

COMERCIO ELECTRÓNICO Y NUEVOS MODELOS DE NEGOCIO

6.1 SISTEMAS DE COMERCIO ELECTRÓNICO

Una forma diferente de ver las operaciones de lo que anteriormente denominamos sistemas de procesamiento de transacciones (TPS), es cuando se utiliza internet como recurso o soporte esencial para efectuar las mismas. Es lo que se ha dado en llamar comercio electrónico. En este capítulo analizaremos en particular esta modalidad de aplicación transaccional que va en camino a convertirse en una parte significativa de las herramientas de negocio de organizaciones de todo tipo de tamaño y actividad.

Algunos autores como Laudon y Laudon (2008) enumeran una serie de factores por los cuales el comercio electrónico es algo muy distinto a lo conocido hasta ahora y, por lo cual, merece ser estudiado específicamente:

- **Ubicuidad:** el comercio electrónico se puede realizar en cualquier lugar y en cualquier momento. Ambas partes, vendedor y consumidor, usando comercio electrónico reducen sustancialmente su costo por participar en el mercado.
- **Alcance global:** la tecnología del comercio electrónico permite que el mercado ascienda teóricamente a la totalidad de las personas conectadas a internet, reduciendo considerablemente las limitaciones culturales, sociales y nacionales.
- **Estándares universales:** la conectividad a internet y, por lo tanto, a los mercados de comercio electrónico tienen estándares universales que no han sido alcanzados por ningún otro medio de comunicación. Las diferentes plataformas tecnológicas (televisión, radio, telefonía celular) se encuentran limitadas por los estándares que se han ido adoptando en cada país. Esta característica del comercio electrónico reduce los costos de entrada al mercado de los vendedores y también los costos de búsqueda de productos y servicios por los consumidores.
- **Riqueza informativa:** tradicionalmente, la complejidad y contenido de un mensaje comercial estaba contrapuesto a su alcance. Cuanto mayor era la riqueza del mensaje éste podía llegar a menor cantidad de consumidores. Esto ha sido revertido por el comercio electrónico, donde la tecnología permite que mensajes ricos en

contenido visual, auditivo e informativo lleguen a una enorme y creciente cantidad de personas.

- **Interactividad:** hasta la llegada del comercio electrónico, sólo el teléfono era una tecnología con capacidad de comunicación bidireccional entre consumidor y vendedor. La interactividad permite a un vendedor involucrar a un consumidor como si se comunicara con él frente a frente, con la diferencia que puede hacerlo a escala masiva y en forma global.
- **Densidad de la información:** internet y el comercio electrónico incrementan ampliamente la información total disponible en el mercado. La tecnología del comercio electrónico reduce los costos de recopilación, almacenamiento, procesamiento y comunicación de toda la información del mercado. Se logra así una mayor transparencia de precios, costos y ofertas del mercado. Por otra parte, los comerciantes también ven reducidos sus costos para obtener información de sus clientes reales o potenciales, posibilitando diferenciar sus productos en cuanto a costo y calidad conforme a la demanda que obtengan de los mismos.
- **Personalización de mensajes, productos y servicios:** la tecnología de comercio electrónico permite a los vendedores personalizar los mensajes de marketing para individuos específicos ajustando cada mensaje de acuerdo a los intereses de cada consumidor potencial. También se pueden personalizar los productos y servicios adecuándolos a las preferencias de los consumidores, al aprovechar la capacidad de la tecnología en recopilar mucha información de los mismos al momento de la compra. Esto se ve facilitado por la densidad de información con la cual el vendedor puede acumular mucha información del comportamiento del consumidor en sus transacciones anteriores.

Internet reduce la asimetría de la información que se produce en los mercados tradicionales cuando una de las partes de una operación posee más información importante para la transacción que la otra parte.

Los mercados digitales ofrecen muchas posibilidades para vender directamente al consumidor, evitando a los intermediarios como los distribuidores o establecimientos comerciales minoristas. La eliminación de la intermediación puede reducir los costos de algunos productos y servicios.

En la actualidad, muchas compañías participan en alguna o varias de las tres categorías con las cuales habitualmente se define el comercio electrónico:

6.1.1 Comercio de empresa a consumidor (B2C, *Business to Consumer*)

Es aquel en el cual muchas empresas ofrecen sitios Web de comercio electrónico que proporcionan vidrieras virtuales, catálogos multimedia, procesamiento interactivo de pedidos, sistemas electrónicos de pago y soporte en línea para clientes.

Algunos números del B2C en Argentina⁸⁰

- Una de las principales cadenas de electrodomésticos obtuvo ganancias con una facturación por comercio electrónico similar a una sucursal física de la cadena.
- En el caso de los supermercados 115 mil personas en todo el país consumen casi a diario alguno de los 50 mil productos que los sitios de los supermercados ofertan en internet. En Europa la participación del co-

⁸⁰ Extractado de "El punto de partida" en *Information Technology* N° 154, julio 2010.

comercio electrónico dentro del total de operaciones de los supermercados tradicionales varía entre el 4 y el 7%, en Argentina es del 0,4%.

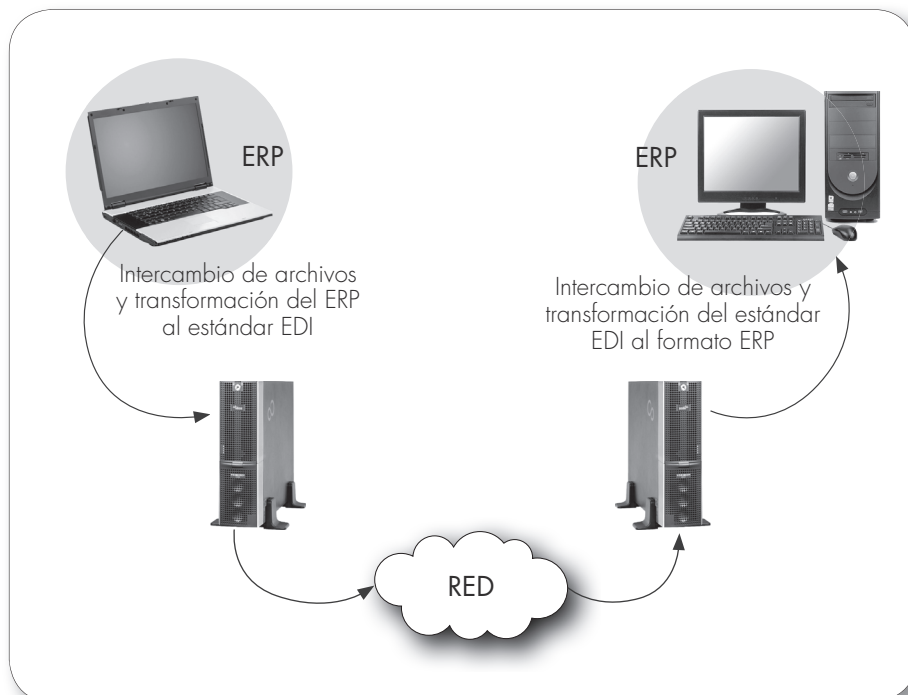
- Los compradores por internet realizan operaciones por un promedio de 900 pesos anuales.
- Una importante librería de Argentina que ofrece sus productos por internet obtuvo un 4% de las ventas anuales por medio de este canal de comercialización.
- Las conexiones de banda ancha alcanzaron en el 2005 a 240 mil lo que equivale a:
 - dos veces la audiencia de radio AM
 - 39 puntos de *rating* de TV
 - dos veces la cantidad de lectores de diario
- Se calcula en 500 mil los compradores activos en internet.
- El costo de una solución de comercio electrónico se estima a partir de los \$5.000.

