bienes y servicios similares pueden estar sólo a un clic del ratón de distancia. Por esto, es vital que las empresas encuentren formas de fomentar la satisfacción, la lealtad y las relaciones con sus clientes, de tal manera que éstos regresen a sus tiendas en la red. Así, la clave para el éxito de las ventas minoristas en línea es la optimización de varios factores clave, como la selección y el valor, el rendimiento y la eficiencia del servicio, la apariencia y el comportamiento del sitio, la publicidad y los incentivos de compra, la atención personal, las relaciones de comunidades y la seguridad y confiabilidad. Examinemos de manera resumida cada uno de estos factores que son esenciales para el éxito de una empresa Web B2C. Véase la figura 9.12.

Selección y valor. Por supuesto, una empresa debe ofrecer a los compradores Web una buena selección de productos y servicios atractivos a precios competitivos o se alejarán con rapidez de la tienda virtual. Sin embargo, los precios no tienen que ser los más bajos de la Web si la empresa crea una reputación de proporcionar excelente calidad, satisfacción garantizada y soporte superior al cliente durante la compra y después de la venta. Por ejemplo, la empresa reconocida de ventas minoristas en línea REI.com ayuda a seleccionar equipo para excursionismo y otras actividades por medio de una sección denominada “Cómo seleccionar” y otorga una garantía de reembolso en las compras.

Rendimiento y servicio. Las personas no desean que se les mantenga esperando al buscar, seleccionar o pagar en una tienda virtual. Un sitio debe estar diseñado en forma eficiente para

FIGURA 9.12

Algunos factores clave para el éxito en el comercio electrónico

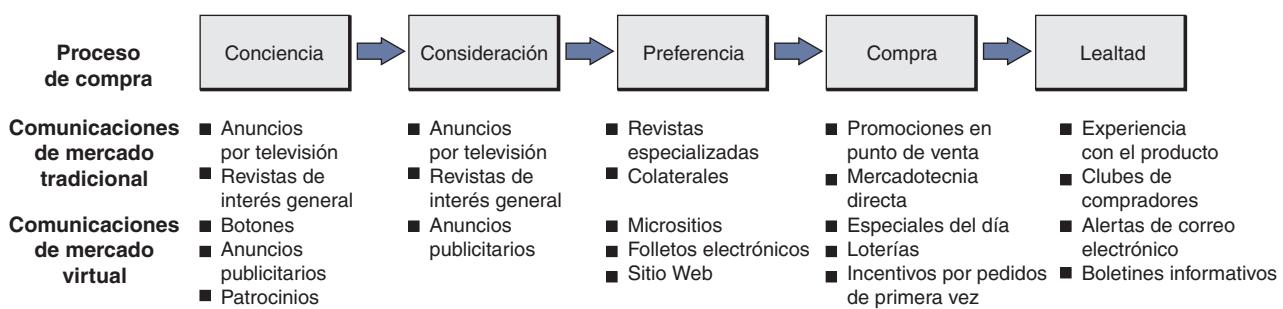
Factores de éxito en el comercio electrónico
• Selección y valor. Selecciones de productos atractivos, precios competitivos, garantías de satisfacción y soporte al cliente después de la venta.
• Rendimiento y servicio. Navegación, búsqueda y compra rápida y fácil, así como envío y entrega puntuales.
• Apariencia y comportamiento. Aparador Web atractivo, áreas de compra en sitios Web, páginas de catálogos multimedia de productos y características de compra.
• Publicidad e incentivos. Publicidad en páginas Web dirigidas y promociones por correo electrónico, descuentos y ofertas especiales, como anuncios en sitios afiliados.
• Atención personal. Páginas Web personales, recomendaciones personalizadas de productos, anuncios Web y noticias por correo electrónico y soporte interactivo para todos los clientes.
• Relaciones de comunidades. Comunidades virtuales de clientes, proveedores, representantes empresariales y otros a través de grupos de discusión, salas de chat y vínculos con sitios relacionados.
• Seguridad y confiabilidad. Seguridad de la información sobre el cliente y de las transacciones realizadas en sitios Web, información fidedigna de productos y cumplimiento confiable de pedidos.

facilitar el acceso, la selección y la compra con suficiente poder en el servidor y capacidad de red para apoyar el tráfico del sitio Web. Las compras y el servicio al cliente por Web también deben ser amigables y útiles, así como rápidos y fáciles. Además, los productos ofrecidos deben estar disponibles en inventario para su envío rápido al cliente.

Apariencia y comportamiento. Los sitios B2C pueden ofrecer a los clientes un aparador atractivo en la Web, áreas de compras y catálogos multimedia de productos. Éstos pueden ir desde una experiencia de compra emocionante con audio, video y gráficos móviles hasta una apariencia y comportamiento más sencillos y confortables. De esta forma, la mayoría de los sitios de comercio electrónico permite a los clientes navegar en secciones de productos, seleccionar productos, colocarlos en un carro de compras virtual e ir a una estación virtual de revisión cuando están listos para pagar su pedido.

Publicidad e incentivos. Algunas tiendas virtuales pueden colocar anuncios en medios tradicionales, pero la mayoría se anuncia vía Web mediante anuncios publicitarios dirigidos y personalizados y otras promociones en páginas Web y por correo electrónico. La mayoría de los sitios B2C también ofrecen a los compradores incentivos de compra y devolución. Con frecuencia, esto significa cupones, descuentos, ofertas especiales y vales para otros servicios Web, en ocasiones con otras tiendas de ventas minoristas en línea en sitios Web vinculados. Muchas tiendas virtuales también aumentan su alcance de mercado al participar en programas Web de intercambio de anuncios publicitarios que incluyen a miles de otras tiendas virtuales de ventas minoristas. La figura 9.13 compara las principales opciones de comunicaciones de mercadotecnia en la mercadotecnia tradicional y de comercio electrónico para apoyar cada paso del proceso de compra [21].

FIGURA 9.13 Cómo difieren las comunicaciones de la mercadotecnia tradicional y virtual al apoyar cada paso del proceso de compra.



Atención personal. Personalizar la experiencia de compra anima a una persona a comprar y visitar el sitio de nuevo. Así, el software de comercio electrónico registra de manera automática los detalles de sus visitas y genera tanto su perfil de usuario como el de otros compradores Web. Muchos sitios también estimulan a la persona a registrarse en ellos y llenar un perfil de intereses personales. Entonces, cada vez que la persona regresa, se le da la bienvenida por su nombre o con una página Web personal, es recibida con ofertas especiales y guiada a las partes del sitio que más le interesan. Esta *mercadotecnia de uno a uno* y el poder de crear relaciones es una de las principales ventajas de las ventas minoristas en línea personalizadas.

Relaciones de comunidades. Dar a los clientes en línea con intereses especiales una sensación de pertenencia a un grupo exclusivo de individuos que opinan igual ayuda a fomentar la lealtad del cliente y a generar valor para él mismo. Así, los programas de relaciones de sitios Web y de mercadotecnia de afinidades generan y promueven las comunidades virtuales de clientes, proveedores, representantes de empresas y otros participantes a través de diversas herramientas de colaboración basadas en Web. Como ejemplos están los foros o grupos de discusión, las salas de chat, los sistemas de tableros de mensajes y vínculos entre comunidades de sitios Web relacionados.

Seguridad y confiabilidad. Como cliente de una tienda exitosa virtual, la persona debe tener confianza en que su tarjeta de crédito, información personal y detalles de sus transacciones están seguros y no se les dará un uso no autorizado. También debe sentir que está negociando con una empresa confiable, cuyos productos y el resto de la información del sitio Web son como se anuncian. La satisfacción y el envío del pedido como se solicitó, en el límite de tiempo prometido y con un buen soporte al cliente son otras medidas de la confiabilidad de una tienda de ventas minoristas en línea.

Amazon.com: ventas minoristas B2C de la A a la Z



Podría decirse que Amazon (www.amazon.com) es una de las tiendas virtuales de ventas minoristas en Web más grandes y mejores. En 2004, Amazon disfrutaba de un volumen de ventas superior a \$6 500 millones y expandió sus ofertas de productos, que incluye literalmente cualquier cosa imaginable, con la apertura de su joyería en línea. Esta nueva división de Amazon ofrece una selección mayor a 75 mil piezas exclusivas, como aretes de plata sterling con piedras de topacio azul por 15 dólares y un collar de platino con diamantes de corte radial que suman en total 31.74 quilates por 93 mil dólares. Y exactamente igual que el resto de las líneas de productos de Amazon, todo en Amazon.com está diseñado para acelerar el proceso de búsqueda, selección y pedido de mercancía y proporcionar al mismo tiempo un servicio personalizado a precios de descuento. La búsqueda de productos es ágil y exacta, el proceso de pedidos es fácil y rápido, la confirmación es inmediata, las notificaciones son precisas y amables y la entrega es expedita. Para la mayoría de los compradores electrónicos, Amazon.com es la primera parada cuando buscan casi cualquier cosa.

Al crear esta central de servicios de ventas minoristas, Amazon.com desea ser más que un Wal-Mart en Web. Más bien, Amazon quiere ser un portal comercial de ventas minoristas de la siguiente generación. Imagine un sitio diseñado de acuerdo con las necesidades del cliente, donde, a través de un servicio de compras personalizado y alianzas con miles de otros vendedores, se pueda comprar de manera sencilla con una marca confiable, al mismo tiempo que el cliente investiga las características, los precios y la disponibilidad de millones de productos desde un aparador único con el nombre de Amazon y del cliente.

Lo que ha llevado a Amazon tan lejos en sus primeros años de negocios es el enfoque exhaustivo en la conveniencia, la selección y la personalización. Ha estado a la altura de su reputación como la “Selección más grande de la Tierra” al crear un inventario de millones de productos. También fue de las primeras tiendas virtuales en facilitar las compras con tarjeta de crédito; dar la bienvenida a los clientes por su nombre y ofrecer páginas iniciales personalizadas; enviar recomendaciones de compra por correo electrónico y numerar y explicar cada etapa del proceso de compra. Esta combinación de selección amplia, eficiencia, precios de descuento y servicio personal es el motivo por el que Amazon es considerado como el sitio Web B2C que tiene de todo, de la A a la Z [4, 25].

Requisitos para una tienda en la red

Desarrollo de una tienda en la red

La mayoría de las empresas de comercio electrónico de empresa a consumidor toman la forma de sitios de ventas minoristas en Web. El objetivo principal de las tiendas en línea, ya sea un enorme portal Web de ventas minoristas, como Amazon.com, o una pequeña tienda Web de ventas minoristas de especialidades, es desarrollar, operar y administrar sus sitios Web de tal manera que se conviertan en destinos de alta prioridad para los consumidores, quienes elegirán ir ahí con regularidad para comprar productos y servicios. De esta forma, estos sitios Web deben mostrar los factores clave que hemos abordado para el éxito en el comercio electrónico. En esta sección, analizaremos los requisitos básicos de la tienda en la red que se deben implementar para mantener un negocio exitoso de ventas minoristas en Web, como resume e ilustra la figura 9.14.

