

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de **INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**“DISEÑO DE UN SISTEMA LOGÍSTICO PARA
MEJORAR LA DISPONIBILIDAD DE RECURSOS EN
UNA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LA REGIÓN
NORTE DE PERÚ-2021”**

Tesis para optar el título profesional de:

Ingeniera Industrial

Autora:

Sarahi Geraldine Armas Zelada

Asesor:

Mg. Ing. Karla Rossemay Sisniegas Noriega
<https://orcid.org/0000-0003-2473-540X>

Cajamarca - Perú

JURADO EVALUADOR

Jurado 1 Presidente(a)	Luis Roberto Quispe Vásquez	26716258
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 2	Elmer Aguilar Briones	18856045
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 3	Viviana Rojas Gálvez	46951927
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

INFORME DE SIMILITUD

Análisis Turnitin

INFORME DE ORIGINALIDAD

10%	10%	0%	1%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.ulasamericas.edu.pe Fuente de Internet	5%
2	hdl.handle.net Fuente de Internet	5%

Excluir citas Activo Excluir coincidencias < 1%
Excluir bibliografía Activo

TABLA DE CONTENIDOS

JURADO EVALUADOR.....	2
INFORME DE SIMILITUD.....	3
DEDICATORIA	4
AGRADECIMIENTO.....	5
TABLA DE CONTENIDOS	6
ÍNDICE DE TABLAS	8
ÍNDICE DE FIGURAS	11
RESUMEN	12
ABSTRACT	13
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN.....	14
1.1. Realidad problemática	14
1.2. Formulación del problema	20
1.3. Objetivos	20
1.4. Hipótesis.....	21
CAPÍTULO II. MÉTODO.....	22
2.1. Tipo y diseño de investigación.....	22
2.3. Métodos, Técnicas, método de instrumentos de recolección y análisis de datos.....	23
2.4. Procedimientos	25
2.5. Validez y confiabilidad de información.....	26
2.6. Para analizar la información	27
2.7. Aspectos éticos de la investigación.....	27
2.8 Matriz de consistencia	28
2.9 Operacionalización de variables	29
CAPÍTULO III RESULTADOS	30
3.1. Información general de la entidad.....	30
3.2. Diagnóstico general del área de estudio	30

3.2.1. Procesos administrativos	40
3.3. Diagnóstico de la variable sistema logístico:.....	49
3.3.1. Diagnóstico de la dimensión procedimientos	49
3.3.2. Diagnóstico de la dimensión capacitación	51
3.3.3. Diagnóstico de sistema de distribución y almacén	53
3.3.4. Diagnóstico de sistema de compras	54
3.4. Diagnóstico de la variable disponibilidad de recursos	56
3.4.1. Diagnóstico de la dimensión inventarios	56
3.4.2. Diagnóstico de stock de seguridad	56
3.4.3. Diagnóstico de Punto de reposición	56
3.4.4. Diagnóstico de LIFO	56
3.4.5. Diagnóstico de FIFO	57
3.5. Matriz con resultados diagnósticos.....	57
3.6. Diseño de mejora de variable un sistema logístico	59
3.6.1. Diseño de mejora de procedimientos	59
3.6.2. Diseño de mejora de capacitación	65
3.6.3. Diseño de mejora de sistema de distribución y almacén	66
3.6.4. Diseño de mejora de sistema de compra	68
3.7. Diseño de mejora de variable disponibilidad de recursos	70
3.7.1. Diseño de mejora de inventarios	70
3.7.2. Diseño de mejora del Stock de seguridad	71
3.7.3. Diseño de mejora del punto de reposición	72
3.7.4. Diseño de mejora del LIFO	73
3.7.5. Diseño de mejora del FIFO	74
3.8. Matriz de operacionalización de resultados obtenidos	76
3.9. Evaluación económica-financiera	76
CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	80
REFERENCIAS	85
ANEXOS	90

