



FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de **INGENIERÍA INDUSTRIAL**

“PROPUESTA DE MEJORA EN EL ÁREA DE
ADMINISTRACIÓN Y SERVICIO TÉCNICO PARA
INCREMENTAR LA RENTABILIDAD EN UNA EMPRESA
COMERCIALIZADORA DE MAQUINARIA Y EQUIPOS EN
LA CIUDAD DE TRUJILLO, 2022”

Tesis para optar el título profesional de:

Ingeniero Industrial

Autor:

Yomer Yonatan Romero Zavaleta

Asesor:

Ing. Mg. Walter Estela Tamay

<https://orcid.org/0000-0003-0016-7962>

Trujillo- Perú

2022

JURADO EVALUADOR

Jurado 1	Luis Alfredo Mantilla Rodríguez	18066188
Presidente(a)	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 2	Julio Cesar Cubas Rodríguez	17864776
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 3	Mario Alberto Alfaro Cabello	07752467
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

TABLA DE CONTENIDOS

Jurado calificador	2
DEDICATORIA	3
AGRADECIMIENTO	4
ÍNDICE DE TABLAS	7
ÍNDICE DE FIGURAS	8
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	10
1.1. Realidad Problemática:	10
1.2. Antecedentes:	14
1.3. Bases Teorías:	17
1.4. Definición de Términos:	32
1.5. Problema:	34
1.6. Objetivos:	34
1.6.1. Objetivo general:	34
1.6.2. Objetivos específicos:	34
1.7. Hipótesis:	35
1.8. Justificación:	35
1.9. Aspectos éticos	35
CAPÍTULO II. MÉTODO	37
2.1. Tipo y diseño de investigación:	37
2.2. Población y muestra:	37
2.3. Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos:	38
2.3.1. Técnica e instrumentos de recolección de datos	38
2.3.2. Técnicas de análisis de datos:	39
2.4. Procedimientos:	41
2.4.1. Operacionalización de variables:	41
2.4.2. Generalidades de la Empresa	42

2.4.3.	Diagnóstico del área problemática.....	45
2.4.3.1.	Cadena de valor	46
2.4.3.2.	Layout Actual de la empresa	47
2.4.3.3.	Análisis FODA	47
2.4.3.4.	Análisis Stakeholders	48
2.4.3.5.	Procesos de Gestión Comercial	49
2.4.4.	Ishikawa.....	51
2.4.5.	Matriz de Priorización	54
2.4.6.	Matriz de Indicadores	56
2.5.	Solución de la Propuesta.....	57
2.5.1.	Descripción – Monetización y Solución de las Causa Raíz.....	57
2.5.1.1.	Causa Raíz C1. Falta de desempeño laboral.....	57
2.5.1.2.	Causa C2 Falta de control de inventarios	59
2.5.1.3.	Causa C3 Falta control y registro de ventas	64
2.5.1.4.	Causa Raíz C5 Falta de personal capacitado.....	68
2.5.1.5.	Causa Raíz C8 Falta de herramientas, orden y limpieza.....	73
2.6.	Evaluación Económico-Financiera	80
2.5.2.	Inversión de Herramientas	80
2.5.3.	Flujo de caja proyectado.....	84
CAPÍTULO III. RESULTADOS		87
CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES		91
4.1.	Discusiones	91
4.2.	Conclusiones	93
REFERENCIAS		95
ANEXOS		99

