



Influencia de e-Business y e-Logistic en la cadena de suministro

Ramon Ruiz Navarro

ruizn@uoc.edu

Màster en Societat de la Informació i el Coneixement
UNIVERSITAT OBERTA DE CATALUNYA
(2014/2015 – 2)

Resumen

La evolución de la situación de los mercados locales y globales conlleva la necesidad de mejorar y agilizar las entregas de las ventas y el suministro de productos, y para ello las empresas utilizan con más frecuencia las herramientas de Internet, realizando cada vez más transacciones electrónicas en la cadena de suministro. Los cambios en la gestión de la cadena de suministro han sido provocados por el crecimiento y el continuo desarrollo de las necesidades de los clientes y las posibilidades tecnológicas de las empresas cooperantes. La globalización de la cooperación económica de las empresas en los procesos de distribución, de suministro y de producción, el crecimiento tecnológico y las innovadoras formas de la actividad económica, así como la fuerte competencia y productos con el ciclo de vida cada vez más cortos en los mercados, han ejercido una gran presión y cambios dimensionales en las cadenas de suministro: menor tiempo de realización del pedido, gestión más rápida de la logística, alcance global de la actividad, mayor elasticidad y flexibilidad. Una de las herramientas fundamentales de apoyo a los procesos de los negocios es el intercambio electrónico de datos a través de Internet. La disponibilidad en tiempo real de información juega un papel fundamental en la logística de hoy y del futuro. Por eso es difícil separar la definición de logística actual de la definición de e-logística, porque el objetivo principal de esta última será lograr que se pueda acceder a la información adecuada y actualizada, cuando sea y donde sea, y lograr que los productos o servicios estén en el lugar adecuado, en el momento preciso y en las condiciones deseadas, y todo ello con un clic de ratón.

Palabras clave: e-business, e-logistic, SCM, comercio electrónico, B2B, B2C

1. INTRODUCCIÓN	5
1.1 Motivación y justificación	5
1.2 Antecedentes y estado de la cuestión	6
1.3 Problema de Investigación y el alcance del estudio	8
1.4 Estructura del estudio	9
2. REVISIÓN DE LA LITERATURA	11
2.1 e-Business y e-Logistic definidos en relación con la cadena de suministro	11
2.2 Herramientas y métodos de e-Business y e-Logistic	14
2.3 Impacto de los negocios electrónicos en la gestión de la cadena de suministro.	15
2.4 Los retos de la investigación	19
2.5 Conclusiones de la revisión de la literatura	20
3. PROCESO Y RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN	21
3.1 La pregunta de investigación	21
3.2 Publicaciones y metodología	22
3.3 Hallazgos	28
4. DISCUSIÓN	31
4.1 Limitaciones del estudio	31
4.2 Contribución del estudio	31
4.3 La investigación futura	32
5. CONCLUSIÓN	34
6. BIBLIOGRAFIA	36

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. EDI vs Internet	17
Figura 2. Benefits of e-business-framework	19
Figura 3. Utilización de e-logística en compañías multinacionales	27
Figura 4. E-logistic: Communication + Information Integration	30

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Specific information of Finnish companies cases used in the study	26
Tabla 2. The time in use of the most common IT solutions in purchase and sales transactions based on answers of 48 Finnish companies	26

1. INTRODUCCIÓN

Internet y las nuevas tecnologías de la información y de las telecomunicaciones están generando un cambio en la sociedad, con un impacto muy significativo que afecta tanto a la vida privada de las personas como al mundo de los negocios. Las organizaciones, públicas o privadas, se encuentran cada día con nuevos retos y cambios a los que se tienen que enfrentar. El área de logística no es una excepción, y las nuevas tecnologías y el uso de Internet representan una gran oportunidad para las empresas que requieren operaciones logísticas o que se dedican a la logística.

1.1 Motivación y justificación

En todas las empresas se hace necesario un sistema de logística que permita realizar todos sus procesos de una manera ordenada y eficiente logrando disminuir costos, organizar los procesos, ejercer control y mejorar cada una de las áreas de la empresa. La finalidad de cualquier sistema logístico es satisfacer a los clientes mejorando el nivel de servicio, teniendo en cuenta, aspectos tan importantes como el entregar justo a tiempo y en el lugar correcto. Cuando esto se logra no solo se demuestra las buenas estrategias logísticas en almacenamiento y distribución, sino que también brinda la oportunidad de aumentar y consolidar los clientes.

Actualmente la logística se ha convertido en un factor clave de competitividad para las empresas ya que se benefician de sistemas más adecuados de distribución a través de las nuevas tecnologías que proporcionan un mejor y mayor flujo en la gestión de la cadena de suministro, ayudando a generar negociaciones y negocios importantes entre las empresas. El entorno económico actual exige a las organizaciones aplicar estrategias que permitan un desarrollo eficiente y una respuesta rápida a los mercados tanto locales como globales. Es por esto que las organizaciones dentro del nuevo contexto empresarial dan gran importancia a los procesos logísticos, lo que permite cumplir con los requerimientos del mercado, agilizar actividades de compra, de venta, optimizar costos y planificar estratégicamente cada una de las actividades de la empresa. Las empresas han sido capaces de demostrar reducción de costes y mayor capacidad de respuesta de sus cadenas de suministro invirtiendo en tecnologías de comercio electrónico.

La logística es una práctica que ayuda a dar una estructura racional a todas las áreas de la empresa, que inciden o afectan de manera directa o indirecta la percepción del servicio en el cliente, es por esto que los procesos logísticos relacionados con el aprovisionamiento, almacenamiento y distribución ganan importancia en las diversas empresas y diferentes sectores.

Esta investigación pretende aumentar y mejorar la comprensión y la percepción del papel de la logística en las operaciones de la cadena de suministro, que está cada vez más orientada hacia negocios electrónicos, y como se benefician las empresas con el uso de las nuevas tecnologías implementando sistemas e-business y e-logistic.

1.2 Antecedentes y estado de la cuestión

Internet está transformando las empresas y en particular ayudando al cambio en la gestión de las cadenas logísticas. El grado y la forma de utilización de la red por las empresas pueden variar, pero sería imposible pensar en una empresa que en un futuro trabaje sin la utilización de Internet. No obstante, las tecnologías de Internet no solo serán utilizadas para realizar comercio electrónico, también serán aplicadas en todas las organizaciones y áreas de las empresas: compras, producción, finanzas, marketing, etc. Una de las áreas que saldrá más beneficiada de las herramientas relacionadas con Internet es el área de Logística, y en especial lo que se refiere a la gestión integrada de toda la cadena logística.

El rápido desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), especialmente la transferencia de información basada en la web entre las empresas, sus proveedores, sus clientes, y una variedad de proveedores de servicios, ha mejorado la gestión de información en las cadenas de suministro (Johnson y Whang, 2002). Además, las empresas dependen cada vez más de los procesos de negocio de colaboración donde el intercambio de información eficaz es un importante criterio de éxito (McLaren et al., 2002). Por tanto, está claro que las TIC y las aplicaciones emergentes de comercio electrónico, dan paso a nuevas formas de relaciones y nuevos modelos de negocio, que están ganando un papel fundamental en la gestión logística de los suministros (Brynjolfsson y Kahin, 2000) ya que las empresas son capaces de demostrar la reducción de costos y aumento de la capacidad de respuesta de sus cadenas

de suministro a través de inversiones e-business (Chopra y Meindl, 2001; Lee, 2000). A pesar de las expectativas entusiastas iniciales y algunos casos de éxito, todavía no está del todo claro la relevancia que estas tecnologías tienen para diferentes empresas y para diferentes situaciones de negocios y qué beneficios reales se pueden obtener y cómo.

La colaboración en la cadena de suministro ha demostrado ser difícil de implementar en la práctica ya que ha habido un exceso de confianza en la tecnología y una falta de comprensión de la información que debe ser compartida y, sobre todo, cómo se deben cambiar los procesos de negocio cuando se implementa una nueva tecnología (Barrat, 2004).

Está claro que la comprensión del valor del comercio electrónico (e-business) para la gestión de la cadena de suministro (SCM) es un tema de vital importancia hoy en día con el uso intensivo de tecnología a nivel mundial, pero se necesita más conocimiento del impacto de e-business para ser capaces de capturar todo el potencial de estas tecnologías emergentes y procesos de negocio (McLaren et al., 2004). Sin embargo, la estrecha relación entre los dos conceptos, SCM y e-business, hacen que sea difícil evaluar qué tipo de impacto tiene el e-business sobre la cadena de suministro (SCM).

Algunos estudios demuestran una recompensa instantánea (payoff), que puede atribuirse directamente a la rentabilidad de la organización. Otros son más complicados, demostrando que hay un desfase entre la inversión y la recompensa esperada (payoff). Además, la evidencia empírica de los beneficios reales del uso de las TIC y del negocio electrónico en SCM es menos clara (Cagliano et al., 2003;. Wu et al, 2003).

