



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

Gestión de inventarios para mejorar la productividad en el área de almacén de la  
empresa Delcrosa S.A., Lima, 2019

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

Ingeniero Industrial

**AUTOR:**

Br. Rodriguez Gutierrez, Carlos Enrique (ORCID: 0000-0003-3722-4449)

**ASESOR:**

Mgtr. Zeña Ramos, José La Rosa (ORCID: 0000-0001-7954-6783)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Gestión Empresarial Y Productiva

**LIMA - PERÚ**

**2019**

## **DEDICATORIA**

Este trabajo va dirigido a mis padres, Vilma Gutiérrez, quien con su esfuerzo y valentía ha logrado encaminarme por el sendero académico, y a Enrique Rodríguez, que desde el cielo me cuida y bendice.

## **AGRADECIMIENTO**

Muy agradecido a la empresa Delcrosa S.A. por darme las facilidades de poder realizar el presente trabajo, al supervisor de almacenes, Yessit Monteagudo y Alfredo Fernández por la ayuda idónea de la presente elaboración. Y a los docentes académicos de la Universidad César Vallejo por toda la enseñanza en el transcurso del presente pregrado.

## **Declaratoria de Autenticidad**

Yo, Rodriguez Gutierrez Carlos Enrique con DNI N.º 74079567, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería Industrial, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y auténtica.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente 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 lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Lima 10 Setiembre de 2019



---

CARLOS ENRIQUE RODRIGUEZ GUTIERREZ



## **PRESENTACIÓN**

Señores miembros del Jurado:

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo presento ante ustedes la Tesis titulada “Gestión de inventarios para mejorar la productividad en el área de almacén de la empresa Delcrosa S.A., Lima, 2019”, la misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título Profesional de Ingeniero Industrial.

Atentamente.

**CARLOS ENRIQUE RODRIGUEZ GUTIERREZ**

## ÍNDICE

	Pág	
<b>I</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b>	13
1.1	Realidad problemática	14
1.2	Trabajos Previos	28
1.2.1	Nacionales	28
1.2.2	Internacionales	31
1.3	Teorías relacionadas al tema	34
1.3.1	Gestión de inventarios	34
1.3.1.1	Inventario	34
1.3.1.2	Control de inventarios	35
1.3.1.3	Clasificación de la gestión de inventarios	35
1.3.1.4	Beneficios de la gestión de inventarios	36
1.3.1.5	Objetivos de la gestión de inventarios	36
1.3.1.6	Almacén	37
1.3.1.7	Costo de inventarios	37
1.3.1.8	Stock	38
1.3.1.9	Stock de seguridad	38
1.3.1.10	Centralización del inventario	38
1.3.1.11	Categorización ABC del inventario	39
1.3.1.12	Tiempo de entrega y demanda	39
1.3.1.13	Punto de pedido	39
1.3.1.14	Costo de pedido	40
1.3.1.15	Costo de mantener el inventario	40
1.3.1.16	Pronóstico de la Demanda	41
1.3.1.17	Sistema de pronóstico promedio móvil simple	42
1.3.1.18	Sistema de pronóstico promedio móvil ponderado	42
1.3.1.19	Volumen óptimo de pedido VOP	42
1.3.2	Productividad	43
1.3.2.1	Productividad del almacén	44
1.3.2.2	Factores que aumentan la productividad	44
1.3.2.3	Componentes de la productividad	44
1.3.2.4	Tipos de productividad	44
1.3.2.5	Eficiencia	45
1.3.2.6	Eficacia	45
1.4	Formulación del problema	47
1.4.1	Problema general	47
1.4.2	Problemas específicos	48
1.5	Justificación del Estudio	48
1.5.1	Justificación teórica	48
1.5.2	Justificación práctica	48
1.5.3	Justificación económica	48
1.5.4	Justificación metodológica	48

1.6	Hipótesis	48
1.6.1	Hipótesis general	49
1.6.2	Hipótesis específicas	49
1.7	Objetivos	49
1.7.1	Objetivos generales	49
1.7.2	Objetivos específicos	49
<b>II</b>	<b>MÉTODO</b>	51
2.1	Tipo y diseño de investigación	52
2.1.1	Tipo de investigación	52
2.1.2	Diseño de investigación	52
2.1.3	Nivel de investigación	52
2.2	Operacionalización de las variables	53
2.2.1	Variable independiente. Gestión de inventarios	53
2.2.2	Variable dependiente. Productividad	53
2.3	Población muestra y muestreo	55
2.3.1	Población	55
2.3.2	Muestra	55
2.3.3	Muestreo	56
2.4	Técnica e instrumento de recolección de datos, validez y confiabilidad	56
2.4.1	Técnica	56
2.4.2	Instrumento	57
2.4.3	Validez	57
2.4.3.1	Juicio de expertos	57
2.4.4	Confiabilidad	58
2.5	Método de análisis de datos	58
2.6	Aspectos éticos	58
2.7	Desarrollo de la propuesta	58
2.7.1	Situación actual	58
2.7.2	Propuesta de mejora	75
2.7.3	Ejecución de la propuesta	85
2.7.4	Resultados de implementación	98
2.7.5	Análisis económico financiero	101
<b>III</b>	<b>RESULTADOS</b>	107
3.1	Análisis descriptivo	108
3.2	Análisis inferencial	112
<b>IV</b>	<b>DISCUSIÓN</b>	118
<b>V</b>	<b>CONCLUSIONES</b>	121
<b>VI</b>	<b>RECOMENDACIONES</b>	123
<b>VII</b>	<b>REFERENCIAS</b>	125
	<b>ANEXOS</b>	130

