

Análisis y diagnóstico de una línea de producción de limas implementando VSM

R. A. Manjarrez Rivera^{1*}, F. Ortiz Flores², J. L. Hernández Mortera², M. L. Arrijoa Rodríguez², S. D. Mayoral Hernández¹.

¹Alumno MII, División de estudios de posgrado e investigación, Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico de Orizaba Av. Oriente 9, Núm. 852, Col. Emiliano Zapata, C.P. 94320 Orizaba, Veracruz, México.

²División de estudios de posgrado e investigación, Tecnológico Nacional de México /Instituto Tecnológico de Orizaba Av. Oriente 9, Núm. 852, Col. Emiliano Zapata, C.P. 94320 Orizaba, Veracruz, México.

[*RaulAngelManjarrezRivera19@gmail.com](mailto:RaulAngelManjarrezRivera19@gmail.com)

Área de participación: Ingeniería Industrial

Resumen

Se realizó un mapa de cadena de valor (VSM de las siglas de *Value Stream Mapping*) de estado presente de una línea de producción de limas para obtener un diagnóstico de ésta. Los pasos utilizados fue la selección de un producto a mapear, determinación de procesos de producción, descripción y cálculo de los indicadores, elaboración del VSM de estado presente y su análisis. El VSM muestra diversos indicadores: tiempo de ciclo, *lead time*, tiempo de máquina, tiempo de operador, tiempo de traslado, valor agregado, no valor agregado, tasa de salida y tiempo disponible; los cuales sirvieron para detectar el proceso cuello de botella. El trabajo también proporciona diversas recomendaciones de aplicación de técnicas *Lean* que podrían mejorar el proceso cuello de botella e indicadores críticos de la línea de producción.

Palabras clave: línea, limas, VSM, tiempo de ciclo.

Abstract

A value chain map (VSM for Value Stream Mapping) of the present state of a file production line was carried out to obtain a diagnosis of it. The steps used were the selection of a product to be mapped, determination of production processes, description and calculation of the indicators, preparation of the present state VSM and its analysis. The VSM displays various indicators: cycle time, lead time, machine time, operator time, travel time, value added, non-value added, exit rate, and available time; which served to detect the bottleneck process. The work also provides various recommendations for the application of Lean techniques that could improve the process bottleneck and critical indicators of the production line.

Key words: line, files, VSM, cycle time.

Introducción

Lean Manufacturing (manufactura esbelta) cree en el hecho de que los clientes pagarán por el valor del producto o servicio que reciben, pero no pagarán por los errores que conllevan [1], por este hecho es que los fabricantes modernos deben adaptarse rápidamente si quieren sobrevivir y progresar. Para sobrevivir en el mundo competitivo, de la era actual, los fabricantes modernos necesitan encontrar nuevas formas de reducir los plazos de entrega de fabricación para mejorar la productividad [2] y sus estándares. Una alternativa es utilizar técnicas de manufactura esbelta, ya que éstas permiten optimizar inventario, producción, tiempo de entrega, mano de obra directa, mano de obra indirecta, espacio, costes de calidad y costes de material [3]. La manufactura esbelta, que ayuda a los fabricantes a producir más con menos [4]: tiempo, inventario, capital y recursos; es un enfoque sistemático del sistema Toyota que sirve para identificar y eliminar siete desperdicios mediante la mejora continua, para lograr la satisfacción del cliente [5] [6]. Los siete desperdicios