



FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Industrial

APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA 5S PARA MEJORAR LA EFICIENCIA OPERATIVA EN LA LÍNEA DE PRODUCCIÓN DE UNA EMPRESA MANUFACTURERA DE PRODUCTOS DE PLÁSTICO, LIMA – 2025

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

Ingeniero Industrial

Autor:

Leonardo Hector Balvin Gonzales

Asesor:

Dr. Ricardo Manuel Rossi Valverde

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1424-8261>

Lima - Perú

2025

Informe de Similitud



Página 2 de 64 - Descripción general de integridad

Identificador de la entrega trn:oid::1:3449732815




7% Similitud general

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

Filtrado desde el informe

▸ Bibliografía

Fuentes principales

- 8%  Fuentes de Internet
- 5%  Publicaciones
- 8%  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.

Tabla de contenido

Índice de tablas	7
Índice de Figuras.....	8
Índice de ecuaciones	9
RESUMEN EJECUTIVO.....	10
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN.....	11
1.1 Descripción de la empresa	15
1.2 Datos Generales de la Empresa	16
1.3 Misión	16
1.4 Visión.....	16
1.5 Organigrama	17
1.6 Realidad problemática	17
1.7 Problema general	19
1.8 Problemas específicos.....	19
1.11 Justificación	20
1.11.2 Justificación metodológica	21
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....	23
CAPÍTULO III. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA	29
CAPÍTULO IV. RESULTADOS	43
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	50
REFERENCIAS	53

ANEXOS 57

Índice de tablas

Tabla 1 <i>Problemas detectados en la línea de producción (situación inicial)</i>	30
Tabla 2 <i>Resultados de auditoría 5S inicial.....</i>	32
Tabla 3 <i>Indicadores operativos iniciales.....</i>	34
Tabla 4 <i>Indicadores operativos iniciales.....</i>	35
Tabla 5 <i>Datos utilizados para calcular el OEE.....</i>	37
Tabla 6 <i>Comparación de indicadores operativos antes y después de implementar las 5S</i>	44
Tabla 7 <i>Datos utilizados para calcular el OEE después de la 5S.....</i>	45

Índice de Figuras

Figura 1 <i>Organigrama</i>	17
-----------------------------------	----

Índice de ecuaciones

(El presente índice se fijará en función a la naturaleza del trabajo. Las ecuaciones se emplean habitualmente en investigaciones en ingeniería)

RESUMEN EJECUTIVO

La presente experiencia profesional se desarrolló en una empresa manufacturera dedicada a la producción de artículos plásticos, la cual, a pesar de contar con maquinaria moderna, presentaba deficiencias en la gestión operativa de su línea de producción. Estas dificultades se manifestaban principalmente en el desorden del área de trabajo, la falta de limpieza, la inexistencia de estándares operativos y la ausencia de indicadores que permitieran evaluar el desempeño del proceso productivo. Como consecuencia, se registraban tiempos improductivos, paradas no programadas, productos defectuosos y una eficiencia operativa limitada.

Ante esta situación, se planteó como objetivo aplicar la metodología 5S como herramienta de mejora continua, enfocada en ordenar, limpiar y estandarizar el entorno de trabajo. Para el desarrollo del proyecto se realizaron diagnósticos iniciales, auditorías 5S, medición de indicadores operativos como tiempo de ciclo, tasa de defectos y OEE, así como la implementación progresiva de las cinco etapas de la metodología, acompañadas de capacitaciones y controles visuales.

Los resultados evidenciaron mejoras significativas en la eficiencia operativa, reflejadas en la reducción del tiempo de ciclo, la disminución de defectos, la reducción de paradas no programadas y el incremento del OEE. Finalmente, la experiencia permitió aplicar competencias propias de la ingeniería industrial, como el análisis de procesos, gestión de indicadores, mejora continua y liderazgo en entornos productivos, contribuyendo al fortalecimiento operativo de la empresa.

