



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**Aplicación de la gestión de almacenes para mejorar la  
productividad del almacén de Agrovot Market S.A., Lurín, 2020**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
Ingeniero Industrial

**AUTOR:**

Rosales Bendezú, Jesús Nolberto (ORCID: 0000-0002-5879-9965)

**ASESORA:**

MSc. Delgado Montes, Mary Laura (ORCID: 0000-0001-9639-657X)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Gestión Empresarial y Productiva

LIMA - PERÚ

2020

## **Dedicatoria**

A mis padres por darme un apoyo económico permitiéndome culminar mis estudios universitarios; A mis abuelos por sus consejos, valores dándome fortalezas para cumplir mis metas.

### **Agradecimiento**

A Dios por permitirme seguir con vida; A mi asesora, por su tiempo brindado y orientación de semana a semana para poder mejorar y culminar mi tesis de manera correcta y también la empresa Agrovvet Market S.A por permitirme obtener los datos necesarios para el desarrollo de esta investigación.

## Índice

Carátula.....	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Página del jurado.....	iv
Declaratoria de autenticidad.....	v
Índice.....	vi
Índice de tablas.....	vii
Índice de figuras.....	ix
RESUMEN.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	5
III. METODOLOGÍA.....	13
3.1 Tipo de investigación y diseño de investigación.....	14
3.2 Variables y operacionalización.....	15
3.3 Población, muestra y muestreo.....	17
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	18
3.5 Procedimientos.....	21
3.6 Método de análisis de datos:.....	83
3.7 Aspectos éticos.....	84
IV. RESULTADOS.....	85
V. DISCUSIÓN.....	109
VI. CONCLUSIONES.....	114
VII. RECOMENDACIONES.....	116
REFERENCIAS.....	118
ANEXOS.....	124

## Índice de Tablas

TABLA N° 1: Juicio de expertos .....	20
TABLA N° 2: Evidencia de las causas principales que provoca una baja productividad en el almacén .....	25
TABLA N° 3: Artículos ubicados correctamente – pre test .....	29
TABLA N° 4: Confiabilidad de inventario – pre test .....	30
TABLA N° 5: Eficacia preparación de despacho – pre test .....	31
TABLA N° 6: Eficiencia de horas planeadas al día – pre test.....	33
TABLA N° 7: Productividad – pre test.....	34
TABLA N° 8: Cronograma de ejecución de la gestión de almacenes.....	35
TABLA N° 9: Opciones de mejora .....	36
TABLA N° 10: Modelos de etiqueta para los despachos de cada chofer .....	41
TABLA N° 11: Asignación de color para cada categoría comercial .....	48
TABLA N° 12: Cursograma analítico .....	57
TABLA N° 13: Clasificación de las categorías comerciales según su movimiento .....	59
TABLA N° 14: DAP para elaborar un despacho sin la mejora.....	61
TABLA N° 15: DAP para elaborar un despacho con la mejora.....	62
TABLA N° 16: Resultados obtenidos al mejorar el DAP .....	63
TABLA N° 17: Asignación del personal para cada proceso en el almacén .....	65
TABLA N° 18: Post test de los artículos ubicados correctamente .....	73
TABLA N° 19: Post test de la confiabilidad de inventario .....	74
TABLA N° 20: Post test de la eficacia en preparación de despacho .....	75
TABLA N° 21: Post test de la eficiencia de horas planeadas al día .....	76
TABLA N° 22: Post test de la productividad en la preparación de despachos .....	77
TABLA N° 23: Costo total de inversión de la mejora .....	79
TABLA N° 24: Costo total para el mantenimiento mensual de la mejora .....	79
TABLA N° 25: Cálculo de los nuevos despachos al día generados de la mejora.....	80
TABLA N° 26: Cálculo de los nuevos despachos generados de la mejora al mes.....	80
TABLA N° 27: Cálculo de nuevo ingreso mensual .....	81
TABLA N° 28: Flujo de efectivo mensual.....	82
TABLA N° 29: Resultados del VAN y TIR.....	82

