



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA  
INDUSTRIAL**

Aplicación de la gestión de inventarios para la mejora de la productividad del  
almacén en la empresa ROKER Perú S.A., San Martín de Porres, 2019

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

Ingeniera Industrial

**AUTORA:**

Br. Figueroa León, Nicole Valerie (ORCID: 0000-0002-7433-7314)

**ASESOR:**

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

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Sistema de Gestión de Abastecimiento

**LIMA – PERÚ**

2019

## **DEDICATORIA**

A mis padres que siempre han estado ahí para apoyarme y aconsejarme, a mi jefe que con su ayuda y dedicación me dio la oportunidad de poder desempeñarme de la mejor manera para desarrollar este proyecto. A los profesores que sin su ayuda no habiéramos podido aprender y conocer todo lo que sabemos hoy en día.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a las personas que me brindaron tiempo y conocimiento, al Sr. Rousbel, que como jefe de almacén me dio todos los tips para poder desarrollar de una manera correcta la investigación, a mi asesor el Mgtr. Ronald Dávila, gracias por ayudarme a no desistir y seguir con la investigación, así como también a los diferentes profesores que ayudaron con el desarrollo del mismo, son unos grandes profesionales.

## DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

### DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo, Nicole Valerie Figueroa León con DNI N°70008638, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Cesar Vallejo, Facultad de ingeniería, Escuela de Ingeniería Industrial, declaro bajo juramento que toda la documentación es veraz y auténtica.

Así mismo, declaro bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la tesis son auténticos y veraces.

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 disposición en las normas académicas de la Universidad Cesar Vallejo.

Lima, setiembre del 2020



---

Nicole Valerie Figueroa León  
DNI: 70008638

## **PRESENTACIÓN**

Señores miembros del Jurado:

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Cesar Vallejo presento ante ustedes la Tesis titulada “Aplicación de la Gestión de inventarios para la mejora de la productividad del almacén en la empresa ROKER PERÚ S.A., San Martín de Porres, 2019”, la misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título Profesional de Ingeniera Industrial.

La Autora

## ÍNDICE

Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Página del jurado.....	iv
Declaratoria de autenticidad.....	v
Presentación.....	vi
Índice.....	vii
Índice de tablas.....	x
Índice de diagramas.....	xiii
Índice de figuras.....	xiv
Índice de gráficos.....	xvi
Índice de formatos.....	xvii
Resumen.....	xviii
Abstract.....	xix
I. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 Realidad Problemática.....	2
1.1.1 Problemática Global.....	2
1.1.2 Problemática Nacional.....	6
1.1.3 Problema Local.....	7
1.2 Trabajos previos.....	16
1.2.1 Antecedentes Internacionales.....	16
1.2.2 Antecedentes Nacionales.....	21
1.3 Teorías relacionadas al tema.....	26
1.3.1 Variable Independiente.....	26
1.3.2 Variable Dependiente.....	33
1.4 Marco conceptual.....	35
1.5 Formulación del problema.....	36
1.5.1 Problema general.....	36
1.5.2 Problemas específicos.....	36
1.6 Justificación del estudio.....	36
1.6.1 Justificación económica.....	36
1.6.2 Justificación técnica.....	36
1.6.3 Justificación social.....	37

1.7 Hipótesis.....	37
1.7.1 Hipótesis general.....	37
1.7.2 Hipótesis específicas.....	37
1.8 Objetivo.....	37
1.8.1 Objetivo general.....	37
1.8.2 Objetivos específicos.....	37
1.9 Viabilidad.....	38
1.10 Alcance.....	38
II. MÉTODO.....	40
2.1 Tipo y diseño de investigación.....	41
2.1.1 Tipo de investigación.....	41
2.1.2 Diseño de investigación.....	41
2.2 Operacionalización de las variables.....	44
2.3 Población, muestra y muestreo.....	45
2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.....	46
2.4.1 Técnica.....	46
2.4.2 Instrumento de recolección de datos.....	46
2.4.3 Validez.....	46
2.4.4 Confiabilidad.....	47
2.5 Métodos de análisis de datos.....	47
2.5.1 Análisis descriptivo.....	47
2.5.2 Análisis inferencial.....	47
2.6 Aspectos éticos.....	48
2.7 Desarrollo de la propuesta.....	48
2.7.1 Situación actual.....	48
2.7.1.2 Recolección de datos.....	65
2.7.2 Plan y ejecución de mejora.....	78
2.7.2.1 Cronograma de actividades.....	79
2.7.2.2 Presupuesto.....	80
2.7.3 Desarrollo de la propuesta.....	82
2.7.3.1 Organización del almacén.....	82
2.7.3.2 Manual de procedimientos.....	92

