

EMPRESA Y COMERCIO ELECTRÓNICO: ALGUNAS REFLEXIONES

Isabel Gutiérrez Calderón

Organización de Empresas

Carlos Delgado Kloos

Ingeniería Telemática

Universidad Carlos III de Madrid

Se está produciendo una revolución que está cambiando la economía global. La introducción de la tecnología "web" está convirtiendo todos los aspectos de la empresa y los negocios en actividades basadas en la información. El ritmo de cambio tecnológico es tan rápido que el comercio electrónico, aun en etapa emergente, ya ha producido cambios fundamentales en el contexto económico, afectado a todos los aspectos de la dirección de las empresas. A pesar de la creciente importancia de este fenómeno poco sabemos sobre las consecuencias profundas que Internet y las nuevas tecnologías de las comunicaciones tendrán sobre las estrategias de las empresas y las prácticas de gestión. En este artículo se describen someramente los aspectos centrales relacionados con las implicaciones futuras del comercio electrónico.

There is a revolution changing the global economy. Web technology is transforming all business activities into information-based. The rate of technological change is so rapid that emerging electronic commerce already is making fundamental changes in the economic landscape, affecting every aspect of how business is and will be conducted. Despite the growing importance of this phenomenon little is known about how the Internet and the new communications technologies bring about business strategies and management practices. In this article we briefly describes the emerging key issues concerning the future implications of electronic commerce.

Estamos asistiendo a una revolución en el comercio y la sociedad en su conjunto, cuya génesis está en la explosión en las tecnologías de la información y que ha derivado en el rápido desarrollo del comercio electrónico.

El comercio electrónico se puede entender en sentido restrictivo como "la compra y venta de información, productos y servicios a través de redes de ordenadores" (Kalakota y Whinston, 1996), o en un sentido más amplio, considerando que comercio electrónico consiste en compartir información usando una amplia gama de diferentes tecnologías digitales entre organizaciones que hacen negocios entre ellas, incluyendo los procedimientos, políticas y estrategias para sostener la incorporación de este tipo de tecnologías en el entorno competitivo de las empresas (Sokol, 1989). En pocas palabras, el comercio electrónico se fundamenta en la idea simple de "hacer negocios electrónicamente" (Timmers, 1999).

Aunque la divulgación del comercio electrónico se ha producido en fechas recientes, formas primarias de comercio electrónico ya existían hace 20 años. En algunos sectores tales como el de automoción o ventas al mayor, el *Intercambio Electrónico de Datos* (EDI) para las interacciones entre aplicaciones era de uso generalizado. También se habían desarrollado sistemas en el ámbito de las operaciones para el diseño y el mantenimiento que integraban información en amplias partes de la cadena de valor. Estas formas incipientes de comercio electrónico han tenido una difusión limitada. Ha sido en los últimos cinco años, sin embargo, cuando hemos observado un



desarrollo exponencial del comercio electrónico. Las causas hay que buscarlas en el desarrollo de Internet y del World Wide Web (WWW), que ha hecho el comercio electrónico mucho más accesible. Estas tecnologías prometen una utilización fácil y formas de bajo coste de comercio electrónico. Internet no solamente soporta electrónicamente las interacciones entre las aplicaciones que se utilizan en la empresa, de forma similar a la que ya hacía EDI, si no que además, y especialmente, facilita formas de conexión de persona a persona y entre personas y aplicaciones. Esto se hace posible a través de la combinación de interactividad, comunicación, multimedia y procesamiento de datos. Por eso, el comercio electrónico basado en Internet se convertirá en una importante vía de hacer negocios.

Las transacciones en las que se basan las actividades empresariales tales como la adquisición de información, compra, comercio, intermediación, banca, contabilidad, auditoría, subastas, negociación, cooperación, marketing, aprovisionamiento, formación, planificación, fabricación, distribución, prestación de servicios y venta al por menor, están experimentando un cambio rápido debido al impacto de las tecnologías de la información. En pocas palabras, muchos de los aspectos de lo que hoy conocemos acerca de la dirección de un negocio continuarán cambiando. Todas las compañías, grandes o pequeñas, tendrán que afrontar los retos que representan todos estos profundos desarrollos tecnológicos. Afortunadamente, este cambio conlleva tanto riesgos como oportunidades. El comercio electrónico es en muchos sentidos una "nueva frontera inexplorada" (Shaw, 2000). La adecuada gestión de operaciones, el desarrollo estratégico y la investigación se convierten en importantes para entender todos los cambios en las reglas y para identificar la aparición de oportunidades para desarrollar nuevas ventajas competitivas.

