

Conferencia Interdisciplinaria de Avances en Investigación



Actividad Didáctica para el aprendizaje del Método de Mejora Continua

Cinthia Fernández C¹, Jesús Loyo Quijada¹, Mariana Hernández González¹,
Lisaura Walkiria Rodríguez Alvarado¹

CIAI
2018

al2133001235@correo.azc.uam.mx, lqj@correo.azc.uam.mx, mahego00@gmail.com, lwra@correo.azc.uam.mx

¹ Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco

DOI: 10.24275/uam/lerma/repinst/ciai2018/000157/Hernandez

Introducción

La mejora continua ha sido utilizada en diferentes ámbitos del entorno industrial para alcanzar niveles deseables de eficiencia y optimizar la utilización de los recursos en el sistema de producción. A pesar de que existe una metodología establecida, la aplicación efectiva es algo difícil de alcanzar. El objetivo de este trabajo es presentar cómo una actividad didáctica enfocada a la implementación de la mejora continua en un proceso de ensamble contribuye a la comprensión de la metodología mediante la experiencia vivencial y el análisis de indicadores.

Descripción del Método

La dinámica a desarrollar consta del estudio del proceso de un ensamble sencillo, el cual se muestra en la figura 1 (a); dicho estudio se elabora en dos fases:

1. En la primera fase los grupos de trabajo deberán simular el proceso de ensamble bajo restricciones y condiciones de trabajo determinados, en la figura 1 (b) se muestra la distribución de la línea de ensamble y sus alternativa de flujo de material.

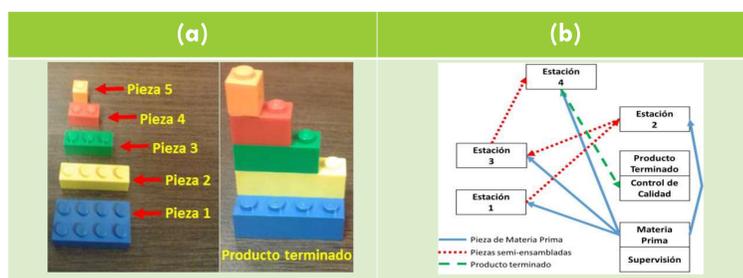


Figura 1. (a) Ensamble a desarrollar durante la dinámica, (b) La distribución de la línea de ensamble y sus alternativas de flujo de material.

2. En la segunda fase, los participantes pueden proponer cualquier herramienta o método enfocado a ajustar las actividades y procesos que se desarrollan para proporcionar una mayor eficiencia, evaluando los siguientes indicadores: **tiempo de producción por pieza, porcentaje de calidad y costos totales para producir el lote.**

Para el desarrollo de las propuestas los participantes desarrollan la metodología del ciclo de mejora continua: planificar, hacer, verificar y actuar, ver diagrama 1.



Diagrama1. Metodología del Ciclo de mejora continua

Resultados

El principal inconveniente detectado en la primera fase fue el resurtimiento de materia prima y traslado de inventario de proceso a cada estación de trabajo, esto debido a la distribución original. En consecuencia, ambos grupos de trabajo realizaron una nueva distribución, la cual se muestra en la figura 2.

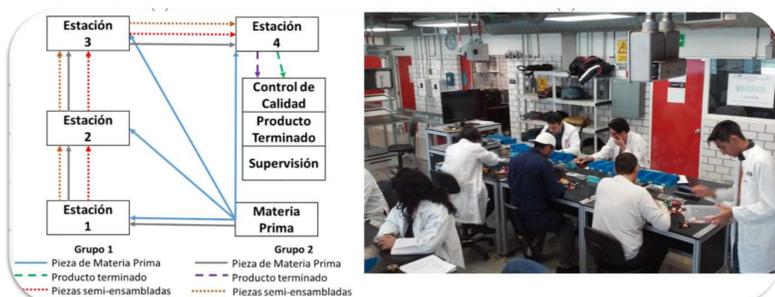


Figura 2. Nueva distribución de la línea de ensamble para el grupo 1 y 2

De igual forma, los grupos desarrollaron mejoras para optimizar los resultados en tiempo de producción por pieza, porcentaje de calidad y costos totales para producir el lote, ver tabla 1.

Tabla1. Comparación de resultados de indicadores en la implementación de mejoras.

Grupo 1	Grupo 2
<p>Tiempo de llegada de la pieza a la Estación de Producto Terminado. Grupo 1</p>	<p>Tiempo de llegada de la pieza a la Estación de Producto Terminado. Grupo 2</p>
Resultado : 65.68% de reducción en los tiempos	Resultado: 46.43% en reducción de tiempos
Calidad	Calidad
Fase 1: Se obtuvo un 6% de defectos de calidad.	Fase 1: Se obtuvo un 7% de defectos de calidad.
Fase 2: Reducción a un 2%.	Fase 2: Reducción 0%.
Costos totales	Costos totales
Se obtuvo una reducción de 34.89% en costos total por lote producido.	Se obtuvo una reducción de 33.77% en costos total por lote producido

Discusión y conclusiones

Se ha logrado que los participantes comprendan el principio básico de la mejora continua y las complicaciones que cada etapa conlleva, además de valorar la importancia de evaluar y medir sus procesos mediante indicadores clave, gestionando soluciones constructivas e innovadoras.

La actividad revela la importancia de identificar las variables de interés y las restricciones reales del proceso, permitiéndole al equipo de trabajo ofrecer alternativas de mejora ingeniosas que cumplen con lo solicitado.

Como parte de la experiencia, los grupos de trabajo pudieron analizar sus resultados de las mediciones de sus indicadores, logrando identificar que la comunicación efectiva es parte de la mejora.

Sin embargo, encontraron dificultades para adaptarse al cambio en la implementación de mejoras. En consecuencia, el contribuir en la definición de los factores de cambio, ayuda a familiarizarse al nuevo proceso identificando los beneficios a obtener.

Bibliografía y referencias

- Cengiz, D., Cetindere, A. y Yunus, E. A. "Productivity improvement by work and time study technique for earth energy-glass manufacturing company". 4th World Conference on Business, Economics and Management, WCBEM, 2015.
- Kayar, M.y Akalin, M. A research of the effect of method study on production volume and assembly line efficiency. *Tekstil Konkeksiyon* 24(2), Pp. 228-239, 2014.
- Patange, V. C. "An effort to apply work and time study techniques in a manufacturing unit for enhancing productivity". *International Journal of Innovative Research in Science, Engineering and Technology*. Vol. 2, Issue 8, August 2013
- Choomlucksana, J. "A Study of the Impact of Collaborative and Simulation Sessions on Learning Lean Principles and Methods". A dissertation submitted to Oregon State University., 2012.
- Santos, Gohr, Junior. Simulation of assembly operations using interchangeable parts for OM education: A hands-on activity with water pipe fittings. *International Journal of Operations & Production Management*. volumen 32, Issue 12. 2012. <http://dx.doi.org/10.1108/01443571211284179>.