

FACULTAD DE INGENIERÍA

CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**“DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE
INVENTARIOS PARA MEJORAR LA
PRODUCTIVIDAD DE DESPACHOS DEL
ALMACÉN DE LA EMPRESA MANNUCCI DIESEL
CAJAMARCA S.A.C., 2023”**

Tesis para optar el título profesional de:

Ingeniero Industrial

Autores:

Aladino Rodriguez Cruzado

Nelly Lorena Alvarado Tello

Asesor:

Mg. Ing. Wilson Alcides Gonzales Abanto

<https://orcid.org/0000-0002-6856-0739>

Cajamarca - Perú

JURADO EVALUADOR

Jurado 1 Presidente(a)	Karla Rossemary Sisniegas Noriega	46071719
	Nombre y Apellidos	N.º DNI

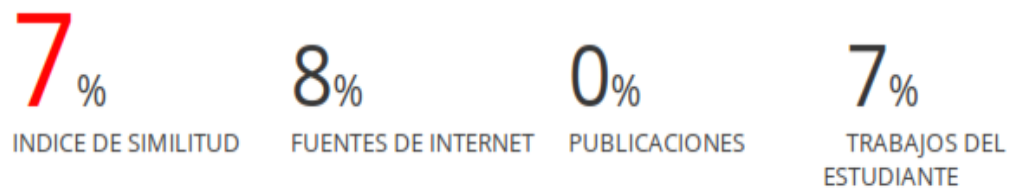
Jurado 2	Fanny Emelina Piedra Cabanillas	47602202
	Nombre y Apellidos	N.º DNI

Jurado 3	Ana Rosa Mendoza Azañero	45512232
	Nombre y Apellidos	N.º DNI

INFORME DE SIMILITUD

Tesis

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	4%
2	repositorio.upn.edu.pe Fuente de Internet	3%

Excluir citas Activo
Excluir bibliografía Activo

Excluir coincidencias < 1%

Tabla de contenido

JURADO EVALUADOR.....	2
INFORME DE SIMILITUD.....	3
DEDICATORIA	4
AGRADECIMIENTO	5
Tabla de contenido.....	6
Índice de Tablas	7
Índice de Figuras.....	8
Índice de Ecuaciones.....	9
RESUMEN	10
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	11
CAPÍTULO II: METODOLOGÍA	18
CAPÍTULO III: RESULTADOS.....	23
CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....	76
REFERENCIAS.....	80
ANEXOS	85

Índice de Tablas

Tabla 1	<i>Matriz de operacionalización</i>	20
Tabla 2	<i>Técnicas e instrumentos de recolección de datos</i>	21
Tabla 3	<i>Cálculo de la exactitud de inventarios (previo)</i>	24
Tabla 4	<i>Cálculo de la rotación de mercancías (previo)</i>	26
Tabla 5	<i>Cálculo de la cobertura de mercancías (previo)</i>	29
Tabla 6	<i>Cálculo del índice de despachos a tiempo (previo)</i>	31
Tabla 7	<i>Cálculo del índice de despachos completos (previo)</i>	34
Tabla 8	<i>Resumen de los indicadores previos</i>	36
Tabla 9	<i>Targets de los indicadores</i>	37
Tabla 10	<i>Clasificación de artículos de clase A</i>	38
Tabla 11	<i>Clasificación de artículos de clase B</i>	38
Tabla 12	<i>Clasificación de artículos de clase C</i>	39
Tabla 13	<i>Resumen de clasificación ABC</i>	40
Tabla 14	<i>Cálculo de la exactitud de inventarios (posterior)</i>	60
Tabla 15	<i>Cálculo de la rotación de mercancías (posterior)</i>	62
Tabla 16	<i>Cálculo de la cobertura de mercancías (posterior)</i>	64
Tabla 17	<i>Cálculo del índice de despachos a tiempo (posterior)</i>	66
Tabla 18	<i>Cálculo del índice de despachos completos (posterior)</i>	68
Tabla 19	<i>Resumen de los indicadores mejorados</i>	70
Tabla 20	<i>Resumen de los costos de implementación</i>	71
Tabla 21	<i>Resumen de los ingresos por despachos completos</i>	72
Tabla 22	<i>Resumen de los ingresos por despachos a tiempo</i>	73
Tabla 23	<i>Flujo de caja de evaluación económica (expresado en soles)</i>	74
Tabla 24	<i>Indicadores financieros de evaluación económica</i>	75

