



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO  
PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN  
GESTIÓN DE OPERACIONES Y LOGÍSTICA**

Organización del almacenaje para disminuir los costos de  
almacenamiento en una empresa agroindustrial en Ica, 2021

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:**

Maestro en Gestión de Operaciones y Logística

**AUTOR:**

Melgarejo Leon, Jesus Bernardo ([orcid.org/0000-0002-0462-297X](https://orcid.org/0000-0002-0462-297X))

**ASESORA:**

Mg. Zelada Garcia, Gianni Michael ([orcid.org/0000-0003-2445-3912](https://orcid.org/0000-0003-2445-3912))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Gestión Logística

**LIMA - PERÚ**

**2022**

## **Dedicatoria**

A Dios, por haberme iluminado y dado muchas fuerzas para seguir adelante con mi trabajo de investigación, a mis padres por estar ahí conmigo en todo momento lo cual agradezco por su apoyo incondicional y su amor infinito.

A mi pareja por estar ahí conmigo motivándome a salir adelante por su apoyo Incondicional.

A mis amigos y todas aquellas personas especiales que estuvieron conmigo en el transcurso de nuestras carreras fueron de gran ayuda en los

## **Agradecimiento**

Mis agradecimientos para mi Dios por ser quién me dio todo para poder terminar este objetivo principal ya que con ÉL todo se puede.

A la Universidad Cesar Vallejo, por brindarme la oportunidad de pertenecer a esta casa de estudios.

También agradezco al personal de la empresa Coexa S.A.C, por proporcionarme la información necesaria para poder realizar este trabajo de investigación a ellos mis sinceros agradecimientos.

## Índice de contenidos

Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Índice de figuras	vi
Resumen	viii
Abstract	ix
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	4
III. METODOLOGÍA	27
3.1. Tipo y Diseño de Investigación	27
3.2. Variables y Operacionalización	28
3.3. Población, muestra y muestreo	29
3.4. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos	30
3.5. Procedimientos	30
3.6. Método de Análisis de datos	31
3.7. Aspectos éticos	31
IV. RESULTADOS	32
V. DISCUSIÓN	54
VI. CONCLUSIONES	60
VII. RECOMENDACIONES	61
REFERENCIAS	62
ANEXOS	74

## Índice de tablas

<b>Tabla 1</b>	Fases del Picking	15
<b>Tabla 2</b>	Tabla de Distribución Pareto	33
<b>Tabla 3</b>	Costo de Almacenamiento año 2021 - Antes	36
<b>Tabla 4</b>	Costo Unitario de Almacenamiento en Soles por Pallets año 2021	36
<b>Tabla 5</b>	Costo de Almacenamiento año 2022 – Mejora	37
<b>Tabla 6</b>	Costo Unitario de Almacenamiento en Soles por Pallets año 2022	38
<b>Tabla 7</b>	Resumen de impacto costo unitario por pallet	38
<b>Tabla 8</b>	Prueba de Normalidad Hipótesis N°1	39
<b>Tabla 9</b>	Comparación de medias de costo por unidad de Wilcoxon	40
<b>Tabla 10</b>	Estadístico de prueba Wilcoxon para costos por unidad	41
<b>Tabla 11</b>	Cuantificación de Merma de productos fertilizantes y agroquímicos año	42
<b>Tabla 12</b>	Combinación #1	44
<b>Tabla 13</b>	Leyenda: Recorrido actual Combinación #1	44
<b>Tabla 14</b>	Leyenda: Recorrido Después de Proponer la Mejora #1	45
<b>Tabla 15</b>	Combinación #2	45
<b>Tabla 16</b>	Leyenda: Recorrido actual Combinación #2	46
<b>Tabla 17</b>	Leyenda: Recorrido Después de Proponer la Mejora #2	46
<b>Tabla 18</b>	Combinación #3	46
<b>Tabla 19</b>	Leyenda: Recorrido actual Combinación #3	47
<b>Tabla 20</b>	Leyenda: Recorrido Después de Proponer la Mejora #3	47
<b>Tabla 21</b>	Combinación #4	48
<b>Tabla 22</b>	Leyenda: Recorrido actual Combinación #4	48
<b>Tabla 23</b>	Leyenda: Recorrido Después de Proponer la Mejora #4	49
<b>Tabla 24</b>	Combinación #5	49
<b>Tabla 25</b>	Leyenda Recorrido actual Combinación #5	49
<b>Tabla 26</b>	Recorrido Después de Proponer la Mejora #5	50
<b>Tabla 27</b>	Resumen Impacto Recorrido antes y después	51
<b>Tabla 28</b>	Prueba de normalidad H3	51
<b>Tabla 29</b>	Método T- Student H:3	53
<b>Tabla 30</b>	Clasificación ABC	84
<b>Tabla 31</b>	Costo por unidad paletizado en Pallets año 2021	113
<b>Tabla 32</b>	Costo por unidad paletizado en Pallets año 2022	115
<b>Tabla 33</b>	Check list almacén Coexa S.A.	117

