



UNIVERSIDAD
PRIVADA
DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Industrial

“DISEÑO DE GESTIÓN DE ALMACÉN E INVENTARIO PARA OPTIMIZAR COSTOS EN EL ÁREA DE ALMACÉN DE LA EMPRESA IMPERIOS OPERADORES LOGÍSTICOS S.A.”

Tesis para optar el título profesional de:

Ingeniero Industrial

Autores:

Bach. Monica Juliet Alvarez Cardenas
Bach. Elmer Roger Cruz Roman

Asesor:

Ing. Mg. Ana Rosa Mendoza Azañero

Cajamarca - Perú

2021

TABLA DE CONTENIDOS

	Pág.
DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTO	3
TABLA DE CONTENIDOS	4
ÍNDICE DE TABLAS	5
ÍNDICE DE FIGURAS	6
RESUMEN	7
CAPITULO I. INTRODUCCIÓN	8
1.1. Realidad problemática	8
1.2. Formulación del problema	12
1.3. Objetivos.....	12
CAPITULO II. METODOLOGÍA	14
2.1. Tipo de investigación.....	14
2.2. Diseño de investigación	14
2.3. Población y muestra.....	14
2.4. Materiales, instrumentos y métodos.....	14
2.5. Procedimiento	19
2.6. Operacionalización de variables	23
2.7. Aspectos éticos	23
CAPITULO III. RESULTADOS	24
3.1. Diagnóstico de la situación actual del almacén de la empresa Imperios Operadores Logísticos S.A.	24
3.2. Diagnóstico de costos en el área de almacén	41
3.3. Diseño de gestión de almacén e inventario de la empresa Imperios Operadores Logísticos	45
3.4. Evaluación de las posibles mejoras.....	91
3.5. Analizar económicamente del diseño de gestión de almacén e inventario.....	95
DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	101
4.1. Discusión	101
4.2. Conclusiones.....	102
REFERENCIAS	103
ANEXOS	106
ANEXO n.º 1. Fotografías.	106
ANEXO n.º 2. Reporte de almacén.....	109
ANEXO n.º 3. Instrumentos de investigación.....	112
ANEXO n.º 4. Validación de instrumentos de investigación.....	114
ANEXO n.º 5. Procedimiento para la clasificación ABC.	117
ANEXO n.º 6. Procedimiento para Layout.	119
ANEXO n.º 7. Procedimiento para diagrama de recorrido.	122
ANEXO n.º 8. Procedimiento para picking.	124

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1 Técnicas e instrumentos de investigación.	15
Tabla 2 Lista de verificación de técnicas e instrumentos.	16
Tabla 3 Indicadores de mantenimiento medibles.	18
Tabla 4 Procedimiento para el diagnóstico de la situación actual.	19
Tabla 5 Procedimiento para el análisis de datos.....	20
Tabla 6 Ficha resumen de indicadores.	22
Tabla 7 Operacionalización de variables.....	23
Tabla 8 Cargos y funciones en la empresa.	32
Tabla 9 Cálculo de la exactitud del inventario.	37
Tabla 10 Nivel de cumplimiento de despacho.	38
Tabla 11 <i>Rotación mensual de Sprite.</i>	39
Tabla 12 <i>Rotación mensual de Fanta.</i>	40
Tabla 13 <i>Rotación mensual de Inka Kola.</i>	40
Tabla 14 <i>Rotación mensual de Coca Kola.</i>	41
Tabla 15 Costo de unidad despachada.	42
Tabla 16 Costos de unidad almacenada.	43
Tabla 17 <i>Situación actual de los indicadores</i>	44
Tabla 18 Clasificación ABC.....	45
Tabla 19 Regla de Pareto - Clasificación ABC.....	47
Tabla 20 Capacitaciones internas a los encargados de almacén.....	49
Tabla 21 Codificación de las familias de productos de la empresa.	50
Tabla 22 Frecuencia de conteos mensuales de los productos.	53
Tabla 23 Movimientos de familias de productos para el año 2020.	55
Tabla 24 Capacitaciones de Layout a los encargados de almacén.....	60
Tabla 25 Cronograma de implementación Layout.	61
Tabla 26 Materiales para Layout.....	61
Tabla 27 Actividades del diagrama de recorrido.....	63
Tabla 28 Simbología usada en el diagrama de recorrido.....	65
Tabla 29 Capacitaciones de diagrama de recorrido a los encargados de almacén.	65
Tabla 30 Cronograma de implementación del diagrama de recorrido.	66
Tabla 31 Materiales para diagrama de recorrido.	67
Tabla 32 Capacitaciones Seiri.....	71
Tabla 33 Cronograma para implementación Seiton.....	74
Tabla 34 <i>Cronograma de limpieza.</i>	75
Tabla 35 Cronograma para implementación Seiso.	82
Tabla 36 Elementos de prevención.....	83
Tabla 37 Cronograma para implementación Seiketsu.....	85
Tabla 38 Distribución de metodología 5S.	86
Tabla 39 Grupos de trabajo.	89
Tabla 40 Cronograma para implementación Seiketsu.....	90
Tabla 41 Comparativo teórico de indicadores.	94
Tabla 42 Costos para la clasificación ABC.	95
Tabla 43 Costos para layout.	95
Tabla 44 Costos para el diagrama de recorrido.	96
Tabla 45 Costos para picking.	96
Tabla 46 Costos para kanban.	96
Tabla 47 Costos para metodología 5S.	96
Tabla 48 Costos para la toma física del inventario.	97
Tabla 49 Inversión del diseño gestión de almacén e inventario.	97
Tabla 50 Flujos salientes en la mejora.....	98
Tabla 51 Estado de pérdidas y ganancias.	98
Tabla 52 Costos proyectados.	100

