



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**Gestión de almacenes para mejorar la productividad del área de
almacén de la empresa Cargill Perú S.A.C. Independencia 2019**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero Industrial

AUTOR:

Espinoza Zamora, Yober (ORCID:0000-0002-7252-2022)

ASESOR:

Mgtr. Dávila Laguna, Ronald Fernando (ORCID: 0000-0001-9886-0452)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión empresarial y productiva

LIMA – PERÚ

2019

DEDICATORIA

Dedico este trabajo principalmente a Dios, por haberme dado la vida y la salud y haberme permitido llegar hasta este momento tan importante de mi formación profesional.

A mi madre, Lucila Zamora Marín, por ser el pilar más importante y por demostrarme siempre su cariño y apoyo incondicional sin importar nuestras condiciones. A mi padre, Absalón Espinoza Marrufo, a pesar de nuestra distancia física siento que estás conmigo siempre y aunque nos faltaron muchas cosas, hemos sabido salir adelante juntos, sé que este momento es muy especial para ti como lo es para mí. A mi tía Cleo, a quien quiero como a una madre, por compartir momentos significativos conmigo y por siempre estar dispuesta a escucharme y ayudarme en cualquier momento. A mis abuelitos por enseñarme desde niño a valorar y a respetar. Y a mi persona por haber luchado y sobrepasado momentos difíciles y sacrificados para cumplir mi meta propuesta.

AGRADECIMIENTOS

El presente trabajo, agradezco a Dios por ser mi guía y acompañarme en el transcurso de mi vida, brindándome paciencia y sabiduría para culminar con éxito mis metas propuestas.

A mis padres por ser mi pilar fundamental y haberme apoyado incondicionalmente pese a las adversidades e inconvenientes que se presentaron.

A mis asesores de Proyecto de Tesis, Mgtr. Martín Saavedra y Mgtr. Ronald Dávila, quienes con su experiencia, conocimiento y motivación me orientaron durante la investigación.

A todos los docentes que durante los años de mi formación me brindaron su sabiduría y conocimiento a desarrollarme como persona y profesional.

A la Universidad Cesar Vallejo, por brindarme la formación académica para lograr mis metas propuestas y ser un profesional con valores.

Gracias a todos, por fin puedo decir meta cumplida, lo logramos.

ÍNDICE

DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTOS	iv
ÍNDICE	vi
ÍNDICE DE TABLAS	ix
ÍNDICE DE FIGURAS	xi
RESUMEN	xiii
ABSTRACT	xiv
I. INTRODUCCIÓN	15
1.1 Realidad problemática	16
1.1.3 Problemática local	18
1.2 Trabajos previos	24
1.2.1 Antecedentes Internacionales	24
1.2.2 Antecedentes Nacionales	27
1.3 Teorías relacionadas al tema	30
1.3.1 Gestión de almacenes	30
1.3.2 Gestión de Inventario	36
1.3.3 Sistema Lay-Out	38
1.3.4 Sistema de Análisis ABC	40
1.3.5 Productividad	41
1.4 Formulación del problema	45
1.4.1 Problema General	45
1.4.2 Problema Específico	45
1.5 Justificación del estudio	45
1.5.1 Justificación Teórica	45
1.5.2 Justificación practica	46
1.5.3 Justificación económica	46
1.5.4 Justificación social	46
1.5.5 Justificación metodológica	46
1.6 Hipótesis	46
1.6.1 Hipótesis General	46
1.6.2 Hipótesis Específica	47