Por tanto es todo un reto para averiguar las interacciones entre las TIC y el entorno empresarial y en consecuencia proporcionar una base adecuada para evaluar el valor del e-business en la gestión de la cadena de suministro. Necesitamos una comprensión del fenómeno de la construcción de teorías y las pruebas de las teorías; los profesionales lo necesitan para mejorar los procesos de las organizaciones. Necesitamos mejorar la comprensión de las formas de capturar el potencial de los negocios electrónicos en la gestión de la cadena de suministro.

Hasta ahora, sin embargo, todavía estamos en las primeras etapas de incrementar el reconocimiento del potencial del comercio electrónico, sabiendo que muchas organizaciones todavía carecen de una infraestructura efectiva de las TIC, que pueden ayudarles a organizar, apoyar y facilitar las interfaces de alta complejidad y, a menudo cambiando continuamente y rápidamente entre las entidades organizativas y disciplinas que intervienen en los procesos de negocio. Es importante señalar, sin embargo, que la organización que quiera embarcarse en una iniciativa de e-business, ha de considerar la alineación sensible de la tecnología (como un facilitador) con su estrategia de negocio con el fin de tener éxito. La introducción de los negocios electrónicos podría servir para hacer cumplir los cambios necesarios en las estructuras y procesos organizativos.

1.3 Problema de Investigación y el alcance del estudio

La mayoría de los conceptos para mejorar la eficiencia de la cadena de suministro se basan en compartir la información en toda la cadena de suministro con el fin de mejorar la transparencia. El progreso del comercio electrónico juega un papel importante en este desarrollo. El objetivo de este estudio es aumentar la comprensión de las formas de capturar el potencial del comercio electrónico en la gestión de la cadena de suministro. Más específicamente, el objetivo es mejorar la comprensión del papel de la logística aplicada a los negocios electrónicos en la gestión de la cadena de suministro.

Para llevar a cabo el objetivo, primero se identificarán las áreas de investigación y el desarrollo de las áreas de enfoque que pudieran contribuir a maximizar los beneficios de los negocios electrónicos en la gestión de la cadena de suministro. En segundo lugar, intentaremos descubrir diferentes maneras de cómo las empresas pueden beneficiarse de la logística aplicada a los negocios electrónicos en sus operaciones SCM.

Este estudio presenta las herramientas y métodos de e-business que son clave en la gestión de la cadena de suministro y los negocios de las organizaciones. El objetivo no es cubrirlos ampliamente, pero sí dar suficiente fondo para posicionar nuestro estudio en relación con el comercio electrónico y el desarrollo de la infraestructura tecnológica. Enunciaremos brevemente en este estudio diversos temas relacionados con los retos y obstáculos con los que las empresas se enfrentan al planificar e implementar diversas aplicaciones de comercio electrónico. Otros beneficios que el comercio electrónico aporta a otras áreas de negocio como la gestión de relaciones con clientes y nuevos

productos y el desarrollo de servicios, no entran dentro del ámbito de este estudio, a pesar de su potencial cercanía a los temas en discusión.

Tal y como hemos mencionado anteriormente, el increíble crecimiento de Internet está cambiando la forma en que las corporaciones realizan sus negocios y por lo tanto los proveedores de servicios de logística deben considerar cambiar o adaptar su sistema de logística tradicional en un sistema de e-logistic con el fin de acomodarse a los cambios dinámicos en el mundo comercial. El propósito de este estudio es aportar una comprensión de cómo las organizaciones utilizan o deberían pensar en utilizar e-logistic dentro de su cadena de suministro y cómo les puede beneficiar para crear ventajas competitivas, muy necesarias en el entorno económico en el que hoy en día se enfrentan las organizaciones de manera que las pérdidas sean limitadas si no se eliminan.

1.4 Estructura del estudio

Este estudio de investigación procede con la siguiente estructura. El primer capítulo es una introducción al estudio. El capítulo dos cubre la literatura de fondo y presenta los conceptos básicos y teorías que son relevantes para este estudio. Primero definimos el comercio electrónico en relación con la cadena de suministro y describiremos las herramientas y métodos más relevantes de e-business y e-logistic utilizados en la actualidad. Entonces presentaremos un marco que se utiliza para evaluar los beneficios del e-business en la gestión de la cadena de suministro y discutir el conjunto de conocimientos sobre el impacto del comercio electrónico en la gestión de la cadena de suministro. Antes de concluir la revisión de la literatura, también discutiremos las cuestiones que hacen que sea difícil de investigar y comprender este fenómeno.

Después de la revisión de la literatura, nos trasladamos a la parte empírica del estudio. En primer lugar, se introduce la pregunta de investigación y luego se proporciona un breve resumen de algunas publicaciones que se han tenido en cuenta para este estudio y las metodologías utilizadas. A continuación resumimos los hallazgos de este estudio y su reflejo en el cuerpo de conocimientos tratados en la revisión de la literatura. También presentamos algunas formas en la que las empresas pueden beneficiarse de e-business en sus operaciones de la cadena de suministro.

En el capítulo cuatro se discute y evalúa las limitaciones del estudio. Aquí también se comentan las contribuciones científicas y prácticas de los estudios y de ofrecer sugerencias para futuras investigaciones.

2. REVISIÓN DE LA LITERATURA

Esta revisión de la literatura presenta los conceptos básicos y las teorías que están esencialmente vinculados con el problema de investigación y preguntas. Comenzamos definiendo el comercio electrónico en relación con la cadena de suministro y la gestión de la cadena de suministro. Luego se introducirá brevemente diversas herramientas y métodos de e-business en relación con e-logistic. Después se discutirá la base de conocimientos relacionados con el tema de cómo e-business y e-logistic impactan en la gestión de la cadena de suministro. Posteriormente, cubrimos los factores identificados en la literatura que hacen que la investigación de e-business y e-logistic dentro de la gestión de la cadena de suministro sea desafiante. Por último, un resumen resaltando las principales conclusiones de la revisión de la literatura.

2.1 e-Business y e-Logistic definidos en relación con la cadena de suministro

Antes de pasar a las definiciones de e-business y de e-logistic, empezamos por definir la cadena de suministro y la gestión de la cadena de suministro. Ambos conceptos tienen muchas explicaciones entre las comunidades de investigación. La definición hecha por Mentzer et al. (2001a, p.5) es una muy buena referencia: "una cadena de suministro puede ser definida como tres o más organizaciones vinculadas directamente a uno o más de los flujos de productos, servicios, finanzas, y la fuente de información al cliente". Según la visión de extremo a extremo, la cadena de suministro debe contener todos los elementos de los suministros primarios para una industria o empresa en particular a través del consumo final y el retorno, así como el reciclaje de los productos terminados a través de un grupo de consumidores finales (Mentzer et al., 2001b). Esta visión de extremo a extremo es análogo al concepto de empresa extendida (Simci-Levi et al., 2003), que consiste en diferentes empresas aguas arriba y aguas abajo y varios proveedores de servicios que operan dentro de la cadena de suministro.

La gestión de la cadena de suministro (SCM) incluye los métodos y sistemas que mejoran continuamente los procesos integrados de una organización para el diseño de productos y servicios, la gestión de compras, la gestión de inventario, la planificación y la programación, la logística, la distribución, y la satisfacción del cliente (Mentzer et al.

2001a). Por lo tanto, está claro que la gestión de la cadena de suministro abarca varias áreas funcionales y geográficas así como la introducción de complejidades tanto en términos de diseño y ejecución.

E-business: Negocio electrónico o e-business, se refiere al conjunto de actividades y prácticas de gestión empresarial resultantes de la incorporación a los negocios de las tecnologías de la información y la comunicación y particularmente de Internet. (Wikipedia, y Beynon-Davies P., 2004).

El e-business es la aplicación de las tecnologías de la información para facilitar la compra-venta de productos, servicios e información a través de las redes públicas basadas en estándares de comunicaciones, y también es cualquier actividad empresarial que se efectúa a través de Internet, no necesariamente de compra-venta, sino dando servicio a los clientes y colaborando con socios comerciales. La combinación de Internet con los sistemas de información tradicionales de una organización (Web + Tecnología de Información), permite potenciar los procesos vitales de los negocios que constituyen la base y la razón de ser de una empresa. Las aplicaciones basadas en los conceptos de e-business se caracterizan por ser interactivas, con alta intensidad de transacciones, y porque permiten un relanzamiento de los negocios hacia nuevos mercados (ANETCOM, 2007).

El e-business puede impulsar nuevas formas de organización (como una organización virtual), cumplir ciertas tareas en el contexto entre empresas y permitir a las empresas mejorar los procesos de la cadena de suministro. Por lo tanto, el comercio electrónico tiene un papel vital que desempeñar en el manejo integral de la cadena de suministro.

El comercio electrónico (e-business) tiene muchas definiciones. Puede ser vagamente definido como un proceso de negocio que utiliza Internet u otro medio electrónico como canal para completar las transacciones comerciales (Swaminathan y Tayur, 2003). El Instituto de Empresa Avanzada de IBM define el comercio electrónico como "una estrategia organizativa que une las Tecnologías de la Información (TIC) y la World Wide Web para crear una ventaja estratégica a través de la eficiencia operativa, las relaciones con los clientes, los productos y servicios innovadores, y velocidad" (Flurry y Vicknair, 2001). En realidad, siempre ha sido teóricamente posible la integración en

líneas generales con los clientes y proveedores, pero es sólo a través de combinar teoría con Internet que se ha convertido en práctica (Bowersox et al., 2000).