2.7.3.3 Política de inventarios.....	100
2.7.3.4 Evaluación de la mejora.....	101
2.7.4 Resultados.....	101
2.7.5 Análisis Económico Financiero.....	113
2.7.5.1 Análisis Costo-Beneficio.....	115
2.7.5.2 VAN y TIR.....	117
III. RESULTADOS.....	123
3.1 Análisis descriptivo.....	124
3.1.1 Análisis descriptivo variable dependiente.....	124
3.1.2 Análisis descriptivo variable independiente.....	133
3.2 Análisis inferencial.....	137
3.2.1 Análisis de la hipótesis general.....	138
3.2.2 Análisis de la primera hipótesis específica.....	140
3.2.3 Análisis de la segunda hipótesis específica.....	142
IV.DISCUSIÓN.....	144
V. CONCLUSIÓN.....	146
VI. RECOMENDACIONES.....	148
VII. REFERENCIAS.....	150
VIII.ANEXOS.....	154
ANEXO 1: Encuesta.....	155
ANEXO 2: Juicio de Expertos.....	156
ANEXO 3: Programa Turnitin.....	159
ANEXO 4: Procedimientos de la lista maestra.....	160

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Lista de problemas en la Empresa Roker Perú S.A.....	8
Tabla 2: Matriz de Correlación.....	12
Tabla 3: Tabla de Pareto.....	13
Tabla 4: Matriz de priorización según a los datos obtenidos por la estratificación.....	15
Tabla 5: Matriz de Consistencia o Coherencia.....	39
Tabla 6: Operacionalización de variables.....	44
Tabla 7: Juicio de expertos.....	46
Tabla 8: Costo de almacenamiento del almacén – enero.....	66
Tabla 9: Costo de almacenamiento de almacén – febrero.....	67
Tabla 10: Orden de entrega – enero.....	69
Tabla 11: Orden de entrega – febrero.....	70
Tabla 12: Eficiencia antes del área de almacén – enero.....	71
Tabla 13: Eficiencia antes del área de almacén – febrero.....	72
Tabla 14: Eficacia antes del área de almacén – enero.....	73
Tabla 15: Eficacia antes del área de almacén – febrero.....	74
Tabla 16: Productividad antes del área de almacén.....	76
Tabla 17: Productividad antes del área de almacén – febrero.....	77
Tabla 18: Alternativas de solución.....	78
Tabla 19: Presupuesto de Recursos humanos.....	80
Tabla 20: Recursos Materiales.....	81
Tabla 21: Recursos de Mejora.....	81
Tabla 22: Inversión Total de la Mejora.....	82
Tabla 23: Criterio ABC de productos complementarios.....	85
Tabla 24: Criterio ABC de materiales de empaque cosméticos.....	86
Tabla 25: Criterio ABC de dispositivos médicos.....	89
Tabla 26: Criterio ABC en materiales farmacéuticos.....	90
Tabla 27: Costo de Almacenamiento abril – POST- TEST.....	102
Tabla 28: Costo de Almacenamiento mayo – POST-TEST.....	103
Tabla 29: Orden de Entrega abril – POST-TEST.....	104

