



FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Industrial

**“IMPLEMENTACION DE ESTRATEGIAS
OPERATIVAS PARA MEJORAR EL
CUMPLIMIENTO DEL PROCESO DE CARGA Y
DESPACHO EN LA EMPRESA DE TRANSPORTES
VICENTE S.A.C. EN LIMA METROPOLITANA,
2023”**

**Trabajo de Suficiencia Profesional para optar el título
profesional de:**

Ingeniero Industrial

Autores:

Antonella Nicole Prado Pinillos

Waldir Henry Baldeon Vaca

Asesor:

Mg. Erick Humberto Rabanal Chavez

0000-0002-1289-1221

Lima - Perú

2025

Informe de similitud



Página 2 of 104 - Integrity Overview

Identificador de la entrega: tncoid::1:3200879121

13% Overall Similarity

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

Filtered from the Report

▸ Bibliography

Exclusions

▸ 4 Excluded Sources

Top Sources


12%  Internet sources

1%  Publications

4%  Submitted works (Student Papers)

Integrity Flags

1 Integrity Flag for Review

 **Hidden Text**
12 suspect characters on 2 pages

Text is altered to blend into the white background of the document.

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.

DEDICATORIA

Este trabajo está dedicada a mi padre Antonio, quien me enseñó que el mejor conocimiento que se puede tener es superarse uno mismo. También está dedicado a mi madre Tania, quien me enseñó que incluso la tarea más grande se puede lograr si se hace un paso a la vez. A mi amada hija Georgia, quien es la motivación más grande que tengo y ser mi mayor fuente de inspiración. A mis abuelos paternos, mis ángeles que guían cada paso que doy, por su amor y apoyo, por la motivación de ser una mejor persona hoy. A mis abuelos maternos, que me acompañan desde el día uno y me comparten sus valiosos consejos. A mis hermanos Andrea, Gustavo y Thiago, porque son ellos los que me motivan a luchar por un futuro mejor. Y aquellos que estuvieron conmigo en todo este proceso dándome su apoyo incondicional.

Antonella Nicole Prado Pinillos

Dedico este trabajo a mi padre, quien me cuida desde el cielo, compartimos la pasión por los vehículos, me introdujo al mundo del transporte; gracias a él tengo grandes conocimientos para afrontar la vida, no pude agradecerle en vida, pero por intermedio de este proyecto, reflejo todo lo aprendido de él. A mi madre, cuyo amor incondicional y sabios consejos han sido mi guía y fortaleza en cada paso de este camino, su apoyo y aliento han sido fundamentales para mi crecimiento y superación. A mis hijos, que son el motor que me impulsan a seguir adelante, a superarme y a alcanzar mis metas, sus memorias es un recordatorio constante de la importancia de luchar por mis sueños y de nunca rendirme. Y a mis hermanos, Robert y Wesly, personas en quienes confío ciegamente, son mi soporte y guía para seguir día a día.

Waldir Henry Baldeon Vaca

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a Dios por las bendiciones y oportunidades que nos ha brindado a lo largo de nuestras vidas, guiando nuestros pasos en este camino profesional. Extendemos nuestra gratitud a nuestros asesores y profesores por su eficiente orientación y su paciencia durante este período académico.

Deseamos expresar nuestro más sincero agradecimiento a todas las personas que han aportado de manera significativa a la realización de este proyecto.

Finalmente, agradecemos de corazón a nuestros padres y familiares por su constante aliento y apoyo emocional. Su motivación, paciencia y comprensión han sido el fundamento que nos ha permitido concentrarnos plenamente en esta investigación, superando cada obstáculo y alcanzando nuestras metas.

Tabla de contenido

DEDICATORIA.....	3
AGRADECIMIENTO	4
ÍNDICE DE TABLAS.....	7
ÍNDICE DE FIGURAS.....	9
RESUMEN EJECUTIVO	11
CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN	13
1.1. Antecedentes de la Empresa	13
1.1.1. Misión	14
1.1.2. Visión.....	14
1.1.3. Organigrama	14
1.1.4. Valores Organizacionales	15
1.1.5. Clientes	15
1.1.6. Geolocalización.....	15
1.2. Realidad Problemática.....	16
1.3. Formulación del problema	17
1.3.1. Problema general	17
1.3.2. Problemas específicos (PE).....	17
1.4. Justificación	18
1.5. Objetivos	18
1.5.1. Objetivo general	18
1.5.2. Objetivos específicos (OE)	19
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....	20

