



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**ESCUELA DE POSGRADO
PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN GERENCIA DE
OPERACIONES Y LOGÍSTICA**

**Gestión de inventarios para la reducción de costos en una empresa
de maquinaria pesada, Lima 2024**

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:

Maestro en Gerencia de Operaciones y Logística

AUTOR:

Rugel Marin, Paolo Andres (orcid.org/0000-0003-0117-4865)

ASESORES:

Dr. Acuña Benites, Marlon Frank (orcid.org/0000-0001-5207-9353)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión Logística

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

LIMA - PERÚ

2024

Declaratoria de autenticidad del asesor



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN GERENCIA DE OPERACIONES Y LOGÍSTICA

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, ACUÑA BENITES MARLON FRANK, docente de la ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN GERENCIA DE OPERACIONES Y LOGÍSTICA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: "Gestión de inventarios para la reducción de costos en una empresa de maquinaria pesada, Lima 2024", cuyo autor es RUGEL MARIN PAOLO ANDRES, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 16.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

LIMA, 02 de Agosto del 2024

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
ACUÑA BENITES MARLON FRANK DNI: 42097456 ORCID: 0000-0001-5207-9353	Firmado electrónicamente por: MACUNABE el 02- 08-2024 18:51:30

Código documento Trilce: TRI - 0845056



Declaratoria de originalidad del autor



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN GERENCIA DE OPERACIONES Y LOGÍSTICA

Declaratoria de Originalidad del Autor

Yo, RUGEL MARIN PAOLO ANDRES estudiante de la ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN GERENCIA DE OPERACIONES Y LOGÍSTICA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "Gestión de inventarios para la reducción de costos en una empresa de maquinaria pesada, Lima 2024", es de mi autoría, por lo tanto, declaro que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. He mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada, ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Nombres y Apellidos	Firma
PAOLO ANDRES RUGEL MARIN DNI: 72699106 ORCID: 0000-0003-0117-4865	Firmado electrónicamente por: PRUGELM el 02-08- 2024 09:31:25

Código documento Trilce: TRI - 0845057

Dedicatoria

Dedico esta tesis a mi familia, cuyo apoyo incondicional ha sido mi mayor fortaleza. Agradezco a mis amigos y mentores por su orientación y aliento constante.

Agradecimiento

Agradezco a mi asesor de tesis, Dr. Marlon Acuña, por su valiosa orientación y a la Universidad por brindarme las herramientas profesionales necesarias para el desarrollo de mi investigación.

Índice de contenidos

Carátula.....	i
Declaratoria de autenticidad del asesor	ii
Declaratoria de originalidad del autor.....	iii
Dedicatoria	iv
Agradecimiento	v
Índice de contenidos	vi
Índice de tablas	vii
Índice de figuras.....	ix
Resumen.....	x
Abstract	xi
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. METODOLOGÍA.....	18
III. RESULTADOS	22
IV. DISCUSIÓN.....	39
V. CONCLUSIONES.....	44
VI. RECOMENDACIONES.....	45
REFERENCIAS.....	46
ANEXOS	51

Índice de tablas

Tabla 1 Estadístico descriptivo del Costo de Importación - Pre Test / Post Test.....	22
Tabla 2 Estadístico descriptivo del Costo de almacenamiento - Pre Test / Post Test	24
Tabla 3 Estadístico descriptivo del Costo de desabastecimiento - Pre Test / Post Test	27
Tabla 4 Prueba de normalidad del Costo de importación - Pre Test / Post Test	30
Tabla 5 Prueba de normalidad del Costo de almacenamiento - Pre Test / Post Test	31
Tabla 6 Prueba de normalidad del Costo de desabastecimiento - Pre Test / Post Test	32
Tabla 7 Prueba de Wilcoxon para la reducción de costos - Pre Test / Post Test	33
Tabla 8 Resultado de la prueba de Wilcoxon para la reducción de costos.....	33
Tabla 9 Prueba de Wilcoxon para los costos de importación - Pre Test / Post Test	34
Tabla 10 Resultado de la prueba de Wilcoxon para los costos de importación	35
Tabla 11 Prueba de Wilcoxon para los costos de almacenamiento - Pre Test / Post Test	36
Tabla 12 Resultado de la prueba de Wilcoxon para los costos de almacenamiento	36
Tabla 13 Prueba de Wilcoxon para los costos de desabastecimiento - Pre Test / Post Test	37
Tabla 14 Resultado de la prueba de Wilcoxon para los costos de desabastecimiento	37
Tabla 15 Operacionalización de variables	52
Tabla 16 Reporte de ventas.....	55
Tabla 17 Reporte de inventario.....	55
Tabla 18 Reporte de cotizaciones	56
Tabla 19 Demanda histórica, junio 2022 – mayo 2023	64
Tabla 20 Pronóstico de método Winter, junio 2023 – mayo 2024.....	66
Tabla 21 Clasificación ABC de la inversión	69
Tabla 22 Resultado de pronósticos.....	71
Tabla 23 Error de pronósticos.....	72
Tabla 24 Informe de planificación de inventario.....	72
Tabla 25 Detalle de mercancía importada	77

Tabla 26 Costos de importación marítima	77
Tabla 27 Reducción de costos de importación - Pre y Post test.....	78
Tabla 28 Reducción de costos de almacenamiento - Pre y Post test	79
Tabla 29 Reducción de costos de desabastecimiento - Pre y Post test.....	82
Tabla 30 Reducción de costos totales - Pre y Post test.....	85

Índice de figuras

Figura 1	Gráfico de tallos y hojas del Costo de Importación – Pre Test.....	23
Figura 2	Gráfico de tallos y hojas del Costo de Importación – Post Test	23
Figura 3	Gráfico de tallos y hojas del Costo de Almacenamiento – Pre Test.....	25
Figura 4	Gráfico de tallos y hojas del Costo de Almacenamiento – Post Test	26
Figura 5	Gráfico de tallos y hojas del Costo de Desabastecimiento – Pre Test	28
Figura 6	Gráfico de tallos y hojas del Costo de Desabastecimiento – Post Test.....	29

Resumen

La investigación aplicada tiene como objetivo determinar cómo la gestión de inventarios impacta la reducción de costos en una empresa de maquinaria pesada para asegurar prácticas de consumo y producción sostenibles, reducir el desperdicio y optimizar el uso de recursos, contribuyendo así a métodos de producción y consumo más responsables. Utilizando un enfoque cuantitativo, el estudio evalúa la influencia de la gestión de inventarios sobre los costos de importación, almacenamiento y desabastecimiento, con el fin de ofrecer soluciones prácticas y robustas que optimicen los procesos empresariales. La población de estudio incluyó los costos de 63 artículos del inventario, analizados desde junio de 2023 hasta mayo de 2024. Los resultados demostraron una reducción del 15% en los costos totales, destacando una disminución del 67% en los costos de importación, un 13% en los costos de almacenamiento y un 13% en los costos de desabastecimiento. Estos hallazgos no solo abordan problemas significativos relacionados con altos costos y baja eficiencia, sino que también fortalecen la teoría existente al aplicar conceptos de gestión de inventarios a un contexto local poco explorado. La investigación contribuye a la optimización de procesos y proporciona directrices prácticas que mejoran la eficiencia operativa y competitividad en el sector de maquinaria pesada.

Palabras Clave: Costo, importaciones, almacenamiento, desabastecimiento, inventario.

Abstract

Applied research aims to determine how inventory management impacts cost reduction in a heavy machinery company to ensure sustainable consumption and production practices, reduce waste, and optimize resource use, thereby contributing to more responsible production and consumption methods. Using a quantitative approach, the study assesses the influence of inventory management on import, storage, and stockout costs, with the goal of providing practical and robust solutions to optimize business processes. The study population included the costs of 63 inventory items, analyzed from June 2023 to May 2024. The results showed a 15% reduction in total costs, highlighting a 67% decrease in import costs, a 13% decrease in storage costs, and a 13% decrease in stockout costs. These findings not only address significant issues related to high costs and low efficiency but also strengthen existing theory by applying inventory management concepts to a relatively unexplored local context. The research contributes to process optimization and provides practical guidelines that improve operational efficiency and competitiveness in the heavy machinery sector.

Keywords: Cost, imports, storage, stockouts, inventory.

I. INTRODUCCIÓN

La gestión eficiente de inventarios representa un componente crucial en el ámbito empresarial, con un impacto significativo para el contexto internacional y nacional. Además de garantizar la disponibilidad de los productos, optimizar los niveles de inventario también implica reducir los gastos relacionados con el almacenamiento, la obsolescencia y la pérdida de ingresos. Por ello, poner en práctica técnicas eficientes de gestión de inventarios se convierte en una herramienta estratégica para elevar la rentabilidad y el grado de competencia en una organización.

