

Optimización de la gestión del centro de distribución de la empresa COMDEL mediante la aplicación de la metodología 5S como herramienta de mejora continua, Santo Domingo, 2025

Optimization of the management of the COMDEL company's distribution center through the application of the 5S methodology as a continuous improvement tool, Santo Domingo, 2025

Otimização da gestão do centro de distribuição da empresa COMDEL através da aplicação da metodologia 5S como ferramenta de melhoria contínua, Santo Domingo, 2025

Tuvún Llanos Jesús Delfín¹
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chilas
jesustuvunllanos@tsachila.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0009-0433-2081>



Rodríguez Bonilla Cristhian German²
Instituto Superior Tecnológico Tsa'chilas
cristhianrodriguez@tsachila.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-8559-3217>



DOI / URL: <https://doi.org/10.55813/gaea/ccri/v7/nE1/1363>

Como citar:

Pisuña Cabascango, M, C., Esmeraldas Bone, P, A. & Sánchez Quiroz, G, L. (2026). Análisis del cumplimiento de la normativa de Seguridad y Salud en el Trabajo en empresas constructoras de Santo Domingo, 2025. Código Científico Revista de Investigación, 7(E1), 1320-1340.

Recibido: 06/01/2026

Aceptado: 02/02/2026

Publicado: 31/03/2026

Resumen

La investigación tiene como finalidad diseñar un modelo de planificación y organización para el nuevo centro de distribución de la empresa COMDEL, ubicado en la ciudad de Santo Domingo, mediante la aplicación de la metodología 5S, con el propósito de optimizar el uso del espacio, mejorar la eficiencia operativa y fortalecer la competitividad logística de la empresa. La investigación surge ante la necesidad de estructurar adecuadamente un centro de distribución moderno que responda a las exigencias del mercado, reduzca riesgos operativos y genere valor tanto para la empresa como para sus futuros arrendatarios. La metodología empleada fue de enfoque mixto, combinando técnicas cualitativas y cuantitativas. Se aplicaron encuestas, entrevistas y fichas de observación directa al personal involucrado, lo que permitió diagnosticar la situación actual de la planificación logística y los niveles de aplicación de las 5S. Los resultados evidenciaron que, aunque existen prácticas básicas de orden y limpieza, se presentan deficiencias en la clasificación de materiales, señalización, estandarización de procesos y disciplina organizacional, factores que podrían afectar el correcto funcionamiento del nuevo centro de distribución si no son abordados oportunamente. Con base en el diagnóstico realizado, se desarrolló una propuesta de diseño del centro de distribución fundamentada en la metodología 5S, considerando la distribución del layout, la sectorización de áreas, la señalización, la estandarización de procesos y la implementación de controles visuales. Asimismo, se realizó un análisis financiero que demostró la viabilidad económica de la propuesta, evidenciando que la inversión requerida es justificable frente a los beneficios operativos y estratégicos esperados. En conclusión, la aplicación de la metodología 5S en la planificación del nuevo centro de distribución de COMDEL constituye una herramienta eficaz para mejorar la eficiencia logística, garantizar un entorno ordenado y seguro, y consolidar una cultura de mejora continua que contribuya al crecimiento sostenible y competitivo de la empresa en el contexto local y regional.

Palabras Clave: 5S, CEDIS, COMDEL, Almacenamiento, Bodega

Abstract

The purpose of this research is to design a planning and organizational model for COMDEL's new distribution center, located in Santo Domingo, using the 5S methodology. This aims to optimize space utilization, improve operational efficiency, and strengthen the company's logistical competitiveness. The research stems from the need to properly structure a modern distribution center that meets market demands, reduces operational risks, and generates value for both the company and its future tenants. A mixed-methods approach was employed, combining qualitative and quantitative techniques. Surveys, interviews, and direct observation of the personnel involved were conducted, allowing for a diagnosis of the current state of logistical planning and the levels of 5S implementation. The results revealed that, while basic order and cleanliness practices exist, deficiencies are present in material classification, signage, process standardization, and organizational discipline—factors that could affect the proper functioning of the new distribution center if not addressed promptly. Based on the diagnostic assessment, a distribution center design proposal was developed using the 5S methodology. This proposal considered the layout, area zoning, signage, process standardization, and the implementation of visual controls. A financial analysis was also conducted, demonstrating the proposal's economic viability and showing that the required investment is justifiable given the expected operational and strategic benefits. In conclusion, the application of the 5S

methodology in planning COMDEL's new distribution center is an effective tool for improving logistical efficiency, ensuring an orderly and safe environment, and consolidating a culture of continuous improvement that contributes to the company's sustainable and competitive growth in the local and regional context.

Keywords: 5S, Distribution Center, COMDEL, Storage, Warehouse

Resumo

O objetivo desta pesquisa é projetar um modelo de planejamento e organização para o novo centro de distribuição da COMDEL, localizado em Santo Domingo, utilizando a metodologia 5S. Isso visa otimizar a utilização do espaço, melhorar a eficiência operacional e fortalecer a competitividade logística da empresa. A pesquisa surge da necessidade de estruturar adequadamente um centro de distribuição moderno que atenda às demandas do mercado, reduza os riscos operacionais e gere valor tanto para a empresa quanto para seus futuros locatários. Foi empregada uma abordagem mista, combinando técnicas qualitativas e quantitativas. Foram realizados levantamentos, entrevistas e observação direta dos funcionários envolvidos, permitindo um diagnóstico do estado atual do planejamento logístico e dos níveis de implementação do 5S. Os resultados revelaram que, embora existam práticas básicas de ordem e limpeza, há deficiências na classificação de materiais, sinalização, padronização de processos e disciplina organizacional — fatores que podem afetar o bom funcionamento do novo centro de distribuição se não forem abordados prontamente. Com base na avaliação diagnóstica, foi desenvolvida uma proposta de projeto para o centro de distribuição utilizando a metodologia 5S. Esta proposta considerou o layout, o zoneamento da área, a sinalização, a padronização de processos e a implementação de controles visuais. Uma análise financeira também foi realizada, demonstrando a viabilidade econômica da proposta e mostrando que o investimento necessário se justifica pelos benefícios operacionais e estratégicos esperados. Em conclusão, a aplicação da metodologia 5S no planejamento do novo centro de distribuição da COMDEL é uma ferramenta eficaz para melhorar a eficiência logística, garantir um ambiente organizado e seguro e consolidar uma cultura de melhoria contínua que contribui para o crescimento sustentável e competitivo da empresa no contexto local e regional.

