

DOI: <https://doi.org/10.46296/ig.v9i18.0367>

DISEÑO DE MEJORAS EN EL ÁREA DE ALMACENAMIENTO BASADO EN LA METODOLOGÍA 5S EN LA DISTRIBUIDORA GARCÍA, SANTO DOMINGO, 2026

DESIGN OF IMPROVEMENTS IN THE STORAGE AREA BASED ON THE 5S METHODOLOGY AT DISTRIBUIDORA GARCÍA, SANTO DOMINGO, 2026

Chamba-Torres Joselyn Valeria ¹; Echeverría-Padilla María Isabel ¹

¹ Instituto Superior Tecnológico Tsáchila. Santo Domingo de los Tsáchilas, Ecuador.
Correo: joselynchambatorres@tsachila.edu.ec.

Resumen

El estudio tuvo como objetivo proponer mejoras para el área de almacenamiento de la Distribuidora García, Santo Domingo, mediante la metodología 5S. Se desarrolló con enfoque mixto, alcance descriptivo y exploratorio y diseño no experimental de corte transversal. La población estuvo integrada por ocho personas vinculadas con la operación: un gerente, un administrador, tres colaboradores de atención al cliente/caja y tres despachadores de bodega. Se aplicó entrevista al gerente, encuesta tipo Likert a siete colaboradores y una ficha de observación de diez criterios. El diagnóstico evidenció problemas de clasificación, obstrucción de pasillos, señalización parcial, acumulación de artículos y falta de procedimientos visuales uniformes; la fuente documental reporta cuatro criterios sin cumplimiento y seis con cumplimiento parcial. En la encuesta, 71,43 % señaló que los pasillos permanecían libres de obstáculos solo algunas veces y 57,14 % indicó que casi nunca o nunca recibía orientación suficiente sobre orden y organización. A partir de la convergencia de evidencias se diseñó una propuesta 5S que incorpora tarjetas rojas, zona temporal de revisión, zona de baja rotación, reorganización del layout, roles de control, presupuesto estimado de USD 36 e indicadores de seguimiento. Se concluye que el diseño constituye una alternativa de bajo costo y aplicación gradual para ordenar el almacén, mejorar la localización de mercadería y establecer disciplina operativa, aunque sus efectos deben verificarse después de la implementación.

Palabras clave: metodología 5S; gestión de almacenamiento; mejora continua; logística interna; control visual; organización del espacio.

Abstract

The study aimed to propose improvements for the storage area of Distribuidora García, Santo Domingo, based on the 5S methodology. A mixed-methods approach with descriptive and exploratory scope and a cross-sectional non-experimental design was used. The population comprised eight people directly involved in operations: one manager, one administrator, three customer service/cashier employees and three warehouse dispatchers. Data collection included an interview with the manager, a Likert-type survey administered to seven employees and a ten-criterion observation checklist. The diagnosis showed weaknesses in product classification, obstructed aisles, partial signage, accumulation of items and the absence of uniform visual procedures; the source document reports four criteria as non-compliant and six as partially compliant. In the survey, 71.43% stated that aisles were free of obstacles only sometimes, while 57.14% reported that they almost never or never received sufficient guidance on warehouse order and organization. Based on the convergence of evidence, a 5S proposal was designed including red tags, a temporary review area, a low-rotation area, layout reorganization, control roles, an estimated budget of USD 36 and monitoring indicators. The design is considered a low-cost, gradual alternative to improve warehouse order, product retrieval and operational discipline; its effects must be verified after implementation.

Keywords: 5S methodology; warehouse management; continuous improvement; internal logistics; visual control; space organization.

Información del manuscrito:

Fecha de recepción: 15 de junio de 2026.

Fecha de aceptación: 18 de agosto de 2026.

Fecha de publicación: 29 de septiembre de 2026.



1. Introducción

La gestión del almacenamiento tiene una influencia directa sobre la capacidad de una empresa distribuidora para recibir, ubicar, conservar y despachar productos con rapidez y confiabilidad. Cuando la mercadería no dispone de ubicaciones claras, la señalización es limitada o los pasillos se utilizan como espacios de almacenamiento, aumentan los recorridos innecesarios, las demoras de búsqueda y la posibilidad de preparar pedidos con errores. En este sentido, la literatura revisada en el trabajo de titulación relaciona el orden físico del almacén con el control de inventarios, la calidad del servicio y el aprovechamiento de los recursos disponibles (Flores Domínguez, 2024; Segura Angulo, 2024).