TABLA N° 30 Análisis beneficio costo .....	83
TABLA N° 31 Resultado del beneficio costo .....	83
TABLA N° 32 Análisis descriptivo de la dimensión almacenamiento .....	86
TABLA N° 33 Análisis descriptivo de la dimensión inventario .....	89
TABLA N° 34 Análisis descriptivo de la variable productividad .....	92
TABLA N° 35 Análisis descriptivo de la dimensión eficiencia.....	95
TABLA N° 36 Análisis descriptivo de la dimensión eficacia.....	98
TABLA N° 37 Estadígrafos idóneos según prueba de normalidad .....	101
TABLA N° 38 Prueba de normalidad de la variable productividad .....	101
TABLA N° 39 Contrastación de la hipótesis general con la ruta wilcoxon .....	102
TABLA N° 40 Análisis de pvalor de la variable productividad.....	103
TABLA N° 41 Prueba de normalidad de la dimensión eficiencia .....	104
TABLA N° 42 Contrastación de la hipótesis específica 1 con la ruta wilcoxon.....	105
TABLA N° 43 Análisis de pvalor de la dimensión eficiencia .....	105
TABLA N° 44 Prueba de normalidad de la dimensión eficacia.....	106
TABLA N° 45 Contrastación de la hipótesis específica 2 con la ruta wilcoxon.....	107
TABLA N° 46 Análisis de pvalor de la dimensión eficacia .....	108
TABLA N° 47 Causas de baja productividad en el almacén.....	145
TABLA N° 48 Análisis de la baja productividad .....	146
TABLA N° 49 Alternativas de solución .....	149

## Índice de Figuras

FIGURA N°1:Distribución de almacén por rotación.....	11
FIGURA N° 2: Organigrama de la empresa .....	22
FIGURA N° 3: Entorno y las capacidades fundamentales (f.o.d.a) de la empresa Agrovet Market S.A.....	23
FIGURA N° 4: Flujo de materiales en el almacén. ....	23
FIGURA N° 5: Tipos de almacenes en la empresa Agrovet Market S.A .....	24
FIGURA N° 6: Pasos para la ejecución de la gestión de almacenes .....	37
FIGURA N° 7: Flujograma actual para la ubicación de los productos .....	38
FIGURA N° 8: Ubicación incorrecta de los productos .....	39
FIGURA N° 9:Flujograma para la ubicación correcta de los productos.....	39
FIGURA N° 10: Ubicación correcta de los productos.....	40
FIGURA N° 11: Área de almacén y despacho antes de la mejora .....	42
FIGURA N° 12: Área de almacén y despacho después de la mejora .....	43
FIGURA N° 13: Señalización de ubicaciones -vista perfil .....	44
FIGURA N° 14: Señalización de ubicaciones -vista frontal .....	45
FIGURA N° 15: Ubicaciones sin señalización - I.....	46
FIGURA N° 16: Ubicaciones sin señalización - II.....	47
FIGURA N° 17: Señalización de ubicaciones con la mejora - I.....	48
FIGURA N° 18: Señalización de ubicaciones con la mejora - II.....	49
FIGURA N° 19: Señalización de ubicaciones con la mejora - III.....	49
FIGURA N° 20: Formato establecido para las ubicaciones faltantes en la zona de productos veterinarios.....	49
FIGURA N° 21: Señalización en el área de marketing sin la mejora.....	50
FIGURA N° 22: Formato de señalización en la zona de marketing.....	50
FIGURA N° 23: Señalización en la zona de marketing - vista en 3D .....	51
FIGURA N° 24: Señalización en el área de marketing con la mejora - I .....	51
FIGURA N° 25: Señalización en el área de marketing con la mejora - II .....	51
FIGURA N° 26: Pedidos sin clasificación .....	52
FIGURA N° 27: Clasificación de pedidos por distrito.....	53
FIGURA N° 28: Layout del almacén antes de la mejora .....	54