6.1.2 Comercio electrónico de negocio a negocio (B2B, *Business to Business*)

Esta categoría incluye mercados de negocios electrónicos y vínculos directos entre empresas. Dentro de esta categoría son muy importantes los portales de comercio electrónico B2B que proporcionan mercados de subastas entre sus participantes. En general, buena parte de estas actividades de comercio electrónico se soportan mediante el intercambio electrónico de datos (EDI, *Electronic Data Interchange*), como muestra la **Figura 6.1**, por el cual los mensajes son estructurados de acuerdo a normas acordadas previamente de forma tal, que el contenido de los mismos pueda ser interpretado por otro sistema ERP distinto al que lo envió en forma automática, segura y sin ambigüedad.

Figura 6.1

Intercambio electrónico de datos en el B2B



De esta manera se intercambian documentos de comercio electrónico con clientes y proveedores comerciales importantes aún cuando cada una de las partes utilice muy diferentes sistemas de gestión y haya adaptado alguna aplicación EDI diferente. En la **Figura**

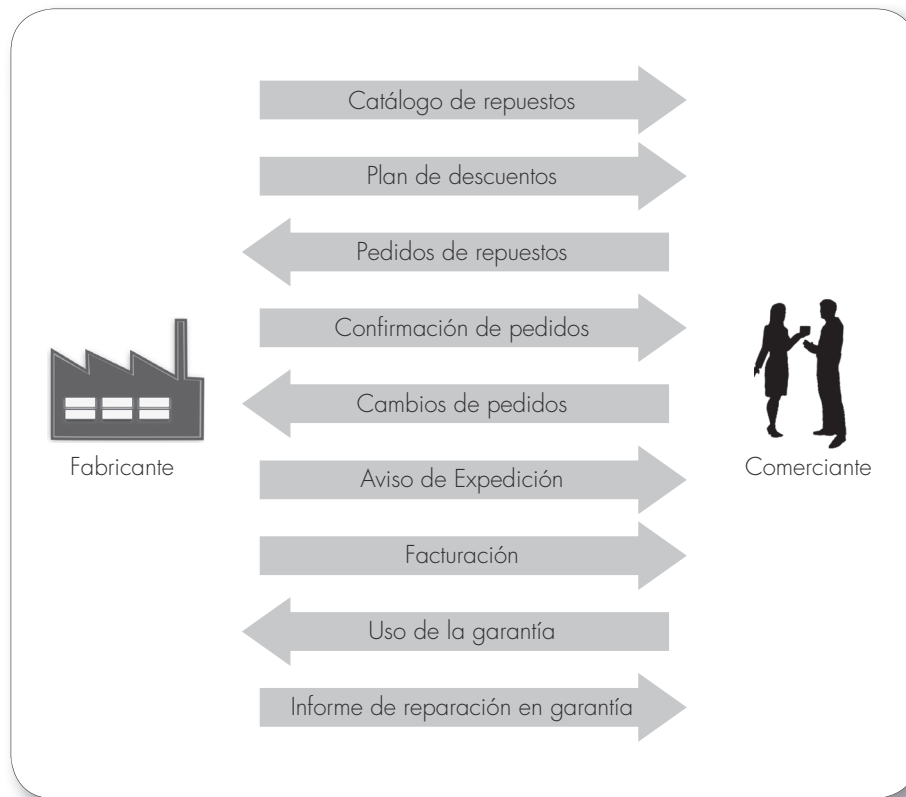


Figura 6.2

Ejemplo de intercambio de información entre las partes del B2B

6.2 se ejemplifican algunos de esos documentos que las partes pueden intercambiarse con esta modalidad entre sistemas diferentes.

También dentro de la modalidad B2B se encuentran las subastas inversas que son estrategias de los compradores para buscar nuevos proveedores, o mejorar los precios, colocando ofertas de compra para que los vendedores compitan entre sí para lograr concretar la operación.

6.1.3 Comercio electrónico de consumidor a consumidor (C2C, *Consumer to Consumer*)

En esta modalidad se incluye a las subastas en línea (eBay, MercadoLibre, DeRemate, o MasOportunidades) que han logrado un enorme éxito permitiendo a consumidores (así como las empresas) comprar y vender productos y servicios sin tener que desarrollar una infraestructura propia de comercio electrónico. Actualmente las operaciones por medio de estas plataformas se pueden realizar a precio fijo, o bajo la modalidad de subastas. La logística y la modalidad de pago pactada por las partes pueden utilizar algunos de los servicios que son ofrecidos por la plataforma, en las cuales también es habitual que luego de concretar la operación las partes se califiquen para conocimiento de todos los usuarios registrados.