La metodología 5S ofrece una secuencia de intervención particularmente pertinente para almacenes de operación manual. Sus cinco componentes —Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu y Shitsuke— orientan la clasificación de lo necesario, la definición de ubicaciones, la limpieza, la

estandarización y la disciplina. Morán Olvera y Chávez Cujilán (2022) la presentan como una herramienta de productividad y orden, mientras que estudios aplicados en almacenes muestran mejoras en la identificación de materiales, en la reducción de tiempos improductivos y en el uso del espacio cuando las acciones se acompañan con señalización y seguimiento (Campos Castro et al., 2024; Quispe Inga, 2024).

Distribuidora García se dedica a la comercialización mayorista y minorista de prendas de vestir y cuenta con una trayectoria cercana a 31 años en Santo Domingo. El diagnóstico preliminar del trabajo de titulación identificó una operación de bodega afectada por desorden, falta de clasificación, señalización incompleta y ausencia de estándares claros para ubicar y cuidar la mercadería. Estas condiciones pueden trasladarse a la preparación y despacho de pedidos, porque el personal requiere invertir tiempo adicional en localizar prendas o despejar áreas de circulación antes de completar una tarea.

El problema no se limita a una necesidad estética de orden. La

acumulación de cajas o prendas, los artículos fuera de ubicación y la falta de zonas diferenciadas afectan el flujo interno y dificultan el control. El propio gerente señaló que la ausencia de señalización, el espacio limitado y algunos productos acumulados ralentizan el trabajo; además, reconoció que existen procedimientos básicos que no siempre se aplican de forma uniforme. Esta percepción administrativa coincide con la observación directa, que registró pasillos obstruidos, productos mezclados y prácticas de orden que no se mantienen de manera constante.

El trabajo también parte de una condición favorable: la gerencia manifestó disposición para aplicar la metodología 5S y el personal reconoce la necesidad de mejorar la organización del área. Por ello, la propuesta no plantea una transformación tecnológica de alto costo, sino una intervención progresiva basada en clasificación visual, zonas definidas, registros sencillos, responsables internos e indicadores verificables. Este enfoque es coherente con estudios que destacan la flexibilidad de las 5S

para pequeñas y medianas operaciones de almacenamiento (Aguirre Córdova, 2024; Daza, 2024).

Con base en lo anterior, el objetivo del artículo es presentar el diagnóstico del área de almacenamiento de Distribuidora García y desarrollar el diseño de mejoras basado en la metodología 5S, integrando la evidencia de observación, entrevista y encuesta con una propuesta operativa de clasificación, orden, control visual y seguimiento. La contribución práctica radica en convertir los hallazgos del diagnóstico en un esquema de intervención de bajo costo que pueda ser evaluado posteriormente con indicadores de desempeño.

2. Fundamentación teórica

2.1. Metodología 5S y mejora continua

La metodología 5S se originó como un sistema de organización del lugar de trabajo y se estructura en cinco etapas complementarias. Seiri busca diferenciar lo necesario de lo innecesario; Seiton ordena los

elementos útiles y asigna ubicaciones; Seiso incorpora la limpieza como parte de la inspección cotidiana; Seiketsu convierte las mejoras en estándares visibles; y Shitsuke persigue que el cumplimiento se mantenga mediante hábitos y disciplina. En almacenes, estas fases se traducen en decisiones muy concretas: retirar artículos sin utilidad inmediata, codificar ubicaciones, liberar pasillos, establecer rutinas y comprobar periódicamente el cumplimiento (Morán Olvera & Chávez Cujilán, 2022; Ochoa Flores, 2022).

Un rasgo central de la 5S es su carácter visual. La identificación por rótulos, colores, delimitación de zonas y codificación de estanterías permite reconocer rápidamente si un artículo se encuentra fuera de su ubicación o si una zona está siendo utilizada para un fin diferente al previsto. En el contexto de un almacén manual, la gestión visual reduce la dependencia de la memoria individual del trabajador y facilita que distintos turnos apliquen un mismo criterio de organización (Instituto Nacional de Seguridad y

Salud en el Trabajo, 2023; Daza, 2024).

Otro componente esencial es la sostenibilidad del cambio. La metodología no se limita a una jornada inicial de limpieza, ya que Seiketsu y Shitsuke requieren normas simples, revisiones periódicas y responsables definidos. Tello Huamán y Cotrina Paredes (2024) destacan la participación del personal como condición para mantener los resultados, mientras que Farfán Gamarra (2024) relaciona la aplicación de 5S con una gestión de almacenes más estructurada y orientada a la mejora continua.

2.2. Gestión del área de almacenamiento

La gestión del almacén comprende recepción, ubicación, manipulación, conservación, control de existencias y despacho. Su eficiencia depende de que el espacio físico y los procedimientos administrativos funcionen de manera coordinada. En empresas distribuidoras pequeñas o medianas, donde predominan estanterías convencionales y manipulación manual, una ubicación deficiente puede traducirse directamente en recorridos

adicionales, tiempos de búsqueda y errores de picking (Sánchez Paredes, 2024).

