

Unidad 4 Gestión de Transportes y Distribución

Transportation Management System (TMS)

VICTOR MANUEL MAYORGA CASTRO, DIANA MARÍA PATIÑO GALLEGO, YENIFER CAROLINA ROCHA GARAVITO, JOSÉ LUIS VARGAS RIOS, RONALD FABIAN TABORDA
Acacias/Meta

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

po.w.er1403@hotmail.com; maria427pg@gmail.com, ycrg1983@hotmail.com;
yosetluis13@gmail.com; ronalddtab211@gmail.com

RESUMEN- La gestión y distribución de transporte es un factor importante en la actualidad, en el desarrollo de cualquier empresa, además se debe reconocer que la logística de transporte es la gestión del flujo, de insumos (materias primas, componentes, subconjuntos, productos acabados y suministros) y/o personas asociados a una empresa. El mejoramiento continuo en cuanto al transporte de las empresas se debe entender como la entrega del producto justo, en el sitio justo, en el tiempo oportuno, lo que se conoce como la metodología Just on Time, esto se debe realizar al menor costo posible, el departamento de transporte y logística es un factor fundamental del esquema productivo y sostenible de las empresas.

Entonces Transportation Management System es un conjunto de herramientas que se emplean en las empresas para lograr cumplir con sus requerimientos de comercialización y distribución, se resalta el crecimiento de este sistema en el mercado, que con el pasar del tiempo ha tenido diferentes planes de mejoramiento en la calidad y uso del transporte, permitiendo reducir costos de traslado de mercancía, garantía sobre daños en la misma y el cumplimiento en tiempos establecidos por el cliente final.

El siguiente estudio tiene como finalidad, tener conocimiento sobre el Sistema para la Gestión de Transporte, incluyendo ventajas y desventajas en la aplicación, además de los medios de gestión de transporte, y con esta información poder aportar y apoyar a diferentes empresas que deseen implementar este sistema en sus labores diarias para mejorar sus procesos y obtener mejores resultados financieros.

Además, esta herramienta puede proporcionar nuevos métodos para el mejoramiento operativo que generaran grandes beneficios en el manejo de situaciones positivas o negativas con respecto a costos entregas de mercancías.

En este artículo se evidenciará las definiciones de conceptos claves para la implementación e interpretación de este sistema en las organizaciones, empezando por la definición de Transportation Management System, y desglosando aplicaciones, ventajas, desventajas sistemas de distribución y conceptos de autores reconocidos y especializados en el tema mejoramiento.

Teniendo en cuenta esta información se tomará como base la empresa donde se realizó la aplicación de los trece elementos

del Modelo Referencial en Logística, para revisar si es viable o no la implementación de este sistema en esa empresa.

Se aplicaron herramientas tipo entrevista para la aplicación de este artículo académico, con resultados cualitativos y no cuantitativos, esto permitirá que se puedan extender los conocimientos adquiridos sobre Transportation Management System y la utilización de los medios de transporte.

INTRODUCCIÓN

Transportation Management System, ha cambiado paulatinamente en los últimos años y se ha evidenciado un mejoramiento continuo que ha sido reconocido a nivel mundial, en nuestro país este sistema ha sido implementado inicialmente por empresas medianas y se convirtió en necesidad de mantener esta herramienta para la mejora continua de calidad, seguridad tiempos de entregas y beneficio para los empresarios, entonces permite que dar a las organizaciones tranquilidad y reducción de costos.

“Desde el punto de gestión de la Distribución Física Internacional (DFI) de mercancías, la logística consiste en gerenciar estratégicamente la adquisición, el movimiento, el almacenamiento de productos y el control de inventarios, así como todo el flujo de información asociado, a través de los cuales la organización y su canal de distribución se encauzan de modo tal que la rentabilidad presente y futura de la empresa es maximizada en términos de costos y efectividad.”¹

Durante años, la función de gestión de transporte y distribución logística se considera como una actividad habitual, exclusivamente operativa y es necesaria para entregar la mercancía desde los centros de producción a los de uso o consumo.

Desde esta perspectiva, la función logística en la empresa era contemplada únicamente como un centro generador de costes sin capacidad de diferenciación (Ballou, 2004).

Con el tiempo, la globalización de la economía y la apertura de mercados innovadores ubicados en diferentes partes del mundo, cambio la percepción de la función logística para dar paso a encontrar ventajas competitivas como la reducción de los tiempos de entrega o en la optimización de costes.