2.1.	Antecedentes del Trabajo de Investigación.....	20
2.1.1.	Antecedentes Nacionales	20
2.1.2.	Antecedentes Internacionales.....	22
2.2.	Bases Teóricas.....	23
CAPÍTULO III. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA.....		31
3.1.	Contexto General	31
3.1.1.	Proceso de Ingreso a la Empresa	31
3.1.2.	Funciones del Área	31
3.2.	Desarrollo del Proyecto.....	32
3.2.1.	Identificación del Problema	32
3.2.2.	Diagnóstico situacional.....	34
3.2.3.	Desarrollo de la propuesta	45
CAPÍTULO IV. RESULTADOS.....		63
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....		75
5.1.	Conclusiones	75
5.2.	Recomendaciones	76
REFERENCIAS.....		77
ANEXOS.....		82

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 <i>Análisis de indicadores de cumplimiento del proceso de carga, despacho y reclamos.</i>	17
Tabla 2 <i>Análisis de indicadores de proceso de carga, despacho y reclamos.</i>	34
Tabla 3 <i>Resultado de entrevista a jefaturas de la empresa.</i>	37
Tabla 4 <i>Incidencias de causas.</i>	43
Tabla 5 <i>Indicadores iniciales: Pre-mejora.</i>	44
Tabla 6 <i>Paradas de vehículos 2021 por tipo de incidencia.</i>	46
Tabla 7 <i>Funciones de partes del vehículo.</i>	48
Tabla 8 <i>Fallos funcionales del vehículo.</i>	49
Tabla 9 <i>Modos de fallo de componentes del vehículo.</i>	49
Tabla 10 <i>Efectos de fallo de componentes del vehículo.</i>	50
Tabla 11 <i>Programa anual de mantenimiento preventivo.</i>	51
Tabla 12 <i>Plan de capacitación.</i>	55
Tabla 13 <i>Programa anual de mantenimiento autónomo.</i>	61
Tabla 14 <i>Capacitación a los conductores en mantenimiento autónomo.</i>	62
Tabla 15 <i>Reporte de indicadores para mantenimiento programados y ejecutados.</i>	64
Tabla 16 <i>Resumen índices post mejora.</i>	67
Tabla 17 <i>Resumen mejora obtenida.</i>	68
Tabla 18 <i>Costo de mantenimiento preventivo.</i>	68
Tabla 19 <i>Costo de del desarrollo de la propuesta.</i>	69
Tabla 20 <i>Costos ocultos.</i>	70
Tabla 21 <i>Resumen de la inversión.</i>	70
Tabla 22 <i>Cálculo de la recuperación de la pérdida: Ahorro.</i>	71

Tabla 23 *Flujo de caja*. 73

Tabla 24 *Cálculo del VAN-TIR de la propuesta*. 74

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Organigrama de la empresa Vicente S.A.C.....	14
Figura 2. Geolocalización satelital de la cochera Vicente S.A.C.	15
Figura 3. Modelo de mapa de procesos.	26
Figura 4. Símbolos a utilizar en un diagrama de flujo.....	27
Figura 5. Diseño gráfico de Diagrama de Pareto.....	28
Figura 6. Modelo de Diagrama de Ishikawa.....	30
Figura 7. Proceso de transporte de carga.	33
Figura 8. Índice de cumplimiento de carga de pedidos - 2021.....	35
Figura 9. Índice de cumplimiento de despacho de pedidos - 2021.....	35
Figura 10. Índice de reclamos - 2021.....	36
Figura 11. Motivos que ocasionan bajo cumplimiento en la empresa.....	38
Figura 12. Índice de parada de unidades de transporte de carga por fallos - 2021.....	38
Figura 13. Análisis causa efecto del problema.	40
Figura 14. Pareto de principales causas.	42
Figura 15. Relación causa con posible solución.....	45
Figura 16. Pareto de principales fallas.....	47
Figura 17. Formato propuesto para requerimiento de repuestos.....	52
Figura 18. Diseño del plan de mantenimiento preventivo.....	53
Figura 19. Formato propuesto registro de capacitaciones.	54
Figura 20. Formato de Check List propuesto.....	56
Figura 21. Mantenimiento autónomo para el motor de la unidad de transporte.....	57
Figura 22. Mantenimiento autónomo para el freno de la unidad de transporte.	58

Figura 23. Mantenimiento autónomo para el embrague de la unidad de transporte.....	59
Figura 24. Mantenimiento autónomo para la caja de cambios de la unidad de transporte.	60
Figura 25. Índice de cumplimiento de carga de pedidos post mejora- 2022.	65
Figura 26. Índice de cumplimiento de despacho de pedidos post mejora - 2022.	65
Figura 27. Índice de reclamos post mejora - 2022.....	66
Figura 28. Porcentaje de post mejora - 2022.	66

RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo tuvo por objetivo realizar un diseño y aplicar estrategias operativas para mejorar el cumplimiento del proceso de carga y despacho en la empresa de Transportes Vicente S.A.C. en Lima Metropolitana, 2023. Debido alto índice de paradas de equipos, reclamos y bajo índices de cumplimiento; los cuales se dan por falta de un plan de mantenimiento, es decir ausencia de mantenimiento preventivo y por ausencia de mantenimiento autónomo.