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Técnicas para recojo de datos en la Municipalidad Distrital de Matara - Cajamarca.,2021	24
Tabla 2 Matriz de consistencia del sistema logístico en la Municipalidad Distrital de Matara - Cajamarca.,2021.	28
Tabla 3 Cuadro de variables del sistema logístico en la Municipalidad Distrital de Matara - Cajamarca.,2021.	29
Tabla 4. Sistema de inventarios adecuados y actualizado	30
Tabla 5. Stock de seguridad para garantizar la disponibilidad	31
Tabla 6. Definición del punto de reposición.....	32
Tabla 7. Utilización del método LIFO.....	33
Tabla 8. Utilización del método FIFO	34
Tabla 9. Recursos suficientes para atender las demandas.....	35
Tabla 10. Compromiso en la mejora de disponibilidad de recursos	36
Tabla 11 Relación de los egresos mensuales y nivel de cumplimiento de los proyectos en la Municipalidad Distrital De Matara - Cajamarca.....	39
Tabla 12 Descripción de procedimientos de pedido actuales de mercancía en Municipalidad Distrital De Matara - Cajamarca.	40
Tabla 13 Flujograma de procedimientos de pedido actuales de mercancía en la Municipalidad Distrital De Matara - Cajamarca.	42
Tabla 14 Descripción de procedimientos de entrada de recursos actuales de mercancía en la Municipalidad Distrital De Matara - Cajamarca.....	43
Tabla 15 Flujograma de procedimientos de entrada de recursos actuales de mercancía en la Municipalidad Distrital De Matara - Cajamarca.....	44
Tabla 16 Descripción de procedimientos de salida de recursos actuales de mercancía en la Municipalidad Distrital De Matara - Cajamarca.....	45
Tabla 17 Flujograma de procedimientos de salida de recursos actuales de mercancía en la Municipalidad Distrital De Matara - Cajamarca.....	46
Tabla 18 Descripción de procedimientos de requerimiento de recurso humano actuales de mercancía en la Municipalidad Distrital De Matara - Cajamarca.....	47

Tabla 19	Flujograma de procedimientos de requerimiento de recurso humano actuales de mercancía en la Municipalidad Distrital De Matara - Cajamarca.....	48
Tabla 20.	Tabulación de causas de la dimensión capacitación.....	51
Tabla 21.	Listado de diagnóstico de la distribución y almacén	53
Tabla 22.	Matriz de operacionalización con resultados diagnósticos.....	58
Tabla 23	Descripción de procedimientos de pedido de mercancía propuesto en la Municipalidad Distrital De Matara - Cajamarca.....	59
Tabla 24	Flujograma de procedimientos de pedido de mercancía propuesto en la Municipalidad Distrital De Matara - Cajamarca.	60
Tabla 25	Descripción de procedimientos de entrada de recursos de mercancía propuesto en la Municipalidad Distrital De Matara - Cajamarca.....	61
Tabla 26	Flujograma de procedimientos de entrada de recursos actuales de mercancía en la Municipalidad Distrital De Matara - Cajamarca.....	62
Tabla 27	Descripción de procedimientos de salida de recursos de mercancía propuesta en la Municipalidad Distrital De Matara - Cajamarca.....	63
Tabla 28	Flujograma de procedimientos de salida de recursos de mercancía propuesto en la Municipalidad Distrital de Matara - Cajamarca. - Cajamarca.	64
Tabla 29	Plan de capacitación anual para la Municipalidad Distrital de Matara - Cajamarca.	65
Tabla 30	Procedimiento de almacén para la Municipalidad Distrital de Matara - Cajamarca.	66
Tabla 31	Procedimiento de compras para la Municipalidad Distrital de Matara - Cajamarca.	69
Tabla 32	Inventario anual propuesto para la Municipalidad Distrital de Matara - Cajamarca.	70
Tabla 33	Stock de seguridad propuesto para la Municipalidad Distrital de Matara - Cajamarca.	71
Tabla 34	Punto de reposición propuesto para la Municipalidad Distrital de Matara - Cajamarca.	72
Tabla 35	Método LIFO para la Municipalidad Distrital de Matara - Cajamarca.	73
Tabla 36	Método FIFO para la Municipalidad Distrital de Matara - Cajamarca.....	75
Tabla 37.	Matriz de verificación de resultados obtenidos	76
Tabla 38	Inversión inicial para la Municipalidad Distrital de Matara - Cajamarca.....	77
Tabla 39	Beneficios económicos para la Municipalidad Distrital de Matara - Cajamarca. ...	77