Tabla 30: Orden de Entrega mayo – POST-TEST.....	105
Tabla 31: Eficiencia abril – POST-TEST.....	106
Tabla 32: Eficiencia mayo – POST-TEST.....	107
Tabla 33: Eficacia abril – POST-TEST.....	108
Tabla 34: Eficacia mayo – POST-TEST.....	109
Tabla 35: Productividad abril- POST-TEST.....	110
Tabla 36: Productividad mayo – POST-TEST.....	111
Tabla 37: Requerimientos para la implementación de la Gestión de Inventarios.....	113
Tabla 38: Recursos Humanos.....	114
Tabla 39: Inversión total.....	114
Tabla 40: Análisis Costo-Beneficio.....	115
Tabla 41: Análisis Económico Antes y Después.....	116
Tabla 42: VAN y TIR – ACTUAL.....	118
Tabla 43: Flujo de caja del total proyectado.....	119
Tabla 44: VAN y TIR – OPTIMISTA.....	120
Tabla 45: VAN y TIR – PESIMISTA.....	121
Tabla 46: Resumen de escenarios.....	122
Tabla 47: Planilla de almacén de ROKER PERÚ.....	122
Tabla 48: Productividad Pre-Test y Post-Test.....	124
Tabla 49: Eficiencia Pre-Test y Post-Test.....	127
Tabla 50: Eficacia Pre-Test y Post-Test.....	130
Tabla 51: Costo de almacenamiento Pre-Test y Post-Test.....	133
Tabla 52: Orden de entrega Pre-Test y Post-Test.....	135
Tabla 53: Pruebas de normalidad.....	138
Tabla 54: Prueba de normalidad de productividad con Kolmogórov-Smirnov.....	138
Tabla 55: Criterio de elección de estadígrafo de análisis.....	139
Tabla 56: Análisis descriptivo de productividad.....	140
Tabla 57: Prueba de normalidad de eficiencia.....	140
Tabla 58: Análisis descriptivo de la eficiencia.....	141
Tabla 59: Prueba de normalidad de eficacia.....	142

Tabla 60: Análisis descriptivo de la eficacia.....143

## ÍNDICE DE DIAGRAMAS

Diagrama 1: Diagrama de causa-efecto.....	11
Diagrama 2: Diagrama de Pareto.....	14
Diagrama 3: Diagrama de estratificación.....	15
Diagrama 4: Cronograma de actividades para la implementación de mejora.....	79

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Evolución del mercado farmacéutico.....	2
Figura 2: Cambios en los factores de productividad en Asia Meridional.....	3
Figura 3: Contribución de los pilares de productividad de la India.....	4
Figura 4: Línea de puntuación GCI en América Latina y el Caribe.....	5
Figura 5: Evolución Mensual de la Productividad Nacional: 2012 –2016.....	7
Figura 6: Clasificación ABC.....	28
Figura 7: Dirección de la empresa ROKER PERÚ S.A.....	49
Figura 8: Organigrama Estructural de la empresa ROKER PERU S.A.....	51
Figura 9: Organigrama del área de almacén.....	52
Figura 10: Zona Cuarentena.....	56
Figura 11: Zona Aprobado.....	56
Figura 12: Producto Hibiclen 2%.....	59
Figura 13: Producto Hibiclen 4%.....	60
Figura 14: Producto Ido Safe 7.5%.....	60
Figura 15: Producto Ido Safe 8.5%.....	61
Figura 16: Producto Ido Safe 10%.....	61
Figura 17: Producto Biozim.....	62
Figura 18: Producto de Multizim P.....	62
Figura 19: Producto BioClean.....	63
Figura 20: Modelo de kardex.....	84
Figura 21: Modelo de Kardex lleno.....	84
Figura 22: Lista maestra de documentos.....	97
Figura 23: Productividad antes y después de la implementación.....	125
Figura 24: Variación de la productividad.....	126
Figura 25: Mediana de la productividad antes – después.....	126
Figura 26: Eficiencia Pre-Test y Post-Test.....	128
Figura 27: Variación de la eficiencia.....	129
Figura 28: Media de eficiencia antes – después.....	129
Figura 29: Eficacia Pre-Test y Post-Test.....	131
Figura 30: Variación de la eficacia.....	132
Figura 31: Mediana eficacia antes y después.....	132
Figura 32: Costo de almacenamiento Pre-Test y Post-Test.....	134

Figura 33: Orden de entrega Pre-Test y Post-Test.....	136
Figura 34: Variación de orden de entrega antes y después.....	137

