LA TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN COMO APOYO A LA GESTIÓN LOGÍSTICA

Marianela Oliveros

Instituto Universitario Politécnico “Santiago Mariño”

Ampliación Maracaibo.

marianelaoliveros@hotmail.com

Resumen

El objetivo principal del presente artículo es exponer porqué en la actualidad la incidencia de la tecnología de la información en la acción logística hace que los negocios se vuelven más competitivos. Varios son los aspectos a considerar, entre los que destacan: el incremento de su eficiencia productiva, la mejora en la calidad de sus productos y servicios, y cualquier respuesta positiva inmediata que se tenga ante las necesidades del cliente tanto interno como externo. Para poder lograr los objetivos relacionados con los mismos, las empresas que han tenido éxito en sus estrategias organizacionales están utilizando las tecnologías de la información, las cuales han tenido un impacto positivo en el desempeño de sus funciones. A los fines consiguientes las grandes organizaciones se han visto en la necesidad de reestructurar sus plataformas tecnológicas para incrementar la capacidad y velocidad de las computadoras, a la par de satisfacer las necesidades organizacionales; en tal sentido, la tecnología de la información ayuda a controlar efectivamente la toma de decisiones en las diversas áreas funcionales productivas de las mismas. El comercio electrónico está creciendo de una forma explosiva en Internet, y se estima que antes del final del presente siglo, millones de personas y empresas estarán comprando, vendiendo, ofertando, anunciándose, intermediando y colaborando a diario.

Palabras clave: gestión, información, logística, tecnología.

INFORMATION TECHNOLOGY AS SUPPORT FOR LOGISTICS MANAGEMENT

Abstract

The main objective of this article is to explain why today the incidence of information technology in logistics action makes businesses become more competitive. There are several aspects to consider, among which stand out: the increase of its productive efficiency, the improvement in the quality of its products and services, and any immediate positive response to the needs of the internal and external customer. In order to achieve the objectives related to them, companies that have been successful in their organizational strategies are using information technologies, which have had a positive impact on the performance of their functions. To the consequent ends the great organizations have seen in the necessity to restructure their technological platforms to increase the capacity and speed of the computers, at the same time to satisfy the organizational necessities; In this regard, information technology helps to effectively control decision making in the various productive functional areas of these. E-commerce is growing explosively on the Internet, and it is estimated that before the end of this century, millions of people and businesses will be buying, selling, offering, advertising, intermediating and collaborating daily.

Key words: management, information, logistics, technology.

Introducción

La década de los 90 se caracterizó por la internacionalización de los mercados, la competencia creciente, la globalización económica, aumento de la exigencia del consumidor en calidad y servicios, diversificación de los productos y su presentación; dificultad en la competencia de precios, aumento de la importancia asignada a la ecología, así como de los costes logísticos sobre el valor añadido y aparición de sinergias, para mejorar el servicio y reducir costes, como: nuevas tecnologías aplicadas en gestión, manipulación, almacenaje y potenciación de los operadores logísticos y su infraestructura a nivel nacional e internacional.

La logística se sustenta fundamentalmente en conceptos filosóficos y organizativos en torno al cual se han aglutinado un conjunto de técnicas cuya aplicación, a su vez, depende de otros desarrollos sobre todo en los campos de la organización y de la informática, depositaria de la gestión de los flujos físicos, además del sistema de información operacional. La logística se afirma como una de las funciones clave de las empresas; la combinación de técnicas que incluye permite el desarrollo de una coordinación direccional global y su impacto es muy considerable en los grandes grupos industriales, y en pequeñas y medianas empresas.

Para Bowersox, Closs y Cooper (2011), la logística a semejanza de otras actividades empresariales se basa en el adecuado conocimiento de la información, su tratamiento y gestión. Las tecnologías de la información (TI) han cambiado la forma en que operan las organizaciones actuales, y mediante su uso se logran importantes mejoras, pues automatizan los procesos operativos, suministran una plataforma de información necesaria para la toma de decisiones y, lo más importante, su implantación logra ventajas competitivas o reducir la ventaja de los rivales.

La Información como Recurso de las Organizaciones

Para Maerchewka y Willey (2009), desde hace algunos años las

organizaciones han reconocido la importancia de administrar los principales recursos como la mano de obra y las materias primas, pero la información se ha colocado en un buen lugar como uno de los más importantes recursos que poseen las empresas actualmente; por ello, los entes encargados de la toma de decisiones han comenzado a comprender que la información no es sólo un subproducto de la conducción empresarial, sino que a la vez alimenta los negocios y puede ser uno de los tantos factores críticos para la determinación de su éxito o fracaso.