Los criterios de organización pueden considerar rotación, familia, frecuencia de demanda o características físicas del producto. El trabajo de titulación señala que las prendas de mayor salida deben ocupar zonas de acceso más directo, mientras que la baja rotación puede ubicarse en áreas secundarias siempre que exista identificación y control. Este principio conecta el orden de Seiton con el desempeño logístico, ya que la ubicación deja de ser arbitraria y pasa a responder a una lógica operacional.

La evaluación del almacén requiere indicadores que permitan verificar cambios reales. Entre los criterios recopilados en la investigación figuran el tiempo de búsqueda, los errores de preparación, la ocupación del espacio, la presencia de artículos fuera de ubicación, la limpieza y el cumplimiento de revisiones. Hernández Plasencia (2025) vincula la mejora continua con el uso sistemático de información, mientras que Gutiérrez Castro (2024) resalta la necesidad de sostener los

cambios mediante control y seguimiento.

2.3. Relación entre 5S y desempeño del almacén

La relación entre la metodología 5S y el desempeño del almacén puede explicarse mediante una cadena lógica. La clasificación elimina o separa artículos que consumen espacio sin aportar al flujo inmediato; el orden reduce la incertidumbre sobre dónde se encuentra cada producto; la limpieza facilita inspeccionar condiciones físicas; la estandarización disminuye diferencias entre personas y turnos; y la disciplina evita que el área regrese progresivamente a su condición anterior. Por tanto, la mejora esperada no proviene de una sola acción, sino de la interacción entre condiciones físicas y comportamiento operativo.

Campos Castro et al. (2024) reportaron mejoras de productividad en un almacén ferretero después de aplicar 5S, y Mendoza Zegarra (2022) orientó la metodología hacia la reducción del tiempo de despacho en una distribuidora. Estos antecedentes son pertinentes para Distribuidora García porque los

problemas diagnosticados se concentran precisamente en localización, clasificación, señalización, flujo de pasillos y continuidad del orden. No obstante, en el presente estudio la propuesta no fue implementada durante el período analizado; en consecuencia, los beneficios se formulan como resultados esperados que deberán medirse posteriormente.

3. Materiales y métodos

3.1. Enfoque, alcance y diseño

La investigación tuvo un enfoque mixto, al integrar datos cuantificables obtenidos mediante encuesta y evidencia cualitativa procedente de observación directa y entrevista. El alcance fue descriptivo y exploratorio, dado que se caracterizó la situación del almacén y se identificaron factores relevantes para formular una propuesta de mejora. El diseño fue no experimental y transversal: las condiciones existentes se observaron durante 2026 sin manipular las variables ni modificar la rutina de trabajo antes del diagnóstico.

3.2. Población y participantes

La población estuvo conformada por ocho personas directamente relacionadas con la operación de Distribuidora García: un dueño/gerente, un administrador, tres colaboradores de atención al cliente/caja y tres despachadores de bodega. El estudio trabajó con la totalidad de esta población accesible. Para la recolección, el gerente participó mediante entrevista y los siete colaboradores restantes respondieron el cuestionario. La elección de todos los actores involucrados permitió incluir perspectivas administrativas y operativas sobre recepción, almacenamiento, inventario, facturación y despacho.

3.3. Técnicas e instrumentos

La observación directa se aplicó para documentar el funcionamiento real del almacén sin alterar la rutina. La ficha valoró diez criterios vinculados con clasificación, identificación, circulación, ubicación, materiales innecesarios, limpieza, estado de estanterías, normas visibles, prácticas de orden y fluidez del proceso. La escala utilizada fue de tres niveles: 1 = no cumple, 2 = cumple parcialmente y 3 = cumple.

La entrevista dirigida al gerente incluyó ocho preguntas abiertas sobre situación del almacén, problemas de organización, efectos sobre la operación, procedimientos existentes, orden y limpieza, frecuencia de supervisión, acciones necesarias y disposición para adoptar 5S. La encuesta se aplicó a siete colaboradores y utilizó diez

enunciados con escala Likert de cinco opciones: nunca, casi nunca, algunas veces, casi siempre y siempre. Los ítems exploraron organización, señalización, pasillos, limpieza, presencia de elementos innecesarios, distribución física, rapidez de búsqueda, procedimientos, supervisión y necesidad de mejoras.