En la India, donde las decisiones de adquisición se han convertido en un delicado equilibrio entre costos, calidad, tiempo y respuesta, surgió un elemento clave para la eficiencia operativa: la gestión de inventarios. Panigrahi et al. (2022) destacaron la importancia de la administración de existencias para optimizar la eficiencia operativa en el sector siderúrgico. Además de minimizar los gastos que involucran directamente a los inventarios, una gestión eficaz de los inventarios aumentó la producción, mejoró la eficacia operativa general y benefició a los clientes con precios finales muy competitivos. Se recomendó a las empresas destacar en estas prácticas y emplear equipos de gestión especializados para abordar la volatilidad del entorno empresarial. En este sentido, es importante comprender que, en términos generales, las cadenas de suministro exigen una gestión precisa y dinámica de los inventarios para hacer frente a la complejidad de los mercados internacionales. La tendencia en las necesidades del mercado, las fluctuaciones en los costos de transporte y las dinámicas cambiantes de los mercados requieren un enfoque integral que permita a las empresas adaptarse de manera ágil a las condiciones del entorno internacional.

En el Perú, se ha demostrado que la creación de un sistema de administración de inventarios rentable es esencial para las empresas de marketing. Moreno et al. (2023) afirman que la optimización del nivel de existencias, la mejora de la cadena de suministro y la minimización de los costos operativos son tres elementos críticos que afectan directamente la salud financiera de una organización. En la dinámica económica peruana, la capacidad de adaptarse rápidamente a los cambios en la demanda se convierte en un diferenciador estratégico. La toma de decisiones eficiente basada en datos precisos de inventario también se destaca como un

elemento especial para mejorar la competitividad y garantizar una rentabilidad sostenible a largo plazo en el clima empresarial peruano.

En Lima, se encuentra la empresa de maquinaria pesada en estudio, la cual fue fundada en 1994 con el objetivo de brindar soluciones integrales a las necesidades de sus clientes en el mercado de la construcción, la minería y la industria en general. La empresa cuenta con una amplia gama de maquinaria pesada, vende repuestos originales, brinda servicio de posventa y tiene presencia con 6 sedes a nivel nacional en Lima, Arequipa, Trujillo, Lambayeque, Huancayo y Chíncha. Además, en los últimos años, esta empresa ha experimentado un crecimiento sostenido, impulsado por el dinamismo de la economía peruana. Sin embargo, actualmente se están generando algunos desafíos para la empresa, específicamente en la gestión de inventarios. Los principales problemas que se pueden observar es el alto número de órdenes a fábrica para importación y en el aumento del costo por mantener almacenados repuestos con menor rotación. Esto se debe a la falta de políticas de inventario que le permita economizar el lote de pedido e identificar el momento correcto de importar repuestos con incertidumbre en su venta. Como resultado, la empresa está asociando mayores costos de importación, almacenamiento y desabastecimiento de repuestos de maquinaria pesada, generando bajo nivel de servicio debido a precios poco competitivos.

Para superar estos desafíos, se deberá aplicar en la empresa un nuevo sistema de gestión de inventarios. Este sistema permitirá identificar y controlar los repuestos con menor demanda, así como optimizar los lotes de importación. Por ello, esta investigación plantea el problema general de ¿De qué manera la gestión de inventarios influye en la reducción de costos en una empresa de maquinaria pesada, Lima 2024? Para responder a esta pregunta, se proponen los siguientes problemas específicos: ¿De qué manera la gestión de inventarios influye en la reducción del costo de importación en una empresa de maquinaria pesada, Lima 2024?; ¿De qué manera la gestión de inventarios influye en la reducción del costo de almacenamiento en una empresa de maquinaria pesada, Lima 2024?; ¿De qué manera la gestión de inventarios influye en la reducción del costo de desabastecimiento en una empresa de maquinaria pesada, Lima 2024?.

Según Shi et al. (2020), el enfoque cuantitativo es crucial para evaluar de manera efectiva el impacto económico de las estrategias de reducción de costos en empresas industriales, proporcionando datos cuantificables que respaldan decisiones empresariales fundamentadas. En este sentido, la investigación presenta una justificación metodológica sólida al basarse en el método cuantitativo y sustentarse en la necesidad de evaluar el impacto económico de la reducción de costos. Este enfoque proporcionará una visión holística de la problemática y facilitará el diseño de soluciones prácticas, brindando resultados cuantificables y robustos.

Akpoviro y Vareckova (2023) señalan la importancia de las investigaciones aplicadas que proporcionan directrices prácticas para la gestión de inventarios en industrias específicas, destacando cómo estas contribuciones pueden llevar a mejoras significativas operacionales y en la minimización de los costos. Así, la investigación presenta una justificación práctica, ya que sus resultados se convertirán en un recurso esencial para el sector empresarial de maquinaria pesada. La investigación proporcionará directrices prácticas para la implementación de la gestión de inventario, contribuyendo directamente a la optimización de procesos y la reducción de costos.

Entonces, el objetivo general es: Determinar de qué manera la gestión de inventarios influirá en la reducción de costos en una empresa de maquinaria pesada, Lima 2024. En este sentido, se plantean los siguientes objetivos específicos: Determinar de qué manera la gestión de inventarios influirá en la reducción del costo de importación en una empresa de maquinaria pesada, Lima 2024; Determinar de qué manera la gestión de inventarios influirá en la reducción del costo de almacenamiento en una empresa de maquinaria pesada, Lima 2024; Determinar de qué manera la gestión de inventarios influirá en la reducción del costo de desabastecimiento en una empresa de maquinaria pesada, Lima 2024.

Además, la hipótesis general será: La gestión de inventarios influirá en la reducción de costos en una empresa de maquinaria pesada, Lima 2024. Por ello, las hipótesis específicas serán: La gestión de inventarios influirá en la reducción del costo de importación en una empresa de maquinaria pesada, Lima 2024; La gestión de inventarios influirá en la reducción del costo de almacenamiento en una empresa de

maquinaria pesada, Lima 2024; La gestión de inventarios influirá en la reducción del costo de desabastecimiento en una empresa de maquinaria pesada, Lima 2024.

A nivel internacional, podemos encontrar diferentes investigadores que destacan la importancia de la gestión de inventarios, en diferentes contextos, con el propósito de reducir los niveles de costos. Entre ellos, tenemos a Shi et al. (2020) en su estudio examinaron la administración de inventario de un minorista de moda chino que enfrenta desafíos en sus almacenes extranjeros debido a la complejidad operativa. Se propuso un enfoque basado en datos con una metodología de análisis predictivo en dos etapas: clasificación de artículos y pronóstico de la demanda. En la fase prescriptiva, se presentaron modelos deterministas y estocásticos para optimizar las decisiones de inventario. Los resultados indicaron que la técnica de "random forest" sobresale en la fase predictiva. La aplicación de este enfoque reduce costos (hasta un 20%) al evitar el envío de artículos no rentables y proporciona soluciones casi óptimas (pérdida de rendimiento mínima del 0.00%). En resumen, el enfoque basado en datos demostró eficiencia en la gestión de inventario para minoristas con operaciones transfronterizas, generando beneficios notables en términos de reducción de costos y decisiones óptimas.

Fang y Chen (2022) en su estudio se propuso implementar un sistema integral de Gestión de Inventario del Proveedor (VMI) con el objetivo de controlar y minimizar los costos operativos en un negocio de fabricación electrónica en China. Se abordaron desafíos relacionados con la dificultad para obtener información de inventario en el centro y su integración en la Internet de las Cosas (IoT). La propuesta incluyó un método que emplea un sistema VMI integrado en el centro, junto con dos modelos de estructura de órdenes. Asimismo, se diseñó un sistema inteligente de Identificación por Radio Frecuencia (RFID) para extraer información del inventario y proporcionar productos recomendados por el servicio al cliente. Los resultados destacan ahorros significativos, alcanzando los \$1,660,000 en un año, evidenciando mejoras sustanciales en la gestión de inventario y eficiencia operativa. Estos hallazgos respaldan la viabilidad y la influencia beneficiosa de emplear el sistema VMI en el entorno de fabricación electrónica.

Ali et al. (2020) en su estudio propone una metodología con instrumentos prácticos de la administración de inventarios en las empresas de petróleo y gas, con

el fin de minimizar costos de inventario en mantenimiento, reparación y operación (MRO), para optimizar la eficiencia y eficacia en las plantas de operaciones en Suiza. Se utiliza un modelo (Q, r) con un enfoque de costos de agotamiento y pedidos pendientes, combinado con una política de revisión continua a su inventario para analizar los artículos de clase A del stock MRO. Los resultados muestran que el enfoque de costos de agotamiento aumenta el nivel de servicio en un 8.88% y reduce la inversión en inventario en un 56.9%, mientras que el enfoque de costos de pedidos pendientes aumenta el nivel de servicio en un 7.77% y disminuye la inversión en inventario en un 57%. Estas conclusiones se aplican fuera del sector del petróleo y el gas y afectan directamente a la productividad y la reducción de los costos de mantenimiento.

