

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Industrial

“PROPUESTA DE MEJORA EN LAS ÁREAS DE LOGÍSTICA
Y MANTENIMIENTO PARA REDUCIR LOS COSTOS
OPERATIVOS EN LA EMPRESA DE TRANSPORTES Y
COMERCIAL CHACON E.I.R.L., TRUJILLO 2021”

Tesis para optar el título profesional de:

Ingeniero (a) Industrial

Autores:

Gilson Brayan Chacon Nontol
Ana Carolina Zavaleta Bustamante

Asesor:

Ing. Teodoro Alberto Geldres Marchena

Trujillo - Perú

2021



Tabla de contenidos

DEDICATORIA.....	2
AGRADECIMIENTO	3
ÍNDICE DE TABLAS	6
ÍNDICE DE FIGURAS	9
RESUMEN.....	11
ABSTRACT	12
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	13
1.1. Realidad problemática.....	13
1.2. Formulación del problema	34
1.3. Objetivos	34
1.4. Hipótesis	35
1.5. Variables	35
CAPÍTULO II. METODOLOGÍA	37
2.1. Tipo de investigación	37
2.2. Población y muestra	37
2.3. Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos	38
2.4. Aspectos éticos.....	39
2.5. Procedimiento	39
2.6. Diagnóstico de la realidad actual de la empresa.....	40
2.7. Solución propuesta del área logística	54
2.8. Solución propuesta del área de mantenimiento	64
2.9. Desarrollo de la propuesta de mejora en el área de logística y mantenimiento	68
2.10. Evaluación Económica Financiera.....	82
CAPÍTULO III. RESULTADOS	88
3. Resultados	88
CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	94
4.1. Discusión	94

4.2. Conclusiones.....	96
REFERENCIAS.....	98
ANEXOS.....	102

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1:Operacionalización de Variables de la empresa de Transportes y Comercial Chacon E.I.R.L.	36
Tabla 2:Técnicas e Instrumento de recolección de datos	38
Tabla 3:Procedimiento.....	39
Tabla 4:Servicios de la empresa de Transporte y Comercial Chacon E.I.R.L	42
Tabla 5:Productos de la empresa de Transporte y Comercial Chacon E.I.R.L.....	43
Tabla 6:Listado de proveedores de repuestos, accesorios	44
Tabla 7:Listado de proveedores de útiles de escritorio y de aseo	44
Tabla 8:Listado de proveedores de combustible	44
Tabla 9:Listado de proveedores de tecnología	44
Tabla 10: Causas Raíz del área de logística	47
Tabla 11:Priorización de causas raíces del área de logística.....	48
Tabla 12:Matriz de indicadores del área de logística y mantenimiento	50
Tabla 13:Causas raíz del área de mantenimiento	51
Tabla 14:Priorización de causas raíz del área de mantenimiento.....	52
Tabla 15:Productos del área logística.....	55
Tabla 16:Pedidos no satisfechos/ Pedidos satisfechos	56
Tabla 17:Porcentaje de Rotura de Stock	56
Tabla 18:Costo de productos para almacén.....	57
Tabla 19:Incremento de Costo de productos para almacén.....	58
Tabla 20:Personal de Logística.....	59