Tabla 1. *Diseño metodológico e instrumentos*

Componente	Definición
Enfoque	Mixto: integración de información cuantitativa y cualitativa.
Alcance	Descriptivo y exploratorio.
Diseño	No experimental, transversal.
Población	8 participantes: gerente (1), administrador (1), atención/caja (3), bodega (3).
Entrevista	8 preguntas abiertas al gerente.
Encuesta	10 ítems Likert aplicados a 7 colaboradores.
Observación	10 criterios valorados en tres niveles de cumplimiento.
Análisis	Frecuencias, porcentajes, síntesis temática y triangulación de evidencias.

Nota. Síntesis elaborada a partir del diseño metodológico del trabajo de titulación.

3.4. Procedimiento y análisis

El procedimiento se desarrolló en cinco momentos. Primero se revisó literatura reciente sobre 5S y gestión de almacenes. Segundo, se realizó el diagnóstico mediante observación y aplicación de instrumentos. Tercero, los datos cuantitativos se organizaron con estadística descriptiva y los testimonios se resumieron por temas. Cuarto, los hallazgos se contrastaron para identificar puntos de convergencia entre lo observado, lo percibido por

los trabajadores y lo expresado por la gerencia. Quinto, se diseñó la propuesta de mejora, definiendo acciones 5S, responsables, recursos, presupuesto, layout funcional e indicadores de seguimiento.

El análisis no tuvo como finalidad demostrar causalidad ni estimar efectos posteriores a una implementación. Su propósito fue construir una línea diagnóstica suficientemente detallada para orientar una propuesta. Esta

precisión es relevante porque las metas de reducción del tiempo de búsqueda, control de pasillos o cierre de tarjetas constituyen criterios de evaluación futura y no resultados ya obtenidos.

4. Resultados y discusión

4.1. Observación del área de almacenamiento

La observación realizada el 15 de julio de 2026 evidenció un nivel de cumplimiento limitado. El documento fuente reporta que, de diez criterios evaluados, cuatro fueron calificados como “no cumple” y seis como “cumple parcialmente”, sin criterios en el nivel de cumplimiento total. Más allá del valor agregado, la evidencia descriptiva muestra problemas recurrentes en clasificación, uso de pasillos, acumulación de materiales, señalización y continuidad de las prácticas de orden.

La mercadería presentaba agrupación parcial y productos

mezclados. Los rótulos existentes no cubrían toda la bodega y las zonas de circulación se utilizaban para colocar mercadería, cajas o bultos. Las estanterías se encontraban funcionales, aunque con señales de desgaste, y la limpieza visual era aceptable solo de manera parcial porque no se identificó una rutina estandarizada que garantizara continuidad. Tampoco se observaron normas visibles uniformes que guiaran la ubicación y el manejo de productos.

El hallazgo más importante es que el almacén mantiene la operación diaria, pero la organización depende de prácticas informales y conocimiento acumulado del personal. Esta condición coincide con los fundamentos de la metodología 5S: cuando la ubicación y el orden no están estandarizados, el proceso puede funcionar, pero presenta variabilidad y mayor dependencia de la experiencia individual (Tello Huamán & Cotrina Paredes, 2024).

Tabla 2. Evidencia observada y prioridad de intervención

Dimensión	Evidencia del diagnóstico	Respuesta 5S
Clasificación de productos	Agrupación parcial y existencia de productos mezclados.	Seiri: separar y clasificar.
Identificación visual	Rótulos presentes solo en una parte del almacén.	Seiton/Seiketsu: codificar zonas y estanterías.

Pasillos	Mercadería obstaculiza zonas de circulación.	Seiton: prohibir almacenamiento en pasillos.
Elementos innecesarios	Cajas vacías y materiales ocupan espacio.	Seiri: tarjeta roja y decisión de destino.
Limpieza	Piso y estanterías visualmente limpios, sin rutina permanente evidenciada.	Seiso: calendario y verificación.
Estanterías	Funcionales, con desgaste visible.	Seiso: mantenimiento preventivo.
Normas visibles	No se evidencian reglas claras y uniformes.	Seiketsu: estándares visuales.
Orden del personal	El orden no se mantiene de manera constante.	Shitsuke: revisión periódica.
Flujo operativo	Se observaron demoras en algunas zonas del almacén.	Integrar layout, señalización y control.

Nota. Síntesis de la ficha de observación aplicada en Distribuidora García.

4.2. Perspectiva de la gerencia

La entrevista permitió contrastar la observación con la visión administrativa. El gerente describió el almacén como operativo, pero reconoció problemas de organización y aprovechamiento del espacio. Identificó como dificultades principales la falta de señalización, el espacio limitado y la acumulación de algunos productos. También señaló que la búsqueda de mercadería puede extender el tiempo de preparación de los pedidos y retrasar su envío.

