

## The Role of the Internet in Supply Chain Management

El Internet ha crecido rápidamente en los últimos 5 años. Pero ¿qué pasa con el uso de Internet en las aplicaciones de negocio a negocio (B2B) de la cadena de suministro? Aquí, el mayor potencial del Internet se está realizando para agilizar la comunicación entre los clientes y sus proveedores, mejorando los niveles de servicio y reduciendo los costos de la logística. Se analiza por primera vez cómo el Internet está siendo utilizado en la gestión de los principales componentes de las cadenas de suministro, incluyendo el transporte, compras, gestión del inventario, servicio al cliente, programación de la producción, almacenamiento y relaciones con los proveedores.

### 1. Introducción

El desarrollo de las cadenas de suministro en los últimos años ha sido lento. Las empresas desarrollaron diversas partes de sus cadenas de suministro a partir del transporte como primer componente y pasando a incluir almacenamiento, terminando con el inventario de productos, manejo de materiales, embalaje, servicio al cliente, compras, y, por último, inventario de las materias primas. Los objetivos de los sistemas de la cadena de suministros son multidimensionales e incluyen la minimización de costos, el aumento de niveles de servicio, la mejora de la comunicación entre las empresas de la cadena, y una mayor flexibilidad en términos de entrega y tiempo de respuesta.

Hoy en día, la interfaz con otras empresas en la cadena de suministro se está desmoronando. El cambio en la actitud se debe a diversos factores, incluyendo just-in-time (JIT), los programas de intercambio electrónico de datos y punto ofsale-el intercambio de datos de programas. Los gerentes de logística cuentan que hay que ganar más mediante la colaboración con otras empresas de la cadena de suministro. Por ejemplo, uno de los mayores obstáculos para el JIT era el temor de compartir información de producción con los proveedores y que esto haría daño a una empresa mediante la revelación de su producción y la planificación con la competencia.

El intercambio electrónico de datos (EDI) tuvo el mismo efecto con los temores de la puesta en común de datos en la cadena de suministro. Aquí, las empresas fueron en realidad la vinculación de sus empresas con equipos de pedido y el intercambio de datos. El temor fue mayor entre las pequeñas empresas. La aplicación de EDI requiere una inversión en equipos y software, en las partes de tanto el vendedor y el comprador. La estandarización era también un requisito que hizo el cambio a EDI mucho más lenta que con JIT. En el punto de venta, los programas de información fueron una gran influencia en la alteración en el pensamiento de los directores de logística el de que el intercambio de datos en la cadena de suministro puede ser beneficioso para todas las partes involucradas. Esto se demostró dramáticamente por los resultados experimentados por las grandes mega-tiendas de descuento, tales como Wal-Mart y Kmart, que fueron los primeros



minoristas en vincular su punto de venta con información de los ordenadores de sus proveedores. Aquí, los vendedores eran informados inmediatamente de los niveles de stock de sus respectivos productos vendidos a través de las tiendas de los compradores. Si los niveles de existencias requieren reposición, entonces los vendedores se informan de inmediato por los sistemas de punto de venta. Si algún elemento cae a su mínimo nivel de existencias, se emite una orden de reposición. La orden es transmitida electrónicamente al proveedor. Se llena por el vendedor y se envía directamente a la tienda o almacén central.

### **1.1. El desafío del Internet**

El crecimiento de Internet ha presentado las cadenas de suministro con muchas oportunidades para la reducción de costos y mejoras en el servicio. Estas oportunidades incluyen:

- 1) Ofrecer catálogos de venta, donde los compradores pueden seleccionar artículos directamente de los proveedores sin cualquier contacto humano
- 2) La capacidad de seguimiento de los envíos utilizando una amplia variedad de modos incluyendo camión, ferrocarril y transporte aéreo
- 3) La capacidad de ponerse en contacto con los vendedores o compradores con respecto a problemas del servicio al cliente; retrasos en las entregas, desabastecimiento, las alteraciones en las fechas de envío programadas, llegadas tardías, entre otros
- 4) La posibilidad de reservar espacio en los almacenes públicos para entregas previstas a la ubicación del mercado
- 5) La capacidad de programar los envíos de centros de distribución en una base de 24-horas
- 6) La capacidad de proporcionar al cliente el servicio 24/7 en todo el mundo
- 7) La capacidad de recibir órdenes de clientes internacionales
- 8) La posibilidad de comprobar el estado de los pedidos realizados con proveedores
- 9) La capacidad de hacer ofertas en proyectos emitidos por el gobierno y compradores de la industria
- 10) La capacidad de notificar a los proveedores de los cambios en las configuraciones en productos que son producidos bajo orden de compra
- 11) La capacidad de pago de facturas por vía electrónica y comprobar los saldos pendientes de pago de pagos débitos
- 12) La capacidad de rastrear la ubicación de equipos, incluyendo vagones de ferrocarril, camiones y equipos de manipulación de materiales
- 13) La capacidad de comunicarse directamente con los proveedores, clientes, etc. con respecto a los problemas de suministro en una base 24/7 vía E-mail
- 14) La capacidad de programar recolecciones y entregas
- 15) La capacidad de ser más sensibles a los problemas de servicio al cliente
- 16) La capacidad de reducir los costos de servicio y tiempo de respuesta.



## 1.2. Prácticas Tradicionales de Logística

El desarrollo de Internet ha creado innumerables oportunidades para las empresas y sus cadenas de suministro. Si bien existen importantes oportunidades de reducción de costos, las empresas están en un dilema en cuanto a cómo aprovecharse de ellos. Las prácticas tradicionales de logística son "lentos para morir" entre los vendedores, transportistas y cargadores. Por ejemplo, el cara a cara de la negociación de tarifas que siempre había tenido lugar entre los transportistas y los cargadores no es necesario. La negociación ahora puede llevarse a cabo a través de Internet de forma rápida y con un costo más bajo que antes. La gestión del inventario se puede hacer más precisa con el uso de lectores de códigos de barras que pueden transmitir imágenes de los niveles a los ordenadores. Se puede acceder a los datos mediante el Internet y se transmiten directamente a los gerentes de logística responsables del inventario. Este sistema es más rápido y más preciso, ya que los niveles de existencias se pueden revisar con frecuencia.

## 2. Revisión de la literatura

El uso del Internet en la gestión de la cadena de suministro (SCM) es un fenómeno relativamente reciente. Sus principales aplicaciones han sido en los ámbitos de la contratación, la programación del transporte, seguimiento de vehículos y servicio al cliente.

El apoyo principal de la literatura proviene de las descripciones de los proyectos de las empresas, en cómo han utilizado el Internet en la gestión de sus cadenas de suministro individuales. Por ejemplo:

- General Electric, en su división de electrodomésticos, utiliza Internet para programar los envíos de almacenes céntricos en las áreas metropolitanas. El objetivo es permitir que la empresa entregue con más precisión y de manera rentable sus productos a tiempo. El número de partos por hora ha aumentado significativamente, mientras que los costos de transporte por pedido se han reducido drásticamente.
- Fisher Scientific efectivamente utilizado Internet en su cadena de suministro mediante el aumento de la orden de producción. La empresa está experimentando menores costos de inventario y algunos costos de producción.
- La Ford Motor Company utiliza Internet para realizar un seguimiento de pequeñas cantidades de piezas de repuesto enviados a los clientes en una base diaria.
- PPG Industries, Inc. utiliza Internet para monitorear el desempeño de las compañías semanal de sus principales plantas de producción. La compañía también utiliza el Internet para realizar un seguimiento de larga distancia de las entregas en todo el país.
- Air Products and Chemicals Inc. utiliza Internet en su red global del proceso de sourcing. El Internet informa a la firma de qué terminal entrega y qué planta es la mejor para mantenimiento del cliente.



- Weyerhaeuser utiliza Internet para controlar buque-transporte, teniendo en cuenta los costos de parada para los sitios.
- Para Rollins Leasing Inc., el Internet ha ayudado a reducir sus costos de la cadena de suministro por 5% a 15% mediante una mayor asociación con sus proveedores. La asociación hizo la aplicación de un sistema de enrutamiento automatizado más rápido y más fácil y llevado a un sistema de enrutamiento que ahorraría tiempo y dinero al tiempo que aumenta la utilización de activos. El Internet permitió a la empresa rastrear los envíos y los horarios del proveedor con mayor precisión.
- Para Emery Worldwide Logistics, el uso del Internet permitió a la empresa determinar la eficiencia de su flota privada frente a su anterior subcontratación de transporte mediante el control de sus propios envíos a diario.
- Waste Management, Inc. utiliza el Internet para aumentar su centro de atención al cliente. Los clientes pueden registrar quejas del producto a través de solicitud de actualización de información de la empresa en el sitio web por medio de E-mail.
- Huffy Service, utiliza el Internet para mantenerse en contacto con sus campos técnicos. La empresa ha aprendido a usar los datos que obtiene de la manera más eficiente