El contexto necesario para el comercio electrónico

El comercio electrónico representa una nueva forma de hacer negocios que no se podría explicar completamente sin un entorno de referencia. Por ello, para una comprensión del fenómeno es necesario estudiarlo en relación con los tres mayores cambios en el mundo de los negocios de los últimos años. Bean y Segev (1996) sintetizaban los principales cambios en el entorno que han favorecido el desarrollo del comercio electrónico en tres: la evolución de las tecnologías de la información, los cambios en la cadena de valor y las transformaciones de las estructuras organizativas de las empresas. Los tres cambios están muy interrelacionados entre sí, y sin alguno de ellos sería difícil concebir el auge del comercio electrónico. En primer lugar, era imprescindible el desarrollo de unas infraestructuras tecnológicas que soportaran este comercio, a saber, las tecnologías de la información. En segundo lugar, era preciso que los empresarios evaluaran positivamente las ventajas que podía proporcionar el comercio electrónico a sus empresas (cadena de valor), pues aún siendo técnicamente factible, debía ser además económicamente rentable. Finalmente, para tener éxito en el ámbito del comercio electrónico y explotar todas las oportunidades que ofrece, se han de modificar las estructuras organizativas, teniendo presente que convertir un negocio en "electrónico" es mucho más que instalar una página web.

1.1 Tecnologías de la información disponibles

Se ha pasado de disponer de unas tecnologías de la información que hacían difícil recopilar, almacenar, recuperar y compartir información o conocimiento en los años sesenta, a contar en la actualidad con una infraestructura que permite a las empresas de manera relativamente fácil y barata duplicar, organizar y compartir información y conocimiento. Negroponte (1995) describe de una forma simple cómo dichas tecnologías modifican nuestro entorno, pasando del intercambio de "átomos" al intercambio de "bits". Los negocios se basaban en el comercio físico (intercambio de átomos) y a mediante las nuevas tecnologías de la información nos adentramos en un comercio que facilita el intercambio de información sin comercio físico (intercambio de bits). En consecuencia, es posible desarrollar nuevos mercados y productos virtuales (marketspace) en el que los bits hacen innecesarios el movimiento de átomos. En esta misma línea se encuentra la idea de Sampler (1998) de que es posible separar la información del producto o servicio en sí, y ser transmitida sin necesidad de enclaustrarla en un soporte físico. La importancia estratégica de este hecho radica en que la información es separable de la transacción, y en esta dinámica de creación de valor, el papel de la información y su gestión ha dejado de ser un mero elemento de soporte del proceso de creación de valor a ser una fuente de valor por sí misma. Sin duda, el comercio físico –el intercambio de "átomos"- nunca desaparecerá, pero el soporte documental asociado al mismo (albaranes, facturas, etc.) se está transformando progresivamente en intercambio de "bits". Estaremos, por tanto, ante un comercio mixto que combinará una dimensión física, donde la logística será el factor clave, y una dimensión electrónica, donde los aspectos ligados a la seguridad informática, medios de pago electrónicos, etc., constituirán el foco de atención.



1.2 Cambios en la cadena de valor

En los últimos años se ha producido un cambio drástico en la forma que las empresas aportan valor añadido a sus productos. Desde una economía centrada en los bienes físicos propia de los años sesenta, a la economía orientada a los servicios de los setenta y ochenta, hemos alcanzado una economía en la que los elementos diferenciadores se encuentran en la aportación del conocimiento y en la propiedad intelectual, esto es, en la información. Las empresas actuales se encuentran que tienen que ser capaces de competir en un mundo físico y cada vez más en otro virtual creado a partir de información. Este nuevo entorno competitivo, donde se superan las limitaciones geográficas y temporales, cambia la forma tradicional de generar valor de las empresas en el mundo físico, dando lugar a la existencia de dos cadenas de valor, una virtual y otra que podríamos denominar física. La consecuencia inmediata es que las empresas han de aprender a gestionar y obtener ventajas en esta nueva área, sobre todo si se tiene en cuenta que la dinámica de creación de valor en estos dos mundos no tiene por qué ser similar (Rayport y Sviokla, 1995). Es en este nuevo contexto virtual donde el comercio electrónico se convierte en una herramienta esencial, a la vez que en un nuevo reto que las empresas deben superar.