En relación con los procedimientos, indicó que existen lineamientos básicos, aunque no siempre son aplicados adecuadamente por todo el personal. Las revisiones se realizan normalmente una vez por semana y cuando se considera

necesario. Esta información es relevante porque demuestra que la empresa ya posee una práctica de supervisión, pero carece de un instrumento específico que convierta esa revisión en un control sistemático. La propuesta 5S, por tanto, no parte de cero: formaliza y hace visible una actividad que ya ocurre de manera general.

Las acciones señaladas por el gerente —mejorar la disposición, identificar los productos, eliminar materiales innecesarios y capacitar al personal— coinciden con la secuencia de las 5S. Además, manifestó disposición favorable a su implementación porque permitiría un almacén más ordenado, limpio, seguro y eficiente. Este respaldo administrativo constituye un facilitador para asignar responsables y sostener revisiones periódicas.

4.3. Resultados de la encuesta a colaboradores

La encuesta a siete colaboradores permitió cuantificar la percepción sobre diez aspectos del almacén. La tabla 3 conserva las frecuencias originales del trabajo de titulación

para las cinco categorías de respuesta. Debido al tamaño del grupo, cada participante representa aproximadamente 14,29 puntos porcentuales, por lo que la interpretación debe concentrarse en tendencias internas del equipo y no en generalizaciones externas.

Tabla 3. Distribución de respuestas de la encuesta ($n = 7$)

Ítem	Nunca	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
1. Organización facilita ubicación	2	0	3	2	0
2. Señalización adecuada	0	0	4	1	2
3. Pasillos libres de obstáculos	2	0	5	0	0
4. Limpieza adecuada	1	1	4	0	1
5. Elementos innecesarios ocupan espacio	1	1	2	2	1
6. Distribución facilita recepción/almacenamiento/despacho	1	1	3	1	1
7. Búsqueda de productos rápida y eficiente	2	2	1	0	2
8. Normas/procedimientos claros	1	2	3	0	1
9. Orientación o supervisión sobre orden	1	3	2	0	1
10. Necesidad de implementar mejoras	2	0	1	3	1

Nota. Frecuencias originales del Anexo B del trabajo de titulación.

La organización de los productos no presenta una condición uniforme: 42,86 % respondió “algunas veces”, mientras que 28,57 % indicó “nunca” y otro 28,57 % “casi siempre”. En señalización, 57,14 % respondió “algunas veces”, 14,29 % “casi siempre” y 28,57 % “siempre”. Esta diferencia entre señalización percibida y observación directa puede explicarse porque el personal conoce de memoria ciertas ubicaciones, aun cuando los rótulos

no sean homogéneos en toda la bodega.

Los pasillos muestran una condición más crítica: 71,43 % señaló que permanecen libres de obstáculos solo algunas veces y 28,57 % indicó que nunca. La rapidez de búsqueda también presenta dispersión; cuatro de siete colaboradores (57,14 %) respondieron entre nunca y casi nunca, lo que refuerza la necesidad de ubicar y codificar la mercadería con criterios uniformes. Asimismo, cuatro de siete personas (57,14 %) no

señalaron que nunca o casi nunca reciben orientación o supervisión sobre el orden del almacén.

En el ítem sobre mejoras, cuatro de siete participantes (57,15 %, por redondeo) eligieron casi siempre o siempre. Aunque dos participantes respondieron "nunca", el conjunto de la evidencia muestra una base favorable para intervenir: la gerencia respalda 5S y los problemas observados se repiten en varias respuestas del personal. La propuesta debe, por tanto, combinar participación y reglas simples para evitar que la intervención se perciba como un control adicional desconectado de la operación cotidiana.

4.4. Diagnóstico integrado

La triangulación entre observación, entrevista y encuesta permitió identificar cinco núcleos de intervención. El primero es la clasificación: existen prendas y materiales acumulados que ocupan espacio y no cuentan con una decisión de destino. El segundo es el orden físico: los pasillos y zonas de circulación se utilizan de forma ocasional para almacenar bultos. El

tercero es la gestión visual: la señalización existe solo parcialmente y no se apoya en una codificación uniforme. El cuarto es la estandarización: los procedimientos básicos no se aplican de la misma manera por todo el personal. El quinto es la disciplina: el orden se realiza antes de determinadas revisiones, pero no se mantiene como práctica constante.

Estos cinco núcleos justifican una intervención basada en 5S. Seiri responde a la acumulación; Seiton a las ubicaciones y pasillos; Seiso a limpieza y mantenimiento; Seiketsu a normas y registros; y Shitsuke al seguimiento. La correspondencia entre problema y herramienta es importante porque evita una aplicación genérica de la metodología y orienta cada acción hacia una necesidad demostrada por el diagnóstico.

