

FACULTAD DE INGENIERÍA
Carrera de Ingeniería Industrial

**DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE
ALMACÉN PARA REDUCIR LOS COSTOS DE
INVENTARIO EN LA EMPRESA METAL SUR DEL
PERÚ E.I.R.L. TRUJILLO, 2021**

Tesis para optar el título profesional de

Ingeniero Industrial

Autor:

Ever Cordova Rayco

Asesor:

Ing. Ana Rosa Mendoza Azañero

ÍNDICE

DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTO.....	3
ÍNDICE	4
ÍNDICE DE TABLAS	6
ÍNDICE DE FIGURAS	7
ÍNDICE DE ECUACIONES	8
RESUMEN.....	9
CAPÍTULO I.	10
INTRODUCCIÓN.....	10
1.2. Formulación del problema.....	16
1.3. Objetivos	16
1.4. Hipótesis	16
CAPÍTULO II.....	17
MÉTODO.....	17
2.1. Tipo de Investigación.....	17
2.2. Población y muestra.....	17
2.3. Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos	19
2.4. Técnicas e instrumentos para el análisis de datos	20
2.5. Aspectos éticos de la investigación.....	20
CAPÍTULO III.	21
RESULTADOS.....	21
CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....	62
4.1 Discusión.....	62
4.2 Conclusiones	65
REFERENCIAS	67

ANEXOS 72

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Operacionalización de las Variables	18
Tabla 2: Técnicas para de recolección de datos.	19
Tabla 3: Técnicas e instrumentos para el análisis de datos	20
Tabla 4: Cálculo del índice de rotación.	21
Tabla 5: Rotura de stock.	22
Tabla 6: Vejez del inventario	24
Tabla 7: Costo unitario de almacenamiento	25
Tabla 8: Costo de unidades deterioradas y vencidas	27
Tabla 9: Costo de Orden de Pedido	28
Tabla 10: Clasificación ABC.....	38
Tabla 11: Costo de almacenamiento en la empresa.....	44
Tabla 12: Determinación de la cantidad óptima de pedido	45
Tabla 13: Determinación del punto de reposición y stock de seguridad.....	48
Tabla 14: Cronograma propuesto	49
Tabla 15: Rotura de stock luego del diseño.....	51
Tabla 16: Vejez del inventario luego del diseño	52
Tabla 17: Costo unitario de almacenamiento luego del diseño	53
Tabla 18: Costo de unidades deterioradas y vencidas luego del diseño.....	54
Tabla 19: Indicadores actuales y metas	56
Tabla 20: Inversión para el desarrollo de las mejoras	58
Tabla 21: Ahorro anual con las mejoras.....	59
Tabla 22: Evaluación económica del sistema de gestión de almacén	60

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Diseño del sistema de gestión de almacén.....	29
Figura 2: Estantes a medida y orden de rótulos para una adecuada organización de los productos, herramientas y piezas.....	32
Figura 3: Señales a utilizar.	32
Figura 4: Formato de registro de ingreso de materiales..	36
Figura 5: Vale de salida de materiales.....	37
Figura 6: Resultado de la clasificación ABC	43

ÍNDICE DE ECUACIONES

Ecuación 1: Índice de rotación de inventarios.....	21
Ecuación 2: Rotura de stock	22
Ecuación 3: Vejez de inventario.....	24
Ecuación 4: Costo Unitario del Almacenamiento	25
Ecuación 5: Costos por Obsolescencia de Inventario.....	26
Ecuación 6: Costo de Ordenes / Pedidos	28
Ecuación 7: EOQ.....	43
Ecuación 8: Número de pedidos esperados	46
Ecuación 9: Tiempo esperado entre cada pedido	46