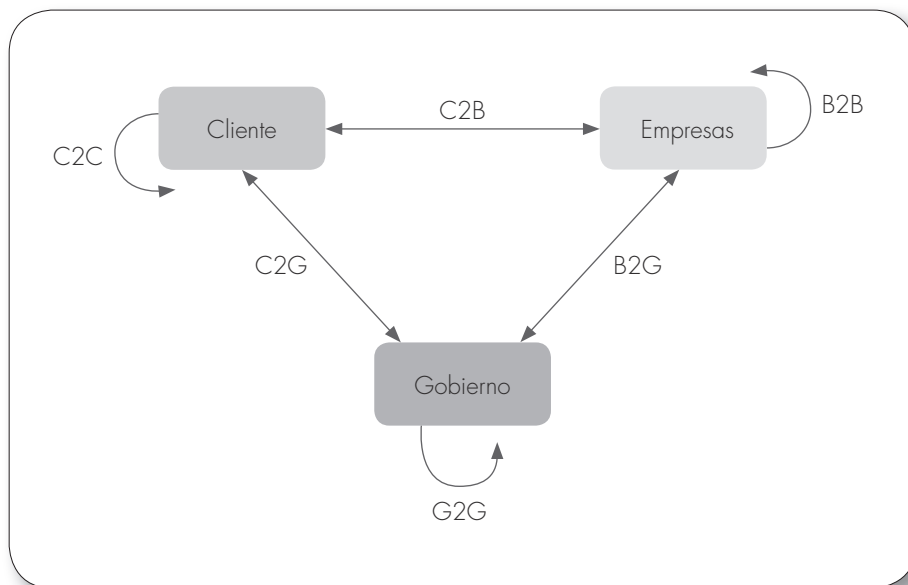
Algunos números del C2C en Argentina⁸¹

- La principal plataforma de comercio electrónico, originalmente pensada como un sitio de subastas que opera en varios países de Latinoamérica, tiene un total de cuarenta millones de usuarios registrados y entre 2008 y 2009 creció un 40%, alcanzando un volumen de operaciones de US\$2.750 millones.
- Argentina tiene un total de nueve millones de compradores y tres millones de vendedores. Según la consultora Nielsen, 52 mil perciben en forma completa o gran parte de sus ingresos por las operaciones que realizan en esa plataforma. El 54% de los vendedores ya tienen colaboradores para realizar sus ofertas en esa plataforma, el 38% son comerciantes que trabajan por cuenta propia y el 8% son grandes empresas.
- Por otra parte, el 80% de los usuarios de internet compran productos nuevos, mientras que sólo el 20% restante compra productos usados.

Un caso particular de B2C son las aplicaciones que establecen las autoridades gubernamentales con los ciudadanos mediante distintas funciones de sitios de internet. Esta modalidad recibe el nombre de gobierno electrónico. Algunas de las funciones habitualmente incluidas en esta modalidad de gestión es la publicación de “mapas del estado”, guía de trámites, acceso a la información pública, sistemas de seguimiento de trámites y expedientes, sistemas de atención de reclamos en línea, etcétera. Una visión más amplia del gobierno electrónico incluye las relaciones del gobierno con las empresas y con los distintos niveles de gestión gubernamental con lo cual se generan nuevas categorías de comercio electrónico como se presenta en la **Figura 6.3**.

Figura 6.3

Comercio electrónico según sus participantes



⁸¹ Extractado de “El punto de partida” en *Information Technology* N° 154, julio 2010.

Cuando el B2B no es un cuento chino⁸²

Los autoservicios chinos que operan en Argentina tienen el 37% del mercado y lanzaron un portal B2B para realizar compras mayoristas, el cual tiene un volumen potencial de \$10 millones mensuales.

Invirtiendo US\$90.000 estos supermercadistas han desarrollado ese portal para conectarse con productores y mayoristas, y de esta manera concentrar las demandas de, en principio, doscientos puntos de compras estimando llegar a un total de mil supermercados integrados que negociarán de esta manera mejores precios para cada uno de ellos.

Para tener una idea del poder de compra hay que tener en cuenta que del total de supermercados de origen chino en todo el país suman cuatro mil con un volumen de compra de dos mil millones anuales. Esta herramienta les permitirá competir con las grandes cadenas de supermercados.

El paquete de conectividad para los doscientos puntos iniciales de la cadena promedia los \$13.000 mensuales, pero se estima que estos costos se irán reduciendo por economía de escala cuando se incorporen más asociados a la red.

En una segunda etapa está previsto habilitar un sitio Web para realizar operaciones de B2C con sus clientes.

6.1.4 Procesos esenciales de comercio electrónico

Realizar transacciones de comercio electrónico requiere resolver algunos procesos esenciales para esta actividad que se ven afectados por las particularidades propias de internet.

a) Control de acceso y seguridad

Para poder realizar comercio electrónico se debe lograr una confianza mutua entre ambas partes de una relación de este tipo, por lo cual se requiere un acceso seguro a la plataforma desde la cual se harán las transacciones. Esto se logra 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.

b) 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 de las opciones seleccionadas en el sitio Web. Este perfil será consultado en todo futuro acceso de esa persona al sitio. 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. Por lo tanto, estos perfiles se pueden utilizar, en principio, para reconocer a la persona como un usuario individual y proporcionarle una perspectiva personalizada de los contenidos del sitio, así como recomendaciones de pro-

⁸² Extractado de "Sabiduría oriental" en *Information Technology* N° 113, octubre, 2006.

ductos y anuncios Web personalizados. 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.

Sin embargo, esta función de administración de perfiles de usuarios es continuamente observada por sus implicancias de intromisión en la privacidad de los mismos y otras cuestiones de índole ético.

c) Administración de búsquedas

Los procesos de búsqueda eficaces proporcionan al sitio Web de comercio electrónico una capacidad muy valorada por los usuarios de los mismos para ayudarlos a encontrar el producto o servicios específicos que desean evaluar o comprar.

Los paquetes de software de comercio electrónico pueden incluir un componente de búsqueda interna o externa al propio sitio. Para ello se puede comprar un buscador de comercio electrónico, adaptado a las necesidades de cada sitio. Tecnologías de búsqueda como Google y Requisite Technology están disponibles para incorporarse a sitios de comercio electrónico, lo cual facilita la implementación de esta funcionalidad.

Los buscadores pueden usar distintas técnicas de búsqueda como las basadas en contenido (por ejemplo, una descripción del producto) o por búsqueda de parámetros seleccionados (por ejemplo, búsquedas por valores, por zonas geográficas, por fechas, etcétera).

d) 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. Otra aplicación de este tipo de funcionalidad es la posibilidad de generación de contenido por parte de distintos autores.

En algunos casos la administración de contenidos y catálogos funciona conjuntamente con las herramientas de generación de perfiles para personalizar automáticamente el contenido de páginas Web. Por ejemplo, Travelocity.com usa el software de administración de contenido OnDisplay para ofrecer a los usuarios información promocional personalizada referente a otras oportunidades de viajes, al mismo momento que esos usuarios participan de una transacción en línea relacionada con viajes.

