



FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Industrial

**OPTIMIZACIÓN DE LA LOGÍSTICA DE
ALMACÉN PARA MEJORAR LOS TIEMPOS DE
ENTREGA DE MATERIALES EN LA EMPRESA
CONSTRUCTORA Y MULTISERVICIOS
VALCER SAC, LIMA 2025**

Trabajo de suficiencia profesional para optar al título

profesional de:

Ingeniera Industrial

Autor:

Liz Tania Tapia Valverde

Asesor:


Mg. Fritz Franz Duran Simon

<https://orcid.org/0000-0002-0772-797X>

Lima - Perú

2025

Informe de Similitud

 Página 2 of 66 - Descripción general de integridad Identificador de la entrega trn:oid:::1:3272438709




16% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- ▶ Bibliografía

Fuentes principales

- 14%  Fuentes de Internet
- 5%  Publicaciones
- 3%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)


Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

 Página 2 of 66 - Descripción general de integridad Identificador de la entrega trn:oid:::1:3272438709

Dedicatoria

Dedico este trabajo de suficiencia profesional a mis padres y hermanos, cuyo respaldo incondicional ha sido fundamental en cada etapa de mi formación. Agradezco profundamente la confianza depositada en mí, así como el apoyo constante y la fortaleza que me brindaron para alcanzar uno de los logros más significativos de mi vida: la culminación de mis estudios en Ingeniería Industrial.

Agradecimiento

Expreso mi sincero agradecimiento al señor Valdivia Morales, Hernán Abel por la oportunidad brindada para desarrollar este trabajo en su empresa. De igual manera, agradezco a la empresa C & M Valcer S.A.C. por permitir la aplicación de los conocimientos adquiridos durante mi formación profesional. Finalmente, extendiendo mi gratitud al asesor, Mg. Duran Simón, Fritz por su guía y acompañamiento durante el desarrollo del trabajo de suficiencia.

Tabla de contenido

Índice de tablas	6
Índice de Figuras.....	7
RESUMEN EJECUTIVO.....	8
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN.....	9
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	25
CAPÍTULO III. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA	36
CAPÍTULO IV. RESULTADOS	52
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	56
REFERENCIAS	58
ANEXOS	61

Índice de tablas

Tabla 1 <i>Principales clientes</i>	19
Tabla 2 <i>Principales proveedores</i>	20
Tabla 3 <i>Causas y porcentajes en la demora en entrega de existencias en al almacén (frecuencia)</i>	38
Tabla 4 <i>Formato de llenado Tablero Kanban</i>	42
Tabla 5 <i>Toma de tiempos antes de la implementación</i>	48
Tabla 6 <i>Toma de tiempos después de la implementación</i>	49
Tabla 7 <i>Tiempo de búsqueda de materiales en almacén (en segundos)</i>	54
Tabla 8 <i>Tiempo de entrega de pedidos (en segundos)</i>	55

Índice de Figuras

Figura 1	<i>Localización de la empresa</i>	10
Figura 2	<i>Organigrama de la empresa</i>	14
Figura 3	<i>Principales proveedores según región</i>	21
Figura 4	<i>Ejecución de obras a través de licitaciones con el estado</i>	22
Figura 5	<i>Supervisión y consultoría de obras civiles</i>	22
Figura 6	<i>Planificación, valorización y desarrollo de propuestas de inversión privada y pública</i>	23
Figura 7	<i>Arrendamiento de equipos Línea amarilla, blanca y equipos livianos</i>	23
Figura 8	<i>Movilización – Desmovilización de materiales y equipos</i>	24
Figura 9	<i>Diagrama de Ishikawa</i>	33
Figura 10	<i>Diagrama de Ishikawa</i>	39
Figura 11	<i>Gráfica de Pareto</i>	40
Figura 12	<i>Modelo de tarjeta Kanban</i>	42
Figura 13	<i>Materiales de almacén</i>	43
Figura 14	<i>Materiales con mayor rotación</i>	45
Figura 15	<i>Materiales que tienen rotación no tan recurrente</i>	46
Figura 16	<i>Materiales con poca rotación</i>	47
Figura 17	<i>Toma de tiempos (antes)</i>	49
Figura 18	<i>Toma de tiempos (después)</i>	50
Figura 19	<i>Requerimiento de materiales</i>	53
Figura 20	<i>Tiempo de búsqueda de materiales en almacén (en segundos)</i>	54
Figura 21	<i>Tiempo de entrega de pedidos (en segundos)</i>	55