### **2.1. Objetivos del estudio**

Con el fin de determinar en qué medida las empresas estadounidenses usan el Internet en el funcionamiento y gestión de sus cadenas de suministro, los objetivos del estudio fueron determinar cómo y qué medida se utiliza Internet en:

- 1) Sus cadenas de suministro
- 2) El servicio al cliente
- 3) La compra
- 4) Las operaciones de transporte
- 5) El material de sistemas de manejo
- 6) La gestión de flotas de transporte
- 7) Las operaciones de almacén
- 8) La gestión de las relaciones con "Libre" portadores
- 9) La prestación del servicio al cliente
- 10) El envasado de los productos
- 11) La negociación con los transportistas sobre los tipos de transporte.

## **3. Metodología**

### **3.1. Muestra**

El cuestionario del estudio fue de cuatro páginas de extensión, que abarca todos los aspectos de SCM, hubo una tasa de respuesta del 18,1%.

#### 4. Resultados

Un total de 90,1% de los encuestados indican usar el Internet en alguna parte de su programa de SCM. A la luz de estas empresas que hacen uso de la Internet para SCM, la aplicación más popular (Tabla 1) era para la gestión de sus sistemas de transporte. La zona en la que fue el menos utilizado Internet en SCM era programación de la producción.

**TABLE 1**  
**Internet Applications by Logistics Decision Area**

Application	% Using	Rank
Purchasing/procurement	45.2	3
Inventory management	30.1	5
Transportation	56.2	1
Order processing	50.7	2
Customer service	42.5	4
Production scheduling	12.3	6
Relations with vendors	45.2	3

##### 4.1. Supply Chain Management (SCM)

La investigación reveló que el uso más popular del Internet para SCM es en el transporte, seguido por lado el procesamiento de pedidos, la gestión de relaciones con los proveedores, la compra de contratación y servicio al cliente. El uso del Internet en cada una de estas zonas se basa en los requisitos de información en tiempo real necesarios para gestionar con eficacia. El uso de Internet en el servicio al cliente, gestión de inventario, y planificación de la producción y la programación es cada vez más popular como una tecnología en desarrollo.

##### 4.2. Compras e Internet

**TABLE 2**  
**Purchasing/Procurement Applications**

	% Using	Rate of usage
EDI with vendors	37.0	2.44
Purchase from catalogs	39.4	2.57
Communicate with vendors	52.1	2.95
Negotiate with vendors	36.0	2.26
Check vendor price quotes	32.9	2.71
Damaged products to vendors	21.9	1.94
Vendor warranty issues	21.9	1.88

EDI = Electronic Data Interchange.



El uso del Internet en la gestión de compras en las cadenas de suministro se ha desarrollado rápidamente en los últimos 10 años. La investigación demuestra que Internet utiliza una variedad de aplicaciones de adquisición incluyendo la comunicación con los proveedores, el control de precios y cotizaciones de proveedores, y las compras que hacen de los catálogos de proveedores

Las negociaciones cara a cara no se utilizan con tanta frecuencia porque las negociaciones pueden llevarse a cabo a través del Internet. Esto incluye la negociación, renegociación, precio, y plazos de contratos. El estudio demostró que las cuestiones de los daños de producto también pueden gestionarse mediante el uso del Internet. Esto ha reducido los costos de manejo de la devolución de mercancías dañadas, haciendo el seguimiento de los artículos y notificando a los proveedores de antemano cuando los bienes dañados pueden ser enviados.

Los aspectos financieros de las devoluciones de mercancías también se manejan más eficientemente, incluyendo la notificación de créditos que son enviados a los proveedores. Problemas con la garantía también se manejan en Internet. Notificaciones de fechas de terminación de garantía, nuevos tipos de garantías, procedimientos para el procesamiento de reclamaciones, y el manejo actual de los asuntos de reclamación de garantía también se controlan a través del Internet.