Tabla 21:Porcentaje de personal capacitado/ no capacitado de logística	60
Tabla 22:Rutas y costos de distribución por servicio mensual.....	60
Tabla 23:Costos y penalidades de distribución por servicios mensuales	61
Tabla 24:Productos desordenados en el almacén	62
Tabla 25:Porcentaje de insumos desordenados	63
Tabla 26:Precio de insumos de almacén.....	63
Tabla 27:Costo de perdida por desorden en almacén	63
Tabla 28:Lista de tareas de mantenimiento que debería cumplir la empresa.....	65
Tabla 29:Porcentaje actual de incumplimiento en mantenimiento preventivo.....	66
Tabla 30:Costo total por reparación de mantenimiento.....	66
Tabla 31:Número de personal capacitado/no capacitado en mantenimiento	67
Tabla 32:Porcentaje de capacitados/no capacitados de mantenimiento	67
Tabla 33:Costo de perdida por viaje mensual	68
Tabla 34:Control del inventario propuesto	71
Tabla 35:Programa de Capacitación propuesto	73
Tabla 36:Costo de capacitación propuesto para logística y mantenimiento.....	75
Tabla 37:Cronograma de capacitación propuesto	75
Tabla 38:Mantenimiento propuesto camioneta pick up 4X4.....	78
Tabla 39:Mantenimiento propuesto camión 12TN.....	79
Tabla 40:Mantenimiento propuesto camión 8TN.....	80
Tabla 41:Mantenimiento propuesto camión 15.5 TN.....	81
Tabla 42:Inversión del sistema de control Kardex de la propuesta.....	82
Tabla 43:Inversión para la propuesta de 5S.....	83
Tabla 44:Inversión de plan de mantenimiento propuesta	83
Tabla 45:Propuesta de Inversión de plan de capacitación logística y mantenimiento	84

Tabla 46:Inversión de las propuestas de logística y mantenimiento	84
Tabla 47:Inversión en mantenimiento de equipos	85
Tabla 48:Beneficios de la propuesta de mejora de las logística y mantenimiento	85
Tabla 49:Estado de resultados y flujo de caja	87
Tabla 50:Porcentaje de valor actual y deseado Cr2.....	88
Tabla 51:Porcentaje de valor actual y deseado Cr5.....	89
Tabla 52:Porcentaje de valor actual y deseado Cr6.....	90
Tabla 53:Porcentaje de valor actual y deseado Cr7.....	91
Tabla 54:Porcentaje de valor actual y deseado Cr8.....	92

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Logística: elementos y procesos. Por Castellano (2015)	24
Figura 2: Gestión de aprovisionamiento. Por Lacalle (2013).....	28
Figura 3: Estructura sistémica, organizacional y funcional de mantenimiento. Por Mora (2009)	31
Figura 4: Situación de las acciones preventivas. Por Mora (2009)	32
Figura 5: Organigrama de la empresa de Transportes y Comercial Chacon E.I.R.L.	41
Figura 6: Diagrama de Ishikawa del área de Logística	45
Figura 7: Diagrama de Ishikawa del área de Mantenimiento	46
Figura 8: Diagrama de Pareto del área de logística	49
Figura 9: Diagrama de Pareto del área de mantenimiento	53
Figura 10: Fórmula de Rotura de Stock	56
Figura 11: Fórmula personal no capacitado logística	59
Figura 12: Fórmula porcentaje de insumos desordenados.....	62
Figura 13: Fórmula de mantenimiento preventivo	65
Figura 14: Fórmula de personal no capacitados en el área de mantenimiento	67
Figura 15: Propuesta de base de registro de ingreso de productos	69
Figura 16: Propuesta de base de registro de salida de productos	69
Figura 17: Propuesta de registro de productos de ingreso y salida	70
Figura 18: Filtro de búsqueda por producto en almacén propuesto	70
Figura 19: Filtro de búsqueda de salida por producto propuesto	71
Figura 20: Metodología 5s propuesta	76
Figura 21: Variación porcentual	86

Figura 22:Diferencia de costos	86
Figura 23:Porcentaje de valor actual y deseado de la Cr2.....	88
Figura 24:Porcentaje de valor actual y deseado de la Cr5.....	89
Figura 25:Porcentaje de valor actual y deseado de la Cr6.....	90
Figura 26:Porcentaje de valor actual y deseado de la Cr7.....	91
Figura 27:Porcentaje de valor actual y deseado de la Cr8.....	92
Figura 28:Beneficios vs Egresos de la propuesta de mejora	93
Figura 29: Encuesta área de logística	102
Figura 30:Encuesta área de mantenimiento.....	103

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo general determinar de qué manera la propuesta de mejora reduce los costos operativos de la empresa de Transportes y Comercial Chacon E.I.R.L., Trujillo 2021. Se realizó un diagnóstico actual de cada proceso de las áreas de logística y de mantenimiento de la empresa, en el cual se lograron establecer, mediante el uso de la herramienta Ishikawa, los principales problemas que ocasionan un fuerte impacto económico, los cuales son: la inexistencia de un plan de compras lo cual ocasiono que la empresa tenga demoras en los requerimientos solicitados, la ausencia de capacitación al personal de logística y mantenimiento lo cual provocó retrasos, la falta de orden en el almacén y la falta de mantenimiento preventivo en los camiones.