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Técnica e instrumentos de recolección de datos.....	38
Tabla 2 Técnicas e instrumento de análisis de datos	40
Tabla 3 Operacionalización de variables.....	41
Tabla 4 Principales proveedores	44
Tabla 5 Clientes según su sector	45
Tabla 6 Análisis de las FODA de la empresa.	48
Tabla 7 Totalización del DOP.....	50
Tabla 8 Diagrama analítico del proceso de gestión comercial de DINSAC	51
Tabla 9 Matriz de priorización área administrativa.....	54
Tabla 10 Matriz de priorización área servicio técnico.....	54
Tabla 11 Matriz de indicadores.....	56
Tabla 12 Productos no vendidos de enero a mayo por falta de desempeño laboral	58
Tabla 13 Objetivos de la capacitación.....	59
Tabla 14 Productos con más de un año sin rotación y doble stock.....	60
Tabla 15 Productos e importe con venta menor a su costo.....	65
Tabla 16 Costo de servicios técnicos (garantías) pagados a externos.....	66
Tabla 17 Costo de mantenimientos no realizados por inexperiencia del mecánico	70
Tabla 18 Objetivos de la capacitación área servicio técnico	71
Tabla 19 Cronograma de capacitación propuesto para el área de servicio técnico	72
Tabla 20 Herramientas y accesorios extraviados y averiados	74
Tabla 21 Maquinas sin realizar mantenimiento.....	74
Tabla 22 Presupuesto para la implementación del Plan de capacitación.	81
Tabla 23 Presupuesto para la implementación del Kardex y Notas de almacén	81
Tabla 24 Presupuesto para la implementación del Software de ventas	82
Tabla 25 Presupuesto para la implementación del Plan de Capacitación	82
Tabla 26 Presupuesto para la implementación de las 5S	83
Tabla 27 Flujo de inversión	85
Tabla 28 Beneficios proyectados con la implementación	85
Tabla 29 Indicadores económicos	86

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Empresas más rentables de Latinoamérica.....	10
Figura 2 Fórmula de la Rentabilidad Económica	19
Figura 3 Fórmula para el cálculo de Rentabilidad Financiera	20
Figura 4 Metodología 5S	27
Figura 5 Clasificación (5'S	28
Figura 6 Seiton Orden de acuerdo con la frecuencia y disposición	30
Figura 7 Valores de la empresa.....	43
Figura 8 Organigrama de la empresa	43
Figura 9 Cadena de Valor de la empresa.....	45
Figura 10 Layout actual y general de la empresa	47
Figura 11 Stakeholder de la empresa	48
Figura 12 Diagrama de flujo.....	49
Figura 13 Diagrama de Operaciones-Gestión Comercial	50
Figura 14 Diagrama Causa Efecto del área de administración	51
Figura 15 Diagrama Causa Efecto del área de servicio técnico.....	53
Figura 16 Diagrama de Pareto área administrativa	55
Figura 17 Diagrama de Pareto área servicio técnico	55
Figura 18 Kardex Electrónico Excel	62
Figura 19 Formato Nota de Almacén	63
Figura 20 Pasos para el desarrollo de la propuesta.....	63
Figura 21 Control actual del registro de ventas.....	64
Figura 22 Sistema de facturación y ventas VRSOFT	66
Figura 23 Sistema de facturación y ventas electrónico Dashboard.....	66
Figura 24 Sistema de facturación y ventas electrónico Reportes.....	67
Figura 25 Sistema comercial para la empresa	68
Figura 26 Diagrama de actividades para el desarrollo de la Metodología 5S.....	75
Figura 27 Tarjetas rojas y tarjetas amarillas (S1 y S2).....	76
Figura 28 Instructivo para el desarrollo de la segunda S (Limpieza)	77
Figura 29 Guía de cómo deben estar ordenas las herramientas de servicio técnico.....	78
Figura 30 Evaluación de cumplimientos de las 5'S.....	79
Figura 31 Check-List de verificación del supervisor y evaluador del cumplimiento 5'S	80
Figura 32 Utilidad del primer semestre 2022 de la empresa	87
Figura 33 Utilidad con la implementación de la propuesta	88
Figura 34 Comparación de la Utilidad con el antes y después de la propuesta	88
Figura 35 Costo de inversión para el primer semestre	89
Figura 36 Beneficios del primer año al aplicar la propuesta	89
Figura 37 Pérdidas antes de la implementación de la propuesta.....	90
Figura 38 Beneficios después de implementar la propuesta.....	90

RESUMEN

La presente tesis tiene por objetivo el desarrollo de una Propuesta de mejora en el área de administración y servicio técnico para incrementar la rentabilidad en una empresa comercializadora de maquinaria y equipos en la ciudad de Trujillo. Para llevar a cabo la propuesta lo primero fue realizar un diagnóstico actual de la empresa con realce en las áreas de administración y servicio técnico; para ello se empleó algunas herramientas de la ingeniería como Ishikawa, Pareto entre otros de los cuales el más importante fue el Ishikawa, el cual nos permitió llegar a los orígenes de la baja rentabilidad.