El sistema de administración de inventarios tiene un impacto directo e indirecto en la rentabilidad de una organización, según el análisis de Akpoviro y Vareckova (2023) sobre la gestión de inventarios como un elemento crucial de la eficacia y la eficiencia organizacional. Los principales objetivos del estudio son determinar cómo el desempeño económico de los pedidos (EOQ) afecta los costos operativos e investigar cómo los costos de producción afectan el volumen de ventas. Se entregaron cuestionarios a 201 empleados de Honeywell Flour Mills Plc en Lagos, Nigeria, como parte de un enfoque de encuesta, y se obtuvieron 134 respuestas válidas. Se utilizó análisis estadístico descriptivo, análisis de contenido y técnicas de análisis estadístico como regresión y ANOVA para interpretar los datos. Los hallazgos indican que el EOQ tiene un impacto significativo en los costos operativos, contribuyendo un 21.1% por cada cambio del 100% en los costos operativos, mientras que los costos de producción afectan significativamente el volumen de ventas, con una contribución del 31.7% por cada cambio del 100% en el volumen de ventas. El estudio recomienda que la dirección considere el control y la evaluación del volumen de ventas, el EOQ y los costos operativos para mejorar la liquidez organizacional.

Murugeswari et al. (2024) utilizan algoritmos de aprendizaje por refuerzo profundo (DRL) en su trabajo para mejorar la gestión de inventarios a lo largo de la cadena de suministro agroalimentaria. Se pusieron en práctica y se contrastaron los siguientes algoritmos para evaluar el rendimiento de tres algoritmos DRL en términos de mejora de la eficiencia de la cadena de suministro y la gestión proactiva de

inventarios: redes neuronales de acción-valor (Deep Q-Networks), gradiente de política determinista profunda (DDPG) y optimización proximal de políticas (PPO). Los resultados de la fase experimental proporcionaron información importante sobre el desempeño de cada algoritmo de DRL. Se identificó al algoritmo Deep Deterministic Policy Gradient como la mejor opción, ofreciendo los mejores resultados en términos de precisión para establecer niveles óptimos de inventario y mejorar la cadena donde se suministran las existencias. La eficiencia de costos aumentó del 92.5% al 95.8% con el modelo DDPG, y el porcentaje de rotación anual del stock mejoró de 7.3 unidades a 8.1 unidades, lo que indica una conversión más rápida del inventario en ventas. Además, métricas como la entrega puntual y la calidad también mostraron mejoras significativas. Estos resultados sugieren que el uso de un sistema basado en DRL puede traer cambios beneficiosos en los procesos de suministro, como el acceso a implementar un sistema de inventario impulsado por datos.

Tan et al. (2024) en su estudio proponen una metodología con herramientas de gestión de inventarios para operaciones de "cloud supply chain", con el objetivo de minimizar los costos y mejorar la calidad de atención al cliente. Se utiliza un enfoque de aprendizaje automático con un modelo de dos etapas, combinado con una política de distribución empírica de errores de pronóstico para optimizar la asignación de inventarios a diferentes niveles de servicio. Los resultados muestran que el uso de métodos basados en datos mejora la precisión en un 13% en una estructura independiente y aproximadamente un 16% en una estructura dependiente, mientras que los métodos tradicionales son menos efectivos. Estos hallazgos tienen un impacto directo en la asignación de stock de seguridad y la adaptación estratégica de la estructura de la cadena de suministro y son aplicables más allá de la industria de logística de electrodomésticos en China.

Patel et al. (2024) en su estudio proponen una estrategia basada en datos para la gestión de inventarios de productos crío preservados con el objetivo de optimizar la utilización de recursos, reducir costos de mantenimiento de productos excedentes, y mejorar la sostenibilidad departamental. Se utiliza datos del sistema de administración electrónica de stock, tendencias de uso de artículos y evaluaciones del ciclo de vida de los productos combinado con una categorización de productos para descarte para liberar espacio de almacenamiento. Los resultados muestran que la capacitación en

gestión de proyectos empodera a los empleados para liderar e implementar iniciativas de mejora de manera efectiva, mientras que la creación de un equipo de trabajo multifuncional con representantes de Operaciones, Calidad y Gestión desarrolla procesos de eliminación eficientes. Estos resultados mejoran directamente la gestión de inventarios en un 5% y tienen aplicaciones fuera del negocio de productos criopreservados. También tienen una influencia directa en la productividad del flujo de trabajo y la reducción de la pérdida de tiempo.

Con el fin de identificar barreras y mejorar la disponibilidad de medicamentos traza (TM) para necesidades de salud críticas, Alemu et al. (2023) proponen una evaluación de los factores que afectan el desempeño de la gestión de inventarios de TM en unidades de atención primaria de salud (PHCU) en la Zona Gamo, Etiopía. Se utiliza una encuesta transversal con revisión de documentos y observación física combinado con un muestreo aleatorio simple estratificado para analizar los datos recolectados entre el 1 de abril y el 30 de mayo de 2021. El resultado del estudio determinó que el desempeño de la administración de inventarios de TMs en las PHCUs está por debajo del estándar, con un promedio de stock según el plan del 18%, una tasa de desabastecimiento del 43%, una precisión del inventario del 78.5% y una disponibilidad del 78%. Estos hallazgos indican que el desempeño de la gestión de inventarios disminuye a niveles más bajos de las PHCUs y son aplicables más allá de la región Gamo, destacando la necesidad de mejorar el rendimiento del proveedor y la calidad de los informes para evitar interrupciones en el suministro de TMs.

Wang y Zhu (2022) en su estudio proponen una investigación sobre la relación no lineal entre la rigidez de inventario y la productividad con el objetivo de explorar cómo la eficiencia de la inversión actúa como mediador y la dinámica ambiental como moderador. Se utiliza un método de variable instrumental con estimadores de mínimos cuadrados en dos etapas combinado con un análisis de datos de panel de 1,479 empresas manufactureras chinas cotizadas entre 2010 y 2020 para investigar la relación en forma de U invertida entre la rigidez del inventario y la productividad. Los resultados muestran que la productividad inicialmente aumenta con la rigidez del inventario hasta un punto de inflexión, después del cual el efecto incremental se vuelve negativo, mientras que el análisis de mediación moderada resalta que la eficiencia de la inversión es un mediador clave y la dinámica ambiental es un

moderador clave. Estos hallazgos sugieren que más del 90% de las empresas manufactureras tienen un gran potencial para aumentar la productividad mediante la gestión de inventarios rígidos y son aplicables más allá de la industria manufacturera, proporcionando una comprensión más profunda de la gestión de la productividad.

Ralfs y Kiesmüller (2022) en su estudio investigan un sistema de inventario estocástico de un solo artículo y una sola etapa, donde los pedidos de varias instalaciones de producción se realizan en un almacén central. Se aplica una política (R, Q) para controlar el inventario en el almacén, y los pedidos llegan según un proceso de Poisson e incluyen una fecha de vencimiento que proporciona información sobre la demanda futura. Esta información anticipada sobre la demanda (ADI) se utiliza para adaptar una política de consolidación de envíos basada en el tiempo aplicada para reponer el stock en las instalaciones de producción. Se desarrolla un modelo para incorporar entregas flexibles, indicando que los pedidos pueden enviarse antes de su fecha de vencimiento si hay suficiente capacidad de transporte reservada disponible. Se derivan expresiones analíticas aproximadas para los costos esperados de inventario y envío, lo que permite la evaluación de diferentes políticas de inventario y envío, incluidas las capacidades de transporte de salida. Además, se muestra cómo calcular los parámetros óptimos de la política y se realiza un estudio numérico detallado. Nuestros experimentos computacionales indican que nuestra aproximación funciona extremadamente bien, con una desviación promedio del costo total del 0.20%, y encuentra parámetros de política óptimos en más del 90% de nuestras instancias. De acuerdo con la investigación existente, demostramos que ADI conduce a grandes reducciones de costos. Sin embargo, la principal causa de la reducción de costos es la opción de entrega flexible. Para poder utilizar completamente esta opción, se obtienen existencias de seguridad aún mayores en comparación con sistemas sin ADI, pero los ahorros debido a una política de transporte más eficiente superan con creces el aumento de costos debido a mayores existencias de seguridad.

A nivel nacional, varias empresas reconocen la importancia en la reducción de órdenes para mejorar la rentabilidad del negocio y reducir altos niveles de inventario.

En este sentido, Castillo (2022) propuso utilizar la metodología de las 5s y tecnologías de gestión de inventarios en una empresa de ferretería de Cajamarca, Perú, con el objetivo de reducir los gastos de almacenamiento. La muestra

seleccionada se conformó con los informes de los tres meses anteriores y posteriores a la introducción de los cambios. El estudio utilizó una metodología cuantitativa y de carácter aplicado, centrándose en el uso en el mundo real de métodos teóricos para abordar cuestiones particulares de gestión logística. Los resultados de la prueba t-student revelaron un valor de $T=4,405$ mayor que el valor crucial (2,919), lo que llevó a un nivel de significancia menor a 0,05 de rechazo de la hipótesis nula. Como resultado, se concluyó que estas herramientas pueden ayudar a negocios similares a gestionar sus inventarios de manera más efectiva y reducir gastos. Esto enfatiza la aplicabilidad del uso de modelos económicos en contextos empresariales particulares, como el de la ferretería de Cajamarca.