Si se desea maximizar la utilidad que posee la información, el negocio la debe manejar de forma correcta y eficiente, tal como se manejan los demás recursos existentes. Los administradores han de comprender de manera general que hay costos asociados con la producción, distribución, seguridad, almacenamiento y recuperación de toda la información presente en la organización; y, aunque ella se encuentra alrededor, es necesario saber que no es gratis y su uso es estrictamente estratégico para posicionar de forma ventajosa la empresa dentro de un negocio.

La fácil disponibilidad que poseen las computadoras y las tecnologías de la información en general, han creado una revolución informática en la sociedad y de forma particular en los negocios; el manejo de información generada por computadora difiere en forma significativa del manejo de datos producidos manualmente.

Uso de la Tecnología en Logística

O'Briend (2006), considera que se deben tomar en cuenta consideraciones generales donde se especifiquen, desarrollen e instrumenten, sistemas de esa naturaleza. Es esencial que sean: adecuados al medio ambiente, especificados cuidadosamente, sujetos a controles estrictos de calidad y costo, examinados a fondo bajo condiciones operativas, incluyendo (siempre que sea posible) un período de funcionamiento paralelo, antes de instrumentarse, agregar valor al producto y/o servicio.

Adicionalmente se debe considerar la efectividad del personal, partiendo de: la capacitación previa a la instrumentación, aplicable a todo tipo de cambio, la familiaridad con los sistemas, contar con una base de conocimiento sobre la tecnología a utilizar y tener confianza en tecnologías novedosas. El usuario, los administradores del sistema y el personal operativo, necesitan tener confianza en que los sistemas activados son fiables, seguros, y que satisfacen sus necesidades de información y servicio. El dar información sobre estos temas es tan importante como la capacitación del personal para el uso práctico de los sistemas tecnológicos.

Sistemas de Comunicación Adecuados

Los sistemas de comunicación han de incluir redes de cobertura amplia y por correo electrónico; también debe considerarse el costo beneficio, comparando sus ventajas contra factores como el uso continuo que se le puede dar al equipo, el costo y el método de adquisición (compra o renta a corto plazo), y el almacenaje electrónico de información solicitada por los clientes internos o externos, como reportes de existencias en almacén o procesos de producción, aumentar la eficiencia administrativa/comercial.

Reestructuración de la Organización Cambios en la Estructura Informática

Las empresas logísticas han tenido que realizar una gran inversión para adaptar las antiguas estructuras a unas bajo un esquema informático, en razón de la cual necesitan potentes equipos informáticos que concedan una importante velocidad a la hora de trabajar, realizar transacciones y otro tipo de operaciones. En dichas empresas el ordenador se ha convertido en una pieza fundamental, básica e imprescindible: actualizaciones del software y del hardware, talento humano capacitado y motivado, y clientes y proveedores involucrados.

Inversión para el Aumento de los Almacenes

Aunque las empresas de logística han intentado por todos los medios aplicar los criterios y principios del método JUST IN TIME, esto a veces se hace imposible. Por eso han tenido que incrementar el número de m² destinados al almacenaje, lo que ha supuesto una considerable inversión. En España, por ejemplo, SEUR tuvo que incrementar la capacidad de sus almacenes en un 35% (en el período 1997-1999); mientras que UPS (unos de los gigantes logísticos europeos) lo hizo en un 17% durante el mismo período. La diferencia es tan grande, porque UPS desde siempre ha poseído infraestructuras mucho más potentes que su homólogo español.

Adaptación a la Actividad Logística

Siguen normalmente un proceso de evolución y no un proceso de reestructuración total (integración efectiva entre el flujo de mercancías y el flujo de información que la genera).

Tecnología de la Información y Cadena de Abastecimiento

Según Rizzi, Montanari, Bertolini y otros (2010), las empresas hoy en día se apoyan en la tecnología para hacer más eficientes sus procesos y aumentar la productividad, buscando eliminar los costos innecesarios. Sin embargo, la industria comienza a adoptar un concepto que cobra cada vez mayor relevancia, pero que aún necesita incorporarse de manera masiva: la producción dictada por el consumidor se convierte en el eje rector de las operaciones al interior de las organizaciones. Tal concepto busca modificar el proceso de producción para adecuarlo a la demanda del consumidor, de manera que se rebajen los costos en almacenamiento de inventarios y solamente se tiene en trastienda lo requerido para satisfacer la demanda de ese punto específico. Al guiarse bajo dicha premisa se mejora la labor de abastecimiento, pues ésta se realiza en función de lo que verdaderamente se solicita.