## ÍNDICE DE TABLAS

			Pág
Tabla	N°	1 Matriz de correlación	23
Tabla	N°	2 Cuadro de incidencias	23
Tabla	N°	2.1 Cuadro de datos	24
Tabla	N°	3 Estratificación de las causas	25
Tabla	N°	4 Alternativas de solución	26
Tabla	N°	5 Matriz de priorización	26
Tabla	N°	6 N° de salidas por fecha de cada material y producto	67
Tabla	N°	7 Eficiencia pre test	71
Tabla	N°	8 Eficacia pre test	73
Tabla	N°	9 Productividad pre test	74
Tabla	N°	10 Herramientas para la solución de las principales causas	75
Tabla	N°	11 Cronograma de ejecución	76
Tabla	N°	12 Formato para el inventario periódico	77
Tabla	N°	13 Formato de rotación del inventario	78
Tabla	N°	14 Estimación de la demanda, pronóstico móvil simple y ponderado	80
Tabla	N°	15 Errores de pronóstico al pronóstico móvil simple	80
Tabla	N°	16 Errores de pronóstico al pronóstico móvil ponderado	81
Tabla	N°	17 Tiempo de espera para cada producto y material	82
Tabla	N°	18 N°de salidas de cada produco y material total por año	82
Tabla	N°	19 N° de OC emitidas de cada producto y material total por año	83
Tabla	N°	20 Costo de mantener el inventario 2019	84
Tabla	N°	21 Variable Independiente: Gestión de inventarios	85
Tabla	N°	22 Punto de pedido a cada material/producto expresado en días	86
Tabla	N°	23 Toma de inventario general	87
Tabla	N°	24 Porcentaje de rotación de cada material y producto en 2019	88
Tabla	N°	25 Clasificación ABC según rotación	89
Tabla	N°	26 VOP de cada material y producto	90
Tabla	N°	27 Variable Dependiente: Productividad	91
Tabla	N°	28 Eficiencia post test	93
Tabla	N°	29 Eficacia post test	96
Tabla	N°	30 Productividad post test	98
Tabla	N°	31 Disminución del costo capital de productos y materiales	101
Tabla	N°	32 Disminución de costos variables de mantener el inventario	101
Tabla	N°	33 Disminución de costo de pedido	102
Tabla	N°	34 Ingreso por ventas y despachos	102
Tabla	N°	35 Flujo de caja, VAN, TIR	103
Tabla	N°	36 Eficiencia antes y después - análisis descriptivo	108
Tabla	N°	38 Eficacia antes y después – análisis descriptivo	110
Tabla	N°	39 Prueba de normalidad - Productividad	112
Tabla	N°	40 Estadísticos Descriptivos - Productividad	113
Tabla	N°	41 Prueba de normalidad EFICIENCIA	114

Tabla	N°	42	Estadísticos Descriptivos - Eficiencia	115
Tabla	N°	43	Prueba de normalidad Eficacia	116
Tabla	N°	44	Estadísticos Descriptivos - Eficacia	117
Tabla	N°	45	Estadísticos de prueba - Eficacia	117

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura	N°	1	Productividad en el mundo
Figura	N°	2	Evolución del sector eléctrico en el Perú, Latinoamérica y el mundo
Figura	N°	3	Productividad en el campo andino
Figura	N°	4	Hoja de observación N°1
Figura	N°	5	Hoja de observación N°2
Figura	N°	6	Diagrama de Ishikawa
Figura	N°	7	Diagrama de Pareto
Figura	N°	8	Diagrama de estratificación
Figura	N°	9	Matriz de coherencia
Figura	N°	10	Matriz de operacionalización
Figura	N°	11	Organigrama de la empresa Delcrosa S.A.
Figura	N°	12	Diagrama de flujo del proceso de atención de pedido
Figura	N°	13	Distribución del Almacén
Figura	N°	14	N° de pedidos y ventas por año
Figura	N°	15	N° de requerimientos de materiales totales por año
Figura	N°	16	Gráfico del VOP y PP de motores trifásicos
Figura	N°	17	Productividad antes - después de la Gestión de Inventarios
Figura	N°	18	Tasa de interés promedio activas del mercado peruano
Figura	N°	19	Costos de implementación de la GI
Figura	N°	20	Beneficio total monetario de la aplicación de la gestión de inventarios
Figura	N°	21	Eficiencia antes y después
Figura	N°	22	Eficacia antes y después

## RESUMEN

La presente investigación titulada “Gestión de Inventarios para mejorar la productividad del área del almacén de la empresa Delcrosa S.A, Lima. 2019”, el objetivo general es determinar como la aplicación de la herramienta de Gestión de Inventarios mejora la productividad en el área del almacén de la empresa Delcrosa S.A.