Índice de Figuras

Figura 1	<i>Índice de la exactitud de inventarios (previo)</i>	25
Figura 2	<i>Índice de la rotación de mercancías (previo)</i>	27
Figura 3	<i>Índice de la cobertura de mercancías (previo)</i>	30
Figura 4	<i>Índice de entregas a tiempo (previo)</i>	32
Figura 5	<i>Clasificación ABC</i>	41
Figura 6	<i>Análisis de clasificación</i>	41
Figura 7	<i>Procedimiento Escrito de Trabajo (PET) para operaciones de almacén</i>	43
Figura 8	<i>Diagrama de operación del proceso de ingreso de mercadería</i>	44
Figura 9	<i>Diagrama de operación del proceso de toma de inventarios</i>	45
Figura 10	<i>Diagrama de operación del proceso de despacho de productos</i>	46
Figura 11	<i>Diagrama de operación del proceso de despacho de productos</i>	47
Figura 12	<i>Formato de registro de recepción de mercadería</i>	48
Figura 13	<i>Procedimiento para el llenado del registro de recepción de mercadería</i>	49
Figura 14	<i>Formato de Kardex</i>	50
Figura 15	<i>Procedimiento para el llenado del Kardex</i>	51
Figura 16	<i>Formato de control de inventarios</i>	52
Figura 17	<i>Procedimiento para el llenado del control de inventarios</i>	53
Figura 18	<i>Formato de control de salida de mercadería</i>	54
Figura 19	<i>Procedimiento para el llenado del control de salidas</i>	55
Figura 20	<i>Formato de reporte de supervisión</i>	56
Figura 21	<i>Formato de registro de auditorías</i>	57
Figura 22	<i>Procedimiento para registro de auditorías y reportes de supervisión</i>	58
Figura 23	<i>Cronograma de supervisiones</i>	59
Figura 24	<i>Índice de la exactitud de inventarios (global)</i>	61
Figura 25	<i>Índice de la rotación de mercancías (global)</i>	63
Figura 26	<i>Índice de la cobertura de mercancías (global)</i>	65
Figura 28	<i>Índice de despachos completos (global)</i>	69

Índice de Ecuaciones

Ecuación 1 Cálculo de índice de exactitud de inventarios (E.I.)	23
Ecuación 2 Cálculo de la rotación de mercancías (RM).....	26
Ecuación 3 Cálculo de la cobertura de mercancías (CM).....	28
Ecuación 4 Índice de despachos a tiempo (IDT).....	31
Ecuación 5 Índice de despachos completos (IDC)	33

RESUMEN

El objetivo del presente estudio fue diseñar un sistema de gestión de inventarios para mejorar la productividad de despachos del almacén de la empresa Mannucci Diesel Cajamarca S.A.C., 2023. Para ello, se plantearon objetivos específicos que fueron realizar un diagnóstico de la situación inicial de la gestión de inventarios, diseñar un sistema de gestión adecuado, evaluar las mejoras resultantes posterior a diseño del sistema y realizar un análisis de viabilidad económica. La metodología del estudio fue aplicada, cuantitativa, explicativa, con diseño pre-experimental. El diseño del sistema de gestión de inventarios estuvo configurado por la clasificación ABC de inventarios, políticas de gestión de inventarios, diagramas de operaciones del proceso, procedimientos escritos de trabajo sobre inventarios, y gestión sobre los indicadores de gestión de almacén; rotación, exactitud y cobertura. Con dicho sistema propuesto se mejoraron los indicadores de interés, con un cambio favorable, puesto que el promedio de despachos a tiempo de 89.75% se incrementó a 95.41% y en los despachos completos aumentó de 89.13% a 94.91%. Asimismo, la mejora realizada es viable económicamente.

