



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE

Laureate International Universities

FACULTAD DE INGENIERÍA CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**PROPUESTA DE MEJORA EN EL ÁREA LOGÍSTICA, USANDO LA TÉCNICA
BUFFER EN LA LÍNEA BLANCA TRUJILLO, PARA INCREMENTAR LA
RENTABILIDAD DE LA EMPRESA ELECTROTIENDAS DEL PERÚ**

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE: INGENIERO INDUSTRIAL

AUTOR:

Bach. Esmaro Sebastián Castillo Vidal

ASESOR:

Ing. Rafael Castillo Cabrera

TRUJILLO – PERÚ

2016

ÍNDICE

DEDICATORIA.....	1
AGRADECIMIENTO.....	2
PRESENTACIÓN.....	3
RESUMEN.....	5
ABSTRACT.....	6
CAPITULO 1.....	1
GENERALIDADES DE LA INVESTIGACION.....	1
1.1 Realidad Problemática.....	4
1.2 Formulación del Problema.....	6
1.3 Hipótesis.....	6
1.4 Objetivos.....	6
1.4.1 Objetivo General.....	6
1.4.2 Objetivos específicos.....	7
1.5 Justificación.....	7
1.6 Tipo de Investigación.....	7
1.6.1 Por la orientación:.....	7
1.6.2 Por el diseño:.....	7
1.7 Variables.....	7
1.8 Operacionalización de Variables.....	8
1.9 Diseño de la Investigación.....	9
CAPITULO 2.....	10
MARCO REFERENCIAL.....	10
2.1 Antecedentes de la Investigación.....	11
2.2 Base Teórica.....	12
A. Teoría de las Restricciones.....	12
B. Distribución de Almacén.....	14
C. Inventarios.....	24
D. Economía del transporte y determinación de precios.....	35
E. Red de Distribución.....	38
2.3 Definición de Términos.....	39
CAPITULO 3.....	40
DIAGNÓSTICO DE LA REALIDAD ACTUAL.....	40

3.1	Descripción general de la empresa	41
3.1.1	Organigrama	42
3.1.2	Análisis de Mercado	42
3.1.3	Propuesta de Valor Electrotiendas del Perú S.A.C	43
3.2	Descripción particular del área objeto de análisis	43
3.2.1	Diagrama de Flujo	46
3.3	Identificación del problema e indicadores actuales	47
3.3.1	Diagrama de Ishikawa	47
3.3.2	Matriz de Priorización	48
3.3.3	Diagrama de Pareto	49
3.3.4	Indicadores	50
	CAPITULO 4	51
	SOLUCIÓN PROPUESTA	51
4.1	Solución de causas raíces	52
4.2	Resumen (cuadro: causa raíz, descripción, indicador, valor obtenido)	63
	CAPITULO 5	64
	EVALUACIÓN ECONÓMICA FINANCIERA	64
5.1	Inversión:	65
5.2	Costos Operativos adicionales:	66
5.3	Beneficios:	66
5.4	Flujo de caja:	68
	CAPITULO 6	69
	RESULTADOS Y DISCUSIÓN	69
6.1	Matriz de Resultados:	70
6.2	Análisis de Resultados	70
	CAPITULO 7	72
	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	72
7.1	Conclusiones:	73
7.2	Recomendaciones	73
	BIBLIOGRAFIA	74
	ANEXOS	76
	ANEXO 1	77

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfica N° 1: Método Pre test – Post test	9
Gráfica N° 2: Reglas de programación de producción – Parte I	12
Gráfica N° 3: Reglas de programación de producción – Parte II	13
Gráfica N° 4: Ideas de la Teoría de Restricciones	13
Gráfica N° 5: Cadena de Valor añadido	15
Gráfica N° 6: Sistema de Codificación por estanterías	18
Gráfica N° 7: Sistema de Codificación por estanterías	18
Gráfica N° 8: Sistema de Codificación por pasillo	19
Gráfica N° 9: Pasos para análisis ABC	22
Gráfica N° 10: Ubicación según nivel popularidad	23
Gráfica N° 11: Lay-out de almacén	24
Gráfica N° 12: Factores y características que dirigen el costo	36
Gráfica N° 13: Organigrama	42
Gráfica N° 14: Histórico de Ventas	43
Gráfica N° 15: Inventarios finales	44
Gráfica N° 16: Promedio de Ventas	44
Gráfica N° 17: Demanda paranoica	44
Gráfica N° 18: Lead Time	44
Gráfica N° 19: Factor de Seguridad	45
Gráfica N° 20: Calculo del Buffer	45
Gráfica N° 21: Metros cúbicos abastecidos	45
Gráfica N° 22: Flujograma del proceso	46
Gráfica N° 23: Diagrama de Ishikawa	47
Gráfica N° 24: Pareto	49
Gráfica N° 25: Lead Time de distribución	52
Gráfica N° 26: Promedio de Ventas (unidades x SKU) - I	53
Gráfica N° 27: Promedio de Ventas (unidades x SKU) - II	54
Gráfica N° 28: Promedio de Ventas (unidades x SKU) - III	55
Gráfica N° 29: Calculo del BUFFER (unidades x SKU) - I	56
Gráfica N° 30: Calculo del BUFFER (unidades x SKU) - II	57
Gráfica N° 31: Calculo del BUFFER (unidades x SKU) - III	58