5. Propuesta de mejoras basada en la metodología 5S

5.1. Arquitectura de la propuesta

La propuesta se diseña para el área de almacenamiento e involucra al gerente, administrador y

bodegueros. Su punto de partida es Seiri mediante un sistema de tarjetas rojas destinado a identificar artículos que requieren revisión; posteriormente, el orden y el control visual reorganizan el espacio y

separan zonas con funciones definidas. La limpieza, estandarización y disciplina se incorporan mediante rutinas, formatos y verificaciones semanales.

Tabla 4. Componentes operativos de la propuesta 5S

Componente	Acción propuesta	Responsable principal
Seiri - Clasificar	Identificar artículos sin movimiento, deteriorados, sin código o fuera de ubicación; colocar tarjeta roja.	Bodegueros / administrador
Seiton - Ordenar	Definir zonas, codificar estanterías, ubicar por rotación y mantener pasillos libres.	Administrador / bodegueros
Seiso - Limpiar	Mantener rutina de limpieza y revisar estado físico de estanterías y zonas.	Bodegueros
Seiketsu - Estandarizar	Aplicar reglas visibles, registro de tarjetas, códigos y criterios uniformes de ubicación.	Administrador
Shitsuke - Disciplina	Realizar revisión semanal, cerrar acciones pendientes y controlar indicadores.	Administrador / gerente

Nota. Síntesis de las acciones definidas en la propuesta del trabajo de titulación.

5.2. Sistema de tarjetas rojas y control de artículos

La tarjeta roja se empleará cuando una prenda, caja o material presente al menos una de las siguientes condiciones: ausencia de movimiento durante 60 días, ubicación en pasillo o fuera de la zona asignada, deterioro o empaque dañado, falta de código o identificación, o existencia de cajas vacías y materiales sobrantes que no pertenecen a la operación habitual. El objetivo no es eliminar automáticamente el artículo, sino separarlo del flujo normal para que pueda ser revisado y se tome una decisión documentada.

Cada artículo con tarjeta roja debe registrarse el mismo día y trasladarse a la Zona Temporal de Tarjetas Rojas (ZTR). La permanencia máxima establecida es de siete días. Durante ese plazo, el gerente o administrador debe definir la acción correspondiente: reubicación, permanencia en baja rotación, promoción, devolución, reciclaje o baja. El registro evita que la ZTR se convierta en un nuevo espacio de acumulación y crea trazabilidad sobre las decisiones adoptadas.

Este mecanismo responde directamente a la situación diagnosticada: prendas acumuladas,

artículos sin ubicación y elementos innecesarios consumen espacio que debería apoyar la circulación o el almacenamiento efectivo. El sistema también permite separar la decisión comercial —por ejemplo, promoción o baja— de la acción operativa de identificación, de modo que cada responsable actúe dentro de una función definida.

5.3. Organización de zonas y layout funcional

El área analizada posee una configuración aproximada de 3,50 m de largo por 3,65 m de ancho y 2,40 m de altura disponible, con diez estanterías ubicadas principalmente en el perímetro. El diagnóstico mostró que los espacios centrales y de circulación también se emplean para colocar bultos, prendas y pedidos, reduciendo el acceso a las estanterías. La propuesta mantiene las diez estanterías, pero asigna funciones diferenciadas y delimita zonas específicas.

Las estanterías E1-E4 se destinan a prendas de alta y media rotación; E5-E7 a baja rotación y apoyo; E8-E10 a reserva y preparación controlada. Se incorporan cuatro zonas: ZR para

recepción e inspección, ZTR para artículos con tarjeta roja, ZBR para baja rotación y ZP para consolidación y despacho. Los pasillos deben permanecer libres y señalizados. La diferenciación entre ZTR y ZBR es esencial: la primera es transitoria y exige decisión en un máximo de siete días, mientras que la segunda conserva inventario aprobado de baja salida.

5.4. Roles y responsabilidades

La propuesta asigna responsabilidades específicas sin incorporar personal adicional. El gerente autoriza decisiones comerciales o definitivas sobre artículos de baja rotación, devoluciones, promociones y bajas. El administrador coordina la implementación, custodia el registro, revisa tarjetas pendientes y realiza la verificación semanal. Los bodegueros detectan artículos que cumplen los criterios, colocan tarjetas, registran la información y trasladan o reubican los productos. La autora de la propuesta tiene una función inicial de socialización y capacitación del procedimiento.

5.5. Recursos y presupuesto de implementación

La propuesta fue diseñada con materiales sencillos y de bajo costo. El presupuesto estimado asciende a USD 36,00 y puede reducirse si la empresa ya dispone de impresora, marcadores, cinta, carpetas u otros elementos reutilizables. La inversión principal no se concentra en tecnología, sino en mantener el registro y la revisión como parte de la rutina de trabajo.

