

FACULTAD DE INGENIERÍA

CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

“IMPLEMENTACIÓN DE 5S PARA INCREMENTAR LA EFICIENCIA Y EFICACIA EN LA ENTREGA DE PEDIDOS DE LA EMPRESA SOLUCIÓN EPI Y FERRETERÍA SAC”

Trabajo de suficiencia profesional para optar el título profesional de:

INGENIERO INDUSTRIAL

Autores:

Teresa Luz Cherres Roman
Roger Angel Martinez Chavez

Asesor:

Mg. Juan Alejandro Ortega Saco
<https://orcid.org/0000-0001-8777-1665>

Lima – Perú

2023

INFORME DE SIMILITUD

Trabajo Suficiencia UPN

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

Excluir citas Apagado Excluir coincidencias < 1%
Excluir bibliografía Activo

TABLA DE CONTENIDO

INFORME DE SIMILITUD	1
DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTO	3
TABLA DE CONTENIDO.....	4
ÍNDICE DE TABLAS	6
ÍNDICE DE FIGURAS.....	7
RESUMEN EJECUTIVO	8
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	10
1.1. Descripción de la Empresa.....	10
1.2. Datos Generales de la Empresa.....	10
1.3. Misión.....	10
1.4. Visión	11
1.5. Valores.....	11
1.6. Productos	11
1.7. Organigrama	12
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	14
1.1. Antecedentes	14
1.2. Bases teóricas.....	18
1.3. Limitaciones.....	23
CAPÍTULO III. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA.....	25
2.1. Descripción de la Experiencia.....	25
2.2. Realidad Problemática	26
2.3. Problema General	31
2.4. Objetivo General.....	32
2.5. Objetivo Específico.....	32
2.6. Estrategia de desarrollo.....	32
2.7. Realidad actual de la empresa.	33
CAPÍTULO IV. RESULTADOS	36
4.1. Determinación de Causas Raíz del Problema.....	36
4.1.1. Priorización de Causas Raíz.....	36
4.1.2. Análisis de los “5 porqués”	38
4.2. Diseñar e Implementar la mejora de procesos.....	39
4.2.1. Elección de la metodología y/o herramienta.....	39
4.2.2. Metodología de Implementación de las 5S.....	40
4.3. Evaluación de Resultados	63
4.3.1. Comparación de Eficacia	64
4.3.2. Comparación de la Eficiencia	66
4.3.3. Comparación Días de atraso	67
4.4. Evaluación de beneficio económico.....	68
4.4.1. Inversión	68

4.4.2. Beneficio.....	69
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	71
REFERENCIAS.....	73
ANEXOS	77

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Tipo Guantes producidos en año 2022	12
Tabla 2. Información sobre el indicador de la eficiencia del proceso de entrega de pedidos en la empresa Soluciones Epi SAC, año 2022	29
Tabla 3. Días atrasados en las entregas por mes.....	30
Tabla 4. Lista de Causa Raíz.....	36
Tabla 5. Lista Causas priorizadas.....	37
Tabla 6. Evaluación causas vs de Herramientas disponibles.....	40
Tabla 7. Uso de Materiales.....	50
Tabla 8 Cronograma de limpieza	58
Tabla 9 Check List de Estandarización	61
Tabla 10. Evaluación de implementación de las 5S.....	62
Tabla 11. Evaluación de eficiencia post implementación de las 5S.....	65
Tabla 12. días de atraso post implementación	66
Tabla 13. Materiales para la implementación 5S.....	68
Tabla 14. Horas Hombre Invertidas	68
Tabla 15 Costo de Recursos Invertidos	69
Tabla 16. Costo HH Pre - implementación.....	69
Tabla 17. Costo HH Post implementación	69
Tabla 18. Comparativa de Costos Pre y Post implementación	70
Tabla 19. Benefició económico de implementación 5S	70