Antes de iniciar una tienda propia en Internet, uno debe construir un sitio Web de comercio electrónico. Muchas empresas usan herramientas sencillas de software de diseño de sitios Web y plantillas prediseñadas que les proporcionan su servicio de hospedaje de sitios Web para construir su tienda de ventas minoristas en la red. Esto incluye la construcción del apartador en la Web y de las páginas Web del catálogo de productos, así como las herramientas para proporcionar las características del carro de compras, procesar pedidos, manejar los pagos con tarjeta de crédito, etc. Por supuesto, las empresas más grandes usan sus propios desarrolladores de software o contratan un contratista externo de desarrollo de sitios Web para construir un sitio de comercio electrónico diseñado a la medida. Además, como la mayoría de las empresas, uno puede establecer un contrato con su proveedor de servicio de Internet (ISP, siglas en inglés del término *Internet Service Provider*) o con una empresa especializada de hospedaje Web para operar y mantener su sitio Web B2C.

Una vez que uno construye su sitio Web, debe desarrollarlo como una empresa Web de ventas minoristas, comercializándolo de diversas maneras para atraer visitantes al sitio y convertirlos en clientes Web leales. De este modo, el sitio Web debe incluir anuncios y promociones en la página Web y por correo electrónico para los visitantes y clientes Web, así como programas de intercambio de anuncios Web con otras tiendas virtuales. Además, uno puede registrar su empresa Web con su propio nombre de dominio (por ejemplo, sutienda.com), así como registrar su sitio Web en los principales directorios y buscadores Web para ayudar a quienes navegan en la red a encontrar el sitio con mayor facilidad. También, uno podría

FIGURA 9.14 Una empresa o su servicio de hospedaje de sitios Web deben implementar estos requisitos para una tienda en la red para así desarrollar una empresa exitosa de comercio electrónico.

Desarrollo de una tienda virtual			
<ul style="list-style-type: none"> • Construcción <p>Herramientas de diseño de sitios Web Plantillas de diseño de sitios Servicios de diseño a la medida Hospedaje de sitios Web</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Comercialización <p>Anuncios en páginas Web Promociones por correo electrónico Intercambios de anuncios virtuales con sitios afiliados Registros en buscadores</p>		
Servicio a clientes			
<ul style="list-style-type: none"> • Servicio <p>Páginas Web personalizadas Catálogo multimedia dinámico Buscadores en catálogos Carro de compra integrado</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Transacción <p>Proceso flexible de pedidos Procesamiento de tarjetas de crédito Envío y cálculos de impuestos Notificaciones de pedidos por correo electrónico</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Soporte <p>Ayuda en línea en sitios Web Correo electrónico de servicio al cliente Grupos de discusión y salas de chat Vínculos a sitios relacionados</p>	
Administración de una tienda virtual			
<ul style="list-style-type: none"> • Administración <p>Estadísticas de uso del sitio Web Reportes de ventas e inventarios Administración de cuentas de clientes Vínculos con el sistema de contabilidad</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Operación <p>Hospedaje de sitios Web las 24 horas del día, 7 días a la semana Apoyo técnico en línea Capacidad de red escalable Servidores y energía redundante</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Protección <p>Protección mediante contraseñas de usuarios Procesamiento encriptado de pedidos Administración encriptada del sitio Web Firewalls de red y monitores de seguridad</p>	

considerar afiliarse, como un pequeño socio comercial, a grandes portales Web, como Yahoo! y Netscape, sitios importantes de ventas minoristas y subastas electrónicas, como Amazon e eBay, y pequeños portales de comercio electrónico empresarial, como el *Small Business Center* (portal para las pequeñas empresas) de Microsoft y Prodigy Biz.

Freemerchant, Prodigy Biz y Google AdWords: en el negocio de ayudar a las empresas a hacer negocios

Freemerchant, Prodigy Biz y Google AdWords son sólo tres ejemplos de las diversas empresas que ayudan a las pequeñas empresas a participar y hacer negocios en Web. Freemerchant.com permite establecer una tienda virtual de forma gratuita, mediante la elección de entre más de 60 plantillas de diseño. Este servicio incluye hospedaje Web en redes seguras, carros de compra y procesamiento de pedidos así como software de bases de datos comunes para importar datos de catálogos de productos. Entre los servicios adicionales basados en tarifas están los intercambios de anuncios publicitarios, los registros en dominios y buscadores, y permitir que los datos de productos se enlisten en eBay y los datos de ventas se exporten al sistema contable de QuickBooks.

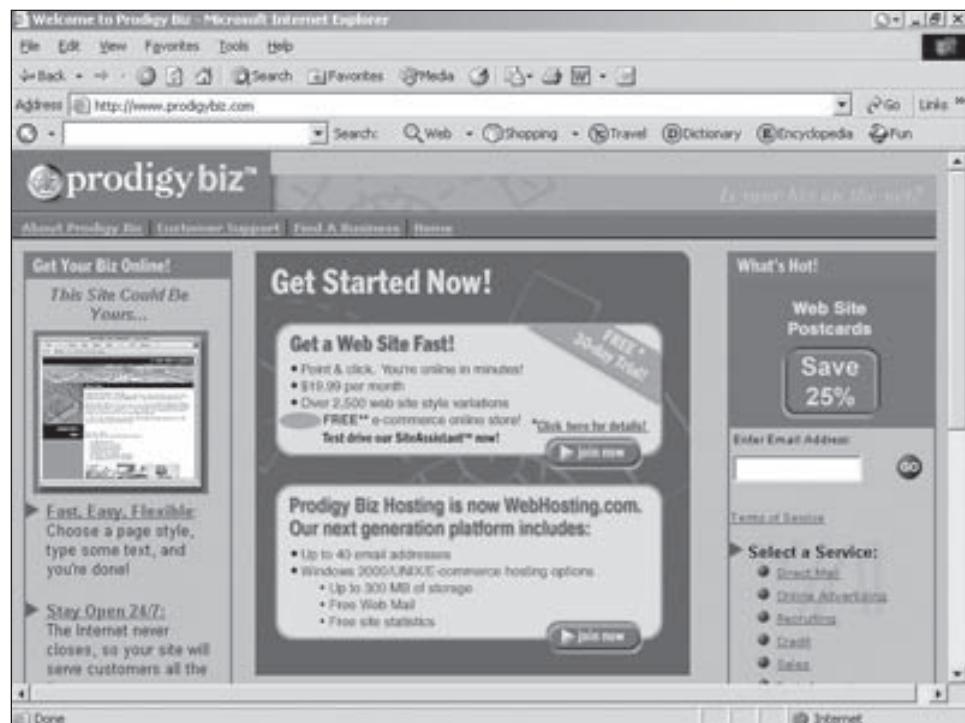
Prodigybiz.com, similar en concepto a Freemerchant, está diseñada para atender a las pequeñas empresas de ventas en línea minoristas con una gama completa de servicios de desarrollo de tiendas virtuales. Prodigy Biz presenta diseño de sitios y herramientas de publicación Web, tanto gratuitos como basados en tarifas, hospedaje de sitios Web y mantenimiento de sitios, procesamiento completo de pedidos de comercio electrónico y tarjetas de crédito, acceso a Internet y servicios de correo electrónico así como diversos informes administrativos y programas afiliados de mercadotecnia (véase la figura 9.15).

Google AdWords es donde acuden las empresas electrónicas cuando su tienda está lista para abrir y desean anunciar sus productos y servicios. Los anunciantes de AdWords tienen la habilidad de dirigir sus anuncios a más de 225 países en seis idiomas con apoyo hasta para seis monedas internacionales. Una vez que la cuenta se ha establecido y se han seleccionado las palabras clave, los anuncios se presentan de forma instantánea.

Los anuncios en AdWords se clasifican en la página con base en una fórmula de costo por clic por tasa de clics, lo que permite mejorar la clasificación de un anuncio sin aumentar su costo. Los anunciantes que usan el programa AdWords disfrutan de una red de distribución fuerte y creciente, no sólo de Google, sino también a través de em-

FIGURA 9.15

Prodigy Biz es una de las diversas empresas que ofrecen el desarrollo de sitios Web de ventas minoristas y servicios de hospedaje.



Fuente: cortesía de www.prodigybiz.com.

presas afiliadas como America Online, Ask Jeeves, EarthLink, Lycos Canada, Netscape, CompuServe, AT&T Worldnet y NYtimes.com.

Hasta hace poco, Google comenzó a presentar Google AdWords en sitios de contenido (como HowStuffWorks.com) y a través de redes de anuncios como Fastclick y BurstNet, así como en los resultados de búsqueda de Google con el propósito de mejorar el alcance del programa y obtener mejores resultados para los anunciantes. Esto no tiene un costo adicional. El Google AdWords mostrado en sitios de contenido es muy solicitado y es una “pluma en el sombrero” de Google. Ningún otro buscador ha logrado este tipo de alcance global. Uno elige las palabras clave y AdWords obtiene los resultados [20, 24].

Servicio a clientes

Una vez que la tienda de ventas minoristas está en la Web y recibe visitantes, el sitio Web debe ayudarla a darles la bienvenida y servirlos de manera personal y eficiente, de tal manera que se conviertan en clientes leales. Por lo tanto, la mayoría de las tiendas de ventas minoristas en línea usan varias herramientas de sitios Web para crear perfiles de usuarios, archivos de clientes, así como páginas Web personales y promociones que las ayudan a crear una relación personal con sus clientes. Esto abarca la creación de incentivos para animar a los visitantes a registrarse, el desarrollo de *archivos de cookies* para identificar automáticamente a los visitantes que retornan o el establecimiento de contratos con empresas de rastreo de sitios Web, como DoubleClick y otras para adquirir software con el fin de registrar y analizar de forma automática los detalles del comportamiento del sitio Web y las preferencias de los compradores virtuales.

Por supuesto, el sitio Web debe tener la apariencia y el comportamiento de una tienda virtual atractiva, amable y eficiente. Eso significa poseer características de comercio electrónico como un catálogo multimedia actualizado y con cambios dinámicos, un buscador rápido en catálogos y un sistema conveniente de carro de compras que esté integrado con las compras en línea, las promociones, el pago, el envío y la información sobre las cuentas de los clientes. El software de procesamiento de pedidos de comercio electrónico debe ser rápido y capaz de ajustarse a promociones personalizadas y opciones para los clientes como el manejo de regalos, descuentos especiales, pagos con tarjeta de crédito u otras formas de pago y alternativas de envío e impuestos. Además, el envío automático de noticias por correo electrónico a los clientes para documentar cuándo se procesan y envían los pedidos es una característica importante del servicio a clientes en el procesamiento de transacciones en las ventas en línea minoristas.

