

UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL



**Mejora del proceso logístico en la empresa Ray Lab Centro de Servicios
Integrales de Salud para reducir costos operativos**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE
INGENIERO INDUSTRIAL**

AUTOR

Lucia de los Milagros Sanchez Galindo

ASESOR

Oscar Kelly Vasquez Gervasi

<https://orcid.org/0000-0002-3893-0516>

Chiclayo, 2026

**Mejora del proceso logístico en la empresa Ray Lab Centro de
Servicios Integrales de Salud para reducir costos operativos**

PRESENTADA POR

Lucia de los Milagros Sanchez Galindo

A la Facultad de Ingeniería de la
Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo
para optar el título de

INGENIERO INDUSTRIAL

APROBADA POR

Abel Enrique Gonzalez Wong

PRESIDENTE

Pedro Martin Vizconde Melendez

SECRETARIO

Oscar Kelly Vasquez Gervasi

VOCAL

Dedicatoria

A Dios, por brindarme disciplina, sabiduría y salud para culminar esta etapa importante de mi vida.

A mis padres, Luis Sanchez Alcalde y Leila Galindo Caro, por su amor incondicional, por ser mi ejemplo de esfuerzo, perseverancia y valores, y por creer en mí incluso en los momentos más difíciles.

A mi familia, por su constante apoyo y a todas las personas que, con sus palabras y gestos, me motivaron a seguir adelante.

Agradecimientos

Agradezco a mi asesor de tesis, por su orientación, paciencia y aportes durante todo el proceso de investigación.

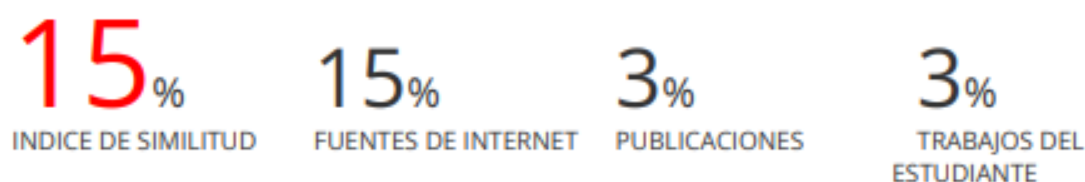
A la empresa Ray Lab por permitirme realizar el estudio en sus instalaciones y facilitarme la información necesaria para el desarrollo del trabajo.

A mis docentes, por sus enseñanzas y consejos que me inspiraron a esforzarme cada día más.

Finalmente, a mis compañeros y amigos, por su apoyo constante, sus consejos y la motivación compartida que me permitieron terminar esta etapa universitaria.

Mejora del proceso logístico en la empresa Ray Lab Centro de Servicios Integrales de Salud para reducir costos operativos

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	6%
2	tesis.usat.edu.pe Fuente de Internet	4%
3	dspace.unitru.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	renati.sunedu.gob.pe Fuente de Internet	1%
5	repositorio.uss.edu.pe Fuente de Internet	<1%
6	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	<1%
7	core.ac.uk Fuente de Internet	<1%
8	www.coursehero.com Fuente de Internet	<1%

dspace.unl.edu.ec

Índice

Resumen	6
Abstract	7
Introducción	8
Revisión de literatura	10
Materiales y métodos	15
Resultados y discusión	18
Conclusiones	55
Recomendaciones.....	55
Referencias	56
Anexos.....	59

Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo diseñar un plan de mejora del proceso logístico en la empresa Ray Lab Centro de Servicios Integrales de Salud para reducir los costos operativos. Los objetivos específicos incluyeron diagnosticar la situación actual del proceso logístico de la empresa Ray Lab, establecer un plan de mejora para el proceso logístico y realizar un análisis costo beneficio del plan de mejora propuesto. La metodología empleada incluyó en visitas programadas para observación directa y análisis documental durante el periodo de enero a diciembre del 2024. Para identificar y analizar los problemas se hizo uso de herramientas como el diagrama de Ishikawa, el diagrama de Pareto y el análisis 5W1H. Como propuesta de mejora se incluyeron el modelo de inventario de revisión periódica (modelo P), un plan de capacitación en gestión logística y la incorporación de tecnología RFID para el control automatizado de existencias. Los resultados mostraron una reducción en los costos operativos de S/ 205 216,13 a S/ 150 368,42, lo que representa una reducción del 26,7%. Asimismo, el costo por rotura de stock disminuyó en 18,07%, el costo de almacenamiento en un 23,3% y el costo de adquisición en 44,9%. Además, el análisis financiero evidenció la viabilidad económica del proyecto, con un VAN de S/ 15 339,07 y un TIR de 55,35%.

Palabras clave: procesos logísticos, costos operativos, laboratorio clínico, modelo de revisión periódica, RFID.

Abstract

The objective of this research was to design a plan to improve the logistics process at Ray Lab Comprehensive Health Services Center in order to reduce operating costs. Specific objectives included diagnosing the current situation of Ray Lab's logistics process, establishing an improvement plan for the logistics process, and conducting a cost-benefit analysis of the proposed improvement plan. The methodology employed included scheduled visits for direct observation and document analysis during the period from January to December 2024. Tools such as the Ishikawa diagram, the Pareto diagram, and the 5W1H analysis were used to identify and analyze the problems. The improvement proposal included the periodic review inventory model (P model), a logistics management training plan, and the incorporation of RFID technology for automated inventory control. The results showed a reduction in operating costs from S/ 205 216,13 to S/ 150 368,42, representing a reduction of 26,7%. Likewise, the cost per stockout decreased by 18,07%, the storage cost by 23,3%, and the acquisition cost by 44,99%. In addition, the financial analysis demonstrated the economic viability of the project, with a NPV of S/ 4 386,01 and an IRR of 43,07%.

Keywords: logistics processes, operating costs, clinical laboratory, periodic review model, RFID.