



**Organizational
Engineering
in Industry 4.0**

BOOK OF ABSTRACTS

Gijón, 11th-12th July 2019

Book of Abstracts

**“13th International Conference on
Industrial Engineering and
Industrial Management” and
“XXIII Congreso de Ingeniería de
Organización (CIO2019)”**

Book of Abstracts

**“13th International Conference on
Industrial Engineering and Industrial
Management” and “XXIII Congreso de
Ingeniería de Organización
(CIO2019)”**

COORDINADORES

DAVID DE LA FUENTE GARCÍA

RAÚL PINO DIEZ

PAOLO PRIORE

FCO. JAVIER PUENTE GARCÍA

ALBERTO GÓMEZ GÓMEZ

JOSÉ PARREÑO FERNANDEZ

ISABEL FERNÁNDEZ QUESADA

NAZARIO GARCÍA FERNÁNDEZ

RAFAEL ROSILLO CAMBLOR

BORJA PONTE BLANCO

© 2019 Universidad de Oviedo
© Los autores

Servicio de Publicaciones de la Universidad de Oviedo
Campus de Humanidades. Edificio de Servicios. 33011 Oviedo (Asturias)
Tel. 985 10 95 03 Fax 985 10 95 07
[http: www.uniovi.es/publicaciones](http://www.uniovi.es/publicaciones)
servipub@uniovi.es

I.S.B.N.: 978-84-17445-38-6
DL AS 1875-2019

Imprime: Servicio de Publicaciones. Universidad de Oviedo

Todos los derechos reservados. De conformidad con lo dispuesto en la legislación vigente, podrán ser castigados con penas de multa y privación de libertad quienes reproduzcan o plagien, en todo o en parte, una obra literaria, artística o científica, fijada en cualquier tipo y soporte, sin la preceptiva autorización.

Mejora de la Productividad con herramientas Lean en una empresa del sector metal-gráfico.

**De-la-Fuente-Aragón, M.V¹⁶⁴, Gómez Sánchez J.C¹, Ros-McDonnell L¹,
Cardós Carboneras M¹⁶⁵.**

Keywords: Lean Manufacturing; productividad; TPM; SMED; SIPOC;

1 Introducción

Multitud de cadenas de producción tienen como principal filosofía de trabajo la gestión Lean. Durante la última década, en la región de Murcia se ha extendido la implantación de este modo de trabajo en empresas de prácticamente todos los sectores productivos (alimentación, plástico, metal-mecánico). En este trabajo se presenta el caso de una empresa del sector metal-gráfico, que ha implantado estas prácticas para intentar conseguir un sistema de producción eficiente, sostenible y que consiga la implicación de los trabajadores de la empresa. Este proyecto nace de la necesidad real de un sistema que permita una mejor gestión en la organización y lograr la flexibilidad que el mercado demanda.

2 Objetivos

El proyecto de implantación de técnicas Lean Manufacturing se ha desarrollado en la empresa Auxiliar Conservera S.A., empresa líder dentro del sector metalgráfico en España, dedicada a la fabricación de envases metálicos para la industria alimentaria (conservas vegetales, productos cárnicos, pescados, etc.)

La empresa, que aúna más de cincuenta años de experiencia junto al know-how adquirido en los últimos años de actividad, con la mentalidad innovadora y el espíritu de crecimiento de un equipo de trabajo joven, busca su mejora continua, dando importancia al valor de la implicación de las personas en todos los procesos productivos de la empresa. En concreto, las técnicas seleccionadas (SIPOC, SMED, TPM, 5S, ...) están orientadas a mejorar la productividad, el rendimiento y la disponibilidad de recursos y productos ante cualquier cambio del mercado.

¹⁶⁴M^a Victoria de la Fuente Aragón (✉e-mail: marivi.fuente@upct.es)

Juan Carlos Gómez Sánchez (e-mail: j.carlosgomez@upct.es)

Lorenzo Ros McDonnell (e-mail: lorenzo.ros@upct.es)

Research Group "Industrial Engineering": ETSII. Technical University of Cartagena. C/ Dr. Fleming S/N, 30202 Cartagena.

¹⁶⁵Manuel Cardos Carboneras (e-mail: mcardos@doe.upv.es)

Dpto. Organización de Empresas. Universidad Politécnica de Valencia. Camí de Vera, s/n, 46021 Valencia.

3 Herramientas aplicadas y Resultados

- La implantación de TPM se inició en la línea de litografía, para eliminar tiempos muertos, pérdidas de velocidad y defectos asociados a problemas y averías de la línea. El desarrollo de un plan piloto y su ejecución ha permitido la programación de las tareas de mantenimiento y la formación del personal para ello, así como la reducción entorno al 60% de las horas de parada de la línea durante la implantación de esta técnica.

- La herramienta SMED, aplicada durante tres años en las líneas 2, 3, 7 y 8 con el fin de reducir los tiempos de cambio de formato y los tiempos de ajuste posteriores en la fabricación de envases de hojalata, no funcionó en todos los talleres como se pensaba, pero se consiguió una mejora entre 30 min y 1h 30min de reducción media de los tipos de formatos realizados.

- La aplicación del diagrama SIPOC en la planificación de los trabajos de litografía, desarrollados en el único centro de aprovisionamiento (C2000), tras detectar ahí el “cuello de botella del proceso”. La reflexión y actuación sobre los indicadores y actividades que comprende dicho proceso productivo, permitió actuar sobre proveedores, clientes y los diferentes actores del proceso, detectando las diferentes oportunidades de mejora.

4 Conclusiones

Los diferentes proyectos Lean desarrollados en Auxiliar Conservera han permitido lograr la flexibilidad que el mercado demandaba a la empresa, sin requerir grandes inversiones e implicando a todas las personas como motor de la organización.

Además de mejoras en el ámbito de producción (orden y limpieza en las áreas de trabajo, lotes de menor tamaño, tiempos de entrega más cortos, etc.) que muestran una mejora significativa de los indicadores KPI estudiados.

Finalmente señalar que las medidas derivadas de la aplicación de estas herramientas suponen un cambio radical en la cultura y el modo de entender la empresa por la organización, planteando la innovación a partir de las personas y no solo con los avances tecnológicos.

Bibliografía

- Davis JW (2003) Fabricación libre de despilfarros. Editorial TPG.
Hobbs DP (2004) Lean Manufacturing Implementation. J Ross Publishing.
Rajadell M, Sanchez JL (2010) Lean Manufacturing: La evidencia de una necesidad. Ed. Diaz de Santos
Shah R, Ward PT (2003) Lean Manufacturing: context, practice bundles, and performance. J Oper Manag. 21:129–149
Womack JP, Jones DT (2007) Lean Thinking. Ed. Gestión 2000