Palavras-chave: 5S, Centro de Distribuição, COMDEL, Armazenagem, Estocagem.

Introducción

La gestión eficiente del área de almacenamiento constituye un pilar fundamental en las operaciones logísticas de toda organización, ya que permite garantizar el adecuado control de inventarios, reducir los tiempos de búsqueda, fortalecer la seguridad del personal y optimizar los recursos disponibles. En este contexto, diversas metodologías de mejora continua han sido implementadas a nivel mundial, entre ellas la metodología japonesa 5S, reconocida por su

efectividad en la organización del espacio laboral, la estandarización de procesos y la creación de una cultura de disciplina operativa (Felix Gil et al., 2024).

Por ejemplo, un estudio desarrollado en una empresa metalmeccánica en Lima evidenció que la aplicación del sistema 5S incrementó la productividad en un 12,6 % y mejoró la eficiencia general del almacén (Castro, 2024). Otra experiencia documentada se halla en una empresa del sector alimentario en México, donde la implementación de las 5S en su almacén permitió una mejora del 67 % en la eficiencia operativa, disminuyendo significativamente los tiempos de carga y descarga, así como los errores en las operaciones (Chacón Olivares et al., 2025).

La presente investigación se desarrolló en la empresa COMDEL, ubicada en Santo Domingo, durante el año 2025, con el propósito de analizar el desarrollo de un galpón industrial con diseño de un centro de distribución para alquiler de empresas de Santo Domingo, aplicando la metodología 5S.

Bajo una metodología de alcance exploratorio y descriptivo, de tipo mixta, aplicando encuestas, entrevistas y ficha de observación para conocer el diagnóstico actual de la empresa objeto de estudio.

A partir de los resultados obtenidos, se evaluó la viabilidad de implementar la metodología 5S como una alternativa para optimizar los procesos, mejorar la productividad y fortalecer una cultura de mejora continua dentro de la organización, con su nuevo proyecto el centro de distribución e Comdel.

Desarrollo

Metodologías 5S

La metodología 5S (Seiri-Clasificar, Seiton-Ordenar, Seiso-Limpiar, Seiketsu-Estandarizar y Shitsuke-Mantener) se enmarca dentro del paradigma de la mejora continua y del pensamiento Lean. Su objetivo central es eliminar desperdicios ligados a tiempos de búsqueda, movimientos innecesarios y errores de gestión, además de fomentar una cultura organizacional orientada a la disciplina operativa y la estandarización de prácticas. En el contexto del almacén, las 5S actúan simultáneamente sobre factores físicos (layout, señalética, almacenamiento por rotación) y sobre aspectos conductuales (hábitos, roles y responsabilidades). Esta doble dimensión física y cultural explica por qué la metodología no solo reorganiza espacios, sino que potencialmente reduce errores y mejora la productividad como resultado de prácticas estandarizadas y responsabilidad compartida (Piñero et al., 2018).

Optimización de la gestión del área de almacenamiento

Conceptualización

La optimización de la gestión de almacenes se entiende como el proceso de aplicar técnicas, metodologías y herramientas que permitan maximizar la eficiencia operativa mediante el uso racional de espacio, tiempo, recursos humanos y tecnológicos. Su finalidad es alcanzar un equilibrio entre costos, productividad y calidad del servicio logístico (Apaza, 2023).

Delimitación del objeto de investigación

- Temporal: 2025
- Espacial: Santo Domingo
- Objeto de estudio práctico: COMDEL
- Objeto de estudio teórico: metodología 5 S

Características

- Integralidad: involucra procesos de recepción, almacenamiento, control de inventario y despacho.
- Orientación al cliente interno y externo: busca reducir errores en pedidos y tiempos de entrega.
- Eficiencia y eficacia: se centra tanto en hacer más con menos (eficiencia) como en lograr el cumplimiento de objetivos (eficacia).
- Uso de tecnología y metodologías de gestión: se apoya en indicadores, software y prácticas estandarizadas (Castro, 2024).

Clasificación

De acuerdo con estudios logísticos recientes, la optimización puede clasificarse en:

- Operativa: enfocada en flujos internos (layout, orden, tiempos de picking).
- Tecnológica: soportada en sistemas WMS y digitalización de procesos.
- Estratégica: alineada a la planificación de la cadena de suministro y a decisiones gerenciales (Escandón, 2024).

Elementos

Los principales elementos de la gestión de almacenes que son susceptibles de optimización incluyen:

- Espacio físico: organización del layout y aprovechamiento del área útil.
- Inventario: control de stocks, rotación y ubicación estratégica (ABC, FIFO).
- Procesos: recepción, almacenamiento, picking y despacho.
- Recursos humanos: capacitación, ergonomía y seguridad.
- Tecnología: digitalización y automatización de registros (Apaza, 2023).

Metodología 5S como herramienta de mejora continua

Conceptualización

La metodología 5S, de origen japonés, es una herramienta de mejora continua orientada a crear y mantener entornos de trabajo organizados, limpios y eficientes. Se sustenta en cinco principios: Seiri (clasificar), Seiton (ordenar), Seiso (limpiar), Seiketsu (estandarizar) y Shitsuke (mantener disciplina). En Latinoamérica, ha sido aplicada en sectores industriales, agroindustriales y de servicios, mostrando mejoras en productividad, reducción de tiempos y fortalecimiento de la cultura organizacional (Salazar, 2022).