También esta función de administración de contenidos puede servir para ayudar a la configuración de productos que apoyen el autoservicio al cliente basado en Web. Por ejemplo, Dell Computer utiliza este tipo de herramientas para vender computadoras en línea facilitando la personalización masiva de los pedidos de sus clientes conforme al catálogo de componentes y posibilidades que se brinda su sitio de comercio electrónico.

e) Administración de flujo de trabajo (*workflow*)

Muchos de los procesos de negocio de las aplicaciones de comercio electrónico se pueden administrar y automatizar de manera parcial con la ayuda de este software. El mismo contiene modelos de procesos de negocio que se llevarán a cabo ante distintas transacciones que se realicen mediante el sitio Web.

Estos modelos de flujo de trabajo definen las series predefinidas de reglas de negocio para concretar una operación; las funciones que deben realizar cada una de las partes interesadas; los distintos requerimientos de autorización para cada transacción y distintas alternativas de enrutamiento de cada operación efectuada en el sitio.

f) Notificación de eventos

La mayoría de aplicaciones de comercio electrónico son sistemas dirigidos por eventos que responden a una multitud de circunstancias.

Muchos de estos eventos merecen ser identificados como, por ejemplo, la primera vez que un cliente nuevo ingresa al sitio Web, los procesos de pago y entrega, así como 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. Así se define cómo, cuándo y por qué clientes, proveedores, empleados y otras partes interesadas, deben ser notificados de determinados acontecimientos predefinidos.

El software de notificación de eventos puede funcionar 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, esta herramienta puede trabajar con el software de generación de perfiles de usuarios para notificar automáticamente a todas las partes interesadas de eventos de transacciones importantes.

Las comunicaciones de estos eventos se pueden realizar mediante distintos métodos que en cada caso se hayan definido como los más apropiados, como por ejemplo el correo electrónico, mensajes de texto, buscapersonas, comunicaciones por fax, etcétera. Esto también puede incluir las notificaciones a la gerencia de una empresa para que ésta pueda supervisar la reacción de sus empleados en determinados eventos predefinidos, como también la notificación de eventos puede estar dirigida a la retroalimentación de clientes y proveedores de algunos procesos internos de la organización.

g) Colaboración y negociación

Los sistemas que permiten generar y administrar sitios de comercio electrónico habitualmente tienen incorporados funciones destinadas a facilitar el establecimiento de acuerdos de colaboración y demás servicios comerciales que necesiten los clientes, proveedores y socios comerciales; para poder realizar las transacciones de comercio electrónico. Esto es aplicable, por ejemplo, para facilitar las funciones de logística o procesos complementarios a la transacción principal y pueden establecer nuevas relaciones con participantes adicionales a los que participan de dicha transacción.

h) Procesos electrónicos de pago

Desde luego que todo sitio de comercio electrónico tiene que tener previstas una o múltiples formas de procesar los pagos electrónicos que los clientes del mismo deberán hacer para concretar las operaciones. La transferencia electrónica de fondos (EFT, *Electronic Funds Transfer*) es una forma importante de pago electrónico en las industrias bancarias y de venta minorista, para ello se utilizan tarjetas de crédito o débito. Pero como es fácil identificar los números de tarjetas de crédito o débito que viajan por la red se deben tomar medidas adicionales para incrementar la seguridad de este tipo de transacciones.

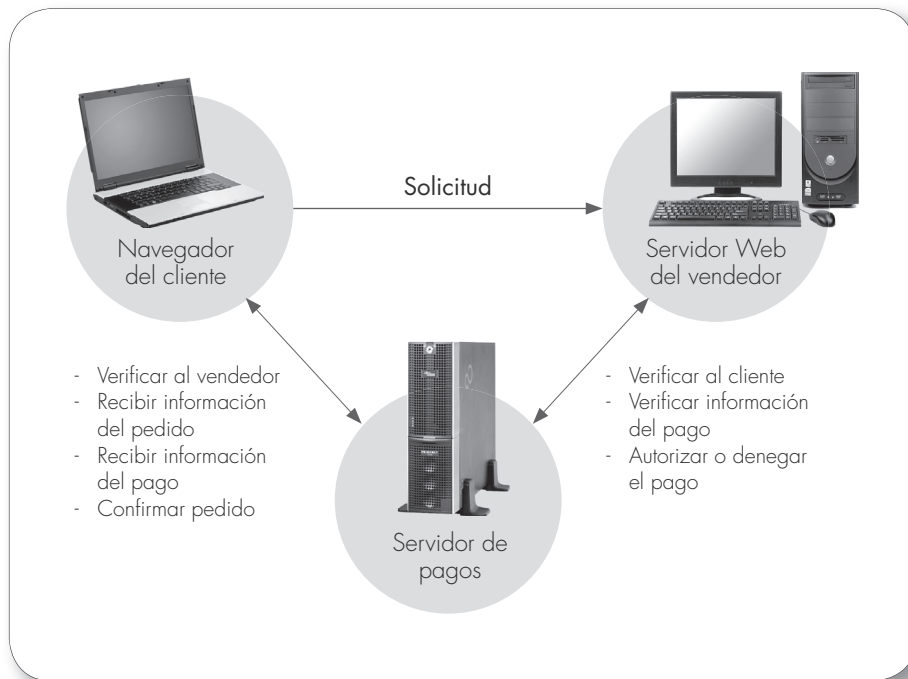
Muchas empresas usan el método de capa de conexión segura (SSL, *Secure Socket Layer*) desarrollado por Netscape, que encripta automáticamente los datos que pasan entre el navegador Web de un usuario y el servidor de un comerciante. Para ello ambas partes determinan cuál es el algoritmo criptográfico a utilizar, intercambian claves y encriptan la información que se transmiten entre ellos utilizando una clave secreta previamente seleccionada. Pero aún así la información del pago es sensible a ser utilizada en forma inadecuada en el momento que se descripta en el servidor del comerciante.

Por ello, se desarrolló un método de pago de cartera digital. Con este método, se agregan módulos adicionales de software de seguridad al navegador Web los que encriptan los datos de la tarjeta de pago utilizada de tal manera que sólo logre verlos la entidad que autoriza las transacciones al comerciante. Todo lo que se le dice al comerciante es si aprueba o no la transacción que se intenta realizar.