Después que se identificó las causas raíz se calculó el impacto que estas causas generan en la empresa; determinándose así que las causas raíz estaban afectando la rentabilidad de la empresa reflejándose en una pérdida de es S/.17,845.40 en el primer semestre del año de investigación.

Conociendo las causas raíz se procedió aplicar la propuesta de mejora aplicando las herramientas de ingeniería para cada problemática. Las herramientas de mejora escogidas fueron Plan de capacitación y motivación laboral, Kardex, Notas de Almacén, Software de Ventas, así como la metodología de las 5S con las que se logra incrementar la rentabilidad, logrando eliminar las pérdidas que se están generando.

Para finalizar, se realizó una evaluación económica de la propuesta de mejora en el área de administración y servicio técnico, obteniendo como resultado que el proyecto es rentable ya que se determinó un TIR de 20%, así como de un VAN S/. 9,891.00 y B/C de 1.38, esto nos muestra que la propuesta es viable ya que nos permite la recuperación de la inversión de 1.38 por cada sol invertido con un periodo de recuperación de la inversión (PRI) de 12 meses.

Palabras clave: Administración, Kardex, Capacitación, 5'S, rentabilidad, costos.

NOTA DE ACCESO

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

REFERENCIAS

- Aguirre, J., Prieto, M. y Escamilla, J. (1997). Contabilidad de costos, gestión y control presupuestario, control de gestión, la función del controller. Tomo II, Cultural de Ediciones, S.A., España. 320 pp.
- American Psychological Association (2010) Principios éticos de los psicólogos y código de conducta. *Facultad de Psicología, Universidad de Buenos Aires*. Recuperado de: [Microsoft Word - CodigoAPA_2010.doc \(unam.mx\)](#)
- Barrera, J. (2015) Propuesta para la optimización del sistema de inventarios de la empresa Malta Clayton en su almacén 3PL. Recuperado de: <https://www.repositorionacionalcti.mx/recurso/oai:repositorio.upiicsa.ipn.mx:20.500.12271/802>
- Bureau Veritas Formación. (15 mayo 2018) Logística y Transporte. Recuperado de [Masters y cursos online Logística y Transporte | Bureau Veritas Formación \(bureauveritasformacion.com\)](#)
- Cornejo, M., León, F. (2017) Propuesta de mejora para la optimización del desempeño del almacén central de Franco Supermercados. Recuperado de: https://repositorio.ucsp.edu.pe/bitstream/UCSP/15441/1/CORNEJO_CAT_ACORA_MEL_OPT.pdf
- Colcas, K. (2017). Propuesta De Mejora De La Productividad En El Área De Confecciones De Una Empresa De Prendas De Jean Aplicando Six Sigma. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12672/6799>

