



## Simulación del flujo logístico interno para la optimización del proceso productivo

### Problemática actual

Grupo Marsan es un Grupo de Empresas Internacional especialista en Revestimientos Superficiales para automoción con fines de Protección, Funcionalidad y Aspecto y, además, de forma complementaria, presta servicio a la cadena de suministro mediante la Transformación Metálica, el Ensamblaje de componentes y la Logística de entregas.

Actualmente nuestra planta de Vigo de la Regional Sur Europa se encuentra, en lo que a temas logísticos se refiere, inmersa en la siguiente problemática:

- **ESPACIO PARA ALMACENAMIENTO Y PROCESOS ANTERIORES/POSTERIORES, LIMITADO.** Es uno de los principales problemas a los que se enfrenta Grupo Marsan, y es algo que va incrementando a medida que se adjudican nuevos proyectos, donde la optimización del espacio disponible ya empieza a ser una tarea complicada.
- **GRAN VARIEDAD DE CLIENTES, REFERENCIAS, Y FLUJOS DE PROCESO ASOCIADOS.** Como Grupo Empresarial podemos presumir de tener una buena cartera de Clientes, tanto en el sector del automóvil como fuera de él. Por lo que convivimos diariamente con una gran variedad de referencias, y procesos asociados, que hacen de la planificación logística diaria, una tarea compleja, a la hora de definir los recursos técnicos y humanos.
- **LOS CLIENTES DE MARSAN SON A SU VEZ SUS PROVEEDORES.** Uno de los puntos más importantes o reseñables a tener en cuenta es este, ya para poder cumplir con la demanda, primero nuestro cliente tiene que actuar como proveedor, entregándonos las piezas necesarias para cumplir con la planificación diaria. Esto va a tener efectos a la hora de planificar y almacenar.
- **ALMACÉN CAÓTICO ORGANIZADO EN FUNCIÓN DE LA DEMANDA DE CLIENTE (EN ALGUNOS CASOS, CONDICIONADO POR LA UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL MISMO).** Esto se debe a la casuística derivada del punto anterior, es decir, el reparto de espacio en el almacén disponible está condicionado por la demanda del cliente en cada período de tiempo. No hay posiciones fijas para referencias, o incluso, posiciones fijas para clientes. Además, la ubicación del cliente va a influir en la frecuencia de los transportes, y por consiguiente, en el almacenamiento.



- DIFERENTES EMBALAJES HOMOLOGADOS Y SUS ALTERNATIVOS, A LO LARGO DE LA VIDA SERIE DE CADA UNA DE LAS REFERENCIAS (MODIFICACIÓN EN LAS GAMAS DE EMBALAJE APROBADAS). Continuando con lo mencionado en puntos anteriores, resaltamos la gran variedad de embalajes exigidos por los clientes, dónde entran en juego los homologados según gama de embalaje, los alternativos, e incluso, los alternativos de los alternativos, porque no nos olvidemos que, a su vez, la mayoría de nuestros clientes, dependen de los retornos de vacíos de sus clientes finales, o constructores (OEM´s). Esto genera una gran ineficiencia a la hora de optimizar espacios.
- TRÁNSITOS INTERNOS DE ALIMENTACIÓN DE PUESTOS NO OPTIMIZADOS (MOVIMIENTOS DE CARRETILLAS-TRASPALLETAS INEFICIENTES). Por último, y relacionado con lo mencionado hasta el momento, podemos decir, que tenemos movimientos de carretillas ineficientes, con un gran margen de mejora.

## Requisitos de la solución

El reto propuesto en esta iniciativa para poder solucionar los puntos anteriores debe cumplir como mínimo los siguientes requisitos:

- PLANIFICAR AL DETALLE EL SUMINISTRO A LOS DISTINTOS PUESTOS DE OPERACIONES (PREVIAS Y POSTERIORES), ASÍ COMO EL ABASTECIMIENTO A LA PROPIA LÍNEA DE PRODUCCIÓN. A través de la planificación de la producción, queremos poder obtener las necesidades de suministro en cada punto de consumo, tanto en las líneas de producción como en todos los puestos de operaciones previas y posteriores, para poder hacer una planificación de los aprovisionamientos diferenciada por líneas, puestos, zonas de trabajo, o lo que se defina.
- OPTIMIZAR EL ALMACENAMIENTO Y LOS MOVIMIENTOS INTERNOS LOGÍSTICOS EN BASE A LA PLANIFICACIÓN DETALLADA EN EL PUNTO ANTERIOR. Teniendo en cuenta toda la operativa logística necesaria a desplegar cada día, optimizar los movimientos a realizar para conseguir mejorar los tiempos de desplazamiento y el personal asignado a cada tarea. Simular la mejor ubicación de los materiales dentro del almacén para conseguir este objetivo.
- ANALIZAR Y/O VALORAR LA INCORPORACIÓN DE MEDIOS TÉCNICOS QUE AYUDEN A LA CONSECUCIÓN DE LOS OBJETIVOS AQUÍ MARCADOS. Según las necesidades calculadas de aprovisionamiento se deberán dimensionar las necesidades de medios técnicos necesarios para atender la demanda de materiales en cada punto de consumo, teniendo en cuenta recorridos, velocidades, tiempos de reaprovisionamiento, etc.
- ALINEAR LAS NECESIDADES DE ABASTECIMIENTO DE LOS FLUJOS INTERNOS CON LOS FLUJOS EXTERNOS (OPTIMIZACIÓN DE LAS VENTANAS HORARIAS). Realizar una mejora en la definición de las ventanas horarias de los aprovisionamientos externos para conseguir reducir el tiempo de permanencia del material en el



almacén, y por lo tanto, optimizar el espacio disponible en función de las necesidades de cada momento.

- SIMULAR LOS DIFERENTES FLUJOS LOGÍSTICOS DEL PROCESO ACTUAL, PARA POSIBLES FUTURAS MODIFICACIONES DE LAYOUT REQUERIDAS POR NUEVOS PROYECTOS Y/O OPORTUNIDADES DE MERCADO. Es necesario una herramienta que nos permita modificar ciertos parámetros logísticos y productivos y obtener la información necesaria para poder tomar decisiones sobre que opción es la más adecuada según el objetivo buscado.