Es decir, que tal como se observa en la **Figura 6.4**, además de la comunicación que realizan el usuario y el comercio electrónico en el sitio de éste, para efectos de la confirmación del pago se requiere de un tercero para concretar la transacción.

Figura 6.4

Modelo de pago con cartera digital



La transacción electrónica segura (SET, *Secure Electronic Transaction*) es un estándar para la seguridad de pagos electrónicos que amplía el enfoque de cartera digital. En este método el software codifica un "sobre digital" con certificados digitales que especifican los detalles del pago para cada transacción. VISA, Mastercard, IBM, Microsoft, Netscape y muchos más han aprobado el método, pero éste ha tenido la renuencia de las empresas a aumentar los requisitos de hardware, software y costos, para darle mayor seguridad a las operaciones de comercio electrónico.

También existen otras alternativas para el pago de las operaciones de comercio electrónico como lo son el "sistema de pago de igual a igual" destinado para quienes no quieren recibir dinero por tarjetas de crédito. Se trata de un sistema no bancario de transferencia de dinero por internet. Un ejemplo es Dineromail, empresa que cobra entre el 3 y 5% por cada transacción⁸³.

Las empresas que realizan comercio B2B tienen la posibilidad de realizar transferencias electrónicas con métodos de firma digital que aseguren, además de la identidad de las partes, el no repudio de las transacciones realizadas.

⁸³ Extractado del artículo "De profesión creador de oportunidades" en *Information Technology* N° 113, octubre, 2006.

Datos del comercio electrónico en Argentina⁸⁴

Durante el 2009 los argentinos realizaron compras en la Web por 5,2 millones y la estimación para el 2010 asciende a 6,5 millones mientras que en el 2006 fueron sólo 2,3 millones.

Este incremento se explica en parte por el aumento de usuarios de internet, de 3,7 millones en 2006 a 23 millones en 2009. Además, en 2006 el 14% de los usuarios de internet era comprador frecuente por la red, mientras que ese porcentaje alcanzó al 26% en 2009.

Hay una alta concentración del gasto efectuado en esta modalidad de operaciones, ya que el 20% de los usuarios realizan el 70% del total del gasto. El 63,1% de los compradores tiene cinco o más años de experiencia en internet.

El 20% de las Pymes compra o vende por internet; pero el nivel de concentración también es muy alto desde la oferta, ya que el 78% de los compradores realiza sus operaciones en la plataforma de venta más popular: MercadoLibre. En 2009 la gran mayoría de las compras fueron artículos electrónicos, cámaras digitales, consolas y electrodomésticos. En segundo lugar las preferencias se volcaron a productos informáticos y luego telefonía. La indumentaria alcanzó el 13,3% de las compras, un porcentaje algo menor se volcó a libros y revistas, y un 11,3% al turismo.

Al momento de pagar las operaciones, 2/3 partes de los compradores lo hacen en efectivo al retirar la compra o contra reembolso u otros medios de pago como PagoFácil o RapiPago. El tercio restante utiliza tarjetas de crédito o débito o mediante transferencias bancarias.

Poco a poco, el consumidor argentino pierde miedo a usar su tarjeta en la Web. Según VISA argentina, a nivel mundial el 10% de los consumos realizados con esta tarjeta corresponden a pagos *on-line*. En la Argentina, esta cifra es del 3% y va en aumento.

6.2 SISTEMAS PARA NUEVOS MODELOS DE NEGOCIO

Bajo esta denominación se identifican aquellos negocios que han nacido y se han desarrollado en virtud al uso de sistemas de información basados en internet.

Desde un punto de vista teórico podríamos decir que estos nuevos modelos de negocio son sistemas estratégicos para la organización. Pero en verdad estas aplicaciones van un poco más allá debido a que no nacen para reducir costos, ni agregar valor, ni para ser barreras para competidores, como lo son los sistemas estratégicos, sino que estos sistemas de información son la esencia del negocio.

El caso emblemático de estos nuevos modelos es el de la librería estadounidense Amazon, tienda virtual que nace para la venta de libros en internet que no tiene presencia física en el mercado.

No incluimos bajo este concepto a las muchas empresas que encuentran en internet un canal más para la promoción o comercialización de sus bienes o servicios. Los nuevos modelos de negocio son actividades que no tienen posibilidad de existir fuera de internet y son, por lo tanto, actividades y concepciones novedosas en el mundo de los negocios.

⁸⁴ Basado en el *Estudio integral de Comercio Electrónico y consumo online en Argentina 2009*, CACE, Prince & Cooke, febrero, 2010.

Amazon vs Barnes&Noble⁸⁵

Con ventas estimadas en US\$500 millones y con 1.600 empleados, Amazon basa su negocio en un limitado, casi inexistente stock de libros. Realiza ventas por internet de productos que generalmente no tiene dentro de sus existencias. Con esto logra un índice de rotación de productos de 26 veces en el año, es decir, que rota totalmente su stock en menos de quince días. Cobra sus ventas al contado según la acreditación de los pagos de sus clientes y paga a sus proveedores a los 45 días.

Estos indicadores se contraponen a su principal competidor en el "mundo real", la cadena de librerías Barnes&Noble que con mil tiendas ocupa a 27 mil empleados. Sus enormes existencias distribuidas entre todas sus tiendas deben ser pagadas en los mismos plazos que Amazon, pero sus stocks deben esperar un promedio de 160 días en ser vendidos con la carga financiera que implica semejante inmovilización de capital.

Amazon por la definición de su negocio tiene sistematizado los datos de la totalidad de sus clientes y puede conocer al detalle el desempeño de cada uno de ellos antes de cerrar cualquier operación de venta. Así es como Amazon puede conocer las preferencias de sus clientes y estimar cuál de los nuevos productos puede ser de interés para cada uno de ellos.

Amazon llegó a tener una valorización de US\$10.000 millones y un valor por acción de US\$214 mucho antes de obtener su primer balance con utilidades. Las ganancias para esta empresa llegaron recién hace poco tiempo, una vez que pudo absorber el costo de su estructura de comisiones (otorga comisión a todos los sitios de internet que le deriven una operación) y de los significativos gastos en publicidad que realizó para hacerse conocido en el mercado.

6.2.1 Tienda virtual

Vende directamente productos o servicios a consumidores o negocios individuales; además del caso de Amazon.com en Argentina podemos mencionar a www.leshop.com.ar, supermercado que opera exclusivamente por internet.