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Diagrama de flujo actual del proceso de recepción.....	54
Gráfico 2: Diagrama DOP de almacén.....	55
Gráfico 3: Diagrama Layout – Almacén de Materia Prima.....	57
Gráfico 4: Diagrama de Layout - Almacén de Material de Empaque.....	58

## ÍNDICE DE FORMATOS

Formato 1: Recepción de materia prima / material de empaque.....	93
Formato 2: Solicitud de compra.....	94
Formato 3: Orden de producción.....	95
Formato 4: Orden de producción lleno.....	96

## RESUMEN

La presente investigación que se titula “Aplicación de la Gestión de Inventarios para la mejora de la productividad del almacén en la empresa ROKER PERÚ S.A., San Martín de Porres, 2019”, tiene como objetivo general, determinar como la aplicación de la gestión de inventarios mejora la productividad en el área de almacén de material de empaque y materia prima de dicha empresa.

Dicha investigación es de tipo aplicada, ya que tiene un diseño cuasi-experimental, por lo que su nivel es explicativo, por su enfoque es cuantitativo, además que por su importancia es de tipo longitudinal. La población está conformada por las ordenes de producción que se generan entre los meses enero y febrero para lo que ese el pre-test, y los meses abril y mayo para el post-test, los cuales son datos obtenidos antes y después de la aplicación de la herramienta de gestión de inventarios. La muestra de dicho proyecto es lo mismo que la población, por lo que se empleó como técnica la observación y los instrumentos que se han utilizado son, la toma de tiempo entre despacho y despacho, modificar los procesos para el despacho, mejorar el proceso con diagramas más eficaces. Para esto los datos fueron validados por tres jueces que son expertos en el tema.

Además, para el análisis de datos se utilizó los programas de Microsoft Excel y el SPSS V.24, analizando las partes descriptivas e inferencial, para ambos casos utilizando las tablas y gráficos lineales. Para finalizar, con los datos que se ingresaron al SPSS, se obtuvo como resultado, que la prueba que la prueba utilizada es Wilcoxon, la que fue aplicada en la productividad antes y después, lo que sale un resultado menor al 0.05 y para esto se detalla que la hipótesis nula se rechaza y la hipótesis de la investigación se acepta.

**Palabras claves:** Gestión de inventarios, productividad, eficiencia, eficacia

## ABSTRACT

The present project entitled "Application of Inventory Management for improving the productivity of the warehouse in the company ROKER PERU SA, San Martin de Porres, 2019", has as a general objective, to determine how the application of the management of inventories improves the productivity in the warehouse area of packaging material and raw material of said company.

This research is of applied type, since it has a quasi-experimental design, so its level is explanatory, for its approach is quantitative, in addition that its importance is of a longitudinal type. The population is made up of production orders that are generated between January and February for what the pre-test, and the months April and May for the post-test, which are data obtained before and after the application of the inventory management tool. The sample of this project is the same as the population, so it was used as a technique observation and the instruments that have been used are, taking time between office and dispatch, modify the processes for the office, improve the process with more effective diagrams. For this the data was validated by three judges who are experts in the subject.

In addition, for the data analysis, the Microsoft Excel and SPSS V.24 programs were used, analyzing the descriptive and inferential parts, for both cases using tables or linear graphs. Finally, with the data that was entered into the SPSS, it was obtained as a result, that the test used is Wilcoxon, which was applied in productivity before and after, which results in a result less than 0.05 and for this, It states that the null hypothesis is rejected and the research hypothesis is accepted.

**Keywords:** Inventory management, productivity, efficiency, effectiveness

	<b>ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS</b>	Código : F06-PP-PR-02.02 Versión : 09 Fecha : 23-03-2018 Página : 1 de 1
---	--	---

Yo, RONALD FERNANDO DÁVILA LAGUNA, 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 LA MEJORA DE LA PRODUCTIVIDAD DEL ALMACÉN EN LA EMPRESA ROKER PERÚ S.A., SAN MARTÍN DE PORRES, 2019", del estudiante FIGUEROA LEÓN, NICOLE VALERIE; tiene un índice de similitud de 10% 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, 26 de setiembre del 2020



.....  
**Mgt. RONALD FERNANDO DÁVILA LAGUNA**  
Asesor de Investigación  
EP de Ingeniería Industrial

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