

# Zona logística®

Edición  
92  
Año  
16

Centros de distribución  
**automáticos**

Los vehículos de carga  
**eléctricos**

Los drones  
en la distribución

## Tecnología aplicada a la logística





(El Transportation  
Management System)

# TMS

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 su implantación 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.

Vicente Mompeó  
Socio Director | Managing Partner M.Soft Worldwide  
[vicente.mompeo@es.msoftworldwide.com](mailto:vicente.mompeo@es.msoftworldwide.com)



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, pasando por los ERP hasta llegar a los conocidos TMS.

Los sistemas ERP en un inicio daban menos protagonismo a determinados procesos que eran relegados a ser implementados desde otros sistemas satélites en la organización como la gestión del transporte (con sistemas TMS), tanto desde la perspectiva de la contratación como de la prestación del servicio, o de las relaciones con el cliente (con sistemas CRM), etc.

Ello llevó a que aproximadamente a partir de la primera década del nuevo siglo, aparecieran versiones extendidas de los ERP (Extended ERP) que intentaban dar cobertura a dichos procesos que no habían sido contemplados en detalle hasta entonces por estos fabricantes de *software*.

En paralelo a esta realidad, en la que los fabricantes generalistas de ERP desarrollaron sus sistemas y posteriormente sus componentes extendidos de soporte a otras áreas; también nacieron en la década de los 70 y 80, compañías de nicho especializadas en Sistemas de Gestión de Transporte (TMS), que desde un inicio se dedicaron a cubrir las necesidades empresariales en dicha materia, y que se integraban con los sistemas ERP de las compañías, formando un tándem ideal en perfecta comunión.

Sin embargo, el grado de adopción por el mercado de esta tecnología, no ha ido en paralelo al grado de evolución de los sistemas, donde actualmente podríamos decir que, aunque hay regiones en las que históricamente se ha invertido más en tecnología, como Estados Unidos o Europa, la incorporación de sistemas TMS en las organizaciones aún está a un porcentaje bajo de implantación, quedando un largo camino por recorrer.

Eso es algo de lo que a diario las compañías son más conscientes y por eso están incorporando cada vez más a sus presupuestos anuales de inversión tecnológica, estos sistemas como proyectos estratégicos para focalizarse en el corto y medio plazo.

De esta forma, cabe destacar que, en la actualidad, los sistemas TMS más avanzados, son considerados catalizadores positivos en la senda hacia el paradigma de Logística Resiliente, permitiendo evolucionar la logística hacia su definición de máxima sostenibilidad, alcanzando en su óptimo la categoría de Resiliente, con la que se puede lograr:

- Garantizar la continuidad de los procesos logísticos y de este modo de la compañía, el mercado y el medio ambiente.
- Ser capaces de adaptarnos de forma incremental y flexible a los diferentes cambios (exógenos en su mayoría y fuera de nuestro control directo) que afectan a la gestión de los flujos de transporte.
- Anticiparnos al futuro siendo capaces de planificar a largo plazo los cambios a llevar a cabo en nuestra gestión para que llegar a acometerlos se lleve a cabo en las condiciones óptimas deseadas.

## ¿Pero entonces 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, es decir, desde una simple hoja de papel y un lápiz a una hoja de cálculo electrónica; nos estaremos no obstante refiriendo 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.

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.



Entre esos procesos se mencionan por ejemplo el de la planificación y seguimiento de la ejecución de movimientos físicos de mercancía a lo largo de la cadena de suministro; considerando los diferentes elementos tanto humanos como técnicos para llevarlos a cabo, con sus diferentes combinaciones modales (terrestre, marítima o aérea) o territoriales (rutas nacionales o internacionales); la optimización de rutas y recursos de transporte, así como la gestión de los trámites contractuales o administrativos de tarifas y la conciliación de costos con transportistas.

Igualmente, con un TMS se puede gestionar la determinación de los precios de venta de servicios, las liquidaciones con conductores, el control de la flota propia, la monitorización de los niveles de calidad y tiempos de operación, desde una perspectiva colaborativa e inter compañía, facilitando la integración entre los diferentes actores logísticos involucrados y otorgando una visibilidad integral de la cadena de suministro, a través de la incorporación y tratamiento de los diferentes eventos acontecidos a lo largo de la misma.