Otro caso es www.tematica.com que se dedica básicamente a la comercialización de libros y en su sitio Web ofrece un enorme catálogo de ellos, sus precios, disponibilidad de stock; e incluso, en este caso, podemos observar una clara muestra de valor agregado porque además si, por ejemplo, consultamos la disponibilidad de un texto de nuestro interés, el sitio nos informa qué otros textos fueron adquiridos por la gente que compró el libro que estamos consultando. Estos sitios hacen uso de la información que van registrando de las operaciones que realizan sus clientes para ofrecerles promociones, descuentos, comunicación de precios especiales en sus productos de compra habitual, etcétera.

⁸⁵ Extractado de K. Laudon y J. Laudon, *Sistemas de información Gerencial. Organización y tecnología de la empresa conectada en red*, Pearson Educación, 2002.

El supermercado totalmente en línea⁸⁶

En Argentina hay sólo un supermercado que opera exclusivamente por internet. Cuenta con cinco mil clientes registrados, durante el 2006 facturó \$15 millones y cerca de \$25 millones en el 2007.

En los supermercados físicos, la gestión de sus stocks se maneja desde los mismos lugares por los cuales los clientes están realizando sus compras. Esto dificulta la coordinación en tiempo real del aprovisionamiento de los proveedores y la exposición de los artículos para la venta. Por otra parte, la preparación y desempaque de la mercadería se hace en el mismo salón de venta, lo cual reduce enormemente la eficiencia y prolijidad de la operación.

Al diseñar su sitio, este supermercado en línea tuvo en claro que lo que busca el cliente de este tipo de servicios es la máxima personalización posible, por lo cual, para diferenciarse de sus competidores en el mundo real, se colocaron herramientas que permitan mostrar a cada cliente los productos de sus preferencias en base a la información acumulada de compras anteriores.

En este emprendimiento trabaja un *staff* de ochenta personas, 46 de ellas en el área de operación logística (aproximadamente, la mitad en depósito y otra mitad en *delivery*) y 34 en oficinas centrales (en las áreas de sistemas, compras, comercial y administración).

Respecto a la logística, la hacen en camionetas propias. Además, implementaron un sistema con el cual se envía un mail a los clientes con la confirmación de un horario de entrega con un rango de dispersión reducido a treinta minutos para que no tenga que esperar durante horas. De esta manera un cliente sabrá que va a recibir su pedido, por ejemplo, entre las 18:30 y las 19:00. A su vez, en este mismo mail y, por cuestiones de seguridad, los clientes reciben una foto con el nombre y el DNI del empleado que le realizará la entrega, además de la patente de la camioneta que transporta el pedido.

La empresa concentra el 80% de los servicios en Capital Federal y el resto en GBA norte. En esta empresa estiman que el negocio del comercio electrónico por internet en la Argentina recién está en pañales. Como en la mayoría de los países los comienzos han sido lentos hasta que se llega a un umbral mínimo de divulgación. A partir de ese momento el crecimiento se vuelve exponencial.

Otros casos de tienda virtual son algunas dedicadas a la distribución de computadoras portátiles y accesorios, servicio técnico y alquiler de ese equipamiento; tiendas que funcionan como un club bajo suscripción para la comercialización de vino; agencias de viajes virtuales, verdulerías íntegramente online y sitios para la venta de artículos de librería y suministros para oficina, entre muchos otros autoservicios digitales.

También hay, aunque no desarrollados aún en Argentina, bancos que operan totalmente en internet, sin tener la presencia física de los bancos tradicionales. Es, por ejemplo, el caso del Security First Network Bank.

⁸⁶ Extractado de "LeShop llena el changuito" en *Infobrand* N° 164, marzo, 2007; *Information Technology* N° 53; y otras fuentes adicionales.

Agencia de viajes *on-line*⁸⁷

La mayor agencia de viajes líder en Latinoamérica fue fundada en 1999 con oficinas en nueve países de la región con una base de cuatro millones de usuarios registrados y un tráfico anual de dieciocho millones de visitantes y setecientas mil búsquedas mensuales. Envían *newsletters* a diez millones de usuarios por mes. Con quinientos empleados la compañía facturó 125 millones de dólares en 2007.

Este es un portal para la compra y consulta de vuelos, hoteles y transporte con el mejor precio garantizado que permite reservar viajes en tiempo real entre más de quinientas aerolíneas, ochenta mil hoteles, cincuenta agencias de alquiler de autos y miles de paquetes turísticos en todo el mundo.

En 2003 compraron a su principal competidor de México y se preocupan de tener muy bien estudiado el perfil de sus clientes, que en general, son jóvenes que están pendientes de los cambios tecnológicos y valoran la flexibilidad de poder armar su propio viaje. El 85% de sus clientes tiene tarjetas de crédito y están acostumbrados a usar internet en sus transacciones. Demandan información relacionada con sus viajes y el 80% ha tomado tres vacaciones (cortas o largas) en los últimos dieciocho meses, y por lo menos una vez por año han hecho un viaje de una semana o más tiempo.

En esta agencia apoyan su operación con un *call center* propio en tres idiomas (castellano, portugués e inglés) y se enorgullecen de tener en su sitio todas las marcas para realizar la comparación completa de tarifas y servicios que un viajero considere necesario antes de tomar una decisión.

A veces este tipo de negocios va más allá de la venta, posibilitando nuevos canales de comunicación entre clientes y vendedores. Un pionero de este modelo de hacer negocios es la tienda de camisetas *on-line* Threadless.com en la cual esperan que los visitantes al sitio envíen diseños de camisetas, los muestran en su página para que el resto de los usuarios las voten y recién entonces se ponen a fabricar lo que su público ha elegido.

Otro caso son las inmobiliarias que dan más valor a sus clientes mediante mapas de ubicación de propiedades con recorridos “virtuales” de las mismas y demás servicios asociados al negocio.

6.2.2 Agente de información

Proporcionan información de productos, precios y disponibilidad de stocks a individuos y empresas. Generan ingresos por publicidad o por guiar compradores a vendedores. En este caso el sitio, a diferencia del anterior, se trata de un intermediario, puesto que no se ofrecen productos propios sino de otros, y en algunos casos los sitios más utilizados adoptan la modalidad de cobrar a los vendedores para que ofrezcan sus productos en el sitio. Los consumidores se ven favorecidos por encontrar en un único lugar información de múltiples proveedores y los vendedores se favorecen con un volumen de consultas mayor que en un sitio propio.

⁸⁷ Extractado de *Management Herald*, junio, 2008.