1.7	Objetivos	47
1.7.1	Objetivo general	47
1.7.2	Objetivos específicos	47
II.	MÉTODO	48
2.1	Tipo de investigación	49
2.1.1	Diseño de Investigación	49
2.1.2	Nivel de investigación	49
2.1.3	Enfoque de la investigación	49
2.2	Variables, Operacionalización	50
2.2.1	Variable Independiente: Gestión de almacenes	50
2.2.2	Dimensiones	50
2.2.3	Variable Dependiente: Productividad	51
2.2.4	Dimensiones	51
2.3	Población y muestra	54
2.3.1	Población	54
2.3.2	Muestra	54
2.3.3	Muestreo	54
2.3.4	Criterios de exclusión e inclusión	54
2.4	Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.	55
2.4.1	Técnicas	55
2.4.2	Instrumentos	55
2.4.3	Validez	55
2.4.4	Confiabilidad	56
2.5	Métodos de análisis de datos	56
2.5.1	Análisis descriptivo	56
2.5.2	Análisis relacionados con la hipótesis	56
2.6	Aspectos éticos	57
2.7.	Desarrollo de la propuesta	57
2.7.1	Situación Actual	58
2.7.2	Propuesta de mejora	69
2.7.3	Recursos y Presupuestos	72
2.7.4	Inversión de la implementación	73
2.7.5	Implementación de la propuesta	76
2.7.6	Productividad	85
2.7.7	Beneficio de la implementación	86
2.7.8	Flujo de caja de la implementación	87

III. RESULTADOS	89
3.1 Análisis descriptivo.	89
3.1.1. Análisis descriptivo de Tiempo de pedidos	89
3.1.2. Análisis descriptivo Índice de rotación de inventario	90
3.1.3. Análisis descriptivo Gestión de pedidos.	91
3.1.4 Dimensión eficiencia.	92
3.1.5 Dimensión eficacia.	94
3.1.6 Análisis descriptivo de la variable dependiente Productividad	96
3.1.7 Dimensión de rotación de inventario.	98
3.1.8 Dimensión de la Gestión de pedidos	100
3.2 Análisis inferencial	102
3.2.1. Análisis inferencia de la hipótesis general	102
3.2.2 Contrastación de la hipótesis general	103
3.2.3 Análisis inferencial de la hipótesis específica 1	104
3.2.4 Contrastación de la hipótesis específica 1	105
3.2.5 Análisis inferencial de la hipótesis específica 2	106
3.2.6 Contrastación de la hipótesis específica 2	107
IV. DISCUSIÓN	109
4.1 Discusión	110
V. CONCLUSIONES	112
5.1 Conclusiones	113
VI. RECOMENDACIONES	115
6.1 Recomendaciones	116
REFERENCIAS	117
ANEXOS	120

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. <i>Problemas identificados que afectan la productividad.</i>	19
Tabla 2. <i>Matriz de Correlación de los problemas identificados</i>	22
Tabla 3. <i>Análisis de Pareto de los problemas Identificados.</i>	23
Tabla 4. <i>Matriz de Operacionalización de Variables.</i>	53
Tabla 5. Variación de inventarios cíclicos año 2018.	64
Tabla 6. Tiempo estándar de entrega de pedidos (pre - test)	68
Tabla 7. Descripción del desempeño	68
Tabla 8. Descripción del suplemento	69
Tabla 9. Recursos Humanos (MO Investigador)	72
Tabla 10. Servicios Utilizados	72
Tabla 11. Recursos Materiales	72
Tabla 12. Implementación de la Gestión de Almacenes	73
Tabla 13. Presupuesto Total de la Inversión	73
Tabla 14. Índice de rotación (pre - test)	74
Tabla 15. Resumen de gestión de pedidos (pre-test)	75
Tabla 16. Clasificación ABC de inventario de materia prima (noviembre 2018)	76
Tabla 17. Índice de rotación de inventario (post - prueba)	80
Tabla 18. Porcentaje de gestión de pedidos (post – prueba)	81
Tabla 19. Toma de tiempo (post - prueba)	84
Tabla 20. Resultados obtenidos tiempo estándar de pedidos.	85
Tabla 21. Productividad (pre- test)	85
Tabla 22. Productividad (post- test)	86
Tabla 23. Beneficio de la implementación	86
Tabla 24. Flujo de caja	87
Tabla 25. VAN y TIR del proyecto	88
Tabla 26. Resultados obtenidos tiempo estándar de pedidos.	90
Tabla 27. Resumen del procesamiento de datos de la dimensión de eficiencia.	92
Tabla 28. Análisis descriptivo de la dimensión eficiencia	92
Tabla 29. Resumen del procesamiento de datos de la dimensión de eficacia	94
Tabla 30. Análisis descriptivo de la dimensión de eficacia	94
Tabla 31. Resumen de procesamiento de datos de productividad	96