Proporcionar soporte al cliente en la tienda virtual es una capacidad básica del sitio Web. Muchos sitios de ventas minoristas en línea ofrecen menús de ayuda, tutoriales y listas de preguntas frecuentes (FAQ, siglas en inglés del término *Frequently Asked Questions*) para proporcionar características de autoayuda a compradores virtuales. Por supuesto, la correspondencia por correo electrónico con los representantes de servicio a clientes de la tienda virtual ofrece una ayuda más personalizada a los clientes. El establecimiento de grupos de discusión y salas de chat en el sitio Web para que los clientes y el personal de la tienda interactúen ayuda a crear una comunidad más personal que proporciona un apoyo invaluable a los clientes y además fomenta la lealtad de éstos. Proporcionar vínculos con sitios Web relacionados desde la tienda virtual ayuda a los clientes a encontrar información y recursos adicionales así como ganar un ingreso por comisión de los programas de mercadotecnia afiliados de otros vendedores en línea. Por ejemplo, el programa Amazon.com Affiliate, paga comisiones hasta de 15 por ciento por las compras que hacen los compradores de la red al hacer clic en su tienda en línea desde otros sitios.

Administración de una tienda virtual

Una tienda Web de ventas minoristas, se debe administrar tanto como una empresa, como un sitio Web y la mayoría de las empresas de hospedaje de comercio electrónico ofrecen software y servicios para ayudar a hacer justamente eso. Por ejemplo, empresas como Freemerchant, Prodigy Biz y Verio proporcionan a sus clientes de hospedaje diversos reportes administrativos que registran y analizan el tráfico, el inventario y los resultados de ventas de la tienda virtual. Otros servicios generan listas de clientes para promociones por correo electrónico y páginas Web u ofrecen características de administración de relaciones con clientes para ayudar a retener a los clientes en línea. Además, en ocasiones, el software de comercio electrónico incluye vínculos que descargan información de inventario y ventas en paquetes contables como QuickBooks, para la contabilidad y preparación de estados y reportes financieros.

Por supuesto, las empresas de hospedaje Web deben hacer que las tiendas virtuales, que son sus clientes, estén disponibles en línea las 24 horas del día, 7 días a la semana durante todo el año. Esto les exige construir o contratar suficiente capacidad de red para manejar las cargas de tráfico pico en Web, además de servidores de red y fuentes de energía redundantes para responder a fallas de alimentación o del sistema. La mayoría de las empresas de hospedaje proporciona software de comercio electrónico que utiliza contraseñas y encriptación para proteger las transacciones de la tienda virtual y los registros de clientes; además, utiliza firewalls y monitores de seguridad de red para rechazar los ataques de hackers y otras amenazas de seguridad. Muchos servicios de hospedaje también ofrecen a sus clientes apoyo técnico las 24 horas del día para ayudarlos con cualquier problema técnico que surja. Analizaremos éstos y otros aspectos de la administración de la seguridad en el comercio electrónico en el capítulo 13.

NTT/Verio Inc.: administración de sitios Web

NTT/Verio Inc. (www.verio.com) es un ejemplo de una de las empresas líderes mundiales en hospedaje Web. Verio proporciona recursos completos de software, cómputo y red a empresas de hospedaje Web y además ofrece servicios de desarrollo de comercio electrónico y de hospedaje a empresas de ventas minoristas en línea. Verio ofrece también un servicio de puesta en marcha y desarrollo para empresas pequeñas denominado SiteMerlin (www.sitemerlin.com). Verio garantiza un tiempo de funcionamiento del sitio Web de 99.9 por ciento a sus clientes de comercio electrónico, con supervisión del servidor y apoyo al cliente las 24 horas del día, 7 días a la semana. Verio hospeda a más de 10 mil empresas virtuales pequeñas y medianas; mantiene una alianza de hospedaje en red con Sun Microsystems y un servicio de aplicación de bases de datos en línea de Oracle; además, proporciona servicios de hospedaje a Terra Lycos y a otras empresas de hospedaje Web [24].

Comercio electrónico de negocio a negocio

El comercio electrónico de negocio a negocio (B2B) corresponde a los aspectos de ventas al por mayor y suministro del proceso comercial, donde los negocios compran, venden o negocian con otras empresas. El comercio electrónico B2B depende de diversas tecnologías de información, la mayoría de las cuales se implementan en sitios Web de comercio electrónico en Web y en intranets y extranets corporativas. Las aplicaciones B2B incluyen sistemas de catálogo electrónicos, sistemas de transacciones electrónicas, como portales de intercambio y subastas, intercambio electrónico de datos, transferencias electrónicas de fondos, etc. Todos los factores que analizamos con anterioridad para construir un sitio Web exitoso de ventas minoristas se aplican también a los sitios Web de ventas al por mayor en el comercio electrónico de negocio a negocio.

Además, muchas empresas están integrando sus sistemas de comercio electrónico basados en Web con sus sistemas de negocios electrónicos para la administración de la cadena de suministro, la administración de las relaciones con los clientes y el procesamiento de transacciones en línea, así como con sus sistemas tradicionales de información empresarial y contable basados en computadora. Esto garantiza que todas las actividades de comercio electrónico se integren con los procesos de negocio electrónicos y reciban el apoyo del inventario corporativo actualizado y otras bases de datos que, a su vez, se actualizan de forma automática por medio de las actividades de ventas en línea. Veamos un ejemplo exitoso.

Cisco Systems: éxito en el mercado B2B

El sitio Web de comercio electrónico Cisco Connection Online permite a los usuarios corporativos comprar ruteadores, commutadores y otro tipo de hardware para construir redes de información de alta velocidad. Alrededor de 70 por ciento de las ventas de Cisco se llevan a cabo en este sitio.

Por lo tanto, ¿qué ha hecho que Cisco tenga tanto éxito? Algunos dirían que su mercado, hardware de interconexión, es un producto perfecto para vender en línea porque la base de clientes está compuesta casi en su totalidad por personal y consultores del departamento de tecnología de información. Esto es verdad hasta cierto punto. Por otro lado, los competidores se burlaban al principio de los esfuerzos de Cisco debido a la complejidad

inerente de su producto. No obstante, es indiscutible que Cisco ha construido una tienda en línea, funcional y útil, que es un modelo de éxito en el mundo del comercio B2B.

Cisco fue capaz de lograr el éxito debido principalmente a diversas ofertas de servicio disponibles a través de su proceso de compra. Además de proporcionar tan sólo un catálogo e instalaciones para el procesamiento de transacciones, Cisco incluye una interfase personalizada para compradores, una amplia sección de soporte al cliente con información de contactos, documentos técnicos, actualizaciones de software, herramientas de configuración de productos y hasta cursos de capacitación y certificación en línea para el hardware de Cisco. Además, Cisco ofrece una integración directa con sus sistemas internos de extremo posterior para clientes frecuentes y proporciona software que los clientes utilizan para diseñar vínculos adaptados a su propio software de línea de negocios de participantes como SAP America, PeopleSoft y Oracle.

Cisco ha hecho también un esfuerzo conjunto para garantizar que el soporte al cliente después de la venta esté disponible para todo tipo de compradores. Para la mayoría de las grandes corporaciones, esto significa una administración diligente de cuentas y representantes de soporte dedicados a resolver problemas y ayudar en el diseño complejo de redes. Para las empresas pequeñas que están instalando sus primeros ruteadores y conmutadores, Cisco incluye configuraciones recomendadas y preguntas frecuentes sencillas para que los usuarios comiencen a operarlos.

Al igual que cualquier mercado virtual maduro, Cisco Connection Online se integra directamente a las aplicaciones y bases de datos internas de Cisco para administrar el inventario y la producción en forma automática. Cisco incluso permite a proveedores de equipo como HP, PeopleSoft e IBM intercambiar datos de diseño para facilitar la resolución de problemas de configuración de redes en línea [11].

Mercados de comercio electrónico

Los últimos sistemas de transacción de comercio electrónico son personalizados y escalables para permitir a compradores y vendedores satisfacer diversas plataformas comerciales de alta velocidad: subastas, catálogos e intercambios [15].

Las empresas de cualquier tamaño pueden comprar ahora de todo, desde productos químicos hasta componentes electrónicos, energía eléctrica excedente, materiales de construcción o productos de papel en **mercados de comercio electrónico** de negocio a negocio. La figura 9.16 destaca los cinco tipos principales de mercados de comercio electrónico que usan las empresas en la actualidad. Sin embargo, muchos **portales de comercio electrónico** B2B proporcionan varios tipos de mercados. De este modo, pueden ofrecer un sitio de compras y pedidos por **catálogo** electrónico para los productos de muchos proveedores de una industria. También pueden servir como un **intercambio** para comprar y vender a través de un proceso de oferta y

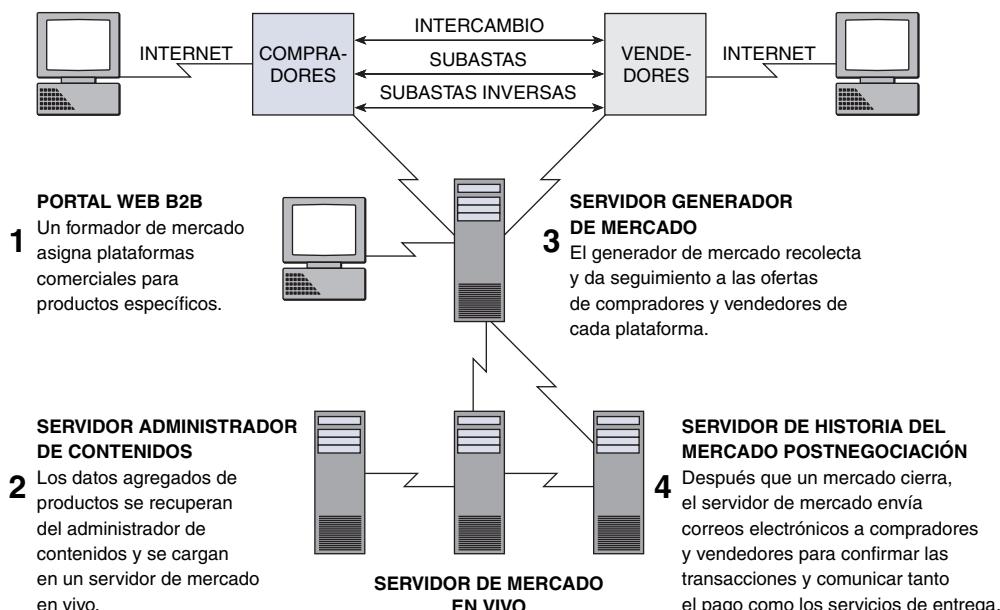
FIGURA 9.16

Tipos de mercados de comercio electrónico.

Mercados de comercio electrónico
• Uno a muchos: Mercados de vendedores. Hospeda a un proveedor importante que dicta las ofertas y los precios del catálogo de productos. Ejemplos: Cisco.com y Dell.com.
• Muchos a uno: Mercados de compradores. Atraen a muchos proveedores que acuden a estos intercambios para licitar el negocio de un comprador importante como GE o AT&T.
• Algunos a muchos: Mercados de distribución. Unen a proveedores importantes que combinan sus catálogos de productos para atraer a una gran audiencia de compradores. Ejemplos: VerticalNet y Works.com
• Muchos a algunos: Mercados de adquisiciones. Unen a compradores importantes que combinan sus catálogos de compras para atraer a más proveedores y, por lo tanto, a más competencia para reducir los precios. Ejemplos: Covisint de la industria automotriz y Pantellos de la industria eléctrica.
• Muchos a muchos: Mercados de subastas utilizados por muchos compradores y vendedores que pueden crear diversas subastas de compradores o vendedores para optimizar los precios de manera dinámica. Como ejemplos están: eBay y FreeMarkets.