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Producción año 2022	12
Figura 2. Organigrama Solución EPI y Ferretería SAC	13
Figura 3. Formato del Diagrama Analítico del Proceso	18
Figura 4. Sistema de Westinghouse	20
Figura 5. Fórmula de Kanawayt.....	20
Figura 6. Fórmula OTIF.....	23
Figura 7. Flujograma del Proceso de Entrega de Pedidos	26
Figura 8. Entregas a tiempo vs Fuera de tiempo	27
Figura 9. Porcentaje de entrega tiempo – 2022.....	28
Figura 10. Eficiencia real vs Eficiencia ideal, año 2022	30
Figura 11. Resultado de número de días de atraso	31
Figura 12. Diagrama de Ishikawa	36
Figura 13. Matriz de Priorización de Causa.....	37
Figura 14. Análisis de “5 porqués”	38
Figura 15. Metodología de Implementación de las 5S.....	41
Figura 16. Comité 5S.....	42
Figura 17. Cronograma de actividades.....	44
Figura 18. Criterio de clasificación.....	46
Figura 19. Tarjeta Roja.....	47
Figura 20. Colocación de tarjetas rojas 5s en almacén.....	48
Figura 21 Colocación de tarjetas rojas 5s en oficina.....	48
Figura 22 Registro de tarjetas Rojas.....	49
Figura 23 área de almacén después de la implementación	49
Figura 24. Orden en la carpeta de Entrega de Pedidos.....	52
Figura 25. Insumos y EPPs.....	53
Figura 26. Anaquel Materia Prima.....	55
Figura 27. Producto Terminado	55
Figura 28. Rotulado de Librero.....	56
Figura 29. Layout de almacén.....	57
Figura 30. Artículo de Limpieza.....	60
Figura 31. Entrega a tiempo vs Fuera de Tiempo (abr – set 2023).....	63
Figura 32. Eficacia Post Implementación.....	63
Figura 33. Eficacia Entrega de Pedido 2022 vs 2023.....	64
Figura 34. Promedio de días de atraso del proceso 2022 vs 2023	67

RESUMEN EJECUTIVO

El desarrollo del presente informe de suficiencia profesional se realizó en una empresa manufacturera de guantes de cuero para la industria con el objetivo incrementar la eficiencia y eficacia en la entrega pedido de la empresa Soluciones EPI y Ferrería SAC en el periodo 2023 implementando la metodología 5S.

Para la implementación de la presente metodología, se realizó un diagnóstico sobre situación actual de la empresa, identificar las causas principales del problema mediante el diagrama analítico del proceso (DAP), estudios de tiempos para definir el tiempo estándar del proceso en estudio, diagrama de Ishikawa, priorización de causas raíz y la herramienta de análisis y soluciones de problemas, 5 porqués. Lo que permitió identificar que las causas del problema identificado las demoras en el proceso de entrega de pedidos tienen relación con el orden, limpieza, estandarización del proceso y una cultura documentaria del área de almacén entre otras causas. Se realizó una evaluación de las herramientas de ingeniería para la elección adecuada, dando lugar a la propuesta de utilizar la metodología 5s para la solución. Luego de identificar las causas y decidir la herramienta idónea se planificó la implementación de la herramienta en 4 fases: preparación, ejecución y seguimiento y control. El resultado principal fue que para el periodo abril a octubre del 2023 la eficacia del proceso de entrega de pedidos incremento en un 43.2% respecto al segundo semestre del 2022, obteniendo solo el 20.8% de pedidos entregados fuera de plazo. Además, la eficiencia incremento en un 25% en el periodo de abril a setiembre 2023 en comparación al segundo semestre del año 2022, por último, los retrasos en días ya no superan los 2.33 días que se presentaba antes de la implementación, ahora se muestra una mejora y los días de atraso es a lo mucho 1.17 días al mes de la fecha pactada con el cliente.

El trabajo evidencia conocimiento y habilidades de ingeniería por los autores para el desarrollo de la mejora, capacidad de análisis y resolución de problemas.

Palabras claves: Ishikawa, priorización de casusas, Metodología 5s, planificación.

NOTA

El contenido de la investigación no se encuentra disponible en **acceso abierto**, por determinación de los propios autores amparados en el Texto Integrado del Reglamento RENATI, artículo 12.

REFERENCIAS

Álvaro, D. (2022) Aplicación de la ingeniería de métodos para incrementar la productividad del proceso de empaclado de ají paprika de la empresa Agrícola Kamuk S.A.C. Tesis de pregrado. Universidad Tecnológica del Perú.

Bocanegra, D. y Modesto, J. (2019) Propuesta de mejoramiento de los procesos de pedido, despacho y entrega en la empresa Inversiones MC & LJ S.A.S. Tesis de pregrado. Universidad El Bosque.

https://repositorio.unbosque.edu.co/bitstream/handle/20.500.12495/2546/Bocanegra_Rojas_Diego_Alejandro_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Chacón, H. (2020) Plan de mantenimiento preventivo para incrementar la productividad de los equipos de chancado secundario en una empresa minera. Tesis de pregrado.

https://repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12848/1789/T037_46600172_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Flores, D. y Tacuri, L. (2022) Implementación de la metodología TPM para la gestión del mantenimiento en los equipos de la planta de compostaje en la EMAC-EP. Tesis de pregrado. Universidad Politécnica Salesiana Ecuador.

<https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/23180>

Fuentes, K. y Campos, C. (2017) Implementación de la metodología 5s para reducir los tiempos en la ubicación de documentos en el área de Aseguramiento y Control de la Calidad de una entidad bancaria. Tesis de pregrado.

Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

<https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/6871>

Gómez, N. y Medina, F. (2022) Fases de plan de acción e implementación de metodología 5S en áreas piloto de la empresa Weg Colombia S.A.S. sede Cota. Tesis de maestría. Universidad El Bosque.

<https://repositorio.unbosque.edu.co/bitstream/handle/20.500.12495/8165/Fases%20de%20plan%20de%20acci%c3%b3n%20e%20implementaci%c3%b3n%20de%20metodolog%c3%ada%205%e2%80%99s%20en%20c%a1reas%20piloto%20de%20la%20empresa%20Weg%20Colombia%20S.A.A%20sede%20Cota.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Hernández, J., Castro, R. y Miranda, R. (2021) Implementación 5” S” como metodología de mejora continua en los almacenes de una empresa comercializadora. Revista de Investigación latinoamericana en competitividad organizacional RILCO, 12, 94-106. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8200239>

Isamaya, P. (2019) implementación de la metodología de las 5S para mejorar la productividad en el área de almacén de la empresa Casa Mitsuwa S.A. Tesis de pregrado.

Universidad de Lima.

<https://repositorio.ulima.edu.pe/handle/20.500.12724/11229>

Lima, W. (2019) Diseño e implementación de la Metodología 5S para mejorar la gestión de almacén de la Empresa CFG Investment SAC, Lima 2018. Tesis de pregrado. Universidad Peruana de las Américas.

<http://repositorio.ulasamericas.edu.pe/bitstream/handle/upa/688/TESIS-DISE%c3%91O%20E%20IMPLEMTACION%20DE%20LA%20METODOLOGIA%20ES%20PARA...pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Mejía, D. (2020) Diseñar una propuesta para implementación de la metodología 5S en el área de lavandería ubicada en la planta de proceso Caldas, vereda La miel km 2 de la empresa Operadora Avícola Colombia S.A.S. Tesis de pregrado. Universidad de Antioquia.

https://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/18650/2/MejiaDiego_2021_PropuestaImplementacionMetodologia.pdf

Pérez Moreno, Adrián. (2015). Nivel de servicio en una empresa farmacéutica. (Tesis de Licenciatura). Universidad Nacional Autónoma de México, México.

<https://repositorio.unam.mx/contenidos/244276>

Quispe, C. (2023) Diseño e implementación de procedimientos operativos estandarizados para mejorar la efectividad de servicio en la empresa Laboro Ingenieros E.I.R.L., Lima 2023. Tesis de pregrado. Universidad Peruana de las Américas.

<http://repositorio.ulasamericas.edu.pe/bitstream/handle/123456789/3634/1%20TESIS%20QUISPE%20BAUTISTA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Quispilaya, A. y Yaringaño, F. (2022) Propuesta de implementación de Lean Logistics para incrementar la productividad de mano de obra en el área logística de la empresa Master Servis E.I.R.L. Tesis de pregrado. Universidad Privada del Norte.

<https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/32605/Quispilaya%20Alarcon%20Alison%20Mabel%20-%20Yaringa%20Frank%20Enrique.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Rojas, C. y Salazar, S. (2019) Aplicación de la metodología 5S para la optimización de la gestión del almacén en una empresa importadora de equipos de laboratorio.

Tesis de pregrado. Universidad Ricardo Palma.

<https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/2749>

Saca, L (2022) Diseño de Layout para la fabricación de calzado en la empresa “Mishelui”. Tesis de pregrado. Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

<https://repositorio.pucesa.edu.ec/bitstream/123456789/3435/1/77586.pdf>

Solano, L. (2021). Gestión para aumentar la eficiencia en el área de almacén de una empresa contratista Lima 2021. Tesis de pregrado. Universidad Señor de Sipán.

<https://repositorio.uss.edu.pe/handle/20.500.12802/8291>

Torres (2019) Implementación de metodología TPM para reducir costos de mantenimiento en planta de productos químicos. Tesis de pregrado. Universidad Tecnológica del Perú. <https://repositorio.utp.edu.pe/handle/20.500.12867/3094>.

Trujillo, B. (2021) Implementación de la metodología 5S para mejorar la productividad en el taller de confección de una empresa textil de Lima. Tesis de pregrado. Universidad San Ignacio de Loyola.

<https://repositorio.usil.edu.pe/server/api/core/bitstreams/74837764-d470-424b-a194-4b99c3a5efbe/content>

Zeña, J. (2021). Gestión de inventarios para mejorar la productividad en el área de almacén de la Empresa Herra Center S.A.C, Chorrillos 2021. Tesis de pregrado.

Universidad César Vallejo.

<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/88221?show=full>