Características

- Simplicidad: se basa en acciones prácticas y de bajo costo.
- Participación colectiva: requiere involucramiento de todo el personal.
- Disciplina y cultura organizacional: promueve hábitos sostenibles en el tiempo.
- Adaptabilidad: puede implementarse en empresas grandes, PyMEs y organizaciones de distintos sectores (Salazar, 2022).

Clasificación

Dentro de las herramientas de mejora continua, la 5S se clasifica como una herramienta Lean básica, dado que actúa como punto de partida para otras metodologías de optimización de procesos como Kaizen, Kanban o TPM (Paredes et al., 2023).

Elementos (las 5S)

- Seiri (Clasificar): identificar y eliminar lo innecesario.
- Seiton (Ordenar): establecer ubicaciones claras y señalizadas.
- Seiso (Limpiar): mantener el área libre de suciedad y desechos.
- Seiketsu (Estandarizar): definir normas visuales y procedimientos.
- Shitsuke (Disciplina): fomentar hábitos y compromiso de cumplimiento (Colanzi, 2021).

Metodología

Enfoque

La investigación se desarrolló bajo un enfoque mixto. El componente cuantitativo permitió obtener resultados medibles sobre los niveles de orden, limpieza, seguridad y eficiencia en el área de almacenamiento de la empresa COMDEL. El componente cualitativo aportó una comprensión de las percepciones y prácticas de los trabajadores, así como de las limitaciones actuales en la gestión del almacén. Este enfoque integral permitió no solo diagnosticar, sino también formular propuestas de mejora fundamentadas en evidencia empírica y en la experiencia directa de los colaboradores.

Alcance de la investigación

El estudio tuvo un alcance exploratorio y descriptivo. Exploratorio porque busca profundizar en la aplicación de la metodología 5S en un contexto empresarial local con características particulares. Por otra parte, también se aplicó en alcance descriptivo porque caracterizó las condiciones actuales del área de almacenamiento, identificando fortalezas, debilidades y oportunidades de mejora en la gestión operativa.

Contexto de la investigación

La investigación se desarrolló en la empresa COMDEL donde se va desarrollar el nuevo centro de distribución, ubicada en Vía Quevedo km 6 1/2 entrada a Puerto Limón, a 100mt de la vía principal. Diámetro de 2 hectáreas, Santo Domingo, Ecuador. La organización cuenta con un total de 15 trabajadores, lo que favorece una recolección de datos directa y cercana. Se dispuso de autorización institucional para acceder a la información necesaria y aplicar los instrumentos de diagnóstico.

Casos – universo - muestra

Población

La población está conformada por la totalidad de los trabajadores de la empresa COMDEL.

Tabla 1.
Población de estudio

DETALLE	CANTIDAD
Choferes	5
Vendedores	2
Responsables de tienda	1
Bodeguero	1
Gerente general	1
Total	10

Fuente: Investigación de campo, 2025

Muestra

La muestra fue de tipo no probabilística por conveniencia, considerando a la totalidad de la población 15 colaboradores, dado que todos participaron directa o indirectamente en los procesos de almacenamiento.

Tabla 2.
Muestra de estudio

Detalle	Cantidad
Choferes	5
Vendedores	2
Responsables de tienda	1
Bodeguero	1
Gerente general	1
Total	10

Fuente: Investigación de campo, 2025

Diseño de la investigación

El diseño fue no experimental y transversal, ya que se recolectaron los datos en un único momento durante el año 2025, sin manipulación de variables. El estudio se centró en describir la situación actual, analizar los resultados y plantear propuestas de mejora para optimizar la gestión del área de almacenamiento mediante la metodología 5S.

Procedimiento

El desarrollo de la investigación siguió las siguientes fases:

- a) Elaboración del plan de trabajo.
- b) Revisión de literatura científica y construcción del marco teórico.
- c) Diseño y validación de instrumentos de investigación (observación, encuesta y entrevistas).
 - a) Aplicación de instrumentos:
 - Encuestas a todos los colaboradores.
 - Entrevistas a responsables de gestión (gerente, bodeguero).
 - Observación directa en el área de almacenamiento.
 - b) Procesamiento y análisis de datos cuantitativos (encuestas) y cualitativos (entrevistas y observación).
 - c) Identificación de brechas en relación con los principios de las 5S.
 - d) Elaboración de propuestas de mejora basadas en los hallazgos.
 - e) Redacción de conclusiones y recomendaciones.

Recolección de datos

Instrumentos

- Ficha de observación directa: diseñada en función de las variables de estudio (optimización, gestión, 5S, mejora continua).
- Cuestionario de encuestas: preguntas cerradas dirigidas a todos los trabajadores, para obtener información cuantitativa sobre la percepción del orden, limpieza y eficiencia en el área de almacenamiento.
- Guía de entrevistas: aplicada al Gerente General y al Bodeguero, para obtener información cualitativa sobre procesos y limitaciones de gestión.

Técnicas

- Observación directa: permitirá registrar las condiciones actuales del almacén (espacios, procesos, orden y seguridad).

- Encuestas: recogerán información estadística sobre el conocimiento y aplicación de prácticas relacionadas con las 5S.
- Entrevistas semiestructuradas: aportarán una visión estratégica de la gestión del área y la predisposición a implementar cambios.

Procesamiento de datos

La información obtenida con los instrumentos de levantamiento de datos se procesó por medio de análisis de frecuencias porcentuales en el caso de los datos cuantitativos, y tablas comparativas en el caso de los datos cualitativos.

Resultados

Determinación de la situación actual del proceso de planificación y diseño del nuevo centro de distribución de COMDEL

Análisis de ficha de observación

En el siguiente apartado se puede observar la situación del proceso para el nuevo centro de distribución que COMDEL pretende implementar desde el punto de vista de la observación directa.

