

CAPÍTULO 1

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS DEL PROYECTO

1.1. MOTIVACIÓN Y ORIGEN

El presente estudio se desarrolla para ofrecer a la empresa en cuestión la posibilidad de implementar diferentes herramientas de mejora continua dentro del departamento de fabricación de detergente en polvo. Entre las herramientas utilizadas, destaca la que resulta objeto de este trabajo fin de máster, es decir el Value Stream Mapping del flujo de diversas unidades logísticas: Big Bag's y secundariamente carros.

Las empresas dedicadas a la producción se encuentran ante la necesidad de replantear y rediseñar sus sistemas productivos al objeto de alcanzar la competitividad con la que afrontar los retos de los mercados actuales. Es necesario por tanto, disponer de técnicas prácticas que apoyen el proceso de rediseño de sus sistemas productivos.

El *Value Stream Mapping* (VSM) o mapeado del flujo de valor, es una herramienta desarrollada en el seno del modelo productivo de la Producción Ajustada (*Lean Production*) y particularmente enfocada a las empresas manufactureras. Se fundamenta en la aplicación secuenciada de las siguientes etapas por parte de un equipo creado para tal fin:

1. Elección de la familia de productos.
2. Mapeado o cartografiado del estado inicial referente al flujo de materiales y de su información asociada.
3. Mapeado de la situación futura sobre la base de pautas aportadas por la Producción Ajustada.
4. Definición e implantación de un plan de trabajo.

Cabe destacar que debido a la confidencialidad de los datos e información de la empresa, algunos valores y magnitudes han sido cambiados u omitidos a lo largo de las explicaciones, sin que esto vaya en detrimento de la calidad del desarrollo o de las conclusiones.

El *Value Stream Mapping* (VSM) es una técnica desarrollada al amparo del modelo de la Producción Ajustada con el fin de apoyar a las empresas manufactureras en el proceso de rediseño de sus entornos productivos. Si bien su nivel de desarrollo teórico y práctico es alto, no se conoce análisis alguno divulgado en el ámbito científico que explore en profundidad su verdadera aplicabilidad en diferentes entornos de producción seriada. Así, el principal propósito del presente estudio ha sido el análisis de la verdadera aplicabilidad de la técnica VSM.

Las conclusiones del estudio indican que el VSM se muestra como una técnica útil y aplicable, tanto para afrontar diferentes problemáticas logísticas en el ámbito de planta fabril, como adecuada para el rediseño de sistemas productivos en diferentes entornos. No obstante, el análisis también deriva en una necesidad de adaptación y refinamiento de la técnica VSM de cara a la optimización de su desempeño; sobre todo en aspectos tales como: la adopción de conceptos no directamente relacionados con el modelo de la Producción Ajustada, y la integración de recursos y herramientas adicionales para facilitar las aplicaciones prácticas.

1.2. OBJETIVOS DEL PROYECTO

El objetivo principal del trabajo fin de máster es la optimización de de una cadena de suministro a través de la eliminación de las pérdidas existentes, entendiendo como pérdidas todas las operaciones que no dan valor añadido al producto final. La metodología usada es el Value Stream Mapping, una herramienta del Lean Manufacturing.

Los resultados esperados de esta disminución de tareas que no añaden valor, son: reducir el coste de producción, aumentar la productividad y reducir el tiempo de suministro.

1.3. SUMARIO

El sector industrial manufacturero es uno de los mayores contribuyentes a la actividad económica mundial. Las empresas integradas en el sector deben afrontar las demandas cada vez más cambiantes y exigentes del mercado actual con productos cada vez más competitivos en cuanto a precio, calidad y nivel de servicio. Ante esta situación, los sistemas productivos de las empresas deben estar adaptados para responder con la mayor agilidad, rapidez y el menor coste posible a las exigencias de los clientes.

El presente trabajo fin de máster se ha llevado a cabo para estudiar una planta dedicada a la fabricación de productos químicos de gran consumo entre los que destaca el detergente en polvo.

Los objetivos del estudio son la presentación de la herramienta Value Stream Mapping o mapa de la cadena de valor como método para la eliminación de "muda" o desperdicio que impide la consecución de una cadena de valor *lean* y la aplicación de esta herramienta en el flujo de Big Bag's de productos intermedios derivados de la producción de detergente en polvo.

Dicho trabajo abarca desde la elaboración del Value Stream Mapping hasta la definición de las mejoras del flujo, evaluando el coste económico de la implementación y su rentabilidad.

En la primera parte del proyecto, se realiza una introducción al pensamiento *lean* como marco teórico sobre el que se fundamenta la utilización de la metodología Value Stream Mapping. Este pensamiento tiene como eje vertebral la creación de valor en cada uno de los procesos que conforman un flujo desde la recepción de materias primas hasta su llegada al consumidor final. En esta primera parte también se detallan las características de la herramienta Value Stream Mapping, tanto el procedimiento para su elaboración como las pautas para su análisis.

En la segunda parte del proyecto, se lleva a cabo la elaboración del Value Stream Mapping del citado flujo de Big Bag's de productos intermedios. Debido a la complejidad del flujo, este se divide en flujos parciales según el origen departamental de las unidades logísticas. En cada flujo se detallan las etapas que lo constituyen, las unidades logísticas que engloba y la frecuencia de generación, consumo o tiempo de almacenaje según sea la etapa en cuestión. Es en esta parte del estudio se ponen de manifiesto varios problemas como la baja trazabilidad de las unidades logísticas y existencia de puntos de acumulación de inventario que suponen la interrupción de los flujos.

Finalmente, se analizan los flujos dividiéndolos en *loops* o lazos cerrados que permiten asociar partes de diferentes flujos y no perder visión de conjunto. A partir del análisis de estos loops se diseñan diversos proyectos basados en las pautas del Value Stream Mapping mediante los que se permite la optimización y mejora de los procesos.

Cabe destacar que la utilización de esta herramienta resulta de gran utilidad para poner de relieve las ineficiencias de un flujo productivo y además proporciona soluciones aparentemente sencillas pero muy efectivas a la hora de eliminar o minimizar aquellas actividades que no aportan valor al producto final.