



# FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Industrial

## **“IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA KAIZEN EN LA EMPRESA CEVA LOGISTICS PERÚ S.R.L. PARA REDUCIR LOS TIEMPOS DE EMISIÓN DE GUÍAS ELECTRÓNICAS, LIMA, 2024”**

**Trabajo de suficiencia profesional para optar al título  
profesional de:**

**INGENIERO INDUSTRIAL**

**Autores:**

Ray de Jesus Pachas Alegria

Luis Alberto Ramos Cruzate

**Asesor:**


Mg. Carlos Javier Velásquez Rivera

<https://orcid.org/0000-0003-0957-4839>

Lima - Perú

2025

## Informe de Similitud


Identificador de la entrega trnoid::1:3197985706

### Luis Ramos Ray Pachas

#### TSP Versión Final\_Luis Ramos y Ray Pachas

## 14% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

#### Detalles del documento

Identificador de la entrega  
trnoid::1:3197985706

Fecha de entrega  
28 mar 2025, 7:10 p.m. GMT-5

Fecha de descarga  
28 mar 2025, 7:36 p.m. GMT-5

Nombre de archivo  
TSP\_Versi\_n\_Final\_Luis\_Ramos\_y\_Ray\_Pachas.docx

Tamaño de archivo  
6.1 MB

72 Páginas

14.932 Palabras

86.402 Caracteres

#### Filtered from the Report

- Bibliography

#### Exclusions

- 153 Excluded Matches

#### Top Sources

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	Internet	www.coursehero.com	1%
2	Internet	repositorioacademico.upc.edu.pe	1%
3	Internet	repositorio.ucv.edu.pe	<1%
4	Internet	repositorio.upn.edu.pe	<1%
5	Student papers	Universidad Privada del Norte	<1%
6	Internet	laccei.org	<1%
7	Student papers	Universidad TecMilenio	<1%
8	Internet	repositorio.upse.edu.ec	<1%
9	Student papers	Instituto Superior de Artes, Ciencias y Comunicación IACC	<1%
10	Internet	cdn.www.gob.pe	<1%
11	Internet	repositorio.untels.edu.pe	<1%
12	Internet	www.mordorintelligence.ar	<1%
13	Internet	es.slideshare.net	<1%
14	Internet	issuu.com	<1%
15	Student papers	ULACIT Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología	<1%

#### Integrity Flags

0 Integrity Flags for Review

No suspicious text manipulations found.

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

## Tabla de contenido

Índice de Tablas .....	6
Índice de Figuras.....	7
RESUMEN EJECUTIVO.....	8
ABSTRACT.....	9
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN .....	10
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO .....	23
CAPÍTULO III. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA.....	41
CAPÍTULO IV. RESULTADOS.....	59
REFERENCIAS.....	64
ANEXOS .....	69

## Índice de Tablas

Tabla 1 Distribución de Puestos y Roles del Equipo Kaizen.....	42
Tabla 2 Puntuación por impacto .....	44
Tabla 3 Priorización de causas.....	45
Tabla 4 Guías generadas .....	47
Tabla 5 Distribución de Roles y Horas Dedicadas del Equipo Kaizen.....	51
Tabla 6 Acciones Realizadas .....	56
Tabla 7 Guías generadas posterior a la implementación .....	59
Tabla 8 Costo Anual del Personal Adicional.....	60
Tabla 9 Inversión de la Implementación.....	61
Tabla 10 Análisis Beneficio-Costo (Solo Dinero).....	61

## Índice de Figuras

Figura 1 Relación entre cadena de suministro y logística.....	11
Figura 2 Índice Mundial de Contenedores (WCI) – Tarifas promedio del flete marítimo ....	12
Figura 3 Exportación e Importación FOB: 2019 – 2023 (Miles de Millones de US dólares).....	13
Figura 4 Perú - Líderes del mercado de transporte de carga.....	14
Figura 5 Guías electrónicas por hora .....	16
Figura 6 Aduanas .....	20
Figura 7 Smart packaging .....	20
Figura 8 Almacén de stock avanzado .....	21
Figura 9 Seguro de carga .....	22
Figura 10 Organigrama de Ceva Logistics Perú SRL.....	22
Figura 11 Diagrama de Ishikawa .....	43
Figura 12 Identificación de causa Raíz.....	44
Figura 13 Diagrama de Pareto .....	46
Figura 14 Kick off de planificación y presentación del proyecto.....	49
Figura 15 Formato A3 Kaizen .....	50
Figura 16 Interface del software Dispatcher WMS-GGDLX 17P.....	52
Figura 17 Herramienta sistematizada desarrollada.....	53
Figura 18 Cronograma de implementación.....	54
Figura 19 Estaciones de trabajo de emisión de guías .....	54
Figura 20 Guías electrónicas por hora luego de la implementación.....	55
Figura 21 Verificación de impresión de guías .....	56
Figura 22 Capacitación del instructivo para la generación de guías.....	57

