



FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Industrial

“PROPUESTA DE MEJORA EN EL ÁREA DE PRODUCCIÓN PARA REDUCIR LOS COSTOS OPERATIVOS EN LA EMPRESA INDUSTRIAS DE CALZADO SUMLAY S.A.C”

Tesis para optar el título profesional de:

Ingeniera Industrial

Autor:

Bach. Tessy Solaynsh Vasquez Guillermo

Asesor:

Ing. M.A. Oscar Goicochea Ramírez

Trujillo - Perú

2021

TABLA DE CONTENIDOS

DEDICATORIA	<u>2</u>
AGRADECIMIENTO	3
ÍNDICE DE TABLAS	5
ÍNDICE DE FIGURAS	7
RESUMEN	8
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	9
CAPÍTULO II: METODOLOGÍA	27
CAPÍTULO III: RESULTADOS	61
CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	63
REFERENCIAS	65
ANEXOS	70

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Materiales, instrumentos y métodos de recolección de datos	28
Tabla 2. Procedimiento	30
Tabla 3. Competidores	32
Tabla 4. Proveedores	33
Tabla 5. Clientes	33
Tabla 6. Causas raíces del área de producción	37
Tabla 7. Matriz de Priorización	37
Tabla 8. Matriz de indicadores	39
Tabla 9. Ausencia de Plan de Capacitación	40
Tabla 10. % de zapatos con mal estado	40
Tabla 11. Pérdidas en soles	44
Tabla 12. Falta de planificación de la producción	45
Tabla 13. % de zapatos no vendidos por falta de planificación	45
Tabla 15. Pérdida en soles	46
Tabla 16. Producción actual, estandarizada y optimizada	47
Tabla 17. Selección y análisis de estaciones de trabajo	47
Tabla 18. Pérdida en soles	53
Tabla 19. Selección y análisis de estaciones de trabajo – mejora	53
Tabla 20. Falta de un control de stock	56
Tabla 21. % de material perdido por deterioro	56
Tabla 22. % de material perdido por deterioro	57
Tabla 23. Costo de Capacitación	57

Tabla 24. Costo de Kardex	58
Tabla 25. Costo de Estandarización y MRP II	58
Tabla 26. Costo de Contratación	58
Tabla 27. Resumen de Inversiones	59
Tabla 28. Estado de resultados	59
Tabla 29. Flujo de caja	60
Tabla 30. Indicadores económicos	60

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1: Producción Mundial de calzado</i>	10
<i>Figura 2: Principales Países exportador de calzado</i>	11
<i>Figura 3: Principales empresas exportadoras en el Perú</i>	11
<i>Figura 4: Ciclo de capacitación</i>	17
<i>Figura 5: Diagrama de flujo del MRP II</i>	20
<i>Figura 6: Símbolos de VSM</i>	23
<i>Figura 7: Diagrama de Ishikawa de la empresa de Calzado Sumlay S.A.C</i>	36
<i>Figura 8: Diagrama de Pareto</i>	38
<i>Figura 9: Desarrollo de temas de capacitación</i>	41
<i>Figura 10: Cronograma de Capacitación</i>	42
<i>Figura 11: Presupuesto de plan de capacitación</i>	43
<i>Figura 12: Indicadores de evaluación</i>	43
<i>Figura 13: Identificación de cuello de botella</i>	47
<i>Figura 14: Producción</i>	48
<i>Figura 15: Tiempo muerto</i>	48
<i>Figura 16: Eficiencia</i>	48
<i>Figura 17: VSM Actual</i>	49
<i>Figura 18: Observaciones preliminares</i>	50
<i>Figura 19: Tiempo estándar</i>	51
<i>Figura 20: Identificación de cuello botella – mejora</i>	53
<i>Figura 21: Producción – mejora</i>	54
<i>Figura 22: Tiempo muerto – mejora</i>	54
<i>Figura 23: Eficiencia – mejora</i>	54
<i>Figura 24: VSM Futuro</i>	55
<i>Figura 25: Ausencia de un plan de capacitación</i>	61
<i>Figura 26: Falta de planificación de la producción</i>	61
<i>Figura 27: Ausencia de estandarización de procesos</i>	62
<i>Figura 28: Falta de un control de stock de materiales</i>	62

