

Análisis de la gestión del área de almacenamiento y formulación de estrategias basadas en la metodología 5S en la empresa ArtGlass.

Analysis of warehouse management and development of strategies based on the 5S methodology at ArtGlass.

Análise da gestão da área de armazenamento e elaboração de estratégias com base na metodologia 5S na empresa ArtGlass.

Chalaca Chalaca Carlos Jesús¹

Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila

carloschalacachalaca@tsachila.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0004-9686-781X>



Echeverría Padilla María Isabel²

Instituto Superior Tecnológico Tsa'chila

mabel_07ec@hotmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-7936-1260>



 **DOI / URL:** <https://doi.org/10.55813/gaea/ccri/v7/nE1/1407>

Como citar:

Chalaca, C. & Echeverría, M. (2026). Análisis de la gestión del área de almacenamiento y formulación de estrategias basadas en la metodología 5S en la empresa ArtGlass. Código Científico Revista de Investigación, 7(E1), 2065-2089.

Recibido: 18/12/2025 **Aceptado:** 14/01/2026

Publicado: 31/03/2026

Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo analizar la gestión del área de almacenamiento y formulación de estrategias basadas en la metodología 5S en la empresa ArtGlass. Se adoptó un enfoque mixto, con un alcance exploratorio y descriptivo, y un diseño transversal. Se aplicaron tres técnicas de recolección de datos: encuesta por conveniencia a 24 colaboradores, entrevista semiestructurada al administrador, y ficha de observación. Los resultados evidencian que el 33,33% refleja insatisfacción con el orden del almacén. Respecto a la facilidad para localizar materiales, el 29,17% indicó dificultades que afectan tiempos de respuesta y eficiencia. Además, el 62,50% del personal reconoce inconvenientes por faltantes o pérdidas en inventario, confirmando debilidades en el control y seguimiento del stock. La ficha de observación corroboró que la limpieza presenta avances, pero existen debilidades visibles en clasificación, orden, estandarización y disciplina. Se estructuró una propuesta estratégica basada en la metodología 5S orientada en las diferentes estrategia como la implementación de una ficha de depuración y clasificación (SEIRI) implementación de una ficha de clasificación, adecuación del material en perchas (SEITON); establecimiento de rutinas de limpieza con responsabilidades definidas (SEISO); uso de listas de verificación, formatos y controles visuales (SEIKETSU); y colocación de carteles informativos permanentes para reforzar el cumplimiento sostenido (SHITSUKE).

Palabras Clave: Metodología 5S; Gestión logística; Almacenamiento; Control de inventarios; Mejora continua.

Abstract

The objective of this research was to analyze storage area management and formulate strategies based on the 5S methodology at ArtGlass. A mixed approach was adopted, with an exploratory and descriptive scope and a cross-sectional design. Three data collection techniques were applied: a convenience survey of 24 employees, a semi-structured interview with the manager, and an observation form. The results show that 33.33% of respondents are dissatisfied with the order of the warehouse. Regarding the ease of locating materials, 29.17% indicated difficulties that affect response times and efficiency. In addition, 62.50% of staff acknowledge problems with missing or lost inventory, confirming weaknesses in stock control and monitoring. The observation sheet corroborated that cleanliness has improved, but there are visible weaknesses in classification, order, standardization, and discipline. A strategic proposal was structured based on the 5S methodology, focusing on different strategies such as the implementation of a sorting and classification form (SEIRI), the implementation of a classification form, the adaptation of material on hangers (SEITON), the establishment of cleaning routines with defined responsibilities (SEISO), use of checklists, forms, and visual controls (SEIKETSU); and placement of permanent informational posters to reinforce sustained compliance (SHITSUKE).

Keywords: 5S methodology; Logistics management; Storage; Inventory control; Continuous improvement.

Resumo

A presente investigação teve como objetivo analisar a gestão da área de armazenamento e a formulação de estratégias baseadas na metodologia 5S na empresa ArtGlass. Foi adotada uma abordagem mista, com um âmbito exploratório e descritivo, e um desenho transversal. Foram aplicadas três técnicas de recolha de dados: inquérito por conveniência a 24 colaboradores, entrevista semiestruturada ao administrador e ficha de observação. Os resultados evidenciam que 33,33% refletem insatisfação com a organização do armazém. No que diz respeito à facilidade de localizar materiais, 29,17% indicaram dificuldades que afetam os tempos de resposta e a eficiência. Além disso, 62,50% do pessoal reconhece inconvenientes devido a faltas ou perdas no inventário, confirmando fraquezas no controlo e acompanhamento do stock. A ficha de observação corroborou que a limpeza apresenta avanços, mas existem deficiências visíveis na classificação, organização, padronização e disciplina. Foi estruturada uma proposta estratégica baseada na metodologia 5S, orientada para diferentes estratégias, tais como a implementação de uma ficha de depuração e classificação (SEIRI), a implementação de uma ficha de classificação, a adequação do material em cabides (SEITON); o estabelecimento de rotinas de limpeza com responsabilidades definidas (SEISO); utilização de listas de verificação, formulários e controlos visuais (SEIKETSU); e colocação de cartazes informativos permanentes para reforçar o cumprimento sustentado (SHITSUKE).

Palavras-chave: Metodologia 5S; Gestão logística; Armazenamento; Controlo de inventários; Melhoria contínua.

Introducción

En la actualidad, el entorno empresarial se caracteriza por una alta competitividad y constantes transformaciones derivadas de la globalización, la innovación tecnológica y las crecientes exigencias del mercado. En este contexto, las organizaciones sin importar su tamaño se ven obligadas a optimizar de manera continua sus procesos internos con el propósito de mejorar su eficiencia operativa, garantizar la calidad de sus productos y servicios, y asegurar su sostenibilidad en el tiempo. Particularmente, las empresas dedicadas a la distribución de suministros enfrentan el desafío de gestionar de forma eficiente sus operaciones logísticas, ya que estas constituyen un eje estratégico que impacta directamente en su capacidad de respuesta, niveles de servicio y posicionamiento competitivo (Costa, 2024).

Dentro de la gestión logística, el área de almacenamiento cumple un rol estratégico, ya que en ella se desarrollan procesos clave como la recepción, organización, conservación y

despacho de mercancías. Una gestión ineficiente de esta área puede generar retrasos en las entregas, incremento de costos operativos, pérdidas de inventario y dificultades en la trazabilidad de los productos, lo que impacta negativamente en la satisfacción del cliente. Por el contrario, una adecuada administración del almacenamiento contribuye a optimizar tiempos, reducir desperdicios y mejorar la rotación de inventarios, fortaleciendo el desempeño de la cadena de suministro (Nugent et al., 2019).

