

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de **INGENIERÍA INDUSTRIAL**

“APLICACIÓN DE LEAN MANUFACTURING PARA
REDUCIR LOS CUELLOS DE BOTELLA EN EL
PROCESO PRODUCTIVO DE UNA EMPRESA
TEXTIL, LIMA 2021”

Tesis para optar el título profesional de:

Ingeniero Industrial

Autor:

Marlon Adrian Narvaez Pintado

Asesor:

Mg. Fernando Renato Huayna Avila
<https://orcid.org/0009-0000-2103-9324>

Lima - Perú

2023

JURADO EVALUADOR

| | | |
|---------------------------|---------------------------------------|-----------------|
| Jurado 1 Presidente(a) | Wilson Alcides Gonzales Abanto | 70211187 |
| | Nombre y Apellidos | Nº DNI |

| | | |
|----------|--------------------------------------|-----------------|
| Jurado 2 | Erick Humberto Rabanal Chávez | 42009981 |
| | Nombre y Apellidos | Nº DNI |

| | | |
|----------|---------------------------------------|-----------------|
| Jurado 3 | Eduardo Martin Reyes Rodriguez | 41212791 |
| | Nombre y Apellidos | Nº DNI |

INFORME DE SIMILITUD

Tesis de Marlon Narvaez Pintado

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

| | | |
|----|---|----|
| 1 | tesis.ucsm.edu.pe Fuente de Internet | 2% |
| 2 | ri.uaemex.mx Fuente de Internet | 2% |
| 3 | ciencia.lasalle.edu.co Fuente de Internet | 2% |
| 4 | www.academia.edu Fuente de Internet | 1% |
| 5 | Submitted to Universidad Privada del Norte Trabajo del estudiante | 1% |
| 6 | issuu.com Fuente de Internet | 1% |
| 7 | repositorio.upct.es Fuente de Internet | 1% |
| 8 | Submitted to Universidad Tecnológica del Perú Trabajo del estudiante | 1% |
| 9 | hdl.handle.net Fuente de Internet | |
| 10 | Submitted to Universidad Nacional del Centro del Perú Trabajo del estudiante | 1% |
| 11 | www.yumpu.com Fuente de Internet | 1% |
| 12 | repositorio.uta.edu.ec Fuente de Internet | 1% |
| 13 | repositorio.uwiener.edu.pe Fuente de Internet | 1% |
| 14 | pirhua.udep.edu.pe Fuente de Internet | 1% |
| 15 | pt.slideshare.net Fuente de Internet | 1% |

Excluir citas Activo Excluir coincidencias < 1%
Excluir bibliografía Activo

Tabla de contenido

| | |
|--|-----------|
| Jurado calificador | 2 |
| Informe de similitud | 3 |
| DEDICATORIA..... | 4 |
| AGRADECIMIENTO..... | 5 |
| TABLA DE CONTENIDO..... | 6 |
| ÍNDICE DE TABLA..... | 7 |
| ÍNDICE DE FIGURAS..... | 8 |
| ÍNDICE DE ECUACIONES..... | 9 |
| RESUMEN..... | 10 |
| CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN..... | 12 |
| 1.1. Realidad problemática..... | 12 |
| 1.2. Formulación del problema..... | 19 |
| 1.3. Objetivos..... | 20 |
| 1.4. Hipótesis..... | 20 |
| CAPÍTULO II: METODOLOGÍA..... | 22 |
| CAPÍTULO III: RESULTADOS..... | 27 |
| CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES..... | 32 |
| REFERENCIAS..... | 34 |
| ANEXOS..... | 36 |

Índice de tablas

| | |
|---|----|
| Tabla 1. Matriz de operacionalización de variables..... | 23 |
| Tabla 2. Matriz de técnicas e instrumentos | 24 |
| Tabla 3 Implementación SMED-Análisis de Cambio de Partida | 28 |
| Tabla 4 Estadístico de prueba hipótesis de eficiencia de máquina | 31 |

Índice de figuras

| | |
|--|----|
| Figura 1 “Casa del Sistema de Producción Toyota”..... | 16 |
| Figura 2 Esquema de la investigación..... | 22 |

Índice de ecuaciones

| | |
|--|-----------|
| Ecuación 1 Formula de eficiencia..... | 30 |
|--|-----------|

RESUMEN

La investigación tiene como objetivo principal determinar en qué medida la aplicación de Lean Manufacturing reduce los tiempos de Cuellos de Botella en el proceso productivo de una empresa textil, Lima 2021. A partir del análisis de la búsqueda de información de repositorios nacionales e internacionales se busca encontrar la relación entre ambas herramientas, así como de la base de datos de fuentes confiables y mediante información recolectada de una empresa textil.