Tabla 32. Análisis descriptivo de la variable dependiente productividad	96
Tabla 33. Resumen del procesamiento de datos	98
Tabla 34. Análisis descriptivo de la dimensión de la rotación de inventario	98
Tabla 35. Resumen del procesamiento de datos	100
Tabla 36. Análisis descriptivo de la dimensión de gestión de pedidos.	100
Tabla 37. Prueba de normalidad de la productividad con Shapiro Wilk.	102
Tabla 38. Comparación de Medias de la productividad antes y después con T-Student	103
Tabla 39. Estadística de prueba T - Student para Productividad	104
Tabla 40. Prueba de normalidad de la Eficiencia con Shapiro Wilk	104
Tabla 41. Comparación de medias de la eficiencia antes y después con T – Student	105
Tabla 42. Estadística de prueba T - Student para la Eficiencia	106
Tabla 43. Prueba de normalidad de la Eficacia con Shapiro Wilk	107
Tabla 44. Comparación de medias de la eficacia antes y después con T-Student	108
Tabla 45. Estadística de prueba T-Student para eficacia	108

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Diagrama de Ishikawa (Causa – Efecto).	20
Figura 2. Mapa de procesos de gestión de almacenes.	34
Figura 3. Proceso de Recepción.	35
Figura 4. Flujo de sistema FIFO.	38
Figura 5. Flujo de sistema LIFO.	38
Figura 6. Sistema FEFO.	39
Figura 7. Distribución para un flujo en “U”.	39
Figura 8. Distribución para un flujo en forma de “T”.	40
Figura 9. Distribución para un flujo en línea recta.	40
Figura 10. Clasificación de inventario ABC.	41
Figura 11. Ubicación Geográfica.	57
Figura 12. Organigrama de la empresa.	58
Figura 13. Bosquejo de ubicación de materias primas	59
Figura 14. Layout de almacén y ubicación de productos actual	61
Figura 15. Gráfico de devoluciones de MP en los últimos 3 años	63
Figura 16. Exactitud de inventarios cíclicos año 2018	64
Figura 17. Diagrama Analítico del proceso (pre - prueba)	65
Figura 18. Diagrama de operaciones del proceso.	66
Figura 19. Gráfico de control de tiempo de entregas	67
Figura 20. Diagrama de Gantt (cronograma)	71
Figura 21. Gráfico de índices de rotación de inventario (pre - prueba)	74
Figura 22. Porcentaje de cumplimiento de pedidos (pre - prueba)	75
Figura 23. Clasificación ABC de inventario materia prima	77
Figura 24. Bosquejo de distribución de materia prima mejorada	78
Figura 25. Lay Out y ubicaciones de producto mejorado	79
Figura 26. Gráfico de índice de rotación (post – prueba)	80
Figura 27. Gráfico de porcentaje de cumplimiento de pedidos (post – prueba)	81
Figura 28. Diagrama analítico de proceso (post - prueba)	82
Figura 29. Diagrama de operaciones de proceso (post - prueba)	83
Figura 30. Resultados de Índice de rotación pre y post prueba	91
Figura 31. Gráfico de Eficiencia gestión de pedidos pre y post prueba.	91

Figura 32. Curva normal de la eficiencia antes	93
Figura 33. Curva normal de la eficiencia después	93
Figura 34. Curva normal de la eficacia antes	95
Figura 35. Curva normal de la eficacia después	95
Figura 36. Curva normal de la productividad antes	97
Figura 37. Curva normal de la productividad después	97
Figura 38. Curva normal de la rotación de inventario antes	99
Figura 39. Curva normal de la rotación de inventario después	99
Figura 40. Curva normal de la gestión de pedidos antes	101
Figura 41. Curva normal de la gestión de pedidos después	101