Para la aplicación del plan de mantenimiento preventivo se identificaron los fallos, modos de fallo, efectos de fallo para las partes críticas del equipo; se diseñó un formato de requerimiento de repuestos, se diseñó el flujo de proceso para realizar el plan de mantenimiento preventivo, finalmente se diseñó el plan de mantenimiento preventivo.

Mientras que para la aplicación del mantenimiento autónomo se realizó un Check List de funcionalidad del vehículo basado en el mantenimiento autónomo, se diseñó las instrucciones con las tareas a realizar para el mantenimiento autónomo del motor, freno, embrague y caja de cambios, se realizó el programa anual de mantenimiento autónomo y finalmente, se capacitó al personal en mantenimiento autónomo. La aplicación de estas estrategias permitió minimizar el porcentaje de paradas de equipos en 10.54%, disminuir los reclamos en 7.65% y mejorar el cumplimiento de carga y despacho en 9.50% y 15.86% respectivamente.

Los resultados de la propuesta se respaldan con la evaluación económica realizada, la cual evidencia que con una inversión total de S/56,365.95, se obtiene un VAN de S/17,930.70, con una tasa de retorno (TIR) de 27.76%, siendo el costo promedio de capital de 15.15%, se determina que la aplicación de la presente propuesta es viable y rentable.

PALABRAS CLAVES: Plan de mantenimiento, mantenimiento preventivo, mantenimiento autónomo, cumplimiento, paradas de equipo.

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

Alonso, C. (2022, 05 19). *Global Suite*. Obtenido de Consultoría de GlobalSuite Solutions:

<https://www.globalsuitesolutions.com/es/que-es-mapa-de-procesos-y-como-se-elabora/>

Aquino, W., & Atalaya, S. (2020). *Diseño de un plan de mantenimiento preventivo para mejorar la disponibilidad de equipos de la empresa Globaltruck E.I.R.L- 2018-2019*. Tesis para optar el título profesional de Ingeniero Industrial, Universidad privada del Norte, Cajamarca, Perú. doi:<https://hdl.handle.net/11537/26312>

BCRP. (2023, 06 09). *Programa monetario Junio 2023*. Obtenido de <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Presentaciones-Discursos/2023/presentacion-06-2023.pdf>

Cadena, Ó. (2018). *Gestión de la calidad y productividad*. Sangolquí, Ecuador: ESPE.

Carcaño, R., Zaragoza, J., & Gonzalez, J. (2019). Gestión de las maquinarias de construcción. *Ingeniería*, 23(3), 1-14.
doi:<https://www.redalyc.org/journal/467/46761359008/html/>

Cavallaro, F., Sommacal, G., Bozicnik, S., & Klemencic, M. (2020, 06). Combined transport in the Alps: Reasons behind a difficult acceptance and possible solutions. *Research in Transportation Business & Management*, 35, 14.
doi:<https://doi.org/10.1016/j.rtbm.2020.100461>

Cohen, N., & Gómez, G. (2019). *Metodología de la investigación ¿Para qué?* Buenos Aires, Argentina: Editorial Teseo.

Cuatrecasas, L., & Gonzales, J. (2017). *Gestión integral de la calidad: implantación, control y certificación*. Profit Editorial.

De la Macorra, J. (2019). *Manual de metodología de la investigación*. Madrid, España: Universidad Computense de Madrid.

- Garrow, L., German, B., & Leonard, C. (2021, 11). Urban air mobility: A comprehensive review and comparative analysis with autonomous and electric ground transportation for informing future research. *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*, 132, 31. doi:<https://doi.org/10.1016/j.trc.2021.103377>
- Guevara, L., & Rincón, E. (2019). *Plan de implementación para tercerizar la distribución de productos de una empresa de embutidos para mejorar las cobranzas*. Para obtener el Título de Ingeniero Industrial, Universidad Ricardo Palma, Lima, Perú. Obtenido de https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14138/2948/IND_T030_70605277_T%20%20%20GUEVARA%20MOQUILLAZA%20LOURDES%20DEL%20ROCIO.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Guevara, V. (2021). *Aplicación del mantenimiento autónomo y planificado para reducir los costos del mantenimiento en una empresa metalmecánica, año 2019*. para optar el título profesional de Ingeniero Industrial, Universidad privada del Norte, Lima, Perú. doi:<https://hdl.handle.net/11537/29595>
- Hernández, C., Velandia, P., & Saldaña, J. (2021). *Propuesta de mejora de la gestión para el mantenimiento de los activos en el área de taller de la empresa Solo-Toyota*. Universidad ECCI, Cundinamarca, Colombia. doi:<https://repositorio.ecci.edu.co/bitstream/handle/001/2581/Trabajo%20de%20grado.pdf?sequence=5&isAllowed=y>
- Hernández, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación*. México: MCGraw-Hill Interamericana.
- Integra Markets. (2018). *Gestión y planificación del mantenimiento industrial* (Segunda edición ed.).
- López, L. (2017). *Gestión de mantenimiento* (Primera edición ed.). Ecuador: CIDEPRO.

