



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

“Aplicación de la gestión de inventarios para reducir los costos de almacenamiento en la empresa TECFLEX S.A.C. – Lima, 2018”

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO INDUSTRIAL

AUTOR:

ALVARADO CABANILLAS, LUIS ANGEL

ASESOR:

MGTR. EGUSQUIZA RODRÍGUEZ, MARGARITA JESÚS

LINEA DE INVESTIGACIÓN:

SISTEMA DE GESTIÓN DE ABASTECIMIENTO

LIMA – PERÚ

2018

DEDICATORIA

Especialmente a mi madre, por darme la vida, por estar a mi lado brindarme siempre la motivación necesaria para cumplir con mis metas.

A mi padre, por su apoyo y esfuerzo brindado en todo momento para cumplir mis objetivos.

A mi hermano, por su apoyo incondicional en esta etapa de mi vida.

AGRADECIMIENTO

A la Mgtr. Egusquiza Rodríguez, Margarita por brindarme todo el apoyo y colaboración para la elaboración de mi desarrollo de tesis, basado en sus conocimientos y experiencia como profesional.

PRESENTACIÓN

Señores Miembros del Jurado:

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo presento ante Ustedes la Tesis titulada denominado “**APLICACIÓN DE LA GESTIÓN DE INVENTARIOS PARA REDUCIR LOS COSTOS DE ALMACENAMIENTO EN LA EMPRESA TECFLEX S.A.C. – LIMA, 2018**”, la misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título Profesional de Ingeniero Industrial.

.....

Luis Angel Alvarado Cabanillas

Generalidades

Título: Aplicación de la gestión de inventarios para reducir los costos de almacenamiento en la empresa TECFLEX S.A.C.– Lima, 2018

Autor: Luis Angel Alvarado Cabanillas

Asesor: Mgtr. Egusquiza Rodríguez, Margarita Jesús

Tipo de investigación: Aplicada, explicativa descriptiva y cuantitativa.

Línea de investigación: Sistema de Gestión de Abastecimiento

Localidad: Magdalena del Mar, Perú

Duración de la investigación: Inicio 02 -03, finaliza 13-12

INDICE

INDICE	IX
INDICE DE GRÁFICOS	XI
INDICE DE FIGURAS	XII
INDICE DE TABLAS	XIII
INDICE DE ANEXOS	XVI
RESUMEN	17
I. INTRODUCCIÓN	19
1.1 Realidad Problemática	20
1.2 Trabajos Previos	29
1.3 Teorías relacionadas	33
1.4 Formulación del problema	45
1.5 Justificación del estudio	45
1.6 Hipótesis	46
1.7 Objetivos	46
II. MÉTODO	48
2.1 Diseño de la investigación	49
2.2 Operacionalización de variables	50
2.3 Población, muestra y muestreo	53
2.5 Métodos de análisis de datos	55
2.6 Aspectos éticos	55
2.7 Desarrollo de la propuesta	56
2.7.1 Situación actual	56
2.7.2 Propuesta de mejora	80
2.7.3 Cronograma de ejecución	81
2.7.4 Presupuesto	82
2.7.5 Implementación de la propuesta	84

2.7.6 Análisis Beneficio Costo	115
2.7.7 Resultados	116
III. RESULTADOS	123
3.1 Análisis descriptivo	124
3.1.1 Análisis descriptivo de la variable dependiente	124
3.1.2 Análisis descriptivo de la variable independiente	127
3.2 Análisis inferencial	129
3.2.1 Análisis de hipótesis general	129
3.2.2 Análisis de hipótesis específica 1	131
3.2.3 Análisis de hipótesis específica 2	133
IV.DISCUSIÓN	135
V. CONCLUSIÓN	137
VI. RECOMENDACIÓN	139
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	141
ANEXOS	144

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Top 10 de Países con mayor importación en miles de millones de dólares	20
Gráfico 2 Diagrama de Estratificación	27
Gráfico 3 Matriz de priorización	28
Gráfico 4 Sistema Integrado de logística	35
Gráfico 5 Rotación de stock febrero - mayo	65
Gráfico 6 Análisis de la demanda por ítem	67
Gráfico 7 Costo de posesión Enero- Mayo	74
Gráfico 8 Rotura promedio por ítem Enero - Mayo	79
Gráfico 9 Curva de intercambio Políticas de logística	85
Gráfico 10 Devolución de equipos mes de Mayo	87
Gráfico 11 Demanda estimada para el mes de junio – setiembre CRUISE1-S8 mediante la regresión lineal	89
Gráfico 12 Costo de posesión	124
Gráfico 13 Rotura de stock	125
Gráfico 14 Costo de almacenamiento	126