Tabla 3.
Desarrollo de observación directa empresa COMDEL

Datos generales:					Observación
Empresa: COMDEL					
Fecha: 15/12/2025					
Observador: Jesús Tuvún					
Área evaluada: Centro de Distribución					
Ítems	Respuestas				
	SI	NO	PARCIAL	NO APLICA	
Los productos están clasificados según su tipo, rotación o categoría			X		Existe clasificación general, pero no está claramente diferenciada por rotación (alta, media y baja).
Existen ubicaciones claramente señalizadas para cada tipo de producto			X		Algunas ubicaciones están rotuladas, sin embargo, no todas mantienen señalización visible y estandarizada.
Los pasillos están despejados y permiten libre circulación.	X				Los pasillos permiten el tránsito de personal y equipos sin obstrucciones.

El área se encuentra limpia y libre de residuos	X	Se observa limpieza general adecuada en el área de almacenamiento.
Se observan rutinas o normas visibles para limpieza y orden	X	No se evidencian instructivos, cronogramas o normas visuales visibles en el área.
Las herramientas y equipos tienen un lugar asignado e identificado.	X	Algunas herramientas cuentan con ubicación definida, pero no todas están debidamente identificadas.
No se observan materiales innecesarios o en desuso dentro del almacén.	X	Se detectan materiales obsoletos o sin rotación almacenados junto a productos activos.
La señalética interna (alertas, direcciones, zonas de carga/descarga) es visible y adecuada.	X	Existe señalización básica, pero falta reforzar alertas de seguridad y zonas críticas.
Se evidencia cumplimiento de prácticas de seguridad (uso de EPP, zonas restringidas).	X	El personal utiliza EPP y respeta zonas restringidas.
El personal demuestra hábitos de orden y disciplina en sus actividades	X	Se observa compromiso, pero no de forma homogénea entre todo el personal.

Fuente: Investigación de campo, 2025

El almacén de COMDEL presenta un nivel de cumplimiento medio en la aplicación de la metodología 5S. Existen buenas prácticas visibles en limpieza, circulación y seguridad, pero se identifican debilidades en estandarización, señalización y disciplina sostenida.

Análisis de entrevista

A continuación, se desarrolla el análisis de las respuestas del gerente general de la empresa COMDEL, levantadas por medio de una entrevista estructurada, para el análisis se aplicó una matriz comparativa:

Tabla 4.
Matriz comparativa de análisis de entrevista Gerente General COMDEL

#	Preguntas	Respuesta gerente general	Análisis investigador
1	¿Cuáles son los factores clave para la ubicación?	Proximidad a clientes clave y reducción de costos de peajes y combustible.	Según la respuesta del gerente general se requiere de la aplicación del modelo de Centro de Gravedad para optimizar la red de transporte.
2	¿Qué infraestructura tecnológica requiere?	Un WMS (Sistema de Gestión de Almacenes) y muelles con carga automatizada.	En base a la respuesta del gerente el nuevo CEDIS requiere la integración de Logística 4.0 y protocolos EDI para comunicación fluida con proveedores.
3	¿Cómo afectará la eficiencia operativa?	Reduciendo errores de despacho y agilizando la salida de	Para el gerente afectaría en la disminución del Order Cycle Time mediante la optimización de

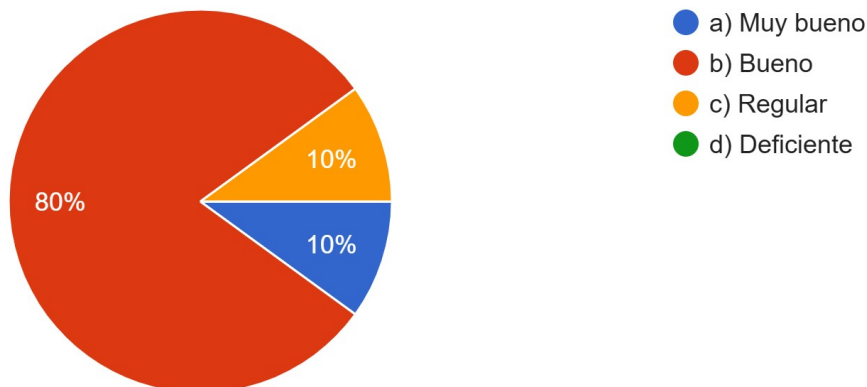
	mercancía.	rutas de picking.
4	¿Cuál es el impacto en la rentabilidad?	Menor costo por unidad almacenada y mejor aprovechamiento del transporte. Según el gerente general puede haber una mejora del margen operativo al reducir los costos ocultos por averías o inventario obsoleto.
5	¿Qué riesgos se identifican?	Inseguridad en las rutas y falta de personal capacitado en la zona. Según el gerente general se debe realizar un análisis de vulnerabilidad de la cadena de suministro y diseño de planes de contingencia.
6	¿Cómo se define el layout del almacén?	Maximizar el espacio vertical para meter más producto en menos metros cuadrados. Según la respuesta del gerente general se debe generar un diseño basado en el Slotting Optimization según el índice de rotación de cada SKU.
7	¿Qué estrategia de inventarios se usará?	Clasificación ABC: lo que más se vende debe estar a la mano para salir rápido. Se hace necesario según la respuesta del gerente general de la implementación de políticas de Just-in-Time (JIT) para minimizar los niveles de stock de seguridad.
8	¿Cuál es el plan de manejo ambiental?	Uso de paneles solares y reciclaje de cartón/plástico para bajar costos de luz. Una opción sería la adopción de "Logística Verde" para cumplir con normativas de sostenibilidad y economía circular.
9	¿Cómo será la estructura organizacional?	Un jefe de CEDIS operativo y un equipo de supervisores por turnos 24/7. Se debe aplicar la teoría de sistemas para asegurar la comunicación interdepartamental eficiente.
10	¿Cómo se medirá el éxito del proyecto?	Con el cumplimiento del presupuesto de obra y el aumento de las ventas mensuales. Es necesario, proponer un monitoreo de KPIs logísticos como el Perfect Order Rate y la rotación de activos.