PALABRAS CLAVE: Gestión de inventarios, exactitud, rotación, cobertura, despachos.

NOTA

El contenido de la investigación no se encuentra disponible en **acceso abierto**, por determinación de los propios autores amparados en el Texto Integrado del Reglamento RENATI, artículo 12.

REFERENCIAS

- Abdul Rahman, N. S. F., Karim, N. H., Md Hanafiah, R., Abdul Hamid, S., & Mohammed, A. (2021). Decision analysis of warehouse productivity performance indicators to enhance logistics operational efficiency. *International Journal of Productivity and Performance Management*. <https://doi.org/10.1108/IJPPM-06-2021-0373/FULL/PDF>
- Acosta Valdiviezo, R., & Barboza Avilam Yessenia. (2022). Gestión de inventarios para mejorar la productividad en el área de almacén en la empresa Inversiones Pinto S.A.C, 2022. Repositorio Institucional - UCV. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/111848>
- Ahmadi, E., Masel, D. T., Metcalf, A. Y., & Schuller, K. (2019). Inventory management of surgical supplies and sterile instruments in hospitals: a literature review. *Health Systems*, 8(2), 134. <https://doi.org/10.1080/20476965.2018.1496875>
- Anton, A., Roque, M., & Ramos, E. (2022). Lean Warehousing Model to improve the Order Fulfillment in a Metalworking Company. *ACM International Conference Proceeding Series*, 90–95. <https://doi.org/10.1145/3568834.3568881>
- Apolonio Dorado, S., & Norona, M. I. (2021). Automating Inventory Management in Distribution Centers of a Leading Fast Moving Consumer Goods (FMCG) Industry Player in the Beverage Market: A Supply Chain 4.0 Journey. *Proceedings of the Second Asia Pacific International Conference on Industrial Engineering and Operations Management*.
- Arenal Laza, C. (2020). Operaciones auxiliares de almacenaje. MF1325. In *Tutor Formación*.
- Arrieta, G. (2011). Aspectos para considerar para una buena gestión en los almacenes de las empresas (Centros de Distribución, cedis). *Journal of Economics, Finance and Administrative Science*, 16(30), 83–96. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=360733610006>
- Ayala, J. M. (2021). Gestión de compras. In *Editex*.
- Basumerda, C., Rahmi, U., & Sulistio, J. (2019). Warehouse server productivity analysis with objective matrix (OMAX) method in passenger boarding bridge enterprise. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 673(1), 012106. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/673/1/012106>

- Becerra Balarezo, R. S. (2021). Implementación de gestión de inventarios para mejorar productividad en el área de almacén de la empresa Evo Finance S.A.C., San Isidro. Repositorio Institucional - UCV. <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/3040730>
- Calzado-Girón, D. (2020). La gestión logística de almacenes en el desarrollo de los operadores logísticos. *Ciencias Holguín*, 26(1), 59–73.
<http://www.ciencias.holguin.cu/index.php/cienciasholguin/article/view/1169/1277>
- Campo Varela, A. (2021). MF13261 - Preparación de pedidos. In Paraninfo.
- Campo, Aurea., Hervás, A. M., & Revilla, M. Teresa. (2013). Técnicas de almacén. Grado medio, Ciclo formativo (McGrawHill, Ed.).
- Campos Varela, A. (2021). MF13261 - Preparación de pedidos. In Paraninfo.
- Carreño, A. (2017). Cadena de suministro y logística. In Pontificia Universidad Católica del Perú.
https://books.google.com.pe/books?id=SaLNDwAAQBAJ&pg=PR86&dq=%22exactitud+de+inventarios%22&hl=es&newbks=1&newbks_redir=0&sa=X&ved=2ahUKEwjXn93Or_AhXctpUCHXJMCgoQ6AF6BAGJEAI#v=onepage&q=%22exactitud%20de%20inventarios%22&f=false
- Cruz, A. (2018). Gestión de inventarios. COML0210. IC Editorial, 1(Gestión de Inventarios).
- De Diego Morillo, A. (2022). Gestión del equipo de trabajo del almacén. In Ediciones Paraninfo.
- De la Cruz Peralta, A., & Reyes Gómez, D. (2021). Propuesta de aplicación basada en la metodología Lean Warehousing para mejorar el proceso de entrega de pedidos en la empresa KS Distribuidores. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC).
<https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/656162>
- Escudero Serrano, M. (2019). Gestión Logística y Comercial. In Ediciones Paraninfo.
- Espejo, M. (2022). Gestión de inventarios: Métodos cuantitativos. In Alpha Editorial.
https://books.google.com.pe/books?id=4tavEAAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=espejo%3B+despachos%3B+inventarios&hl=es&newbks=1&newbks_redir=0&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=espejo%3B%20despachos%3B%20inventarios&f=false
- Espino-Sanchez, S. C., Vasquez -Ortiz, A. X., & Quiroz-Flores, J. C. (2022). Increased Inventory Turnover through a Lean Warehousing Management Model in SMEs