Los sistemas TMS han evolucionado en las últimas décadas, a partir de Sistemas Integrados de Gestión, también conocidos

como Planificadores de Recursos Empresariales (o ERP), que pusieron de moda la implantación de estos sistemas a finales de los 80 y principios los 90, como resultado de procedimientos anteriores basados en la gestión de inventarios, el control de la producción o la gestión financiera. Por: Vicente Mompeó Especialista en diseño y desarrollo de iniciativas de valor añadido en el entorno de la Logística.

¿Qué es un TMS?

Un Sistema de Gestión de Transporte (o TMS en su acrónimo inglés: Transportation Management System), es un Sistema de Información, que recoge, almacena, procesa y distribuye información relacionada con las operaciones de transporte de mercancías en una organización, tanto desde la perspectiva de un fabricante o distribuidor en el que los productos son propios, como desde la de un proveedor de servicios logísticos (o LSP en su acrónimo inglés: Logistic Service Provider) en el que los productos que se transportan son los de sus clientes y se cobra por dicho servicio.

Cuando nos referimos a un TMS como sistema de información; aunque cualquier soporte para llevar a cabo el cometido referido podría incluirse en dicha categoría refiriéndose a las herramientas de software especializadas (tanto desarrolladas a medida para el uso propio por parte de una organización, como las de mercado que son desarrolladas y comercializadas por fabricantes de software), cuya función principal es la de dar soporte a diferentes procesos.

El software también debe permitir al usuario mantener el control total de su logística al ayudarlo a automatizar el ingreso de pedidos, crear envíos, optimizar envíos y rutas, administrar transportistas, programar recolecciones y entregas, administrar el patio y comunicarse de manera efectiva con todos los interesados en la cadena de suministro.

Muchos sistemas de gestión de transporte también proporcionan información sobre la eficiencia de una empresa a través de análisis detallados.

Transporte y logística

El concepto de logística como negocio es simple: los suministradores deben tener productos que ofrecer a los clientes. Esta necesidad debe ser satisfecha en el tiempo, a un coste aceptable y sin daños. Si fuera posible crear esos productos rápidamente en el lugar donde están los clientes justo cuando los necesitan, satisfaciendo los imperativos del coste, la vida sería relativamente simple. Para la mayoría de las organizaciones tal simplicidad no es más que un sueño. En general, operan en un mercado donde el suministro y la demanda van por separado, tanto en términos de geografía física como de tiempo.

La logística aborda el flujo de los materiales, los productos terminados y la información asociada a los mismos (el flujo de la mercancía y el flujo de la información desarrollándose en paralelo), desde el proveedor hasta el cliente, con la calidad requerida, en el lugar y momentos precisos, y con los mínimos costes. Esta actividad comprende el estudio integrado de funciones básicas de la organización, como la gestión de aprovisionamientos, la gestión de producción y la gestión de distribución. El transporte juega un papel importante dentro de la cadena logística, básicamente en los procesos de

aprovisionamiento y distribución; sin embargo, estos a la vez guardan estrecha relación con los procesos productivos y, por esa razón, no puede aislarse el transporte de la cadena logística. El transporte es un elemento vital en la planificación y administración de un diseño integrado de gestión logística, que permite el desplazamiento de materias primas, productos terminados e incluso personas, a través de cadenas de transporte diseñadas para cumplir despachos en tiempo y forma, al menor coste posible, tanto a nivel local, como regional, nacional o internacional.

González Cancelas, Nicoletta, Presentación: transporte y logística. Revista Transporte y Territorio [en línea] 2016, [Fecha de consulta: 12 de diciembre de 2018] Disponible en: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=333046307001>> ISSN

Medios y gestión del transporte

El transporte es considerado uno de los principales procesos en la estrategia logística de una organización, debemos darle la importancia suficiente, para así poder diseñar esquemas que cumplan con los requerimientos necesarios para poder ser implantados en las empresas.

Todas las compañías deben conocer claramente los factores que influyen en el transporte, así como los medios existentes, los costos asociados y la metodología apta para su elección.

El diseño adecuado de un sistema logístico en una organización comprende la implementación de los procesos de:

- Planificación
- Aprovisionamiento
- Producción
- Distribución
- Servicio al Cliente.

Es necesario trabajar en la solidez de los flujos, si queremos integrar estos procesos, debemos saber decidir sobre la definición de sus redes de distribución y así mismo unir todos los componentes que conforman la cadena de suministros.

“El primer TMS implementado consistía de un ferrocarril construido en España en el siglo XIX, el 19 de noviembre de 1837, esté inicialmente era utilizado para el transporte de mercancías, luego de tres días comenzó a transportar personas. Las locomotoras fueron construidas por John Braithwaite. Llegaron al puerto de La Habana el 28 de abril de 1837 y recibieron los nombres de Cubana, Havana, Villanueva y La Comisión.