### 4.3. Gestión de inventario y de Internet

**TABLE 3**  
**Inventory Management Applications**

	% Using	Rate of usage
EDI programs with vendors	27.4	3.55
JIT delivery programs	27.4	3.50
Communicate out-of-stock	31.5	3.65
Order ship date delays	37.0	3.00
Raw material inventory levels	24.7	3.17
Emergencies affecting inventory	31.1	3.05
Finished goods inventory levels	27.4	3.20
Field warehouses/depots inventory levels	32.9	3.17
Field depots on out-of-stock	26.0	3.05

EDI = Electronic Data Interchange; JIT = Just-in-Time.

Uno de los aspectos más costosos de las cadenas de suministro es la gestión de inventario. La investigación ha demostrado que el uso más popular del Internet en este ámbito es la comunicación de desabastecimiento por los clientes a los vendedores, o la notificación de desabastecimiento por las empresas a sus clientes. El Internet ha permitido a las empresas más rápidamente instituir programas de intercambio electrónico de datos de información con sus



clientes. Desde la introducción del Internet, JIT y los sistemas de intercambio electrónico de datos toman sólo la mitad del tiempo necesario para desarrollar y para ser puesto en servicio.

La investigación puso de manifiesto que la información disponible para los administradores de inventario está cada vez más disponible a causa de los sistemas de información que se pueden utilizar a través del Internet. Esto incluye productos terminados en los niveles de inventario de fabricación y los depósitos, junto con los niveles de materia prima en los lugares de montaje central y regional. El Internet también proporciona a los administradores la capacidad de rastrear out-of-stock de los artículos en el inventario de los almacenes. El mayor beneficio para las empresas en cuanto a la gestión de inventario en sus cadenas de suministro es mantener los niveles de inventario bajos, reducir costos de mantenimiento global, y aun así proporcionar altos niveles de servicio al cliente.

#### 4.4. Transporte e Internet

**TABLE 4**  
**Transportation Applications**

	% Using	Rate of usage
Pickups, regional distribution centers	22.3	3.18
Drop-offs, regional distribution centers	21.9	2.94
Monitor on-time arrivals of carriers	41.1	3.07
Managing claims, overall performance	26.0	2.43

El uso más popular del Internet en las cadenas de suministro es en la gestión del transporte. Transporte típicamente es el segundo mayor componente de costo en una fuente de cadena, que representa aproximadamente el 25% del total de gastos de funcionamiento. El seguimiento del transporte en los centros de distribución regionales por los transportistas es la aplicación más popular del Internet en esta área. También proporciona a los administradores la información que necesitan para informar a los transportistas de envío los retrasos que se producen. La investigación reveló que la gestión de reclamaciones (26,0%) también se está realizando un seguimiento a través del Internet.

#### 4.5. Procesamiento de pedidos e Internet

El segundo uso más popular del Internet en las cadenas de suministro son las aplicaciones de procesamiento de pedidos. El uso más frecuente de Internet está en la ubicación y estado de los pedidos. Esto ha reducido drásticamente los costos de procesamiento de pedidos, que antes de Internet representaron aproximadamente el 18% a 20% del costo total de la gestión de un sistema de cadena de suministro. Otra gran ventaja del Internet con el fin de procesamiento es la

velocidad a la que los pedidos pueden ser procesados. La reducción del tiempo de fin de ciclo, o el tiempo entre el pedido y el tiempo de su recepción por un cliente, se ha reducido en un 50%.

**TABLE 5**  
**Order Processing Applications**

	% Using	Rate of usage
Customer order status/placement	52.1	3.26
Vendor order efforts	27.3	3.05
Customer on out-of-stock	28.8	3.33
Check customer credit	22.3	2.88
Check vendor credit	21.5	2.53
Returned customer merchandise	21.5	3.67
Total customer order cycle performance	22.4	3.30
Credit processing status to customers	21.5	2.00
Obtain price quotes from vendors	19.2	2.36
Provide price quotes to customers	31.1	3.00

El uso del Internet en el procesamiento de pedidos ha reducido la tasa de error implicado en el procesamiento de pedidos. Los errores ahora se pueden detectar más fácilmente y corregirse más rápidamente. La investigación mostró que la tasa de uso más frecuente del Internet en el procesamiento de pedidos era en el manejo de las mercancías de vuelta (3,67%), seguido de la notificación fuera de stock del cliente (3,33%). Por supuesto, el mayor uso de Internet aquí es en la realización de pedidos y el orden estado (52,1%). La precisión de la fijación de precios es de suma importancia en el procesamiento de pedidos, y el Internet ofrece empresas con la capacidad para comprobar los precios de proveedores en línea antes de que se haga un pedido. La investigación puso de manifiesto que casi un tercio de las empresas (31,1%) están utilizando el Internet en esta área.