Fuente: Investigación de campo, 2025

Análisis de encuesta colaboradores

A continuación, se realiza el análisis de las encuestas dirigidas a los colaboradores de COMDEL con la visión de conocer la situación actual de la empresa de cara a desarrollar la creación de un nuevo CEDIS:

Figura 1.
Nivel de orden actual en el área de almacenamiento

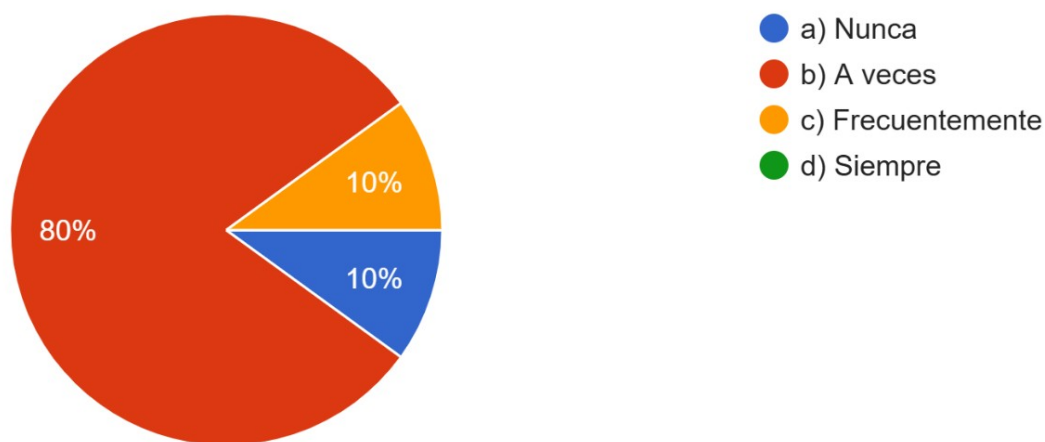


Fuente: Investigación de campo, 2025

Análisis. – En base a la primera cuestión planteada dentro de la encuesta a los colaboradores de la empresa COMDEL el nivel de orden que existen en la actualidad en el área de almacenamiento un 80% considera que el nivel del orden actual es bueno, mientras solo un 10% menciona que es muy bueno, y un 10% que es regular, por lo que se puede ver que, si existe nivel de orden dentro de la empresa, pero se requiere mejorar el orden actual.

Figura 2.

Frecuencia de identificación de materiales o productos fuera del lugar asignado

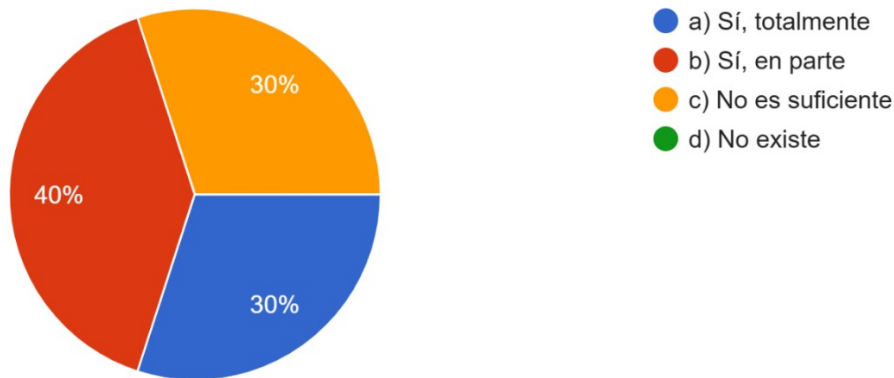


Fuente: Investigación de campo, 2025

Análisis. - En relación a la segunda pregunta de la encuesta planteada a los colaboradores de la empresa, la frecuencia de encontrar materiales o productos en lugares que no son los indicados es en un 80% a veces, un 10% nunca y un 10% en frecuentemente, lo que indica que si se llega a encontrar materiales y productos fuera del lugar donde se deben ubicar dentro de la empresa lo que provoca retrasos y demoras al momento de despachar o encontrar producto en inventario.

Figura 3.

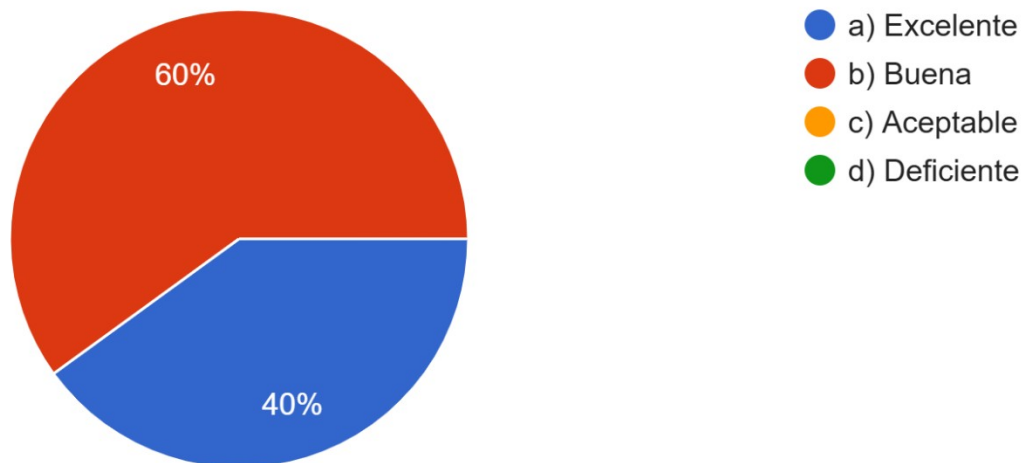
La señalización interna actual del almacén es clara y suficiente



Fuente: Investigación de campo, 2025

Análisis. - En referencia a la tercera pregunta sobre la señalización interna actual de la empresa los colaboradores coinciden en un 30% que, si es totalmente clara y suficiente, un 40% si en parte, es decir, no está del todo clara, en un 30% cree que no es suficiente, porque se debe tomar en cuenta el tema de señalización tanto para el área de almacenamiento actual de la empresa como para el nuevo CEDIS que la empresa busca crear.