INDICE DE FIGURAS

Figura 1 Países importadores para el Perú en millones de US\$ en febrero 2017-2018	21
Figura 2 Importaciones en millones de US\$ en febrero 2017-2018	22
Figura 3 Importación Materias Primas y Productos Intermedios en millones de dólares	22
Figura 4 Importación Bienes de capital y Materiales de Construcción en millones de dólares	23
Figura 5 Diagrama de Ishikawa	24
Figura 6 Matriz de correlación	24
Figura 7 Porcentaje de influencia de las causas en la empresa	25
Figura 8 Diagrama de Pareto	26
Figura 9 Nivel de servicio	37
Figura 10 Pronóstico de Tendencia	38
Figura 11 Pronóstico de Estabilidad	38
Figura 12 Pronóstico de Estacionalidad	38
Figura 13 Modelo EOQ	41
Figura 14 Matriz de Coherencia	47
Figura 15 Matriz de Operacionalización	52
Figura 16 Organigrama de la empresa	56
Figura 17 Población del estudio a desarrollar	57
Figura 18 Diagrama de Flujo del Proceso de compra - almacenamiento	58
Figura 19 Principales causas a reducir	59
Figura 20 Diagrama de Flujo Proceso de compra – almacenamiento Propuesto	88
Figura 21 Kardex de equipos de almacén propuesto	104
Figura 22 Familia de productos de la población	105
Figura 23 Distribución del almacén antes	107
Figura 24 Distribución de anaqueles antes	107
Figura 25 Codificación por anaqueles Almacén 1 después	108
Figura 26 Codificación por anaqueles Almacén 2 después	108
Figura 27 Codificación interna por anaquel almacén 1	109
Figura 28 Codificación interna por anaquel almacén 2	112
Figura 29 Distribución de anaqueles después sector C	114
Figura 31 Rotación de inventario setiembre	116
Figura 30 Rotación de inventario mayo	116

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Data rotación de stock Enero	61
Tabla 2 Data rotación de stock Febrero	62
Tabla 3 Data rotación de stock Marzo	63
Tabla 4 Data rotación de stock Abril	64
Tabla 5 Data rotación de stock Mayo	65
Tabla 6 Demanda de ítems Enero - mayo	67
Tabla 7 Data punto de pedido en unidades mes de enero	68
Tabla 8 Data punto de pedido en unidades mes de febrero	69
Tabla 9 Data punto de pedido en unidades mes de marzo	69
Tabla 10 Data punto de pedido en unidades mes de abril	70
Tabla 11 Data punto de pedido en unidades mes de mayo	70
Tabla 12 Costo fijo y costo variable de almacenamiento	71
Tabla 13 Data de costos de posesión enero	72
Tabla 14 Data costo de posesión febrero	72
Tabla 15 Data costo de posesión marzo	73
Tabla 16 Data costo de posesión abril	73
Tabla 17 Data costo de posesión Mayo	74
Tabla 18 Costo de adquisición y precio de venta	75
Tabla 19 Data Porcentaje de rotura de stock enero	76
Tabla 20 Data porcentaje de rotura de stock febrero	76
Tabla 21 Data porcentaje de rotura de stock marzo	77
Tabla 22 Data porcentaje de rotura de stock abril	78
Tabla 23 Data porcentaje de rotura de stock mayo	78
Tabla 24 Rotura promedio por ítem enero - mayo	79
Tabla 25 Recursos utilizados para la implementación	82
Tabla 26 Horas hombres invertidas en la implementación	82
Tabla 27 Inversión total para la implementación	83
Tabla 28 Tabulación A/R constante	85
Tabla 29 Costo de generar un pedido	86
Tabla 30 Escenarios de Políticas de logística	87
Tabla 31 Data xy , x^2 , y^2 en 5 meses Cruise1-S8	90
Tabla 32 Demanda - Pronóstico equipo Cruise1- S8	91