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Esquema del diagrama de Ishikawa.	16
Figura 2. Esquema del diagrama de Pareto.	17
Figura 3. Diagrama de Ishikawa.	25
Figura 4. Productos sin ordenar por parte del personal, por desconocimiento.	26
Figura 5. Cuellos de botella en el orden de almacén.	27
Figura 6. Aglomeración de productos en el almacén.	28
Figura 7. Mezcla de productos de diferentes marcas.	28
Figura 8. Estructura organizacional de la empresa Imperios Operadores Logísticos S.A.	31
Figura 9. Proceso de almacenamiento.	33
Figura 10. Layout actual.	34
Figura 11. Picking actual.	36
Figura 12. Cumplimiento de despachos en el año 2020.	38
Figura 13. Costo de la unidad despachada.	42
Figura 14. Costo de la unidad almacenada por unidad.	43
Figura 15. Desorden en el almacén de la empresa.	44
Figura 16. Diagrama de Pareto para clasificación ABC.	48
Figura 17. Productos recibidos en el almacén.	51
Figura 18. Compromiso de cumplimiento de clasificación ABC.	52
Figura 19. Layout de almacén propuesto.	56
Figura 20. Compromiso de cumplimiento de Layout.	60
Figura 21. Diagrama de recorrido en el Layout de almacén propuesto.	62
Figura 22. Compromiso de cumplimiento de Layout.	66
Figura 23. Dimensiones de las flechas para el diagrama de recorrido.	67
Figura 24. Proceso de picking mejorado.	68
Figura 25. Pizarra Kanban.	70
Figura 26. Tarjeta roja aplicada.	72
Figura 27. 5 lineamientos del método ABC.	73
Figura 28. Ficha de inspección de limpieza.	81
Figura 29. Formato de auditoría 5S.	85
Figura 30. Poster 5'S para divulgación de la metodología.	88
Figura 31. Hoja de control de inventarios (toma física).	91

RESUMEN

La investigación se centró en diseñar la gestión de almacén e inventarios en la optimización de los costos del área de almacén en la empresa Imperios Operadores Logísticos S.A. La investigación fue aplicada, explicativa, cuantitativa y pre experimental. El diagnóstico actual del almacén de la empresa evidencia que el problema principal es la inadecuada distribución de productos, la exactitud del inventario es 29%, el nivel de cumplimiento de despachos se encuentra en 75% cuando debería ser mínimo 85%, la rotación de productos es baja. Dentro de los costos de almacén se ha determinado que el costo de unidad despachada es de 0.20 soles, el costo de unidad almacenada es 0.12 soles. El diseño la gestión de almacén e inventario, se basa en la clasificación ABC, layout, políticas de almacén y la toma física del inventario. Las mejoras de los indicadores se han evidenciado en los indicadores, el porcentaje de exactitud de inventario mejorado es 19%, el porcentaje de cumplimiento de despacho se incrementó a 85%, la rotación mensual de inventarios para Sprite mejoró a 1.045, de Fanta mejoró a 0.946, de Inca Kola mejoró a 0.946 y de Coca Kola mejoró a 1.012; el costo de unidad despachada ha mejorado a 0.17 y finalmente el costo de la unidad almacenada ha mejorado a 0.096. La propuesta de implementación de Layout es viable, ya que el VAN es S/ 134,882 y el TIR 190%, B/C 2.52.

Palabras clave: Distribución Layout, almacén, costos, optimización, despacho.