Tabla 40 Flujo de caja para la Municipalidad Distrital de Matara - Cajamarca. 79

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Gráfico de barras: Sistema de inventarios adecuados y actualizado	31
Figura 2. Gráfico de barras: Stock de seguridad para garantizar la disponibilidad	32
Figura 3. Gráfico de barras: Definición del punto de reposición.....	33
Figura 4. Gráfico de barras: Utilización del método LIFO.....	34
Figura 5. Gráfico de barras: Utilización del método FIFO.....	35
Figura 6. Gráfico de barras: Recursos suficientes para atender las demandas	36
Figura 7. Gráfico de barras: Compromiso en la mejora de disponibilidad de recursos.....	37
Figura 8. Diagrama de Ishikawa en la Municipalidad Distrital De Matara - Cajamarca.....	38
Figura 9. Comportamiento de los egresos mensuales en la Municipalidad Distrital De Matara - Cajamarca.	39
Figura 10. Registro de ficha de observación.....	49
Figura 11. Árbol de problemas en la dimensión de procedimientos en la Municipalidad Distrital De Matara - Cajamarca.	50
Figura 12. Pareto de la dimensión capacitación.....	52

RESUMEN

El presente estudio tiene como objetivo principio de diseñar un Sistema Logístico para la mejora en la disponibilidad de recursos en una Municipalidad Distrital de Matara - Cajamarca., 2021. Para la llevar a cabo la investigación se aplicó una investigación de tipo aplicada y cualitativa, no experimental y correlativa, como instrumento de recolección de datos se aplicó el registro de data histórica y ficha de observación. Los resultados arrojaron que se cuenta con 8 de procedimientos operacionales estandarizados, también se reveló que sólo se llevaban a cado 2 capacitaciones anuales de Seguridad e Higiene laboral en la entidad, se cuenta con 2 almacenes. Respecto a la disponibilidad de recursos, se evidencia solo un 48% de pedidos cumplidos, un 70% de ingresos adecuados, un 60% de despachos conformes, además de un tiempo de reposición de 30 días en promedio.

Con el sistema logístico propuesto se incorporó procedimientos de pedido de mercancía, entrada y salida de mercancía, plan de capacitación anual, sistema de compra y sistema de almacén. En función del análisis económico del proyecto el cual demostró la factibilidad, dado que la propuesta requiere de una inversión inicial de S./ 38.520, con una utilidad anual estimada de S./12.224, con un VAN de 228.443, TIR de 10.2% y una relación B/C de 1.12, lo cual representa una viabilidad del proyecto. Los indicadores logísticos finales demuestran que se logra una mejora en la disponibilidad de recursos materiales.

Palabras clave: Sistema logístico, disponibilidad, diseño.

ABSTRACT

The present study aims to design a Logistic System for the improvement in the availability of resources in a District Municipality of Matara - Cajamarca, 2021. To carry out the research, an applied and qualitative, non-experimental and correlational research was applied, as a data collection instrument, the historical data record and observation sheet were applied. The results showed that there are 8 standardized operational procedures, it was also revealed that only 2 annual training sessions on Occupational Safety and Hygiene were carried out in the entity, there are 2 warehouses. Regarding the availability of resources, only 48% of orders fulfilled, 70% of adequate income, 60% of compliant dispatches, in addition to a replenishment time of 30 days on average are evidenced. With the proposed logistic system, procedures for ordering merchandise, entry and exit of merchandise, annual training plan, purchasing system and warehouse system were incorporated. Based on the economic analysis of the project, which demonstrated the feasibility, given that the proposal requires an initial investment of S./ 38,520, with an estimated annual profit of S./12,224, with a NPV of 228,443, IRR of 10.2% and a B/C ratio of 1.12, which represents the viability of the project. The final logistic indicators show that an improvement in the availability of material resources is achieved.

Keywords: Logistics system, availability, resources

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

- Alemán, L., Padilla, D., & Piñero, N. (2021). Sistema de gestión logístico para procesos de servicios. *Ingeniería industrial*, 42(2), 1-15.
<https://doi.org/http://scielo.sld.cu/pdf/rii/v42n2/1815-5936-rii-42-02-232.pdf>
- Aliaga, J., & Manosalve, H. (2020). *Diseño de un Sistema logístico para mejorar la disponibilidad de los insumos en la empresa Consorcio Ferretera San Luis EIRL Cajamarca, Perú* [Tesis de pregrado, Universidad Privada del Norte].
<https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/24373>
- Amaya, C. (2019). *Propuesta para el diseño del área de almacenamiento y distribución de los materiales y productos que se suministra a las comunidades de bajos recursos en donde Fundeban hace presencia*. [Tesis de pregrado, Universidad Cooperativa de Colombia].
<https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/32c6c119-5ec8-4537-9cb6-02819ece2901/content>
- Arango, M., Valencia, J., & Moreno, S. (2020). Sistema de logística inversa para el desarrollo sostenible de un astillero. *Revista UIS ingenierías*, 19(2), 105-118.
<https://doi.org/https://doi.org/10.18273/revuin.v19n2-2020012>
- Banco de Desarrollo de América Latina. (Abril de 2020). *El estado de la digitalización de América Latina frente a la pandemia del COVID-19*.
https://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1540/El_estado_de_la_digitalizacion_de_America_Latina_frente_a_la_pandemia_del_COVID-19.pdf
- Belevan, D. (2019). *La gestión de los activos fijos públicos tangibles en el marco de las mejoras de la administración pública- los casos de Nueva Zelandia y el Perú*. [Tesis de pregrado, Universidad del Pacífico]. <https://repositorio.up.edu.pe/handle/11354/2596>
- Caiza, C., & Salinas, A. (2022). *Diseño de un sistema integral logístico para la optimización de los recursos en el área de almacenamiento de la empresa avicoproec*. [Tesis de