FIGURA 9.17

Éste es un ejemplo de un portal Web de comercio electrónico B2B que ofrece mercados electrónicos de intercambio, subastas y subastas inversas.



demandas o a precios negociados. Los sitios Web de **subastas** electrónicas son muy populares para las subastas de productos y servicios de negocio a negocio. La figura 9.17 ilustra un sistema de comercio B2B que ofrece mercados electrónicos de intercambio, subastas y subastas inversas (donde los vendedores licitan por el negocio de un comprador) [15].

Muchos de estos **portales de comercio electrónico** B2B son desarrollados y hospedados por empresas *formadoras de mercado* que actúan como terceras partes y sirven como **intermediarios de información**, reuniendo a compradores y vendedores en mercados de catálogos, intercambios y subastas. Los intermediarios de información son empresas que sirven como intermediarios en transacciones de negocios y comercio electrónicos. Como ejemplos están Ariba, Commerce One, VerticalNet y FreeMarkets, para nombrar algunas empresas exitosas. Todas proporcionan productos y servicios de software de mercado de comercio electrónico destinados a impulsar los portales Web empresariales para las transacciones de comercio electrónico.

Estos sitios de comercio electrónico B2B toman decisiones de compra empresarial de manera más rápida, sencilla y rentable, ya que las empresas pueden utilizar sistemas Web para buscar y negociar con muchos proveedores. Los compradores empresariales logran comprar en un solo sitio y obtienen información exacta de las compras. También reciben asesoría imparcial de los intermediarios de información, que no pueden obtener en los sitios hospedados por proveedores y distribuidores. Así, las empresas pueden negociar mejores precios con un grupo grande de proveedores. Y, por supuesto, los proveedores se benefician al tener un fácil acceso a clientes de todo el mundo [15]. Ahora, veamos un ejemplo real.

ChemConnect y Heritage Services:
intercambios
B2B públicos y
privados



Intercambios B2B públicos. El establecimiento de precios se estaba volviendo feroz en los últimos minutos del cierre de la subasta en línea. Una empresa norteamericana productora de químicos ofreció vender un estabilizador de plásticos a una empresa *Fortune* 20 a \$4.35 por kilogramo. Pero, a sólo dos minutos, un precio más bajo, ofrecido por una empresa china, apareció de repente en las pantallas de las computadoras de ChemConnect (www.chemconnect.com), el operador de un mercado público en línea para la industria química ubicado en San Francisco. El productor norteamericano redujo su precio. El precio de ambas empresas iba y venía y los directivos de ChemConnect lo veían caer centavo a centavo. La empresa china ofreció un precio de \$4.23. Finalmente, la empresa norteamericana ganó el contrato de \$500 mil al ofrecer un precio de \$4.20. Esta subasta fue sólo una de las veinte que se llevaron a cabo en el sitio Web de ChemConnect una mañana de agosto, cuando empresas de Norteamérica, Europa y Asia licitaron contratos lucrativos de seis meses.

ChemConnect hospedó el evento durante varias horas en la mañana de un lunes reciente. El mismo proceso de licitación sin la subasta en línea hubiera requerido por lo menos tres meses, según la empresa que sostuvo el evento e incluso por medio del correo electrónico. En el pasado, esta empresa enviaba correos electrónicos a todos los proveedores que deseaban licitar por sus negocios. Después de unos días, esas empresas respondían con sus ofertas iniciales. El comprador respondía y transcurría hasta una semana entre cada ronda.

ChemConnect no sólo ayuda a las empresas a ahorrar tiempo al comprar, sino que también ofrece una posición central en una industria fragmentada. Más de 89 mil empresas de todo el mundo producen químicos, de acuerdo con el Consejo americano de productos químicos. ChemConnect, ubicada en un piso de un rascacielos de San Francisco, permite que muchas de esas empresas encuentren proveedores o compradores que no conocían.

Intercambios B2B privados. El presidente de Heritage Environmental Services, Ken Price, aceptó participar en dos subastas públicas en línea B2B, llevadas a cabo por FreeMarkets, para participar en una licitación de contratos en 2001. Pero Heritage no ganó. No sólo eso, el proceso de subastas en línea enfatizó el precio, lo que significaba que Heritage debía disminuir sus tarifas para competir.

Los gerentes de Heritage concluyeron rápidamente que el comercio en línea no era para ellos. En vez de eso, decidieron seguir una estrategia diferente: construir su propio portal en línea para vincular a Heritage con clientes existentes. El intercambio en línea B2B de Heritage permite a los clientes solicitar servicios de manejo de residuos peligrosos y vigilar sus cuentas. También acelera el proceso de facturación porque acepta el pago de servicios en línea. “Lo que hemos logrado es un punto central adecuado donde todos pueden ver lo que sucede en el proceso”, afirma Price, quien espera que su empresa comprometa 15 por ciento de sus negocios este año a través del portal privado.

Heritage está a la vanguardia del comercio electrónico de negocio a negocio: los intercambios privados. Esta forma de vínculo en línea es atractiva para un número cada vez mayor de empresas grandes y pequeñas desalentadas por los mercados públicos en línea que pretenden facilitar las subastas y las compras en grupo. Al igual que Heritage, muchos proveedores están descontentos debido a las presiones de reducción en los precios que encuentran en los mercados públicos en línea.

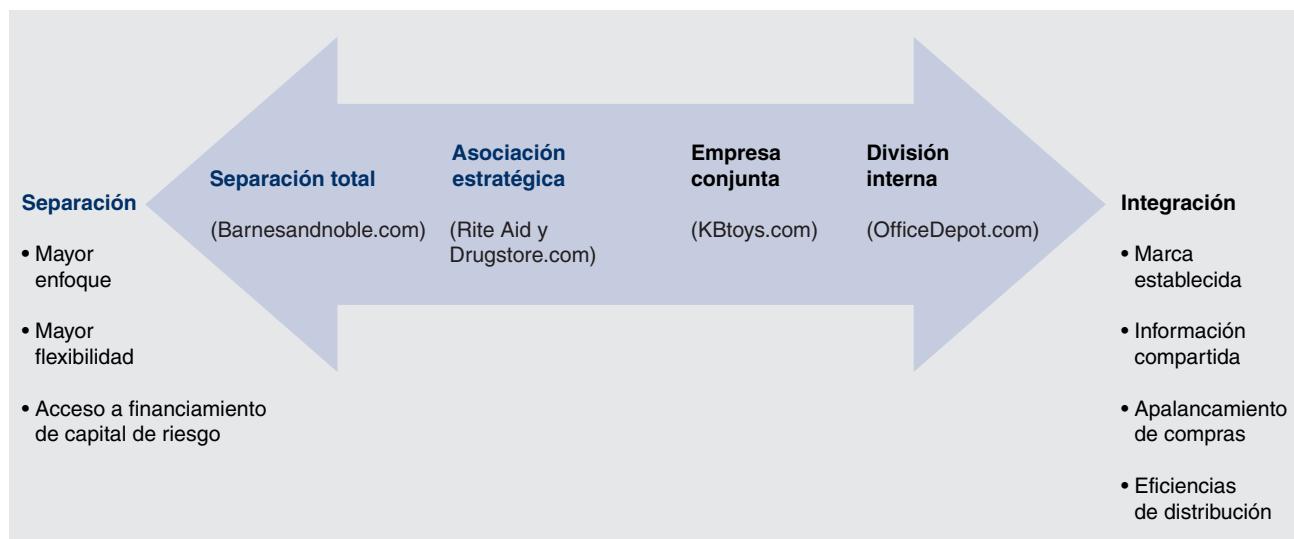
Las empresas preocupadas porque la participación en intercambios públicos B2B pondría la información de ventas y otros datos importantes en manos de clientes y competidores también se están volviendo hacia los intercambios privados. Empresas pequeñas como Heritage y gigantes como Dell Computer, Intel y Wal-Mart han establecido intercambios en línea privados para vincular a proveedores y clientes, aumentar la eficiencia de los negocios e incrementar las ventas. Los ejecutivos de estas empresas opinan que los intercambios privados ofrecen mayor control y facilitan la personalización, lo que permite la automatización de procesos, como el envío de pedidos de compras o la verificación de los programas de entregas [29].

Comercio electrónico con infraestructura física y virtual

Las empresas están reconociendo que el éxito será para aquellos que puedan ejecutar estrategias virtuales y no virtuales, que unan el mundo físico con el virtual. Diferentes empresas necesitarán seguir caminos muy diversos al decidir con cuánta rigidez (o libertad) integrarán sus iniciativas de Internet con sus operaciones tradicionales [9].

La figura 9.18 ilustra la gama de alternativas y balance de beneficios que las empresas de negocios electrónicos enfrentan al elegir una estrategia tanto física como virtual de comercio electrónico. Los gerentes de negocios electrónicos deben responder esta pregunta: ¿debemos integrar nuestras operaciones de negocios virtuales de comercio electrónico con nuestras operaciones de negocios físicos tradicionales o mantenerlas separadas? Como muestra la figura 9.18, las empresas han implementado una gama de estrategias de integración/separación y realizado intercambios de beneficios clave para responder esta pregunta. Veamos varias alternativas [10].

FIGURA 9.18 Las empresas cuentan con una gama de alternativas y balances de beneficios al elegir entre negocios de comercio electrónico integrados o independientes.



Integración del comercio electrónico

Internet es sólo otro canal que se conecta a la arquitectura de los negocios [10].

Eso dice Bill Seltzer, Jefe de información (CIO, siglas en inglés del término *Chief Information Officer*) de ventas minoristas de artículos de oficina Office Depot, quien integra de manera completa su canal de ventas de comercio electrónico OfficeDepot.com en sus operaciones tradicionales de negocios. Así, Office Depot es un ejemplo excelente de por qué muchas empresas han elegido estrategias integradas de infraestructura física y virtual, en las que sus negocios de comercio electrónico están integrados en algunas formas importantes en las operaciones de negocios tradicionales de la empresa. El argumento de negocios para dichas estrategias se basa en:

- Aprovechar cualquier capacidad estratégica especial que pueda existir en las operaciones de negocios tradicionales de una empresa y que pueda ser útil para apoyar el negocio de comercio electrónico.
- Obtener varios beneficios estratégicos de la integración del comercio electrónico en los negocios tradicionales de una empresa, como compartir marcas establecidas e información de negocios clave, así como poder de compra en conjunto y eficiencias de distribución.

Por ejemplo, Office Depot ya contaba con un negocio exitoso de ventas por catálogo con una central profesional de llamadas y una flotilla de más 2 000 camiones de entrega. Sus 1 825 tiendas y 30 bodegas fueron interconectadas mediante un complejo sistema de información que proporcionaba datos completos de clientes, proveedores, pedidos e inventario de productos en tiempo real. Estos recursos de negocio fueron un fundamento invaluable para coordinar las actividades de comercio electrónico y los servicios al cliente de Office Depot con su negocio de catálogos y tiendas físicas. Así, los clientes pueden comprar en OfficeDepot.com desde sus hogares o empresas o en kioscos ubicados dentro de las tiendas. Entonces, pueden elegir entre recoger sus compras en las tiendas o pedir que les sean enviadas. Además, la integración de aplicaciones de comercio electrónico que permiten la conexión a Internet con la tienda tradicional y las operaciones de catálogo de Office Depot ha ayudado a incrementar el tráfico en sus tiendas físicas y mejorado la productividad y el tamaño promedio de los pedidos de la operación de catálogo.

