



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**GESTIÓN DE INVENTARIO PARA MEJORAR LOS COSTOS
LOGÍSTICOS EN ALMACÉN DE MATERIALES; EMPRESA
TECNOLÓGICA DE ALIMENTOS S.A. CHIMBOTE, 2018.**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO
INDUSTRIAL**

AUTORES:

MICAEL GERONE, LLANCA HUERTA.

OSCAR EDUARDO, ZEVALLOS ROSALES.

ASESOR METODÓLOGO:

ING. JAIME EDUARDO, GUTIÉRREZ ASCÓN.

ASESOR TEMÁTICO:

DR. RAUL ALFREDO, MENDEZ PARODI.

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

GESTIÓN EMPRESARIAL Y PRODUCTIVA

CHIMBOTE – PERÚ

2018

DEDICATORIA

A Dios, porque supo guiar nuestro camino y brindarnos la fuerza que necesitamos en este duro camino.

A nuestras familias, que nos apoyó con sus consejos para llegar a nuestra meta trazada.

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, quisiéramos agradecer a nuestro Dios, por guiarnos por el buen camino, brindarnos una hermosa familia y conocer a grandes compañeros que estuvieron junto a nosotros cuando lo necesitábamos.

Agradecer a la Universidad César Vallejo, facultad de Ingeniería Industrial, porque en sus aulas hemos recibido buena enseñanza, hemos conocido a grandes profesores y profesoras que nos han enseñado a ser grandes profesionales.

Al Ing. Jaime Eduardo Gutiérrez Ascón y al Dr. Raúl Alfredo Méndez Parodi, quienes con su conocimiento y su motivación han sabido guiarnos en el desarrollo de nuestra tesis.

Al Jefe del almacén de la Empresas Tasa Janco Rivoin Lostaunau, al asistente Onil Coral Rodríguez y al jefe de la empresa CPPQ, por brindarnos la información y poder realizar este trabajo de investigación.

PRESENTACIÓN

Señores miembros del Jurado:

En cumplimiento del reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, presentamos antes ustedes la Tesis Titulada “Gestión de inventario para mejorar los costos logísticos en almacén de materiales; empresa Tecnológica de Alimentos S.A. CHIMBOTE, 2018.”, la misma que sometemos a vuestra consideración, esperando que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título profesional de ingeniero industrial.

Micael Gerone, Llanca Huerta.

Oscar Eduardo, Zevallos Rosales.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

PÁGINAS PRELIMINARES

| | |
|---|-----------|
| PÁGINA DEL JURADO | ii |
| DEDICATORIA..... | iii |
| AGRADECIMIENTO | iv |
| DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD..... | v |
| PRESENTACIÓN | vi |
| ÍNDICE DE CONTENIDOS..... | vii |
| PÁGINAS PRELIMINARES..... | vii |
| ÍNDICE DE FIGURAS..... | ix |
| ÍNDICE DE TABLAS | x |
| ÍNDICE DE ANEXOS..... | xi |
| I. INTRODUCCIÓN..... | 14 |
| 1.1. Realidad Problemática | 15 |
| 1.2. Trabajos previos | 19 |
| 1.3. Teorías relacionadas al tema | 31 |
| 1.4. Formulación del problema..... | 38 |
| 1.5. Justificación del estudio..... | 38 |
| 1.6. Hipótesis | 39 |
| 1.7. Objetivos | 40 |
| II. MÉTODO | 41 |
| 2.1 Diseño de investigación..... | 41 |
| 2.2 Variables, Operacionalización de variables | 42 |
| 2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad. | 45 |
| 2.5 Métodos de análisis de datos | 47 |
| 2.6 Aspectos éticos..... | 49 |
| III. RESULTADOS | 50 |
| 3.1 Diagnostico situación actual. | 50 |
| 3.1.1 La percepción de los trabajadores aplicando al cuestionario con respecto a la dimensión D1 de planificación del inventario..... | 50 |
| 3.1.2 La percepción de los trabajadores aplicando el cuestionario con respecto a la dimensión D2 de organización del modelo de inventario. | 52 |