Los especialistas coinciden en que la tecnología de la información, sin lugar a dudas, ayuda a mejorar la eficiencia y los procesos de las empresas, aportando precisión y velocidad en la administración de la información y en el control del flujo de los productos, pero es necesario tener cuidado porque los adelantos tecnológicos no resuelven los problemas por sí solos. Si consideramos los aportes de las nuevas tecnologías a la función abastecimiento veremos que nos abren el camino para poder lograr, en los productos que no son metálicos y acuosos, una gran productividad y tronzabilidad a bajos costos.

La efectividad del abastecimiento está directamente relacionada con el acuerdo de pautas precisas de entregas entre proveedores y clientes, con compromisos mutuos para no modificarlas en horizontes de tiempo establecidos, y con la flexibilidad de ambas partes para atender a imprevistos originados por causas extraordinarias. Tanto el mercado interno, como el de exportación-importación, están en constante cambio. Para esto es clave contar con una cadena de abastecimiento altamente profesional, eficiente y flexible, para adaptarse a las necesidades del mercado.

Las empresas pueden hallar oportunidades inimaginables a través del abastecimiento; ya sea, desde negociar acuerdos específicos con sus proveedores de manera de planificar entregas, hasta aplicar tecnologías de descargas automáticas en plantas, en los tiempos en que los vehículos de abastecimiento permanecen en las mismas.

Tecnología en el Almacén

Urzelai (2006), asegura que en el almacén del futuro van a convivir una inmensa variedad de tecnologías que lo convertirán en un dinamizador del resto de procesos de la cadena. Los operadores logísticos desempeñan procesos variados, y cada uno exigirá una tecnología diferente; por ello, la clave para los fabricantes será ofrecer soluciones tecnológicas lo más flexibles y abiertas posibles. Según datos a nivel mundial, cerca del 70

por ciento de las soluciones comercializadas en almacenes son realizadas por la red de distribución y el resto por los fabricantes. Un porcentaje que tiende a aumentar en los próximos años y revela, asimismo, las oportunidades existentes en este segmento del mercado.

En el sistema total de manejo de materiales, el almacenamiento incluye instalaciones, equipo, personal y técnicas requeridos para recibir, almacenar y embarcar materia prima, productos en proceso y productos terminados. Las instalaciones, equipos y técnicas para almacenamiento varían mucho según la naturaleza del material que se va a manejar. Las características del material como tamaño, peso, durabilidad, duración (vida) en estantería y tamaño de los lotes, son factores a tomar en cuenta para el diseño de un sistema de almacenamiento y para resolver los problemas relacionados con el uso de la tecnología de la información.

Laudon y Laudon (2004), aclaran que la mecanización y automatización de las actividades en los almacenes demandan una fuerte inversión de capital y un estudio de factibilidad completo para justificar la inversión. El éxito del equipo mecanizado y automatizado requiere también la aprobación total de la gerencia para la planeación, diseño, procura, instalación y, en particular, la corrección de fallas antes de operarlo. A veces el tiempo requerido desde la planeación hasta el arranque es de más de 3 años.

Se recomienda invertir en TI para el almacén, si existen algunas o todas las condiciones siguientes: mucha variedad de artículos en almacén, artículos almacenados en gran cantidad, elevada rotación de inventarios en general, almacenamiento de artículos que son de temporada, alto costo del terreno y del piso, altos costos de la mano de obra, necesidad de servicio rápido a los clientes, almacenamiento aleatorio y unidades de almacenamiento con tamaño uniforme.

Respecto a los beneficios que debe proporcionar la TI en la gestión de logística del almacén, se tienen: ventajas competitivas en el servicio a los clientes, imagen de la empresa, confiabilidad y necesidad de sistemas de

apoyo, aumentar el grado de adiestramiento del personal del almacén, y considerar los cambios en el mercado.

En cuanto a las dificultades a considerar en el uso de TI en la gestión de logística del almacén, se encuentran el tiempo para ponerlo en funcionamiento y la disponibilidad de capital.

Tecnología y Transporte

Entre las ventajas que ofrecen las nuevas tecnologías se tienen: permiten controlar los recursos de la empresa, integrar la gestión interna y la propia empresa con el resto de la cadena de valor, ser el “dueño” del cliente final, y mejorar la eficacia. De las utilidades más recurridas entre los profesionales del transporte destacan los sistemas de localización, seguimiento, trazabilidad, y los sistemas de comunicaciones móviles tipo GSM o GPS GPRS.

