



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

APLICACIÓN DE LAS HERRAMIENTAS LEAN MANUFACTURING
PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD DE MANO DE OBRA DE LA
EMPRESA DE CALZADO D' RUTHMIR S.R.L., 2018

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO (A) INDUSTRIAL

AUTORES

Br. Dany Javier Miranda Luján

Br. Paola Alexandra Rodríguez Rojas

ASESOR

Dr. Alex Antenor Benites Aliaga

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Gestión Empresarial y Productiva

TRUJILLO-PERÚ

2018

RESUMEN

La presente investigación titulada “Aplicación de las herramientas lean manufacturing para mejorar la productividad de mano de obra de la empresa de calzado D’ RUTHMIR S.R.L., 2018”, enmarcado en las teorías de la mejora continua, metodología Lean, a través de un estudio pre-experimental, se aplicó a todas las actividades del proceso productivo de calzado de vestir, modelo 457. Para lo cual se aplicaron las herramientas VSM, 5S y SMED. La aplicación del VSM nos ayudó a identificar el cuello de botella, siendo el área de ensuelado y a tener una visión clara de la necesidad de contratación de un operario en dicha área, reduciendo con esto en 0,5 días el tiempo del lead time y en 8,2 min el tiempo de valor agregado por par. En la aplicación de 5S se logró aumentar el nivel de cumplimiento en un 76 % en el área de corte, 72% en el área de perfilado, 69% en el área de armado, 65% en el área ensuelado y 68% en el área de alistado. SMED Redujo el cuello de botella ensuelado en 66%, ayudando estos resultados a incrementar la productividad de mano de obra en un 10%. Al aplicar el análisis estadístico, nos permitió usar la prueba de normalidad de Shapiro - Wilk, que se utiliza para muestras menores a 50, donde se presentó un valor $p = 0.0078$, dando aprobación a H_0 , por lo tanto, se utilizó una prueba paramétrica, T student. La aplicación de las herramientas Lean Manufacturing tienen un nivel de significancia de 0.000, siendo éste menor a 0.05; entonces se acepta la hipótesis H_1 : “La productividad de mano de obra obtenida después de la aplicación de las herramientas Lean Manufacturing, es significativamente mayor que la productividad de mano de obra obtenida antes de ello.”

Palabras claves: Lean manufacturing; productividad de mano de obra

ABSTRACT

This research, titled "Application of lean-manufacturing tools to improve labor-productivity in the footwear company D' RUTHMIR S.R.L., 2018", based on the theories of continuous improvement and Lean Methodology through a pre-experimental study, was applied to all activities in the production process of dress-shoes, model 457. For this VSM, 5S and SMED tools were applied. The application of the VSM (Value Stream Mapping) helped identify the soling area as the bottleneck, and clearly see the need to hire an operator in that area, thus reducing lead-time by 0,5 days and value-added time by 8,2 minutes. In the application of 5S, the level of compliance was increased by 76% in the cutting area, 72% in the profiling area, 69% in the assembly area, 65% in the soling area, and 68% in the prepared area. SMED (Single Minute Exchange of Die) reduced the soling bottleneck by 66%; these results helped increase labor productivity by 10%. Applying the analysis allowed the use of Shapiro-Wilk normality test as used for samples of less than 50, with a P-value of 0.078, and HO approval, so T-student test was used. The application of Lean Manufacturing tools have a significance level of 0.000, this being less than 0.05; so the H1 hypothesis is accepted: "Labor productivity obtained after the application of Lean Manufacturing tools is significantly greater than the labor productivity obtained before it".

Keywords: Lean Manufacturing, Labor productivity