6.2.3 Agente de transacciones

Se basa en ahorrar tiempo y dinero a los usuarios procesando transacciones de ventas en línea, generando una comisión cada vez que se concreta una transacción. Es decir que, además de la información de los productos, en este tipo de sitios se cierra la operación gestionando a veces el cobro de la misma, o la logística de entrega de los productos.

Un ejemplo de este modelo de negocio en Argentina es Altocity.com, que se presenta como un shopping en línea desde donde se pueden acceder a múltiples tiendas de ropa, muebles, libros, electrodomésticos, etcétera, con envíos a todo el país y cobranza por tarjeta de crédito.

Agentes de transacciones en línea⁸⁸

Si bien en Argentina es difícil encontrar ejemplos de este modelo podemos verlo en casos de organizaciones como el de Marshall Industries, que era el cuarto distribuidor norteamericano de componentes industriales e insumos de producción.

Este enorme distribuidor empezó haciendo la mayor parte de transacciones en línea mediante avanzadas herramientas de comercio electrónico. Por ejemplo, por medio de un administrador de contenidos presentado a sus usuarios como un “ayudante personal de conocimientos” permitía a los clientes del sitio especificar las categorías de productos de su interés y recibir información específica y novedades exclusivamente de esos productos. Así es que los usuarios del sitio podían consultar más de cien mil páginas de especificaciones, precios actualizados e información de inventario de 150 proveedores importantes, además de información de 170 mil componentes industriales. El sitio se vinculaba con *United Parcel Service* (UPS) donde los clientes averiguaban inmediatamente tarifas de envíos así como la situación de los despachos ya solicitados.

Además, los usuarios del sitio podían acceder a un “centro de diseño electrónico” gratuito para probar y ejecutar sus diseños por internet. Por ejemplo, un ingeniero podía usar esta función del sitio de Marshall Industries para probar cómo funcionaría un procesador de señales digitales de Texas Instruments para el diseño de un nuevo equipo multimedia que estaba desarrollando, o para simular cómo funcionaría ese componente reemplazando a otro de un producto ya elaborado.

Otras de las funciones del sitio era la de la capacitación posterior a la venta de productos para que los compradores no tengan que asistir a clases de capacitación de los distintos fabricantes en lugares distantes.

A pesar del éxito de su sitio de comercio electrónico, Marshall Industries decidió retirarse de la intermediación y dedicarse exclusivamente a intermediar entre compradores y vendedores de forma tal que los compradores realicen las operaciones directamente con los fabricantes de los componentes. Con esto, se liberó de mantener stock de componentes inmovilizando buena parte de su capital y pasó a obtener sus ingresos de las suscripciones de los abonados a su sitio y de las publicidades que hacen los fabricantes, los cuales se vieron beneficiados por venderle directamente a los consumidores de

⁸⁸ Extractado de J. O'Brien y G. Marakas, *Sistemas de Información Gerencial*, Mc Graw Hill, 2006.

sus productos y éstos a obtener mejores precios al evitarse un eslabón en la cadena de intermediación.

6.2.4 Mercado en línea

Los mercados en línea proporcionan un entorno digital en el que se pueden reunir compradores y vendedores, con el propósito de buscar, mostrar y establecer precios de productos. En Argentina es la forma más popular de comercio electrónico en donde el sitio facilita a sus usuarios la posibilidad de ofrecer sus bienes y que otros usuarios los adquieran, ya sea con sólo ofrecer la cantidad que se pide por el bien (compra inmediata) o por subasta (es decir, existe una determinada fecha de cierre del remate y hasta ese entonces los usuarios interesados en el producto ofertan, de manera que cuando se cumpla la fecha de cierre del remate el usuario que más dinero ofertó por el producto es, finalmente, el comprador del mismo).

El sitio cobra al vendedor una comisión por la venta efectuada; a su vez surgen otras posibilidades de negocios, como la financiera, por la cual el sitio además ofrece la posibilidad al comprador de financiar su compra, por lo que el sitio cobra la comisión por la venta del producto al vendedor, y los intereses por la compra al comprador. También está la posibilidad que quien financie la compra sea un tercero abonando algún tipo de comisión al sitio por cada operación.

6.2.5 Proveedor de contenido

En este modelo de negocio se generan ingresos proveyendo contenido digital como noticias, música, fotografías o videos en la Web. El cliente paga por acceder al contenido o los ingresos se pueden obtener vendiendo espacio de publicidad.

Podemos citar como ejemplos al caso de determinados periódicos a los cuales, para acceder a algún tipo de información, es necesario abonar una suscripción. También está el caso de publicaciones especializadas que ofrecen a sus suscriptores la posibilidad de obtener en forma digital por ejemplo leyes, jurisprudencia, información de mercados, documentación técnica y demás temas de interés.

También son ejemplos de este modelo de negocio el caso de sitios que proveen algunos contenidos en texto, audio o video a los usuarios que se suscriben por medio del pago de una cuota como el caso en que se ofrece música digital, o se venden imágenes en línea, o simplemente se ofrece la posibilidad de adquirir *ringtones* para celulares o juegos u otras aplicaciones, entre otros tipos de contenido digital.

6.2.6 Proveedor de servicios en línea

Provee servicios en línea a individuos o empresas generando ingresos por cuotas de suscripción, por cantidad de transacciones o modalidades similares. Se podría afirmar que este caso no se trata de un nuevo modelo de negocio, o por lo menos no uno diferente a alguno de los anteriormente enumerados, ya que en este caso lo nuevo es el bien o servicio a transar y no la modalidad de contratación. Sin embargo, mantenemos este concepto como un nuevo modelo de negocios, ya que ha abierto una vasta posibilidad de nuevas prestaciones, servicios y negocios, donde los clientes se encuentran desde individuos particulares a grandes corporaciones. Por un lado encontramos ejemplos como las empresas que lo que hacen es ofrecer la posibilidad de subir información o aplicaciones a sus servidores para así suministrar capacidad de procesamiento en línea o para mantener una copia de seguridad de la mismas.