- Suppliers to the Food Industry. 2022 8th International Engineering, Sciences and Technology Conference (IESTEC), 25–31.
<https://doi.org/10.1109/IESTEC54539.2022.00013>
- Flamarique, S. (2017). Gestión de operaciones y almacenaje. In Marge nooks.
- Fuentefria Ramírez, S., Portelles Cobas, N., Maidelin Alvarez Fuentes, I., Beatríz Fuentefria Ramírez, S., & Alvarez Fuentes, M. (2022). La gestión logística con enfoque de proceso en la Universidad de Holguín: Estrategias de mejora. RILCO: Revista de Investigación Latinoamericana En Competitividad Organizacional, ISSN-e 2659-5494, No. 13, 2022, Págs. 1-16, 13, 1–16.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8325218&info=resumen&idioma=EN>
G
- Garai, T., Chakraborty, D., & Roy, T. K. (2019). Fully fuzzy inventory model with price-dependent demand and time varying holding cost under fuzzy decision variables. *Journal of Intelligent & Fuzzy Systems*, 36(4), 3725–3738.
<https://doi.org/10.3233/JIFS-18379>
- Guerrero, H. (2017). Inventarios manejo y control. In *Administración*.
- Hernández, R. (2018). Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta Las rutas Cuantitativa Cualitativa y Mixta. In McGRAW-HILL Interamericana Editores S.A. de C.V.
- Karim, N. H., Abdul Rahman, N. S. F., Md Hanafiah, R., Abdul Hamid, S., Ismail, A., Abd Kader, A. S., & Muda, M. S. (2021). Revising the warehouse productivity measurement indicators: ratio-based benchmark. *Maritime Business Review*, 6(1), 49–71.
<https://doi.org/10.1108/MABR-03-2020-0018>
- Ladrón de Guevara, M. (2020). Gestión de inventarios. In *Editorial Tutor Formación (Tutor Formación)*.
- López Marchena, A. (2017). Gestión de compras en el pequeño comercio. In *Elearning S.L. (Elearning S.L.)*.
- Mas Allique, P. (2022a). UF0926 - Diseño y organización del almacén. In *Paraninfo*.
<https://www.mundiprensa.com/catalogo/9788428358606/uf0926---diseno-y-organizacion-del-almacen>
- Meana, P. P. (2017). Gestión de inventarios. *MADRID. Orinoquia*, 24(1).