NOTA DE ACCESO

No se puede acceder al texto completo pues contiene datos confidenciales

REFERENCIAS

- Angeles, W., & Panta, M. (2019). Mejora de procesos de la gestión de inventarios para la optimización de los costos en una empresa importadora ferretera. (*tesis de pregrado*). Lima, Perú: Universidad Ricardo Palma. Obtenido de <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/2617>
- Castro, J. (2016). Propuesta de implementación de la metodología lean manufacturing para la mejora del proceso productivo en la línea de envasado PET de la empresa Ajeper S.A. (*tesis de pregrado*). Universidad Nacional de Trujillo, La Libertad, Perú. Obtenido de <http://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/8365/Castro>
- Cespedes, D. (2016). Gestión de la Cadena de Suministros en las Mypes (Micro y Pequeñas Empresas) del Sector Fabricación de Calzado de Cuero en la Ciudad de Arequipa. (*tesis de pregrado*). Arequipa, Perú: Universidad Católica de Santa María. Obtenido de https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UCSM_77d258c2c7c7a8a3a1500
- Chamorro, G., Montes, M., & Morón, D. (2017). Gestión de la cadena de suministro y la efectividad de las compras en la oficina de abastecimiento del ministerio de cultura. (*tesis de pregrado*). Lima, Perú: Universidad Inca Garcilazo de la Vega. Obtenido de <http://repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818/1494/TESIS>.

- Delgado, L. (2019). Mejora de la gestión de inventarios para el incremento de la rentabilidad en la empresa Filtros y Lubricantes Victor Hugo E.I.R.L. (*tesis de pregrado*). Lima, Perú: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo. Obtenido de <http://tesis.usat.edu.pe/handle/20.500.12423/2344>
- De La Cruz, C., & Lora, L. (2014). Propuestas de mejora en la gestión de almacenes e inventarios en la empresa Molinera Tropical. (*tesis de pregrado*). Universidad del Pacífico, Lima, Perú. Obtenido de <http://repositorio.up.edu.pe/handle/11354/984>
- Gutiérrez, C. (2014). Modelos de Gestión de Inventarios en Cadenas. (*artículo científico*). Cali, Colombia: Universidad del Valle. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/rfi.pdf>
- Huamani, R. (2017). Implementación de un almacén para mejorar los costos logísticos de la empresa Mapalsa S.A.C., Lima. (*tesis de pregrado*). Universidad San Ignacion de Loyola, Lima, Perú. Obtenido de <http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL.pdf>
- Martínez, A. (2013). La agilidad en la cadena de suministro y la capacidad de absorción de conocimientos influencia en los resultados empresariales. (*artículo científico*). Madrid, España: Universidad de Zaragoza. Obtenido de <https://www.mincotur.gob.es/Publicaciones/Publicacionesperiodicas/EconomiaIndustrial/RevistaEconomiaIndustrial/403/MARTINEZ%20Y%20LAHOZ.pdf>
- Mejía, C. (2016). Propuesta para un layout del almacén de la comercializadora S&E. (*tesis de pregrado*). Universitaria Esumer, Bogotá, Colombia. Obtenido de <http://repositorio.esumer.edu.co/bitstream/ESUMER/871/1/LAYOUT%20DE.pdf>
- Pomahuacre, J. (2018). Gestión de Control de Inventarios y su Incidencia en la Rentabilidad de la Empresa Only Star SAC 2018. (*tesis de pregrado*). Lima, Perú: Universidad Peruana de las Americas. Obtenido de

<http://repositorio.ulasamericas.edu.pe/bitstream/handle/upa/565/GESTI%C3%93N%20DE%20CONTROL%20DE%20INVENTARIOS%20Y%20SU%20INCIDENCIA%20EN%20LA%20RENTABILIDAD%20DE%20LA%20EMPRESA%20ONLY%20STAR%20SAC%202018.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Rivera, J. (2019). El sistema de control interno y la gestión de los inventarios en las empresas distribuidoras de mercaderías de la provincia de Huaura. (*tesis de pregrado*). Huacho, Perú: Universidad Nacional Jose Faustino Sánchez Carrión. Obtenido de <http://repositorio.unjfsc.edu.pe/bitstream/handle/UNJFSC/3307/TESIS%20RIVERA%20INGA%20JEYSON%20LOUIS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Rodríguez, M. (2018). Propuesta de un sistema de gestión de inventarios para el almacén de materia prima en la Compañía de Diseño, Montaje y Construcción - CMD S.A.S. (*tesis de pregrado*). Boyacá, Colombia: Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Obtenido de <https://repositorio.uptc.edu.co/handle/001/2526>

Torres, M. (2016). Talento verde y cadenas de suministro verdes: ¿existe una relación significativa? (*artículo científico*). Nuevo León, Mexico: Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Obtenido de <http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci>

Villavicencio, A. (2015). Caracterización del eslabon comercial de la cadena carnica bovina en el municipio de Meta. (*tesis de pregrado*). Bogotá, Colombia: Universidad de la Salle. Obtenido de <http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/101852016.pdf>