pregrado, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo].

<http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/18245/1/85T00746.pdf>

Castillo, G. (2019). *Gestión de los recursos logísticos y la calidad del servicio de atención de emergencias en el cuerpo generador de bomberos voluntarios del Perú*. [Tesis de pregrado, Universidad Inca Garcilaso de la Vega].

http://repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818/5482/TESIS_CASTILLO%20POZU.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Figueroa, A., & Figueroa, A. (2019). *Diseño de un sistema logístico en la empresa manufacturera Cerámica Lima "CELIMA" a través de la mejora continua* [Tesis de pregrado, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas].

<https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/628044>

Gonzalez, C. (2021). *Propuesta de mejora de la Gestión Logística para cumplir con el nivel de servicio en un Operador Logístico*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos], Lima, Perú.

<http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/16724>

Hernández, H., Cruz, Y., Puentes, D., & Mendoza, D. (2021). Diseño de un sistema de gestión de inventarios para el almacén técnitaller S.A.S de la ciudad de Neiva-Huila, Colombia. *Revista de investigaciones Universidad del Quindío*, 33(2).

<https://doi.org/https://ojs.uniquindio.edu.co/ojs/index.php/riuq/article/view/562/752>

Hurtado, F. (2018). *Gestión Logística*. Universidad Inca Garcilaso de la Vega.

<https://doi.org/http://repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818/3513/GESTION%20LOGISTICA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Intor, Y. (2018). *Diseño de un Sistema de Gestión de Inventarios y Almacenes y su influencia en la disponibilidad de insumos en la Empresa CAMUSA*. [Tesis de pregrado, Universidad Privada del Norte], Perú.

<https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/13678?locale-attribute=en>

- León , J., & Tacilla, R. (2018). *Diseño de un sistema de gestión de almacén e inventarios y su relación con los costos en la Empresa Ferretería el Sol SRL* [Tesis de pregrado, Universidad Privada del Norte]. <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/14085>
- López, D. (2021). Gestión logística en la industria salinera del departamento de La Guajira, Colombia. *Dialnet*, 32(1), 1-10. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642021000100039>
- López, R. (2021). *Logística de aprovisionamiento*. Ediciones Paraninfo SA. https://doi.org/https://books.google.com.pe/books/about/Log%C3%ADstica_de_aprov%20isionamiento_2%C2%AA_edic.html?id=36MIEAAAQBAJ&redir_esc=y
- Marco, J. (2021). *Logística 5.0: Transporta tu logística al mundo digital*. LID. https://doi.org/https://www.google.com.pe/books/edition/Log%C3%ADstica_5_0/HIA0EAAAQBAJ?hl=es-419&gbpv=1&dq=Log%C3%ADstica+5.0:+Transporta+tu+log%C3%ADstica+al+mundo+digital&printsec=frontcover
- Martínez, J., Viveros, K., & Yepes, L. (2019). *Implementación de mejoras en los procesos logísticos para la empresa de distribución de sistemas de seguridad IPC Colombia*. [Tesis de pregrado, Universidad Cooperativa de Colombia]. <https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/d0b536d3-19a7-48a2-8ad7-b577b9d3edd5/content>
- Molina, M. (2018). *Diseño de un modelo de gestión de logística integral para corporaciones culturales, caso de estudio: Corporación cultura semanas musicales de Frutillar*. [Tesis de pregrado, Universidad Austral de Chile]. <http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2018/bpmm722d/doc/bpmm722d.pdf>
- Pinzón, C., & Prieto, S. (2018). *Diseño de un modelo logístico de salida para una red de valor*.

[Tesis de pregrado, Fundación Universidad de América].