Se desarrollo como propuesta de mejora para reducir los costos operativos en la empresa siendo estas: un sistema de control de inventarios, plan de capacitación para el área de logística y mantenimiento, aplicación de la metodología 5S y desarrollo de un plan de mantenimiento preventivo.

Se evaluó el impacto económico de los costos operativos generando ahorros anuales de S/. 90,551.15 en las áreas de logística y mantenimiento, mediante la propuesta de mejora planteada.

Adicional a ello se realizó una evaluación económica la cual mostro que el proyecto presentado es viable para la empresa de Transportes y Comercial Chacon E.I.R.L obteniendo un VAN de S/ 90,551.15, un TIR de 67.10% y un B/C de 5.50.

PALABRAS CLAVE: Logística, mantenimiento, costos.

ABSTRACT

The general objective of this research was to determine how the improvement proposal reduces the operating costs of the Transport and Commercial company Chacon E.I.R.L., Trujillo 2021. A current diagnosis of each process in the logistics and maintenance areas of the company, in which they were able to establish, through the use of the Ishikawa tool, the main problems that cause a strong economic impact, which are: the lack of a purchasing plan which caused the company to have delays in the requested requirements, the lack of training for logistics and maintenance personnel, which caused delays, the lack of order in the warehouse and the lack of preventive maintenance on the trucks.

It was developed as an improvement proposal to reduce operating costs in the company, these being: an inventory control system, training plan for the logistics and maintenance area, application of the 5S methodology and development of a preventive maintenance plan.

The economic impact of operating costs was evaluated, generating annual savings of S/. 90,551.15 in the areas of logistics and maintenance, through the proposed improvement.

In addition to this, an economic evaluation was carried out which showed that the project presented is viable for the Transport and Commercial company Chacon E.I.R.L. obtaining a VAN of S/ 90,551.15, an TIR of 67.10% and a B/C of 5.50.

Keywords: Logistics, maintenance, costs.

NOTA DE ACCESO

No se puede acceder al texto completo pues contiene datos confidenciales

REFERENCIAS

- Abraham, J (2005). “La logística inversa II.” Recuperado el 18 de abril del 2017, de:
<http://es.slideshare.net/mrmartineles/mrp-31958456>
- Ana Isabel Bastos Boubeta (2007) Distribución logística y comercial. España.
- Boza, F. & Donato, P. (2017). Propuesta de un plan de mantenimiento para reducir costos de la flota de camiones en la empresa transportes Catalán S.R.L. Cajamarca – 2017. Universidad Privada del Norte.
- Cano Olivos, P., Orue Carrasco, F., Martínez Flores, J. L., Mayett Moreno, Y., & López Nava, G. (2015). Modelo de gestión logística para pequeñas y medianas empresas en México. Contaduría y administración, 60(1), 181-203.
- Carro, R., & González, D. (2013). Logística empresarial.
- Castañeda, J. & Gonzales, K. (2016). Plan de mejora para reducir los costos en la gestión de mantenimiento de la empresa Transportes Chiclayo S.A.
- Chiavenato, I. (2009). Gestión del talento humano (3ra ed.). México: McGraw-Hill Interamericana.
- Corsten, D., & Gruen, T. (2004). Stock-Outs cause Walkouts: in: Havard Business Review. Heft, 5, 26-28. Recuperado de: <https://hbsp.harvard.edu/product/F0405E-PDF-ENG?Ntt=&itemFindingMethod=Recommendation&recommendedBy=606053-PDF-ENG>
- Figuroa, W. (2020). Diseño de un plan de mantenimiento preventivo para la flota vehicular de una empresa dedicada al rubro transporte.
- García, S. (2013). Organización y gestión integral de mantenimiento. Madrid: Ediciones Díaz de Santos.

