



FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Industrial

“DISEÑO DE MEJORA EN LA GESTIÓN DE ALMACENES E INVENTARIOS Y SU RELACIÓN CON LOS COSTOS LOGÍSTICOS EN LA EMPRESA VETERINARIA OTUZCO”

Tesis para optar el título profesional de:

Ingeniero Industrial

Autor:

Bach. Amalia Saric López

Asesor:

Ing. Elmer Aguilar Briones

Cajamarca - Perú

2019

TABLA DE CONTENIDOS

DEDICATORIA.....	2
AGRADECIMIENTO	3
ÍNDICE DE TABLAS.....	5
ÍNDICE DE FIGURA.	7
ÍNDICE ECUACIONES	8
ÍNDICE DE ANEXOS	9
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	12
CAPÍTULO II. METODOLOGÍA.....	15
CAPÍTULO III. RESULTADOS	23
CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	119
ANEXOS	126

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1: Instrumentos de recolección de datos.....	15
Tabla N° 2: Técnicas de recolección de datos	15
Tabla N° 3: Matriz de Consistencia.	22
Tabla N° 4: Clasificación de productos según ABC estado actual de la empresa.....	25
Tabla N° 5: Exactitud de inventario estado actual de la empresa.....	28
Tabla N° 6: Rotación de productos estado actual de la empresa	30
Tabla N° 7: Codificación de productos estado actual de la empresa.....	31
Tabla N° 8: Checklist de cumplimiento de las 5S.....	36
Tabla N° 9: Número de áreas limpias y ordenadas estado actual de la empresa	37
Tabla N° 10: Distribución de áreas estado actual de la empresa.	38
Tabla N° 11: Costos de Productos Obsoletos- Situación Actual	40
Tabla N° 12: Costos de Productos Vencidos- Situación Actual.	42
Tabla N° 13: Productos fallados, situación actual de la empresa.	44
Tabla N° 14: Resumen de Costo de vejez del inventario	45
Tabla N° 15: Valor de Exactitud de inventario, situación actual.....	46
Tabla N° 16: Valor del inventario situación actual.	49
Tabla N° 17: Costos Operativos - Situación Actual.....	51
Tabla N° 18: Costo de almacenamiento por m ²	52
Tabla N° 19: % de ventas perdidas situación actual.	52
Tabla N° 20: % Utilización del almacén.....	53
Tabla N° 21: Resultados de la situación actual de la empresa.	54
Tabla N° 22: Clasificación ABC después de la mejora.	59
Tabla N° 23: Control de registro de inventario.	60
Tabla N° 24: Exactitud del inventario después de la mejora.....	61
Tabla N° 25: Rotación de inventario después de aplicar el registro de inventario.....	64
Tabla N° 26: Codificación interna de marcas	67
Tabla N° 27: Codificación interna de productos.	69
Tabla N° 28: Check List cumplimiento de las 5s después de la aplicación de la propuesta	75
Tabla N° 29: Formato de control de plagas.....	83
Tabla N° 30: Control de plagas después de la aplicación del diseño de mejora.	83
Tabla N° 31: Control de fechas de vencimiento.	84
Tabla N° 32: Alerta fechas de vencimiento después de implementación.	85
Tabla N° 33: Productos obsoletos después de la implementación	87
Tabla N° 34: Productos vencidos después de la implementación	90
Tabla N° 35: Productos fallados después de la implementación	94
Tabla N° 36: Resumen de la Vejez de inventario después de la implementación.....	94
Tabla N° 37: Exactitud del inventario después de la implementación	95
Tabla N° 38: Valor del inventario después de la propuesta	98
Tabla N° 39: Costos operativos después de la implementación	100
Tabla N° 40: Costos de almacenamiento por m ² después de la implementación.....	100
Tabla N° 41: Ventas perdidas después de la implementación.....	101
Tabla N° 42: % de utilización del almacén.	101
Tabla N° 43: Operalización de variables.	102
Tabla N° 44: Inversión inicial de activos.....	104
Tabla N° 45: Sueldo mano de obra	105
Tabla N° 46: Implementación de la Clasificación ABC.....	105
Tabla N° 47: Implementación de Exactitud de Inventario.	106
Tabla N° 48: Costo de Implementación de codificación y estantes.	106
Tabla N° 49: Aplicación de las 5s.	106
Tabla N° 50: Costo de Implementación de la Distribución LayOut	107
Tabla N° 51: Costo de Implementación del método FIFO.....	107
Tabla N° 52: Resumen de costos de implementación anuales.....	108
Tabla N° 53: Costos proyectados.....	109
Tabla N° 54: Ingresos proyectados.	111
Tabla N° 55: Flujo neto de caja proyectado.	111

Tabla N° 56: Indicadores económicos.....	111
Tabla N° 57: Resultados de escenario pesimista.....	114
Tabla N° 58: Flujo de caja neto proyectado escenario pesimista.	114
Tabla N° 59: Indicadores económicos escenario pesimista.....	115
Tabla N° 60: Análisis de indicadores escenario optimista.....	116
Tabla N° 61: Flujo de caja neto proyectado escenario optimista.	116
Tabla N° 62: Indicadores económicos escenario optimista.....	118

ÍNDICE DE FIGURA.