Senn (1992), establece que el uso adecuado de la información que proporcionan las tecnologías aplicadas al transporte de viajeros y mercancías por carretera, marca la diferencia entre aquellas empresas que se benefician de ellas y las que serán poco a poco desplazadas del mercado. La utilización de las telecomunicaciones y la informática es necesaria para el control de rutas, la gestión del transporte y el manejo eficiente de flotas, etc., ya que pueden reducir los tiempos y las distancias, a la vez que incrementan el abanico de servicios a ser ofrecidos a los usuarios y clientes.

El transporte se mueve entre la comunicación y la información. Las mejoras derivadas del uso de las nuevas tecnologías son evidentes. Las posibilidades que están ofreciendo se reflejan, de manera clara, tanto en la gestión empresarial como en el mejoramiento de toda la información a los usuarios importantes de los servicios ofertados.

Los localizadores

Desde una dirección web se accede a una aplicación que permite controlar y gestionar los vehículos del cliente. Se trata, por tanto, de una solución informática que es accesible a través de Internet. De esta manera la aplicación puede ser usada por los clientes en cualquier lugar donde se encuentren, con la única condición: disponer un acceso a Internet. La aplicación se accede desde su enlace de “Acceso clientes” situado en la página principal de la dirección del proveedor del sistema. El cliente debe autenticarse mediante su clave de usuario y contraseña; una vez reconocidas las claves aparecerá el mapa donde puede ubicar los distintos elementos gestionados, fundamentalmente los vehículos del cliente. Entre las ventajas del sistema pueden mencionarse: reducción comprobada de costes, disciplina, responsabiliza al conductor-trabajador, detecta la falta de puntualidad y horarios, confirma el trabajo realizado (día, hora y permanencia en el lugar de trabajo), informa sobre el aprovechamiento del tiempo útil tanto del trabajador como del vehículo, justifica horas extras, ayuda en la distribución del trabajo, aumenta la productividad, impide la utilización del vehículo fuera del horario de trabajo y en fines de semana, reduce el consumo de combustible y el coste de gestión–administración.

Comercio Electrónico

El comercio electrónico se puede entender como el uso de tecnologías de información para llevar productos o servicios de una empresa al consumidor final. La logística –la distribución– es uno de los aspectos que más debe trabajar una empresa para afrontar el desafío del comercio electrónico. La distribución ha de ser capaz de responder en tiempos muchos menores a los acostumbrados y adecuarse a nuevos horarios, condiciones y, además, hacerlo barato.

En el mundo Internet, en el que la información de los precios de productos es una realidad, los márgenes se estrechan; y tener la mejor de las estructuras logísticas, que ahorre costes, es fundamental. No debe

olvidarse que el comercio electrónico es comercio a distancia. De ahí la importancia de la logística, pues muchas empresas no están preparadas para la venta a distancia o por teléfono, ni tienen experiencia en ello, por lo que fracasan.

Comercio Negocio a Negocio

En esta modalidad se considera la gama de relaciones comerciales que ocurren entre dos organizaciones. Ejemplo: actividades de compras, abastecimientos, administración de proveedores, administración de pagos, servicio y soporte. Las comunidades virtuales de este tipo tienen la ventaja de reducir costos por transacción y reducir tiempo.

Comercio Negocio a Consumidor

Se refiere a los intercambios entre empresas y consumidores finales; es decir, el comercio tradicional dirigido al consumidor final a través de medios electrónicos.

Comercio Consumidor a Negocio

Modalidad de comercio electrónico en la cual los consumidores son los que de alguna forma definen las condiciones de las transacciones.

Comercio Consumidor a Consumidor

Esta modalidad del comercio electrónico posibilita las transacciones entre consumidores y, en ocasiones, incluye la participación de terceros.

Ventajas de Vender a través de Internet

La página de internet funciona como un anuncio permanente de la empresa, actualizable cada vez que ésta lo requiera, y posee información detallada y reciente sobre lo que ofrece: precio, especificaciones, fotos,

y otros; así como la posibilidad de tener clientes potenciales en otros lugares geográficos y la comodidad de adquirir productos desde la casa.

Obstáculos para el Comercio Electrónico

Entre los obstáculos que el comercio electrónico presenta se encuentran, por ejemplo: necesidad de disponer de computadora y del acceso a Internet, existencia de los enlaces a Internet de baja velocidad que dificultan el uso de gráficas y videos, necesidad de generar confianza entre consumidores y vendedores, aspectos legales como son los impuestos, incertidumbre en la calidad y satisfacción del servicio que recibe el cliente, dificultad para llegar a sectores de la población de bajos recursos económicos, que representan un alto potencial de compra en países en vías de desarrollo.