Si hay variedad en las definiciones de e-business, también hay varias clasificaciones diferentes que ilustran la diversidad de aplicaciones e-business. Johnson y Wang (2002) presentan un marco que divide las diversas formas de aplicaciones e-business en tres categorías: e-Commerce, e-Procurement y e-Collaboration.

- e-Commerce permite a una red de socios de la cadena de suministro identificar y responder rápidamente al cambio de la demanda de los clientes capturada a través de Internet.
- e-Procurement permite a las empresas utilizar Internet para la adquisición de diversos materiales, así como el manejo de una gama de servicios logísticos como el transporte y el almacenamiento.
- e-Collaboration facilita la coordinación de las diversas decisiones y actividades más allá de las transacciones entre los socios de la cadena de suministro. Son interacciones de negocio a negocio facilitados por Internet. Estas interacciones van más allá de las simples transacciones de compra / venta y, de acuerdo con Lee y Wang (2001), se pueden describir mejor como relaciones.

Dentro del contexto de e-business es común encontrar dos grandes áreas: el business to consumer (B2C) o e-commerce que se refiere a la venta al consumidor final a través de Internet de productos o servicios; y el business to business (B2B) que se refiere a los negocios entre empresas a través de la red. Ambas áreas presentan retos logísticos diferentes a las empresas que de un modo u otro necesitan las actividades logísticas.

E-logistic: Por e-logistic se entiende el uso de Internet y nuevas tecnologías para desarrollar e implantar soluciones para el área de la logística, también se refiere a la logística en un entorno de *e-business*, un concepto más amplio que implica la utilización de Internet en los procesos y actividades de la empresa, desde las productivas, las logísticas, financieras, comerciales, información etc. Internet será una herramienta esencial para facilitar el intercambio de información, integración y colaboración entre empresas.

El impacto que Internet tiene en el proceso de la cadena de suministro que planifica, implementa y controla el flujo eficiente, el almacenamiento de bienes, servicios, y toda

la información relacionada desde el punto de origen al punto de consumo con el fin de satisfacer los requerimientos de los clientes "es también otra definición de e-logística".

Las necesidades y soluciones logísticas para el comercio electrónico, en particular lo que se refiere a la entrega de bienes tangibles en el domicilio o local acordado con el consumidor, presenta nuevos problemas y retos a todas las empresas que venden sus productos en la red, o a las empresas de transporte y operadores logísticos. Algunos de los productos ejemplo más vendidos son en general artículos de pequeño volumen y precio bajo, por ejemplo libros, CDs, compras de supermercado, electrónica de consumo y artículos de deporte entre otros.

E-logistics es un tema de amplio alcance relacionado con la integración de la cadena de suministro, tiene o puede tener el efecto de eliminar los intermediarios (como mayoristas o minoristas) y fomenta la aparición de nuevos actores logísticos, cuya función es adaptar las cadenas logísticas tradicionales teniendo en cuenta los requisitos de e-business. Podemos decir que la logística es un subconjunto de SCM (Supply Chain Management), y, en consecuencia, e-logística es un subconjunto de e-SCM.

2.2 Herramientas y métodos de e-Business y e-Logistic

El desarrollo del comercio electrónico ha creado nuevas herramientas y métodos que están impulsando el reciente interés en los conceptos del e-business. Estos dependen en gran medida de la utilización de Internet para apoyar los procesos de negocio internos y externos de las empresas. Las herramientas y métodos de e-business incluyen (Bauer et al., 2001):

- EDI (electronic data interchange) and XML (extensible markup language)
- Buy-side e-business applications
- Sell-side e-business applications
- Trading exchanges, i.e., digital market places
- Collaboration
- Content management
- Item identification

En los últimos años, diferentes herramientas en internet (para su uso en la red) se han desarrollado para ser usadas por los programadores de aplicaciones de comercio electrónico. Tomemos el ejemplo de algunas de las empresas de transporte:

UPS proporciona herramientas en línea XML y herramientas HTML. FedEx ofrece sus propias herramientas de la Web (API FedEx) para permitir el desarrollo de herramientas de envío en línea. Aunque se echa en falta una interfaz común que permita conectar fácilmente con las herramientas existentes, ya que los desarrolladores de aplicaciones de cliente tienen que hacer adaptaciones manuales para cubrir las necesidades y solicitudes de los diferentes servidores y plataformas de los transportistas. DHL es una de las pocas empresas de logística que aportan la solución de transferir el sistema de seguimiento del cliente y lo utilizan en lugar de requerir a los clientes a adaptarse al sistema de DHL. Esto podría ser una solución adecuada a la actualidad, teniendo en cuenta las crisis financieras reales donde las empresas están reduciendo costos y no están dispuestas a gastar dinero extra en cambios. Cada vez más los proveedores de servicios logísticos (LSP) deberían trabajar en una estrategia común y encontrar una solución universal que permita a los clientes conectarse a sus sistemas de seguimiento y localización sin ningún coste adicional.

Una buena arquitectura de integración podría ser el XML, que juega un papel trivial en el intercambio de datos entre las empresas, proporcionando un enfoque multiplataforma en las áreas de codificación de datos y el formato de los datos.

2.3 Impacto de los negocios electrónicos en la gestión de la cadena de suministro

En esta sección cubriremos los temas clave dentro del paradigma de la cadena de suministro que están relacionados con el impacto de los negocios electrónicos en la gestión de la logística. Ofrecemos una breve y general discusión sobre los beneficios de los negocios electrónicos en la gestión de la cadena de suministro.

Muchos documentos conceptuales (por ejemplo, Van Hoek, 2001; Lee y Whang, 2001; Levary, 2000, Cross, 2000; Bowersox y Daugherty, 1995) discuten cómo Internet y varias herramientas y métodos de e-business impactan en la gestión de la cadena de suministro (SCM). Estos documentos a menudo han producido expectativas de que muchos problemas de la cadena de suministro se resolverán con la implantación de

nuevas tecnologías y nuevos modelos de negocios. Esta discusión conceptual es necesaria ya que muestra la capacidad potencial del comercio electrónico para mejorar la gestión de la cadena de suministro. Sin embargo, estos documentos tienen detractores que creen que son demasiado optimistas acerca de las formas de cómo las empresas pueden beneficiarse del e-business en la gestión logística de la cadena de suministro. Desafíos prácticos relacionados con la implementación de aplicaciones de e-business y las dificultades de cooperación entre las partes que forman la cadena de suministro no siempre están incluidos en la discusión de estos documentos.

También hay una serie de artículos que presentan los resultados empíricos sobre el impacto del comercio electrónico en la gestión de la cadena de suministro. Estos artículos empíricos han discutido el tema dentro de un estrecho enfoque, por ejemplo, la estimación del valor en unidades monetarias de intercambio electrónico de datos (EDI) en las relaciones proveedor-fabricante de componentes de automoción (Mukhopadhyay et al., 1995) o el impacto de la planificación de recursos empresariales (ERP) en el rendimiento para la entrada de pedidos (McAfee, 2002).

Por lo tanto, todavía no hay una evidencia clara e inequívoca de la aplicación real y la eficacia relacionada con las prácticas de e-business ya que hay una falta de resultados empíricos que examinen la relación entre el e-business y la cadena de suministro (Cagliano et al., 2003; Wu et al., 2003). En general, la discusión sobre los beneficios del comercio electrónico en la gestión logística y de la cadena de suministro está plagada de problemas debido a los siguientes puntos, que han sido observados con perspicacia por Walton y Gupta (1999) en su discusión sobre los beneficios de EDI (ver figura 1):

- Algunos de los beneficios son bivalentes, algunos son dependientes de las empresas que están formando parte de la cadena de suministro, y algunos son individualistas, es decir, dentro de una sola empresa.
- La magnitud del cambio difiere desde leve a cambio significativo del proceso e incluso puede conllevar la creación de una ventaja competitiva.
- También depende de los temas ambientales e institucionales.