| | |
|--|----|
| 3.1.3 La percepción de los trabajadores aplicando el cuestionario con respecto a la dimensión D3 de control de inventario. | 52 |
| 3.1.4 Calculo de costos logísticos iniciales, de almacenamiento y por pedido. | 53 |
| 3.2 Planificación del inventario. | 54 |
| 3.2.1 Matriz Criticidad a 42 repuestos tipo A. | 55 |
| 3.2.1 Evaluación pronóstico de los 10 repuestos tipo A de criticidad alta. | 55 |
| 3.3 Organización del inventario. | 57 |
| 3.3.1 Calculo del lote económico de compra E.O.Q..... | 57 |
| 3.4 Control del inventario. | 62 |
| 3.4.1 Calculo de costo logístico de almacenamiento por unidad al año, posterior a la implementación del sistema de gestión de inventario, del mes de agosto y septiembre del año 2018. 62 | |
| 3.4.2 Calculo costo logístico por pedido de repuesto mantenimiento, posterior a la implementación del sistema de gestión de inventario, del mes de agosto y septiembre del año 2018. 62 | |
| 3.5 Evaluación de la influencia de la aplicación de la gestión de inventario en los costos logísticos en el almacén de la empresa Tecnológica de Alimentos S.A. | 63 |
| IV. DISCUSIÓN..... | 66 |
| V. CONCLUSIONES | 69 |
| VI. RECOMENDACIONES | 70 |
| VII. REFERENCIAS | 71 |
| VIII. ANEXOS | 76 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Fig. 1. Matriz de criticidad de repuestos del área de almacén de la empresa Tecnológica de Alimentos S.A Chimbote. Fuente: Elaboración propia (Anexo 11). | 55 |
| Figura 2. Plan de requerimiento de materiales para repuestos del área de almacén de la empresa Tecnológica de Alimentos S.A. Chimbote. Fuente: Elaboración propia tomada de WINQSB... | 60 |
| Figura 3. Comparación de costos iniciales y costos mejorados en el almacén de la empresa Tecnológica de Alimentos S.A. Fuente: Elaboración propia..... | 63 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|--|----|
| Tabla 1. Tabla de Operacionalización de variables. | 43 |
| Tabla 2. Técnicas de recolección de datos, validez y confiabilidad. | 47 |
| Tabla 3. Métodos de análisis de datos. | 48 |
| Tabla 4. Resultado de cada pregunta del cuestionario con respecto a la dimensión D1 de planificación del inventario de la variable gestión de inventarios en la empresa Tecnológica de Alimentos S.A. | 50 |
| Tabla 5. Resultados del cuestionario con respecto a la dimensión D1 de planificación del inventario de la variable gestión de inventarios en la empresa Tecnológica de Alimentos S.A.. | 51 |
| Tabla 6. Resultados del cuestionario con respecto a la dimensión D2 de organización del modelo de inventario de la variable gestión de inventarios en la empresa Tecnológica de Alimentos S.A. | 52 |
| Tabla 7. Resultados del cuestionario con respecto a la dimensión D3 de control de inventario de la variable gestión de inventarios en la empresa Tecnológica de Alimentos S.A..... | 52 |
| Tabla 8. Resultado del cálculo del costo de almacenamiento iniciales por unidad al año durante las temporadas 2017 -2018 para repuestos del área de mantenimiento..... | 53 |
| Tabla 9. Resultado de costos iniciales por pedido promedio por temporada (expresados en nuevos soles). | 54 |
| Tabla 10. Pronostico con índice estacional para el rodamiento 23040 CCK/C4W33..... | 55 |
| Tabla 11. Pronostico con promedio móvil para el rodamiento 23040 CCK/C4W33..... | 55 |
| Tabla 12. Pronostico con suavizado exponencial para el rodamiento 23040 CCK/C4W33 | 56 |
| Tabla 13. Evaluación de pronósticos para la planificación de inventarios de repuestos críticos en el almacén de la empresa Tecnológica de Alimentos S.A Chimbote..... | 56 |
| Tabla 14. Calculo de la demanda anual utilizando índice estacional..... | 57 |
| Tabla 15. Cálculo del lote económico de compra E.O.Q. por cada tipo de repuesto en la empresa Tecnológica de Alimentos S.A Chimbote. | 58 |
| Tabla 16. Cálculo de lead time, pedidos, tiempo entre pedidos y puntos de reorden por cada tipo de repuesto en la empresa Tecnológica de Alimentos S.A Chimbote..... | 58 |
| Tabla 17. Resultado del cálculo de costo fijo almacenamiento, posterior del sistema de gestión de inventario, del mes de agosto y septiembre del año 2018 de la empresa Tecnológica de Alimentos S.A Chimbote | 62 |
| Tabla 18. Resultado cálculo de costo logístico por pedido de repuesto, posterior del sistema de gestión de inventario, del mes de agosto y septiembre del año 2018 de la empresa Tecnológica de Alimentos S.A Chimbote. | 62 |
| Tabla 19. Control de inventarios a través de los costos logísticos en el área de almacén de la empresa Tecnológica de Alimentos S.A Chimbote. | 63 |
| Tabla 20. Conjunto de datos tomados para la pre prueba y post prueba respecto a la dimensión Y1 Costos de almacenamiento | 64 |
| Tabla 21. Prueba t de Student para las medias del costo de almacenamiento, evaluando el nivel de significancia experimental con el método de Montecarlo asumiendo 10000 simulaciones ... | 64 |
| Tabla 22. Conjunto de datos tomados para la pre prueba y post prueba respecto a la dimensión Y2 Costos por pedido..... | 65 |
| Tabla 23. Prueba t de Student para las medias del costo por pedido, evaluando el nivel de significancia experimental con el método de Montecarlo asumiendo 10000 simulaciones | 65 |