En el contexto ecuatoriano, las empresas del sector de la construcción y comercialización de materiales enfrentan desafíos adicionales relacionados con la gestión de grandes volúmenes de stock y el cumplimiento de plazos de entrega cada vez más exigentes. Estudios previos han evidenciado que una deficiente administración logística puede ocasionar retrasos en el suministro, aumento de costos y pérdida de competitividad en el mercado (Calzado, 2020). Estas condiciones evidencian la necesidad de implementar herramientas de gestión que permitan mejorar la organización y el control de los procesos internos.

En este marco, la empresa ArtGlass, fundada en 1994, se ha consolidado como un referente en el mercado ecuatoriano en la importación y comercialización de perfiles de aluminio, paneles compuestos y accesorios de construcción. No obstante, el dinamismo del entorno competitivo exige el fortalecimiento continuo de sus procesos logísticos, especialmente en el área de almacenamiento, donde se han identificado problemáticas relacionadas con la organización de los productos, el control de inventarios, los tiempos de localización y la falta de estandarización de los procedimientos.

Estas deficiencias están asociadas principalmente a la ausencia de metodologías de gestión estructuradas, lo que genera ineficiencias operativas, pérdida de tiempo y dificultades en la trazabilidad de los productos. En este sentido, la adopción de enfoques de mejora continua se vuelve indispensable para garantizar el orden, el control y la eficiencia en las operaciones

logísticas, así como para alinear las prácticas operativas con los objetivos estratégicos de la organización.

Una de las herramientas más utilizadas para este propósito es la metodología 5S, la cual tiene su origen en Japón y se basa en cinco principios: clasificación (Seiri), orden (Seiton), limpieza (Seiso), estandarización (Seiketsu) y disciplina (Shitsuke). Esta metodología permite mejorar la organización del entorno de trabajo, incrementar la productividad y fortalecer la cultura organizacional orientada a la mejora continua (Piñero et al., 2018a). Su aplicación ha demostrado ser efectiva en diversos sectores, contribuyendo a la reducción de desperdicios, optimización de procesos y mejora del desempeño del personal (Torres & Pérez, 2023).

En este contexto, el presente estudio tiene como propósito analizar la gestión del área de almacenamiento de la empresa ArtGlass, sucursal Santo Domingo, y diseñar estrategias basadas en la metodología 5S orientadas a optimizar su logística interna. Asimismo, busca fortalecer la mejora continua, reducir ineficiencias operativas y mejorar el uso de los recursos disponibles.

Finalmente, esta investigación adquiere relevancia al evidenciar la importancia de implementar metodologías de mejora continua en empresas del sector comercial, demostrando que la aplicación de herramientas como las 5S puede generar mejoras significativas en la organización, la eficiencia operativa y la calidad del servicio, contribuyendo así al fortalecimiento de la competitividad empresarial (Chiquito & Cedeño, 2025).

Metodología

La presente investigación adoptó un enfoque mixto, entendido como una metodología que integra elementos cualitativos y cuantitativos con el propósito de alcanzar una comprensión más amplia y profunda de la problemática en estudio (Onwuegbuzie & Johnson, 2004). Bajo esta perspectiva, la modalidad de la presente investigación es de carácter cualitativa, debido a

que no se quedó en el diagnóstico facultativo de la problemática detectada en la empresa ArtGlass, sino que planteó una serie de alternativas que tiendan a solucionar el problema detectado. Y se aplicó el enfoque cuantitativo con el fin de obtener información real, una visión estratégica y directiva sobre las dificultades en la gestión del almacenamiento, así como las expectativas en torno a la implementación de la metodología 5S. Este insumo permitió comprender la situación desde la perspectiva de la alta dirección y contextualizar las posibles soluciones.

El alcance de la investigación fue exploratoria y descriptiva, debido a que según Hernández Sampieri et al., (2014) la investigación exploratoria "se utiliza cuando el investigador tiene poca información sobre el problema o fenómeno que desea estudiar y busca entenderlo más completamente". Se lo considera exploratorio, porque la aplicación de la metodología 5S en la empresa aún no había sido estudiada de manera sistemática en este contexto, lo cual permitió identificar los principales problemas relacionados con el orden, la limpieza y la eficiencia en las áreas de trabajo, así como las oportunidades de mejora. La investigación descriptiva tiene como propósito primordial caracterizar un fenómeno o situación, identificando su naturaleza, propiedades, estructura y comportamiento (Guevara Alban et al., 2020). En este estudio, la investigación descriptiva permitió detallar y caracterizar la situación actual de la organización, describiendo cómo se manifiestan las deficiencias en los procesos, el ambiente laboral y el uso de los recursos, con el fin de obtener una visión clara y precisa de la realidad objeto de estudio.

La presente investigación se llevó a cabo en la empresa ARTGLASS, ubicada en la Av. Tsáchila 721 y Río Cononaco, en la ciudad de Santo Domingo de los Tsáchilas. Esta empresa se dedica a la importación y distribución de perfiles de aluminio, paneles de aluminio compuesto y accesorios para el sector de la construcción, con más de 30 años de experiencia en el mercado.

La población objeto de estudio estuvo constituida por los 35 colaboradores que laboran en la empresa ARTGLASS, ubicada en la Av. Tsáchila 721 y Río Cononaco, Santo Domingo de los Tsáchilas. Esta población incluye al personal del área de almacenamiento y a los encargados de la gestión logística, así como al gerente-propietario, quienes participan directamente en los procesos de recepción, almacenamiento y despacho de productos.

La muestra a utilizar fue una muestra no probabilística por conveniencia considerando que la totalidad de los trabajadores no es un número considerable para aplicar en la fórmula de cálculo de la muestra, por ende, se aplicara la encuesta a 24 colaboradores de la compañía que intervienen en el área de estudio.

Tabla 1.
Muestra

Nro.	Trabajadores	Número de trabajadores
1	Bodegueros	5
2	Despachadores	15
3	Coordinadores	2
4	Asistentes administrativos	2
	Total	24

Elaborado por: (Chalaca, C., 2025)

El diseño de la presente investigación fue transversal o transeccional, ya que se realizó en un momento específico para recopilar información sobre la situación actual de la empresa (Cvetkovic-Vega et al., 2021). Este enfoque permitió describir, analizar y diagnosticar los procesos existentes, las deficiencias en la gestión de inventarios y los problemas relacionados con el orden, la limpieza y la eficiencia, sin intervenir directamente en las variables durante la recolección de datos, proporcionando un panorama integral y actualizado de la gestión logística y permite evaluar cómo la implementación de la metodología 5S puede contribuir a la mejora continua del área de almacenamiento.