Ramos (2022) condujo una investigación con la finalidad de la reducción del costo total del inventario de materias primas en una organización metalmeccánica del sector minero en Lima, y con el propósito de alcanzar este objetivo, aplicó la metodología del EOQ, buscando obtener pedidos máximos con un costo reducido. La muestra se compuso de 56 SKU que experimentaron movimiento en un periodo de 12 meses del año. La investigación adoptó un enfoque cuantitativo y se caracterizó por ser de tipo aplicada, enfocándose en la aplicación práctica de teorías para abordar desafíos específicos en la gestión de inventarios. Los resultados de la prueba de Wilcoxon rechazaron la hipótesis nula con un grado de significancia menor a 0.05. Se llegó a la conclusión que las políticas ejecutadas para la administración del stock contribuyen efectivamente a la minimización de los costos de almacenamiento en empresas de similares características.

Según Vega (2022), uno de los objetivos de su investigación es aplicar la gestión de inventarios a la gestión logística mediante el uso de la herramienta EOQ para ahorrar gastos asociados al inventario de productos de una empresa pesquera de Chimbote, 2022. Para la muestra eligió los gastos de inventario de septiembre a diciembre de 2021. La metodología logró ser tanto práctica como cuantitativa por el tipo de investigación que se realizó. La hipótesis nula fue rechazada a un nivel de significancia menor a 0,05 con base en los valores del coeficiente de correlación de Pearson, el cual mostró una asociación positiva entre ambas variables y fue de 0,89, muy cercano a 1. Se encontró que la optimización de las cantidades de pedidos en la

gestión de inventarios era una táctica útil para minimizar los costos de adquisición para las empresas.

Al respecto, Abad (2022) refiere como objetivo en su investigación aplicar la administración de productos en stock con el fin de minimizar los costos en el almacenaje de una organización Agrícola en Piura, año 2022. Para la muestra, seleccionó un lapso de 3 meses representativos para el pre test y otros 3 meses de muestra para la representación del post test. Por su enfoque fue cuantitativo y por su tipo de investigación fue aplicada. Los resultados en el análisis estadístico de Wilcoxon con un valor de significancia 0.001 rechazaron la hipótesis nula con un valor de $p < 0.05$ y aceptaron la hipótesis alternativa, donde se infiere que la administración del stock reduce los costos de almacenaje en el suministro de la organización Agrícola, localizada en el departamento de Piura. Se concluyó que la administración efectiva de inventarios puede optimizar la eficiencia operativa y potenciar la rentabilidad de la empresa, brindando oportunidades para una administración productiva de los recursos y una optimización de procesos.

Galarza Cristóbal (2023) en su estudio con el propósito de resolver cómo la administración del stock optimiza la productividad en el almacén de una organización metalmeccánica en Lima 2022, aplicó el método de la gestión de inventarios, enfocándose en implementar los métodos ABC y 5S. La muestra estuvo focalizada en los registros de existencias en el centro de almacenaje de la organización. La investigación adoptó el enfoque cuantitativo y de tipo aplicada, evaluando tanto la precisión de los registros como la eficiencia operativa. La hipótesis nula fue rechazada con un nivel de significancia menor a 0,05 por los resultados de la prueba de Wilcoxon, que demostró que la implementación de estas tácticas aumenta con éxito la precisión del registro de inventario y ubicación al tiempo que reduce los gastos operativos y aumenta la productividad.

En su estudio, Chinchayhuara López (2023) buscó determinar cómo el control de inventarios puede impulsar la producción en el almacén de Trujillo de una empresa agroindustrial en 2023. Utilizó el enfoque de gestión de inventarios para aumentar la eficacia y eficiencia operativa con el fin de lograr este objetivo. Los registros de entradas y salidas de productos durante un período de nueve semanas conformaron la muestra. Se emplearon pruebas pre y postest en la metodología cuantitativa

aplicada del estudio para evaluar la productividad. Con un nivel de significancia menor a 0,05, los resultados de la prueba T de Student rechazaron la hipótesis nula, demostrando que la implementación de la gestión de inventarios reduce exitosamente los gastos operativos.

En su estudio, Gayoso Rivera (2023) buscó mejorar la toma de decisiones de gestión de la producción en el negocio del arroz en el departamento de Lambayeque utilizando una técnica ABC y un modelo de inventario probabilístico. Utilizó el enfoque de gestión de inventario para maximizar la producción y reducir los gastos con el fin de lograr este objetivo. Había treinta y un productos de inventario en la muestra. El estudio empleó una metodología cuantitativa y fue de naturaleza aplicada. Sus principales objetivos fueron programar la producción de acuerdo con el espacio de almacenamiento disponible e identificar qué productos son las mejores inversiones. Un análisis estadístico exhaustivo que rechazó la hipótesis nula con un nivel de significación inferior a 0,05 brindó respaldo al estudio. La investigación realizada destaca el valor de la gestión de recursos para aumentar la rentabilidad y la eficacia operativa en la industria arrocera, afirma que el uso del enfoque de gestión de inventario recomendado reduce eficazmente los gastos operativos.

El estudio de Loro (2023) tuvo como objetivo determinar si la gestión de inventarios en una empresa metalmecánica de Lima en el año 2022 se ve afectada por el uso práctico de la metodología SCOR. Al utilizar la estrategia de gestión de inventarios para maximizar la confiabilidad y seguridad de los procesos de producción, se logró este objetivo. La muestra estuvo conformada por pedidos y entregas oportunas durante un período de 24 semanas. El estudio empleó una metodología cuantitativa y una técnica aplicada para evaluar el impacto de la implementación de la metodología SCOR en la gestión de inventarios. Los resultados de la prueba de análisis estadístico rechazaron la hipótesis nula con un nivel de significancia menor a 0,05, demostrando que la implementación del modelo SCOR reduce exitosamente los costos operativos asociados con la gestión de inventarios, Al mismo tiempo que se mejora la eficacia y la eficiencia de la atención al cliente y el cumplimiento de los pedidos.

Para comprender cómo se ve afectado el suministro en una organización constructora donde se implementó la gestión de inventarios, Molina (2023) en su

investigación, desarrolla una estrategia en función a la administración de inventarios, para lograr disminuir los gastos operativos y aumentar la eficiencia del abastecimiento. La muestra estuvo conformada por el inventario de herramientas, maquinaria y equipo de la empresa constructora. En el diseño aplicado y la metodología cuantitativa de la investigación se emplearon pruebas pretest y postest, donde el impacto del control de inventarios fue el foco principal de la investigación. El sistema de gestión de inventarios sugerido reduce exitosamente los gastos operativos relacionados con el abastecimiento, como lo demuestran los hallazgos de la prueba estadística, lo que permite rechazar la hipótesis nula a un nivel de significancia menor a 0,05.

Para examinar cómo se relacionan entre sí el control de inventarios y el control interno, Guevara (2024) estudió la Unidad de Gestión Educativa Local Bellavista en el año 2023. Para ello, utilizó una estrategia de gestión de inventarios y analizó cómo afectaba la eficiencia operativa y el ahorro de costos. El diseño aplicado y la metodología cuantitativa del estudio ofrecieron un fuerte énfasis en la recolección de datos a través de encuestas estructuradas. La muestra estuvo conformada por 41 empleados de la UGEL Bellavista. Los resultados de la prueba de correlación de Spearman mostraron una fuerte correlación positiva ($Rho = 0,316$) entre la gestión de inventarios y el control interno, lo que permitió rechazar la hipótesis nula a un nivel de significancia menor a 0,05. La conclusión del estudio, que enfatiza la importancia de la gestión de inventarios para la eficiencia de los recursos y la prevención de errores en la administración pública, es que una mejor gestión de inventarios reduce drásticamente los gastos operativos.

En el ámbito de las teorías administrativas científicas, Fayol (1916) presentó un enfoque integral para las organizaciones, basado en cuatro funciones fundamentales: planificación, organización, dirección y control. La planificación consiste en anticipar, sistematizar y ajustar la definición de objetivos y estrategias. En cuanto a la organización, Fayol identificó seis elementos clave, como la especialización y la jerarquía, para alcanzar una estructura eficiente. La función de dirección se enfoca en el liderazgo y la gestión del personal, subrayando la relevancia de la autoridad y una comunicación efectiva. Finalmente, el control es crucial para asegurar que las actividades se realicen de acuerdo con los planes, a través de la

medición y ajuste continuo del desempeño. A pesar de las críticas y adaptaciones, estos principios han dejado un impacto duradero en la teoría y práctica administrativa. De manera evidente, los principios de planificación de Henri Fayol ofrecen un marco sólido para gestionar los inventarios de manera estratégica y eficiente, asegurando que los niveles de inventario estén en sintonía con los objetivos organizativos y las demandas del mercado.