Transporte

Según Rojas R (2014) expresa en su documento web que el transporte cada vez es más relevante para las organizaciones, es de vital importancia en el momento del despacho de productos terminados y la entrega a clientes finales.

A hora bien el criterio transporte en la logística es citar movimiento de carga en todas sus formas posibles y conocidas: aérea, marítima y terrestre, por los se transportan y trasladan de un sitio a otro insumos, materias primas y productos terminados según una planificación de la demanda.

Las tres formas de transporte se categorizan como aérea en aviones de carga o comerciales, marítimo por medio de Barcos cargueros, en carga suelta o contenedores, transporte terrestre por medio de trenes de carga, camiones de diferentes tipos y tamaños, estos medios de transporte componen lo que se categoriza como cadenas de abastecimiento logístico, En el momento de determinar el medio de transporte se deben tener en cuenta variables como distancias de origen y destino costes y ofertas de transporte y lugar. Rojas R (2014)

En las situaciones que se determine la distancia entre el sitio de partida y destino es de vital importancia dado a que se definen los tipos y niveles de servicio esperado y se selecciona la forma de transporte, las distancias juegan el papel fundamental hay situaciones que se debe aplicar métodos de transporte bimodal, se suman segundos medios para llegar a los destinos finales, las ofertas de transporte dependen del país las redes de transportes cambian los cuales se determinan por sus necesidades geográficas y económicas.

Enfocados en este tipo de transporte sin duda el transporte marítimo tendrá una relevancia importante frente al resto de medios de transporte logístico; ejemplo de otros medios de transporte son los ferroviarios y carretero se transformarán en primarios, el medio de transporte más flexible es el terrestre dado a llega a todos los puntos terrestres valor a favor a la comparación de los barco y aviones.

Se han implementado experimentos de distribución por drones los cuales no han sido efectivos, fundamentalmente por el peso y volumen de carga, en este orden de ideas Cualquiera de estos tipos de transporte cobrará una mayor o menor relevancia dependiendo del nivel de servicio que se le quiere dar a los clientes.

En cuanto a los costos y beneficios se deben buscar soluciones teniendo en cuenta que los beneficios dependen de la generación de alianzas que se hagan con socios estratégicos los que genera valores relevantes, asumiendo transporte estratégico.

Las personas que tiene el contacto final en el momento de entrega al cliente no son los directamente los que inician el proceso, los transportistas son el último contacto con el cliente final por este motivo deben estar alineados con las empresas y prestar un buen servicio este último contacto es fundamental para inducir o cohibir nuevas compras.

Los retos

Desde la compañía M.Soft Worldwide es uno de los principales proveedores tecnológicos para las grandes y pymes del sector del transporte y la Logística, se han identificado que los diversos problemas o dificultades que las compañías tienen en materia de control de operaciones de transporte, son fruto de la extrema complejidad exponencial mencionada, de las “cadenas” (o “redes”) de suministro.

No obstante, se puede componer con tres de ellas el principal bloque de partida en el que se concentran gran parte de dichas dificultades:

La complejidad en el cálculo de los costes previstos asociados al transporte (nacional-internacional y multimodal), y su proceso de conciliación; lo cual eleva los errores administrativos y dificulta la definición de escenarios de

simulación con los que valorar la sensibilidad de la variación de las tarifas.

La falta de visibilidad en el flujo de la mercancía, en cuanto a su situación, localización y eventos acontecidos, lo cual reduce la capacidad de reacción ante incidencias.

La baja colaboración entre los diferentes actores de la cadena, para el intercambio de información que automatice los procesos a través de la conexión de los sistemas de las partes, lo cual aumenta el volumen de horas para introducir datos de forma manual y eleva los errores administrativos.

Lo cierto es, que la logística no solo cambia, sino que se moderniza, por eso la importancia de los TMS radica en las diferentes innovaciones a nivel de transporte que ya comienzan a ser una realidad hoy:

La gestión de entregas por drones, la localización satelital de máxima precisión, lo vehículos autónomos o controlados por la mente, Internet de las Cosas (IdC / IoT), el aumento exponencial del e-commerce & reverse logistics, la visibilidad avanzada por unidad de consumo, la seguridad en la conducción, el control en tiempo real de los activos, y la variación de condiciones físicas de la mercancía...