Para la presente investigación se emplearon técnicas de recolección de datos como la entrevista, la encuesta y la observación, las cuales permitieron obtener información confiable y completa sobre los procesos del área de almacenamiento de la empresa ArtGlass. La técnica de

entrevista, definida como una conversación orientada a obtener información sobre conocimientos, opiniones y comportamientos (Vargas, 2012), se aplicó de manera semiestructurada al administrador de la empresa. Su objetivo fue conocer la perspectiva directiva respecto a la gestión de inventarios, las principales problemáticas existentes y las expectativas de mejora dentro del área de almacenamiento. Por su parte, la encuesta, considerada como un medio fundamental para medir actitudes y percepciones (Fowler, 2018), se aplicó a los 24 colaboradores del área mediante un cuestionario estructurado con preguntas cerradas relacionadas con la eficiencia operativa, el control de inventarios, la organización y la posible implementación de la metodología 5S.

Adicionalmente, se utilizó la técnica de observación, la cual permite registrar de manera objetiva las condiciones reales del entorno de estudio (Campos et al., 2012). A través de esta herramienta se identificaron aspectos clave como la organización del almacén, el control de inventarios, los tiempos de localización de materiales y el nivel de estandarización de los procesos, mediante registros escritos y fotográficos que evidenciaron la situación existente.

Finalmente, el procesamiento de los datos se realizó mediante la organización de la información en tablas y gráficos utilizando Excel, lo que permitió un análisis sistemático de los resultados.

El procedimiento de la investigación consistió en una serie de etapas que guiaron el desarrollo del estudio, asegurando la recolección, análisis y sistematización de la información de manera organizada y confiable. Las etapas son las siguientes (figura 1):

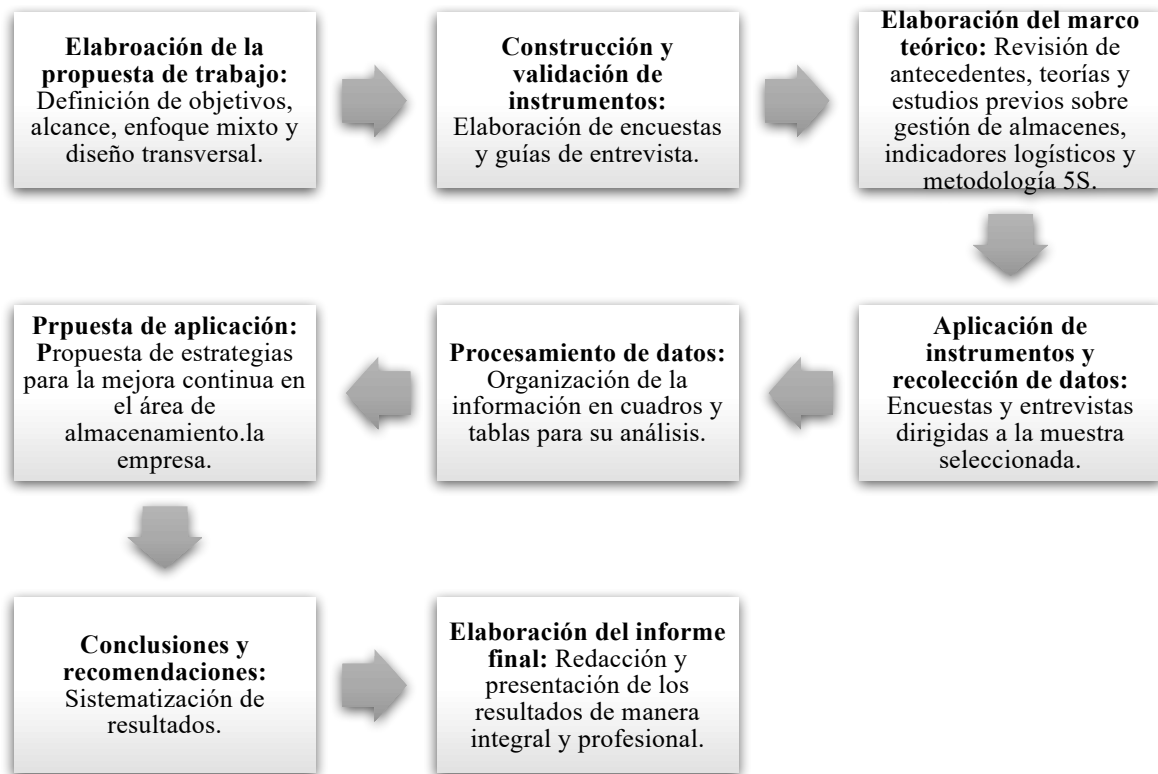


Figura 1. Procedimiento de investigación

Resultados

Con el propósito de analizar la percepción de los colaboradores respecto a la gestión del área de almacenamiento en la empresa ArtGlass, se aplicó una encuesta estructurada a un total de 24 trabajadores. El instrumento permitió evaluar aspectos clave como la organización del área, la facilidad de localización de los materiales, el control de inventarios, las condiciones de orden y limpieza, así como el conocimiento y aceptación de la metodología 5S. Los resultados obtenidos se presentan de manera consolidada en la siguiente tabla, lo que facilita su análisis comparativo e identificación de oportunidades de mejora en los procesos logísticos de la organización.

Tabla 2.
Resultados consolidados de la encuesta aplicada al área de almacenamiento

Pregunta	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	Indiferente	Nada de acuerdo
P1. Organización del área	1 (4,17%)	9 (37,50%)	6 (25,00%)	8 (33,33%)
P2. Facilidad de localización	5 (20,83%)	6 (25,00%)	6 (25,00%)	7 (29,17%)
P3. Claridad de procedimientos	4 (16,66%)	5 (20,83%)	6 (25,00%)	9 (37,50%)
P4. Faltantes o pérdidas	8 (33,33%)	7 (29,17%)	6 (25,00%)	3 (12,50%)
P5. Espacios adecuados	6 (25,00%)	6 (25,00%)	7 (29,17%)	5 (20,83%)
P6. Limpieza del área	12 (50,00%)	6 (25,00%)	6 (25,00%)	0 (0,00%)
P7. Importancia orden/limpieza	19 (79,17%)	5 (20,83%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)
P8. Control en distribución	16 (66,67%)	8 (33,33%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)
P9. Conocimiento de 5S	7 (29,17%)	9 (37,50%)	5 (20,83%)	3 (12,50%)
P10. Implementación de 5S	18 (75,00%)	6 (25,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)

El análisis de los resultados pone de manifiesto una situación crítica respecto a las percepciones sobre la localización del área de almacenamiento debido a que más de la mitad del personal no tiene la percepción de que dicha área esté correctamente organizada, lo que representa una señal de alarma respecto de la gestión operativa, la distribución del espacio y la claridad de los procedimientos.