## RESUMEN EJECUTIVO

El trabajo de investigación tuvo como objetivo principal implementar un sistema basado en la metodología Kaizen para optimizar el proceso de generación de guías electrónicas en CEVA Logistics Perú S.R.L. La problemática identificada radicó en el bajo desempeño del sistema, con un promedio de solo 12.67 guías por hora entre octubre y diciembre del año 2023, frente a una meta establecida de 30 guías por hora. Esta ineficiencia generó costos elevados, con la alternativa de contratar personal adicional a un costo anual de \$3,803.38.

Se empleó la metodología Kaizen como herramienta de mejora continua para abordar esta problemática. Este enfoque permitió identificar cuellos de botella y establecer mejoras incrementales en los procesos. Los resultados mostraron un aumento significativo en la productividad, alcanzando un promedio de 48 guías por hora tras la implementación, lo que representó un incremento del 60% sobre la meta inicial. Asimismo, se logró un ahorro anual de \$3,303.38 y la reducción de 1,650 horas de trabajo.

Se concluyó que la implementación del sistema Kaizen es una solución efectiva y sostenible para optimizar procesos operativos, reducir costos y maximizar los recursos disponibles. Finalmente, se recomienda extender esta metodología a otras áreas de la organización para replicar los beneficios obtenidos.

**Palabras clave:** Kaizen, mejora continua, productividad, ahorro operativo.

## ABSTRACT

The main objective of the research project was to implement a system based on the Kaizen methodology to optimize the electronic waybill generation process at CEVA Logistics Perú S.R.L. The problem identified was the system's poor performance, with an average of only 12.67 waybills per hour between October and December 2023, compared to a set goal of 30 waybills per hour. This inefficiency generated high costs, with the alternative being to hire additional personnel at an annual cost of \$3,803.38.

The Kaizen methodology was used as a continuous improvement tool to address this problem. This approach allowed bottlenecks to be identified and incremental process improvements to be made. The results showed a significant increase in productivity, reaching an average of 48 waybills per hour after implementation, which represented a 60% increase over the initial goal. Additionally, annual savings of \$3,303.38 and a reduction of 1,650 work hours were achieved.

It was concluded that implementing the Kaizen system is an effective and sustainable solution for optimizing operational processes, reducing costs, and maximizing available resources. Finally, it is recommended that this methodology be extended to other areas of the organization to replicate the benefits obtained.

**Keywords:** Kaizen, continuous improvement, productivity, operational savings.

## **NOTA**

El contenido de la investigación no se encuentra disponible en **acceso abierto** por determinación de los propios autores, en concordancia con en el Texto Integrado del Reglamento RENATI (artículo 12), la Directiva N°048-2020-CONCYTEC-P que regula el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto (ALICIA) administrado por el pliego Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica - CONCYTEC y la Ley N° 29733, Ley de Protección de Datos Personales.

## REFERENCIAS

- Álvarez-Risco, A. (2020). *Clasificación de las investigaciones*.
- Alzate, C. W. A., & Osorio, A. J. A. (2017). Aplicación de los diagramas de control para el análisis e inspección de las variaciones derivadas del costo estándar: un estudio de caso. *Criterio Libre*, 15(26), 75–102. <https://doi.org/10.18041/1900-0642/criteriolibre.2017v15n26.1042>
- Amaral, V. P., Ferreira, A. C., & Ramos, B. (2022). Internal Logistics Process Improvement using PDCA: A Case Study in the Automotive Sector. *Business Systems Research*, 13(3), 100–115. <https://doi.org/10.2478/BSRJ-2022-0027>
- Ballou, R. H. (2004). *Logística. Administración de la cadena de suministro*. Pearson Educación.
- Brochado, Â. F., Rocha, E. M., & Pimentel, C. (2023). PDCA Protocol to ensure a Data-Driven Approach for Problem-Solving. *Conference: International Conference on Industrial Engineering and Operations Management (IEOM)*. [https://www.researchgate.net/publication/368309228\\_PDCA\\_Protocol\\_to\\_ensure\\_a\\_Data-Driven\\_Approach\\_for\\_Problem-Solving](https://www.researchgate.net/publication/368309228_PDCA_Protocol_to_ensure_a_Data-Driven_Approach_for_Problem-Solving)
- Calatayud, A., & Montes, L. (2021). *Logística en América Latina y el Caribe: oportunidades, desafíos y líneas de acción*.
- Castellanos, R. A. (2009). *Manual de gestión logística del transporte y distribución de mercancías*. Ediciones Uninorte.
- Consejo Nacional de Competitividad y Formalización. (2019). *Plan Nacional de competitividad y productividad 2019 - 2030*. Tarea Asociación Gráfica Educativa.
- Cuevas Arteaga, C., Ángel, Y., Montenegro, G., Del, M., Torres Salazar, C., Guadalupe, M., & Cisneros, V. (2020). Importancia de un estudio de tiempos y movimientos. *Inventio*,