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo diseñar un sistema de gestión de almacén para reducir los costos de inventario en la empresa Metal Sur Del Perú E.I.R.L., Trujillo 2021. Cabe mencionar que este estudio es cuantitativo, transversal, explicativa y de diseño no experimental, tuvo población a todas las operaciones de la empresa y se tomó como muestra a las operaciones de almacén de la empresa. Como técnicas de recolección de datos se utilizó la observación para el análisis del proceso y el análisis documental con la finalidad de recolectar información para el análisis de los indicadores. Primero se realizó el diagnóstico de la situación actual de la gestión logística y los costos de inventario de la empresa, determinándose que las principales causas de los altos costos de inventario se debían a los costos de almacenamiento, costos por vejez de inventario y costo por órdenes de pedidos, es por ello que se diseñó un sistema de gestión de almacén el cual consistió en el desarrollo de la metodología de las 5S, procedimiento logístico para el almacén, ABC, EQO y un programa de capacitación en temas logísticos. Para finalizar se elaboró la evaluación económica determinándose que era rentable ya que se obtuvo un VAN positivo de S/. 23,324.00, un TIR de 66%, un B/C de 2.48. Cabe mencionar que con el diseño un sistema de gestión de almacén se logró reducir los costos de inventario en la empresa, Metal Sur Del Perú E.I.R.L, Trujillo 2021, en S/11,399.68 anuales.

Palabras clave: Gestión, almacén, costos, inventario

NOTA DE ACCESO

No se puede acceder al texto completo pues contiene datos confidenciales

REFERENCIAS

- Aguirre, J. y Romero, V. (2019). Diseño de un sistema de gestión de compras y almacenes para mejorar el tiempo de entrega de los repuestos en la empresa consorcio c&t transportistas asociados S.A. Recuperado de: <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/21669/Aguirre%20Salazar%20Jhaely%20Arelli%20%20Romero%20Baz%C3%A1n%20Vanessa%20Elizabeth.pdf?sequence=5>
- Alan, D. y Cortez, L. (2018). Procesos y fundamentos de la investigación científica. Recuperado de: <http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/14232/1/Cap.4-Investigaci%C3%B3n%20cuantitativa%20y%20cualitativa.pdf>
- Arenal, C. (2020). Gestión de Inventarios. Recuperado de: https://books.google.com.pe/books?id=bpXSDwAAQBAJ&pg=PA91&lpg=PA91&dq=rangos+de+rotura+de+stock+aceptables&source=bl&ots=HG_JNrjfp&sig=ACfU3U0uCLVjdC2bQO15uaMTyds04_akYQ&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwio3pHyhM75AhUOALkGHXx0D-0Q6AF6BAG9EAM#v=onepage&q=rangos%20de%20rotura%20de%20stock%20aceptables&f=false
- Arévalo, K. (2022). Propuesta de mejora en el área de producción mediante la aplicación de las herramientas lean manufacturing para reducir los costos de producción de la empresa Molino Paquito E.I.R.L, Cajamarca 2021.

- Bravo, S. y Augusto, M. (2021). Mejora de la gestión de inventario y almacén de la farmacia Nimadi EIRL para reducir los costos logísticos. Recuperado de: <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/26991/Bravo%20Nazar%20Susy%20Morales%20Peralta%20Manuel%20Augusto.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Cama, C. (2019). Propuesta de mejora de la gestión de inventario para reducir los costos de almacenamiento en una empresa distribuidora de productos de consumo masivo en Chiclayo. Recuperado de: https://tesis.usat.edu.pe/bitstream/20.500.12423/2570/1/TL_PerezBautistaLuisFernando.pdf
- Cano, C., Palacios, J., Martínez, L. y, Barrón, E. (2016). Desarrollo de competencias en logística y su efecto en la gestión de inventarios: impacto en empresas proveedoras de la industria automotriz Ciudad Juárez, Chihuahua. *CULCyT: Cultura Científica y Tecnológica*, 13(1), 108-120. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7193318>
- Carranza, G. W. (2020). repositorio.ucv.edu.pe. Obtenido de Almacén de materias primas de la empresa metal mecánica Serviluminat en Lima: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/43507/Carranza_GW_L.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Casanova, C., Núñez, R., Navarrete, C. y Proaño, E. (2021). Gestión y costos de producción: Balances y perspectivas. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXVII(1). Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28065533025>
- Chávez, L. (2021). Mejora del proceso de abastecimiento de inventarios mediante la aplicación de los métodos EOQ y ABC en la empresa DCP Ingeniería S.R.L de la ciudad de Arequipa. Recuperado de: https://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12867/4398/Luis_Chavez_Tesis_Titulo_Profesional_2021.pdf?sequence=5&isAllowed=y
- Farro, R. R., & Huancas, C. E. (2017). Optimización de la gestión de almacenes basado en el modelo de las 5s, que genera orden y control en la almacenera –huancar s.a.c-chiclayo. Obtenido de <https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/4213/Farro%20Ramona%20-%20Huancas%20Caicedo.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Flamarique, S. (2018). Métodos de almacenamiento y gestión de las existencias. Obtenido de https://www.cargoflores.com/wp-content/uploads/2018/07/1-M%C3%A9todos-de-almacenamiento-y-gestion-de-existencias_Cargo-Flores.pdf
- Girón, G. M., López, B. J., Sornoza, B. K., & Campuzano, V. S. (2018). El lote económico de compras como sistema de administración de inventarios. Obtenido de *Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento*. Vol. 2 núm., especial, mayo, ISSN: 2588-073X, 2018, pp. 756-771: <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/204/pdf>