Este problema está reforzado en la localización de los materiales y productos, donde los resultados ponen de manifiesto problemas para acceder rápidamente a los insumos, lo que impacta de forma directa sobre los tiempos de respuesta, la eficiencia y el control del inventario. Además, se pudo confirmar que los procedimientos de inventario no están completamente ni bien definidos ni transmitidos, lo que puede desencadenar errores, discontinuidades, pérdidas y dificultades en el seguimiento del stock.

Los datos también demuestran que el 62,50% del personal podía identificar inconvenientes provenientes de faltantes o pérdidas en el inventario, lo que constituye una evidencia directa de fallo de los mecanismos de control, registro y seguimiento de productos. Si bien existe un porcentaje inferior de trabajadores que no identifican esta dificultad, la tendencia que se va generalizando pone de manifiesto una problemática operativa sistemática.

En lo que respecta a la distribución de los espacios de trabajo y a las interrupciones de la operativa pone de manifiesto que las condiciones físicas del área no son homogéneas ni permiten una fluidez en la operativa a lo largo de todos y cada uno de los puntos del proceso, lo que requiere de intervenciones a realizar orientadas a reorganizar los espacios y limitar los obstáculos. Adicional a esto, el 100% están de acuerdo de la importancia del orden y la limpieza a la hora de la entrega final del producto. Esta unanimidad da lugar a un clima organizativo positivo para implantar metodologías de la observación de la estandarización y la mejora continua.

También queda de manifiesto en que existen controles en la distribución de los productos, pues el 100% de los encuestados coincide o está muy de acuerdo. Respecto al nivel de conocimiento que existe sobre la metodología 5S, la obtención de resultados constituye la combinación de una fortaleza y una oportunidad, dando lugar a la necesidad de programar formaciones internas, sobre todo por cuanto que esta metodología supone un pilar fundamental en el control, la disciplina y la efectividad de una organización operativa.

Finalmente, el 100% presenta aceptación de implantar metodologías de mejora continua en el área de los artículos de almacén como una estrategia de optimización de las operaciones y su control del inventario.

Tabla 3.
Resultados consolidados de la encuesta aplicada al área de almacenamiento

Dimensión	Ítems evaluados	Cumplimiento (Si)	Incumplimiento (No)	Observación general
Organización (Seiri)	7	4	3	Existen objetos obsoletos y algunos innecesarios sin adecuada gestión.
Orden (Seiton)	7	7	0	Se evidencia adecuada distribución, señalización y control de ubicación.
Limpieza (Seiso)	4	4	0	El área se mantiene limpia y con control de fuentes de suciedad.
Estandarización (Seiketsu)	6	6	0	Existen herramientas, procedimientos y controles definidos.
Disciplina (Shitsuke)	4	3	1	Se observa compromiso general, aunque existen fallas puntuales.

El diagnóstico indica que el área de almacenamiento posee mejoras parciales en limpieza; no obstante, presenta debilidades evidentes en clasificación, orden, estandarización y disciplina, lo cual representa una aplicación fragmentaria, inconsistente y desarticulada de la metodología 5S. Esta situación resulta en una incidencia directa en la eficiencia operativa, la buena calidad del servicio interno y en el control de los inventarios. Las principales conclusiones que surgen a partir del análisis son:

Hay acumulación de objetos innecesarios, dañados y obsoletos, lo que permite evidenciar fallos básicos en el proceso de clasificación (Seiri). La falta de criterios claros para poder determinar, conservar, reparar o desechar, provoca saturación visual, escasa disponibilidad real de espacio y problemas con el acceso rápido al material requerido.

La falta de orden físico y del orden visual es una de las más grandes limitantes de orden operativa. La falta de señalizaciones, delimitaciones de áreas y medios visuales hace que los trabajadores sean incapaces de encontrar rápidamente la localización adecuada de una herramienta determinada o material específico, lo cual incrementa los tiempos de búsqueda, pueden provocarse errores y da lugar a una interrupción del flujo de trabajo, evidenciando así un cumplimiento muy débil del principio Seiton (orden).

La limpieza es correcta pero no incluye mecanismos de prevención. Aunque existe un ambiente en condiciones de limpieza (relativamente limpio), no se han eliminado por completo los focos de suciedad ni está establecido un ciclo regular de mantenimiento preventivo (habilidades para su mantenimiento y limpieza). Esto demuestra que la práctica del Seiso es solo parcial, lo que evidentemente perjudica su durabilidad.

La empresa no cuenta con procesos estandarizados que le permitan mantener las mejoras que se pueden hacer. La falta de formas, de instructivos de trabajo, de evidencias visuales y de planes para hacer el seguimiento, da fe del escaso nivel de estandarización

(Seiketsu), que va a provocar variabilidad en las prácticas y dependencia de la opinión de las personas y no de procedimientos estandarizados.

La falta de disciplina y de cultura 5S limita la eficiencia y el aprendizaje del ciclo de cualquier práctica de mejora. Al no existir un sistema de seguimiento, auditorías internas ni un compromiso sistemático y general de la gente, la continuidad es prácticamente imposible, lo que limita directamente el principio de Shitsuke, que es imprescindible para aprender a obtener una cultura de orden y un ciclo de mejora continua.