Figura 4.
Limpieza general del área de almacenamiento



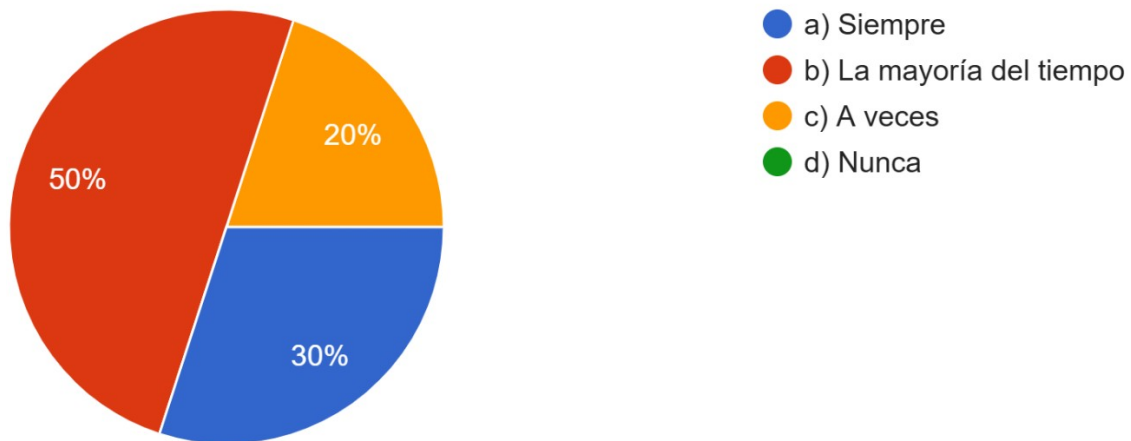
Fuente: Investigación de campo, 2025

Análisis. – En relación a la limpieza dentro de la empresa en el área de almacenamiento que, a más de ser parte del ornamento de la empresa, permite tener orden dentro de la misma, un

40% cree que es excelente y un 60% es buena, lo que indica que los niveles de limpieza si están dentro de los estándares que debe contar la empresa.

Figura 5.

Los pasillos y zonas de circulación permiten un flujo eficiente de trabajo

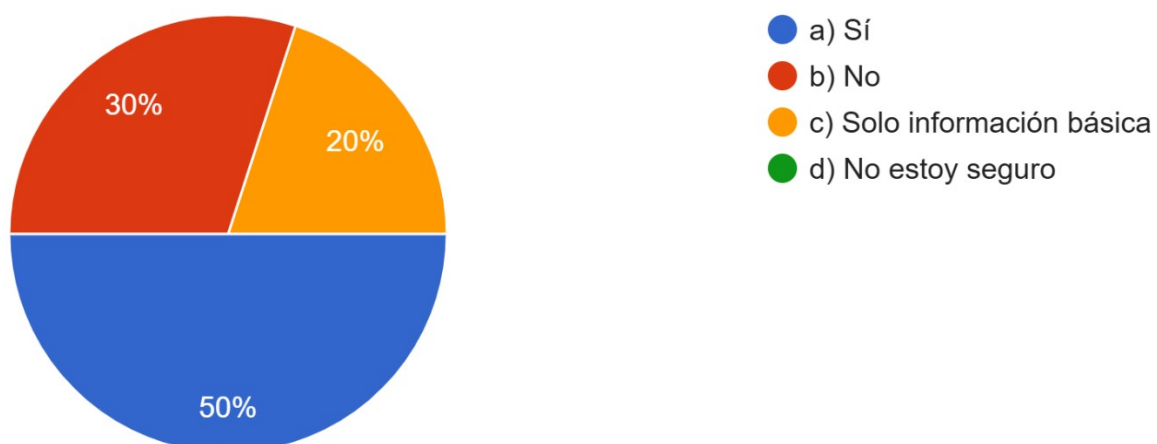


Fuente: Investigación de campo, 2025

Análisis. - En relación a la distribución de espacios de pasillos y zonas de circulación dentro de la bodega de la empresa un 30% cree que, si es adecuada, un 50% piensa que es la mayoría de las veces y un 20% que a veces, por lo que recomienda para el nuevo CEDIS considerar y medir correctamente los pasillos y zonas de circulación cumplan con los estándares necesarios.

Figura 6.

Capacitación sobre metodología 5S

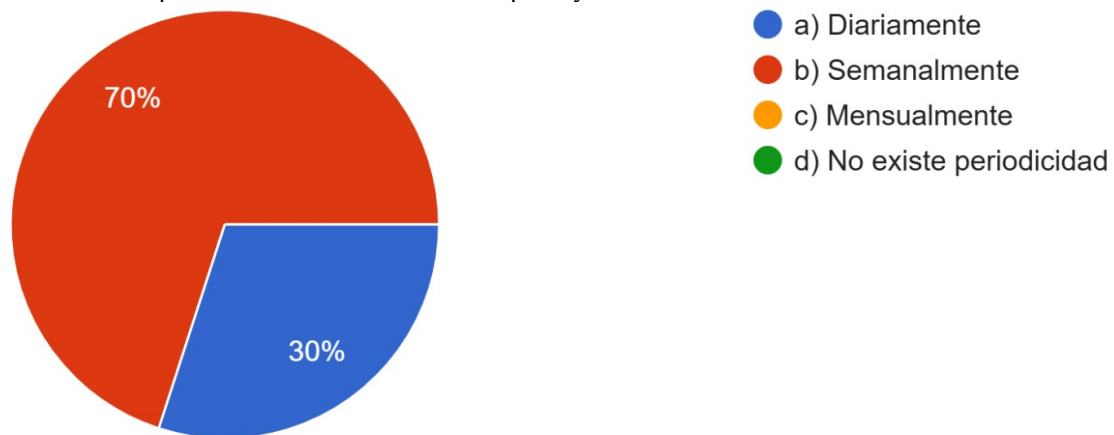


Fuente: Investigación de campo, 2025

Análisis. – Sobre el conocimiento de los colaboradores respecto al tema de las 5S en relación al almacenamiento un 50% menciona que, si conoce, un 30% no tiene conocimiento de sus principios, un 20% solo información básica, lo que indica que al buscar aplicar las 5S para la bodega actual de COMDEL, así como el nuevo CEDIS es necesario primero capacitar a todo el personal.

