



Carrera de Ingeniería Industrial

**APLICACIÓN DE HERRAMIENTAS LEAN MANUFACTURING
PARA AUMENTAR LA PRODUCTIVIDAD EN LA LINEA DE
CRUDOS DE LA EMPRESA INVERSIONES HATUN FISH SRL.**

Tesis para optar el título profesional de:

Ingeniero Industrial

Autor:

Saul Reynaldo Julca Beltran

Asesor:

Mg. Miguel Enrique Alcalá Adrianzén

Trujillo – Perú

2019

ÍNDICE DE CONTENIDOS

ACTA DE AUTORIZACIÓN PARA SUSTENTACIÓN DE TESIS	
ACTA DE APROBACIÓN DE LA TESIS	
DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTO	3
INDICE DE TABLAS	5
INDICE DE FIGURAS	9
INDICE DE ECUACIONES	11
CAPITULO I: INTRODUCCION	14
CAPITULO II: METODOLOGIA	42
CAPITULO III: RESULTADOS	148
CAPITULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	154
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	160
ANEXOS	163

Resumen

La presente investigación titulada, aplicación de herramientas de Lean Manufacturing para aumentar la productividad en la línea de crudos de la empresa Inversiones Hatun Fish SRL. Posee un diseño metodológico pre experimental, con una variable independiente de herramientas de Lean Manufacturing y una variable dependiente de Productividad. Para la investigación se ha considerado como población, los datos del Área de Producción en la línea de crudos de anchoveta de ¼ de club de la Empresa Inversiones Hatun Fish SRL. Se ha determinado utilizar como muestra datos históricos de la producción del año 2017 y 2018 de la empresa Inversiones Hatun Fish SRL. y un tipo de muestreo es no probabilístico. Se estableció que la mejora de los indicadores de producción permitirá reducir la baja productividad; se diagnosticó el proceso productivo a través de sus indicadores, con una productividad de 2.17, productividad de MP 9.87, productividad de MO 9.17, productividad global 2.78 y % de desperdicio de MP 60.56%. Tras la aplicación de herramientas de lean manufacturing como, estudio de tiempos, Tiempo Takt, Value Stream Mapping, 5S, Grupos autónomos de producción (GAP), capacitación de personal y supermercado de procesos, y adquisición de nueva máquina (autoclave), se logra aumentar la producción anual de 259 Cajas adicionales al día y 77,766 cajas al año, que equivale un aumento de 12.56%, aumentando los ingresos anuales en S/. 4,821,540.45 soles; lo cual respalda el estudio de los indicadores económicos y financieros, siendo el financiamiento VANF de S/. 93,300.68 el más favorable, el cual indica mayor rentabilidad, el cual se obtiene un costo de beneficio de 1.27; es decir por cada sol invertido se obtiene S/. 0.27 soles de utilidad.

Palabras clave: Lean Manufacturing, Productividad, 5S, Supermercado de procesos, Tiempo Takt, Value Stream Mapping.

ABSTRACT

This research entitled, application of Lean Manufacturing tools to increase productivity in the crude line of the Hatun Fish SRL company. It has a pre-experimental methodological design, with an independent variable of Lean Manufacturing tools and a dependent variable of Productivity. For the investigation, the data of the Production Area in the ¼ club fish-safe crude line of the Inversiones Hatun Fish SRL Company has been considered as a population. It has been determined to use as historical data the production of the year 2017 and 2018 of the company Hatun Fish SRL and a type of sampling is not probabilistic. It was established that the improvement of the production indicators will allow to reduce the low production; the productive process was diagnosed through its indicators with a productivity of 2.17, productivity of MP 9.87, productivity of MO 9.17, global productivity 2.78 and % of wastage of MP 60.56%. After the application of lean manufacturing tools such as time study, Takt Time, Value Stream Mapping, 5S, Autonomous Production Groups (GAP), personnel training and process supermarket, and acquisition of new machine (autoclave), it is possible to increase the annual production of 259 Boxes per day or 77,766 boxes per year, equivalent to an increase of 12.56%, increasing annual revenues by S /. 4,821,540.45 soles; which supports the study of economic and financial indicators, with VANF financing of S /. 93,300.68 the most favorable, which indicates higher profitability, which yields a benefit cost of 1.27, that is, for each sun invested, S /. 0.27 soles of utility.