Propuesta estratégica basada en la metodología 5S

Tabla 4.
Estrategias de implementación basado en la metodología 5S

Principio 5S	Situación identificada	Estrategias de intervención propuestas
SEIRI (Clasificación)	Presencia de objetos dañados, obsoletos y materiales innecesarios que ocupan espacio útil y dificultan el flujo operativo.	Crear un registro de materiales dañados u obsoletos, asignando responsables y plazos para su disposición final.
SEITON (Orden)	Ausencia de señalización, delimitación de áreas y ubicación fija de materiales, lo que incrementa tiempos de búsqueda y errores operativos.	Incorporar perchas identificadas, soportes organizadores y sistemas visuales que faciliten el orden (Costos).
SEISO (Limpieza)	La limpieza es aceptable, pero no se aplican mecanismos preventivos ni rutinas sistemáticas.	Establecer rutinas diarias y semanales de limpieza con responsabilidades claramente asignadas.
SEIKETSU (Estandarización)	Falta de procedimientos, formatos y controles visuales que permitan mantener las mejoras implementadas.	Implementar listas de verificación y formatos de control basados en la metodología 5S.
SHITSUKE (Disciplina)	Ausencia de una cultura sólida de disciplina y seguimiento continuo de la metodología 5S.	Implementar señalización visual permanente mediante carteles informativos del principio SHITSUKE (Disciplina) en el área de almacenamiento

Elaboración: Chalaca, C. (2025)

Propuesta de intervención basada en el principio SEIRI (Clasificación)

La Ficha de depuración y clasificación de materiales se usará trimestralmente por el Jefe de bodega, el cual habrá de identificar cada material del área de almacenamiento, valorando su estado físico y su frecuencia de uso, clasificándolo como útil, reparable u obsoleto. En función de esta consideración se determinará la acción correspondiente de mantenerlo,

repararlo, o retirarlo, dejando anotados los comentarios necesarios, llevando a cabo la disposición final de aquellos materiales deteriorados u obsoletos, colaborando así, para la optimización del espacio y el de orden del almacén.

Se propone la implementación de jornadas periódicas de depuración de materiales en el área de almacenamiento, con una frecuencia trimestral y bajo la responsabilidad del jefe de bodega, con el objetivo de identificar, clasificar y gestionar adecuadamente los recursos existentes. Para ello, se empleará una ficha de depuración y clasificación que permitirá registrar información clave como el código, descripción, estado físico, frecuencia de uso y categoría del material (útil, reparable u obsoleto), así como la acción correspondiente (mantener, reparar o retirar). Esta estrategia contribuirá a eliminar elementos innecesarios, optimizar el uso del espacio físico y mejorar la eficiencia operativa del almacén.

Incorporar perchas identificadas, soportes organizadores y sistemas visuales que faciliten el orden (Costos).

Tabla 5.
Propuesta de intervención basada en el principio SEITON

Propuesta de organización en el área de almacenamiento Incorporación de perchas	
Antes	Después
	
Organización por material medidas	
	



Elaboración: Chalaca, C. (2025)

Tabla 6.
Presupuesto asociado

Descripción	Cantidad	Costo unitario (USD)	Costo total (USD)
Perchas metálicas para perfiles de aluminio	10	25	250
Soportes organizadores para placas de aluminio	6	60	360
Estanterías metálicas reforzadas	4	100	400
Señalización visual (rótulos, etiquetas, códigos de color)	1	45	45
Mano de obra para instalación y reorganización	1	150	150
Costo total estimado			1.205,00

El presupuesto asociado al presente estudio analiza los recursos económicos que son necesarios para poner en marcha las acciones que se orientan a mejorar la organización, el almacenamiento y las condiciones de trabajo. Dicho presupuesto ha sido elaborado atendiendo a criterios de funcionalidad, seguridad y eficacia, tal como las evidencias que han quedado patentes durante el diagnóstico.

Los rubros incluidos son de la compra de equipos y de elementos de apoyo del almacenamiento de materiales y de la señalización visual del área y del trabajo de mano de obra que se tiene que realizar para la instalación y reorganización de los espacios. Dichos gastos son imprescindibles para garantizar una ejecución adecuada de la propuesta, razón por lo cual se establece que contribuirán a mejorar la utilización del espacio, facilitar el acceso a los materiales, y minimizar los riesgos.

Se estima que el costo total es de 1.205,00 USD, cifra que se considera viable y proporcionada al alcance del estudio y a los beneficios esperados. A su vez, este presupuesto es considerado como una inversión que favorece la mejora de la eficacia operativa, el orden y la

seguridad del área afectada, por lo que favorece también el cumplimiento de buenas prácticas de almacenamiento y de prevención de los riesgos laborales.

Establecer rutinas semanales de verificación de limpieza

Tabla 7.
Propuesta de intervención basada en el principio SEISO (Limpieza)

Ficha de limpieza				
				
Objetivo	Verificar el cumplimiento de las actividades de limpieza en el área de almacenamiento, con el fin de prevenir acumulación de residuos, mantener condiciones adecuadas de orden y contribuir a la eficiencia operativa.			
Área de aplicación	Almacén – Área de almacenamiento			
Periodicidad	Semanal			
Responsable	Jefe de bodega			
Ítem	Criterio de verificación	Cumple		Observaciones
		Sí	No	
1	El piso del área de almacenamiento se encuentra limpio y libre de polvo, residuos o recortes de aluminio.		X	El área tiene aglomeración de residuos de aluminio.
2	Las estanterías, perchas y soportes de aluminio están limpias y sin acumulación de suciedad.			
3	No existen restos de aluminio, virutas o materiales sobrantes fuera de las áreas asignadas.			
4	Los pasillos y zonas de circulación se encuentran despejados y limpios.			
5	Los contenedores de residuos están identificados, limpios y ubicados correctamente.			
6	Se dispone de herramientas y materiales de limpieza en condiciones adecuadas.			
7	No existe restos de plástico del embalaje de los perfiles de aluminio			
Firma del responsable: _____				
Fecha: _____				

Implementar listas de verificación y formatos de control basados en la metodología 5S.

Tabla 8.

Propuesta de intervención basada en el principio SIKETSU (Estandarización)

Ficha de estandarización				
				
Objetivo	Verificar el cumplimiento de los estándares de clasificación, orden, limpieza y control visual establecidos en la metodología 5S, con el fin de asegurar la estandarización y sostenibilidad de las mejoras implementadas en el área de almacenamiento.			
Área de aplicación	Almacén – Área de almacenamiento			
Periodicidad	Trimestral			
Responsable	Jefe de bodega			
Ítem	Criterio de verificación	Cumple		Observaciones
		Sí	No	
1	Los materiales se encuentran clasificados según su estado y frecuencia de uso.	X		La clasificación es correcta
2	Los materiales están ubicados en las áreas señalizadas y definidas.		X	El material del código VT1105 esta fuera del área definida
3	Se mantienen las condiciones adecuadas de limpieza en pisos, estanterías y perchas.			
4	La señalización visual se encuentra visible, legible y actualizada.			
5	Los materiales obsoletos o dañados han sido retirados conforme al registro SEIRL.			
6	Los estándares de orden y limpieza están documentados y disponibles para el personal.			
7	Los formatos de control 5S se encuentran completos y actualizados.			
8	Las áreas cuentan con responsables asignados y claramente identificados.			
9	Se cumple el cronograma de revisión periódica de materiales, orden y limpieza.			
10	El personal conoce y aplica los criterios establecidos en la metodología 5S.			
Firma del responsable: _____				
Fecha: _____				

