

Los desafíos que enfrenta la competitividad logística colombiana.

Carlos Andrés Beltrán¹, Mauricio Marín Pineda, Víctor Hugo Cardona, Nelson Augusto Rubio, Carlos Andrés Mosquera.

¹Universidad Nacional Abierta y a Distancia, Colombia.

Abstract-

Despite the advances in logistics in our country, we found that there is much work to be done from the infrastructure and process improvement approach through the implementation of ICT. Data mining is an important tool, which could improve waiting times by programming inputs and outputs, in addition to loading and unloading merchandise.

Keywords- *Competitiveness, logistics, TIC, process, infrastructure.*

I. INTRODUCCIÓN

Los sistemas logísticos en la actualidad son usados como estrategias que generan competitividad en las empresas a nivel mundial, se utilizan para posicionarse en los distintos países donde se desee incursionar, para esto es necesario gestionar bien los recursos y los diferentes elementos que la componen, lo más importante para toda empresa es tener en cuenta las diferentes metodologías para llegar a los clientes, buscando con esto tener la capacidad de competir; en Colombia estos aspectos se han tenido en cuenta pero no se han aplicado los cambios suficientes para alcanzar una buena posición en comparación con otros países en Europa.

Las transformaciones en las cadenas de valor, conllevan a cambios en la administración de las redes logísticas, con exigencias mayores en eficiencia y eficacia. La minimización de costos de los procesos como la gestión de órdenes, abastecimiento, transporte, almacenamiento y manejo de los inventarios hace parte del propósito de implementación de la logística competitiva [1]. Además de la optimización de los costos, se busca la optimización de los tiempos de realización de estos mismos procesos, además de los tiempos promedio requeridos en los trámites de importaciones y exportaciones en Colombia, lo cuales de acuerdo el Índice de Desempeño Logístico (LPI) del Banco Mundial en Colombia tiene una duración de hasta 112 horas, que corresponde a un 200% (60 horas) y un 400% (24 horas) por encima de países como Panamá, México y Perú, ocupando el puesto 94 de 160 países [2]. Los primeros lugares del reporte más reciente fue para los países europeos [3].

A pesar de los avances hay todavía mucho por hacer [2]. Un 15 % del total de precio final de un producto en Colombia está representado por los costos logísticos, por encima del 9% en el que se encuentran los estándares internacionales, aun cuando el

país está comprometido en mejorar su infraestructura para facilitar el comercio y hacer de su aparato productivo más competitivo, las dificultades presentadas también se deben al tiempo muerto [4]. Lo cual implica que los proyectos que se adelantan a nivel internacional como las vías 4G, a pesar de mejorar los tiempos de distribución, no representan el único cambio necesario en materia logística, es necesario ahondar en los procesos, y en cómo reducir los tiempos de espera que representan pérdidas para el empresario y un aumento de costos para el consumidor final, además de limitar las posibilidades de que un inversionista se interese en el sector hasta no reducir los altos costes que presenta este proceso a nivel nacional. Factores como la infraestructura tradicional son esenciales en el intercambio comercial, sin embargo, hoy en día también se debe orientar en la planeación y actualización de los procesos de la logística urbana y regional [5].

El objetivo de este estudio es evaluar cuáles son los principales aportes de las TIC a la logística y los criterios necesarios para optimizar los tiempos muertos mejorando la competitividad empresarial.

II. MARCO TEORICO

A. Concepto logístico en empresas

En los años 80 se incorporó un nuevo concepto a nivel internacional, gestión de la cadena de suministro (*Supply Chain Management* –SCM) el cual desde ese entonces ha sido objetivo de atención y de trabajo en las diferentes compañías que quieren ser competitivas, SCM con el pasar de los tiempos se iba haciendo mucho más popular, dadas las necesidades del mercado y su crecimiento, el concepto de administración de la cadena de suministro fue redefinido en la década de los 90 pasando de ser la integración de la logística dentro de la cadena suministro, para pasar a ser el manejo de procesos claves entre los componentes o miembros de las cadenas [6].

Las Tecnologías de la Información (TIC's) se han convertido en una fuente de ventaja competitiva en el desarrollo empresarial [7], [8]. En los países europeos la implementación de las TIC dentro de los procesos de logística, a través de mecanismos automáticos como la recogida, identificación y trazabilidad de los productos ha permitido el incremento de la productividad [9]. En Colombia, dentro de los software tecnológicos usados en la logística interna del país el más importante utilizado es el de Identificación por Radiofrecuencia (Radio Frequency Identification), su aplicación es cada vez más amplia, y abarca

áreas como los parqueaderos, el área textil, logística e inventario de equipos informáticos. Por otro lado se encuentran los Sistema de Posición Global (Global Positioning System - GPS), es ampliamente utilizado en diferentes sectores de la industria, como el transporte de artículos valiosos, o para saber la ubicación y recorrido de determinado producto [10]. Sin embargo, dentro de la literatura, no se encontró que se realizara una amplia implementación de herramientas de software que llevaran a una reducción de tiempos muertos entre procesos.