Otras estrategias de infraestructura física y virtual

Como ilustra la figura 9.18, otras estrategias de infraestructura física y virtual van desde la integración parcial de comercio electrónico mediante el uso de empresas conjuntas y asociaciones estratégicas hasta la separación total a través de una empresa de comercio electrónico independiente.

Por ejemplo, KBtoys.com es una empresa conjunta de comercio electrónico de KB Online Holdings LLC creada por la tienda de juguetes KB Toys y BrainPlay.com, que antes

era una tienda de ventas minoristas en línea de productos infantiles. KB Toys es propietaria del 80 por ciento de la empresa, pero ésta tiene equipos administrativos independientes y sistemas de distribución separados. Sin embargo, KBtoys.com ha capitalizado con éxito el nombre de marca compartido y el poder de compra de KB Toys, así como la capacidad de sus clientes de devolver sus compras en más de 1 300 tiendas KB Toys, que también promueven con ahínco su sitio de comercio electrónico.

La asociación estratégica de la cadena de farmacias Rite-Aid y Drugstore.com es un buen ejemplo de una empresa de comercio electrónico menos integrada. Rite-Aid sólo posee alrededor de 25 por ciento de Drugstore.com, la cual tiene un equipo de administración independiente y una marca comercial separada. No obstante, ambas empresas comparten los beneficios de disminución de costos y de aumento de los ingresos del poder de compra conjunto, un centro de distribución integrado, productos farmacéuticos de marca compartida y el surtido conjunto de recetas en las tiendas Rite-Aid.

Por último, veamos un ejemplo de los beneficios y retos de una estrategia de infraestructura física y virtual por completo independiente. Barnesandnoble.com fue creada como una empresa de comercio electrónico independiente que fue separada de la cadena de librerías Barnes & Noble. Esto le permitió obtener varios cientos de millones de dólares en financiamiento de capital de riesgo, crear una cultura empresarial, atraer una gerencia de calidad, mantener un alto grado de flexibilidad empresarial y acelerar la toma de decisiones. Pero la librería electrónica no ha tenido un buen desempeño desde su fundación ni ha logrado ganarle participación en el mercado a Amazon.com, su principal competidor. Muchos analistas de negocios dicen que el fracaso de Barnes & Noble para integrar parte de la mercadotecnia y de las operaciones de Barnesandnoble.com con sus miles de tiendas hizo que esta empresa perdiera una oportunidad de negocios estratégica.

Opciones de canales de comercio electrónico

La figura 9.19 destaca algunas de las preguntas clave que la gerencia de las empresas debe responder al tomar una decisión de infraestructura física y virtual, y desarrollar el canal de comercio electrónico resultante. Un **canal de comercio electrónico** es el canal de mercadotecnia o ventas que crea una empresa para conducir y administrar las actividades de comercio electrónico elegidas. La manera como se integra este canal de comercio electrónico con los canales tradicionales de ventas de una empresa (tiendas de ventas minoristas y al por mayor, ventas por catálogos, ventas directas, etc.), es un aspecto importante a considerar al desarrollar su estrategia de comercio electrónico [16].

De este modo, los ejemplos de esta sección destacan que no existe una estrategia universal de comercio electrónico de infraestructura física y virtual ni una opción de canal de comercio electrónico para toda empresa, industria o tipo de negocio. Tanto la integración como la separación del comercio electrónico tienen ventajas y desventajas comerciales importantes. Por lo tanto, elegir una estrategia virtual y física, así como un canal de comercio electrónico depende principalmente de si las operaciones de negocios exclusivas de una empresa proporcionan capacidades y recursos estratégicos para apoyar con éxito un modelo de negocio rentable para su canal de comercio electrónico. Como muestran estos ejemplos, la mayoría de las empresas implementa algún grado de integración virtual y física porque “los beneficios de la integración son casi siempre demasiado grandes como para abandonarlos por completo” [10].

FIGURA 9.19

Preguntas clave para el desarrollo de una estrategia de canal de comercio electrónico.

Lista de verificación para el desarrollo de un canal
1. ¿Qué audiencias tratamos de alcanzar?
2. ¿Qué acción deseamos que esas audiencias tomen? ¿Conocernos, proporcionarnos información sobre ellas, hacer una pregunta, comprar algo de nuestro sitio o comprar algo a través de otro canal?
3. ¿Quién es propietario del canal de comercio electrónico dentro de la organización?
4. ¿Se planeó el canal de comercio electrónico junto con otros canales?
5. ¿Tenemos un proceso para generar, aprobar, liberar y retirar contenido?
6. ¿Se pueden traducir nuestras marcas al nuevo canal o requieren modificación?
7. ¿Cómo comercializaremos el propio canal?

Citigroup: pensar en las cuestiones de negocio primero y en la tecnología después



A pesar del gasto masivo en tecnologías digitales en los últimos años, sólo algunas empresas de servicios financieros han tenido éxito al traducir sus inversiones digitales en valor para el cliente y accionistas. Para cosechar los enormes beneficios potenciales de las nuevas tecnologías digitales, las empresas deben ver más allá de metas tan poco definidas como “establecer una presencia en Web” y, en vez de eso, concentrarse en reinventar sus diseños de negocio. Además, las organizaciones deben volver a orientar su fascinación por nuevas tecnologías hacia una evaluación honesta de los aspectos y las metas de negocio importantes que se necesitan abordar.

¿Por qué las empresas de servicios financieros han fracasado en traducir las inversiones digitales en valor? Muchas han corrido hacia la Web y han instalado tecnologías relacionadas sin preguntarse primero si funcionar en línea les resuelve sus asuntos de negocios más apremiantes o les ayuda a aprovechar oportunidades de negocios específicas. La iniciativa e-Citi de Citigroup presenta un estudio de caso impresionante con respecto a esto. De 1997 a 1999, Citigroup invirtió más de \$1 000 millones en e-Citi. Integrada con metas ambiciosas para complementar los negocios actuales, crear nuevos negocios y capturar nuevos clientes y utilidades, e-Citi tomó un enfoque centralizado hacia el comercio electrónico que fracasó en crear ofertas atractivas de comercio electrónico para las unidades de negocio. Se necesitaron tres años de pérdidas crecientes y constantes antes de que Citigroup descentralizara finalmente e-Citi y sus recursos, al establecer, por ejemplo, una unidad de negocios electrónicos para consumidores y un esfuerzo paralelo de negocios electrónicos paralelo centrado en clientes corporativos.

El trabajo de e-Citi era mantener a todo Citigroup alerta, en parte, en competencia con el propio banco, con la empresa de tarjetas de crédito y otras empresas que convirtieron a Citigroup en un gigante de \$230 mil millones. Habría un e-Citibank denominado Citi f/i y un portal financiero llamado Finance.com. Pronto, la unidad e-Citi tuvo 1 600 empleados y más de 100 sitios Web en Estados Unidos. La idea era canibalizar sus negocios antes de que alguien más lo hiciera.

La única cosa en la que e-Citi tenía éxito era en gastar dinero. Por ejemplo, en la banca en línea, Citigroup estaba tan convencida de volver a Citi f/i una operación independiente que los clientes del banco en línea no eran considerados clientes regulares de Citibank y, por lo tanto, no podían usar las sucursales de Citibank. En seguida, los depositantes del nuevo Citi f/i se sintieron traicionados e insatisfechos. El banco en línea atrajo sólo 30 mil cuentas frente a las 146 millones para el resto de las operaciones bancarias de Citigroup. En marzo de 2000, la presidenta de Citigroup, Sandy Weill, dio la orden de que las iniciativas de comercio electrónico debían ser parte de los negocios existentes, no advenedizos autopropelidos que trataban de ser competidores. La parte más interesante de esta directriz fue que contradecía directamente el mandato original de e-Citi emitido por la presidenta Weill menos de 36 meses antes. Varias divisiones mundiales de Citigroup, como la de Asia y el Pacífico, expresaron su desaprobación abierta a la iniciativa de e-Citi y comenzaron a formar sus propias iniciativas regionales de comercio electrónico. Como ejemplo, la división de Citibank de Asia-Pacífico rompió con la iniciativa de e-Citi a principios de 2000 y, en contraste con los mil millones de dólares que e-Citi gastó durante tres años sin productos comerciables, ¡generó 10 nuevos productos rentables de finanzas electrónicas por casi \$1.4 millones en menos de 10 meses!

Después de reenfocar a e-Citi, los resultados eran fáciles de ver a principios de 2001. El número de clientes en línea había crecido 80 por ciento porque las operaciones de tarjetas de crédito de Citibank y e-Citi promocionaban los servicios Web ellas mismas, en vez de dejar la mayor parte de ese trabajo a e-Citi. Citigroup atiende ahora a 10 millones de clientes en línea. El personal de e-Citi fue reducido sólo a 100 personas y limitado a facilitar la implementación de proyectos propuestos por los diversos grupos regionales que operaban por Internet. Los más de 100 sitios Web fueron recortados a 38 y la pérdida reportada de las actividades en línea en el primer semestre de 2001 disminuyó en 41 por ciento, es decir, a \$67 millones, de una pérdida de \$114 millones un año antes. Al cambiar su atención de las últimas y mayores tecnologías a las últimas y mayores iniciativas de negocio, Citigroup convirtió un fracaso electrónico en un éxito electrónico [14, 22].

Resumen

- Comercio electrónico.** El comercio electrónico abarca todo el proceso en línea de desarrollo, mercadotecnia, venta, entrega, servicio y pago de productos y servicios. Internet y las tecnologías relacionadas, los sitios Web de comercio electrónico en Internet, así como las intranets y extranets corporativas sirven como la plataforma tecnológica y de negocio para los mercados de comercio electrónico de consumidores y empresas en las categorías básicas del comercio electrónico de empresa a consumidor (B2C), de negocio a negocio (B2B) y de consumidor a consumidor (C2C). La figura 9.4 resume los procesos esenciales que se deben implementar en todas las aplicaciones de comercio electrónico: seguridad y control de acceso, generación de perfiles y personalización, administración de búsquedas, administración de contenidos, administración de catálogos, sistemas de pago, administración del flujo de trabajo, notificación de eventos, y colaboración y negociación.
- Temas del comercio electrónico.** Muchas empresas de negocios electrónicos se centran en ofrecer portales de comercio electrónico B2C y B2B de servicio completo apoyados por procesos integrados enfocados en clientes y cadenas de suministro interconectadas, como ilustra la figura 9.10. Además, las empresas deben evaluar diversas alternativas de integración o separación, así como el balance de beneficios en los negocios de comercio electrónico al elegir una estrategia de infraestructura física y virtual y de canal de comercio electrónico, como resumen las figuras 9.18 y 9.19.
- Comercio electrónico B2C.** Las empresas por lo general venden productos y servicios a consumidores en sitios Web de comercio electrónico que proporcionan páginas Web atractivas, catálogos multimedia, procesamiento interactivo de pedidos, sistemas electrónicos de pagos seguros y soporte al cliente en línea. Sin embargo, las tiendas exitosas de ventas minoristas en línea fomentan la satisfacción y la lealtad de los clientes al optimizar los factores descritos en la figura 9.12, como la selección y el valor, el rendimiento y la eficiencia del servicio, la apariencia y el comportamiento del sitio, la publicidad y los incentivos de compra, la atención personal, las relaciones de comunidades, y la seguridad y confiabilidad. Además, una tienda virtual tiene varios requisitos clave de negocio, así como la construcción y comercialización de una empresa Web, el servicio y soporte a clientes y la administración de una tienda virtual, según resume la figura 9.14.
- Comercio electrónico B2B.** Las aplicaciones negocio a negocio del comercio electrónico comprenden mercados de catálogos electrónicos, intercambios y subastas que utilizan sitios Web y portales de Internet, intranets y extranets para unir a compradores y vendedores, como resume la figura 9.16 e ilustra la figura 9.17. Empresas formadoras de mercado que actúan como terceras partes, denominadas intermediarios de información y que pueden ser consorcios de grandes corporaciones, desarrollan y operan muchos portales de comercio electrónico B2B para diversas industrias.