Los fundamentos teóricos de este estudio son el resultado de las contribuciones de otros investigadores. La administración de los inventarios es el proceso de organizar, gestionar y controlar los productos y artículos que están disponibles para su compra o uso en las operaciones de una empresa, según Jones (2020). Tradicionalmente, se han tenido en cuenta los gastos de desabastecimiento y de mantenimiento a la hora de determinar la cantidad y el tamaño adecuados del inventario. El objetivo de la administración de los inventarios es mantener un balance entre los costes asociados a tener demasiado inventario (almacenamiento y obsolescencia) y muy poco inventario (pérdidas de ingresos y retrasos en la producción). La gestión de inventarios, según Norman et al. (2020), es una rama de la logística que estudia y controla los materiales en cualquier tipo de negocio, ya sea manufacturero, de servicios o comercial. Estos materiales pueden ser productos terminados o materias primas. El éxito o el fracaso del negocio depende de la buena gestión de sus inventarios, ya que un manejo inadecuado puede resultar en sobrecostos por contratiempos, incumplimientos, reemplazos, garantías, transporte o almacenamiento desperdiciado.

Según Miller y Liberatore (2020), la administración de existencias es un proceso principal de la logística que se enfoca en la planificación y manejo de los inventarios. Tanto los niveles insuficientes como las prácticas inadecuadas en la ubicación y distribución de inventarios pueden perjudicar significativamente la satisfacción del cliente. En contraste, mantener inventarios en exceso durante períodos prolongados puede afectar negativamente el rendimiento financiero de la empresa y provocar ineficiencias operativas, como almacenes congestionados o con bajo rendimiento. Por ello, es crucial integrar la planificación de inventarios con las actividades generales de planificación de la red logística.

Mangla et al. (2021) definen la gestión de inventario como la administración eficiente del almacenamiento de recursos y productos básicos para cumplir los requerimientos de los clientes. En este proceso, se buscan dos objetivos clave: reducir los costos de inversión de capital manteniendo niveles de inventario adecuados que cubran la demanda sin bloquear recursos financieros significativos, y evitar retrasos en la entrega garantizando la disponibilidad oportuna de productos. Por su parte, Andrés (2021) señala que los costos están relacionados con todas las actividades que afectan directamente la cadena de exportación e importación de bienes. Estos costos están vinculados a las etapas que implican el traslado de mercancías desde el país exportador hasta el país importador a través del tránsito internacional. Incluyen costos como empaque, embalaje, recolección de carga, documentación, manipulación, transporte, seguros, almacenamiento temporal, así como servicios de agentes de aduanas, bancarios y otros agentes involucrados.

Espejo (2022) afirma que los riesgos asociados a las estrategias para decidir qué eslabón de la cadena de suministro debe manejar los materiales, con qué frecuencia se realizan las reposiciones y cómo mantener niveles suficientes para satisfacer la demanda sin ampliar la cobertura inciden en la gestión de inventarios. Estos peligros incluyen el deterioro de los materiales, la obsolescencia, el vencimiento y la inmovilidad del capital. Ante posibles eventos, es imperativo reducir estos riesgos mediante planes de ejecución alternativos, que permitan resolver los problemas sin grandes obstáculos. Varias ventajas significativas de la gestión cuantitativa de inventarios pueden ayudar a reducir estos riesgos y aumentar la eficacia operativa. En primer lugar, permite optimizar los niveles de inventario mediante análisis estadísticos y modelos matemáticos para encontrar los niveles que minimicen todos los gastos, incluidos los costos asociados con la falta de inventario y el mantenimiento de inventario. De esta manera, se garantiza que haya suficiente inventario para satisfacer la demanda sin tener que pagar más por inventario adicional. La optimización de los niveles de inventario también ayuda a reducir la cantidad de capital bloqueado en existencias, liberando fondos para inversiones adicionales y reduciendo los gastos relacionados, como la gestión de inventario y el almacenamiento. Además, la gestión cuantitativa aumenta la precisión de las proyecciones de demanda, lo que conduce a una planificación más eficiente y a una

disminución de los riesgos asociados con la caducidad y la obsolescencia de los productos.

Pareja y Parada (2020) afirman que los costos de inventario juegan un papel importante en la contabilidad de una empresa y afectan directamente los procedimientos de adquisición, particularmente cuando se inician las compras de inventario. Una vez que se obtienen, el inventario debe almacenarse en algún lugar, lo que genera gastos de mantenimiento y almacenamiento para mantener las mercancías en buen estado durante un período de tiempo predeterminado. Los gastos relacionados con el inventario incluyen gastos de desabastecimiento, mantenimiento y almacenamiento. El alquiler de espacio, el almacenamiento y otros gastos operativos vinculados al mantenimiento del inventario se incluyen en los costos de almacenamiento. Los gastos de capital, seguros, impuestos y cargos por riesgos como deterioro y robo se incluyen en los costos de mantenimiento. Los gastos de pedidos pendientes y ventas perdidas se conocen como costos de desabastecimiento. El aumento de la eficiencia operativa y la rentabilidad de la empresa es una de las principales ventajas de controlar eficazmente estos costos de inventario. Las empresas pueden aumentar la satisfacción del cliente evitando la escasez de inventario, limitar las pérdidas por deterioro o robo y liberar efectivo para otras inversiones optimizando los niveles de inventario y reduciendo los gastos innecesarios. Además, una economía más estable y una mejor planificación financiera son beneficios de una gestión eficiente de los costos de inventario para la empresa.

Flórez (2022) afirma que, para maximizar los gastos y la gestión, la gestión de inventarios debe tener en cuenta los distintos tipos de inventarios y sus características únicas. Es imperativo considerar el comportamiento de las materias primas al crear un inventario. Se pueden mantener niveles bajos de inventario si las materias primas están cerca de la fábrica, donde hay un suministro abundante y un transporte confiable y eficiente. Por otro lado, un período de inventario de materias primas más largo es típico cuando se trata de insumos importados. La idea del costo de reposición, es decir, la cantidad de tiempo necesario para tener estas existencias nuevamente disponibles, debe aplicarse en estas situaciones. Es fundamental estimar la cantidad de inventarios de productos en proceso teniendo en cuenta los gastos de fabricación y el ciclo de producción. Esto ayuda a preservar un flujo

suficiente de producción y evita interrupciones que podrían aumentar los gastos. Debido a que los productos terminados pueden generar costos sustanciales de manipulación, almacenamiento y pérdida de ganancias, es fundamental mantener niveles mínimos de inventario. Poseer una gran cantidad de productos terminados significa que los recursos están congelados, lo que puede tener un impacto en los costos de oportunidad y la rentabilidad del plan de negocios.

Buenaventura (2020) afirma que la gestión de inventarios conlleva una serie de gastos importantes. Estos gastos se dividen en dos categorías: manejo de inventarios y administración de inventarios. Los costos de manejo y compra de inventarios se incluyen en el costo administrativo. El costo de realizar pedidos más el costo de mantener el inventario conforman el costo de manejo. Los costos de realizar pedidos se determinan multiplicando el costo por pedido por el número total de pedidos anuales y dependen del tamaño del pedido. La inversión en inventario y la tasa de tenencia, que representa tanto los costos materiales como los financieros, se utilizan para calcular el costo de mantener el inventario. La demanda determina el precio de las compras de inventario; el tamaño del pedido no tiene ninguna influencia en esto. Además, existe un gasto adicional asociado con la escasez que no es estandarizable debido a variaciones situacionales, como la diferencia entre vender un artículo en un almacén o un repuesto de fabricación. Un factor de seguridad para satisfacer la demanda controla este costo. Seleccionar el tamaño de pedido correcto es crucial para maximizar el ahorro de inventario al reducir los gastos de manipulación y administración. El punto de reorden también es importante, ya que establece el nivel de inventario en el que se debe realizar un nuevo pedido para evitar que se agoten los inventarios. Para calcular este punto se tienen en cuenta el tiempo del ciclo de producción y el tiempo de entrega de los suministros.

Weenk (2022) sostiene que los costos de importación están relacionados con las condiciones de pago y entrega especificadas en las normas Incoterms de la Cámara de Comercio Internacional. Estas normas especifican el inicio del período de pago, así como quién es responsable de pagar el envío, las operaciones portuarias, las aduanas y el almacenamiento. Las condiciones de pago especifican cuándo el comprador debe pagar al vendedor y se pueden ofrecer incentivos de pago anticipado para aumentar la liquidez del vendedor. Los Incoterms definen quién es responsable

de qué gastos y cuándo se transfieren el riesgo y la propiedad de los artículos. Por ejemplo, en una transacción EXW, el comprador es el responsable de recuperar y trasladar los artículos desde la ubicación del vendedor. En el caso de la FOB, el comprador asume la responsabilidad una vez que los artículos se encuentran a bordo del buque; el vendedor asume los costos hasta entonces. En el caso de la DDP, el vendedor asume todos los gastos y obligaciones hasta el momento en que los productos se entregan en la ubicación especificada por el comprador. Para gestionar de manera eficiente los gastos de importación, se deben cumplir varios requisitos previos.