5.6. Indicadores de seguimiento y riesgos

Para evitar que la propuesta se limite a una reorganización puntual, se definieron seis indicadores. Cada indicador vincula una condición observada con una meta concreta, una frecuencia y un responsable. El enfoque de medición permite construir una línea base antes de ejecutar el plan y contrastar los resultados al finalizar el primer mes y durante revisiones posteriores.

Los principales riesgos previstos son falta de tiempo para registrar tarjetas, demora en las decisiones del administrador o gerente, uso incorrecto de tarjetas, saturación de

la zona temporal e incumplimiento de las revisiones. Las medidas preventivas propuestas son registrar el artículo inmediatamente después de etiquetarlo, mantener un plazo máximo de siete días, capacitar al personal, limitar la ocupación de la ZTR al 80 % y asignar formalmente la revisión semanal al administrador. Así, el diseño incorpora no solo acciones de mejora, sino mecanismos para evitar que el sistema se deteriore después de su inicio.

5.7. Resultados esperados y criterio de evaluación

Con la implementación se espera que los pasillos se mantengan libres, las prendas de baja rotación sean identificadas oportunamente y cada artículo pendiente de decisión cuente con un registro trazable. También se prevé facilitar la búsqueda de mercadería, reducir el esfuerzo invertido en localizar prendas y permitir que el administrador visualice rápidamente los pendientes de revisión.

Estos resultados deben interpretarse como metas de la propuesta, no como efectos ya comprobados. La evaluación posterior deberá

comparar la línea base con mediciones reales de tiempo promedio de búsqueda, artículos fuera de ubicación, ocupación de ZTR, cumplimiento de revisión y cierre de tarjetas. Solo después de esa comparación será posible establecer la magnitud del cambio atribuible a la implementación.

Implicaciones prácticas y limitaciones

La principal implicación práctica es que una pequeña distribuidora puede estructurar un sistema de organización sin adquirir software especializado ni modificar completamente su infraestructura. La propuesta aprovecha las estanterías existentes, establece zonas funcionales, incorpora control visual y asigna responsabilidades al mismo equipo. El costo económico directo es reducido, pero el éxito depende de la constancia del personal, de la revisión semanal y de que las decisiones sobre artículos con tarjeta roja se tomen dentro del plazo previsto.

El estudio presenta limitaciones propias de un caso único y de una población pequeña. La encuesta

refleja la percepción de siete colaboradores y no pretende representar a otras empresas del sector. Además, el diseño es transversal y la propuesta no fue implementada durante el período de diagnóstico; por ello, las mejoras de productividad, búsqueda o aprovechamiento del espacio no deben presentarse como resultados efectivos. La fortaleza del trabajo se encuentra en la profundidad del diagnóstico y en la trazabilidad entre problema observado, acción 5S propuesta e indicador de evaluación futura.

Una fase posterior de investigación debería ejecutar la propuesta y medir, al menos durante varias semanas, el tiempo de búsqueda, la ocupación de pasillos, el número de artículos fuera de ubicación, el cierre de tarjetas, la rotación de prendas y la percepción del personal. Esta segunda fase permitiría pasar de un estudio descriptivo-propositivo a una evaluación pre y post implementación con indicadores objetivos.

6. Conclusiones

El diagnóstico del área de almacenamiento de Distribuidora García evidenció dificultades relacionadas con clasificación, acumulación de prendas y materiales, señalización parcial, uso inadecuado de pasillos, orientación irregular y ausencia de estándares visuales uniformes. La convergencia entre observación, entrevista y encuesta muestra que el problema afecta la localización de mercadería y puede generar demoras en la preparación y despacho de pedidos.

La metodología 5S resulta pertinente para la realidad analizada porque permite vincular cada debilidad con una acción concreta. Seiri se materializa en las tarjetas rojas y la separación de artículos; Seiton en la zonificación y codificación; Seiso en las rutinas de limpieza y mantenimiento; Seiketsu en reglas y registros visibles; y Shitsuke en revisiones e indicadores. Esta correspondencia convierte la propuesta en un sistema de trabajo y no en una intervención aislada de orden físico.

La propuesta incorpora una Zona Temporal de Tarjetas Rojas, una

Zona de Baja Rotación, zonas de recepción y preparación, asignación funcional de diez estanterías, responsables definidos, presupuesto referencial de USD 36 e indicadores con metas específicas. Su principal ventaja es la factibilidad de aplicación con recursos ya disponibles o de bajo costo, sin necesidad de contratar personal adicional.

Los beneficios previstos —pasillos libres, menor tiempo de búsqueda, mayor trazabilidad de artículos y disciplina operativa— deberán verificarse después de la implementación. Por esta razón, los indicadores definidos constituyen una parte esencial del diseño: permitirán evaluar si la metodología 5S produce una mejora sostenible en la gestión del almacén y no únicamente una reorganización temporal.