NOTA

El contenido de la investigación no se encuentra disponible en **acceso abierto** por determinación de los propios autores, en concordancia con 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

Alam, S. Q. Z., & Mohd Daril, M. A. (2022). DETERMINING BARRIERS IN LEAN MANUFACTURING IMPLEMENTATION AMONG MALAYSIAN SMEs. *Malaysian Journal of Industrial Technology*, 6(2), 1–16.

<https://ejournal.unikl.edu.my/index.php/mjit/article/view/629>

Ascue Minaya, J. A., & Pérez Castillo, E. D. (2024). *Aplicación de la herramienta 5s en empresas del sector industrial: Revisión de literatura 2023*.

<https://doi.org/10.47422/preprintpol.12>

Calle Pinedo, D. A., Castro Valladolid, A. C., & López Padilla, R. D. P. (2022). Study of the 5'S Methodology and its performance in Manufacturing Organizations: a literature review. *Journal of Scientific and Technological Research Industrial*, 3(2), 02–14. <https://doi.org/10.47422/jstri.v3i2.26>

Cárdenas, A. G. L., Dueñas, A. N. O., Sáez, S. S. G., & Campaña, A. E. P. (2022). Implementación de la Metodología 5s en las Empresas industriales periodo – 2021. *Qantu Yachay*, 2(1), 16-25.

<https://doi.org/10.54942/qantuyachay.v2i1.18>

Castro, C. C., Aguilar, J. M. P., & Cárdenas, G. A. M. (2024). Metodología 5S para incrementar de la productividad en el almacén de una empresa ferretera en Lima. *llamkasun.unat.edu.pe*. <https://doi.org/10.47797/llamkasun.v5i1.127>

De-La-Garza-Suárez, E., Vázquez-Martínez, M. D. C., Treviño-Uribe, J. J., & Pérez-Charles, L. O. (2025). Reducción de tiempos en línea de producción mediante la implementación de manufactura esbelta. *Revista Interdisciplinaria de Ingeniería Sustentable y Desarrollo Social*, 11(1), 69–86.

<https://doi.org/10.63728/riisds.v11i1.159>

Fitri, T. Z., & Putra, R. D. E. (2024). Implementation of 5S in the manufacturing industry. *Journal of Engineering Science and Technology Management (JES-TM)*, 4(2), 76–82. <https://doi.org/10.31004/jestm.v4i2.189>

García-Alcaraz, J. L., Díaz Reza, J. R., Sánchez Ramírez, C., Limón Romero, J., Jiménez Macías, E., Lardies, C. J., & Rodríguez Medina, M. A. (2021). Lean manufacturing tools applied to material flow and their impact on economic sustainability. *Sustainability*, 13(19), 10599.

<https://doi.org/10.3390/su131910599>

Hernández-Crisostomo, C. del C., Villagrana-Lopez, R., Cruz-Queb, K., & Caamal-Pech, A. (2023). Aplicación de la metodología 5S en un almacén para mejora en una industria azucarera. *593 Digital Publisher CEIT*, 8(1–1), 317–327. <https://doi.org/10.33386/593dp.2023.1-1.1640>

Huaman Novillo, P. J., & Condor Medina, S. O. (2024). *Implementación de la metodología 5S para mejorar la productividad en el almacén de una empresa de plásticos, Ate, 2024* [Tesis de titulación, Universidad César Vallejo]. Repositorio Institucional UCV. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/153290>

Lomparte Cárdenas, A. G., Orellana Dueñas, A. N., Guardamino Sáez, S. S., & Paz Campaña, A. E. (2022). Implementación de la Metodología 5s en las Empresas industriales periodo – 2021. *Qantu Yachay*, 2(1), 16–25.

<https://doi.org/10.54942/qantuyachay.v2i1.18>

Mabusela, L., Nkosi, M., & Gupta, K. (2025). Application of the 5S Technique of Lean Manufacturing to Organize a Laboratory Space and Enhance Productivity Towards a Green University. *Engineering Proceedings*, 114(1), 12.