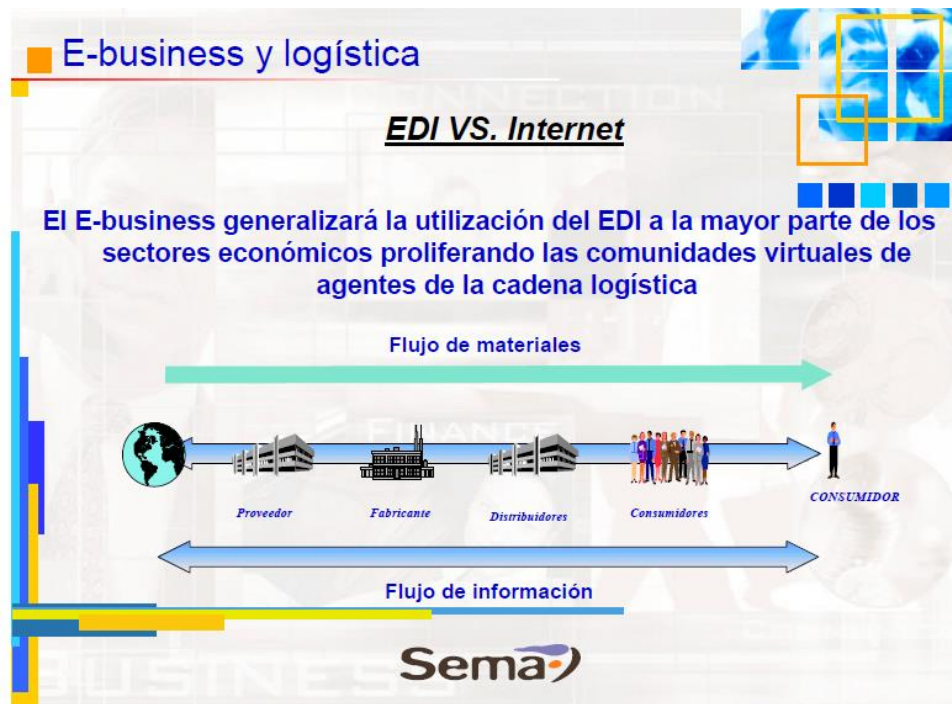


Figura-1: EDI vs internet (fecha acceso Mayo 2014)

Fuente web www.elogisticforum.com, fórum 2014

Los beneficios de los negocios electrónicos en la gestión de la cadena de suministro son múltiples. Esto hace que se separe el origen de la prestación, tanto si el comercio electrónico deriva de una herramienta en particular, de un cambio de proceso, o de ambos, de una dificultad, o incluso, en muchos casos de un inapropiado ejercicio académico. Además, los beneficios del comercio electrónico en la gestión de la cadena de suministro es tan subjetivo y relativo en la naturaleza que sería poco realista esperar encontrar una única teoría que explicara el fenómeno (McLaren et al., 2004).

El marco de la investigación ofrece tres categorías de beneficios: estratégicos, informativos y transaccionales (ver figura 2):

- Las cuestiones transaccionales están relacionados con la gestión operativa y ayudan a reducir los costes de la cadena de suministro.
- Las cuestiones informativas proporcionan la información y la infraestructura de comunicación para la cadena de suministro.
- Los impactos estratégicos están relacionados con los cambios en cómo una organización o cadena de suministro compiten.

Beneficios transaccionales: son la eficiencia de comunicaciones, la eficiencia empresarial y la eficiencia del desarrollo de sistemas (Mirani y Lederer, 1998). Mientras que la eficiencia de comunicaciones se relaciona con el ahorro de costes en la comunicación, la eficiencia empresarial se refiere a las posibilidades de ahorro de dinero, ya sea evitando la necesidad de aumentar o disminuir la fuerza de trabajo en una tarea en particular, así como a otras cuestiones que mejoran la productividad de los empleados o la eficiencia empresarial. Los aspectos relacionados con la velocidad de las transacciones también están incluidos en el componente de la eficiencia empresarial. La eficiencia en el desarrollo de sistemas abarca cuestiones relacionadas con los costos de modificar o mejorar los sistemas actuales, el desarrollo de nuevos sistemas y la compatibilidad del sistema.

Beneficios informativos: comprenden acceso a la información, la calidad de la información, y la flexibilidad de la información (Mirani y Lederer, 1998). El acceso a la información se refiere a la recuperación más rápida o la entrega de la información y a un acceso más fácil a la información. La calidad de la información abarca cuestiones como la mejora de la gestión de la planificación estratégica, la mejora de la precisión o fiabilidad de la información y la mejora de la información para el control operativo. La flexibilidad de información significa que es posible presentar la información de una manera más concisa o mejor formato que aumentará la flexibilidad de solicitudes de información.

Beneficios estratégicos: se dividen en ventajas competitivas, alineación y relación con los clientes: - Los beneficios de ventaja competitiva ayudan a las cadenas de suministro para introducir cambios radicales en sus procesos de negocio y de esta manera crear una ventaja competitiva por sí misma o reducir la ventaja actual de sus competidores. - Los beneficios de alineación significa que las operaciones de negocio, como la colaboración con los socios de la cadena de suministro están mejor alineados con los objetivos de las empresas. Además, es importante desarrollar este tipo de vínculos con otras organizaciones ya que permiten a las cadenas de suministro responder más rápidamente a los cambios en el entorno empresarial. - Las relaciones con los clientes se refieren a la mejora de la gestión y percepción que el cliente pueda tener de la capacidad de la cadena de suministro para servirle.

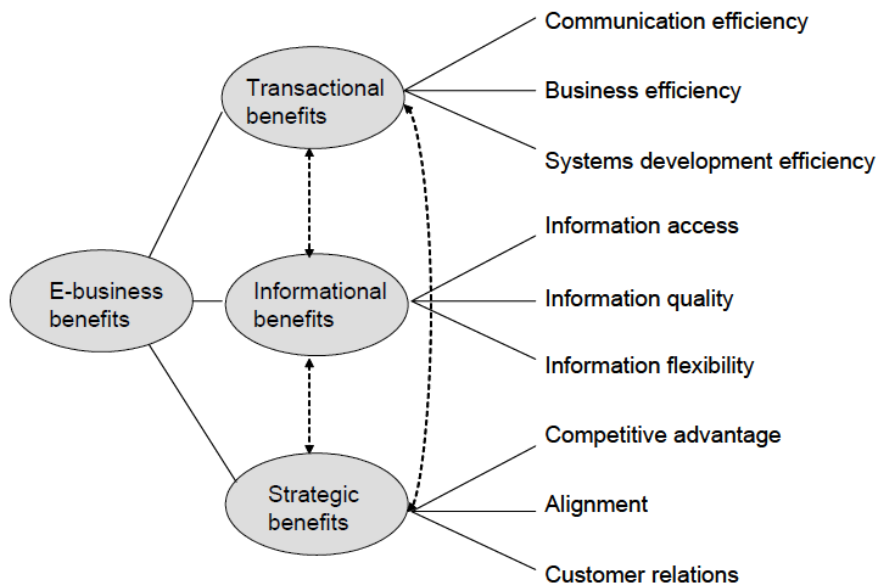


Figura-2: Benefits of e-business-framework (Mirani and Lederer, 1998)

2.4 Los retos de la investigación

En el marco de esta investigación, la discusión se centra en los posibles beneficios de los negocios electrónicos desde el punto de vista de la gestión de la cadena de suministro. Vemos que los beneficios del comercio electrónico son múltiples e incluyen diversos temas, desde pequeñas mejoras operacionales a la creación de mayor ventaja competitiva para las empresas. Además, el origen de la prestación, si es de la tecnología o desde el cambio de proceso o de ambos es difícil de separar. El hecho de que cada cadena de suministro tiene sus propias características únicas se suma al problema; hay una gran cantidad de variedad en las aplicaciones de e-business en diferentes situaciones organizacionales, e incluso en situaciones similares también hay muchas diferencias. También es importante destacar la dificultad relacionada con la división de los beneficios en transaccionales, informacionales y estratégicos. Existe controversia sobre si los beneficios estratégicos se planifican deliberadamente. Las cuestiones estratégicas son a menudo muy complicadas de describir, ya que hay muchos temas interconectados relacionados con ello. Estos comentarios son también válidos para el e-business en la gestión de la cadena de suministro.

2.5 Conclusiones de la revisión de la literatura

Como conclusión, podemos afirmar que la literatura revisada muestra que la comunidad de investigación ha abordado el impacto del e-business y por relación el de e-logistic en la gestión de la cadena de suministro desde muchos puntos de vista. Sin embargo, la mayor parte de la investigación en estas áreas es más bien conceptual. La revisión de la literatura muestra que existe una necesidad reconocida de una investigación más de base empírica para aumentar nuestra comprensión de cómo las empresas pueden beneficiarse de los negocios electrónicos en la gestión de la cadena de suministro. Tenemos que estudiar los procesos que conducen a la anticipación de determinados tipos de beneficios, para identificar los tipos de beneficios que se realizan con mayor frecuencia, y examinar las razones detrás de los beneficios. Como tal, necesitamos más conocimientos sobre las instituciones subyacentes y diferentes entornos empresariales que influyen en la capacidad de las empresas para beneficiarse de los negocios electrónicos en la gestión de la cadena de suministro.

3. PROCESO Y RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

El objetivo de esta investigación es, por un lado, aumentar la comprensión de la función que ejerce e-business y e-logistic en la gestión de la cadena de suministro, y por otro lado, identificar las diferentes formas que las empresas pueden beneficiarse de los negocios electrónicos (e-business) y la logística electrónica (e-logistic) en sus operaciones de la cadena de suministro. El alcance de la investigación es muy extenso, por lo que solo se centrará en dos preguntas más detalladas de investigación.

3.1 La pregunta de investigación

La primera se centrará sobre la asignación de los recursos de investigación y desarrollo, y se formula de la siguiente manera:

“¿Cómo enfocar los esfuerzos de investigación y desarrollo para maximizar los beneficios de e-business y e-logistic en la gestión de la cadena de suministro?”