II. METODOLOGÍA

Según Vara (2015), la investigación aplicada prioriza los objetivos pragmáticos y aplica sus hallazgos para resolver problemas urgentes de inmediato. Dado que la teoría de gestión de inventarios se utiliza para resolver un problema del mundo real que involucra la reducción de costos, el estudio se aplica en este sentido. Hernández & Mendoza (2018) afirman que el enfoque cuantitativo se define por la recolección y análisis de datos numéricos con el fin de evaluar hipótesis y responder preguntas de investigación. Debido a que la gestión de inventarios se utiliza para recolectar y evaluar datos con el fin de reducir costos, la investigación utiliza una metodología cuantitativa.

Hernández & Mendoza (2018) definen los diseños preexperimentales como aquellos en los que la variable dependiente se mide una sola vez, tanto antes como después de aplicar la variable independiente. Por ello, en el estudio se emplea el diseño preexperimental, en el que se realiza una prueba antes del estímulo, se aplica un tratamiento o estímulo experimental y se realiza una prueba después del estímulo.

La gestión de inventarios, según Jones (2020), es el proceso de planificación, control y supervisión de los bienes y productos que una empresa tiene disponibles para su venta o uso en sus operaciones. En la práctica, este proceso se divide en tres dimensiones principales: la clasificación del inventario, la planificación y el control.

La clasificación del inventario se realiza mediante el análisis ABC, que segmenta los productos según su valor de inversión. En esta clasificación, el 20% de los artículos con mayor valor se etiquetan como A, el 30% de valor medio como B y el 50% de menor valor como C. Esta categorización permite a las empresas concentrarse en los productos más valiosos y gestionarlos con mayor atención. En la planificación de inventario se utilizan dos indicadores principales: la cantidad económica de pedido (EOQ) representa la cantidad óptima de unidades que se deben pedir para reducir los costos totales de inventario, que incluyen el almacenamiento y la colocación del pedido. Por otro lado, el punto de reorden es el nivel de inventario en el que se debe colocar un nuevo pedido para evitar un desabastecimiento, teniendo en cuenta la demanda durante todo el período de tránsito del pedido. Una métrica llamada índice de rotación de inventario cuenta la cantidad de veces que se

reemplaza el inventario durante un período de tiempo específico y se utiliza para evaluar el control de inventario. Las empresas pueden utilizar este índice para evaluar la eficiencia de su control de inventario e identificar posibles excedentes o faltantes.

La reducción de costos, según Andrés (2021), se refiere a aquellos gastos que tienen una influencia inmediata y directa en la cadena de actividades de una empresa. Estos costos pueden incluir empaque, embalaje, recolección de carga, documentación, manipulación, transporte, seguros, almacenamiento temporal, agentes de aduanas, bancarios y agentes. Para evaluar la reducción de costos en el contexto de la gestión de inventarios, se identificaron tres dimensiones clave: costos de importación, costos de almacenamiento y costos de desabastecimiento.

En la dimensión costo de importación, se tienen en cuenta todos los costos relacionados con la compra de repuestos para maquinaria pesada a nivel internacional; estos costos se determinan en función de la demanda anual, la cantidad del pedido y el costo de importación. Evaluar esta dimensión permite entender su impacto en el presupuesto general de la empresa. En la dimensión costo de almacenamiento, se abarcan los gastos relacionados con mantener productos en las instalaciones, incluyendo la cantidad de parihuelas, el costo unitario de los productos, el tiempo en el almacén y el periodo de evaluación. Esta dimensión es crucial para gestionar el espacio de manera eficiente y evitar sobrecostos por exceso de inventario. En la dimensión costo de desabastecimiento, se analizan las pérdidas por falta de disponibilidad de productos. Se calculan considerando el promedio de ventas anual, los días de tránsito y el costo del producto en situación de desabastecimiento. Evaluar estos costos es esencial para minimizar el impacto negativo en las operaciones y la satisfacción del cliente.

Arias & Cangalaya (2022) definen la población como el conjunto total de elementos o unidades de estudio que un investigador desea examinar. En otras palabras, la población es la totalidad de los casos o individuos que son objeto de interés en una investigación. Por ello, la población seleccionada de la empresa de maquinaria pesada estuvo conformada por el registro de los costos de 63 artículos en el inventario con movimiento histórico para el pre test de junio a mayo del 2023 y para el post test de junio a mayo del 2024.

Mucha & Lora (2021) definen la muestra como un subconjunto representativo de una población más amplia que se selecciona para realizar observaciones o recopilar datos. Dado que la población de 63 registros está completamente definida y es manejable, el estudio no requiere una técnica de muestreo para seleccionar una muestra, sino que emplea una muestra completa.

La técnica de la presente investigación es el análisis documental y el instrumento utilizado es la ficha de recolección de datos, donde el proveedor de la información será el software SAP Business One de la empresa para generar reportes personalizados, como el histórico de ventas, costo de inventario en almacén y cotizaciones realizadas, permitiendo finalmente realizar el análisis de los costos de importación, costos de almacenamiento y costos de desabastecimiento de repuestos.

La fiabilidad de la información se establece mediante los datos estadísticos proporcionados para la aplicación en los indicadores más importantes. La validez del contenido se evalúa por expertos metodólogos, quienes determinarán si los elementos de la recopilación de datos son pertinentes.

La investigación se inicia con un exhaustivo análisis descriptivo de los datos recopilados. Según Sood et al. (2023) sugiere que este análisis implica organizar y resumir los datos de manera que proporcione una comprensión inicial de las características y patrones fundamentales presentes en la información recolectada. A través de este análisis, se busca comprender la variabilidad de los datos, midiendo tendencias centrales en variables cambiantes y comportamientos observados. Además, se emplea para facilitar el procesamiento de la información, presentándola de manera clara y concisa mediante formatos tabulares y gráficos.

Posteriormente, se lleva a cabo el análisis inferencial. Según Sintharapantorn & Simcox (2023) el análisis inferencial permite a los investigadores hacer inferencias o generalizaciones sobre toda la población. La mayoría de los datos se obtienen de la muestra, y se utilizan estadísticas para evaluar estas hipótesis. El software SPSS se emplea para procesar y analizar los datos, permitiendo la evaluación de las hipótesis formuladas en la investigación. Este análisis amplía la comprensión más allá de la descripción inicial, ofreciendo conclusiones más sólidas sobre las relaciones y patrones presentes en la población objetivo.

En tanto a los aspectos éticos de la presente investigación, Guan & Islam (2023) destacan que la ética en la recopilación de datos es un factor crucial y su mal uso puede obstaculizar la aplicación efectiva de estos datos. Así mismo, enfatiza la necesidad de garantizar la privacidad y la seguridad a través del uso razonable de los datos. Evidentemente, la confiabilidad y seguridad son esenciales para mantener la integridad, la privacidad y la confianza en cualquier sistema que dependa de la información. Estos aspectos son críticos para el buen funcionamiento de las organizaciones y para proteger los intereses de las personas y entidades involucradas. La presente investigación evidencia los requisitos éticos establecidos en el Reglamento de la Resolución de Consejo Universitario N° 0470-2022/UCV, donde se respetaron los derechos intelectuales de los autores citados, el índice de similitud de textos se confirmó mediante la plataforma Turnitin y las referencias bibliográficas se incluyeron siguiendo la séptima edición de las directrices de las normas APA. Además, la información se tomó del sistema ERP SAP Business One, que almacena sus datos en el motor SQL. Por último, los datos se descargaron en formato Excel para realizar el análisis e interpretación de los resultados correspondientes.

III. RESULTADOS

Análisis descriptivo

Dimensión 1: Costo de Importación

Este análisis estadístico se desarrolló para evaluar el impacto de una intervención en el costo de importación, comparando medidas descriptivas (media, mediana, varianza) antes y después del tratamiento para determinar si hubo cambios significativos y entender la variabilidad y precisión de los datos.

Tabla 1

Estadístico descriptivo del Costo de Importación - Pre Test / Post Test

			Estadístico	Error estándar
Costo total de importación Pre Test	Media		112	22
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	68	
		Límite superior	155	
	Media recortada al 5%		83	
	Mediana		61	
	Varianza		30,355	
Costo total de importación Post Test	Media		37	7
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	23	
		Límite superior	52	
	Media recortada al 5%		28	
	Mediana		20	
	Varianza		3,364	

Se observó una notable reducción en la media del costo total de importación, que pasó de 112 en el Pre Test a 37 en el Post Test. El intervalo de confianza del 95% en el Pre Test (68 a 155) fue significativamente más alto que el intervalo en el Post Test (23 a 52). Esto sugiere que, después de la intervención, no solo disminuyó la media del costo total de importación, sino también los valores extremos posibles de los costos.