Tabla 33 Demanda - Pronóstico equipo Gk420	91
Tabla 34 Data xy, x^2 , y^2 en 5 meses Gk420	92
Tabla 35 Data xy, x^2 , y^2 en 5 meses Iclock360-ID	92
Tabla 36 Demanda - Pronóstico equipo Iclock360-ID	92
Tabla 37 Data xy, x^2 , y^2 en 5 meses S50-Android-1D	93
Tabla 38 Demanda - Pronóstico equipo S50-Android-1D	93
Tabla 39 Data xy, x^2 , y^2 en 5 meses Qw2170-Bk	93
Tabla 40 Demanda - Pronóstico equipo QW2170-BK	94
Tabla 41 Data xy, x^2 , y^2 en 5 meses Srp-F310iiCok	94
Tabla 42 Demanda - Pronóstico equipo SRP-F310IICOK	95
Tabla 43 Data xy, x^2 , y^2 en 5 meses Dl-Axist	95
Tabla 44 Demanda - Pronóstico equipo DL-Axist	95
Tabla 45 Data xy, x^2 , y^2 en 5 meses Uface800-ID	96
Tabla 46 Demanda - Pronóstico equipo Uface800-ID	96
Tabla 47 Data xy, x^2 , y^2 en 5 meses Qw2120-Bkk1s	97
Tabla 48 Demanda - Pronóstico equipo QW2120-BKK1S	97
Tabla 49 Data xy, x^2 , y^2 en 5 meses G500	97
Tabla 50 Demanda - Pronóstico equipo G500	98
Tabla 51 Data xy, x^2 , y^2 en 5 meses Cp-2240	98
Tabla 52 Demanda - Pronóstico equipo CP-2240	99
Tabla 53 Data xy, x^2 , y^2 en 5 meses Silkfp-101TA	99
Tabla 54 Demanda - Pronóstico equipo Silkfp-101TA	99
Tabla 55 Data xy, x^2 , y^2 en 5 meses PA692	100
Tabla 56 Demanda - Pronóstico equipo PA692	100
Tabla 57 Data xy, x^2 , y^2 en 5 meses Rt700i	101
Tabla 58 Demanda - Pronóstico equipo	101
Tabla 59 Data xy, x^2 , y^2 en 5 meses Zk4500	102
Tabla 60 Demanda - Pronóstico equipo Zk4500	102
Tabla 61 Stock de seguridad por ítem	103
Tabla 62 Análisis beneficio costo del grupo A de los ítems almacenados	115
Tabla 63 Análisis económico antes y después	115
Tabla 64 Rotación de inventario del 01 al 17 de setiembre	117
Tabla 65 Rotación de inventario del 18 al 30 de setiembre	117

Tabla 66 Punto de pedido mes de mayo	118
Tabla 67 Punto de pedido mes de setiembre	118
Tabla 68 Costo variable de almacenamiento antes	119
Tabla 69 Costo fijo de almacenamiento	119
Tabla 70 Costo variable de almacenamiento después	119
Tabla 71 Costo fijo de almacenamiento después	119
Tabla 72 Costo de almacenamiento por ítem después	120
Tabla 73 Costo de almacenamiento por ítem antes	120
Tabla 74 Unidades almacenadas del 01 al 14 de setiembre	120
Tabla 75 Costo de posesión mes de setiembre	121
Tabla 76 Costo de posesión mes de mayo	121
Tabla 77 Rotura de stock mes de setiembre	122
Tabla 78 Rotura de stock mes de mayo	122
Tabla 79 Costo de posesión	124
Tabla 80 Rotura de stock	125
Tabla 81 Costo de almacenamiento	126
Tabla 82 Rotación de stock	127
Tabla 83 Punto de pedido	128
Tabla 84 Prueba de normalidad Costos de almacenamiento	129
Tabla 85 Estadístico descriptivo Costos de almacenamiento	130
Tabla 86 Estadístico descriptivo Costos de almacenamiento	130
Tabla 87 Prueba normalidad Costo de posesión	131
Tabla 88 Estadístico descriptivo Costo de posesión	132
Tabla 89 Estadístico descriptivo Costo de posesión	132
Tabla 90 Prueba normalidad Rotura de stock	133
Tabla 91 Estadístico descriptivo Rotura de stock	134
Tabla 92 Estadístico descriptivo Rotura de stock	134

INDICE DE ANEXOS

Anexo 1 Clasificación ABC	144
Anexo 2 Movimientos de ítems ZKTECO	146
Anexo 3 Movimientos de ítems UNITECH	149
Anexo 4 Movimientos de ítems GODEX	152
Anexo 5 Movimientos de ítems BIXOLON	154
Anexo 6 Movimientos de ítems STAR	157
Anexo 7 Movimientos de ítems HITI	158
Anexo 8 Movimientos de ítems DATALOGIC	158
Anexo 9 Movimientos de ítems ZEBRA	162
Anexo 10 Movimientos de ítems SATO	162
Anexo 11 Movimientos de ítems ARGOX	163
Anexo 12 Movimientos de ítems CBX	164
Anexo 13 Almacén 1 antes de la implementación	167
Anexo 14 Almacén 1 antes de la implementación	167
Anexo 15 Almacén 2 antes de la implementación	168
Anexo 16 Almacén 2 antes de la implementación	168
Anexo 17 Almacén 2 antes de la implementación	169
Anexo 18 Almacén 2 antes de la implementación	169
Anexo 19 Equipos revisados antes de ser ingresados	170
Anexo 20 Inventario de equipos almacén 1	170
Anexo 21 Inventario de equipos almacén 2	171
Anexo 22 Almacén 2 sector E	171
Anexo 23 Almacén 2 sector C	172
Anexo 24 Útiles para la implementación	172
Anexo 25 Capacitación de gestión de inventarios	173
Anexo 26 Kardex para la implementación de gestión de inventarios	173
Anexo 27 Juicio de Expertos I	174
Anexo 28 Juicio de Expertos II	175
Anexo 29 Juicio de Expertos III	176
Anexo 30 Políticas de logística	177