#### 4.6. Servicio al cliente y el Internet

**TABLE 6**  
**Customer Service Applications**

	% Using	Rate of usage
Receive customer complaints	43.8	2.59
Provide technical service	29.8	2.81
Notify customers of emergencies	33.9	2.79
Sell to customers	47.9	2.63
Manage outsourcing of service	15.1	2.36

El Internet ha proporcionado las empresas la capacidad de ofrecer a sus clientes otra forma de contactar con la empresa en cuanto a problemas de servicio. La investigación muestra que el 43,8% de las empresas utilizan Internet para recibir quejas de los clientes, mientras que el 33,9%





lo utilizan para notificaciones de emergencia. El Internet también ofrece a los clientes 24 - horas de acceso al departamento de servicio de la empresa, lo que permite a los clientes notificar inmediatamente a las compañías de cuestiones de servicio o problemas que puedan surgir. El Internet ha mejorado el flujo de dos vías de comunicación entre las empresas y sus clientes. Esta capacidad de comunicación de dos vías puede tener un efecto profundo sobre la creación de firmes relaciones con el cliente. La experiencia con los sistemas de servicios de Internet muestra que los clientes cuyo servicio se abordan cuestiones rápidamente y de manera convincente, son más propensos a querer la compra de productos de la empresa de nuevo. El Internet puede construir un producto fuerte y lealtad servicio si se utiliza adecuadamente en el área de servicio al cliente.

#### 4.7. El Internet y relaciones con los proveedores

**TABLE 7**  
**Vendor Relations Applications**

	% Using	Rate of usage
Vendor deliveries to depots	26.0	2.95
Vendor raw material stock levels	13.7	1.40
Purchase from on-line catalogs	41.1	2.17
Receive queries from vendors	38.4	2.00
Provide vendor information from queries	28.8	2.05
Vendor ratings on overall performance	23.3	2.24
Process returns/damaged products	24.7	3.00
Ratings of on-time performance of carriers	20.5	1.80

El Internet ha demostrado ser un importante enlace de comunicación con los proveedores. La investigación puso de manifiesto que el uso más generalizado del Internet aquí es en la compra de catálogos en línea (41,1%). El recibo de las consultas de los proveedores (38,4%), proporcionando los vendedores con información (28,8%), y el procesamiento de las declaraciones y bienes dañados (24,7%) fueron manejados por todo el Internet. Una vez más, el Internet permite a los proveedores y sus clientes manejar estas funciones sobre una base 7-day/24-hour. Un factor importante en las relaciones de proveedores es la capacidad de una empresa para evaluar el desempeño de sus proveedores basándose sobre los elementos acordados en sus contratos negociados. Estas actuaciones incluyen factores tales como las entregas a almacenes y depósitos de la empresa, el rendimiento a tiempo de los soportes utilizados por los vendedores y proveedores en el inventario de materia prima y los niveles generales de valores. Según el estudio, el 26% de las firmas están usando el Internet para monitorear las entregas de proveedores a sus almacenes de campo. Más del 20% utiliza Internet para supervisar el rendimiento del tiempo del transporte del proveedor. Sorprendentemente, el 23% utiliza Internet para el desarrollo integral de proveedores. Las ventajas de estos sistemas es que evalúan la calidad general de la actuación



de los proveedores, menores costos de compras y mejorar la productividad de las operaciones de los proveedores.

#### 4.8. La programación de Producción y el Internet

**TABLE 8**  
**Production Scheduling Applications**

	% Using	Rate of usage
Coordinate schedules with vendors	21.9	2.63
Coordinate schedules with field depots	13.7	2.50
Coordinate with JIT of vendors	20.5	3.00
Coordinate schedules with multiple U.S. sites	19.1	2.07
Coordinate schedules with multiple international sites	16.4	1.92

JIT = just-in-time.