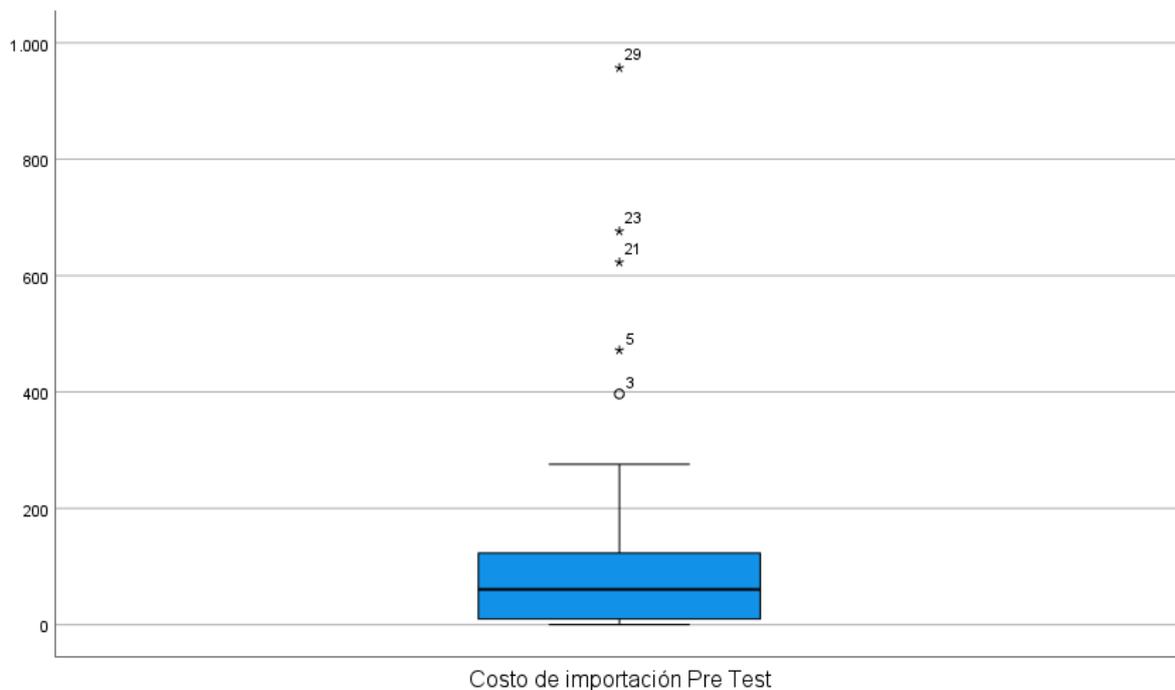
La media recortada al 5% del costo total de importación mostró una reducción significativa, de 83 en el Pre Test a 28 en el Post Test, reforzando la idea de que los costos de importación han disminuido y son más estables después de la intervención.

La varianza también disminuyó drásticamente, de 30,355 a 3,364, sugiriendo que los costos fueron mucho más consistentes post intervención. Además, el error estándar disminuyó de 22 a 7, indicando una mayor precisión en la estimación de la media post intervención.

Se empleó el diagrama de tallo y hojas para representar la distribución de los datos, lo que permitió una visualización clara y concisa de la dispersión, la tendencia central y los valores atípicos observados en el conjunto de datos. Por ello, se ofrece una descripción detallada de los resultados derivados de estos diagramas.

Figura 1

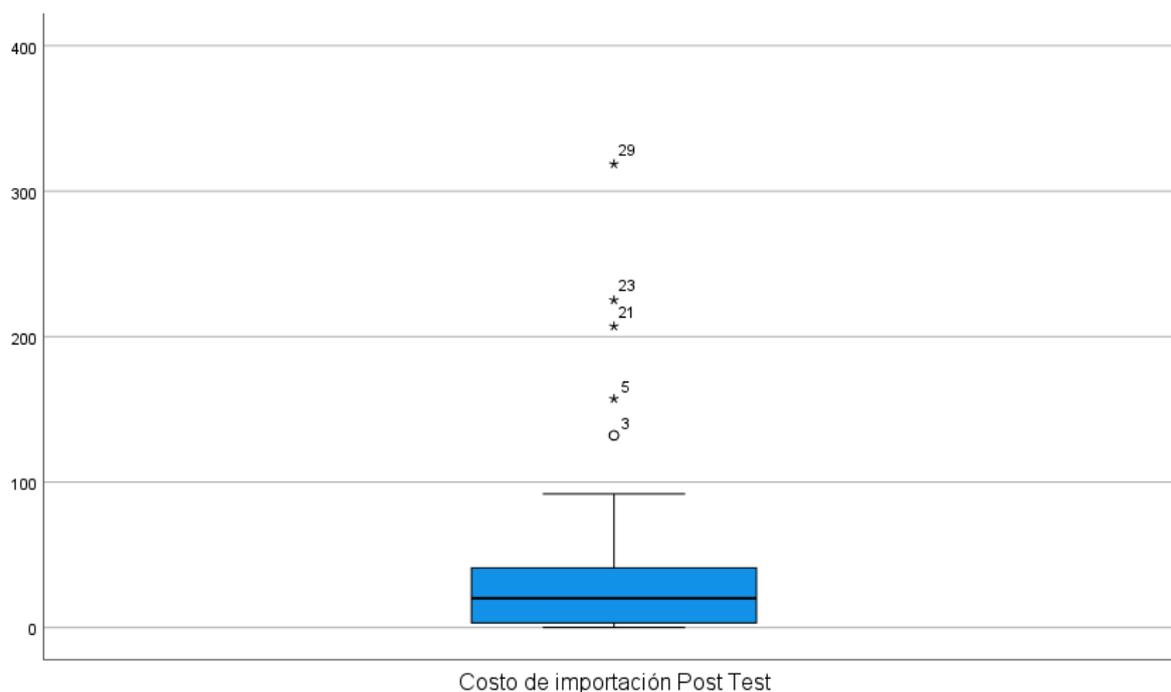
Gráfico de tallos y hojas del Costo de Importación – Pre Test



Se observó que la mayoría de los valores se concentraron en los dígitos inferiores, con cinco valores extremos superiores al límite obtenido de 397. El diagrama de caja reveló varios ítems con valores atípicos significativos, como el 3, 5, 21, 23 y 29.

Figura 2

Gráfico de tallos y hojas del Costo de Importación – Post Test



Se observó que la mayoría de los valores se concentraron en los dígitos inferiores, con cinco valores extremos superiores al límite obtenido de 132. El diagrama de caja reveló varios ítems con valores atípicos significativos, como el 3, 5, 21, 23 y 29.

Dimensión 2: Costo de almacenamiento

Este análisis estadístico se desarrolló para evaluar el impacto de una intervención en el costo de almacenamiento, comparando medidas descriptivas (media, mediana, varianza) antes y después del tratamiento para determinar si hubo cambios significativos y entender la variabilidad y precisión de los datos.

Tabla 2

Estadístico descriptivo del Costo de almacenamiento - Pre Test / Post Test

			Estadístico	Error estándar
Costo total de almacenamiento Pre Test	Media		93	18
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	56	
		Límite superior	129	
	Media recortada al 5%		69	
	Mediana		51	

	Varianza		21,047
	Media		81
			16
Costo total de almacenamiento	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	49
		Límite superior	112
Post Test	Media recortada al 5%		60
	Mediana		44
	Varianza		15,812

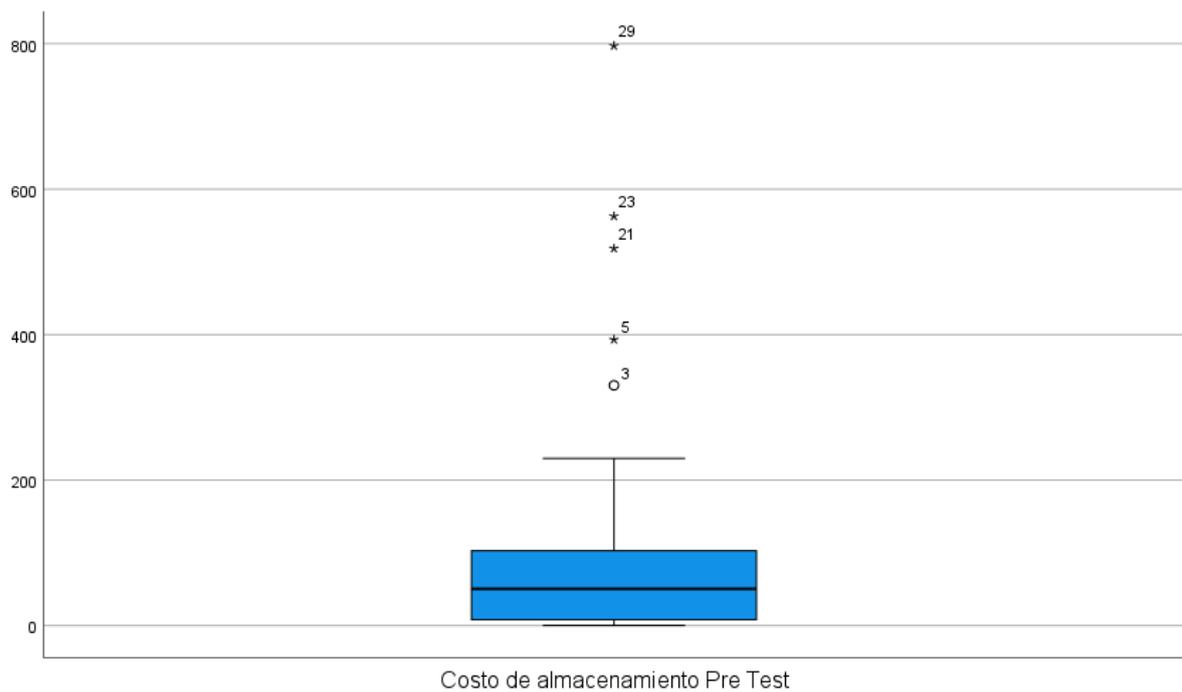
Se observó una notable reducción en la media del costo total de almacenamiento, que pasó de 93 en el Pre Test a 81 en el Post Test. El intervalo de confianza del 95% en el Pre Test (56 a 129) fue ligeramente más alto que el intervalo en el Post Test (49 a 112). Esto sugiere que, después de la intervención, no solo disminuyó la media del costo total de almacenamiento, sino también los valores extremos posibles de los costos.