Otros proveedores de servicios en línea son la oferta que realizan, a cambio del pago de un cargo mensual, los proveedores de servicio de aplicaciones (ASP, *Application Service Providers*) quienes posibilitan usar aplicaciones de gestión por medio de la Web. En esa modalidad surgió hacia el año 2000 bajo el concepto de “software como servicio” (SaaS, *Software as a Service*), el uso de software se contrata bajo los requerimientos de la demanda estando disponible en cualquier lugar, momento y en múltiples dispositivos. Esta modalidad complementada con la “infraestructura y plataforma como servicio”, es decir, la posibilidad de disponer de procesamiento de datos, almacenamiento, memoria, sistemas operativos, bases de datos y herramientas de desarrollo de sistemas en forma flexible, escalable y bajo demanda por medio de internet, ya sea en uno o múltiples computadores, es lo que ha dado en llamarse *cloud computing* o “computación en la nube”, para hacer referencia a la modalidad de prestación de servicios y capacidades informáticas escalables a múltiples empresas por medio de internet.

También son proveedores en línea las empresas dedicadas a la impresión de imágenes digitales.

Otra tendencia tiene que ver con la subcontratación de servicios en línea. Un ejemplo es una página que agrupa a especialistas en desarrollo de software. En la misma entran las empresas que buscan un desarrollo a medida, publican las especificaciones del software que necesitan y cuánto están dispuestos a pagar, y reciben ofertas de los potenciales programadores de las mismas.

6.2.7 Comunidad virtual

Proporciona un lugar de reunión en línea en el que se pueden comunicar personas de intereses similares y encontrar información útil o formas de comunicarse. Uno de los precursores de esta modalidad ha sido www.geocities.com que ofrece la posibilidad a sus usuarios de crear una página Web sin costo alguno. El beneficio para geocities llegaba del lado de la publicidad por los *banners* que colocaba en estas páginas. En la actualidad, el éxito comercial de esta modalidad se extiende a una innumerable cantidad de servicios prestados a través de internet como *blogs*, espacios para alojar fotografías, videos, música, o cualquier otro archivo así como a las redes sociales, etcétera, siempre a cambio del consumo de mensajes publicitarios.

6.2.8 Portal

Proporciona un punto inicial de entrada a la Web con contenido especializado y provisión de servicios adicionales. En la actualidad el caso más exitoso es el de www.google.com, cuyo negocio se inició a partir del desarrollo de un motor de búsquedas de páginas Web que en definitiva se financia mostrando enlaces patrocinados junto a la búsqueda efectuada por los usuarios. Es decir, al realizar una consulta mediante Google sobre el margen derecho se desplegará la publicidad de empresas vinculadas a nuestra búsqueda que han abonado un canon por estar en ese lugar. La venta de estos enlaces por parte de Google entra dentro de lo que ellos denominan programa Adwords y que en 2004 les representó ingresos por casi 1.600 millones de dólares.

BIBLIOGRAFÍA

- CHINKES, ERNESTO, *Business Intelligence para mejores decisiones de negocio*, Edicon, 2009.
- DAVENPORT, TOMAS H., *Misión crítica*, Oxford University Press, 2000.
- EMERY, JAMES C., *Sistemas de Información para la Dirección*. Díaz de Santos, Madrid, 1990.
- ESTEVES, JOSÉ; PASTOR, JOAN, *Towards the unification of critical success factors for ERP implementations*. Universidad Politécnica de Catalunya, Presentado en 10th Annual BIT Conference, Manchester, UK, 2000.
- GÓMEZ VIEITES, ÁLVARO; SUÁREZ REY, CARLOS, *Sistemas de información: Herramientas prácticas para la gestión empresarial*, Alfaomega, Madrid, 2004.
- HAMMER, MICHAEL; CHAMPY, JAMES, *Reingeniería*, Grupo Editorial Norma, 1993.
- INMON, WILLIAM, *Building the Data Warehouse*, Wiley and Sons, 1992.
- KALAKOTA, RAVI; ROBINSON, MARCIA, *Del e-commerce al e-business*, Pearson Educación, 2001.
- KAPLAN, ROBERT; NORTON, DAVID, *La organización focalizada en la estrategia*, Gestión 2000, 2005.
- KAPLAN, ROBERT; NORTON, DAVID, *The Balanced ScoreCard: Translating Strategy into Action*, Harvard Business School Press, Boston, 1996.
- LAUDON, KENNETH C.; LAUDON, JANE P., *Sistemas de Información Gerencial*, Pearson, 2008.
- MANGANELLI, RAYMOND L.; KLEIN, MARK M., *Cómo hacer reingeniería*, Grupo editorial Norma, 1994.
- MARTINI, FERNANDO J., *Gestión de sistemas ERP: la ciencia de la administración aplicada a resolver la crisis*, El Autor, Buenos Aires, 2004.
- O'BRIEN, JAMES; MARAKAS, GEORGE, *Sistemas de Información Gerencial*, Mc Graw Hill, 2006.
- OZ, EFFY, *Administración de los Sistemas de Información*, Editorial Thomson, 2008.

PIORUN, DANIEL; Díaz, Gustavo; Saroka, Raúl, *Gestión de Proyectos Tecnológicos en las Organizaciones. Gestión del Conocimiento*, Escuela de Estudios de Posgrado, Facultad de Ciencias Económicas, UBA, noviembre, 2008.

SAROKA, RAÚL, *Sistemas de información en la era digital*, Fundación OSDE, 2002.

SENGE, PETER, *La quinta disciplina*, Granica, 1992.

Revistas

ROCKART, JOHN, "Chief Executives define their own data needs" en *Harvard Business Review*, marzo-abril, 1979.

CAPÍTULO 7 **HARDWARE**

CAPÍTULO 8 **SOFTWARE**

CAPÍTULO 9 **COMUNICACIONES Y REDES**

CAPÍTULO 10 **RECURSOS DE DATOS**

ALCANCE

Hoy en día sería impensable que una organización, incluso pequeña, no utilice computadoras para la gestión de sus negocios. De maneras más simples o más sofisticadas, como hemos visto en la Parte II, resultan indispensables para el adecuado procesamiento de datos de sus sistemas de información.

En esta Parte III veremos los componentes físicos de las computadoras (Capítulo 7, Hardware), sus componentes lógicos (Capítulo 8, Software), la forma en que se comunican entre ellas formando redes (Capítulo 9, Comunicaciones y Redes) y, finalmente, cómo se gestionan los recursos de datos (Capítulo 10, Recursos de Datos), particularmente esenciales en el ámbito de los negocios.

No es el objetivo ni está al alcance de este libro analizar la evolución y detalle del hardware o software de una computadora, o las características técnicas de las comunicaciones, redes o bases de datos. Sin embargo, en algún caso se realizará un breve análisis histórico o algunas consideraciones detalladas de algún tema, con la finalidad de comprenderlo más acabadamente.