RESUMEN

El siguiente trabajo de grado titulado “Gestión de almacenes para mejorar la productividad del área de almacén de la empresa Cargill Perú S.A.C. Independencia 2019” se realiza con el objetivo de aumentar la productividad en la gestión de almacenes de materia prima y de implementar mejoras de mejora continua para mejorar el abastecimiento de materiales e insumos al área de producción en vista a los tiempos prolongados de entrega y como efecto el incumplimiento de los pedidos solicitados a producción. El tipo de investigación es cuantitativa, aplicada por su naturaleza de búsqueda de una solución al problema identificado. El diseño del estudio es cuasi experimental. La población está constituida por 4 meses de observación directa del fenómeno. El método para la recolección de información es mediante el análisis documental, observación en el área de trabajo, revisión de reportes de área, formatos de trabajo, Layout, entre otros. Los datos de pre test y post test fueron procesados para obtener los resultados inferenciales a través del software IBM Statistics SPSS versión 24.

Los resultados arrojados para las variables de gestión de almacén y productividad, así como sus dimensiones de eficiencia y eficacia son datos con una distribución normal. Su valor P por encima de 0,05 obliga a comprobar la hipótesis mediante el estadígrafo T-Student para todos los casos. De igual manera, se acepta la hipótesis alternativa evidenciando que se obtienen mejoras de productividad, eficiencia y eficacia después de implementadas las mejoras atacando las deficiencias en el tiempo de preparación de pedidos, reubicación de materias primas mediante la clasificación ABC de productos según demanda. Para concluir, el método mejora la productividad con una media de 0,6825 comparado con la media inicial de 0,5600 obteniendo un 21.87 % de índice mejorado.

Palabras claves: Tiempo estándar, Gestión, Almacén, Productividad, estadígrafo T-student

ABSTRACT

The following degree work entitled "Warehouse management to improve the productivity of the warehouse area of the company Cargill Peru S.A.C. Independencia 2019 "is carried out with the objective of increasing productivity in the management of raw material warehouses and implementing continuous improvement improvements to improve the supply of materials and supplies to the production area in view of the extended delivery times and as an effect the non-fulfillment of the orders requested to production. The type of research is quantitative, applied by its nature to search for a solution to the identified problem. The design of the study is quasi-experimental. The population consists of 4 months of direct observation of the phenomenon. The method for collecting information is through documentary analysis, observation in the work area, review of area reports, work formats, Layout, among others. The pre-test and post-test data were processed to obtain the inferential results through the IBM Statistics SPSS software version 24.

The results obtained for the warehouse and productivity management variables, as well as their efficiency and effectiveness dimensions, are data with a normal distribution. Its P value above 0.05 makes it necessary to check the hypothesis using the T-Student statistic for all cases. In the same way, the alternative hypothesis is accepted evidencing that improvements in productivity, efficiency and effectiveness are obtained after the improvements are implemented, attacking the deficiencies in the time of preparation of orders, relocation of raw materials through the ABC classification of products according to demand. To conclude, the method improves productivity with an average of 0.6825 compared to the initial average of 0.5600, obtaining an improved index of 21.87%.

Keywords: Standard time, Management, Warehouse, Productivity, T-student statistician.

Yo, Ronald Fernando Dávila Laguna, Docente asesor de tesis de la EP de Ingeniería Industrial de la Universidad Cesar Vallejo, Lima Norte, verifico que la Tesis Titulada: **“GESTIÓN DE ALMACENES PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD DEL AREA DE ALMACÉN DE LA EMPRESA CARGILL PERÚ S.A.C. INDEPENDENCIA 2019”**, del estudiante **ESPINOZA ZAMORA YOBER**; tiene un índice de similitud de 30 % 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, 14 de junio del 2021



.....
Mg. Ronald Fernando Dávila Laguna
Asesor – EP Ingeniería Industrial

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