RESUMEN EJECUTIVO

El presente informe de suficiencia profesional aborda la aplicación de principios Lean Manufacturing en el contexto de una empresa del sector construcción, con el propósito de optimizar la gestión logística del almacén y disminuir los tiempos asociados a la entrega de materiales. A partir de los constantes retrasos detectados en el despacho de pedidos y la deficiente organización interna del almacén, se realizó un diagnóstico apoyado en herramientas como los diagramas de Ishikawa y el análisis de Pareto. Estos métodos permitieron identificar factores críticos como la escasa capacitación del personal, la carencia de planificación y un control inadecuado del inventario. Como respuesta, se reorganizó el sistema mediante la clasificación de materiales por frecuencia de uso, implementando tarjetas y un tablero Kanban con fases claramente diferenciadas (pendiente, en proceso, finalizado), representadas por códigos de color. Paralelamente, se desarrolló un modelo de medición basado en indicadores de tiempo para cuantificar el impacto de los cambios. Los resultados evidenciaron mejoras sustanciales, con una disminución del 60.61 % en los tiempos de entrega y una reducción del 75.08 % en el tiempo de localización de materiales. Esta transformación contribuye significativamente a una mejora en la búsqueda y entrega de los materiales.

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

- Arrogante, O. (2022). Técnicas de muestreo y cálculo del tamaño muestral: Cómo y cuántos participantes debo seleccionar para mi investigación. *Enfermería intensiva*, 33(1), 44–47. <https://www.elsevier.es/es-revista-enfermeria-intensiva-142-articulo-tecnicas-muestreo-calculo-del-tamano-S1130239921000328>
- Arévalo-Peña, M. (2020). Reubicación y procesos de territorialización en la Ciudad Rural Sustentable Nuevo Juan del Grijalva. *Revista de Ciencias Sociales*, 81-105. <https://doi.org/10.17141/iconos.66.2020.4031>
- Atanga, R. E., Boone, E. L., Ghanam, R. A., & Stewart-Koster, B. (2020). Regímenes óptimos de muestreo para estimar la dinámica poblacional. *Estadísticas*, 4(2), 291–307. <https://doi.org/10.3390/stats4020020>
- Ben Moussa, F. Z., De Guio, R., Dubois, S., Rasovska, I., & Benmoussa, R. (2019). Estudio de un método innovador basado en la complementariedad entre ARIZ, lean management y simulación de eventos discretos para la resolución de problemas de almacenaje. *Computación e Ingeniería Industrial*, 132, 124–140. <https://doi.org/10.1016/j.cie.2019.04.024>
- Betlloch-Mas, I., Ramón-Sapena, R., Abellán-García, C., & Pascual-Ramírez, J. C. (2019). Implantación y desarrollo de un sistema integrado de gestión de calidad según la norma ISO 9001:2015 en un Servicio de Dermatología. *Actas dermatosifiliograficas*, 110(2), 92–101. <https://doi.org/10.1016/j.ad.2018.08.003>
- Burganova, N., Grznar, P., Gregor, M., Mozol, Š. (2021). Optimización del tiempo de transporte logístico interno a través de la gestión de almacenes: Caso práctico. *Procedía de Investigación del Transporte*, 55, 553–560. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2021.07.021>
- Cardenas, N., Jaimes, L., (2021). Kanban como herramienta de mejora de procesos productivos, *Ingeniare*, vol. 17, no. 31, pp. 81-92. <https://doi.org/10.18041/1909-2458/ingeniare.31.8957>