Gestión (08 de Julio 2014). Transporte de carga en Perú es más caro que en países OCDE.

Recupera en <https://gestion.pe/impres/transporte-carga-peru-caro-paises-ocde-65039-noticia/?ref=gesr>

Gómez, C. (2006). Propuesta de un modelo de gestión logística de abastecimiento internacional en las empresas grandes e importadoras de materia prima. Departamento de Administración. Universidad Nacional de Colombia.

Gonzales, J. & Lavado, K. (2018). Propuesta de mejora de la gestión de mantenimiento y logística para incrementar la rentabilidad de la empresa Ittsa bus. Universidad Privada del Norte.

Groote, Patrick (1994). D.G.S. Maintenance Internacional. Presidente de la Asociación Belga de Mantenimiento. Trends in Maintenance Management in Europe. Artículo Ponencia. Simposio Internacional de Ingeniería de Fábricas. Conferencia en Congreso Internacional de Ingeniería Mecánica y Mantenimiento. Medellín, Colombia: Universidad Eafit.

Guasch, J. (2011). La logística como motor de la competitividad en América Latina y el Caribe. Inter-American Development Bank. https://www.competecaribbean.org/wp-content/uploads/2013/06/JL_Guasch_final_Logistics-as-a-Driver-for-Competitiveness-spanish.pdf

Guillermo Lacalle (2013) Gestión logística y comercial.

Horna, D. (2016). Propuesta de un programa de mantenimiento preventivo para reducir los costos operativos en la empresa E.T.A.S.A.C. Universidad Privada del Norte.

Knezevic, Jezdimir (1996). Mantenibilidad [libro]. Madrid: Editorial Isdefe. ISBN: 84-89338-08-6.

Krajewski, L., Ritzman, L y Malhotra, M. (2008). Administración de operaciones.

8 ed. México: Pearson educación.

López, R. (2010) Logística comercial. Madrid, España.

Molina Peñaherrera, J. D. (2015). Planificación e implementación de un modelo logístico para optimizar la distribución de productos publicitarios en la empresa Letreros Universales SA. Universidad Politécnica Salesiana.

Montalvo, V. & Vasquez, A. (2021). Propuesta de mejora de un sistema de mantenimiento y lean logistics para reducir costos operativos en la empresa de transportes Ave Fénix SAC.

Mora, A. (2010). Logística Integral. En: Revista Logistics Center, vol 2

Mora, L. A. (2009). Mantenimiento-planeación, ejecución y control. Alfaomega Grupo Editor.

Piedra, V., & Rivera, C. (2021). Propuesta de un plan de mantenimiento, para la flota vehicular del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del cantón Sevilla de Oro. Universidad Politécnica Salesiana.

Ricaldi, M. (2013). Propuesta para la mejora de la disponibilidad de los camiones de una empresa de transportes de carga pesada, mediante el diseño de un sistema de gestión de mantenimiento.

Ricaldi, M. (2020). Propuesta para la mejora de la disponibilidad d ellos camiones de una empresa de transportes de carga pesada, mediante el diseño de un sistema de gestión de mantenimiento. (Título Profesional) Universidad Privada de Ciencias Aplicadas.

Sosa, D. (2018). Diseño de un sistema de gestión de mantenimiento preventivo para reducir los costos de mantenimiento de las unidades de transporte en la empresa transportes JEVREM S.A.C. en el año 2020. Universidad Nacional de Trujillo.

Tamayo, C. (2019). Propuesta de mejora en la gestión logística y de mantenimiento para reducir los costos operativos de la empresa NORDIGESA. Universidad Privada del Norte.

Uscátegui, P. (2014). Propuesta de mejoramiento de gestión de mantenimiento para el departamento de confiabilidad y proyectos en la empresa Petrosantander Colombia. Universidad Industrial de Santander.