Implementar señalización visual permanente mediante carteles informativos del principio SHITSUKE (Disciplina) en el área de almacenamiento



Figura 2. Propuesta de intervención basada en el principio SHITSUKE (Disciplina)

Elaboración: Chalaca, C. (2025)

Discusión

Los resultados obtenidos a partir de la encuesta, la entrevista y la ficha de observación evidencian una brecha significativa entre la percepción operativa del personal y la visión

directiva, lo que permite identificar debilidades estructurales en la gestión del área de almacenamiento de la empresa ArtGlass. En este sentido, aunque desde la perspectiva administrativa se considera que el área presenta un desempeño adecuado, los datos empíricos revelan inconsistencias en aspectos clave como la organización, el control de inventarios y la estandarización de procesos.

En primer lugar, los resultados de la encuesta muestran que más del 50% de los colaboradores no perciben el área de almacenamiento como adecuadamente organizada, lo cual coincide con las dificultades identificadas en la localización de materiales y en la claridad de los procedimientos. Este hallazgo se alinea con lo planteado por (Nugent et al., 2019), quienes sostienen que una deficiente organización del almacén impacta directamente en la eficiencia operativa y en los tiempos de respuesta. Asimismo, el elevado porcentaje de respuestas “indiferentes” refleja una falta de comunicación interna y de estandarización, lo cual limita la correcta ejecución de las actividades logísticas.

En relación con el control de inventarios, los resultados evidencian una problemática crítica, ya que el 62,50% del personal reconoce la existencia de faltantes o pérdidas. Este resultado es consistente con lo señalado por (Calzado, 2020), quien afirma que la falta de control y seguimiento en los inventarios genera pérdidas económicas y disminuye la competitividad empresarial. Además, la percepción de que los procedimientos no son claros refuerza la idea de que existe una debilidad en la gestión documental y en la capacitación del personal, lo que incrementa el riesgo de errores operativos.

Por otro lado, los resultados muestran una contradicción relevante: mientras que el área presenta debilidades en organización y control, existe un alto nivel de valoración positiva respecto a la limpieza y una aceptación total sobre la importancia del orden y la limpieza en la calidad del servicio. Este aspecto es coherente con los principios de la metodología 5S, particularmente con el componente Seiso, que promueve espacios de trabajo limpios como base

para la eficiencia (Piñero et al., 2018a). Sin embargo, la evidencia obtenida mediante la observación indica que estas prácticas no se encuentran completamente sistematizadas, lo que limita su sostenibilidad en el tiempo.

En cuanto a la entrevista realizada al administrador, se identifica una percepción optimista del estado del área, fundamentada en la experiencia del personal y la coordinación interna. No obstante, también reconoce debilidades como la falta de comunicación entre áreas y la insuficiente capacitación del personal nuevo. Estos resultados coinciden con lo planteado por (Torres & Pérez, 2023), quienes destacan que la eficiencia en la gestión de almacenes depende no solo de la infraestructura, sino también del nivel de formación y coordinación del recurso humano. Esta discrepancia entre la percepción directiva y la realidad operativa sugiere la necesidad de implementar mecanismos de evaluación más objetivos y sistemáticos.

El análisis de la ficha de observación permite corroborar los resultados anteriores, evidenciando una aplicación parcial de la metodología 5S. Se identificaron deficiencias en la clasificación (Seiri), debido a la presencia de materiales obsoletos y no necesarios; en el orden (Seiton), por la falta de señalización y delimitación de espacios; y en la estandarización (Seiketsu), ante la ausencia de procedimientos formales y controles visuales. Estas condiciones generan ineficiencias operativas, incremento en los tiempos de búsqueda y dificultades en la trazabilidad de los productos, lo cual coincide con estudios que destacan la importancia de la implementación integral de las 5S para mejorar la productividad y reducir desperdicios (Corte, 2025b).

A pesar de estas debilidades, los resultados también evidencian una oportunidad estratégica relevante, ya que el 100% de los colaboradores manifiesta estar de acuerdo con la implementación de metodologías de mejora continua. Este alto nivel de aceptación constituye un factor clave para el éxito de la metodología 5S, dado que su efectividad depende en gran medida del compromiso y participación del personal. En este sentido, autores como (Chiquito

& Cedeño, 2025) destacan que la adopción de herramientas de mejora continua permite optimizar los procesos logísticos, reducir costos y mejorar la calidad del servicio.

Conclusión

El diagnóstico realizado en el área de almacenamiento de la empresa ArtGlass presenta una gestión operativa funcional, pero con deficiencias estructurales que limitan su eficiencia. Se identificó que, si bien existen prácticas adecuadas relacionadas con la limpieza y una disposición positiva del personal hacia la mejora continua, persisten problemas significativos en la organización física del espacio, la localización de materiales y el control del inventario. Estos hallazgos reflejan una gestión parcialmente desarrollada, sin una metodología formal que garantice orden, estandarización y sostenibilidad en el tiempo.

El estudio permitió identificar como factores críticos la acumulación de materiales innecesarios u obsoletos, la ausencia de señalización visual, la falta de criterios claros de clasificación, y la inexistencia de procedimientos operativos estandarizados. Además, se evidenció una comunicación interna limitada y una capacitación insuficiente del personal, lo que repercute directamente en errores de registro, tiempos elevados de búsqueda y dificultades en la trazabilidad del inventario. La carencia de mecanismos de seguimiento y disciplina operativa impide mantener prácticas consistentes, afectando la eficiencia logística y la confiabilidad de los procesos de almacenamiento.

La propuesta fundamentada en el método 5S se considera una alternativa válida y adecuada para potenciar la gestión logística del sector de almacenamiento de ArtGlass. Las acciones de desarrollo propuestas desde la orientación de los principios de clasificación, de orden, de limpieza, de estandarización y de disciplina, posibilitan ir a reorganizar el flujo operativo, intentar el procedimiento de los tiempos improductivos, mejorar el control de inventarios e incluso lograr afianzar una cultura organizacional centrada en la mejora continua.

Lo cual, en consecuencia, hace avanzar hacia una gestión más efectiva, más ordenada, más sostenible y que genera las circunstancias necesarias para el crecimiento operativo de la empresa y la mejora del rendimiento logístico.