La programación de la producción ha sido tradicionalmente el aspecto más difícil de SCM. Las razones de esto incluyen: (1) el alto nivel de imprecisión de las previsiones de ventas, (2) la falta de información de los proveedores de materia prima, y (3) la escasez general de información con respecto a las fluctuaciones en los niveles de stock del proveedor y la demanda del cliente. El Internet ha permitido a las empresas estadounidenses minimizar la dificultad en su programación de la producción mediante la mejora de la comunicación entre proveedores, empresas y clientes. La investigación mostró que el 20,5% de las empresas usan Internet para coordinar sus programas de JIT con proveedores. Además, el estudio mostró que 21,9% de las empresas están empezando a utilizar el Internet para coordinar sus programas de producción con sus proveedores.

Esta comunicación no sólo se está haciendo a nivel nacional, sino también a nivel internacional, con más de 16,4% de las empresas la coordinación de sus programas de producción con múltiples sitios en el extranjero. La aplicación del Internet para procesamiento de pedidos (discutido anteriormente) proporciona a las empresas la información en tiempo real sobre las ventas de sus productos y servicios. Esto ha dado como resultado previsiones más exactas de ventas, que a su vez ha mejorado mucho la programación de la producción.

#### 4.9. Uso de Intranet

La investigación exploró el uso de Intranets en SCM. La investigación mostró que el 70,4% de las empresas indicaron utilizar una Intranet. Sólo seis de las nueve empresas que utilizan una Intranet indicaron que se utiliza en él la gestión de sus cadenas de suministro. El uso principal de una Intranet fue para la comunicación (59%).



#### **4.10. Extranet de uso**

El uso de una Extranet también se exploró, con 30,1% de los que utilizan el Internet para SCM indican que también utilizamos una Extranet. Los usuarios tenían más probabilidades de utilizar programas de Extranet de intercambio electrónico de datos con los proveedores

#### **4.11. Tamaño de empresa e Internet**

El uso de Internet también se exploró en el contexto del tamaño de la empresa con dos medidas-el número de empleados y el volumen de ventas. Aquellos con empleados de 500 o menos y los que tienen más de 500 empleados, y por las ventas en grupos de los cuales son \$ 250 millones y los mayores de \$ 250 millones. Según las medidas por el número de empleados, las empresas más grandes fueron más propensas a utilizar el Internet para comunicarse con los clientes sobre el estado de la orden de compra y externalizar el servicio al cliente. Por el contrario, las empresas pequeñas fueron más propensas a utilizar el Internet para coordinar el programa de producción para almacenes de campo y para coordinar los horarios de producción en los múltiples centros.

Los resultados para el tamaño de las empresas determinadas por las ventas indican que las empresas más pequeñas utilizan más Internet (1) para comunicarse con vendedores en los niveles de inventario de bienes terminados, (2) para comunicarse con los clientes del fuera-de-stocks, (3) para comprobar el crédito status de clientes y de vendedores, (4) para obtener cotizaciones de precios de proveedores y (5) para proporcionar asistencia técnica. Por el contrario, las grandes empresas utilizan Internet más para comprar artículos del vendedor en catálogos en línea.

#### **4.12. Implicaciones de la Gestión**

El uso del Internet en SCM está aumentando rápidamente. El ingrediente clave para el éxito en la gestión de una oferta es la cadena de información rápida, obliga de una amplia gama de áreas operativas, incluyendo el transporte, inventario, compras, servicio al cliente, programación de la producción, el orden de procesamiento, y las operaciones de los proveedores. La capacidad de reaccionar rápidamente a los cambios del mercado y ajustar el inventario, producción, y los sistemas de transporte en consecuencia es necesaria para la eficiencia de costos y para la mejor utilización de los activos. El Internet ha sido y seguirá proporcionando información a los gerentes de logística y les permite mejorar la rentabilidad de sus cadenas de suministro. El Internet permitirá a los administradores de logística supervisar sus operaciones de cadena de suministro y reducir los costos de las ineficiencias. El Internet permitirá a las empresas lograr las eficiencias verdaderamente consagradas en la cadena de suministro con la reducción de costos, que se basa en el axioma de que "una de 1 centavo reducción de costos de la cadena de suministro puede tener tanto como una 5 centavos de mejora en los beneficios de explotación."



**NORTH-HOLLAND**

María Alejandra Durán M.  
Logística.com  
0814006

**Tomado de:**

<http://www.icesi.edu.co/blogs/logisticawww122/files/2012/10/11-The-Role-of-the-Internet-in-Supply-Chain-Management.pdf>