ÍNDICE DE ANEXOS

| | |
|---|-----|
| Anexo 1. Matriz de consistencia..... | 76 |
| Anexo 2. Matriz de antecedentes de la variable x..... | 77 |
| Anexo 3. Matriz de antecedentes de la variable y..... | 79 |
| Anexo 4. Cuestionario aplicado a los trabajadores de la empresa TECNOLÓGICA DE ALIMENTOS S.A. para medir su percepción respecto a la gestión de inventarios | 81 |
| Anexo 5. Validación del cuestionario para medir la gestión de inventarios..... | 82 |
| Anexo 6. Instrumento para medir la criticidad de los repuestos del área de almacén..... | 86 |
| Anexo 7. Validación del instrumento para medir la criticidad de los repuestos de almacén. | 87 |
| Anexo 8. Confiabilidad calculada en SPSS del cuestionario aplicado para medir la gestión de inventarios | 91 |
| Anexo 9. Tabulación y gráficos obtenidos con la aplicación de cuestionario para medir la gestión del inventario | 92 |
| Anexo 10. Datos para el cálculo de costo de almacenamiento por unidad al año, costo por pedido promedio por temporada durante la temporada 2017 – 2018 para repuestos del área de mantenimiento. | 101 |
| Anexo 11. Tipo de repuestos y medición del nivel de criticidad de los repuestos tipo A del área de almacén en la empresa Tecnológica de Alimentos S.A. | 128 |
| Anexo 12. Pronósticos para la planificación de inventarios del área de almacén en la empresa Tecnológica de Alimentos S.A. | 137 |
| Anexo 13. Cálculo de lote Cálculo del lote económico de compra E.O.Q. por cada tipo de repuesto en la empresa Tecnológica de Alimentos S.A. | 147 |
| Anexo 14. Cálculo de costos logísticos posterior a la implementación del sistema de gestión en la empresa..... | 154 |
| Anexo 15. Abstract validado por el centro de idioma. | 158 |
| Anexo 16. Documento de similitud. | 159 |
| Anexo 17. Acta de aprobación de originalidad de la tesis..... | 160 |
| Anexo 18. Formulario de autorización para la publicación electrónica de tesis..... | 161 |
| Anexo 19. Formulario de autorización de la versión final del trabajo de investigación. | 163 |