16(39), 1–5. <https://doi.org/10.30973/INVENTIO/2020.16.39/7>

Delgado Ortiz, O. R., & Montoya Cárdenas, G. A. (2022). Kaizen Methodology: literature review and implementation analysis. *Journal of Scientific and Technological Research Industrial*, 3(2), 26–35. <https://doi.org/10.47422/jstri.v3i2.28>

Departamento Nacional de Planeación Dirección de Infraestructura y Energía. (2022).

Encuesta Nacional Logística 2022. En *Greta Design SAS*.

Díaz Muñoz, G. A., Salazar Duque, D. A., Díaz Muñoz, G. A., & Salazar Duque, D. A. (2021). La calidad como herramienta estratégica para la gestión empresarial. *Podium*, 39, 19–36. <https://doi.org/10.31095/PODIUM.2021.39.2>

Díaz, R. H. A., Murga, S. A., & Castillo Cabrera, R. L. A. (2023). Design and implementation of Kaizen and the 5S Methodology to reduce costs in a poultry company. *Proceedings of the LACCEI international Multi-conference for Engineering, Education and Technology*. <https://doi.org/10.18687/LEIRD2023.1.1.167>

Founes Merchán, J. P., Núñez Malatay, J. P., & Alarcón Sornoza, J. A. (2024). *Implementation of the 5'S and PDCA Method in the Logistics area of a plastic distribution company*. [https://laccei.org/LACCEI2024-CostaRica/papers/Contribution\\_1464\\_final\\_a.pdf](https://laccei.org/LACCEI2024-CostaRica/papers/Contribution_1464_final_a.pdf)

García, A. S., Díaz, B. S., & Mendiola, K. Y. P. (2024). Implementación del ciclo deming en el área del troquel para reducir el desperdicio de material en una empresa de troquelación. *South Florida Journal of Development*, 5(7), e4104. <https://doi.org/10.46932/sfjdv5n7-010>

Hii, D. H., Muhammad, N. A., & Muhammad, N. (2024). Synergizing FMEA and PDCA for superior risk management and process improvement in the semiconductor industry: a case study. *International Journal of Production Management and Engineering*, 12(2), 180–194. <https://doi.org/10.4995/IJPME.2024.21469>

- Intelligence, M. (2023). *Análisis de participación y tamaño del mercado de transporte de carga por carretera en Perú tendencias de crecimiento y pronósticos (2024-2029)*.  
<https://www.mordorintelligence.com/es/industry-reports/peru-road-freight-transport-market>
- Kumar, R. (2019). Kaizen a tool for continuous quality improvement in Indian manufacturing organization. *International Journal of Mathematical, Engineering and Management Sciences*, 4(2), 452–459. <https://doi.org/10.33889/ijmems.2019.4.2-037>
- Lizarraga, N. S., Asesor, M., Walter, I., & Tamay, E. (2022). *Aplicación de la metodología Kaizen para aumentar las ventas de una empresa comercial en el año 2022*.  
<https://orcid.org/0000-0003-0016-7962>
- Medina, J. C., López, N. A. S., Terrón, M. E. P., & Córdoba, J. V. M. V. (2024). Kaizen: Improving Productivity and Reducing Waste in a Manufacturing Company: a Practical Case Study. *International Journal of Professional Business Review*, 9(1), e04241.  
<https://doi.org/10.26668/businessreview/2024.v9i1.4241>
- Mellchor, V., Liz, A., & Ccolque, V. (2021). *Propuesta de un plan de optimización basado en el método kaizen para el control del combustible en la empresa Transportes Xiomara VM S.A.C. - Lima*.
- Montoya, L., Avalos, M., & Macassi, I. (2023). Reduction of delivery times for orders in small and medium-sized paint businesses based on Standard Work and Raw Material Management | Reducción de los tiempos de entrega de pedidos en Mypes de pinturas basado en Standard Work y Gestión de la materia prim. *Proceedings of the LACCEI international Multi-conference for Engineering, Education and Technology, 2023-July*.
- Muñoz Choque, A. M. (2021). Estudio de tiempos y su relación con la productividad. *Revista de Investigación en Ciencias de la Administración ENFOQUES*, 5(17), 40–54.  
<https://www.redalyc.org/journal/6219/621968429003/html/>