<https://repository.uamerica.edu.co/bitstream/20.500.11839/6896/1/3131840-2018-2-II.pdf>

Quintero, A., & Sotomayor, J. (2018). *Propuesta de mejora del proceso logístico de la empresa Tramacoexpress Cia. Ltda del Cantón Durán*. [Tesis de pregrado, Universidad de Guayaquil]. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/28590>

Quiste, F. (2018). La gestión logística empresarial de las empresas de transporte especializadas en envíos urgentes y su influencia en la satisfacción del cliente en la Región Puno, 2016. *Dialnet*, 7(2), 1-10. <https://doi.org/https://doi.org/10.26788/riepg.v7i2.270>

Rojas, Y. (2019). *Sistema de gestión logístico para la satisfacción de los clientes de la ferretería El Tambo EIRL*. [Tesis de pregrado, Universidad Continental]. <https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/7174>

Rueda, M., & Zapata, G. (2018). "Teoría de dependencia de recursos: premisas y aplicaciones". *INTEC*, 1-8. <https://doi.org/https://doi.org/10.22206/cys.2018.v43i1.pp75-92>

Sala, D., & Córdoba, S. (2020). *Diseño del sistema logístico de flujo de productos de una empresa productora de bebidas ubicada en el Valle del Cauca*. [Tesis de pregrado, Universidad Autónoma de Occidente]. <https://red.uao.edu.co/handle/10614/12314>

Sánchez, Y., Pérez, J., Sangroni, N., Cruz, C., & Medina. (2021). Retos actuales de la logística y la cadena de suministro . *Ingeniería Industrial*, 42(1), 1-13. https://doi.org/https://www.researchgate.net/publication/353121905_Retos_actuales_de_la_logistica_y_la_cadena_de_suministro/link/60e832031c28af345856ad42/download

Serrano, M. (2019). *Optimización de la cadena logística*. Elearning S.L. https://doi.org/https://books.google.com.pe/books?id=C3fIDwAAQBAJ&printsec=copyright&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false

- Sosa, A. (2020). *Logística como subsistema de las organizaciones*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle].
[https://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14039/5286/LOG%
c3%8dSTICA%20COMO%20SUBSISTEMA%20DE%20LAS%20ORGANIZACIONES.pdf?sequence=5&isAllowed=y](https://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14039/5286/LOG%c3%8dSTICA%20COMO%20SUBSISTEMA%20DE%20LAS%20ORGANIZACIONES.pdf?sequence=5&isAllowed=y)
- Tafernaberi, E. (2018). *Desarrollo de metodología de decisión multicriterio ANP en la gestión de proveedores: integración, selección, evaluación y desarrollo de proveedores*. [Trabajo de fin de Máster, Universitat Politècnica de Valencia].
[https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/101264/TAFERNABERRI%20-
%20Desarrollo%20de%20metodología%20de%20decisión%20multicriterio%20ANP
%20en%20la%20gestión%20de%20proveedor....pdf?sequence=1](https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/101264/TAFERNABERRI%20-%20Desarrollo%20de%20metodología%20de%20decisión%20multicriterio%20ANP%20en%20la%20gestión%20de%20proveedor....pdf?sequence=1)
- Torres, J., & Torres, E. (2021). *Incremento de factibilidad por medio de la optimización en el proceso de perforación en el proyecto minero Gloria - distrito de Chichas*. [Tesis de pregrado, Universidad Tecnológica del Perú].
<https://repositorio.utp.edu.pe/handle/20.500.12867/4278>
- Urbano, C. (2020). La logística empresarial integral como práctica exitosa en la cadena de abastecimiento. *Tecnología Industrial*, 1-38.
[https://doi.org/https://docplayer.es/207050952-La-logistica-empresarial-integral-
como-practica-exitosa-en-la-cadena-de-abastecimiento.html](https://doi.org/https://docplayer.es/207050952-La-logistica-empresarial-integral-como-practica-exitosa-en-la-cadena-de-abastecimiento.html)
- Ureta, S. (2021). *Gestión de inventario para reducir los costos logísticos en la empresa "TECHQUK S.A.C" Chiclayo 2021*. [Tesis de pregrado, Universidad Señor de Sipán].
<https://repositorio.uss.edu.pe/handle/20.500.12802/8093>
- Vizcarra, W. (2020). La influencia de la programación de abastecimiento de medicamentos en la gestión logística de los hospitales Nivel III de EsSalud. *Dialnet*, 9(2), 1-10.
<https://doi.org/https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7616790>