Figura N° 1: Procedimiento de investigación.	16
Figura N° 2: Diagrama Ishikawa de los Costos Logísticos	23
Figura N° 3: Estado actual de productos en cajas y estantes sin clasificar	27
Figura N° 4: Estado actual de la empresa productos sin estantes y sin codificación.	34
Figura N° 5: Estado actual de la empresa estantes sin codificación	34
Figura N° 6: Productos fuera de estantes y pallets.....	37
Figura N° 7: Estado actual de la empresa pasillos con obstáculos	38
Figura N° 8: Estado Actual de la empresa mala distribución.	39
Figura N° 9: Productos vencidos, situación actual de la empresa.	44
Figura N° 10: Diseño de propuesta de la gestión de almacenes e inventarios	57
Figura N° 11: Propuesta de Organigrama para el área de almacén.....	58
Figura N° 12: Diagrama de Pareto clasificación ABC	59
Figura N° 13: Ejemplo de código de barras	73
Figura N° 14: Lectora de código de barras.	74
Figura N° 15: Codificación de estanterías.....	74
Figura N° 16: Propuesta de Distribución LayOut primer nivel.	77
Figura N° 17: Método de distribución en U primer nivel	78
Figura N° 18: Propuesta de Distribución LayOut segundo nivel.....	79
Figura N° 19: Método de distribución en U segundo nivel	80
Figura N° 20: Propuesta de Distribución LayOut tercer nivel.	81
Figura N° 21: Método de distribución en U tercer nivel	82
Figura N° 22: Semaforización de productos.....	89
Figura N° 23: Flujograma de procedimiento de almacenaje	93

ÍNDICE ECUACIONES

Ecuación 1: Exactitud de inventario.....	21
Ecuación 2: Rotación de inventario	21
Ecuación 3: Valor de la exactitud del inventario.	21
Ecuación 4: Costos de almacenamiento por m2.	21
Ecuación 5: % de ventas perdidas.....	21
Ecuación 6: % utilización del almacén.....	21

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo N° 1: Encuesta	126
Anexo N° 2: Cuestionario de Entrevista	128
Anexo N° 3: Validación de encuesta y cuestionario.	129
Anexo N° 4: Validación Checklist 5s	130
Anexo N° 5: Resultados de la encuesta.....	131
Anexo N° 6: Manual de la metodología 5s.....	132

RESUMEN

La investigación se realizó en la empresa Veterinaria Otuzco, dedicada a la comercialización de productos agro-veterinarios; la cual actualmente no cuenta con un control en el área de almacén, es por esto que se encontraron problemas en el inventario, almacenamiento y mala distribución, lo que ha llevado a la empresa a tener muchos problemas de gestión generando costos incensarios. Por ende, se realizó un diseño de mejora en la gestión de almacenes e inventarios basado básicamente en un correcto control y manejo de estos, viendo como esto influye en los costos logísticos de la empresa. Para poder evaluar el impacto de los costos logísticos generados por el mal control dentro de la empresa y mejorar el área de almacén, el investigador ha revisado bases teóricas para saber que metodologías y herramientas se podrían utilizar en la gestión de almacenes e inventarios se propuso realizar una clasificación ABC, exactitud de inventario, distribución LayOut, el método FIFO, entre otros que se podrán ver a lo largo de la investigación. Dichas herramientas y metodologías planteadas en esta investigación permitirán evaluar los costos logísticos de la empresa, se realizó el análisis financiero el cual indica que la propuesta de mejora es viable ya que se tiene un VAN positivo y una TIR mayor al COK y por último se logró determinar que existe una alta relación entre la gestión de almacenes e inventarios y los costos logísticos de la empresa, algunos de los costos han impactado de manera positiva como la vejez de inventario, costo de exactitud del inventario y valor económico del inventario, por otro lado, los costos de almacenamiento por m² y los costos operativos aumentaron debido a las nuevas políticas implementadas dentro de la empresa.

Palabras clave: Almacén, diseño, costos, logística

ABSTRACT

The research was carried out in the company Veterinaria Otuzco, dedicated to the commercialization of veterinary and agricultural products; which currently does not have a control in the warehouse area, that is why problems were found in inventory, storage and poor distribution, which has led the company to have a lot of waste generating censorship costs. Therefore, an improvement design was made in the management of warehouses and inventories based basically on proper control and management of these, seeing how this influences the logistics costs of the company. In order to assess the impact of logistics costs generated by poor control within the company and improve the warehouse area, the researcher has reviewed theoretical bases to know what methodologies and tools could be used in the management of warehouses and inventories it was proposed to perform an ABC classification, inventory accuracy, LayOut distribution, the FIFO method, among others that can be seen throughout the investigation. These tools and methodologies raised in this research will allow the evaluation of the logistic costs of the company, the financial analysis was carried out which indicates that the improvement proposal is viable since it has a positive NPV and an IRR greater than the COK and finally it was achieved To determine that there is a high relationship between warehouse and inventory management and the logistic costs of the company, some of the costs have had a positive impact such as old age of inventory, cost of accuracy of inventory and economic value of inventory, on the other hand , storage costs per m2 and operating costs increased due to new policies implemented within the company.