La segunda pregunta de investigación se centrará en los beneficios reales de las implementaciones de e-business y e-logistic, mirada desde el punto de vista de la gestión de la cadena de suministro (SCM). Esta pregunta se formula como:

“¿Cómo se benefician las empresas de e-business y e-logistic en la gestión de la cadena de suministro?”

La primera pregunta de investigación "¿Cómo enfocar los esfuerzos de investigación y desarrollo para maximizar los beneficios de e-business y e-logistic en la gestión de la cadena de suministro?" Está motivada por el argumento de que durante la década de 1990, cuando el bombo e-business estaba en su nivel más alto, muchas empresas fueron cuestionándose como impactaba el e-business en la gestión de la cadena de suministro (CEST, 2000; Ferrari, 2000). El desarrollo de e-business y en consecuencia de e-logistic impacta en la gestión de la cadena de suministro de muchas formas: provoca nuevas demandas sobre la gestión de la cadena de suministro, por un lado, y ofrece nuevas oportunidades en el otro. Se requiere un mayor conocimiento de cómo se deben centrar las iniciativas de investigación y desarrollo para ayudar a las empresas a construir relaciones exitosas con los proveedores de servicios logísticos que necesita. Durante los últimos años, las aplicaciones de e-business / e-logistic y los nuevos modelos de

negocio relacionados han tenido un papel fundamental en la gestión de las cadenas de suministro. Las empresas han sido capaces de demostrar reducción de costes y una mayor capacidad de respuesta de sus cadenas de suministro a través de inversiones en comercio electrónico (e-business, e-logistic). El desarrollo de e-business ha pasado de una etapa bamba durante la década de 1990 y principios de 2000 a una época con muchas implementaciones que han tenido un impacto en diversas operaciones de la cadena de suministro. A pesar de algunos casos de éxito, como la empresa DELL que ha basado toda su estrategia en el e-business, todavía no está completamente clara la relevancia que estas tecnologías tienen para diferentes situaciones y tipos de negocios y qué beneficios reales pueden obtener y cómo.

La segunda pregunta de investigación "¿Cómo se benefician las empresas de e-business y e-logistic en la gestión de la cadena de suministro?" está motivada por la observación de que, a pesar de muchos estudios (Lee y Whang, 2001; Levary, 2000; Cross, 2000; Bowersox y Daugherty, 1995) que discuten los beneficios de los negocios electrónicos, existen otros trabajos publicados evaluando la evidencia empírica de los beneficios reales de las inversiones de e-business sobre la gestión de la cadena de suministro (VanHoek, 2001; Cagliano et al., 2003; Wu et al., 2003). Esto se ve apoyado por Gunasegaran (2004) en su editorial en la Revista Europea de Investigación de Operaciones, donde afirma que todavía hay una brecha entre la práctica y la teoría en la gestión de la cadena de suministro, y destaca el papel de los negocios electrónicos en la gestión de la cadena de suministro como una de las cuestiones clave que debe ser abordada con miras a mejorar la aplicación de la gestión de la cadena de suministro en los entornos de la vida real y un mayor desarrollo teórico.

3.2 Publicaciones y metodología

Para esta investigación se usará la metodología cualitativa basada en experiencias (casos reales), se realizará su interpretación y las acciones que se derivan de ellas, con la pretensión de que ayude a obtener un entendimiento más profundo.

Las necesidades y soluciones logísticas para el comercio electrónico, en particular lo que se refiere a la entrega de bienes tangibles en el domicilio o local acordado con el consumidor, presenta nuevos problemas y retos a todas las empresas que venden sus productos en la red, y a las empresas de transporte y operadores logísticos. Los

productos más vendidos son por lo general artículos de pequeño volumen y precio bajo, por ejemplo libros, CDs, compras de supermercado, electrónica de consumo, artículos de deporte, etc. Tal como comenta Kevin Lynch, President/CEO of Nistevio “People don’t buy products, they buy delivered products” (Los consumidores no compran productos, compran productos entregados). Por eso, la logística es un elemento fundamental y una buena logística es una ventaja competitiva decisiva para cualquier empresa que venda sus productos en Internet (Lourenço, H.R. 2005).

El comercio electrónico necesita una logística perfecta (European Logistics Association, www.elalog.org), pero tal como comenta Gonzalo Chico Barbier, Presidente de TNT Express en España, (Pesquera 2000), “La logística sigue siendo una de las asignaturas pendientes para la explosión definitiva del comercio electrónico”.

En el mercado existen un gran número de soluciones informáticas que pueden ayudar en la gestión logística. Ver por ejemplo la página web de Transport Web (www.transportweb.com) donde existe una lista de este tipo de herramientas informáticas. Un caso ejemplar de esta aplicación es el caso de la empresa SEARS (www.sears.com) que ha desarrollado conjuntamente un software con la empresa ESRI (www.esri.com) para la optimización de sus rutas de reparto que les han permitido un ahorro de \$42 millones al año (Lourenço, H.R. 2005).

A través de casos de éxito de algunas empresas se verá el beneficio que estas empresas obtienen con la implementación de e-business y e-logistic (casos obtenidos a través de la web www.elogisticforum.com, fórum 2014).

Caso de éxito FNAC – Servicio same day: a través del servicio ofrecido por el operador logístico www.emakers.es, FNAC ofrece un servicio de entrega el mismo día de la compra del producto. El consumidor realiza sus compras hasta las 15h. A las 17h se le envía un email al destinatario informando de la entrega de su pedido. A las 18:30 el cliente recibe un SMS en el que se le notifica la franja horaria de la entrega con un margen de más/menos 30 minutos. La operadora logística Emakers entrega el mismo día en la franja de 19h a 22h. Evidentemente este servicio solo está disponible en las ciudades en las que se encuentre el almacén origen del cliente. El servicio Same day de Emakers consigue satisfacer las expectativas tanto de las tiendas como de los

consumidores online, entregando de manera rápida, eficaz, económica y además, sostenible.

Caso Oriflame (www.oriflame.es) – Compañía Europea número 1 de venta directa de productos de belleza, fue fundada en Suecia en 1967 por los hermanos Jonas y Robert af Jochnick, cotiza en la bolsa de Estocolmo, está presente en 65 países con más de 800 cosméticos diferentes y 300 nuevos lanzamientos cada año. Oriflame en España tiene 24.500 clientes VIP, 4.000 vendedores, 17 catálogos al año, un nuevo catálogo cada 3 semanas, 2 millones de catálogos distribuidos anualmente y 250.000 pedidos al año. El 93% de los pedidos se reciben a través de la página Web, el cliente elige donde quiere recibir el envío, en su domicilio o en un punto de recogida. En 2012 empezaron a trabajar con puntos de recogida, el 12% de los envíos se distribuyeron con esta opción. En 2014 decidieron cambiar y enviar sus pedidos con CORREOS (como operador logístico), en la opción recogida en Oficina. ¿Por qué CORREOS?:

- Necesidad de cambio en la opción de Punto de Recogida.
- Envíos a Canarias, Ceuta y Melilla.
- Establecimientos permanentes.
- Empresa con imagen adecuada y especializada en el sector, con más de 2.000 oficinas.
- Control en la entrega al destinatario del envío.
- Evolución de los envíos desde Enero 2014:
 - Enero: 19% - 2.300 envíos.
 - Febrero: 20% - 3.300 envíos.
 - Marzo: 21% - 4.000 envíos.
 - Abril: 22% - 4.200 envíos.
 - Mayo: 23% - 4.800 envíos.
- Rapidez en la entrega, el 86.5% de envíos entregados en 24h (península).
- Buen partner, un objetivo único: la satisfacción del cliente final.
- Cumplen con las expectativas de los clientes.

A través de una publicación de un estudio realizado sobre empresas punteras finlandesas se verá cómo pueden beneficiarse las empresas con la implementación de e-business.

Estudio realizado sobre empresas finlandesas (Auramo J., Kauremaa, J., Tanskanen K. 2005) - Este artículo examina cómo las empresas punteras en Finlandia han podido beneficiarse de las implementaciones de e-business. Este estudio se realizó durante la

llamada segunda ola de e-business (VanHoek, 2001) cuando las empresas estaban implementando soluciones de e-business en las operaciones de gestión de la cadena de suministro. Era una investigación de carácter exploratorio, pero se consideraron apropiados los métodos cualitativos. Los datos fueron obtenidos a través de múltiples investigaciones: Entrevistas a consultores de SCM. Consulta telefónica a 48 empresas y entrevistas en profundidad a 18 empresas. Los datos de las entrevistas se analizaron en dos niveles: el análisis dentro de los casos y un análisis cruzado de casos (Yin, 2003; Eisenhardt, 1989), seguido de un análisis de los expertos, de la que se presentaron los resultados del proyecto de investigación a un grupo directivo formado por expertos de la industria y asesores de investigación. Los beneficios identificados fueron desarrollados en cinco proposiciones (propositions, tabla-1) que se detallarán en el apartado hallazgos. Las conclusiones del documento presentan una oportunidad para desarrollar aún más la comprensión de los mecanismos relacionados con los beneficios de los negocios electrónicos en la gestión de la cadena de suministro. El Sr. Kauremaa tenía el papel más importante en el diseño del estudio; sin embargo, el autor también estuvo implicado en el proceso. El autor participó en la recopilación de datos y análisis de datos en conjunto con los co-autores. El autor tuvo la responsabilidad de la estructura general del documento y la escritura de la parte de la metodología de publicación. Los tres autores participaron en el desarrollo de las proposiciones presentadas en el documento.