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. Alternativas infraestructura física y virtual (308)
2. Canal de comercio electrónico (310)
3. Comercio electrónico (284)
 - a) De consumidor a consumidor (287)
 - b) De empresa a consumidor (286)
 - c) De negocio a negocio (286)
4. Factores de éxito en el comercio electrónico (299)
5. Intermediarios de información (307)
6. Mercados de comercio electrónico (306)
 - a) Catálogo (306)
7. Procesos esenciales del comercio electrónico (288)
 - b) Intercambio (306)
 - c) Portal (306)
 - d) Subasta (307)
8. Requisitos de una tienda virtual (302)
9. Tecnologías de comercio electrónico (286)
10. Tendencias del comercio electrónico (296)
11. Transferencia electrónica de fondos (294)

Preguntas de repaso

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

- 1. El proceso en línea de desarrollo, mercadotecnia, venta, entrega, servicio y pago de productos y servicios.
- 2. Un ejemplo son las empresas que venden a los consumidores en tiendas de ventas minoristas virtuales.

- 3. Un ejemplo es el uso de un portal de comercio electrónico para subastas por parte de clientes empresariales y sus proveedores.
- 4. Un ejemplo es el uso de un sitio Web de comercio electrónico para subastas entre consumidores.
- 5. El comercio electrónico depende de Internet y WWW así como de otras redes de sistemas cliente/servidor equipados con navegador y bases de datos hipermedia.
- 6. Las aplicaciones de comercio electrónico deben implementar varias categorías importantes de procesos interrelacionados, como la administración de búsquedas y la administración de catálogos.
- 7. Ayuda a establecer la confianza mutua entre un cliente y una tienda en línea de ventas minoristas en un sitio Web de comercio electrónico.
- 8. Registra el comportamiento en el sitio Web para proporcionar una experiencia de tienda virtual individualizada.
- 9. Desarrolla, genera, entrega y actualiza la información a un cliente en un sitio Web.
- 10. Garantiza que se lleven a cabo las transacciones, decisiones y actividades adecuadas de comercio electrónico para servir mejor al cliente.
- 11. Envía un correo electrónico cuando ha sido enviado el pedido que se hizo en un sitio de comercio electrónico.
- 12. Incluye los procesos de matchmaking (identificación de empresas interesadas en hacer negocios entre sí), negociación y mediación, entre compradores y vendedores.
- 13. Empresas que actúan como intermediarios en las transacciones de comercio electrónico.
- 14. Un sitio Web para transacciones de comercio electrónico.
- 15. Un mercado de comercio electrónico que proporciona servicio de catálogos, intercambios o subastas para empresas o consumidores.
- 16. Compradores que presentan ofertas por el negocio de un vendedor.
- 17. Mercado para transacciones de oferta (compra) y demanda (venta).
- 18. El tipo de mercado usado más ampliamente en el comercio electrónico B2C.
- 19. El canal de mercadotecnia o ventas que crea una empresa para conducir y administrar sus actividades de comercio electrónico.
- 20. El procesamiento de transferencias de dinero y crédito entre empresas e instituciones financieras.
- 21. Formas de proporcionar pagos eficientes, convenientes y seguros en el comercio electrónico.
- 22. Las empresas desarrollan cada vez más portales de comercio electrónico B2C y B2B de servicio completo.
- 23. Las empresas pueden evaluar y elegir entre varias alternativas de integración en los negocios de comercio electrónico.
- 24. Las tiendas exitosas de ventas minoristas que participan en el comercio electrónico fomentan la satisfacción y la lealtad de sus clientes en varias formas clave.
- 25. Las empresas de comercio electrónico exitosas deben construir, comercializar y administrar sus negocios virtuales y al mismo tiempo atender a sus clientes.

Preguntas de discusión

1. La mayoría de las empresas deben participar en el comercio electrónico en Internet. ¿Está de acuerdo o en desacuerdo con esta declaración? Explique su postura.
2. ¿Estaría interesado en invertir, poseer, administrar o trabajar para una empresa que participa principalmente en el comercio electrónico en Internet? Explique su postura.
3. Vaya al Caso práctico sobre eBay que presenta este capítulo. ¿Cuáles son los beneficios y las limitaciones de ser un “vendedor poderoso” o un “asistente comercial” de eBay?
4. ¿Por qué cree que han habido tantos fracasos de negocios entre empresas “punto com” que se dedicaban sólo al comercio electrónico de ventas minoristas?
5. ¿Garantizan los factores que presenta la figura 9.12 el éxito de una empresa de negocios de comercio electrónico? Proporcione algunos ejemplos de lo que podría funcionar mal y la manera en que confrontaría esos retos.
6. Si la personalización de la experiencia de un cliente en el sitio Web es un factor clave de éxito, entonces son necesarios los procesos de generación de perfiles electrónicos para registrar el comportamiento de los visitantes del sitio Web. ¿Está de acuerdo o en desacuerdo con esta afirmación? Explique su postura.
7. Todas las adquisiciones corporativas se deben llevar a cabo en mercados de subastas de comercio electrónico, en vez de utilizar sitios Web B2B que presentan catálogos de precios fijos o precios negociados. Explique su postura sobre esta propuesta.
8. Vaya al Caso práctico sobre Keihin Aircon que presenta este capítulo. ¿Cuáles son algunos de los retos de negocios y de tecnología de información que enfrentan las empresas que se esfuerzan por practicar la manufactura esbelta al integrar sus sistemas de adquisiciones, clientes y proveedores? ¿Qué tipos de soluciones propondría para superar estos retos?
9. Si usted iniciara una tienda de comercio electrónico en la red, ¿cuáles requisitos de negocio que resume la figura 9.14 haría principalmente usted mismo y cuáles subcontrataría a una empresa de hospedaje o desarrollo Web? ¿Por qué?
10. ¿Cuál de las alternativas de comercio electrónico de infraestructura virtual y física que ilustra la figura 9.18 recomendaría usted a Barnes & Noble? ¿A Amazon.com? ¿A Wal-Mart? ¿A cualquier empresa? Explique su postura.

Ejercicios de análisis

Complete los siguientes ejercicios como proyectos individuales o de grupo para aplicar los conceptos del capítulo a situaciones de negocio del mundo real.

1. Portales de comercio electrónico de pequeñas empresas

En la red, las empresas pequeñas se están volviendo grandes negocios. Y un negocio en verdad grande, Microsoft, desea una parte de la acción. El Small Business Center de la empresa (www.microsoft.com/smallbusiness) es uno de los muchos sitios que ofrecen asesoría y servicios para pequeñas empresas que avanzan a operaciones en línea. La mayoría de sus características, tanto gratuitas como pagadas, son lo que uno esperaría: una gran cantidad de vínculos e información a lo largo de las líneas establecidas por Prodigy Biz (www.prodigybiz.com) o Entrabase.com. Sin embargo, el Small Business Center destaca por sus servicios accesibles de publicidad y mercadotecnia. Véase la figura 9.20.

Un programa ayuda a las empresas a crear anuncios publicitarios y los coloca en un grupo de sitios Web que, según argumenta, son visitados por 60 por ciento de la comunidad de navegadores de Internet. Con su programa “Banner Network Ads” (Anuncios publicitarios Web), los compradores no pagan una tarifa enorme por adelantado y no corren el riesgo de que un número enorme de visitantes haga subir inesperadamente las comisiones por clics. En vez de eso, este programa permite que las pequeñas empresas paguen una tarifa fija reducida por un número garantizado de clics (personas que hacen clic en el anuncio publicitario de la pequeña empresa

para visitar su sitio Web). El Small Business Center rota estos anuncios publicitarios alrededor de una red de sitios Web participantes y lo elimina tan pronto como ha recibido el número garantizado de clics de visitantes. Esto elimina las conjeturas con respecto al tráfico y las tarifas. Los tres paquetes, de 100, 250 y 1 000 visitantes, tienen un costo de 50 centavos de dólar por visitante.

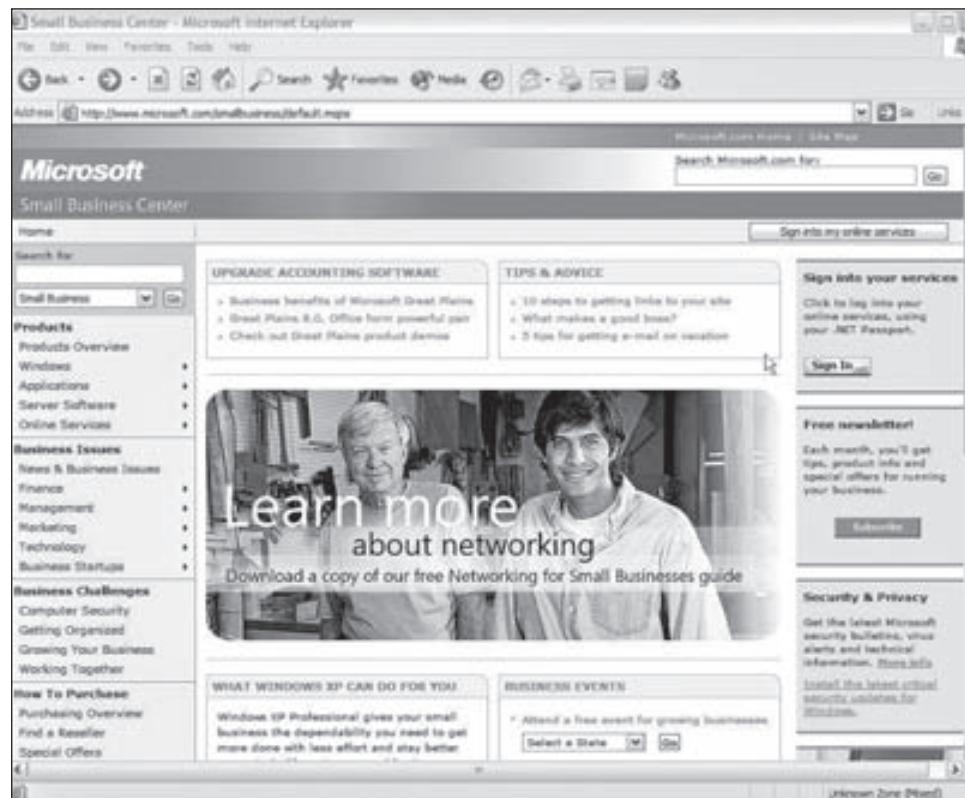
- Revise el Small Business Center y los otros portales de comercio electrónico mencionados. Identifique algunos beneficios y limitaciones para una empresa que usa estos sitios Web.
- ¿Qué sitio Web es su favorito? ¿Por qué?
- ¿Qué sitio Web recomendaría usar para ayudar a una pequeña empresa que desea ingresar al comercio electrónico? ¿Por qué?

