



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**“Aplicación de un modelo de inventario probabilístico
para reducir los costos de inventario en la Empresa
ACS Refrigeración S.A.C. San Luis 2018”**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero Industrial

AUTOR:

Chavez Ramirez Christian Joseph (ORCID: 0000-0002-6436-3578)

ASESOR:

Mg. Bazán Robles Romel Darío (ORCID: 0000-0002-9529-9310)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión Empresarial y Productiva

Lima – Perú

2018

Dedicatoria

Este trabajo de investigación va dedicado principalmente a mi madre, que con su amor, paciencia y apoyo, logre que cumpliera mi meta, a mi abuelita que siempre me aconsejaba y me enseñó muchas cosas en la vida, a mis hermanos y familias que siempre me decían tu puedes lograrlo, a mi esposa que siempre me apoyo en las buenas y en las malas, a mi hijo que está en cielo donde le prometí terminar mi carrera.

Agradecimiento

Agradezco primeramente a Dios por darle la vida, por darme una buena salud, a mis padre Luis Antonio y mi madre Lucia Ramírez por darme la educación en estudiar, a mí abuelita Viviana por darle los consejos cuando lo necesitaba, a mi esposa Betsy por apoyarme en culminar mi carrera, a mi hijo Mateo que está en el cielo que le prometí recibirme como ingeniero, a la Universidad César Vallejo por haberme formado profesionalmente, a los docentes que con su experiencia contribuyeron al enriquecimiento de mis competencias y de modo muy especial a mis asesores la Mg. Lucía Rosario Padilla Castro y Mg. Romel Darío Bazán Robles quienes en todo momento estuvieron prestos a brindarme su apoyo y asesoría.

De igual forma, a la empresa ACS Refrigeración S.A.C. por haberme permitido obtener la información pertinente para el desarrollo de la presente investigación, y dentro de ella especialmente a su gerente general el Sr. Víctor Coica Elezcano quien siempre mostró interés y me brindó el total apoyo para realizar la investigación de mi proyecto.

Índice de Contenidos

Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de Contenidos	iv
Índice de tablas	v
Índice de figuras	vii
Resumen.....	viii
Abstract	xi
I. INTRODUCCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	7
III. METODOLOGÍA	23
3.1 Tipo de investigación.....	24
3.1.1 Diseño de investigación.....	25
3.2 Variables y operacionalización	25
3.3 Población y muestra	30
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	31
3.5 Procedimientos	32
3.6 Metodos de Analisis de Datos	33
3.7 Aspectos éticos	34
IV. RESULTADOS	35
V. DISCUSIÓN	72
VI. CONCLUSIONES	75
VII. RECOMENDACIONES	78
REFERENCIAS	79
ANEXOS	

Índice de tablas

Tabla N°1: Causas de la Baja Gestion de Inventarios	14
Tabla N°2: Variable independiente – Modelo de Inventario Probabilístico.....	36
Tabla N°3: Variable dependiente – Costos de Inventario	37
Tabla N°4: Juicio de Expertos	40
Tabla N°5: Costo del beneficio de la propuesta	52
Tabla N°6: Cronograma de actividades	53
Tabla N°7: Costo unitario de hacer un pedido	55
Tabla N°8: Toma de tiempo de la dimensión tiempo entre pedido post test....	56
Tabla N°9: Toma de tiempo de la dimensión stock de seguridad post test	57
Tabla N°10: Toma de tiempo de la dimensión lote económico de compra	58
Tabla N°11: Toma de tiempo de los costos de inventario post test	59
Tabla N°12: Toma de tiempo de la dimensión costos por ordenar post test	60
Tabla N°13: Toma de tiempo de la dimensión costos por mantener post test.	61
Tabla N°14: Toma de tiempo de la dimensión lote económico de compra pre – post	62
Tabla N°15: Análisis descriptivo de lote económico de compra pre – post	63
Tabla N°16: Toma de tiempo de la dimensión tiempo entre pedido pre – post.	64
Tabla N°17: Análisis descriptivo de tiempo entre pedido – pre - post.....	65
Tabla N°18: Toma de tiempo de la dimensión stock de seguridad pre - post...	66
Tabla N°19: Análisis descriptivo de stock de seguridad pre – post	67
Tabla N°20: Toma de tiempo de la dimensión costos por ordenar pre – post .	68
Tabla N°21: Análisis descriptivo de los costos por ordenar pre – post	69
Tabla N°22: Toma de tiempo de la dimensión costo por mantener pre – post.	70
Tabla N°23: Análisis descriptivo de los costos por mantener pre – post	71
Tabla N°24: Toma de tiempo de los costos de inventario pre – post	72
Tabla N°25: Análisis descriptivo de los costos de inventario pre – post	73
Tabla N°26: Prueba de normalidad de costos de inventario.....	74
Tabla N°27: Estadígrafo de costos de inventario	74
Tabla N°28: Prueba de normalidad de costos por ordenar	75
Tabla N°29: Estadígrafo de costos por ordenar	75
Tabla N°30: Prueba de normalidad de costos por mantener	76