Figura 7.

Frecuencia con la que se realizan actividades de limpieza y orden en el almacén

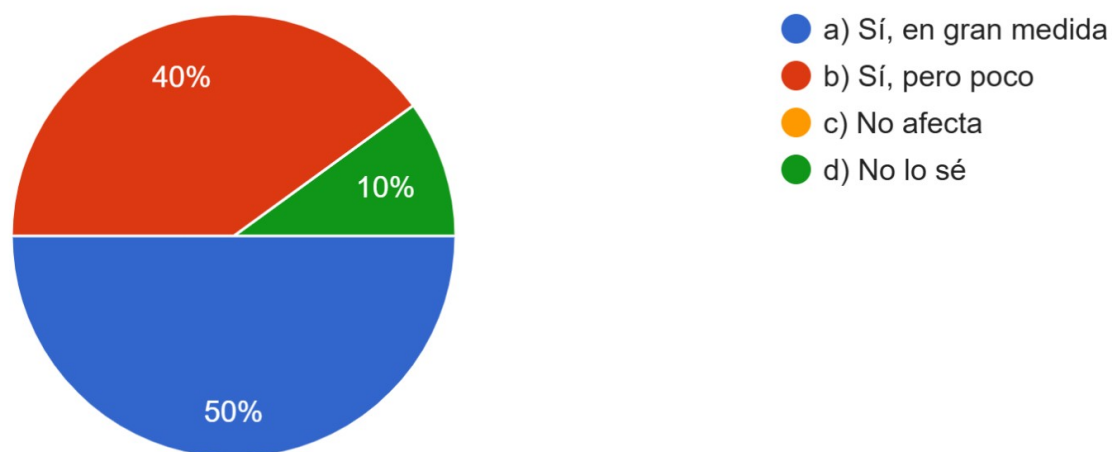


Fuente: Investigación de campo, 2025

Análisis. - Con relación a la frecuencia con la que se realizan acciones de limpieza y orden dentro del almacén los colaboradores mencionan en un 30% que diariamente, y un 70% semanalmente, lo que indica que las acciones son seguidas al ser productos de alta rotación es correcto este tipo de acciones con sus frecuencias.

Figura 8.

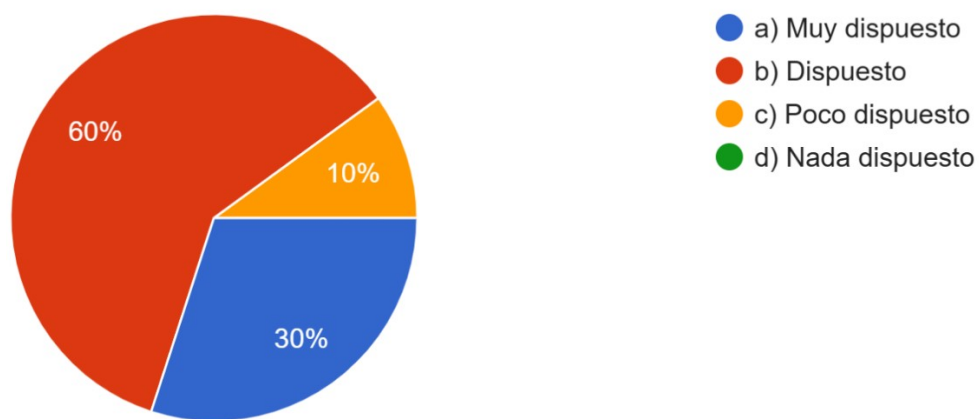
La falta de organización afecta la eficiencia operativa



Fuente: Investigación de campo, 2025

Análisis. - Así mismo, en la pregunta 8 sobre la organización y la eficiencia operativa, los colaboradores creen que en efecto la falta de organización puede afectar a la capacidad operativa que tiene la empresa en un 50% cree que sí en gran medida, un 40% cree que sí pero poco y un 10% no tiene conocimiento, por lo que es importante la organización desde la planificación para cumplir con tiempos y capacidad instalada al 100%.

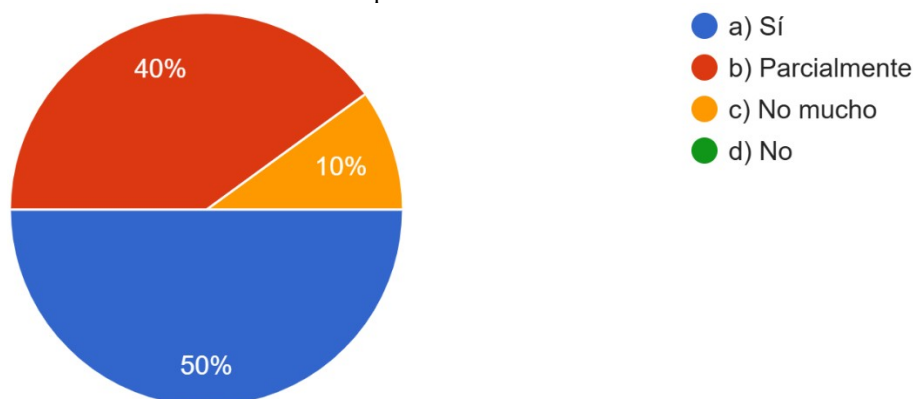
Figura 9.
Aplicación de la metodología 5S en el nuevo CEDIS



Fuente: Investigación de campo, 2025

Análisis. - En relación a la pregunta 9 sobre la posibilidad de aplicar las 5S en el nuevo CEDIS que busca crear la empresa de los colaboradores un 30% está muy dispuesto, un 80% dispuesto y un 10% poco dispuesto, lo que indica que si existe predisposición de aplicar las 5S en el nuevo CEDIS.