RESUMEN

El presente trabajo tiene como objetivo general reducir los costos operativos en la empresa Industrias de Calzado Sumlay S.A.C., mediante una propuesta de mejora en el área de producción para la cual se aplicará herramientas de la Ingeniería Industrial. En primer lugar, se desarrolla el diagnóstico actual del área, en el cual se identificaron 6 causas raíces de las cuales 4 son las que generan mayor problemática en los costos operativos de la empresa: la ausencia de un plan de capacitación al personal, la falta de planificación de la producción, la ausencia de estandarización de procesos y la falta de un control de stock de materiales. Las herramientas propuestas en la investigación son: Plan de Capacitación. MRP II, Estudio de tiempos, manual de procesos, balance de línea, VSM y Kardex. A partir de las cuales se logró reducir las pérdidas de S/. 67,336.80 a S/. 28,965.42 al año. Finalmente, el impacto de la propuesta es factible y rentable, con una inversión de S/. 10,011.40, se obtiene un Valor Neto Actual de S/. 17,291.41, Tasa interna de retorno 72.68% y el Beneficio – Costo de 1.27.

Palabras claves: Costos, producción, estandarización, procesos. rentabilidad.

NOTA DE ACCESO:

No se puede acceder al texto completo pues contiene datos confidenciales.

REFERENCIAS

- El Calzado (2016). El consumo del calzado en el mudo. Recuperado de:
<https://www.modaes.com/entorno/el-calzado-eleva-un-2-su-produccion-mundial-en-2017-es.html>
- El Calzado (2018). Anuario del sector mundial del calzado. Recuperado de:
<http://revistadelcalzado.com/anuario-del-sector-zapatos-2017/>
- Coronado F., Yupanqui D (2014). POSICIONAMIENTO DE MARCAS DE CALZADO PARA MUJERES ENTRE 20 – 26 AÑOS EN LA CIUDAD DE CHICLAYO. Recuperado de:
http://tesis.usat.edu.pe/bitstream/usat/143/1/TL_CoronadoBarriosFrancis_YupanquiRodriguezDina.pdf
- Gestión (2018). Perú produce más de 50 millones de pares de calzado de cuero al año y eso atrae a Brasil. Recuperado de: <https://gestion.pe/economia/peru-produce-50-millones-pares-calzado-cuero-ano-atrae-brasil-136833>
- Sociedad Nacional de Industria (SIN) (2017). Reporte Sectorial de Calzado – enero 2017. Recuperado de: <http://www.sni.org.pe/wp-content/uploads/2017/03/Reporte-Sectorial-de-Calzado-Enero-2017.pdf>
- El Comercio (2015, 01 de enero). COP 21: Así contaminamos los peruanos. Recuperado de:
<https://elcomercio.pe/mundo/medio-ambiente/cop-21-contaminamos-peruanos-375426-noticia/?ref=ecr>

Vilar, J. Las 7 nuevas herramientas para la mejora de la calidad. Recuperado de:

<https://books.google.com.pe/books?id=qnLTl0HUb4cC&pg=PA69&dq=matriz+de+priorizacion&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwj9k6-vg6LjAhUFyFkKHbvgB6sQ6AEIKDAA#v=onepage&q&f=false>

Cruz B. (2011). Mejoramiento del sistema productivo de la empresa de Calzado Bye.

Recuperado: <http://tangara.uis.edu.co/biblioweb/tesis/2011/139061.pdf>

Albuquerque V. (2018). Plan de mejora en el área de producción basado en lean manufacturing para incrementar la rentabilidad en la fábrica de calzado Prince S.R.L.

Recuperado de:

<http://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/4655/Alburqueque%20Vegas%20.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Alonzo A. y Vargas H. (2018). Propuesta de mejora en las áreas de producción y logística para incrementar la rentabilidad en la empresa de calzado “Falbric S.A.C.

Recuperado de:

<https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/13370/Alonzo%20Aguirre%20Jos%c3%a9%20Miguel%20-%20Vargas%20Hidalgo%20Priscila%20Paola%20Janett.pdf?sequence=5&isAllowed=y>

Chirinos R. y Mosqueira C. (2017). Propuesta de mejora en las áreas de producción y

logística mediante el uso de las herramientas de Ingeniería Industrial para reducir los costos operacionales de la empresa de calzado PRETTY D’HANS S.A. Recuperado de:

<https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/11562/Chirinos%20Razuri%20.pdf>

2c%20Maria%20de%20Fatima%20%e2%80%93%20Mosqueira%20Chirinos%2c
%20Diana%20Carolina.pdf?sequence=4&isAllowed=y

Chiavenato. A. (2009). Gestión del Talento Humano. Recuperado de:
<https://cucjonline.com/biblioteca/files/original/338def00df60b66a032da556f56c28c6.pdf>

D'Alessio.F. (2012). Administración de las Operaciones Productivas. Recuerado de:
http://www.pearsonperu.pe/dalessio/administracion_de_las_operaciones_productivas/recursos/14.pdf