### Las ventajas de contar con un TMS.

En el transcurrir de los tiempos, la cadena de suministro ha aumentado exponencialmente su complejidad hasta nuestros días, siendo ya necesario hablar de "redes" más que de "cadenas", dada la elevada cantidad de participantes involucrados en el flujo de mercancías y su correspondiente flujo de información asociado.

Esta situación viene caracterizada en el marco económico actual, por un entorno en el que:

- Las compañías no tienen la posibilidad de disponer de un control preciso acerca de la situación de la mercancía a lo largo de los diferentes operadores que participan en un envío. Por ejemplo, un envío internacional requiere de 10 a 20 mensajes entre los diferentes operadores, sin existir un estándar para la interconectividad entre ellos.
- El elevado número de participantes en la cadena de suministro con baja capacidad de control, incrementa el potencial de incidencias significativas.
- La subcontratación de servicios logísticos se lleva a cabo para mejorar la eficiencia operativa, pero sin establecer mecanismos claros que permitan mantener la visibilidad.
- El incremento de la demora en la comunicación, implica mayores *lead times* y deterioro de la calidad de la información.

- Se imposibilita conocer la localización, incidencias, fechas previstas y otro tipo de información relativa a la mercancía de forma inmediata y compartirla con los clientes de manera global.

La incorporación de sistemas TMS en las organizaciones aún está a un porcentaje bajo de implantación. Sin embargo, hoy día las compañías son más conscientes y por eso están incorporando cada vez más a sus presupuestos anuales de inversión tecnológica, estos sistemas.

Así pues, en el contexto descrito, se pone de manifiesto que la competitividad de las empresas ya no reside únicamente en disponer del mejor precio o de los mejores productos y más innovadores, lo cual paradójicamente podría llegar a convertirse incluso en un *commodity* para el mercado; sino en ofrecer valor añadido a los clientes en materia de colaboración e intercambio de información, flexibilidad y capacidad de adaptación a las necesidades cambiantes de sus negocios y requerimientos, acceso en tiempo real a la situación de los diferentes eventos que suceden en la cadena y que afectan a sus mercancías; e incluso a anticiparse a los mismos, comunicándose en todo momento y de forma proactiva con los interesados, por cualquier medio o canal disponible.

De este modo, la incorporación de un TMS en las organizaciones, que permitirá satisfacer las expectativas de sus clientes en materia de control de operaciones y aportar al mercado el valor esperado, se convierte en un elemento estratégico de importancia capital para estas, que contribuirá como principales ventajas a lograr:

- Diferenciación competitiva en un mercado saturado en productos y muy ajustado en márgenes.
- Fidelización de clientes existentes.
- Facilitación para captar nuevos contratos.
- Optimización de los recursos existentes: reducción de costos de transporte, mayor control de la operación, mejor consolidación de carga.
- Focalización en seguimiento y monitorización versus en introducción descentralizada de datos.
- Ahorro en costes por automatización de tareas, reducción de errores y simplificación de procesos administrativos relacionados con la gestión del transporte.
- Mejoras en el análisis de información sobre grandes periodos de tiempo para obtener kpi's sobre envíos, calidad, modelación de escenarios "*what if*", etc..., facilitando el proceso de toma de decisiones y maximizando de este modo el rendimiento global del negocio.
- Control de desempeño y nivel de servicio de proveedores de servicios de transporte.
- Facilidad para la incorporación del uso de sistemas y dispositivos de automatización de captura de datos, los cuales avanzan en sofisticación a diario (drones, sensores, cámaras, lectores, autómatas, sistemas expertos, internet de las cosas, tags...)



## Los retos

En ese sentido, desde la compañía M.Soft Worldwide para la que trabajo, que es uno de los principales proveedores tecnológicos para las grandes y pymes del sector del transporte y la Logística, hemos podido identificar 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, podríamos 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, los 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.<sup>6</sup>