

# Metodología basada en la manufactura esbelta para el mejoramiento de los procesos

*Methodology based on lean manufacturing for process improvement*

FABIOLA HERMOSILLO VILLALOBOS<sup>a\*</sup>, OMAR CELIS GRACIA<sup>a</sup>, DR. JORGE LUIS GARCÍA ALCARAZ<sup>b</sup>, DR. FRANCISCO JAVIER ESTRADA ORANTES<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Doctorado en Ciencias de la Ingeniería Avanzada, Departamento de Energía Eléctrica y Computación, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, México

<sup>b</sup>Departamento de Ingeniería Industrial, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, México

\*Autor de correspondencia. Correo electrónico: al232734@alumnos.uacj.mx

---

## No. de resumen

5CP23-19

## Formato

Ponencia

## Evento

5.º Coloquio de Posgrados del IIT

## Presentador

Fabiola Hermosillo Villalobos

## Tema

Mejora continua de procesos de manufactura

## Estatus

Estudio en curso

## Fecha de la presentación

Mayo 26, 2023

---

## Resumen

La competencia global empuja e incentiva a la industria manufacturera a implementar estrategias que le permita crecer y ser competitiva, sin embargo, no todas las estrategias pueden lograr el objetivo para el cual han sido implementadas, ya que las empresas interactúan con factores externos que impactan en el comportamiento de los procesos. Actualmente, las investigaciones se centran en disminuir y/o tratar de sacar el desperdicio que está dentro de la célula de producción hacia el entorno que la rodea mediante herramientas de manufactura esbelta como SMED, entrenamiento cruzado, balanceo de líneas, etc. Sin embargo, en los niveles externos existe el desperdicio de la proveeduría global, como cambios repentinos en la demanda, cambios repentinos en el plan de producción, falta de abastecimiento de recurso humano que vuelve a introducir su influencia en la célula de producción afectando las variables de respuesta del proceso. La presente investigación tiene como objetivo desarrollar una metodología que cuantifique la relación entre los factores externos e internos del proceso, utilizando factores internos para disminuir el efecto de los factores externos en la variable de respuesta.

**Palabras clave:** mejoramiento de los procesos; manufactura esbelta; factores externos; factores internos.

## Abstract

Global competition pushes and encourages the manufacturing industry to implement strategies that allow it to grow and be competitive, however, not all strategies can achieve the objective for which they have been implemented as companies interact with external factors that impact the process metrics. Currently, research is focused on reducing and/or trying to take the waste that is inside the production cell to the surrounding environment through lean manufacturing tools such as SMED, cross training, line balancing, etc. However, at the external levels there is waste from the global supply such as sudden changes in demand, sudden changes in the production plan, lack of human resource supply that reintroduces its influence in the production cell affecting the response variables of the process. The objective of this research is to develop a methodology that quantifies the relationship between external and internal factors of the process, using internal factors to reduce the effect of external factors on the response variable.

**Keywords:** process improvement; Lean Manufacturing; external factors; internal factors.

**Entidad legal responsable del estudio**

Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.

**Financiamiento**

Consejo Nacional de Humanidades, Ciencia y Tecnología (CONAHCYT).

**Conflictos de interés**

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.