Castro. T., Cedillo. L. (2017). Propuesta de mejora en la gestión logística y de producción de suelas de calzado, modelo “maría pía”, para reducir costos operacionales de la empresa CONFORFLEX S.A.C. Recuperado de:
<https://docs.google.com/document/d/1mCVUgFbo4t1B6MZCkraVSLTM2V1tOo9j/edit#>

Hodson. W. (2033). Manual del Ingeniero Industrial Maynard. Recuperado de:
https://www.academia.edu/31455142/Manual_Del_Ingeniero_Industrial_Maynard

Tejada. N., Gisbert. V., Pérez. A. (2017). Metodología de estudio de tiempo y movimiento; introducción al GSD. Recuperado de: <file:///D:/Downloads/575-Texto%20del%20art%C3%ADculo-1872-1-10-20171222.pdf>

Gómez. G. (2020). Manual de procedimientos: qué es, objetivos, estructura y su justificación frente al control interno. Recuperado de: <https://www.gestiopolis.com/manuales-procedimientos-uso-control-interno/>

Vivanco. M. (2017). MANUAL DE PROCEDIMIENTOS COMO HERRAMIENTAS DE CONTROL INTERNO DE UNA ORGANIZACIÓN. Recuerdo de:
<http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v9n3/rus38317.pdf>

Salazar. B. (2019). Balanceo de línea. Recuperado de:
<https://www.ingenieriaindustrialonline.com/produccion/balanceo-de-linea/>

Hernández. J., Vizán. A. (2013). Lean Manufacturing: Conceptos, técnicas e implementación. Recuperado de: LIB Hernandez,J. _ Vizan,A. 2013. Lean Manufacturing. Conceptos Técnicas e Implantación. Madrid. Fundación EOI.pdf

Roncancio, M & Cuevas, J. (2011). La kardex. Recuperado de:<http://mugetsu-tribus-urbanas.blogspot.com/2011/05/el-kardex-y-su-importancia-en-los.html>

Vásquez, L. (2011). Kardex: ¿Qué es? ¿Para qué sirve? Recuperado de:<http://empresayeconomia.republica.com/aplicaciones-para-empresas/kardex-que-es.html>

Arnoletto. E. (2000). Administración de la producción como ventaja competitiva. Recuperado de:
<https://books.google.com.pe/books?id=ldnOKZ0bF2cC&pg=PA70&dq=definicion+de+diagrama+causa+efecto&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwivvM-ex47vAhWVSjABHah-DtkQuwUwAHoECAAQBw#v=onepage&q&f=false>

Ruíz-Falcó. A. (2009). Herramientas de Calidad. Recuperado de:
<https://web.cortland.edu/matresearch/HerraCalidad.pdf>

Chase, R., Jacobs, F., & Aquilano, N. (2009). Administración de operaciones, producción y cadena de suministros. Recuperado de: LIB Chase, R _ Jacobs, F 2014 Administración Operaciones Producción y Cadena Suministro 13Ed Mexico Mc Graw Hill.pdf

Hamilton, M. & Pezo, A. (2005). Formulación y evaluación de proyectos tecnológicos empresariales aplicados. Recuperado de:

<https://books.google.com.pe/books?id=PfpYxDclwUMC&printsec=frontcover#v=onepa ge&q&f=false>

Sevilla. A. (2014). Tasa interna de retorno (TIR). Recuperado de:

<https://economipedia.com/definiciones/tasa-interna-de-retorno-tir.html>

Mariños C. (2016). Propuesta de mejora en el área de producción para incrementar la

rentabilidad de la empresa G'MAPIEL E.I.R.L. Recuperado de:

<https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/10776/Mari%c3%b1os%20Cerr%c3%b3n%20H%c3%a9ctor%20Gabriel.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Castillo D. (2018). Propuesta de mejora de la línea de producción de calzado para mujer

modelo BA aplicando lean manufacturing para incrementar la rentabilidad en la

empresa de calzados Susy By Mizoeli. Recuperado de:

<https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/14621/Castillo%20Dieguez%20Jos%c3%a9%20Luis-%20Parcial.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Yauri L. (2015). Análisis y mejora de procesos en una empresa manufacturera de calzado.

Recuperado de:

file:///D:/Downloads/YAURI_LUIS_MEJORA_PROCESOS_MANUFACTURER A.pdf

Meléndez M, y Buenaño M. (2010). Propuesta de reingeniería del proceso de producción en

la empresa de calzado “Liwi” de la ciudad de Ambato. Recuperado de: Microsoft

Word - Tesis Teresa y Mayra revisada PARA PDF (epoch.edu.ec)