2. Sitios Web de comercio electrónico para la compra de automóviles

Hoy en día, los compradores de automóviles nuevos pueden configurar el automóvil de sus sueños en el sitio Web MSN Autos de Microsoft, así como los de Ford, GM y otros gigantes automotrices. Muchas empresas independientes de investigación y compra de automóviles en línea ofrecen servicios similares. Véase la figura 9.21. La información de compra de

FIGURA 9.20

El Small Business Center de Microsoft es un portal de negocios pequeños de comercio electrónico.



Fuente: Cortesía de Microsoft Corp.

FIGURA 9.21

Los mejores sitios en la red para vender autos	
● Autobytel.com www.autobytel.com	Ingrese el fabricante y el modelo, y un concesionario local establecerá contacto con usted con una oferta de precio. La entrega a domicilio es una opción.
● AutoNation www.autonation.com	Presenta cada marca y modelo disponible, así como información sobre financiamiento y seguros, entrega a domicilio y pruebas de manejo.
● Microsoft MSN Autos www.autos.msn.com	Revisiones de automóviles, especificaciones detalladas de vehículos, calificaciones de seguridad y servicios de compra para automóviles nuevos y usados, así como la personalización de su propio Ford.
● cars.com www.cars.com	Las herramientas de investigación incluyen revisiones automotrices, informes de modelos, localizadores de concesionarios e información de financiamiento.
● CarsDirect.com www.carsdirect.com	Investigue el precio y diseño, y después ordene su automóvil. CarsDirect lo entregará en su hogar. Uno de los sitios mejor calificados.
● Edmunds.com www.edmunds.com	Si desea una opinión objetiva, Edmunds.com proporciona revisiones, actualizaciones de seguridad y noticias de descuentos para compradores de automóviles.
● FordVehicles.com www.fordvehicles.com	Investigue, configure, cotice y ordene su automóvil nuevo, minivan, camión o camioneta Ford en este sitio Web.
● GM BuyPower www.gmbuypower.com	Con acceso a casi 6 000 concesionarios GM, los compradores de automóviles pueden obtener una cotización de precios, programar una prueba de manejo y comprar.

automóviles que proporcionan fabricantes, sitios de agentes, concesionarios de automóviles, instituciones financieras y sitios Web de defensa del consumidor ha hecho explosión en los últimos años.

No obstante, en la era de Internet, la industria automotriz se sigue negando con firmeza a las innovaciones que pudieran amenazar a la cadena de suministro bien establecida y conectada, es decir, los concesionarios automotrices. En Estados Unidos, los compradores de automóviles nuevos, simplemente no pueden saltarse al intermediario y comprar un automóvil directamente al fabricante. Tampoco es una simple decisión de negocios de los fabricantes; es la ley.

Con todo, muchos compradores de automóviles usan Internet como un lugar para investigar sus compras. En lugar de vender automóviles nuevos en forma directa, los sitios Web como Autobytel.com de Irvine, California, simplemente ponen en contacto a los consumidores con un concesionario local donde éstos realizan una prueba de manejo del vehículo y negocian el precio. Autobytel.com refiere a compradores a diversos concesionarios de automóviles nuevos y usados desde 1995. También ofrece financiamiento y seguros en línea.

Los sitios de compra de automóviles en línea hacen que los consumidores dependan menos del tipo de automóviles que un concesionario tiene en el lote. En los sitios en línea, los compradores pueden personalizar un automóvil, camioneta, camión o vehículo utilitario deportivo, al seleccionar

la tapicería, la pintura, el color y otras opciones antes de comprarlo. También pueden usar sitios Web, como CarBuyingTips.com, para ayudarlos a preparar el proceso de negociación final.

- a) Revise algunos de los sitios Web que presenta la figura 9.21. Evalúelos con base a su facilidad de uso, la importancia de la información proporcionada y otros criterios que considere relevantes. No olvide el clásico: “¿lograron que usted deseara comprar?”
- b) ¿Qué sitios usaría o recomendaría si usted o un amigo desearan realmente comprar un automóvil? ¿Por qué?
- c) Revise el estudio de la Federación de Consumidores de Estados Unidos sobre las leyes estatales contra las prácticas anticompetitivas en la compra de automóviles nuevos o estudios similares en línea. ¿Cuánto calculan que los consumidores ahorrarían si pudieran comprar automóviles en línea directamente de los fabricantes?

3. Comparación de sitios de comercio electrónico

En este ejercicio experimentará con las compras electrónicas y comparará sitios de comercio electrónico alternativos. Primero, deberá seleccionar una categoría de productos ampliamente disponibles en la red como libros, CD, juguetes, etc. Despues, seleccionará cinco productos específicos para cotizar sus precios por Internet; por ejemplo, cinco CD específicos que usted tiene interés en comprar. Busque tres

sitios de comercio electrónico destacados que vendan este tipo de producto y anote el precio que cobra cada sitio por cada producto.

- a) Mediante una hoja de cálculo, registre una serie de información similar a la que se muestra para cada producto (las categorías que describen el producto varían dependiendo del tipo de producto que usted seleccione. Los CD podrían requerir el título y los artistas del CD, en tanto que los juguetes o productos similares requerirían el nombre del producto y su descripción).
- b) Clasifique a cada empresa con base en el precio que cobra por cada producto. Dé una calificación de 1 para el precio más bajo y de 3 para el más alto y divida las calificaciones en el caso de empates, dos sitios que empatan como el 1º y 2º precio más bajo recibirán cada uno una calificación de 1.5. Si un sitio no tiene uno de los productos disponible en venta, dé a ese sitio una calificación de 4 para ese producto. Sume las calificaciones de la lista de productos con el fin de obtener una calificación general de precio/disponibilidad para cada sitio.
- c) Con base en su experiencia con estos sitios, califíquelos en cuanto a su facilidad de uso, integridad de la información y opciones de cumplimiento y envío de pedidos. Al igual que en la opción b), dé una calificación de 1 al sitio que considere como el mejor en cada categoría, de 2 al que le sigue y de 3 al peor sitio.
- d) Prepare una serie de diapositivas en PowerPoint o materiales de presentación similar, resumiendo los resultados clave e incluyendo una evaluación general de los sitios que usted comparó.

TABLA 9.1

Título del libro	Autor	Precio			Calificación		
		Sitio A	Sitio B	Sitio C	A	B	C
The Return of Little Big Man	Berger, T.	15.00	16.95	14.50	2	3	1
Learning Perl/Tk	Walsh, N. & Mui, L.	26.36	25.95	25.95	3	11.5	1.5
Business at the Speed of Thought	Gates, W.	21.00	22.95	21.00	1.5	3	1.5
Murders for the Holidays	Smith, G.		8.25	7.95	4	2	1
Designs for Dullards	Jones	17.95	18.50	18.50	1	2.5	3
Suma de calificaciones (el puntaje más bajo representa la calificación más favorable)						11.5	12
							8

4. Comercio electrónico: el lado oscuro

Las transacciones anónimas en Internet pueden tener un lado oscuro. Investigue en la red cada uno de los términos presentados más adelante. Prepare un informe de una página para cada término investigado. Su informe debe describir el problema y proporcionar ejemplos e ilustraciones siempre que sea posible. Concluya cada informe con recomendaciones sobre cómo protegerse contra cada tipo de fraude.

- a) Busque mediante el uso de los términos “Esquema de Ponzi” o “Esquema de Pirámide”. Para encontrar ejemplos actuales en acción, intente buscar “plasma TV \$50”, “matriz de efectivo” o “e-books” y “matrix” o “gifting” a través de un buscador o sitio de acción.
- b) Busque usando los términos “phishing” e “identity”. Si es posible, incluya una copia impresa de un ejemplo real

que usted o un conocido hayan recibido por correo electrónico.

- c) Busque mediante el término “garantía de un tercero”. ¿Cuál es la función legítima de esto? Proporcione un ejemplo de un servicio legítimo de garantía de un tercero para transacciones por Internet. ¿Cómo se ha utilizado el sistema de garantía de un tercero para cometer fraude por Internet?
- d) Prepare un artículo de una página que describa un tipo de fraude en línea que no se haya mencionado antes. Prepare materiales didácticos y presente sus hallazgos a la clase. Asegúrese de incluir una descripción del fraude, cómo detectarlo y evitarlo. Use ejemplos reales si fuera posible.

CASO PRÁCTICO 3

E-Trade y Wells Fargo: Un caso de negocio para el comercio electrónico de infraestructura física y virtual

E-Trade Inc. (www.etrade.com) debería haber desaparecido, al igual que eToys, eAuto y otras empresas fundadas con la creencia de que el prefijo “e” las eximía de todas las reglas de negocios. Entonces, ¿por qué E-Trade no sólo sigue con vida, sino anunció la utilidad más grande que jamás haya obtenido, \$36 millones en el último trimestre del 2002, cuando tantas otras empresas de operación de bolsa en línea están perdiendo dinero o han desaparecido? Porque la supervivencia de E-Trade es una victoria no sólo para la nueva economía, sino también para un principio clave de la economía antigua: la diversificación.

Durante los últimos cinco años, E-Trade ha dejado de ser una simple empresa de operación de bolsa en línea para convertirse en el 62º banco más grande de Estados Unidos (mayor, por ejemplo, que Capital One), con \$17 mil millones en activos y más de 500 mil cuentas. Los ingresos bancarios, que el año pasado sumaron \$457 millones, es decir, 35 por ciento del total de la empresa, han proporcionado una tabla salvavidas.

E-Trade inició su campaña de diversificación en 1999, en el apogeo de la locura por acciones, cuando engulló a Telebanc Financial, un banco sin sucursales, por \$1 800 millones en acciones. En ese momento, la acción fue muy criticada como una distracción costosa de su negocio principal. Pero el movimiento permitió a E-Trade comenzar a ofrecer a sus clientes e inversionistas alternativas libres de riesgo, como cuentas de ahorro, cuentas de cheques del mercado de dinero y certificados de depósito.