Gráfica N° 32: Cálculo del BUFFER (soles x SKU) - I	59
Gráfica N° 33: Cálculo del BUFFER (soles x SKU) - II	60
Gráfica N° 34: Cálculo del BUFFER (soles x SKU) - III	61
Gráfica N° 35: Cronograma de capacitación	62
Gráfica N° 36: Inversión	66
Gráfica N° 37: Costos operativos	66
Gráfica N° 38: Costo - Beneficio	67
Gráfica N° 39: Flujo de Caja	68

INDICE DE TABLAS

Tabla N° 1: Operacionalización de variables	8
Tabla N° 2: Matriz de Priorización.....	48
Tabla N° 3: Tabla Pareto	49
Tabla N° 4: Cuadro Resumen	50
Tabla N° 5: Costeo de capacitación.....	63
Tabla N° 6: Resumen resultados.....	63
Tabla N° 7: Detalle inversión capacitación.....	65
Tabla N° 8: Resumen resultados.....	70

RESUMEN

El presente trabajo tuvo como objetivo general el desarrollo de la técnica BUFFER basada en la Teoría de Restricciones (TOC), para incrementar la rentabilidad de la empresa Electrotiendas del Perú S.A.C.

Haciendo uso del análisis causa – efecto (diagrama de Ishikawa) y diagramas de Pareto, se evaluaron los factores relacionados al abastecimiento y rupturas de stock en las agencias de Trujillo; identificándose como causas principales: quiebres de stock, la falta de planificación de abastecimiento, demora en el abastecimiento de proveedores, inventario inmovilizado, falta de capacitación al personal y demora en abastecimiento interno, las cuales serán atacadas mediante la aplicación de la técnica BUFFER (TOC), estableciendo niveles óptimos de inventario, puntos de reposición, rotación de inventarios y estableciendo un lead time de abastecimiento y de distribución.

Los resultados que se lograron fueron: reducción de quiebres de stock aplicandola técnica buffer (TOC) estableciendo un nivel óptimo de inventario de S/. 145,980 a S/. 223,284. Mejorar el punto de reposición de S/. 66,887 a S/. 152,930, por abastecimiento. Reducción del Lead Time de proveedores de 30 días a 14.19 días. Mejorar la rotación de inventario de 1.35 veces a 2.32 veces. Reducción del Lead Time de distribución de 4.23 días a 2.1 días.

Finalmente se realizó el estudio económico del proyecto propuesto para los próximos 5 años, del cual se obtuvo un VAN de S/. 178,046 y una tasa interna de retorno (TIR) de 225%, lo cual demuestra su total viabilidad.

ABSTRACT

The present study has as general objective the development of buffer technique based on the Theory of Constraints (TOC), in order to increase profitability of Electrotiendas del Perú S.A.C.

Making use of cause – effect analysis (Ishikawa diagram) and Pareto diagram, the related factors were evaluate such as supply and stocks-out on Trujillo's agencies; they were identify causes as: stock-outs, lack of supply planning, delay on supply vendors, immobilized stock, lack of training of personnel and delay on internal supply; which are going to be fixed by using BUFFER technique, establishing optimal inventory levels, replacement points, inventory turnover and by establishing a supply lead time.

The results achieved werereduction of stocks-out by applying BUFFER technique (TOC) establishing optimal inventory levels from S/. 145,980 to S/. 223,284. Improving reposition points from S/. 66,887 to S/. 152,930. Reduction of supply lead time from 30 days to 14.19 days. Improving inventories rotation from 1.35 times to 2.32 times. Reduction of distribution leads time from 4.23 days to 2.1 days.

Finally,the economic evaluation has done for the next 5 years, which it was obtained a VNA S/. 178,046 and an internal rate of return of 225%, which demonstrate its viability.

NOTA DE ACCESO

No se puede acceder al texto completo pues contiene datos confidenciales

BIBLIOGRAFIA

FERNANDEZ, R.L. (2008). LOGISTICA COMERCIAL. ESPAÑA: PARANINFO

TOVAR, K. (2010). INNOVACION DE LA CADENA DE SUMINISTRO. LIMA

ROMAN, K.A. (2009). TECNICAS Y HERRAMIENTAS PARA LA GESTION DE ABASTECIMIENTO

GOLDRATT, E.M. (2009). ISN'T IT OBVIOUS. USA: NORTH RIVER PRESS

LEON CABALLERO, MARIA DEL CARMEN (2013). PROPUESTA DE IMPLEMENTACION DE LA TEORIA DE RESTRICCIONES PARA INCREMENTAR LA EFICIENCIA DEL SISTEMA LOGISTICO DEL AREA DE PROCURA E IMPORTACIONES DE LA EMPRESA GYM S.A. UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE

URL 01:

http://cdiserver.mba-sil.edu.pe/mbapage/BoletinesElectronicos/Medio%20Empresarial/6%20n57%20may.04/empresa_toriarestric.htm

URL 02:

<https://www.lokad.com/es/definicion-punto-de-reorden>

URL 03:

<https://prezi.com/y mh3oob0rh pj/estrategias-de-almacenamiento-y-gestion-del-transporte/>

URL 04:

http://www.academia.edu/7292559/PROPUESTA_DE_MEJORA_EN_ALMACENAMIENTO_DE_MATERIALES_DE_UNA_EMPRESA_SALVADOREÑA_FACULTAD_DE_INGENIERIA_Y_ARQUITECTURA_INGENIERO_A_INDUSTRIAL_POR