FIGURA N° 29: Layout del almacén después de la mejora.....	55
FIGURA N° 30: Pasadizos del almacén después de la implementación .....	56
FIGURA N° 31: Diagrama de recorrido .....	58
FIGURA N° 32: Clasificación del almacén por movimientos .....	60
FIGURA N° 33: Flujograma de operaciones en el almacén antes de la mejora .....	64
FIGURA N° 34: Flujograma de operaciones en el almacén después de la mejora ..	65
FIGURA N° 35: Flujograma del inventario antes de la mejora .....	66
FIGURA N° 36: Diseño del código qr para el inventario de los productos.....	67
FIGURA N° 37: Cajas de productos con codigo QR .....	67
FIGURA N° 38: Flujograma del inventario después de la mejora.....	68
FIGURA N° 39: Capacitación para elaborar un inventario con las mejoras .....	69
FIGURA N° 40 Capacitación para el método de almacenaje .....	72
FIGURA N° 41: Artículos ubicados correctamente antes y después.....	73
FIGURA N° 42: Confiabilidad del inventario antes y después .....	74
FIGURA N° 43: Eficacia en la preparación de despachos antes y después .....	76
FIGURA N° 44: Eficiencia de horas planeadas al día antes y después .....	77
FIGURA N° 45: Productividad antes y después .....	78
FIGURA N°46 Histograma y curva normal de la tasa de artículos ubicados antes de la mejora.....	87
FIGURA N° 47 Histograma y curva normal de la tasa de artículos ubicados después de la mejora.....	88
FIGURA N° 48 Histograma y curva normal de la confiabilidad del inventario antes de la mejora .....	90
FIGURA N° 49 Histograma y curva normal de la confiabilidad del inventario después de la mejora.....	91
FIGURA N° 50 Histograma y curva normal de la productividad antes de la mejora..	93
FIGURA N° 51 Histograma y curva normal de la productividad después de la mejora .....	94
FIGURA N° 52 Histograma y curva normal de la eficiencia antes de la mejora .....	96
FIGURA N° 53 Histograma y curva normal de la eficiencia después de la mejora ...	97
FIGURA N° 54 Histograma y curva normal de la eficacia antes de la mejora .....	99



FIGURA N° 55 Histograma y curva normal de la eficacia después de la mejora ....	100
FIGURA N° 56 Productos de Agrovvet Market S.A.....	144
FIGURA N° 57 Diagrama de ishikawa.....	144
FIGURA N° 58 Diagrama de pareto causas de la baja productividad .....	147
FIGURA N° 59: Diagrama de estratificación .....	148

## RESUMEN

La presente investigación es sobre la aplicación de la gestión de almacenes para mejorar la productividad del almacén de Agrovét Market S.A, localizado en Lurín, se desarrolló en un almacén de productos farmacéuticos veterinarios, debido a esta pandemia de salud generada por el covid-19 se ha priorizado el comercio electrónico, según Niubuz para el sector veterinario en el Perú han duplicado sus ventas. Algunos de los principales problemas en el almacén fue el desorden, ubicaciones sin señalización, diferencias de inventario, por ello el objetivo general fue resolver en qué medida la gestión de almacenes mejora la productividad en el almacén, el cual será medido para explicar su influencia a través de la eficiencia de horas planeadas al día y eficacia en la preparación de despachos, se empleó manuales de gestión de almacenes indicando criterios a seguir para solucionar los problemas mencionados, el tipo de investigación es aplicada teniendo un enfoque cuantitativo y diseño cuasiexperimental, la población son los despachos realizados durante 30 días, dando como resultados una mejora en la productividad un 28,53%, eficiencia un 17,77% y la eficacia un 8,96%, concluyendo que al aplicar la gestión de almacén mejora la productividad en el almacén de la empresa.

**Palabras clave:** Gestión de almacenes, productividad, eficiencia, eficacia.

## **ABSTRACT**

The present research is on the application of warehouse management to improve the productivity of the Agroveter Market S.A warehouse, located in Lurín, was developed in a warehouse of veterinary pharmaceuticals, due to this health pandemic generated by covid-19. e-commerce has prioritized, according to Niubuz for the veterinary sector in Peru their sales have doubled, the general objective of this research was to resolve to what extent warehouse management helps improve productivity in the warehouse, which will be measured to explain its influence through the efficiency of planned hours per day and the effectiveness in preparing dispatches to solve the main problems that exist in the company such as clutter, locations without signage, inventory differences, procedures are not defined, among others . Warehouse management manuals were used that indicate criteria to follow to solve the aforementioned problems, the type of research is applied taking a quantitative approach and quasi-experimental design, in the results that were obtained it was concluded that warehouse management improves productivity by 28,53 %, efficiency by 17,77% and effectiveness by 8,96%, achieving an increase in dispatches per day.

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

## Anexo11: Acta de aprobación de originalidad de tesis



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

### **Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, DELGADO MONTES MARY LAURA, 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 LA GESTIÓN DE ALMACENES PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD DEL ALMACÉN DE AGROVET MARKET S.A., LURÍN 2020", del (los) autor (autores) ROSALES BENDEZU JESUS NOLBERTO, 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, 29 de julio de 2020

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
DELGADO MONTES MARY LAURA DNI: 42917804 ORCID 0000-0001-9639-657X	Firmado digitalmente por: MLDELGADOM el 30 Jul 2020 22:02:41

Código documento Trilce: 48239