González, L. (2017). Diseño de una política óptima de inventario para un supermercado.

Obtenido de <http://www.dspace.espol.edu.ec/handle/123456789/40680>

Guajardo, G. (2015). Infraestructura y logística en la historia económica: una contribución a

partir de los casos de Chile y México, ca. 1850-1970. *América Latina en la Historia*

Económica. Revista de Investigación, 22 (2), 7-27. Recuperado de:

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=279138104001>

Morales, H. y Cubas, M. (2018). Aplicación de las Herramientas de Lean Manufacturing para

aumentar la Productividad de la Empresa San Luis Sac, 2018. Recuperado de:

<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/39537>.

Narváez, C. (2017). Importancia de la Administración de Procesos de Negocio para el Área

de Transportes de los Operadores Logísticos. *Producción y Gestión*. Recuperado

de: <https://www.redalyc.org/journal/816/81658059016/>

Pinheiro, O., Breval, S., Rodríguez, C. y Follmann, N. (2017). Una nueva definición de la

logística interna y forma de evaluar la misma. *Ingeniare. Revista Chilena de*

Ingeniería, 25 (2), 264-276. Recuperado de:

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=77252418009>

Salas, N. K., Meza, J. A., Obredor, B. T., & Nohora, M. C. (2019). Evaluación de la Cadena

de Suministro para Mejorar la Competitividad y Productividad en el Sector

Metalmecánico en Barranquilla, Colombia. Obtenido de

[https://www.researchgate.net/profile/Nohora-Mercado-](https://www.researchgate.net/profile/Nohora-Mercado-Caruso/publication/331612266_Evaluacion_de_la_Cadena_de_Suministro_para_M)

[Caruso/publication/331612266_Evaluacion_de_la_Cadena_de_Suministro_para_M](https://www.researchgate.net/profile/Nohora-Mercado-Caruso/publication/331612266_Evaluacion_de_la_Cadena_de_Suministro_para_M)

ejorar_la_Competitividad_y_Productividad_en_el_Sector_Metalmecanico_en_Barr
anquilla_Colombia/links/5cece04d92851c1ad4981871/Evalua

Sálazar, M. y Sálazar, J. (2018). La gestión de almacén y su incidencia en la eficiencia operativa en la distribución y control de materiales y equipos forenses de la división médico legal iii – Lambayeque, 2017. Recuperado de:https://tesis.usat.edu.pe/bitstream/20.500.12423/1869/1/TL_SalazarCubasMonica_SalazarQuesquenJohana.pdf

Sánchez, H., Reyes, C. y Mejía, K. (2018). Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística. Recuperado de:
<https://www.urp.edu.pe/pdf/id/13350/n/libro-manual-de-terminos-en-investigacion.pdf>