Beneficios, Efectos y Riesgos en Logística con las Nuevas Tecnologías

Entre los beneficios se tienen: permiten la automatización de los procesos; aumentan el control sobre las operaciones y la productividad; disminuyen el uso de papeles, por utilización de software, y por la transferencia y almacenamiento de la información en dispositivos; generan información precisa, confiable y oportuna; facilitan la toma de decisiones.

Como efectos están: la inversión cuantiosa en tecnología puede generar rechazo dentro del recurso humano; los procesos sumamente automatizados pueden tornarse vulnerables y dependientes de la misma tecnología; aceptación o rechazo del mercado. Entre los riesgos se encuentra: la vulnerabilidad de la seguridad por piratas, hackers y crackers; las leyes; la desconfianza en el proceso por parte de los clientes; y lo cambiante de la misma tecnología.

Conclusiones

La visión de cambio ocasionada por los sistemas de información organizacionales, determinó la necesidad de adquirir un conocimiento básico de la importancia que tiene su utilización a propósito de automatizar los procesos operativos y su evolución hacia fuentes importantes de información que sirven de base para la toma de decisiones como apoyo a los niveles gerenciales medio y alto, para finalmente convertirse en herramientas que posibiliten la obtención de ventajas competitivas mediante su implantación y uso, apoyando el máximo nivel de la organización.

Cada día se utilizan en mayor grado las tecnologías de la información (TI) para apoyar y automatizar las actividades de una empresa; de ahí la importancia (como recomendación) de contar con un plan adecuado para lograr mayores ventajas del uso de los sistemas de información. El manejo logístico de tales sistemas es vital, pues la información es lo que mantiene el flujo logístico abierto; a su vez, la tecnología de la información parece ser el factor más importante para el crecimiento y desarrollo logístico. Un sistema de órdenes es el enlace entre la compañía, los proveedores y los clientes; sin embargo, la información como cualquier recurso empresarial está sujeta al análisis de transacciones, y la simulación permite tomar decisiones rápidas y efectivas.

Las consideraciones generales en logística, son: todo cambio en el entorno tiene repercusiones en la logística de las organizaciones; toda organización realiza logística; la interrelación natural de los elementos empresariales internos y externos de los mercados mundiales, de la economía de los países hacen que la logística cobre cada vez más importancia, pues –sin duda– los cambios tecnológicos han tenido gran influencia en ésta. El comercio electrónico está creciendo de una forma explosiva en Internet, y se estima que antes de finalizar este siglo millones de personas y empresas estarán comprando, vendiendo, ofertando, anunciándose, intermediando y colaborando a diario.

Las economías de escala resultantes de todo esto reducirán drásticamente el coste de implantar y mantener las infraestructuras empresariales. El surgimiento de Internet como ámbito comercial determinó relaciones integradas entre los distintos miembros de la cadena de abastecimiento, lo que generó en las empresas una creciente preponderancia de las cuestiones logísticas. Una distribución física eficiente perfecciona la operación generada on-line pero, además, determina la calidad del servicio ante el cliente. En este sentido, el auge del comercio electrónico llevó a la mayoría de los sitios a iniciar sus actividades con soluciones logísticas parciales. Sin embargo, muy pronto los gastos de distribución crecieron, evidenciando ciertos factores indicativos de la necesidad de replantear el tratamiento logístico. En estos tiempos, cualquier emprendimiento en Internet debe encontrar soluciones efectivas a los desafíos logísticos que plantea el nuevo escenario de los negocios.

Referencias

- Bowersox, D., Closs, D. y Cooper, B. (2011). *Administración y logística en la cadena de suministros*. México: Editorial McGraw Hill.
- Laudon, K. y Laudon, J. (2004). *Sistemas de información gerencial*. México: Pearson- Prentice Hall.
- Maerchewka, J. y Willey, J. (2009). *Administración de proyectos de tecnologías de información. Proporcionando valor agregado a la empresa*. México: Pearson-Prentice Hall.
- O' Briend, J. (2006). *Sistemas de información gerencial*. México: McGraw Hill.
- Rizzi, A., Montanari, R., Bertolini M., y otros (2010). *Logística y tecnología*. Italia: Editorial Springer.
- Senn, J. (1992). *Análisis y diseño de sistemas de información (segunda edición)*. México: McGraw Hill.
- Urzelai, A. (2006). *Manual básico de logística integral*. España: Ediciones Díaz de Santos.