Keywords: Warehouse, design, costs, logistics

NOTA DE ACCESO

No se puede acceder al texto completo pues contiene datos confidenciales.

REFERENCIAS

- Arrieta, J. (2011). *Aspectos a considerar para la buena gestión en los almacenes de las empresas*. España: (Centros de Distribución, CEDIS). Journal of Economics, Finance and Administrative Science, 16(30), 83–96.
- CGM. (3 de Mayo de 2017). *CGM Servicios S.I asitencia técnica y venta*. Obtenido de CGM Servicios S.I asitencia técnica y venta: <https://www.cgmservicios.es/la-importancia-de-la-estrategia-logistica-en-la-empresa/>
- De Diego, A. (2015). *Gestión de pedido y stock*. España: Ediciones Paraninfo.
- Dema, V. (29 de Agosto de 2013). *La Nación*. Obtenido de La Nación: <https://www.lanacion.com.ar/1614745-mitos-y-verdades-sobre-las-fechas-de-vencimiento>
- Espejo, M. (16 de Junio de 2015). *MeetLogistics*. Obtenido de MeetLogistics: <https://meetlogistics.com/inventario-almacen/exactitud-de-inventarios/>
- Fernández, M. (2014). *Lean Manufacturing en español*. Estados Unidos: Digital Edition.
- Ferrín, A. (2014). *Gestión de Stocks En la logística de almacenes 3ra ed*. Madrid: Fundación Confemetal.
- Gomez, J. M. (2013). *Gestión Logística y comercial*. Madrid : McGraw-Hill/Interamericana de España.
- Guerrero, E. (2016). *PROPUESTA DE MEJORA DE OPERACIONES EN EL MOLINO DE ARROZ PURO NORTE*. Cajamarca.
- Iglesias, A. (28 de Enero de 2013). *LogisPyme*. Obtenido de LogisPyme: <https://logispyme.wordpress.com/2013/01/28/3a-decision-codificacion-del-almacen/>
- López, B. (2016). *Ingeniería industrial*. Obtenido de Ingeniería industrial: <https://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/gesti%C3%B3n-de-almacenes/dise%C3%B1o-y-layout-de-almacenes-y-centros-de-distribuci%C3%B3n/>
- López, R. (2006). *Operaciones de almacenaje*. Madrid: Thomson editores Spain.
- Mora, L. (2012). *Logística integral*. Bogotá D.C: Ecoe ediciones.
- Real Academia de Ciencias Veterinarias Española. (2 de Febrero de 2018). *Real Academia de Ciencias Veterinarias Española*. Obtenido de Real Academia de Ciencias Veterinarias Española: <http://www.racve.es/secciones/historia-de-la-veterinaria/>
- Ruiz-Rua, A., & Calatayud, A. (2012). Mejores Prácticas en Logística Internacional. En A. y. Ruiz-Rua, *Mejores Prácticas en Logística Interncional*. Washintong D.C: Banco Interamericano de Desarrollo.
- Salazar, B. (2016). *Ingeniería Industrial Online* . Obtenido de Ingeniería Industrial Online : <https://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/gesti%C3%B3n-de-almacenes/>
- Vargas, H. (2004). *eumed.net*. Obtenido de eumed.net: <http://www.eumed.net/cursecon/libreria/2004/5s/1.pdf>

TESIS

- Alva Orillo, L (2017) *Implementación de la logística esbelta en la gestión de almacén e inventarios para reducir los costos logísticos en una empresa comercializadora de repuestos para vehículos menores* (Tesis de Título Profesional) Universidad Privada del Norte, Cajamarca. Perú
- Araujo, K. (2017). *Diseño de un sistema logístico basado en la gestión de compras, inventarios y almacenes para la reducción de costos en la empresa Anvip Perú S.R.L.* – Lima.
- Arrieta, J, & Guerrero, F. (2013). *Propuesta de mejora del proceso de gestión de inventario y gestión de almacén para la empresa Fb Soluciones y Servicios S.A.S*. Universidad de Cartagena, Cartagena de Indias, Colombia.
- Castañeda, E, & Valdivia, U. (2017). *Efecto del diseño de un sistema de gestión de almacenes en los costos operativos en la ferretería Representaciones Shilico S.A.C Celendín 2017*. (Tesis de grado). Universidad Privada del Norte, Cajamarca, Perú.

- Díaz, M, & Humani, G. (2017). *Diseño de una mejora en la gestión de inventarios y almacenes en bodega central del Grupo Express E.I.R.L- Cajamarca para incrementar la disponibilidad de sus insumos*. (Tesis de grado). Universidad Privada del Norte, Cajamarca, Perú.
-
- Quiliche, M, & Tantaleán, M. (2015). *Propuesta de mejora en el sistema logístico de la empresa comercializadora y distribuidora Racser S.A – Cajamarca, para la reducción de costos*. (Tesis de grado). Universidad Privada del Norte, Cajamarca, Perú