Figura 10.
El diseño actual del almacén facilita las tareas operativas en el CEDIS



Fuente: Investigación de campo, 2025

Análisis. - Respecto a la última pregunta sobre el diseño actual del almacén facilita las tareas operativas en el nuevo CEDIS, un 50% cree que sí, un 40% cree que parcialmente, y un 10% no mucho, por lo que el diseño actual del almacenamiento hasta cierto punto es el adecuado de todas formas hay que aplicar las 5S para determinar su viabilidad de aplicación.

Conclusiones

La investigación permitió determinar que el proceso actual de planificación y diseño del nuevo centro de distribución de COMDEL presenta un nivel medio de organización, con fortalezas puntuales en limpieza, circulación y prácticas básicas de seguridad; sin embargo, también evidencia debilidades significativas en clasificación, señalización, estandarización de procesos y disciplina operativa. Estos hallazgos demuestran que, si bien existen buenas prácticas aisladas, la ausencia de una metodología estructurada desde la fase de diseño limita la eficiencia operativa, el aprovechamiento del espacio y la preparación del nuevo CEDIS para responder a las exigencias logísticas y comerciales del mercado de Santo Domingo.

Se estableció que los principales factores críticos que podrían afectar la correcta estructuración y funcionalidad del nuevo centro de distribución de COMDEL son la deficiente planificación del layout logístico, la falta de clasificación y sectorización del espacio, la insuficiente estandarización de procesos, las debilidades en la cultura de orden y disciplina, así como las limitaciones en señalización, limpieza sistemática y flexibilidad para múltiples arrendatarios. Estos factores, de no ser abordados oportunamente, representarían riesgos operativos, sobrecostos futuros y una reducción del atractivo comercial del CEDIS, comprometiendo su competitividad y sostenibilidad a largo plazo.

El desarrollo de un plan de diseño basado en la metodología 5S demostró ser una alternativa técnica, operativa y financieramente viable para corregir los factores críticos identificados y garantizar que el nuevo centro de distribución de COMDEL sea eficiente,

ordenado, seguro y competitivo. La aplicación integrada de los principios Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu y Shitsuke desde la etapa de planificación permite optimizar el uso del espacio, estandarizar procesos, mejorar los flujos logísticos y consolidar una cultura de mejora continua. Además, el análisis financiero confirma la viabilidad del proyecto, evidenciando que la metodología 5S no solo mejora la gestión operativa, sino que también incrementa el valor económico y estratégico del CEDIS para COMDEL y sus futuros arrendatarios.

Referencias bibliográficas

- Apaza Astulle, J. M. (2023). *Diseño de propuesta de implementación de las 5 "S" para mejorar productividad en el almacén de la empresa Distribuidora Comercial Álvarez Bohl SRL* [Tesis]. Repositorio Continental. https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/14240/3/IV_FIN_108_TE_Apaza_Guerra_2023.pdf
- Campos Castro, C., Palomino Aguilar, J. M., y Montoya Cárdenas, G. A. (2024). Metodología 5S para incrementar de 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>
- Castro, C. C. (2024). *Metodología 5S para incrementar la productividad en el almacén de una empresa ferretera en Lima*. Llamkasun. <https://llamkasun.unat.edu.pe/index.php/revista/article/view/127>
- Chacón Olivares, M. D. C., Mariana Rico Chagollan, Ruelas Santoyo, E. A., Barrientos Flores Ricardo, Morales Díaz Diego Omar, Tecnológico Nacional de México / ITS de Irapuato, Instituto Tecnológico Superior de Irapuato, & Tecnológico Nacional de México en Celaya, Alumnos del Instituto Tecnológico Superior de Irapuato. (2025). *Implementación de la metodología 5S para mejorar la gestión de desechos en los procesos de almacenamiento: un estudio aplicado* [Tesis de tecnología, Tecnológico Nacional de México]. https://www.cdaltamirano.tecnm.mx/revistas/a%C3%B1o1num2/Tecnm_01%20Chac%C3%B3n-Olivares%20et%20al%202025.pdf
- Chavez Espinoza, J y Cier Tuesta, M. (2023). Implementación de la Metodología 5S para mejorar la organización del almacén en una empresa metalmecánica, Lima, 2023. Universidad Ricardo Palma - URP. <https://hdl.handle.net/20.500.14138/7207>
- Colanzi, M. A. Z. (2021). Impacto de la implementación de las 5S en el almacén de la Empresa Nacional Boliviana Constructora. *Revista REBI*. <https://revistarebi.org/article/download/1350/2839>
- Escandón, X. O. (2024). *Optimización de la gestión de inventarios y procedimientos en el departamento de compras y almacenes: Un estudio de caso en una empresa papelera del Ecuador*. Dialnet. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9935109.pdf>
- Felix Gil, J. C., Gastelum Acosta, C., Soto Luzanía, X., Macias Velasquez, S., y Sanchez Lizarraga, M. (2024). Implementación de la Metodología 5S para la Mejora Continua en una Empresa Agroindustrial. *Latin American Journal of Applied Engineering*, 7(1), 8–14. <https://doi.org/10.69681/lajae.v7i1.34>

- Paredes-Meza, Y., et al. (2023). *Impact on the warehouse from the 5S Methodology in a Peruvian agroindustrial organization*. LACCEI 2023. https://laccei.org/LACCEI2023-BuenosAires/papers/Contribution_115_a.pdf
- Piñero, E., Vivas, F., y Flores, L. (2018). Programa 5S's para el mejoramiento continuo de la calidad y la productividad en los puestos de trabajo. *Ingeniería Industrial: actualidad y nuevas tendencias*, 1(7), 11-25. <https://www.redalyc.org/journal/2150/215057003009/html/>
- Salazar, K. I. (2022). Metodología 5S: Una revisión bibliográfica y futuras líneas. *Revista Qantu Yachay*. <https://revistas.une.edu.pe/index.php/QantuYachay/article/view/20>