La investigación hecha con los consultores SCM, se limita a las siguientes tecnologías TIC: EDI, ERP, XML, Internet, extranet, B2B, identificación de artículos (código de barras y RFID) y tecnologías portátiles e inalámbricas. La consulta telefónica (48 entrevistas, ver tabla-2) se hizo a empresas de fabricación, empresas de servicios comerciales y de logística que eran pioneras en el uso de las TIC en SCM. El cuestionario contenía preguntas sobre el uso de las TIC en:

- Buy-side transactions
- Sell-side transactions
- Inbound and outbound material flows and inventory management
- Planning collaboration

Durante las entrevistas telefónicas se identificaron un total de 18 casos de empresas que habían tenido claros beneficios de implementaciones TIC en SCM. Las 18 soluciones de e-business identificadas fueron agrupadas y podemos ver los datos en la tabla-1.

Case and company	Industry	Technology solution	Propositions ^y	Scope of solution ^y
Datex Ohmeda, supplier web	Medical instruments	3 rd party transaction hub	1,2,3	process
Elcoteq, demand forecasts to suppliers	Electronics	EDI, RosettaNet XML	1,2,3,4,5	network
Finnish Post, web service for centralised purchases	Logistics services	Extranet, EDI, XML	1,2	process
GNT-Finland, sell-side web	IT wholesale	Extranet, systems integration over web	1,2,4	process / dyadic
Innogas, VMI	Logistics services	EDI	1,2,4	dyadic
Kiitolinja, sell-side web	Logistics services	Extranet	1,2,3	process
Kone, supplier web and collaboration with LSP	Machinery manufacturing	Extranet, EDI	1,2,3,4,5	network
Kväerner Power, RFID tracking	Machinery manufacturing	RFID, XML	1,2,3	process
Nokia, dynamic VMI	Telecommunication	EDI, RosettaNet XML	1,2,3,4,5	network
Optiroc, integration with logistics service provider	Construction supplies	System integration, mobile data terminals in vehicles	1,2,3,4	dyadic
Orion Pharma, integration with package manufacturer	Pharmaceuticals	EDI	1,2,3	dyadic
Rocla, supplier web	Machinery manufacturing	Extranet	1,2, 3	process / dyadic
SE Mäkinen, logistics control system	Logistics services	Extranet, EDI, system integration, mobile data terminals in vehicles	1,2,3,4,5	dyadic
Tellabs, direct delivery model	Telecommunication	EDI	1,2,3	dyadic
Tellabs, integration with logistics service provider	Telecommunication	EDI	1,2	dyadic
UPM Kymmene self billing	Forest products	-	1,2	process
Vaisala, back office integration, supplier web	Electronics	3 rd party transaction hub, system integration	1,2,3,4,5	network
Wärtsilä, sell-side web	Machinery manufacturing	Intranet, extranet	1,2,3,4	dyadic

Tabla-1: Specific information of Finnish companies cases used in the study (Auramo J., Kauremaa, J., Tanskanen K. 2005)

	< 3 years	3 - 5 years	> 5 years	Total	n ^y
Purchase orders:					
EDI/EDIFACT	13 %	13 %	73 %	100 %	15
Extranet	44 %	33 %	22 %	100 %	9
3 rd party transaction hubs ^{**})	25 %	75 %	0 %	100 %	4
Purchase invoices:					
EDI/EDIFACT	31 %	19 %	50 %	100 %	16
System to system with other means	80 %	0 %	20 %	100 %	5
Sales orders:					
EDI/EDIFACT	24 %	33 %	43 %	100 %	21
Extranet	47 %	33 %	20 %	100 %	15
Sales invoices:					
EDI/EDIFACT	22 %	22 %	57 %	100 %	23
EDI/EDIFACT with EPL ^{***})	17 %	25 %	58 %	100 %	12

Tabla-2: The time in use of the most common IT solutions in purchase and sales transactions based on answers of 48 Finnish companies (Auramo J., Kauremaa, J., Tanskanen K. 2005)

A través de otro estudio publicado, se verá a modo de información un modelo inteligente de e-logistic, llamado “Smart Logistic”.

Smart Logistic (Angheluta, A. 2010): El poder de las TIC en e-logística reside en la capacidad de recopilar información a través de la cadena de suministro, así como en la utilización de herramientas más eficaces para gestionar los flujos complejos de información y materiales. Hay interconectividad entre proveedor, cliente, vendedor, y el sistema TIC del LSP. El valor añadido de Smart Logistic consiste en utilizar muchos LSP conectados en el mismo sistema y de esta forma poder ofrecer las mejores soluciones logísticas. La finalidad es aumentar la velocidad de entrega y reducir los costes de transporte. En el cuadro siguiente (figura-3) se muestra un ejemplo de utilización inteligente de e-logística en compañías multinacionales basado en la utilización de varios Logistic Service Provider (LSP).

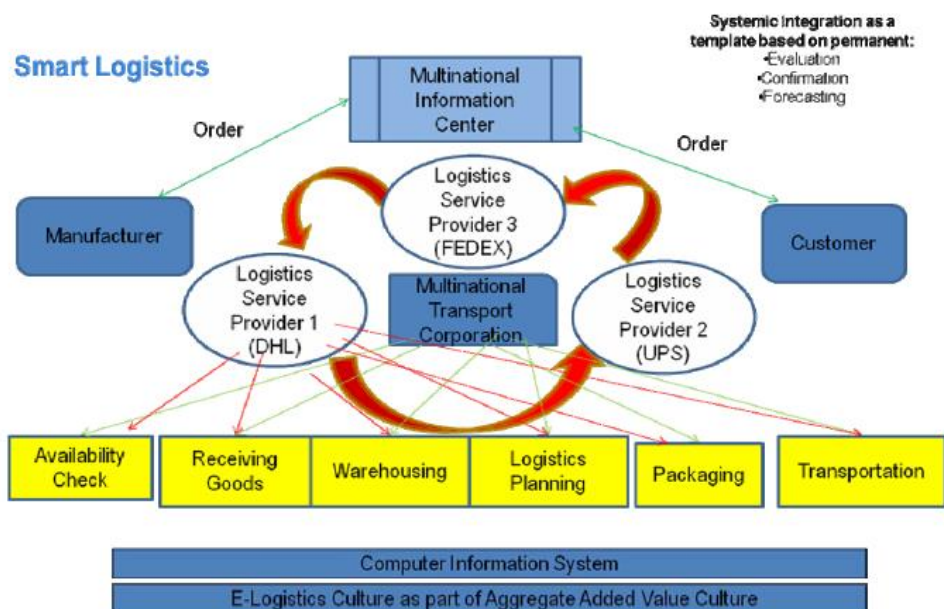


Figura-3: Utilización de e-logística en compañías multinacionales (Angheluta, A. 2010)

La introducción de “Smart Logistic” puede ser una solución de ayuda financiera a las empresas reduciendo costes a la vez que transforman investigación en actividad empresarial.

3.3 Hallazgos

En este capítulo se resumirán los principales hallazgos que se han podido ver durante la revisión de la literatura, de los casos de éxito y de los estudios aportados. Hallazgos

relacionados con las preguntas de investigación que ayudarán a comprender mejor el papel de los negocios electrónicos en la gestión de la cadena de suministro, y también permitirá identificar las diferentes formas en las que las empresas pueden beneficiarse de e-business en las operaciones logísticas (ver figura 4).

En referencia a la primera pregunta de investigación, los esfuerzos de investigación y desarrollo para maximizar los beneficios podrían enfocarse en el seguimiento de unas áreas principales (Auramo J., Kauremaa, J., Tanskanen K. 2005), teniendo en cuenta estas proposiciones:

- Mejorar la visibilidad de la cadena de suministro y su integración en la red.
- Nuevos conceptos de servicios de logística y su rol en las redes de suministro integradas.
- Nuevos métodos de identificación como RFID (radio frecuencia) y su rol en las redes de suministro integradas.

La visibilidad y la transferencia de datos en tiempo real entre los diferentes socios de la cadena de suministro potenciarán la creación de nuevos retos para los proveedores de servicios logísticos, que estarán más estrechamente integrados en la cadena a través de aplicaciones e-business.

Las medidas operativas tales como la exactitud de entrega, la frecuencia de entrega y el plazo de entrega serán aún más importantes, y para ello los métodos de identificación como la radio frecuencia serán facilitadores del seguimiento e identificación de los productos dentro de la red de suministro.

Cada nuevo avance tecnológico ofrecerá nuevas posibilidades de mejorar la gestión de la cadena de suministro y potenciará la colaboración entre los diferentes socios.