Referencias Bibliográficas

- AIN. (2024). *METODOLOGÍA E IMPLANTACIÓN DE LAS 5S*.
<https://www.ain.es/formacion/curso/Curso-metodologia-implantacion-5S/>
- Alemán de la Torre, L., Padilla Aguiar, D., Piñero Rodríguez, N. A., Alemán de la Torre, L., Padilla Aguiar, D., & Piñero Rodríguez, N. A. (2021). Sistema de gestión logístico para procesos de servicios. *Ingeniería Industrial*, 42(2), 232-262.
- Alva Rocha, L. A., Cervantes Zubirías, G., Méndez Flores, M. M., Morales Rodríguez, M. A., Sandoval Flores, G., Alva Rocha, L. A., Cervantes Zubirías, G., Méndez Flores, M. M., Morales Rodríguez, M. A., & Sandoval Flores, G. (2024). Implementación de la mejora continua aplicada al proceso productivo de la empresa recicladora sustentable en Reynosa Tamaulipas. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 14(28). <https://doi.org/10.23913/ride.v14i28.1863>
- Calzado-Girón, D. (2020). La gestión logística de almacenes en el desarrollo de los operadores logísticos. *Ciencias Holguín*, 26(1), 59-73.
- Campos y Covarrubias, G., & Lule Martínez, N. E. (2012). La observación, un método para el estudio de la realidad. *Xihmai*, 7(13), 45-60.
- Canales de hechos reales. (2016). *Historia De La Logística: Un Viaje A Través Del Tiempo*.
<https://basadoenhechosreales.com.ar/hechos-historicos-que-marcaron-a-la-logistica/>
- Chiquito, G., & Cedeño, G. (2025). GESTIÓN DE INVENTARIOS Y LA EFICIENCIA OPERATIVA DE LUBRIREPUESTOS NAVARRETE. *Ciencia y Desarrollo. Universidad Alas Peruanas*, 28 (1).
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/10091190.pdf>
- Cisneros, J. (2025). *LA UBICACIÓN EN EL ALMACÉN: IMPORTANCIA Y MÉTODOS*.
<https://www.datadec.es/blog/la-ubicacion-en-el-almacen-importancia-y-metodos>
- Corte, A. V. M. (2025a). Análisis de la metodología 5s como herramienta de mejora continua en el área de almacenamiento de la empresa Reúestos Automotriz Gómez, Santo Domingo 2025.: Analysis of the 5s methodology as a continuous improvement tool in the storage area of the Gomez Automotive Parts Company, Santo Domingo 2025. *Revista Científica Multidisciplinar G-nerando*, 6(2), ág. 398-412.
<https://doi.org/10.60100/rcmg.v6i2.737>
- Corte, A. V. M. (2025b). Análisis de la metodología 5s como herramienta de mejora continua en el área de almacenamiento de la empresa Reúestos Automotriz Gómez, Santo Domingo 2025.: Analysis of the 5s methodology as a continuous improvement tool in the storage area of the Gomez Automotive Parts Company, Santo Domingo 2025.

- Revista Científica Multidisciplinar G-nerando*, 6(2), ág. 398-412.
<https://doi.org/10.60100/rcmg.v6i2.737>
- Costa, I. (2024, mayo 17). *Mejora Productividad con Metodología 5S | Artículo KAIZEN™*.
<https://kaizen.com/es/insights-es/guia-definitiva-5s-formacion/>
- Cvetkovic-Vega, A., Maguiña, J. L., Soto, A., Lama-Valdivia, J., López, L. E. C., Cvetkovic-Vega, A., Maguiña, J. L., Soto, A., Lama-Valdivia, J., & López, L. E. C. (2021). Estudios transversales. *Revista de la Facultad de Medicina Humana*, 21(1), 179-185.
<https://doi.org/10.25176/rfmh.v21i1.3069>
- Fowler, F. J. (2018). *Survey Research Methods (5th edition) | Request PDF*. ResearchGate.
https://www.researchgate.net/publication/324417651_Survey_Research_Methods_5th_edition
- Gil, O. (2017). *La logística: Clave para la competitividad global de las pequeñas y medianas empresas del estado de Jalisco en México*. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-36072017000100004
- Guevara Alban, G. P., Verdesoto Arguello, A. E., & Castro Molina, N. E. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). *RECIMUNDO*, 4(3), 163-173.
[https://doi.org/10.26820/recimundo/4.\(3\).julio.2020.163-173](https://doi.org/10.26820/recimundo/4.(3).julio.2020.163-173)
- Hernández, E. (2015). *Impacto de las 5S en la productividad, calidad, clima organizacional y seguridad industrial en la empresa Cauchometal Ltda*.
<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-33052015000100013>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación*. McGraw Hill España. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=775008>
- Hernández-Plasencia, R. A. (2025a). Mejoramiento continuo en la gestión de almacenes de empresas distribuidoras del sector eléctrico cubano. *Noesis*, 7(13), 75-87.
<https://doi.org/10.35381/noesisin.v7i13.265>
- Hernández-Plasencia, R. A. (2025b). Mejoramiento continuo en la gestión de almacenes de empresas distribuidoras del sector eléctrico cubano. *Noesis*, 7(13), 75-87.
<https://doi.org/10.35381/noesisin.v7i13.265>
- Lay-De-León, R. N., Acevedo-Urquiaga, A. J., Acevedo-Suárez, J. A., Lay-De-León, R. N., Acevedo-Urquiaga, A. J., & Acevedo-Suárez, J. A. (2022). Guía para la aplicación de una estrategia de mejora continua. *Ingeniería Industrial*, 43(3), 30-48.
- Manzanilla, V. (2025). *Cuál es la Importancia de la Logística en una Empresa*.
<https://metodoegm.com/emprendimiento/cual-es-la-importancia-de-la-logistica-en-una-empresa/>
- Martínez Curbelo, G., Palmero Berberena, Y., & González Dueñas, L. (2017). MEJORA EN LAS CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO DEL ALMACÉN DE INSUMOS DE LA EMPRESA TRANSCUPET, UEB CENTRO. *Revista Universidad y Sociedad*, 9(2), 76-82.