RESUMEN

La presente investigación “Aplicación de la gestión de inventarios para reducir los costos de almacenamiento en la empresa TECFLEX S.A.C. – Lima, 2018”, tiene como objetivo general en como la aplicación de la gestión de inventarios reduce los costos de almacenamiento del grupo A de los ítems almacenados en la empresa Tecflex S.A.C.

El diseño de la investigación es cuasi-experimental de tipo aplicada, debido a que busca confrontar la parte teórica con la realidad. La población estuvo conformada por 15 ítems que conforman el grupo A de todos los equipos almacenados durante el mes de mayo del 2018, teniendo 27 días laborables en el mes. Los meses de junio, julio y agosto se realizó la implementación de la propuesta realizando una nueva medición en el mes de setiembre del 2108. Los datos se obtuvieron utilizando la técnica de la observación mediante herramientas como el tablero de observación. En los análisis de datos se utilizó programas como el Microsoft Excel y el SPSS V. 24, de manera descriptiva e inferencial.

Según los datos ingresados al SPSS V. 24, se obtuvo como resultado que la significancia es igual a 0.00 en los análisis realizados a los indicadores de costos de almacenamiento, costos de posesión y rotura de stock antes y después de la implementación, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis del investigador al ser menor a 0.05. Además, gracias al análisis descriptivo realizado en el Microsoft Excel se redujo los costos de almacenamiento de \$23.54 dólares americanos promedio a \$20.38 dólares americanos promedio, con respecto a lo que son los costos de posesión de \$3260.71 dólares americanos a \$2690.72 dólares americanos y rotura de stock paso de 21.57% a 4.12%

ABSTRACT

The present investigation "Application of the management of inventories to reduce storage costs in the company TECFLEX S.A.C. - Lima, 2018 ", has as a general objective in how the application of inventory management reduces the storage costs of group A of the items stored in Tecflex S.A.C

The design of the research is quasi-experimental of applied type, because it seeks to confront the theoretical part with reality. The population consisted of 15 items that make up group A of all the equipment stored during the month of May 2018, with 27 working days in the month. The implementation of the proposal was carried out in June, July and August, with a new measurement carried out in September 2108. The data was obtained using the observation technique using tools such as the observation board. In the data analysis, programs such as Microsoft Excel and SPSS V. 24 were used in a descriptive and inferential manner

According to the data entered into the SPSS V. 24, it was obtained that the significance is equal to 0.00 in the analyzes performed on the indicators of storage costs, possession costs and stock breakage before and after the implementation, therefore, the null hypothesis is rejected and the researcher hypothesis is accepted, being less than 0.05. In addition, thanks to the descriptive analysis conducted in the Microsoft Excel, the storage costs of \$ 23.54 average American dollars were reduced to \$ 20.38 average American dollars, with respect to the cost of possession of \$ 3260.71 US dollars to \$ 2690.72 US dollars and breakage of stock step from 21.57% to 4.12%.



ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS

Código : F06-PP-PR-02.02
Versión : 09
Fecha : 23-03-2018
Página : 1 de 1

Yo, EGUSQUIZA RODRÍGUEZ, MARGARITA JESÚS, Asesor de Investigación de la EP de Ingeniería Industrial de la Universidad Cesar Vallejo, Lima Norte, verifico que la Tesis Titulada: "Aplicación de la gestión de inventarios para reducir los costos de almacenamiento en la empresa TECFLEX S.A.C. – Lima, 2018", del estudiante ALVARADO CABANILLAS, LUIS ANGEL; tiene un índice de similitud de 11 % verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El suscrito analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Los Olivos, 15 de marzo del 2019



Margarita Jesús Egusquiza
Mgfr. Margarita Egusquiza
Asesor de Investigación
EP de Ingeniería Industrial

DUI: 08474379

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	---	--------	-----------