Las adquisiciones subsecuentes dieron a E-Trade la segunda red más grande de cajeros automáticos de Estados Unidos y, en febrero de 2001, una entrada al negocio del desarrollo de hipotecas. Esta última fue especialmente oportuna, ya que proporcionó a E-Trade una forma de sacar provecho del sector más caliente de una economía en enfriamiento. Como los gastos generales de la banca en línea son bajos, E-Trade también puede ofrecer rendimientos sobre ahorros mayores al doble del promedio nacional y tasas de préstamos que igualan o superan a los de sus competidores de infraestructura física.

No obstante, la diversificación ofrece sólo protección en una economía débil o en recuperación. Para estimular aún más su poder de permanencia, E-Trade se ha despojado de forma deliberada de métodos dispendiosos tipo punto com y ha implementado un programa riguroso de reducción de costos. En pocas palabras, la empresa ha recortado \$250 millones de sus costos operativos. Así, la nueva E-Trade está en mucha mejor condición para aumentar el éxito actual de sus negocios diversificados.

Wells Fargo. En una junta de ejecutivos de la banca comercial de Wells Fargo (www.wellsfargo.com) realizada en 1999, Steve Ellis pidió al banco más grande ubicado al oeste del Mississippi que se reinventara radicalmente en línea. Como si eso no fuera suficientemente estresante, justo en el momento en que se dirigía a hacer su presentación, supo que el director general Richard M. Kovacevich estaría presente.

Ellis argumentó que era tiempo de permitir a los clientes mayoristas de Wells Fargo, empresas con ingresos de \$10 millones o más, realizar todas sus operaciones bancarias en Web. Esto ayudaría mucho a los clientes y permitiría a los representantes de la banca mayorista dedicar menos tiempo a los servicios de rutina y más tiempo a la venta de nuevos servicios. Ellis advirtió que el sistema no sería barato, ya que requeriría un total de 140 personas y un presupuesto de decenas

de millones. Al final de la presentación de Ellis, Kovacevich le dio luz verde con una condición: el proyecto en línea debía ser rentable.

Inaugurada en julio de 2000, la Commercial Electronic Office (C.E.O.) es un portal Web para satisfacer, en un solo sitio, las necesidades de la banca corporativa, que van desde los servicios de préstamos de divisas hasta los giros bancarios de \$250 mil millones. La C.E.O. se volvió rentable en abril de 2002, pero la recompensa real llegó durante los doce meses siguientes: en tanto que otros bancos importantes sufrían junto con sus clientes corporativos arruinados por la recesión, los ingresos basados en Internet de Wells Fargo crecieron 25 por ciento. En la actualidad, más de la mitad de los 30 mil clientes mayoristas del banco están suscritos.

¿De dónde provinieron las utilidades? Básicamente de la capacidad que tiene la Web para profundizar las relaciones con los clientes. “Descubrimos que mientras más tiempo pasa el cliente en línea es probable que quiera adquirir más de nuestros productos”, afirma Danny Peltz, quien dirige ahora al grupo de la banca mayorista en línea que Ellis estableció.

El éxito de la red en la venta cruzada tiene mucho sentido: los usuarios Web regulares son expuestos a todos los productos bancarios de Wells Fargo cuando ingresan y la fuerza de ventas del banco destaca que si los clientes se inscriben a nuevos servicios podrán tener acceso a ellos a través de la misma interfase conocida. En 2000, más de la mitad de los clientes comerciales de Wells Fargo tenían sus cuentas en otra institución. Al día de hoy, la mayoría considera a Wells Fargo como su banco principal y el cliente promedio adquiere cinco productos Wells.

Al igual que en el caso de muchas incursiones en Internet, se cometieron algunos errores. Por ejemplo, Ellis y su equipo asumieron en un principio que la C.E.O. debía ser un sitio de destino o portal. Pero pronto Wells se dio cuenta que a los clientes no les interesaban los avisos financieros ni las adquisiciones electrónicas de suministros de negocios. Por lo tanto, Ellis y Peltz se concentraron en lo que sí querían los clientes: conveniencia, información instantánea de cuentas y, sobre todo, seguridad de nivel industrial y controles de acceso.

Ellis, ahora vicepresidente ejecutivo de servicios de banca mayorista, minimiza la función de la C.E.O. en el éxito de la banca corporativa de Wells Fargo. La Web es sólo una de las puertas que el banco abre a sus clientes, dice en forma modesta. Pero Kovacevich deja eso de lado. “No creo que nuestros clientes puedan vivir sin Internet”, afirma.

Preguntas del caso de estudio

1. ¿Qué lecciones de estrategia de negocio se pueden aplicar al desarrollo de los canales de comercio electrónico de otras empresas a partir de la experiencia de E-Trade?
2. ¿Cuál es el valor de negocio del portal de banca mayorista en línea C.E.O. para Wells Fargo?
3. ¿Qué pueden aprender otras empresas de los aciertos y errores del sistema de comercio electrónico de Wells Fargo?

CASO PRÁCTICO 4

Microsoft y Dell: La WWW es cualquier cosa excepto lo normal en los negocios

Microsoft.com atrae a 8 millones de visitantes especiales al día y maneja en términos generales de 40 mil a 50 mil solicitudes *por segundo*. Durante las horas pico, uno puede duplicar esa cifra. Por lo común, es el cuarto sitio más frecuentado en Internet después de Yahoo, MSN del propio Microsoft y America Online, según una encuesta muy observada de Jupiter Media Metrix, y es utilizado por todo mundo, desde un consumidor que trata de actualizar su sistema a Windows XP hasta un desarrollador que inventa un nuevo juego de cómputo y una persona dedicada a la tecnología de información dispuesta a girar un cheque por \$1 millón. Todos los días, millones de personas ingresan para conocer características de software, recibir apoyo técnico y descargar actualizaciones y controladores en 35 idiomas.

Esa parte no ha cambiado mucho en los últimos cinco años, comenta el gerente general Tim Sinclair, quien dirige Microsoft.com desde 1996. Lo que sí ha cambiado es que los clientes no sólo leen más, sino que también escriben y observan. El equipo de desarrollo de Sinclair dedica una tercera parte de su tiempo a crear características de "comunidad" para Microsoft.com, como transmisiones de audio en vivo interactivo, grupos de discusión y foros de chat en línea que, según la empresa, explican mejor su software e incluso influyen sobre el diseño de sus productos. "Con una escalabilidad en funcionamiento, o por lo menos con algo que no me preocupe mucho, me puedo concentrar en apoyar estas interacciones 'cliente a cliente'", afirma. "Podemos saber cuáles características del producto funcionan y cuáles no."

Microsoft también añade características interactivas que le ayudan a adaptar los próximos productos con base en la información que le proporcionan clientes importantes. Por ejemplo, la empresa escoge de vez en cuando a usuarios de su software para participar en transmisiones en vivo en las que los miembros de la audiencia plantean preguntas al presentador durante un programa en vivo y Microsoft encuesta a los espectadores sobre qué características de sus productos les gustan más. "Por lo general, es mejor tener cien personas adecuadas que miles de personas conocidas", afirma Sinclair.

El uso de Internet para la retroalimentación en vivo plantea nuevas exigencias técnicas a los desarrolladores de Microsoft. Por ejemplo, el software de lectura de noticias incluye una interfase semejante a una aplicación de PC. Los desarrolladores deben hacer pruebas de funcionalidad más complejas. Además, la arquitectura de las páginas Web de Microsoft está cambiando para almacenar más datos localmente en las computadoras de los usuarios con el fin de proporcionar un mejor rendimiento. Microsoft hace también un uso importante de XML para almacenar y extraer datos de tal manera que un usuario encuentre los temas de discusión más populares sin tener que revisar un índice extenso, agrega características de arrastrar y soltar a sus páginas Web para una navegación más intuitiva y separa series de características para que el navegador Web de un usuario no tenga que volver a presentar una página completa cada vez que el usuario sigue un vínculo.

"Con este nuevo tipo de interactividad, lo que hacemos se parece más al desarrollo de aplicaciones", comenta Sinclair. "Si parece una aplicación, las personas esperan obtener el rendimiento de una aplicación", afirma. "Las personas no son indulgentes ni dicen, 'Internet no tiene que cumplir con los criterios del ordenador de escritorio'. Solían ser pacientes con las páginas lentas, las formas largas y la presentación de toda la página cuando hacían clic en un vínculo. Ya no lo son."

Tal vez, esta tendencia se acelerará cuando Microsoft publique una nueva ola de software que está desarrollando para su sistema operativo Windows Longhorn, esperado para 2006, que combina de manera más fluida el cómputo local y de red.

Dell Inc. venderá alrededor de \$20 mil millones de computadoras personales y equipo tecnológico en su sitio Web durante este año; pero lo que ha funcionado hasta el momento para la empresa número uno de computadoras personales no es suficiente. En octubre, Dell lanzó un rediseño de su sitio de comercio electrónico que pretendía facilitar a sus clientes la navegación sobre pedidos personalizados complejos y que Dell entregara promociones adaptadas en cualquier parte del sitio con base en los productos que un cliente había comprado u observado en el pasado.

Siguiente paso: una consolidación mundial del centro de datos y aplicaciones back-end que impulsan al sitio de Dell en más de 80 países. Alrededor de 30 por ciento de los ingresos de Dell proceden de Europa y Asia y las ventas globales deben seguir creciendo si Dell desea lograr la meta agresiva de aumentar los ingresos de \$40 mil millones anuales a \$60 mil millones en un lapso de tres años. Sin embargo, desea que los costos de la tecnología de información se reduzcan a un porcentaje menor respecto a los ingresos totales al volverse más eficiente. "No queremos desarrollar en todas partes", dice Susan Sheskey, vicepresidente de TI responsable del sitio Web de Dell. "Los clientes, sin importar en qué parte del mundo estén, ven ahora a Dell de la misma manera."

Conforme Dell crecía rápidamente en la década de los noventa, construyó muchas páginas Web estáticas, muchas de ellas para países específicos. Así que, agregar un nuevo producto requeriría que el personal de TI cortara y pegara los datos XML en sitios para cada uno de esos más de 80 países. "La forma en que funcionaba con anterioridad era que cada noche corríamos el código para cumplir con lo que el departamento de ventas deseaba promocionar al día siguiente", dice el director de desarrollo en línea Ahmed Mahmoud. El relanzamiento de octubre junto con la consolidación de comercio electrónico permitirá al personal de TI actualizar la información sobre una característica de un producto una sola vez, de tal manera que esté disponible en todo el mundo al mismo tiempo. De este modo, los gerentes regionales se podrán concentrar en agregar idiomas locales u ofrecer promociones relacionadas con las diferencias de mercadotecnia de su país, en vez de construir los detalles del producto desde cero.

Éste es el tipo de personalización y eficiencia para Internet de la que siempre se ha hablado, pero que ha probado ser mucho más escurridizo. A diferencia de muchas promesas Web, éste parece ser el año en que se cumplirán en los mejores sitios Web.

Preguntas del caso de estudio

1. ¿Cuál es el motivo principal detrás de las actividades de actualización Web de Microsoft y Dell?
2. ¿Cuál es el valor de negocio del programa de Microsoft de retroalimentación en vivo basado en la red?
3. ¿Qué lecciones sobre desarrollo de proyectos exitosos de comercio electrónico se pueden obtener a partir de la información de este caso?