Por ello, de entre las tecnologías que pueden ser beneficiosas para nuestros negocios, el TMS es entre todas, la que supone el punto de partida recomendado sobre el que ir construyendo el futuro de nuestra mejora continua con la tecnología como catalizador positivo y palanca de cambio

Vicente. mompeo. (5 abril, 2017, El transportation management system (TMS) en la logística. Recuperado de <https://www.zonalogistica.com/el-transportation-management-system-tms-en-la-logistica-2/>

Su historia

Los sistemas TMS han evolucionado en las últimas décadas, a partir de Sistemas Integrados de Gestión, también conocidos como Planificadores de Recursos Empresariales (o ERP), que pusieron de moda la implantación de estos sistemas que ayudan a abastecimiento y a la conformidad del cliente final llegando a ser uno de los métodos más eficaces que reúne varios procesos los integra para hacer efectivo los cumplimientos en entregas y la satisfacción del cliente final Desde los años 70 cuando empezaron a aparecer las principales compañías de desarrollo de sistemas integrados de gestión, la tecnología ha evolucionado y sigue haciéndolo de forma imparable cada día, pasando por los ERP hasta llegar a los conocidos TMS.

Vicente Mompeo (Logismaster-2015)

A pasar el tiempo tenemos una evolución en los TMS hasta llegar a los tiempos actuales en donde tenemos grandes logros pero de la misma manera estamos en mejoramiento continuo ya que el mercado cambia estos son los momentos importantes de la evolución de TMS En la década de 1980, nuestros sistemas de gestión de transporte (TMS) eran rudimentarios con características simples, en su mayoría diseñadas para ayudar a los remitentes nacionales salientes a elegir el modo y gestionar los pedidos de transporte. En la década de 1990, observamos la evolución de las herramientas diseñadas para optimizar los envíos en todos los modos y ayudar a reducir los costos de transporte, con características iniciales para

proveedores de servicios logísticos (LSP) y logística de terceros. A principios de la década de 2000, la industria consideraba que el TMS era más adecuado no solo para los cargadores globales, sino también para el mercado 3PL / LSP. Lo cual nos muestra la evolución de los TMS adecuándose a cada cambio, cada exigencia del mercado perfeccionando cada vez sus sistemas de transporte para estar a la vanguardia acorde a los cumplimientos debido a sus clientes como razón de ser.

JP Wiggins (Expert Insight - Dec. 22, 2006)

Entonces que es TMS (Transportation Management System)
Un TMS Transportación Management System o Sistema para la Gestión de Transporte es un conjunto de herramientas que se emplean en las empresas para lograr cumplir con sus requerimientos de comercialización y distribución cumpliendo a sus clientes de una manera rápida diseñada para generar un plan eficaz de transporte en un amplio círculo de ambientes logísticos, utilizando órdenes de compra, pedidos de los clientes, configurando de la manera más coordinada todos los vehículos y rutas para suplir con la demanda de mercado garantizando entregas a tiempo y un libre flujo de productos y abastecimientos en tiempos determinados.

El TMS entrega como resultados de su 'análisis' las rutas o viajes optimizados, la lista de órdenes por camión, tipología del vehículo y el horario de carga en el centro de distribución recibiendo información de varias fuentes para lograr hacer una entrega precisa.

Aimara Fagundez (Cerca Technology 2013)

APLICACIONES TSM- TRANSPORT MANAGEMENT SYSTEM

Esta técnica tiene diferentes aplicaciones:

- Administrar y optimizar las operaciones de transporte de entrada y/o salida.
- Cadena de suministro
- Gestión de pedidos-OMS. Pedidos entrantes y /o salientes, enrutamiento de transporte optimizado.
- Asignaciones optimas de modo/ carril/ transportista/ ruta
- Evaluación y consolidación de pedidos
- Gestión de almacenes – WMS
- Terceros transportista de paquetes FTL/LTL/Small. Evaluación opciones de envíos puntos de origen y destino, optimización de gastos en fletes,
- Optimización de envíos paquetes pequeños USPS, UPS, FedEx
- Envíos flota de camiones. Optimización del enrutamiento de la flota, asignaciones de ruta, parada a cada envío. Administrar envío de camiones salientes
- Administrar envíos internacionales y multimodales de entrada y / o salida (marinos, ferroviarios, carretera)

“La transportación es la más importante de las actividades logísticas simplemente por que absorbe aproximadamente en promedio de un tercio a dos tercios de los costos logísticos. La transportación se refiere a los distintos métodos para mover el producto de un punto a otro, esto incluye escoger el método de transportación a utilización

de su capacidad y la creación de las rutas. Ninguna empresa puede operar sin proveer este servicio.2