- Celis, M., (2022) Mejora en el almacén de una empresa textil. Trabajo de suficiencia profesional. Pontificia Universidad Católica Del Perú Facultad De Ciencias E Ingeniería. <http://hdl.handle.net/20.500.12404/21705>
- Ccama, H., Herrera, M., & Panca, L. (2023). Identificación de áreas de mejora para evitar retrasos en proyectos de construcción en Perú. Memoria investig. ing. (Facultad Ing., Univ. Montev.), 24, pag. 53–68. <https://doi.org/10.36561/ING.24.5>
- Dal, A., Craco, T., Hahn Biegelmeyer, U., Emília Camargo, M. y Zanella, T. (2020). Gestión de stock mediante kanban en una empresa metalmeccánica de la serra gaúcha. Revista de Emprendimiento y Gestión de Micro y Pequeñas Empresas, 5 (03),132–151.<https://www.revistas.editoraenterprising.net/index.php/regmpe/article/view/25>
- Fernández-Dávalos, A. K., Murillo-Bracamonte, A. C., Lima-Ferrufino, N. N., Velásquez-Álvarez, C. A., & Salvatierra-Quiroga, S. (2023). Análisis comparativo de los factores del rendimiento de la mano de obra en la construcción en el departamento de Cochabamba - Bolivia. AiBi Revista de Investigación, Administración e Ingeniería, 11(2), 50–56. <https://doi.org/10.15649/2346030x.3149>
- Gómez, W., (2021) Planeamiento empresarial como factor de competitividad en los proyectos de las empresas constructoras del Cusco. Maestría. Universidad Nacional de Ingeniería. <http://hdl.handle.net/20.500.14076/22812>
- Guzmán, M., Reyes, S., Chan, R., (2021). Control deficiente de inventarios. Reciamuc, 121-130. <https://10.26820/reciamuc/5>
- Gutiérrez, M., Torres, F., Morales, L. (2020). Aplicación del Sistema Kanban para aumentar la productividad del área de producto terminado de una empresa pesquera, INGnosis. 2020; 6(2): 38-51. <https://doi.org/10.18050/ingnosis.v6i2.2078>
- León Yacelga, A. R., & Checa Cabrera, M. A. (2022). Use of Kanban boards as support for the development of agile methodologies. Universidad y Sociedad. 14(S2), 208-214. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/2760/2735>

- Lucena, C., Reyes, A., & Rodríguez, F. (2024). Disruptive method for managing BIM design and construction using Kanban. *Sciendo*, 16, 7-9. <https://doi.org/10.2478/otmcj-2024-0001>
- Marqués, P. A., Jorge, D., & Reis, J. (2022). Uso de Lean para mejorar el rendimiento operativo en una tienda minorista y un servicio de comercio electrónico: un estudio de caso portugués. *Sostenibilidad*, 14(10), 5913. <https://doi.org/10.3390/su14105913>
- Moreira-Pico, J., & Ramos-Alfonso, Y. (2024). Estudio de tiempos y movimientos en el área de almacenamiento de una comercializadora avícola. *Revista Científica Ingeniar*, 7 (13). <https://doi.org/10.46296/ig.v7i13edespab.0183>
- Montalvo-Soto, J., Salas-Castro, R., Astorga-Bejarano, C., Cardenas, L., & Macassi-Jauregui, I. (2020). Reducción del tiempo de entrega de pedidos utilizando un modelo adaptado de gestión de almacén, SLP y Kanban aplicado en una Mype textil en Perú. *International Multi-Conference for Engineering, Education, and Technology*, Pag 29-31. <http://dx.doi.org/10.18687/LACCEI2020.1.1.330>
- Nguyen, N. T., Vo, T. T. B. C., Le, P. H., & Wang, C.-N (2023). Improving Inventory Time in Production Line through Value Stream Mapping: A Case Study. *Revista de Ciencia y Tecnología de la Ingeniería*, 16(1), 33–43. <https://doi.org/10.25103/jestr.161.05>
- Rodriguez, K. J., & Vargas, M. A. (2020). Plan de mejora en el área de almacén para optimizar la gestión logística de una empresa constructora de la ciudad de Trujillo, 2019 (Tesis de licenciatura). Repositorio de la Universidad Privada del Norte. <https://hdl.handle.net/11537/27321>
- Sathe, C. A., & Panse, C. (2023). An empirical study on impact of project management constraints in Agile software development: Multigroup analysis between Scrum and Kanban. *Brazilian Journal of Operations & Production Management*, 20(3), 4-7. <https://doi.org/10.14488/bjopm.1796.2023>