1.3 Transformación organizativa.

La revolución en las tecnologías de la información y los cambios en la cadena de valor de las empresas, han tenido su respuesta en el cambio en las estructuras organizativas de las empresas. A mediados de siglo las empresas enfatizaban las estructuras funcionales, y se estructuraban en su mayoría sobre jerarquías bien definidas. El desarrollo posterior vino de la mano de la implantación de divisiones descentralizadas, sobre todo de las empresas multinacionales, para dar respuesta a los problemas de crecimiento y gran tamaño que muchas empresas habían llegado a tener. Tanto en las estructuras funcionales como en las divisionales el tipo de gestión se hacía "alrededor de una función". A finales de los setenta, y en buena medida, por la influencia de las técnicas de gestión japonesas, se comienza a abrir paso la idea de que el éxito de un negocio se asienta, principalmente, en la gestión de sus procesos. Se empiezan a defender la utilización de las tecnologías de la información y el profundo conocimiento de las capacidades de las empresas, para rediseñar completamente los negocios. En esta fase, las tecnologías de la información no apoyan exclusivamente las operaciones automáticas básicas, sino que simultáneamente generan información sobre los procesos productivos y las tareas administrativas que sustenta la empresa. Es en este momento del tiempo donde tiene su origen la tendencia actual de organizar las empresas alrededor del concepto de tarea. El conocimiento y la información se perfilan como los elementos fundamentales, mientras que la geografía se relega a un segundo plano. Las grandes empresas centran sus esfuerzos en la eficiencia de sus tareas y, a la vez, se estructuran internamente en red de tareas. Las pequeñas empresas han de desarrollar las competencias para establecer alianzas con las grandes organizaciones, conformando lo que Castells (1996) denomina una "red de redes". En este contexto, el concepto clásico de empresa se transforma y, la empresa actual se ha de concebir como un "proyecto de negocio" dentro de una red.

Tipos de comercio electrónico

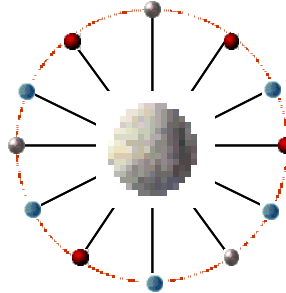
Internet y las nuevas tecnologías tienen aplicación tanto para el comercio minorista (*Business to Consumer* o B2C en la jerga proveniente del mundo anglosajón) como para el comercio entre empresas (*Business to Business*, B2B). Aunque los planteamientos tienen mucho en común, cada uno de estos tipos de comercio electrónico tiene una problemática específica.

Así en el contexto del B2C, una empresa pretende presentar unos productos a un consumidor inicialmente desconocido con la intención de que los compre. Por ello adquieren importancia aspectos como

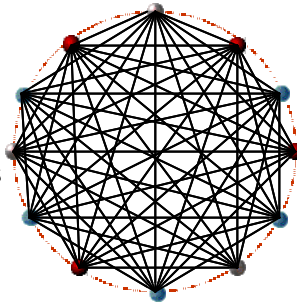
- la presentación misma (utilizando tecnologías avanzadas para conseguir que ésta sea lo más atractiva y completa posible, que van desde simples animaciones a modelos tridimensionales; buscando la omnipresencia del acceso a la transacción, a través de teléfonos móviles o televisores además de PCs, y potenciando la personalización de contenidos para fidelizar al cliente y darle mayores facilidades),
- la seguridad en su sentido más amplio (recordemos que ambas partes posiblemente no hayan realizado transacciones con anterioridad y que tienen que superar una barrera de desconfianza mutua),
- los medios de pago (el dinero como información que transita por la red; aquí los temas de seguridad adquieren nuevamente protagonismo),
- la distribución (si el bien no es intangible, habrá de ser finalmente llevado al consumidor por medios tradicionales).



En el caso del B2B los problemas son de distinta índole. Las empresas que interactúan por medios electrónicos típicamente ya tienen relaciones comerciales establecidas. Por tanto no hay problemas de desconfianza respecto de la identidad y además las formas de pago posiblemente transcurran a través de otros cauces ya consolidados. El reto proviene de conseguir la interoperabilidad de los sistemas de información. EDI como tecnología de comercio electrónico ya está presente en muchas empresas. Sin embargo, sólo las grandes empresas han podido acogerse a esta tecnología debido a los grandes costes factores explican por qué el EDI abiertas basadas en Internet, para que pequeñas y medianas empresas puedan también utilizar medios electrónicos en sus relaciones nuevos formatos para la cuya repercusión va más allá de modelos de negocio y nuevas formas de actuación de las organizaciones.