Ventajas

- Su implementación y adaptabilidad origina ventajas en la facilidad de entrega y el ahorro de tiempo.
- Reducción de costos con la sistematización y control de los recorridos hacia los centros logísticos.
- Programación y entrega oportuna hacia los puntos establecidos, lo que incentiva e impulsa en el cliente su fidelidad hacia la empresa.
- Las herramientas que hacen parte del sistema además de originar seguridad permiten el mejoramiento en los recorridos.
- La herramienta cuenta confiables los procesos por la cual brinda seguridad y confianza a la compañía.
- La programación de sus entregas hace que su itinerario sea más efectivo llegando todos los puntos coordinados para la entrega, no hay que invertir en otros medios de trasporte.
- La efectividad agilidad en entregas hace que más clientes acuden al servicio de compañía que trabaja con la herramienta TMS
- Facilita el abastecimiento de servicios de transporte
- Mejora la planeación y optimización de actividades de transporte
- Permite rastrear y dar seguimiento al cargamento
- Permite la consolidación de cargas, cuando se tienen pedidos de pequeño tamaño, lo cual permite la reducción de costos de transporte, y mejora en la eficiencia del proceso

Desventajas

- El alto costo en su implementación.
- Se requiere de conocimientos y personal idóneo para gestionar este sistema
- Inversión en mantenimiento tecnológico
- No tiene funcionamiento en sitios donde no hay cobertura o conexión internet
- Inicialmente puede presentarse errores
- No todo el stock de la flota es apta para utilizar la herramienta se debe realizar la inversión en otros vehículos

Entre otras encontramos:

- Asignación discrecional por el JE en ventanilla
- Negociación en cada envío
- No hay visibilidad del embarque
- No hay ranking, ni medición de transportistas
- Ranking y medición de transportistas
- No hay citas en andén
- Condiciones y tarifas no conocidas
- Muy difícil la centralización y controlar PAG
- Tiempo de carga no controlado
-

Según Espinal & Gómez (2008); recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/496/49611942004.pdf>

Conclusiones

Un sistema de gestión de transporte bien implementado en una organización, nos puede llevar a la cúspide y dar excelentes resultados, tanto en reducción de tiempos de entrega como disminución de costos, tenemos que tener claro la unión e implementación de todos sus procesos, para llegar a un óptimo funcionamiento.

El sistema de Gestión de transporte es la herramienta que permite el análisis de la cadena de suministro, de cada área de la empresa, con la posibilidad de establecer las falencias de manera que se establezcan estrategias de mejoramiento y optimización en cada proceso desde la materia prima hasta la distribución del producto al consumidor.

El secreto de un TMS se ve como la forma de organizarse, con el objetivo de determinar todos sus beneficios, y el aprovechamiento de los diferentes recursos con los que cuenta para ser exitoso y elegido como herramienta.

Es necesario romper barreras como costo y poder ver el beneficio de tener esta herramienta ya que muchas veces se ve como un gasto que no genera nada más que eso o cuestiones como no lo necesito porque ya lo tengo controlado con mi sistema, también es importante tener en cuenta y convencer a los futuros usuario de usarlo y querer usarlo.

Esta herramienta es una aliada de las empresas transportadora, y también de empresas que presten servicios así no sean de este mismo ámbito. Y por otro parte tener en cuenta su ahorro en tiempo y presupuestos.

La implantación de esta herramienta, tienen vínculo directo del TMS como lo son las empresas de transporte y servicio de transporte, y que nos muestran las grandes ventajas que genera y los requerimientos para llevarla a cabo.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a todas las personas que nos dieron su apoyo y sus palabras de ánimo cuando sentíamos que no podíamos con este trabajo y los compañeros por su compromiso en la elaboración de este artículo, de igual manera a los tutores y directores que hicieron posible nuestra formación.

REFERENCIAS

- [1] Castellanos, R. A. (2009). *Manual de gestión logística del transporte y distribución de mercancías*. Bogotá, CO: Universidad del Norte. Recuperado de <http://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2077/lib/unadsp/detail.action?docID=10458226&p00=modos+medios+transporte>
- [2] vicente.mompeo. (5 abril, 2017, El transportation management system (TMS) en la logística. Recuperado de <https://www.zonalogistica.com/el-transportation-management-system-tms-en-la-logistica-2/>

[3] Francisco Wais (1974); Historia de los Ferrocarriles Españoles, pág. 192. Recuperado de: <http://transportmanagementsystem-sosw2013-2.blogspot.com/2013/10/10primer-tms-implementado-en-la-historia-11.html>

[4] González Cancelas, Nicoletta, Presentación: transporte y logística. Revista Transporte y Territorio [en línea] 2016, [Fecha de consulta: 12 de diciembre de 2018] Disponible en:<<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=333046307001>> ISSN