- Mwenda, B., & Gasper, L. (2022). Kaizen Approach to Quality Improvement and its Financial Implication. *AFRICAN JOURNAL OF APPLIED RESEARCH*, 8(2), 394–405. <https://doi.org/10.26437/ajar.31.10.2022.28>
- Naughton, E., Moran, R., Kharub, M., Sa, J. C., & McDermott, O. (2024). A structured model for continuous improvement methodology deployment and sustainment: A case study. *Heliyon*, 10(21), e40034. <https://doi.org/10.1016/J.HELIYON.2024.E40034>
- Okpala, C., Nwamekwe, C. O., Ezeanyim, O. C., Chikwendu, O. C., Chiedu, O., & Onyeka, N. C. (2024). The Implementation of Kaizen Principles in Manufacturing Processes: A Pathway to Continuous Improvement The Implementation of Kaizen Principles in Manufacturing Processes: A Pathway to Continuous Improvement The Implementation of Kaizen Principles in Manufacturing Processes: A Pathway to Continuous Improvement. En *International Journal of Engineering Inventions* (Vol. 2024, Número 7). [www.ijeijournal.com](http://www.ijeijournal.com)
- Puchoc, B. A., Gerado, D., Pantoja, T., & Eder, J. (2020). *Propuesta de mejora basada en Lean Logistics mediante un enfoque Kaizen para incrementar el on time efectivo de las operaciones de distribución de un operador logístico en el Perú*. <http://hdl.handle.net/10757/655543>
- Rosales, A., Elisa, L., Herrera, M., Edison, D., Bravo, C., & Carlos, J. (2023). *Mantener el tiempo de atención en el área logística por el incremento de actividades operativas en una empresa contratista del sector minero*.
- Sharma, S. S., Khatri, R., Sharma, S. S., & Khatri, R. (2021). Introduction to Lean Waste and Lean Tools. *Lean Manufacturing*. <https://doi.org/10.5772/INTECHOPEN.97573>
- Shojaei, M., Ahmadi, A., & Shojaei, P. (2019). Implementation productivity management cycle with operational kaizen approach to improve production performance (case study: pars khodro company). *International Journal for Quality Research*, 13(2), 349–360.

<https://doi.org/10.24874/IJQR03.02-07>

Silva, J., Ávila, P., Patrício, L., Sá, J. C., Ferreira, L. P., Bastos, J., & Castro, H. (2022).

Improvement of planning and time control in the project management of a metalworking industry - case study. *Procedia Computer Science*, 196, 288–295.

<https://doi.org/10.1016/J.PROCS.2021.12.016>

Song, M. H., & Fischer, M. (2020). Daily plan-do-check-act (PDCA) cycles with level of development (LOD) 400 objects for foremen. *Advanced Engineering Informatics*, 44, 101091. <https://doi.org/10.1016/J.AEI.2020.101091>

Suárez, V. K., & Zeña Ramos, J. L. R. (2022). El ciclo Deming y la productividad: Una Revisión Bibliográfica y Futuras Líneas de Investigación. *Qantu Yachay*, 2(1), 63–79. <https://doi.org/10.54942/qantuyachay.v2i1.21>

Suárez-Barraza, M. & R.-G. F. (2019). *Causas raíz de Cornerstone a través del análisis del diagrama de Ishikawa*. <https://sci-hub.se/10.1108/IJQSS-12-2017-0113>

Sundararajan, N., & Terkar, R. (2022). Improving productivity in fastener manufacturing through the application of Lean-Kaizen principles. *Materials Today: Proceedings*, 62, 1169–1178. <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2022.04.350>

Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria, S. (2023). *Evolucion de las exportaciones e importaciones*.

Tello, C. Á. M., Ulloa, E. M., & Allayca, G. F. E. (2023). Metodología Deming (PHVA) en el mejoramiento de procesos productivos en la Empresa “Inoxidables Élite” de la ciudad de Riobamba – Ecuador. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 4(3). <https://doi.org/10.56712/latam.v4i3.1124>