Respecto a la segunda pregunta de investigación, se plantean también una serie de proposiciones que pueden ayudar a clarificar como se benefician las empresas en la gestión de la cadena de suministro (Auramo J., Kauremaa, J., Tanskanen K. 2005):

1. Mejorar la eficiencia en las operaciones de la cadena de suministro permite al personal de la empresa centrarse más en las actividades críticas de negocio en lugar de gastar tiempo en actividades de procesamiento de datos tediosos.
2. El uso de soluciones de comercio electrónico para mejorar la calidad de la información dentro de la cadena de suministro.
3. Desarrollando soluciones de e-business enfocadas para mejorar los elementos de servicio al cliente que son más importantes en su negocio.
4. Soluciones de e-business que se basan en la colaboración de planificación mejorando la agilidad de la red de suministro.
5. Para la obtención de beneficios estratégicos, el uso de la aplicación e-business tiene que acoplarse a procesos de re-diseño.

Las proposiciones mencionadas identifican formas en que las empresas pueden beneficiarse de e-business en la gestión de la cadena de suministro. Beneficios que se pueden dividir en transaccionales, de información y estratégicos.

Para poder incrementar la capacidad y la agilidad de respuesta de la cadena de suministro a los cambios ocasionados en la demanda del mercado, se necesitan herramientas e-business y e-logistic. Estas herramientas han de proporcionar visibilidad en tiempo real y colaboración entre los socios de la cadena para reaccionar más rápidamente ante los cambios de la demanda.

Los sistemas e-business permiten un tiempo de respuesta más rápido a las consultas de los clientes, facilitan el proceso de pedidos y mejoran el tiempo de entrega y la exactitud de las entregas de los clientes.

Existe una relación entre el proceso de re-diseño y mejora de la competitividad cuando se invierte en e-business y e-logistic. Estas inversiones inciden de forma directa en el incremento del servicio al cliente.

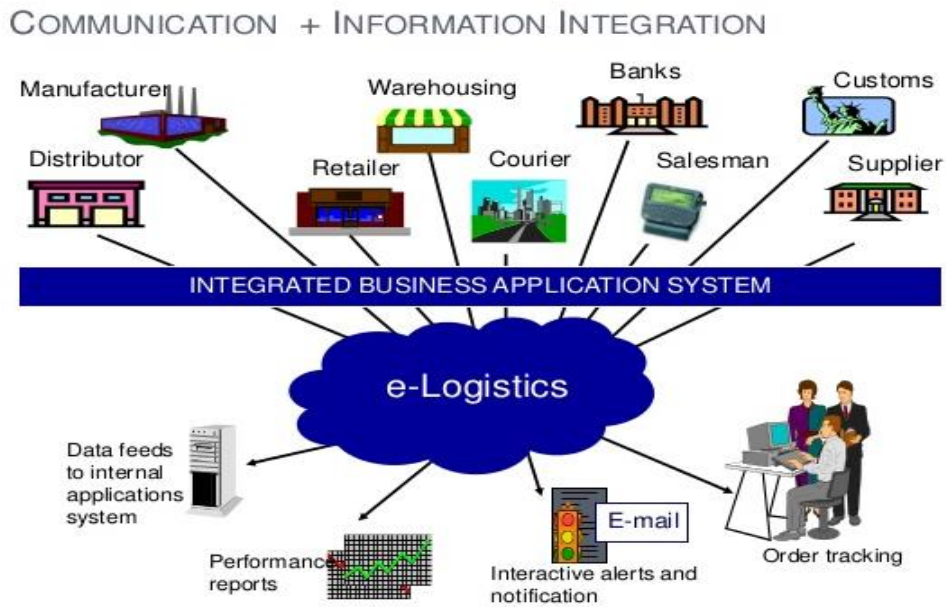


Figura-4: e-logistic: Communication + Information Integration (Imagen obtenida en Internet a través de google, fecha de acceso Mayo 2015)

4. DISCUSIÓN

En este capítulo primero se analizan las limitaciones de este estudio de investigación. A continuación se discute la contribución científica y práctica del estudio. Por último, se discuten las ideas para futuras investigaciones según lo observado durante esta investigación.

4.1 Limitaciones del estudio

El objetivo de este estudio de investigación era para mejorar la comprensión del papel de los negocios electrónicos en la gestión de la cadena de suministro, e identificar diferentes formas en las que las empresas pueden beneficiarse de e-business y e-logistic en sus operaciones de la gestión logística.

Evidentemente existen limitaciones obvias relacionadas con el trabajo empírico presentado en este estudio. En primer lugar hay limitaciones relacionadas con el alcance del estudio, se trata de un problema de investigación de gran alcance, pero se intenta abordarlo acercándose a él a través de dos preguntas más específicas de investigación. Este enfoque deja al descubierto cuestiones importantes que podrían ser valiosas para responder a las preguntas de investigación. Además, las muestras de las empresas incluidas en el estudio podrían estar sesgadas. En segundo lugar, el enfoque de este estudio fue sobre unas empresas individuales, y esto probablemente puede limitar a ver más puntos de vista relevantes. Otra limitación es la dificultad de generalizar los resultados de investigación cualitativa, es decir, si las propuestas o modelos significativos pueden generarse contextualmente y únicamente a partir de detalles de unas pocas organizaciones. Por último, existe el sesgo del investigador, es decir, la forma objetiva o subjetiva que se ha utilizado en el análisis de datos y en las conclusiones.

4.2 Contribución del estudio

El estudio identifica áreas importantes enfocadas al desarrollo que maximicen los beneficios del comercio electrónico en la gestión de la cadena de suministro y muestra cómo las empresas se benefician de los negocios electrónicos en la gestión logística.

Durante la investigación se ha observado que los beneficios de la integración de la red logística a través de Internet se derivan de la sincronización de los procesos de demanda real del consumidor y como resultado tangible se produce una reducción de costes y stocks así como una mejora del servicio al cliente. Las nuevas tecnologías de la información aportan una gran contribución en la gestión logística: reducción de plazos de entrega, programación más fiable, mayor flexibilidad frente a imprevistos, menor posibilidad de roturas de stock, menor necesidad de existencias y almacenamiento, lotes de suministro más reducidos, menos entregas urgentes y mayor cumplimiento de las fechas pactadas. No obstante, la gestión de la red logística como parte integradora de los flujos de materiales, información, monetarios y procesos entre los diferentes interlocutores y actores es para muchas empresas y organizaciones una visión que dista mucho de la realidad.

Se podría resumir, que los beneficios de e-business y e-logistic en la gestión de la cadena de suministro pueden ser: Mejora de la eficiencia operativa. Mayor calidad de información. Mejor nivel de servicio. Mejor flexibilidad operativa. Mejora de competitividad a través del rediseño de procesos. Además, en el estudio se identifican retos de investigación que hacen que sea difícil estudiar con más profundidad los beneficios de e-business y de e-logistic dentro de la gestión global de la cadena de suministro.

4.3 La investigación futura

Varias ideas para futuras investigaciones han surgido durante el proceso de trabajar con este estudio de investigación. A medida que se profundiza en este estudio, surgen cuestiones que pueden ser abordadas desde diferentes puntos de vista, pero el estudio se ha concentrado en aquellas cuestiones que han surgido directamente de los casos y publicaciones analizadas. Los académicos y los profesionales están de acuerdo en la visibilidad que crea la cadena de suministro a través del comercio electrónico y que tiene un impacto significativo en el rendimiento de la cadena de suministro. Se necesita más investigación para aumentar aún más la comprensión de cómo se crea la visibilidad dentro de la cadena de suministro y especialmente de cómo los socios de la cadena de suministro pueden beneficiarse de ella.

Por visibilidad, el estudio se refiere al tiempo real de acceso en línea a la información interna y externa, cómo los datos de demanda, el inventario, el estado, planes de

capacidad, los programas de producción, planes de promoción y envío que permite a los socios de la cadena de suministro un mejor control de la producción y la distribución. Las investigaciones han descubierto que, mientras que la tecnología puede ser fácil de instalar, la dificultad está en hacer que la gente y las organizaciones coordinen la colaboración de sus actividades sobre una base regular. Hay demasiado énfasis en la tecnología, por lo que las empresas pueden tener dificultades en entender cuándo y con quién han de colaborar.

Estudios de simulación podrían proporcionar más conocimientos sobre este tema, pero también se necesitarían estudios más profundos de casos para comprender realmente los factores clave que permiten a los socios de la cadena de suministro beneficiarse de una mejor visibilidad.

Un camino a seguir sería buscar otras teorías que podrían ayudar en la conceptualización de los beneficios y ampliar o hacer una mejor investigación sobre el tema. Se podría investigar sobre el reconocimiento de las implicaciones institucionales del e-business y centrar su atención en cuestiones tan complejas como la difuminación de los límites corporativos, que es un tema clave en los modelos de negocio de colaboración. Como Orlikowski y Iacono (2002) señalan, una perspectiva institucional ayudaría a conceptualizar e-business no sólo desde el punto de vista técnico y económico, sino también por las fuerzas culturales y estructurales.

Desde un punto de vista metodológico, se recomienda probar con conjuntos de datos más grandes para lograr una mejor comprensión de las diversas contingencias (tipo de red, entorno empresarial, la tecnología utilizada, etc.) que tienen un impacto en cómo se componen los beneficios, especialmente aquellos que están relacionados con beneficios operativos, tales como los beneficios transaccionales, de información y estratégicos. Tal como se ha visto, las metodologías basadas en experiencias (casos reales), su interpretación y las acciones que se derivan de ellas, pueden ayudar a hacer un entendimiento más profundo.