Tabla N°31: Estadigrafo de costos por mantener	76
Tabla N°32: Validación de la Hipótesis General	77
Tabla N°33: Prueba de Wilcoxon de la Hipótesis General	77
Tabla N°34: Validación de la Hipótesis Específica 1	78
Tabla N°35: Prueba de Wilcoxon de la Hipótesis Específica 1	78
Tabla N°36: Validación de la Hipótesis Específica 2	79
Tabla N°37: Prueba de Wilcoxon de la Hipótesis Específica 2	79

Índice de figuras

Figura 1: Diagrama de Ishikawa (Causa – Efecto)	13
Figura 2: Diagrama de Pareto	15
Figura 3: Costo de almacenamiento anual.....	21
Figura 4: Organigrama de la empresa ACS Refrigeracion SAC	46
Figura 5: Diagrama de operaciones de proceso de compra	49
Figura 6: Diagrama de flujo de proceso de compra	50
Figura 7: Diagrama de Gantt Pre Test y Post Test	54
Figura 8: Comparación de lote económico de compra pre - post.....	62
Figura 9: Comparación de tiempo entre pedido pre - post	64
Figura 10: Comparación de stock de seguridad pre - post	66
Figura 11: Comparación de costos por ordenar pre - post	68
Figura 12: Comparación de costos por mantener pre - post	70
Figura 13: Comparación de costos por inventario pre - post	72

Resumen

La presente investigación tiene como objetivo aplicar un modelo de inventario probabilístico para reducir los costos de inventario de la empresa ACS Refrigeración S.A.C San Luis 2018, ubicada en la ciudad de Lima, puesto que hoy en día las empresas concentran esfuerzos no solo en satisfacer a sus clientes, sino en lograrlo al menor costo posible, se empleó un diseño de investigación cuasi experimental, de tipo aplicada y de nivel explicativa, se tomó como muestra 16 semanas.

La técnica utilizada fue la observación directa, los instrumentos, las fichas de registro, la aplicación de una entrevista y dos cuestionarios, se obtuvo un panorama global de la logística de la empresa en estudio, con lo cual se determinó que el modelo de inventario más idóneo era el modelo de cantidad económica de pedido.

Posteriormente se realiza el análisis inferencial de la variable dependiente que viene hacer el costos de inventario a partir del SPSS Versión 22, se obtuvo que los datos obtenidos durante esos 16 semanas el antes y 16 semanas el después, eran no paramétricos luego de la prueba de Shapiro Wilk, por lo cual se empleó la prueba de Wilcoxon para la comparación de medias donde se llegó a obtener un grado menor al de 0.05 ($p=0.00$), por lo tanto, se aprobó la hipótesis; la cual demostró que el modelo de inventario redujo significativamente los costos de inventario de la empresa ACS Refrigeración S.A.C. San Luis 2018, obteniendo como resultado una disminución de S/.1672.53 que equivale a un 67.23%.

Finalmente concluimos que al aplicar el modelo de inventario probabilístico mejoro los costos de inventario de manera significativa, como recomendaciones se debe tomar en cuenta los resultados del estudio y en base a ello generar una mejora en los costos de los inventarios.

Palabras Clave: inventario, modelo de inventarios, costos de inventario.

Abstract

The objective of this research is to apply a probabilistic inventory model to reduce the inventory costs of the company ACS Refrigeración SAC San Luis 2018, located in the city of Lima, since nowadays the companies concentrate their efforts not only on satisfying their customers, but to achieve it at the lowest possible cost, a quasi-experimental research design was used, of applied type and of explanatory level, 16 weeks were taken as a sample.

The technique used was the direct observation, the instruments, the registration forms, the application of an interview and two questionnaires, a global panorama of the logistics of the company under study was obtained, which determined that the inventory model more ideal was the model of economic order quantity.

Subsequently, the inferential analysis of the dependent variable that makes the inventory costs from the SPSS Version 22 is carried out, it was obtained that the data obtained during those 16 weeks before and 16 weeks thereafter, were non-parametric after the test of Shapiro Wilk, for which the Wilcoxon test was used to compare means where a degree lower than 0.05 was obtained ($p = 0.00$), therefore, the hypothesis was approved; which showed that the inventory model significantly reduced the inventory costs of the company ACS Refrigeración S.A.C. San Luis 2018, resulting in a decrease of S / .1672.53 which is equivalent to 67.23%

Finally, we conclude that when applying the probabilistic inventory model, I improve the inventory costs in a significant way, as recommendations the results of the study must be taken into account and on this basis generate an improvement in the inventory costs.

Keywords: inventory, inventory model, inventory costs.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, **Mg. Romel Darío Bazán Robles**, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA y Escuela Profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO, asesor(a) del Trabajo de Investigación / Tesis titulada: "**Aplicación de un Modelo de Inventario probabilístico para reducir los Costos de inventario en la Empresa ACS Refrigeración S.A.C. San Luis 2018**" del (los) autor (autores) **Chavez Ramirez Christian Joseph**, constato que la investigación cumple con el índice de similitud establecido, y verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender el Trabajo de Investigación / Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Lima, 13 de Diciembre de 2018

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
Bazán Robles Romel Darío DNI: 41091024 ORCID: 0000-0002-9529-9310	