B. Criterios de selección de Canales de Distribución

De acuerdo a los objetivos y estrategias de mercado de la empresa, son tomadas las decisiones sobre distribución. La mayoría de estas decisiones las toman los productores de artículos quienes se guían por tres criterios, el primero hace referencia a la cobertura del Mercado, debido a que la selección del canal se relaciona de manera directa con el tamaño del Mercado objetivo al cual se desea llegar y abastecer, el Segundo criterio es el control, el cual es implementado con el fin de seleccionar el canal de distribución adecuado para el producto, finalmente y no menos importante se encuentran los costos, donde las empresas siempre buscarán un equilibrio costo beneficioso, que va ligado a la distancia que se debe recorrer para hacer su distribución al consumidor final, quien asume que mientras más corto sea el canal, menor será el costo de distribución y por lo tanto, menor el precio que deban pagar [11].

C. Logística a nivel internacional

Los sistemas de transportes y logística han estado estrechamente relacionados a las transformaciones históricas en el comercio, la inversión y la movilidad del capital humano a escala mundial [12].

D. Análisis de registros históricos

El análisis de registros se enfoca en la necesidad de evaluar los registros para poder realizar una proyección adecuada que tome en cuenta el crecimiento mensual, la estacionalidad del producto, etc. [13].

E. Incursión de las TIC

La infraestructura tecnológica a su vez debe facilitar los flujos de información y la comunicación interactiva entre las personas y grupos que integran la organización en todo momento [14]

La comunicación efectiva que utiliza herramientas digitales en la integración de las TIC, es indispensable y requiere una participación activa [15].

Técnicas de las TIC

Datamining: (minería de datos), es el conjunto de técnicas y tecnologías que permiten explorar grandes bases de datos, con el fin de realizar predicciones y estimaciones de comportamientos futuros con amplia aplicación en el proceso de toma de decisiones estratégicas. Dentro de los software implementados en la

realización de estos procesos se encuentran: Matheo Analyzer y Tetralogie, Matlab, Python, además de software de aplicación estadística que incluye módulos para la minería de datos como SPSS y R [16].

Árboles de decisión: es un modelo de predicción influyen que permite delimitar la información, mediante la representación y categorización de condiciones que ocurren de forma sucesiva, de manera que facilita el análisis y formulación de estrategias [17].

Sistemas integrados. Actualmente, las organizaciones tienen el objetivo de integrar toda la información para obtener mayores beneficios en cuanto a optimización en tiempo y recursos en el desarrollo de actividades y procesos, que conlleven a posicionamiento en el mercado nacional e internacional, la satisfacción del cliente, ampliación del mercado y maximización de ganancias para la compañía. Hoy en día se utilizan los sistemas de gestión de datos integrados (ERP), son diseñados e implementados con el propósito de integrar toda la información a través de módulos interrelacionados entre sí, que cumplen con la función de modelar y automatizar muchos procesos básicos. Entre los software principalmente implementados se encuentran los sistemas, Aplicaciones y Productos para Procesamiento de Datos (SAP), OpenERP y Oracle [16].

III.MATERIALES Y METODOS

A. Diseño

Las fuentes de investigación utilizadas fueron secundarias, recolectadas en las bases de datos Redalyc, Dialnet, Scielo, y google académico, también se realizó una búsqueda en el navegador de google para encontrar publicaciones de periódico que dieran una visión de la problemática logística nacional que se aborda en el estudio.

B. Estrategia de búsqueda

La búsqueda de información en las bases de datos se realizó mediante la búsqueda de términos como competitividad, logística, y frases: competitividad logística, “Logística empresarial”, “Tiempos muertos en distribución nacional”, de igual manera se utilizó la combinación de términos con operadores lógicos (booleanos) AND y OR para realizar búsqueda avanzada y delimitar la cantidad de información de acuerdo a las necesidades del estudio, logística AND TIC, logística AND “minería de datos”, logística OR “estrategias para reducción de tiempos muertos”.

C. Criterios de inclusión y exclusión

En la búsqueda de literatura se incluyeron los artículos publicados a partir del año 2004, con información sobre los procesos de logística, los avances en procesos y competitividad a nivel nacional, factores que permiten que otros países en Latinoamérica se encuentren por encima en estándares internacionales, y los factores generales a nivel de infraestructura, implicación del uso de las TIC, el uso de las TIC en la gestión administrativa de las

organizaciones y como apoyo al talento humano, debido a que el estudio se centra en el seguimiento, manejo de procesos y procedimientos. Teniendo en cuenta la amplia información que se encuentra en la web, para su búsqueda se dio prioridad teniendo en cuenta la siguiente escala, 1. Libros o artículos de investigación 2. Tesis, trabajos de investigación relacionados con el tema.

Se excluyeron los artículos publicados en inglés y las publicaciones que no incluían información básica para su referenciación.