<https://doi.org/10.3390/engproc2025114012>

Mármol Cuadrado, L. H., Rodas Espinoza, S. L., Papanicolau Denegri, J. N. A., & Ricaurte Ortiz, P. (2020). Modelo del desempeño organizacional con mejora continua e invención científica en mypes de productos lácteos. *Industrial data*, 23(2), 51–58. <https://doi.org/10.15381/idata.v23i2.17061>

Mazur, M., Korenko, M., Žitňák, M., Shchur, T., Kiełbasa, P., Dostál, P., Dzhidzhora, O., & Idzikowski, A. (2024). Implementation and benefits of the 5S method in improving workplace organisation – A case study. *Management Systems in Production Engineering*, 32(4), 498–507.

<https://doi.org/10.2478/mspe-2024-0047>

Pérez Lopez, A. S., & Turpo Quispe, L. C. (2022). *Implementación de la 5S para mejorar la productividad en el almacén de la empresa Plásticos Arlene E.I.R.L., Lima* [Tesis de titulación, Universidad César Vallejo]. Repositorio Institucional UCV.

https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/110493/Perez_LA_S-Turpo_QLC-SD.pdf

Qureshi, K. M., Mewada, B. G., Alghamdi, S. Y., Almakayeel, N., Mansour, M., & Qureshi, M. R. N. (2022). Exploring the lean implementation barriers in small and medium-sized enterprises using interpretive structure modeling and interpretive ranking process. *Applied System Innovation*, 5(4), 84.

<https://doi.org/10.3390/asi5040084>

Rossi-Huamán, D. S., Tecse-Villacorta, B. M., & Meza-Ortiz, R. N. (2025). *Enhancing operational effectiveness in a beverage bottling SME through SMED, 5S, and TPM maintenance practices*.

<https://doi.org/10.14445/23499362/IJIE-V12I3P103>

Sáenz Urquiaga, F. A., & Salazar Suárez, C. E. (2022). *Implementación de estrategias de 5S para elevar la productividad en la empresa Normetal S.A.C., Piura* [Tesis de licenciatura, Universidad Privada Antenor Orrego]. Repositorio Institucional UPAO. <https://hdl.handle.net/20.500.12759/9826>

Senthil Kumar, K. M., Akila, K., Arun, K. K., Prabhu, S., & Selvakumar, C. (2022). Implementation of 5S practices in a small scale manufacturing industries. *Materials Today: Proceedings*, 62, 1913–1916.

<https://doi.org/10.1016/j.matpr.2022.01.402>

Torres Escobedo, J. L. (2025). *Implementación de la metodología 5S para mejorar la productividad en el despacho de mercadería del startup Chazki en la ciudad de Lima* [Tesis de título profesional, Universidad Nacional Federico Villarreal]. Repositorio Institucional UNFV.

<https://hdl.handle.net/20.500.13084/10605>

Torres Saldaña, A. H., & Pérez Castillo, E. D. (2024). Aplicación de la herramienta 5s en empresas del sector industrial: Revisión de literatura 2023. *Journal of Scientific and Technological Research Industrial*, 5(2), 33–41.

<https://doi.org/10.47422/jstri.v5i2.53>

Torres Saldaña, A. H., & Pérez Castillo, E. D. (2024). Aplicación de la herramienta 5s en empresas del sector industrial: Revisión de literatura 2023. *Journal of Scientific and Technological Research Industrial*, 5(2), 33–41.

<https://doi.org/10.47422/jstri.v5i2.53>

Veliz Cárdenas, J. E. (2024). *Implementación de la metodología 5S en la empresa Concremax S. A.* [Tesis de titulación, Universidad Continental].

Repositorio Institucional Continental. <https://hdl.handle.net/20.500.12394/17007>

Zúñiga-Santillán, X., Tapia-Núñez, D., Espinoza-Toalombo, R., Romero-Cárdenas, E., & Carrasquero-Rodríguez, E. (2025). Meta-analytical analysis of competitiveness in small- and medium-sized manufacturing enterprises: The role of technology and quality. *Applied Sciences (Basel, Switzerland)*, 15(8), 4124.

<https://doi.org/10.3390/app15084124>