RESUMEN

La presente investigación tuvo por finalidad emplear la gestión de inventario para mejorar los costos logísticos en el almacén de materiales de la empresa Tecnológica de Alimentos S.A. Chimbote. Con respecto al método de investigación, la población estuvo conformada por 140 colaboradores, de la que se obtuvo una muestra de 69 de ellos, los cuales fueron seleccionados con un muestreo probabilístico al azar. En cuanto a los resultados, se determinó que la gestión de inventarios sobre los repuestos de mantenimiento, desde la percepción de los usuarios, era deficiente; ya que un 22,61% calificó la planificación de los inventarios como inadecuada, un 18,55% consideró una mala organización de las existencias y el 14,49% no estaba satisfecho con el control de los mismos. También se estableció que el costo promedio inicial por cada pedido era de 1237,57 soles, mientras que el costo por unidad almacenada al año, era de 239 soles. Posteriormente, se identificó que 10 repuestos asignados al área de mantenimiento eran críticos y tenían incidencia sobre los costos logísticos, por lo que se aplicó un índice estacional para proyectar su demanda y calcular su lote económico (E.O.Q.), los tiempos entre pedidos, los números de pedidos y el punto de reorden de cada uno, para luego procesar la información en el Winqs b y presentarla en un plan de requerimiento de materiales (MRP). Luego se calculó un ahorro de 103,86 soles en los costos por unidad almacenada al año y una reducción de 282,48 soles en los costos por pedido. Finalmente, como conclusión general del estudio se determinó que la gestión de inventario mejoró los costos logísticos en el almacén de materiales de la empresa Tecnológica de Alimentos S.A.

Palabras clave: inventarios, costos, almacén, MRP, EOQ

ABSTRACT

The purpose of this research was to use inventory management to improve logistics costs in the materials warehouse of the company Tecnológica de Alimentos S.A. Chimbote. With respect to the research method, a population of 140 collaborators and a sample of 69 of them were used, which were selected with a random probabilistic sampling. Regarding the results, it was determined that the management of inventories on the maintenance parts, from the perception of the users, was deficient; since a 22.61% described the planning of the inventories as inadequate, 18.55% considered a bad organization of the stocks and 14.49% was not satisfied with the control of the same. It was also established that the initial average cost per order was 1,237.57 soles, while the cost per unit stored per year was 239 soles. Subsequently, it was identified that 10 spare parts assigned to the maintenance area were critical and had an impact on logistics costs, so a seasonal index was applied to project their demand and calculate their economic lot (EOQ), the times between orders, the numbers of orders and the reorder point of each one to then process the information in the Winqsb and present it in a material requirements plan (MRP). Then a savings of 103.86 soles was calculated in the costs per unit stored per year and a reduction of 282.48 soles in the costs per order. Finally, as a general conclusion of the study, it was determined that the inventory management improved the logistics costs in the materials warehouse of the company Tecnológica de Alimentos S.A.

Keywords: inventories, costs, warehouse, MRP, EOQ

Anexo 17. Acta de aprobación de originalidad de la tesis.

| | | |
|--|--|--|
|  UCV UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO | ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS | Código : F06-PP-PR-02.02 Versión : 07 Fecha : 31-03-2017 Página : 2 de 18 |
|--|--|--|

ACTA N° 300 - 18 - 2018 - EII/UCV/CH

Yo, Jaime Eduardo Gutiérrez Ascón, docente de la Facultad de Ingeniería y Escuela Profesional de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo filial Chimbote, revisor de la tesis titulada: "GESTIÓN DE INVENTARIO PARA MEJORAR LOS COSTOS LOGÍSTICOS EN ALMACÉN DE MATERIALES; EMPRESA TECNOLÓGICA DE ALIMENTOS S.A. CHIMBOTE, 2018", de los estudiantes LLANCA HUERTA MICAEL GERONE / ZEVALLOS ROSALES OSCAR EDUARDO, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 8 % 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.

Chimbote, 29 de noviembre del 2018



Ing. Jaime Eduardo Gutiérrez Ascón
DNI: 17810336

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