Como resultado se describe que la metodología de Lean Manufacturing, mediante la aplicación de la herramienta SMED si redujo los Cuellos de Botella en un 24.44 % del proceso productivo de la empresa textil, mejorando 53.48 % las horas de máquinas paradas, así mismo 7.41 % la eficiencia.

Finalmente se concluye que los datos obtenidos en tablas, figuras y ecuaciones, resaltan la eficiencia de las herramientas, y refuerza con la información obtenida de la empresa textil, la investigación puede ser usada como base para posteriores investigaciones.

PALABRAS CLAVES: Cuellos de Botella, Lean Manufacturing, proceso productivo, mejora continua.

ABSTRACT

The main objective of the research is to determine to what extent the application of Lean Manufacturing reduces Bottleneck times in the production process of a textile company, Lima 2021. Based on the analysis of the search for information from national and international repositories, it is seeks to find the relationship between both tools, as well as the database of reliable sources and through information collected from a textile company.

As a result, it is described that the Lean Manufacturing methodology, through the application of the SMED tool, managed to reduce the Bottlenecks of the production process of the textile company by 24.44 %, improving the hours of stopped machines by 53.48 %, likewise 7.41% efficiency.

Finally, it is concluded that the data obtained in tables, figures and equations, highlight the efficiency of the tools, and is reinforced with the information obtained from the textile company, the research can be used as a basis for future research.

Keywords: Bottlenecks, Lean Manufacturing, production process, continuous improvement

NOTA

El contenido de la investigación no se encuentra disponible en **acceso abierto**, por determinación de los propios autores amparados en el Texto Integrado del Reglamento RENATI, artículo 12.

Referencias

- Chase, R., Jacobs, R., & Aquilano, N. (2009). *Administración de Operaciones-Producción y Cadena de Suministro*. McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V. Recuperado de. https://www.u cursos.cl/usuario/b8c892c6139f1d5b9af125a5c6dff4a6/mi_blog/r/Administracion_de_Operaciones_-_Completo.pdf
- Chávez D. (2019). *Aplicación de la técnica SMED para incrementar la productividad del proceso de retorcido fantasía de una planta textil*. [Tesis de Pregrado, Universidad Católica de Santa María]. <https://repositorio.ucsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12920/9773/44.0665.II.pdf?sequence=1>
- Gamarra, k., & Jimenez, j. (2012). *Análisis de dos metodologías para identificar el cuello de botella en procesos productivos* [Tesis de Pregrado, Universidad Industrial de Santander]. file:///C:/Users/USUARIO/Desktop/TESIS%20M/143199%20(1).pdf
- Hernández, J., & Vizán, A. (2013). *Lean manufacturing Conceptos, técnicas e implantación medio ambiente industria y energía*. © Fundación EOI, 2013. Recuperado de. <https://www.eoi.es/es/savia/publicaciones/78202/lean-manufacturing-concepto-tecnicas-e-implantacion>
- Laguna R, Orozco A, Piedra K, & Olarte M. (2019). *Análisis de las exportaciones del sector textil peruano*. REVISTA DE ANÁLISIS ECONÓMICO Y FINANCIERO, 2(1), 32-49. <https://www.aulavirtualusmp.pe/ojs/index.php/raef/article/view/1734/1747>
- Madariaga, F. (2019). *LEAN MANUFACTURING EXPOSICIÓN ADAPTADA A LA FABRICACIÓN REPETITIVA DE FAMILIAS DE PRODUCTOS MEDIANTE PROCESOS DISCRETOS*. Bubok Publishing SL. Recuperado de. <https://drive.google.com/file/d/1NUdKTBMfa4kQUaM9KJ8cKNU0R2MT0ozU/view>
- Moreno, S. (2020). *Propuesta de mejora para la reducción de tiempo de ciclo en la fabricación de productos textiles en la empresa de confecciones Zogo S.A.S. mediante herramientas de Lean Manufacturing* [Tesis de Pregrado, Universidad de La Salle]. https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1150&context=ing_industria

- Ponte R. (2017). Aplicación del Lean Manufacturing para la mejora de la productividad de tejidos en Cia Universal Textil S.A., Lima, 2017. [Tesis de Pregrado, Universidad César Vallejo]. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/12532/Ponte_HRA.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Ramírez C. (2017). “Aplicación de la metodología SMED para reducir el tiempo ciclo de un cambio de molde de inyección de un componente de un HVAC”. Recuperado de <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>
- Tejeda, A. (2011). Mejoras de Lean Manufacturing en los sistemas productivos. *Ciencia y Sociedad*, vol. XXXVI, núm. 2, 276-310. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=87019757005>
- Villagómez, G., Viteri, J., & Medina, A. (2012). Teoría de restricciones para procesos de manufactura. *Enfoque UTE*, 3(1), 14-28. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=572260835003>