Michalus, J., & Mantulak, M. (2021). Modelo de gestión estratégica organizacional: Caso de estudio Ferias Francas. *Ingeniería Industrial*, 20(01), 1-21.

doi:<https://doi.org/10.22320/S07179103/2021.01>

Morillo, C. (2018). *Aplicación del mantenimiento autónomo para incrementar la productividad en el área de mantenimiento de máquinas herramienta de la empresa AIRTEC S.A. Callao 2018*. Para obtener el Título Profesional de Ingeniero Industrial, Universidad César Vallejo, Lima, Perú.

doi:https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/43703/Morillo_LCA-SD.pdf?sequence=1

Muñoz, C. (2018). *Metodología de la investigación*. México: Editorial Progreso S.A de C.V.

Naula, C., & Tapia, J. (2019). *Propuesta de una metodología para el mantenimiento centrado en la confiabilidad en la línea de corte de materia prima en la empresa Tugalt*. Para obtener el Título de Ingeniero Mecánico, Universidad Politécnica Salesiana, Cuenca, Ecuador.

doi:<https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/18078/1/UPS-CT008586.pdf>

Rausand, M., & Haugen, S. (2020). *valuación de riesgos: Teoría, métodos y aplicaciones*. Noruega, Noruega: Wiley.

Red Hat. (2020, 09 02). Obtenido de <https://www.redhat.com/es/topics/management/what-is-compliance-management>

Rivas, C., & Zamora, H. (2019). *Propuesta de un plan de mejora para optimizar la Gestión del proceso de transporte de inversiones Zamcar S.A.C*. Para optar al Título profesional de Ingeniero Industrial, Universidad Ricardo Palma, Lima, Perú.

doi:https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14138/2725/IND-T030_40455246_T%20%20%20RIVAS%20VERA%20CLAUDIA%20GISELLA.

pdf?sequence=1&isAllowed=y

Salgado, C. (2018). *Manual de investigación* (Primera ed.). Lima, Perú: Fondo Editorial de la Universidad Marcelino Champagnat.

Sifonte, J., & Reyes, J. (2017). *Mantenimiento Centrado en la Confiabilidad – Reingeniería: Optimización práctica del proceso RCM con RCM-R* (Primera ed.). Puerto Rico: Productivity Press.

Socconini, L. (2019). *Lean Manufacturing: Paso a paso* (Primera ed.). Barcelona, España: Marge Books.

Sotelo, L. (2021). *Propuesta de mejora para el proceso de despacho de la empresa Distribuidora Mundo Salud S.A.C., en la ciudad de Lima, 2021.*”. Trabajo de investigación para optar al grado de Maestro en Administración de Negocios, Escuela de Postgrado Neumann, Tacna, Perú.

doi:https://repositorio.epneumann.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12892/251/TRA_BAJO_DE_INV_MBA_LUIS_SOTELO.pdf?sequence=1&isAllowed=y

SUNAT. (2023, 06 09). *Superintendencia Nacional de Administración Tributaria*. Obtenido de <https://www.sunat.gob.pe/legislacion/renta/tuo.html>

Supo, J. (2018, 06 20). Validación de instrumentos. Perú. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=LmmxoG013xY>

Torres, I. (2020, 05 01). Obtenido de <https://iveconsultores.com/>: <https://iveconsultores.com/diagrama-de-flujo/>

Yan, J. (2015). *Gestión de mantenimiento orientada al pronóstico y pronóstico de maquinaria* (Primera ed.). China: Wiley.

Yaulema, C., & Flores, R. (2020). *Implementación de un plan de mantenimiento preventivo mediante el software profesional mp9 en una industria alimenticia*. Para obtener el Título de Ingeniero Industrial, Universidad Politécnica Salesiana del

Ecuador, Guayaquil, Ecuador. Obtenido de

<https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/21990/1/UPS-GT003651.pdf>