- Cruz, J. (2022) Propuesta de mejora en la gestión logística para reducir los costos operativos en una empresa productora de arroz pilado - Trujillo 2022. Recuperado de: https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/31743/Tesis_Javier%20Francisco%20Cruz%20Urquiaga_PDF_TOTAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Estatista. (2021). *Las empresas más rentables del mundo*. Fortune Global 500. Recuperado de: <https://es.statista.com/grafico/17580/empresas-mas-rentables-del-mundo/>
- Export Entreprises. (2021) *Cifras del comercio exterior en China*. Stander. Recuperado de: <https://santandertrade.com/es/portal/analizar-mercados/china/cifras-comercio-exterior#:~:text=China%20se%20se%C3%B1al%C3%B3%20un%20aumento%20global%20de%2019%20en%20respecto%20a%20los%20395.100%20millones%20USD%20de%202018.>
- Ferrín Gutiérrez, A. (2005). *Gestión de stocks en la Logística de almacenes*. FC Editorial
- Frigo, E. (2018). Foro de Profesionales Latinoamericanos de Seguridad. ¿Qué es la capacitación, y que gana una organización al capacitar a su personal? Recuperado de: <http://www.forodeseguridad.com/artic/rrhh/7011.htm> (03 de mayo de 2021).
- Giler, J. (2015). *Investigación diagnóstica o propositiva*. Recuperado de: <https://es.scribd.com/doc/256338347/Investigacion-Diagnostica-o-Propositiva>
- La República (14 febrero 2020). Sector comercial tuvo un crecimiento de 3% en el 2019. Recuperado de: <https://larepublica.pe/economia/2020/02/14/sector-comercio-tuvo-un-crecimiento-de-3-en-el-2019/>

Lucas, E. (2019, 14 de enero). Gastos operativos y su incidencia en la rentabilidad.

Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana. Recuperado de:

<https://www.eumed.net/rev/oel/2019/01/gastos-operativos-rentabilidad.html>

Martínez, J. y Contreras, J. (2018). Propuesta de mejora en la gestión de Producción y Mantenimiento para incrementar la rentabilidad de la curtiembre Latina

EIRL.

Recuperado de:

[https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/14854/Mart%
c3%adnez%20Ulloa%20Juliana%20Elizabeth%20%20Contreras%20Caurino%20
Johan%20Iv%c3%a1n-%20Parcial.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/14854/Mart%c3%adnez%20Ulloa%20Juliana%20Elizabeth%20%20Contreras%20Caurino%20Johan%20Iv%c3%a1n-%20Parcial.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Maestri, C. y Gamio, M. (2018) Propuesta de mejora en el proceso de atención al cliente aplicando la metodología Lean Service en una empresa que brinda servicios financieros. *Repositorio académico UPC*. Recuperado de

<https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/625021/Maestri%20%20FC.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Medina, C. y Mauricci, G. (2014) Factores que influyen en la rentabilidad por línea de negocio en la clínica Sánchez Ferrer en el periodo 2009-2013.

Recuperado de: <https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/325>

Murrieta, J. (2016) Aplicación de las 5S como propuesta de mejora en el despacho de un almacén de productos cosméticos. Recuperado de:

https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/5563/Murrieta_vj.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Piñero, E., Vivas, F. y -Flores, L. (2018, 25 de junio). Programa 5S's para el mejoramiento continuo de la calidad y la productividad en los puestos de trabajo. *Ingeniería Industrial. Actualidad y nuevas tendencias*. Recuperado de: <http://servicio.bc.uc.edu.ve/ingenieria/revista/Inge-Industrial/volvi-n20/art06.pdf>

Rojas, A. (2017, 22 de diciembre). Lean Manufacturing: herramienta para mejorar la productividad en las empresas. *3C Empresas*. Recuperado de: https://www.3ciencias.com/wp-content/uploads/2018/01/art_14.pdf

Saldaña, E (2018). Rediseño De Procesos Para Incrementar La Productividad En El Área De Etiquetado De Una Empresa Agroindustrial. (Tesis de pregrado). Disponible en: <http://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/185938>

Segarra, M. (2017). Aplicación de la filosofía Lean en las actividades de ventas. Recuperado de: <https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/108123/tfm-martasegarra.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Vargas, J., Muratalla, G. y Jiménez, M. (2016, 28 de noviembre) Lean Manufacturing ¿una herramienta de mejora de un sistema de producción? *Actualidad y nuevas tendencias*. Recuperado de <http://servicio.bc.uc.edu.ve/ingenieria/revista/Inge-Industrial/volv-n17/art10.pdf>