- Martinez, S. (2013). *Mejoramiento Continuo*.
<https://smartinezcardenas.wordpress.com/2013/03/19/mejoramiento-continuo/>
- MEGD. (2024, agosto 10). La Importancia de la Logística en el Mundo Moderno. *Logística al Día*. <https://logisticaaldia.com/la-importancia-de-la-logistica-en-el-mundo-moderno/>
- Morocho, M. C. A. V. (2025). *Análisis de la metodología 5s como herramienta de mejora continua en el área de almacenamiento de la empresa Reúestos Automotriz Gómez, Santo Domingo 2025*. <https://doi.org/10.60100/rcmg.v6i2.737>
- Moya, J. V., Déleg, E. M., Sánchez, C. V., & Vásquez, N. R. (2016). Implementación de manufactura esbelta en una empresa alimenticia. *Enfoque UTE*, 7(1), 1-12. <https://doi.org/10.29019/enfoqueute.v7n1.83>
- Nagua Nagua, E. P. (2016). *Implementación de metodología 5s para optimizar la logística interna de micro pequeñas empresas constructoras de la ciudad de Machala*. [bachelorThesis, Machala]. <http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/7936>
- Nugent, M. A. L. M., Quispe, J. T., Llave, A. M. T., & Morales, J. A. F. (2019). Gestión de cadena de suministro: Una mirada desde la perspectiva teórica. *Revista Venezolana de Gerencia*, 24(88), 1136-1146.
- Onwuegbuzie, A., & Johnson, B. (2004). (PDF) Mixed Methods Research: A Research Paradigm Whose Time Has Come. *ResearchGate*. <https://doi.org/10.3102/0013189X033007014>
- Orjuela Castro, J. A., Díaz Ríos, O. J., González Pérez, Á. Y., Orjuela Castro, J. A., Díaz Ríos, O. J., & González Pérez, Á. Y. (2017). Caracterización de la logística en la cadena de suministro de cosméticos y productos de aseo. *Revista científica*, 28, 84-98. <https://doi.org/10.14483/udistrital.jour.rc.2016.28.a7>
- Ortiz, M. (2015). *Almacenes de maíz en México: Tipología y caracterización*. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-45572015000100007
- Ortiz-Sánchez, E., García-Castro, W., Ramos-Alfonso, Y., Ortiz-Sánchez, E., García-Castro, W., & Ramos-Alfonso, Y. (2023). Propuesta de mejora continua mediante la aplicación de una metodología en una planta camaronera. *Ingeniería Industrial*, 44(3), 42-58.
- Otálora, G. E. S., Joya, G. M. M., & Rojas, A. L. C. (2023). Capacidades logísticas como factores determinantes para la internacionalización de las pymes: Una revisión sistemática de literatura*. *Revista CEA*, 9(19). <https://www.redalyc.org/journal/6381/638174353006/html/>
- Padrón Carmona, L., Ortiz Torres, M., Padrón Carmona, L., & Ortiz Torres, M. (2022). La logística empresarial como forma de expresión de las relaciones sociales de producción. *Economía y Desarrollo*, 166(1). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0252-85842022000100004&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Piñero, E. A., Vivas, F. E. V., & Valga, L. K. F. de. (2018a). Programa 5S's para el mejoramiento continuo de la calidad y la productividad en los puestos de trabajo. *Ingeniería Industrial. Actualidad y Nuevas Tendencias*, VI(20), 99-110.

- Piñero, E. A., Vivas, F. E. V., & Valga, L. K. F. de. (2018b). Programa 5S's para el mejoramiento continuo de la calidad y la productividad en los puestos de trabajo. *Ingeniería Industrial. Actualidad y Nuevas Tendencias*, VI(20), 99-110.
- Ramal Álvarez, E. A., Vigil Dávalos, M. J., Quispe Catti, O. C., Ramal Álvarez, E. A., Vigil Dávalos, M. J., & Quispe Catti, O. C. (2023). Gestión Logística y Adquisición de Bienes y Servicios en una Escuela de Postgrado. *Podium*, 44, 67-80. <https://doi.org/10.31095/podium.2023.44.5>
- Sánchez Suárez, Y., Pérez Castañeira, J. A., Sangroni Laguardia, N., Cruz Blanco, C., Medina Nogueira, Y. E., Sánchez Suárez, Y., Pérez Castañeira, J. A., Sangroni Laguardia, N., Cruz Blanco, C., & Medina Nogueira, Y. E. (2021). Retos actuales de la logística y la cadena de suministro. *Ingeniería Industrial*, 42(1), 169-184.
- Santoyo Telles, F., Murguía Pérez, D., López-Espinoza, A., & Santoyo Teyes, E. (2013). Comportamiento y organización. Implementación del sistema de gestión de la calidad 5 S'S. *Diversitas: Perspectivas en Psicología*, 9(2), 361-371.
- Shutterstock. (2023). *Metodologia* 5s. https://www.shutterstock.com/es/search/metodologia-5s?dd_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F
- Suarez, M. (2011). *Implementación del Kaizen en México: Un estudio exploratorio de una aproximación gerencial japonesa en el contexto latinoamericano*. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-50512011000300003
- Torres, A., & Pérez, E. (2023). Aplicación de la herramienta 5s en empresas del sector industrial: Revisión de literatura 2023. *Journal of Scientific and Technological Research Industrial*. <https://doi.org/10.47422/jstri.v5i2.54>
- Toyota. (2024). *Mapa de procesos: El primer paso para la gestión excelente del almacén*. <https://blog.toyota-forklifts.es/mapa-de-procesos-elemento-clave-gestion-almacen>
- Ubiqo. (2021, enero 25). ¿Qué es la cadena de suministro? *Ubiqo*. <https://www.ubiqo.net/logistica/que-es-la-cadena-de-suministro/>
- Valencia Jarama, J. L., Gutierrez Canchasto, G. A., Flores Marchán, V. M., Valencia Jarama, J. L., Gutierrez Canchasto, G. A., & Flores Marchán, V. M. (2025). Lean Manufacturing en el mejoramiento continuo de la productividad. *Revista InveCom*, 5(2). <https://doi.org/10.5281/zenodo.14002915>
- Vargas, E. (2021). *Aplicación del Lean Manufacturing (5s y Kaizen) para el incremento de la productividad en el área de producción de adhesivos acuosos de una empresa manufacturera*. <http://dx.doi.org/10.15381/idata.v24i2.19485>
- Vargas, I. (2012). LA ENTREVISTA EN LA INVESTIGACIÓN CUALITATIVA: NUEVAS TENDENCIAS Y RETOS. *Revista Calidad en la Educación Superior*, 31(1), 119-139.
- Villamil, C., Montesinos González, S., Vázquez Cid de León, C., Villamil, C., Montesinos González, S., & Vázquez Cid de León, C. (2024). Propuesta de mejora para el control y el manejo de un almacén con productos de papelería. *Ingeniería Industrial*, 47, 15-32. <https://doi.org/10.26439/ing.ind2024.n47.7023>