NOTA DE ACCESO

No se puede acceder al texto completo pues contiene datos confidenciales

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- Sofia**, 2018. El estado mundial de la pesca y la acuicultura. Recuperado de <http://www.fao.org/state-of-fisheries-aquaculture/es/>
- Meléndez Lindon, 2014**. Diagnostico estratégico del sector peruano. Recuperado de <https://web.ua.es/es/giecryal/documentos/pesca-peru.pdf>
- BALUIS Flores, Carlos**. *Optimización de procesos en la fabricación de termas eléctricas utilizando herramientas de Lean Manufacturing*. tesis (Ingeniero Industrial). Lima, Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú, 2013. pág. 96.
- CARDONA Betancurth, Jhon**. *Modelo para la implementación de técnicas Lean Manufacturing en empresas editoriales*. tesis (Magister en Ingeniería Industrial). Manizales, Colombia: Universidad Nacional de Colombia, 2013. pág. 211.
- CURRILLO Currillo, Mirian**. *Análisis y propuestas de mejoramiento de la productividad de la fábrica artesanal de hornos industriales facopa*. Tesis (Ingeniero Comercial). Quito, Ecuador: Universidad Politécnica Salesiana, 2014. pág. 172.
- DAVALOS Ignacio, Geordy**. *Aplicación de Lean Manufacturing en el área de producción y su influencia en la rentabilidad de la empresa producciones nacionales TC EIRL*. Tesis (Ingeniero Industrial). Trujillo, Perú: Universidad Nacional de Trujillo, 2015. pág.260.
- Niebel, B. (1990)**. Ingeniería Industrial: Métodos, Tiempos y movimientos. 11a edición. México: Alfa Nova.
- Villaseñor y Galindo (2007)**. Manual de Lean Manufacturing, Guía básica 2da. Edición. México: Editorial Limusa
- GALLARDO Vargas, Javier**. *Rediseño del proceso de manufactura de vestuario para un taller de vestones y chaquetas*. Tesis (Ingeniero Civil Industrial). Santiago, CHILE: Universidad de Chile, 2012. pág. 102,
- GARCIA, Roberto**. Estudio del trabajo - ingeniería de métodos y medición del

trabajo. México: mc graw - hill, 2009, pág. 459. ISBN: 970—10-467-9.

Gerdau, SIDER Perú .www.gerdau.com. [En línea] 2010. [Citado el: 14 de septiembre de 2016.] <http://www.gerdau.com/sobre-gerdau/tecnologia--de-gestao-ferramentasde-gesto.aspx?id=b3257146-8fd0-48e9-b1d5-1d0bfcc2e631&class=1..>

GUTIERREZ, Humberto. *Calidad total y productividad*. México: McGrillhil, 2010. pág. 128. ISBN: 978-607-15-0315-2.

NIEBEL, benjamin w. *Ingeniería industrial métodos, estándares y diseño del trabajo*.

México: MC GRAW - HILL, 2009. ISBN: 9786071511546.

Heizer, j y render, B. (2007). Dirección de la producción y de operaciones, decisiones estratégicas. México: person, Prentice Hall.

Novoa Rojas R. y terrones Lara, M. (2012). Diseño de mejora de métodos de trabajo y estandarización de tiempos de la planta de producción embotelladora TRISA EIRL: en Cajamarca para incrementar la productividad. (Tesis inédita de grado). Universidad Privada del Norte.

Escuela de organización Industrial. Lean Manufacturing, conceptos, técnicas e implantación (2013). Lima, Perú. Recuperado de: Http://api.eoi.es/api_v1_dev.php/fedora/asset/eoi:80094/EOI_LeanManufacturing_2013.pdf.

OIT, "organismo internacional del trabajo". introducción al estudio del trabajo. 2008, págs. 2-18.

PALACIO, Samuel gento. la investigación en el tratamiento educativo de la diversidad. MADRID: McGrillhil, 2012, Pág 53. ISBN:9788436262049

RAJADELL, M y Sánchez, m. *lean manufacturing: la evidencia de una necesidad*.

España: Díaz de santos, 2010, pág. 120. ISBN: 978-84-7978-967-1

RUIZ Abanto, Heber. *Estudio de métodos en el proceso de llenado de tolva para mejorar la productividad de la empresa Agrosmillas Don Benjamin E.I.R.L.*

Tesis (Ingeniero Industrial). Trujillo, Perú: Universidad Nacional de Trujillo,
2016. pág. 208.

SHINGO, S. *EL SISTEMA DE PRODUCCIÓN TOYOTA: DESDE EL PUNTO
DE VISTA DE LA INGENIERÍA.* MADRID: TECNOLOGIA DE GERENCIA Y
PRODUCCIÓN, 1993.

Sumanth, David. administración de la productividad.: MC GRAW HILL, 1990,
pág. 143. ISBN:9684227280

WOMACK, James y Jones, Daniel. lean thinking Barcelona. Barcelona: gestión
2000, 2012. ISBN:97884987

De Aguilar y Marlo, (2016). Plan de capacitación para mejorar el desempeño laboral
de los trabajadores del hospital regional Lambayeque 2015. Recuperado de :
http://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/uss/3100/Aguilar_Zapana_Juana.pdf;jsessionid=2411486A1BC4B2C70E4E75C1369660CB?sequence=5