



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

Aplicación de la gestión de almacenes para mejorar la productividad en la  
empresa Cartones Saavedra, Lima 2019

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

**AUTOR:**

Br. Rugel Marin, Paolo Andres (ORCID: 0000-0003-0117-4865)

**ASESOR:**

Mg. Percy Sixto Sunohara Ramírez (ORCID: 0000-0003-0700-8462)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Gestión Empresarial y Productiva

**LIMA – PERÚ**

**2019**

### **Dedicatoria**

El presente proyecto de investigación está dedicado primeramente a Dios, luego a mi madre Glory Marin, por el cariño, comprensión, apoyo y educación, permitiéndome seguir adelante en el mejor camino.

### **Agradecimiento**

Expreso mi más grato agradecimiento al apoyo de mi asesor Mg. Percy Sunohara, que, a través de sus asesorías, me permitió adquirir conocimientos de investigación necesarios para la vida profesional, también a la universidad, por brindarme las herramientas profesionales necesarias para el desarrollo de mi investigación.

## **Declaratoria de autenticidad**

### **Declaratoria de autenticidad**

Yo Paolo Andres Rugel Marin con DNI N° 72699106, 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 Profesional de Ingeniería Industrial, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y auténtica.

Asimismo, 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, 12 de diciembre del 2019



---

Paolo Andres Rugel Marin

DNI: 72699106

## **Presentación**

Señores miembros del jurado:

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo presento ante ustedes la tesis titulada “Aplicación de la Gestión de Almacenes para mejorar la productividad en la empresa Cartones Saavedra, Lima 2019”, la misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con todos los requisitos de aprobación para obtener el título profesional de INGENIERO INDUSTRIAL.

Paolo Andres Rugel Marin

## Índice

Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento .....	iii
Página del jurado .....	iv
Declaratoria de autenticidad .....	v
Presentación.....	vi
Índice .....	vii
Índice de tablas .....	ix
Índice de figuras .....	xi
RESUMEN .....	xii
ABSTRACT .....	xiii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MÉTODO .....	26
2.1 Tipo y diseño de investigación .....	27
2.2 Operacionalización de variables .....	28
2.3 Población, muestra y muestreo .....	32
2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.....	32
2.5 Métodos de análisis de datos .....	33
2.6 Aspectos éticos .....	34
2.7 Desarrollo de la propuesta .....	34
2.7.1 Situación actual. ....	34
2.7.2 Propuesta de la mejora.....	35
2.7.3 Ejecución de la propuesta.....	36
2.7.4 Resultados de la implementación .....	51
2.7.5 Análisis económico financiero .....	57
III. RESULTADOS .....	61
3.1 Análisis descriptivo.....	62

3.2 Análisis inferencial .....	65
IV. DISCUSIÓN.....	73
V. CONCLUSIONES.....	76
VI. RECOMENDACIONES .....	78
REFERENCIAS .....	80
ANEXOS .....	87

## Índice de tablas

Tabla 1. Lista de causas .....	6
Tabla 2. Matriz de correlación.....	6
Tabla 3. Frecuencia de las causas .....	7
Tabla 4. Estratificación de las causas por áreas.....	9
Tabla 5. Alternativas de solución .....	10
Tabla 6. Matriz de priorización de las causas.....	10
Tabla 7. Matriz de operacionalización de las variables de la investigación.....	31
Tabla 8. Tabla de validación.....	33
Tabla 9. Cronograma de actividades .....	36
Tabla 10. Índice de capacidad de utilización pre-test.....	36
Tabla 11. Formato del índice de exactitud de inventario pre-test .....	37
Tabla 12. Formato del índice de entregas realizadas pre-test.....	39
Tabla 13. Formato del índice del índice de utilización de cartones pre-test .....	41
Tabla 14. Matriz de priorización de causas de baja productividad .....	44
Tabla 15. Ficha de clasificación de artículos.....	44
Tabla 16. Resumen de elementos clasificados .....	45
Tabla 17. Clasificación ABC por índice de rotación.....	46
Tabla 18. Cronograma de limpieza.....	47
Tabla 19. Lista de comprobación para el cumplimiento de la limpieza .....	47
Tabla 20. Ficha para la solicitud de pedidos .....	50
Tabla 21. Índice de la capacidad de utilización.....	52
Tabla 22. Ficha del índice de la exactitud de inventario .....	52
Tabla 23. Ficha del índice de entregas realizadas .....	54
Tabla 24. Ficha de utilización de cartones post-test.....	56
Tabla 25. Requerimientos para la implementación de la gestión de almacenes.....	57
Tabla 26. Costo total de horas-hombre empleado para la mejora del área de almacén.....	58
Tabla 27. Inversión total realizada .....	58
Tabla 28. Tabla de datos.....	59
Tabla 29. Tabla del análisis económico del antes y después.....	59
Tabla 30. Flujo económico .....	60
Tabla 31. Evaluación de la normalidad en la productividad .....	65
Tabla 32. Evaluación de la hipótesis general .....	66