IV FACTORES A MEJORAR

Las características de la competitividad global, requieren de la generación de ambientes que permitan la integración del estado con el sector empresarial, mediante el incremento de la rentabilidad y la generación de empleo. Desde esta perspectiva es esencial la adaptación e implementación de estrategias orientadas a las prácticas saludables del talento humano y el manejo de estímulos adecuados, la actualización de infraestructura y la automatización de procesos que permitan la optimización en tiempo y recursos a través de las distintas cadenas de suministro, para lo cual es fundamental la adaptación e implementación de nuevas tecnologías como los software de logística, y los software que a través del análisis de la información permiten la toma de decisiones y la formulación de estrategias, orientadas a mejorar la productividad y competitividad. Esto permite pasar rápidamente de la teoría a la aplicación efectiva de los conceptos y prácticas empresariales usados en Europa, donde se resalta la implementación de las TIC como herramienta para el manejo de los tiempos de distribución y la optimización de procesos, monitoreo y la trazabilidad de los envíos.

CONCLUSIONES

Los procesos aplicados en Europa en materia logística son relevantes para desarrollar este aspecto en la economía colombiana, hace falta mejorar en materia de investigación de mercados, optando por hacerlos más enfocados a la realidad para tener unos datos más exactos y no tener inconvenientes con los sistemas logísticos al tenerlos con tan poca capacidad, asimismo debe hacer una buena planeación de la demanda basada en la investigación de mercados.

AGRADECIMIENTOS

Al docente Jorge Andrés Vivares que nos ha dado su asesoría para que pudiésemos generar aprendizaje significativo y la UNAD por el soporte académico.

REFERENCIAS

[1 E. Bedoya, «Visión Empresario,» Agosto 2012. [En línea].
] Available: <http://cursosdelogistica.com/la-logistica-competitiva/>. [Último acceso: 2018].

- [2 Dinero, «¿Por qué Colombia 'se raja' en logística?,» *Dinero*, pp. <https://www.dinero.com/edicion-impresa/informe-especial/articulo/que-debe-mejorar-en-la-logistica-en-colombia/257201>, 4 12 2018.
- [3 A. Magri, «Top 10 de los países con mejor logística del mundo,» *Revista de logística*, 2016.
- [4 David Ortiz, «Logística en Colombia: la cenicienta que pagamos todos,» *El Colombiano*, 2016.
- [5 R. Gutiérrez, «¿Cómo enfrenta hoy la logística colombiana las nuevas necesidades de los mercados?,» 2017.
- [6 R. Ballesteros, S. Ballesteros y P. Pedro, «La logística competitiva y la administración de la cadena de suministros,» *Scientia Et Technica*, pp. 201-206, 2004.
- [7 Logistec, «USO DE TIC'S EN PROCESOS LOGÍSTICOS DEL CENTRO DE DISTRIBUCIÓN,» *Logistec*, 2017.
- [8 A. Correa y R. Gomez, «TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN LA CADENA DE SUMINISTRO,» *DYNA*, vol. 76, n° 147, pp. 37-48, 2009.
- [9 IDacción, «La gran contribución de las TIC en la logística y distribución de las empresas,» 2015. [En línea]. Available: <http://idnews.idaccion.com/la-gran-contribucion-de-las-tic-en-la-logistica-y-distribucion-de-las-empresas/>. [Último acceso: 12 2018].
- [1 D. Lezcano, «La logística en Colombia, factores clave: las Tics, la infraestructura vial y el medio ambiente,» *Universidad de San Buenaventura Medellín*, 2016.
- [1 A. C. Capuñay y A. R. Inca, «Repositorio Universidad Peruana de Ciencias aplicadas,» 2015. [En línea]. Available: <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/606232/Tesis%20original.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. [Último acceso: 2018].
- [1 D. Fuentes, «redalyc,» 2014. [En línea]. Available: <https://www.redalyc.org/pdf/866/86632965001.pdf>.
- [1 O. R. Romero, «MODELO DE PLANEACIÓN DE CAPACIDADES PARA MEDIR EL IMPACTO EN EL DESEMPEÑO LOGÍSTICO DE LA GESTIÓN COLABORATIVA EN CENTROS DE DISTRIBUCIÓN,» 04 08 2015. [En línea]. Available: <http://repository.udistrital.edu.co/handle/11349/7257>.
- [1 I. Nuñez y Y. Nuñez, «Propuesta de clasificación de las herramientas - software para la,» *Scielo*, 2005.
- [1 T. G. Flores, T. G. Ramírez, C. E. Vidal y R. C. Sánchez, «Formación docente para la integración de las TIC en la práctica educativa,» vol. 3, n° 1, 2011.
- [1 A. A. Castro y S. C. R. Erazo, «Direccionamiento estrategico apoyado en las TIC,» *Estudios Gerenciales*, vol. 25, n° 111, pp. 127-143, 2009.
- [1 S. R. Erazo y A. A. Castro, «Herramientas TIC como apoyo a la,» vol. 27, n° 46, pp. 141-153, 2011.
- [1 gestiopolis, «Qué es la investigación de mercados,» 15 11 8] 2003. [En línea]. Available: <https://www.gestiopolis.com/que->

es-la-investigacion-de-mercados/.