- Muchaendepi, W., Mbohwa, C., Hamandishe, T., & Kanyepe, J. (2019). Inventory Management and Performance of SMEs in the Manufacturing Sector of Harare. *Procedia Manufacturing*, 33, 454–461. <https://doi.org/10.1016/J.PROMFG.2019.04.056>
- Ñaupas Paitan, H., Valdivia Dueñas, M. R., Palacios Vilela, J. V., & Romero Delgado, H. E. (2018). Metodología de la investigación Cuantitativa - Cualitativa y Redacción de la Tesis. In Ediciones de la U (Vol. 5, Issue 3).
- Palomino Negron; Giancarlo. (2021). Mejora de la gestión de inventarios para incrementar la productividad en el área de almacén de la empresa Decor Paitan – Lima, 2020. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC). <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/654965>
- Panday, R., & Navanti, D. (2021). Inventory Management Evaluation and Inventory Forecast Using EOQ. *Syntax Literate ; Jurnal Ilmiah Indonesia*, 6(1), 395–406. <https://doi.org/10.36418/SYNTAX-LITERATE.V6I1.2286>
- Pizzan-Tomanguillo, N. del P., Bardalez, C. D. R., & Charly, C. S. C. (2022). Inventory control and profitability in a hardware company in Manantay - Peru. *Sapienza: International Journal of Interdisciplinary Studies*, 3(1), 649–666. <https://doi.org/10.51798/SIJIS.V3I1.246>
- Ponis, S. T., Plakas, G., Agalinos, K., Aretoulaki, E., Gayialis, S. P., & Andrianopoulos, A. (2020). Augmented reality and gamification to increase productivity and job satisfaction in the warehouse of the future. *Procedia Manufacturing*, 51, 1621–1628. <https://doi.org/10.1016/J.PROMFG.2020.10.226>
- Príncipe Cotillo, G. (2018). Investigación científica, teoría y metodología. In Universidad César Vallejo.
- Saldarriaga Restrepo, D. (2019). Almacenes y centros de distribución. Manual para optimizar procesos y operaciones. In Marge Books.
- Salman, A., Olawale, Y., & Akinroluyo, I. (2020). Effect of Automated Inventory Management System on Productivity in Selected Consumable Goods Manufacturing Firms in Ilorin, Kwara State. *JABU*, 8(1), 129–144. <http://bitly.ws/DvS6>
- Segovia Olazábal, C. M. (2021). Gestión por Compromisos en el área de almacén de repuestos de una empresa concesionaria automotriz de Lima. *Industrial Data*, 24(2), 121–148. <https://doi.org/10.15381/idata.v24i2.20435>

- Segura Laime, C. (2020). Implementación de gestión de inventarios para mejorar la productividad del área de almacén de la empresa Multiservicios Aguilar, Comas, 2019. Universidad César Vallejo.
- Serrano Cobos, M. (2019). Optimización de la cadena logística. In Editorial ELEARNING S.L.
- Shanmugaraja, M., Manojkumar, P., Govarthan, K. P. N., & Nandhakumar, R. (2020). Analyzing Inventory Management System in Textile Spinning Mill for Improving Productivity. *International Journal of Research in Engineering, Science and Management*, 3(8), 388–394.
<https://journal.ijresm.com/index.php/ijresm/article/view/206>
- Tisnado Quezada, I., & Varela Castillo, B. (2020). Gestión de inventarios y su influencia en la productividad de la empresa Clorimax E. I. R. L. 2020. Universidad Privada Del Norte.
<https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/27310>
- Torres, & Gustavo, A. (2021). El deterioro de los inventarios y la disminución de la utilidad neta en las empresas industriales del Perú. *Revista Espacios*, 42(14).
<https://doi.org/10.48082/espacios-a21v42n14p01>
- Valderrama, S. (2019). Pasos Para Elaborar Proyectos de Investigación Científica. In Editorial San Marcos.
- Vidal Holguín, C. (2017). Fundamentos de control y gestión de inventarios. In Editorial UNIVALLE (Editorial UNIVALLE).
- Villacrez Zelada, A., & Liñer Hernández, J. (2022). Propuesta de modelo de gestión de inventarios y almacén para incrementar el nivel de servicio utilizando herramientas de Lean Warehousing en una pyme comercializadora. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC). <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/660204>
- Waller, M., & Esper, T. (2017). Administración de inventarios (1st ed.). Pearson.