Tabla 33. Estadísticos de prueba .....	67
Tabla 34. Evaluación de la normalidad en la eficacia .....	68
Tabla 35. Evaluación de la primera hipótesis específica.....	69
Tabla 36. Estadísticos de prueba .....	69
Tabla 37. Evaluación de la normalidad en la eficiencia .....	70
Tabla 38. Evaluación de la segunda hipótesis específica .....	71
Tabla 39. Estadísticos de prueba .....	72

## Índice de figuras

Figura 1. Diagrama de Ishikawa en el almacén.....	5
Figura 2. Diagrama de Pareto .....	8
Figura 3. Estratificación de las causas por áreas .....	9
Figura 4. Distribución del almacén pre-test.....	35
Figura 5. Diferencia de inventario .....	38
Figura 6. Índice de entregas realizadas pre-test.....	41
Figura 7. Índice de utilización de cartones pre-test .....	43
Figura 8. Nueva distribución del almacén .....	49
Figura 9. Promedio de entregas realizadas por días de la semana.....	50
Figura 10. Índice de exactitud de inventario pos-test.....	53
Figura 11. Índice de entregas realizadas pos-test .....	55
Figura 12. Índice de utilización de cartones pos-test .....	57
Figura 13. Comparativa antes-después de la mejora, dimensión capacidad de utilización del almacén.....	62
Figura 14. Comparativa antes-después de la mejora, dimensión exactitud de inventario...	63
Figura 15. Comparativa antes-después de la mejora, dimensión Eficacia .....	64
Figura 16. Comparativa antes-después de la mejora, dimensión Eficiencia .....	64

## RESUMEN

La investigación que se presentará a continuación pretendió mejorar la productividad del almacén en la empresa Cartones Saavedra, a través de la aplicación de la gestión de almacenes. Se utilizó un diseño de investigación experimental de tipo pre experimental. Una población comprendida por treinta notas de pedidos del almacén. La muestra es por conveniencia no probabilística. Se requirió la observación directa de fuentes primarias en las dimensiones eficacia y eficiencia, recogiéndose estos datos en fichas elaboradas para la investigación, fichas para el índice de exactitud de inventario, entregas realizadas y utilización de cartones, durante treinta días para el análisis pre-test y después de la aplicación de la gestión de almacenes fueron treinta días para el análisis post-test. Se logra como resultado un aumento del 16.50% en la productividad, comprobando estos resultados mediante el estadígrafo de Wilcoxon, un comportamiento no normal de significancia 0.028. En la eficacia se obtuvo un aumento de 4.30 puntos porcentuales y en la eficiencia un aumento de 20.16 puntos porcentuales en su índice. Se llegó a la conclusión que la capacidad de utilización del almacén, la exactitud de inventario, pedidos no realizados, quejas y fallas del servicio, afectan la productividad del almacén. En este sentido, se deberá gestionar el almacén para generar operaciones óptimas.

**Palabras clave:** Gestión de almacenes, capacidad de utilización del almacén, productividad, eficiencia, eficacia.

## ABSTRACT

The research that will be presented next tried to improve the productivity of the warehouse in the company Saavedra Cartons, through the application of warehouse management. An experimental research design of a pre-experimental type was used. A population comprised of thirty notes of warehouse orders. The sample is for non-probabilistic convenience. Direct observation of primary sources in the dimensions of effectiveness and efficiency was required, collecting this data in files prepared for research, records for the index of accuracy of inventory, deliveries made and use of cards, for thirty days for pre-test analysis and after the application of warehouse management were thirty days for post-test analysis. As a result, a 16.50% increase in productivity is achieved, checking these results by means of the Wilcoxon statistic, a non-normal behavior of 0.028 significance. In efficiency an increase of 4.30 percentage points was obtained and in efficiency an increase of 20.16 percentage points in its index. It was concluded that the capacity of use of the warehouse, the accuracy of inventory, orders not made, complaints and failures of the service, affect the productivity of the warehouse. In this sense, the warehouse must be managed to generate optimal operations.

**Keywords:** Warehouse management, warehouse utilization capacity, productivity, efficiency, effectiveness.

## Anexo 20: Acta de Aprobación de Originalidad de Tesis

	<b>ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS</b>	Código : F06-PP-PR-02.02 Versión : 10 Fecha : 10-06-2019 Página : 1 de 1
---	--	---

Yo, Percy Sixto Sunohara Ramírez, Docente asesor de tesis de la EP de Ingeniería Industrial de la Universidad Cesar Vallejo, Lima Norte, revisor(a) de la Tesis Titulada: **"Aplicación de la Gestión de Almacenes para mejorar la productividad en la empresa Cartones Saavedra, Lima 2019"**, del estudiante Paolo Andres Rugel Marin; constato que la investigación tiene un índice de similitud de 20 % 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, 12 de diciembre del 2019

  
Mg. Percy Sixto Sunohara Ramírez  
EP Ingeniería Industrial

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