El diseño que se desarrolló en la investigación fue experimental ya que se aplicará o manipulará la variable independiente Gestión de Inventarios para estudiar los cambios provocados en la variable dependiente (productividad) esto en base al modelo pre experimental, la población de estudio se realizó de los meses de mayo a julio del 2019, mediante el análisis realizado se comparó con el estudio realizado de los meses agosto y octubre, analizando estos procesos se dio a conocer un antes y después de su aplicación de la herramienta Gestión de Inventario, la técnica empleada fue la observación con su instrumento guías de observación, así mismo la técnica de revisión documental con su instrumento formato de anotación de apuntes. Las herramientas utilizadas en este proyecto, nos ha dado lugar a llegar a los objetivos, como el análisis ABC, tomas de inventario, clasificación de mercadería, y sobre todo la aplicación de formatos para desarrollar el punto de pedido y volumen óptimo de pedido a cada material y producto de la empresa.

Para el análisis de los procesos se utilizó el programa Microsoft Excel y el SPSSV.20 para verificar la contrastación y análisis de las hipótesis y la productividad.

Mediante los datos ingresados al SPSSV.20 con la prueba de Wilcoxon, aplicada a la productividad un antes y después, se dio como resultado que la media de la productividad antes es 1.3326 y la media de la productividad después 2.5121, de esta manera se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis del investigador.

***Palabras clave:*** *Gestión de Inventarios, Productividad, Almacén*

## ABSTRACT


This research entitled “Inventory Management to improve the productivity of the warehouse area of the company Delcrosa S.A, Lima. 2019”, the general objective is to determine how the application of the Inventory Management tool improves productivity in the warehouse area of the company Delcrosa S.A.

The design that was developed in the investigation was experimental since the independent variable Inventory Management was applied or manipulated to study the changes caused in the dependent variable (productivity) this based on the quasi-experimental model, the study population was made of the From May to July of 2019, through the analysis performed, it was compared with the study carried out in the months of August and October, analyzing these processes, a before and after its application of the Inventory Management tool was released, the technique used was the observation with its instrument observation guides, as well as the technique of documentary review with its instrument format for recording notes. The tools used in this project have led us to reach the objectives, such as ABC analysis, inventory taking, merchandise classification, and especially the application of formats to develop the order point and optimal order volume for each material and product of the company.

For the analysis of the processes, the Microsoft Excel program and SPSSV.20 were used to verify the contrast and analysis of the hypotheses and productivity.

the data entered into the SPSSV.20 with the Wilcoxon test, applied to productivity a before and after, it was found that the average of productivity before is 1.3326 and the average of productivity after 2.5121, in this way it is rejected the null hypothesis and the researcher's hypothesis is accepted.

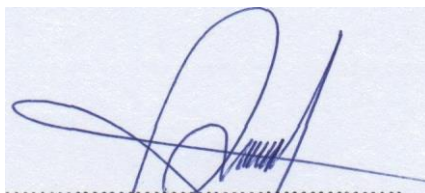
***Keywords:*** *Inventory management, Productivity, Warehouse.*

	<b>C</b> <b>UNIVERSIDAD</b> <b>CÉSAR VALLEJO</b>	<b>ACTA DE AUTENTICACIÓN DE ORIGINALIDAD DE</b> <b>TESIS</b>	<b>Código :</b> F06-PP-PR-02.02
			<b>Volumen :</b> 10 <b>Fecha :</b> 10-dic-2019 <b>Página :</b> 1 de 1

Yo, ZENA RAMOS JOSE LA ROSA, Docente asesor de tesis de la EP de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo, Lima Norte, verifico que la Tesis Titulada: **“GESTIÓN DE INVENTARIOS PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL ÁREA DE ALMACÉN DE LA EMPRESA DELCROSA. S.A, LIMA, 2019”**, del estudiante **RODRIGUEZ FUTIERREZ CARLOS ENRIQUE**; tiene un índice de similitud de 22% verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El suscrito analizé dicho reporte y concluí 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, 18 de diciembre del 2019



ZENA RAMOS JOSE LA ROSA

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rector o C. J.
---------	----------------------------	--------	---	--------	----------------