Bibliografía

Aguirre Córdova, J. A. (2024). Metodología 5S para mejorar la productividad en el área de almacén en la empresa JJP Lucem E.I.R.L., Lima 2024 [Trabajo de suficiencia profesional, Universidad Norbert Wiener]. Repositorio

Institucional de la Universidad
Norbert Wiener.

e Innovación de Acceso
Abierto.

Campos Castro, C., Palomino Aguilar, J. M., & Montoya Cárdenas, G. A. (2024). Metodología 5S para incrementar la productividad en el almacén de una empresa ferretera en Lima. *Revista de Investigación Científica y Tecnológica Llamkasun*, 5(1), 16-19. <https://doi.org/10.47797/llamkasun.v5i1.127>

Chávez Ibias, E. (2023). Implementación de las 5S del área almacén en una empresa de lácteos para incrementar la productividad [Tesis de licenciatura, Universidad César Vallejo].

Daza, C. (2024). Propuesta de mejora en la gestión de almacenes de una empresa de mantenimiento y venta de extintores utilizando la metodología 5S, Arequipa, 2024 [Tesis de título profesional, Universidad Continental].

Farfán Gamarra, L. A. (2024). La metodología Lean Manufacturing 5S y su impacto en la gestión de almacenes en la empresa ILP Soluciones Logística S. A. C. en el 2023-2024 [Tesis de grado]. Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología

Flores Domínguez, K. S. (2024). Gestión de almacenes y control de inventarios para una empresa pesquera en el distrito de Coishco, 2023 [Tesis de licenciatura, Universidad César Vallejo].

Gutiérrez Castro, A. G. (2024). Implementación de la metodología 5S para incrementar la productividad de una empresa dedicada a la venta de productos, Callao, 2024 [Tesis de licenciatura, Universidad César Vallejo].

Hernández Plasencia, R. A. (2025). Mejoramiento continuo en la gestión de almacenes. *Noesis. Revista Electrónica de Investigación*, (13).

Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. (2023). Guía técnica sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Juárez Eleorraga, K. A., Córdova Chirinos, J. W., Merino Núñez, M., & Córdova Lizarazo, N. del R. (2021). Metodología 5S para mejorar el rendimiento del almacén de una empresa azucarera de Perú. *UCV Hacer: Revista de Investigación y Cultura*, 10(1), 59-68.

Mendoza Zegarra, D. A. (2022). Implementación de la

- metodología 5S en la gestión de almacenaje de una distribuidora enfocada en minería para reducir el tiempo de despacho [Tesis de título profesional, Universidad Nacional Mayor de San Marcos].
- Morán Olvera, B. M., & Chávez Cujilán, Y. T. (2022). Metodología 5S como herramienta para mejorar la productividad en las empresas. *AlfaPublicaciones*, 4(1.1), 358-371. <https://doi.org/10.33262/ap.v4i1.1.164>
- Ochoa Flores, J. L. (2022). Implementación de la metodología 5S para incrementar la productividad del almacén central de la empresa Cosapi S. A., Lima 2021 [Tesis de licenciatura, Universidad Privada del Norte].
- Paredes-Meza, Y., Quispe-Soto, L., & Bernal-Pacheco, J. (2023). Impacto en el almacén a partir de la metodología 5S en empresas dedicadas al sector construcción en Latinoamérica: Una revisión sistemática de la literatura. *Proceedings of the LACCEI International Multi-Conference for Engineering, Education and Technology*, 1(8). <https://doi.org/10.18687/LACCEI2023.1.1.115>
- Quispe Inga, J. M. (2024). Implementación de la metodología 5S en el almacén para mejorar el tiempo de picking en la Municipalidad Distrital de Nepeña, 2024 [Tesis de licenciatura, Universidad César Vallejo].
- Rojas Hernández, M. A. (2024). Implementación de metodología 5S en el almacén para aumentar la productividad en una empresa de servicio, Villa El Salvador, 2024 [Tesis de licenciatura, Universidad César Vallejo].
- Sánchez Paredes, E. R. (2024). Implementación de la gestión de almacén para mejorar la productividad en una distribuidora ferretera "MetalDryll", 2023 [Tesis de licenciatura, Universidad César Vallejo].
- Segura Angulo, K. L. (2024). Gestión de almacén y el inventario de productos en el sector retail privado de electrodomésticos, Lima 2024 [Tesis de licenciatura, Universidad César Vallejo].
- Tello Huamán, J. E., & Cotrina Paredes, Y. K. (2024). Metodología de las 5S para mejorar la productividad del área de almacén en una empresa del sector alimenticio, Lima 2024 [Tesis de licenciatura, Universidad César Vallejo].