## Índice de figuras

<b>Figura 1</b> Diagrama de causa y efecto	43
<b>Figura 2</b> Matriz de Consistencia:	82
<b>Figura 3</b> Matriz de Operacionalización	83
<b>Figura 4</b> Medidas de Pallets	85
<b>Figura 5</b> Modelo area superficial de un almacén	85
<b>Figura 6</b> Altura de Almacén	86
<b>Figura 7</b> Equipo Carretilla Elevadora	86
<b>Figura 8</b> Equipo Hidraulica manual	87
<b>Figura 9</b> Representaciones graficas de la clasificacion ABC	87
<b>Figura 10</b> Flujograma para el almacenamiento	88
<b>Figura 11</b> Flujograma Recepcion de productos	89
<b>Figura 12</b> Layout Almacén Actual	90
<b>Figura 13</b> Layout Almacén Mejora	90
<b>Figura 14</b> Sistema Ofis de Logistica y Almacenes	91
<b>Figura 15</b> Reporte para la clasificacion ABC	91
<b>Figura 16</b> Reporte ABC por los consumos realizados del año	92
<b>Figura 17</b> Listado de productos ABC sistema Ofis	92
<b>Figura 18</b> Fotografía Almacén Actual	93
<b>Figura 19</b> Etiquetas de los productos almacenados	93
<b>Figura 20</b> Pales en mal estado	94
<b>Figura 21</b> Tamaño del Almacén	94
<b>Figura 22</b> Plano del almacén – recorrido Actual combinación # 1	95
<b>Figura 23</b> Plano de almacén – recorrido Mejora combinación #1	96
<b>Figura 24</b> Plano del almacén – recorrido Actual combinación # 2	97
<b>Figura 25</b> Plano de almacén – recorrido Mejora combinación #2	98
<b>Figura 26</b> Plano del almacén – recorrido Actual combinación # 3	99
<b>Figura 27</b> Plano de almacén – recorrido Mejora combinación #3	100
<b>Figura 28</b> Plano del almacén – recorrido Actual combinación #4	101
<b>Figura 29</b> Plano de almacén – recorrido Mejora combinación #4	102
<b>Figura 30</b> Plano del almacén – recorrido Actual combinación #5	103
<b>Figura 31</b> Plano de almacén – recorrido Mejora combinación #5	104
<b>Figura 32</b> Puestos de Trabajos	105
<b>Figura 33</b> Resultado Pregunta N°1	105
<b>Figura 34</b> Resultado Pregunta N°2	106

<b>Figura 35</b> Resultado Pregunta N°3	106
<b>Figura 36</b> Resultado Pregunta N°4	107
<b>Figura 37</b> Resultado Pregunta N°5	108
<b>Figura 38</b> Resultado Pregunta N°6	108
<b>Figura 39</b> Resultado Pregunta N°7	109
<b>Figura 40</b> Resultado Pregunta N°8	110
<b>Figura 41</b> Resultado Pregunta N°9	110
<b>Figura 42</b> Resultado Pregunta N°10	111
<b>Figura 43</b> Resultado Pregunta N°11	111
<b>Figura 44</b> Resultado Pregunta N°12	112

## RESUMEN

La investigación lleva por título organización del almacenaje para disminuir el costo de almacenamiento en la empresa agroindustrial en Ica, 2021. Se encontró en un inicio el diseño de almacén sin criterio de distribución y organización es decir una inadecuada gestión de almacenaje, planteándose como objetivo cuantificar de qué manera la organización del almacenaje impacta en los costos de almacenamiento en la empresa agroindustrial Coexa S.A. Investigación de enfoque cuantitativo, tipo aplicada, de nivel descriptivo y diseño no experimental, cuya unidad de análisis fue almacén, la población los trabajadores del área en estudio y 42 artículos, siendo la muestra el total de la población en estudio, comprendida en dos periodos 2021- 2022 como antes y mejora. La técnica empleada fue la observación del área de almacén y el análisis documental de los registros del sistema y reportes propio de la empresa. Los resultados indican que la organización del almacenaje impacto positivamente en los costos de almacenamiento, ya que la cantidad de pallet en el año 2021 fue de 417.62 con un valor por pallet de S/. 2,906.44 y para el año 2022 se incrementó la cantidad de pallets a 451.03 disminuyendo el valor por pallet a S/. 2,737.00.

**Palabra claves:** Organización de almacén, costo de almacenamiento, Método ABC.

## ABSTRACT

The research is entitled storage organization to reduce the cost of storage in the agro-industrial company in Ica, 2021. Initially, the warehouse design was found without distribution and organization criteria, that is, an inadequate storage management, with the objective of quantifying in what way the organization of the storage impacts in the costs of storage in the agroindustrial company Coexa SA Research with a quantitative approach, applied type, descriptive level and non-experimental design, whose unit of analysis was warehouse, the population of workers in the area under study and 42 articles, the sample being the total population under study, comprised in two periods 2021-2022 as before and get better. The technique used was the observation of the warehouse area and the documentary analysis of the system records and reports of the company itself. The results indicate that the organization of storage had a positive impact on storage costs, since the number of pallets in 2021 was 417.62 with a value per pallet of S /. 2,906.44 and for the year 2022 the number of pallets increased to 451.03, decreasing the value per pallet to S /. 2,737.00.

**Keywords:** Warehouse organization, storage cost, ABC method.