5. CONCLUSIÓN

E-business y E-logistic son la aplicación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para facilitar la compraventa de productos y servicios, compartir la información y colaborar con los socios comerciales a través de las redes públicas y evidentemente Internet. El fenómeno del e-business es imparable. En algunos sectores tardará más en llegar que en otros. En muchas empresas las etapas se cubrirán más rápidamente que en otras, pero la realidad es que este cambio se irá implantando en todas las empresas si no quieren desaparecer. En el fondo, e-business y en consecuencia e-logistic ofrecen posibilidades que son solicitadas tanto por su sistema de valor añadido y sus actores (proveedores, distribuidores, etc.) como por el propio consumidor final. Delante de esta realidad, la única solución es fijar unos objetivos y unas estrategias que permitan encontrar el lugar más adecuado de la empresa en el futuro más próximo.

Un negocio electrónico es más que una simple página en Internet, y junto con la gestión electrónica de la logística (e-business + e-logistic), son una fuente de ventajas estratégicas significativas que distinguirán una empresa de otra y transformarán las relaciones de los negocios tal y como hoy en día se conocen. La logística es un factor muy crítico en el que intervienen diferentes etapas y factores mucho antes de que el producto empiece a desplazarse. El producto tiene que ir al cliente lo más rápidamente posible, el pago anticipado puede frenar las posibilidades de venta, los fallos en la entrega generan clientes insatisfechos, mala imagen de marca o compañía e incluso puede conllevar la pérdida del cliente. Las compañías virtuales para garantizar el servicio deben gestionar la selección del proveedor, el plazo de entrega, el servicio post venta y los costes logísticos. El coste logístico es un factor muy importante ya que puede determinar la rentabilidad de muchas operaciones.

El efecto que Internet ejerce sobre la gestión de la cadena de suministro, permitirá mayor visibilidad a lo largo de la red logística, una planificación y gestión integrada de las actividades y procesos que conducirá a la excelencia en el servicio al cliente y a la creación de ventajas competitivas a las empresas. La integración entre las empresas potenciará el valor de la red logística, la gestión empresarial, la colaboración entre

empresas y acuerdos estratégicos. Para el cliente final, una red logística en la que las empresas colaboran lo percibirá como una única organización que funciona en armonía. Las empresas necesitarán conocer y gestionar las operaciones logísticas y los sistemas de información con la eficacia suficiente para poder ser competitivos en un futuro muy próximo. Por otro lado, el e-commerce ayudará al crecimiento de la logística ganando cada vez más cuota de mercado con respecto a las compras tradicionales.

El sector logístico está constantemente en expansión y cuenta con un excelente presente y un mejor futuro, asumiendo cada vez más el suministro directo al cliente desde el punto de venta hasta el domicilio de cada consumidor. La logística del futuro depende de las nuevas tecnologías de información y comunicación, y de nuevos modelos de gestión logística. “La logística del futuro será e-logística”.

6. BIBLIOGRAFIA

1. Angheluta, A. (2010) Utilization of e-logistics in multinational companies to overcome difficulties of today's economic environment. *Management & Marketing (2010) Vol., No., pp.93-110*
2. Auramo J., Kauremaa, J., Tanskanen K. (2005), "Benefits of IT in supply chain management – an explorative study of progressive companies", forthcoming in *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*.
3. Barrat, M. (2004), Understanding the meaning of collaboration in the supply chain, *Supply Chain Management, An International Journal*, 9(1), pp.30-42
4. Bauer M., Poirier C., Lapide L., Bermudez J. (2001), e-Business: the strategic impact on supply chain and logistics, Council of Logistics, Illinois
5. Beynon-Davies, P. (2004). e-Business. Houndmills, Basingstoke, Palgrave
6. Bowersox, D.J. & Daugherty, P.J. (1995), Logistics paradigms: the impact of information technology, *Journal of Business Logistics*, 16(1), pp. 65-80
7. Bowersox, D.J., Closs, D.J., Stank, T.P. (2000), Ten mega-trends that will revolutionize supply chain logistics, *Journal of Business Logistics*, 21 (2), pp. 1-16
8. Brynjolfsson E., Kahin B. (2000), *Understanding the Digital Economy*, MIT Press, Massachusetts
9. Cagliano et al. (2003), E-business strategy, how companies are shaping their supply chain through the Internet, *International Journal of Operations & Production Management*, 23(10), pp. 1142-1162
10. CEST (2000), e-Supply for the European Rim -Securing our Role in the e-Commerce Revolution, CEST, London, UK
11. Chopra, S. & Meindl, P. (2001) *Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operation*. Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey, 457 p.
12. Cross, G.J. (2000), "How e-business is transforming supply chain management", *The Journal of Business Strategy*, 21(2), pp. 36-39
13. Eisenhardt K. (1989), Building theories from case study research, *Academy of Management Review*, 14(4), .pp. 532-550
14. Ferrari, R. (2000), White Paper Frontline Supply Chain Managers Struggle with E-Business, A Richmond Events and AMR Research White Paper, September 2000, New York, USA

15. Flurry, G., Vicknair W. (2001), The IBM application framework for e-business, *IBM Systems Journal*, 40(1), pp. 8-24
16. Gunasekaran A. (2004), Supply chain management: Theory and applications, *European Journal of Operational Research*, Vol. 159, pp. 265-268
17. Johnson, M.E. & Whang, S. (2002), E-business and supply chain management: an overview and framework. *Production and Operations Management*, 11(4), pp. 413-423
18. Lee H.L. (2000), Creating value through supply chain integration, *Supply Chain Management Review*
19. Lee, H.L. & Whang, S. (2001), E-Business and Supply Chain Integration, *Stanford Global Supply Chain Management Forum*, White paper SGSCMF-W2-2001, p. 20
20. Levary, R.R. (2000), Better Supply Chains Through Information Technology, *Industrial Management*, 42(3), pp. 24-30
21. Lourenço, H.R. (2005), e-logística. In *La logística empresarial en el nuevo milenio*, Daniel Serra (editor), Gestión 2000, Barcelona. (in Spanish) pp. 88-116.
22. McAfee, A. (2002), The impact of enterprise information technology adoption on operational performance: an empirical investigation, *Production and Operations Management*, 11(1), pp. 33-53
23. McLaren, T., Head, M., Yuan, Y. (2002), Supply chain collaboration alternatives: understanding the expected costs and benefits, *Internet Research: Electronic Networking Applications and Policy*, 12 (4), pp. 348-364
24. McLaren T., Head M., Yuan Y. (2004), Supply chain management information systems capabilities. An exploratory study of electronics manufacturers, *Information Systems and e-Business Management* 2, pp. 207-222
25. Mentzer J.T., DeWitt W., Keebler J.S., Min S., Smith C.D., Zacharia Z.G. (2001a), What is supply chain management in Mentzer, J.T. (Ed.), *Supply Chain Management*, Saga Publications, Thousand Oaks, CA, pp. 5-62
26. Mentzer J.T., DeWitt W., Keebler J.S., Min S., Nix N, Smith C.D., Zacharia Z.G. (2001b), Defining supply chain management, *Journal of Business Logistics*, 22(2)
27. Mirani R. and Lederer A. (1998), An Instrument for Assessing the Organizational Benefits of IS Projects, *Decision Sciences*, 29 (4), pp. 803-838

-
28. Mukhopadhyay, T., Kekre, S. & Kalathur, S. (1995), Business Value of Information Technology: A Study of Electronic Data Interchange, *MIS Quarterly*, 19(2), pp. 137-156
 29. Orlikowski W. and Iacono S. (2002), The truth is not out there: as enacted view of the “digital economy” in Brynjolfsson and Kahin *Understanding the Digital Economy*, MIT Press, Massachusetts
 30. Pesquera, M. Á. (2000). *e-Logistics (II) Comercio Electrónico y Gestión Logística*,
 31. Simchi-Levi, D., Kaminsky, P. & Simchi-Levi, E. (2003), *Designing and Managing the Supply Chain: Concepts, Strategies, and Case Studies*. McGraw-Hill, New York, p. 354
 32. Swaminathan, J.M. & Tayur, S.R. (2003), Models for Supply Chains in E-Business, *Management Science*, 49(10), pp. 1387-1406
 33. VanHoek, R. (2001) E-supply chains - virtually non-existing. *Supply Chain Management: An International Journal*, 6(1), pp. 21-28
 34. Walton, S.V. & Gupta, J.N.D (1999), Electronic data interchange for process change in an integrated supply chain, *International Journal of Operations and Production Management*, 19(4), pp. 372-388
 35. Wu F., Mahajar V., Balasubramanian S. (2003), An analysis of e-business adoption and its impact on business performance, *Academy of Marketing Science Journal*, 31 (4), pp. 425-448
 36. Yin, R. (2003), *Case study research. Design and Methods*, 3rd edition, Sage Publications, Thousand Oaks, CA