La relación comercial de una empresa con otra se realizaba uno a uno en el modelo tradicional. Las nuevas tecnologías propician ahora la aparición de *e-marketplaces*. Un *e-marketplace* se puede definir como un punto de encuentro entre empresas compradoras y vendedoras, o comunidades de ellas, en el que, a través de Internet, pueden llevar a cabo sus relaciones comerciales mediante soluciones globales de software. Un *e-marketplace* es en definitiva un facilitador del comercio electrónico entre empresas. Según Forrester Research se crearán en la Unión Europea en los próximos 5 años, aunque sólo sobrevivirá controlen el 6% del comercio B2B moviendo sectores pioneros en este campo son la electrónica, seguidas de la construcción y las firmas industriales. Destaca en la actualidad la iniciativa *COVISINT*, que ha unido a empresas competidoras del sector de la automoción, como son Ford, General Motors, Daimler-Chrysler, Renault y Nissan para realizar el aprovisionamiento de forma electrónica. Existen otros muchos casos notables en otros sectores (Transora, e2open, Global Net Exchange, CPG Market, etc.). En España merece la pena resaltar ejemplos como *build2build* en el sector de la construcción.



Además de B2C y B2B, existen otras formas de comercio electrónico, que mencionamos brevemente:

- B2A o B2G: Comercio electrónico con la administración (o el gobierno), en el que se tiene en cuenta la especificidad de la administración como organización.
- C2C: Comercio electrónico entre consumidores. Aquí se engloban las subastas, en las que particulares venden a particulares, a través de un intermediario que da soporte al sistema de puja.
- B2E y E2E: Comercio electrónico B2C y C2C aplicado a empleados de una organización. Se cuenta aquí un entorno más controlado y menos hostil, ya que la identidad de los consumidores es conocida.
- D2D: Comercio electrónico entre dispositivos. Se resalta aquí la capacidad programada de ciertos dispositivos que realizan transacciones comerciales por nosotros.

Nuevos desafíos

La aparición del comercio electrónico y la irrupción de Internet en el mundo de los negocios, aunque creciente de forma imparable, no dejaría de ser un fenómeno menor si lo comparamos con la transformación más profunda que se va a producir en los sectores de la economía tradicional. El incremento de la competencia con la aparición y desarrollo de empresas de la llamada "nueva economía" obligará a todas las empresas a modificar, al menos parcialmente, sus procesos, políticas y estrategias. Se puede vaticinar que en un futuro próximo nos será difícil tratar de forma diferente los problemas de las empresas surgidas en la era Internet, y que han basado en esta tecnología su ventaja competitiva, y las empresas tradicionales que han tenido que introducir de forma ineludible Internet, al menos, en parte de sus operaciones. Es decir, realmente estamos asistiendo a la introducción progresiva de las reglas de la "nueva economía" en los viejos sectores de actividad. Ante este fenómeno, las viejas reglas económicas son válidas aunque hay que aplicarlas en un contexto más específico. Las empresas que se resistan a este hecho, están llamadas inexorablemente a desaparecer.



Referencias bibliográficas

- Bean, y Segev, A. (1996): The Rise of Electronic Commerce: Contribution from Three Factors, INSEAD, working paper.
- Castells, M. (1996): The rise of the network society, Blackwell, Malden, MA.
- Kalakota, R. y Whinston, A.B. (1996): Frontiers of Electronic Commerce, Addison-Wesley, MA: Reading.
- Negroponte, N. (1995): Being Digital, Alfred Knopf, New York.
- Rayport, J. y Sviokla, J. (1995): Virtual value Chain, Harvard Business Review, Nov-Dic.
- Sampler, J.L. (1998): Redefining industry structure for information age, Strategic Management Journal, vol 19, pp. 343-355.
- Shaw, M.J. (2000): "Electronic commerce: State of the Art", En Shaw, M.; Blanning, R.; Strader, T. and Whiston, A. (Edtors): Handbook on Electronic Commerce, Springer, Berlin, pp. 3-24.
- Sokol, P. (1989): The Competitive Edge, Intertext Publications, McGraw Hill, New York.
- Timmers, P. (1999): Electronic Commerce. Strategies and Models for Business-to-Business Trading, John Wiley & Sons, Chichester.