La idea de que los costos de almacenamiento han disminuido y son más estables como resultado de la intervención está respaldada por la media recortada del 5% de los costos totales de almacenamiento, que se redujo de 69 en la prueba previa a 60 en la prueba posterior. Además, la mediana cayó de 51 a 44, lo que indica una disminución en el costo promedio de almacenamiento. Además, la varianza se redujo de 21.047 a 15.812, lo que indica que los costos fueron más estables después de la intervención. Además, hubo un aumento en la precisión en la estimación de la media posterior a la intervención, como se ve en el error estándar que cayó de 18 a 16.

Se empleó el diagrama de tallo y hojas para representar la distribución de los datos, lo que permitió una visualización clara y concisa de la dispersión, la tendencia central y los valores atípicos observados en el conjunto de datos. Por ello, se ofrece una descripción detallada de los resultados derivados de estos diagramas.

Figura 3

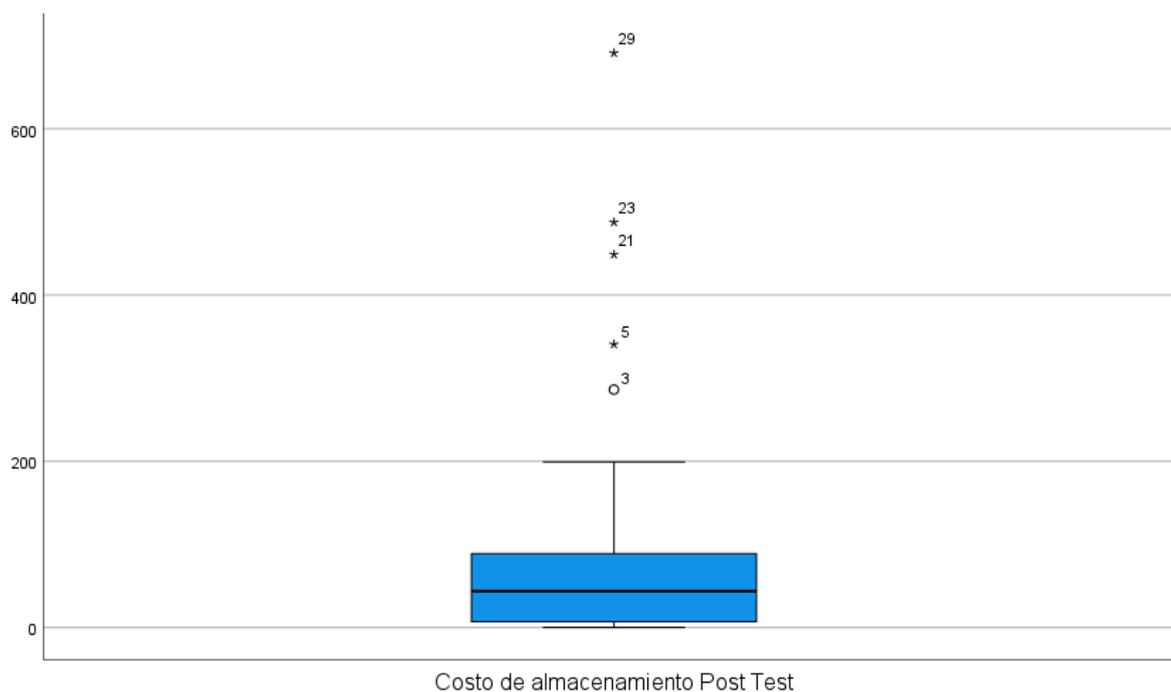
Gráfico de tallos y hojas del Costo de Almacenamiento – Pre Test



Se observó que la mayoría de los valores se concentraron en los dígitos inferiores, con cinco valores extremos superiores al límite obtenido de 330. El diagrama de caja reveló varios ítems con valores atípicos significativos, como el 3, 5, 21, 23 y 29.

Figura 4

Gráfico de tallos y hojas del Costo de Almacenamiento – Post Test



Se observó que la mayoría de los valores se concentraron en los dígitos inferiores, con cinco valores extremos superiores al límite obtenido de 286. El diagrama de caja reveló varios ítems con valores atípicos significativos, como el 3, 5, 21, 23 y 29.

Dimensión 3: Costo de desabastecimiento

Este análisis estadístico se desarrolló para evaluar el impacto de una intervención en el costo de desabastecimiento, comparando medidas descriptivas (media, mediana, varianza) antes y después del tratamiento para determinar si hubo cambios significativos y entender la variabilidad y precisión de los datos.

Tabla 3

Estadístico descriptivo del Costo de desabastecimiento - Pre Test / Post Test

			Estadístico	Error estándar
	Media		3,501	1,956
Costo de desabastecimiento Pre Test	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	-410	
		Límite superior	7,411	
	Media recortada al 5%		617	

	Mediana		331
	Varianza		241,099,986
	Media		3,033
Costo de desabastecimiento Post Test	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	-355
		Límite superior	6,422
	Media recortada al 5%		534
	Mediana		286
	Varianza		181,007,576

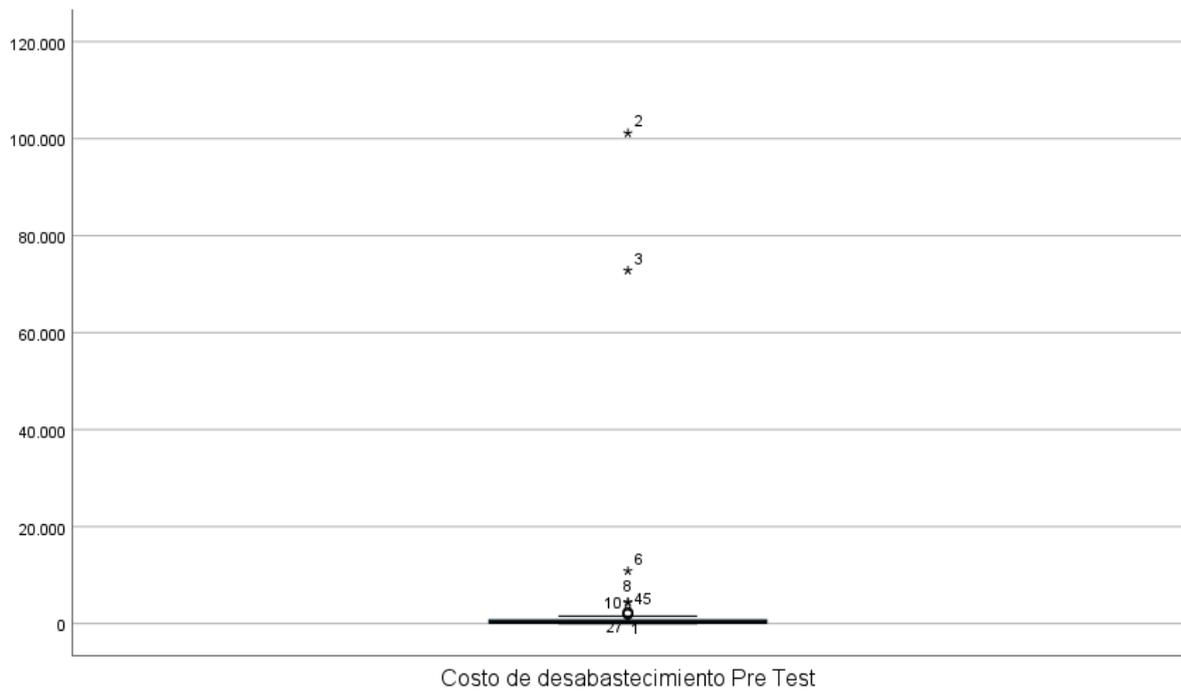
Se observó una reducción en la media del costo de desabastecimiento, que pasó de 3,501 en el Pre Test a 3,033 en el Post Test. El intervalo de confianza del 95% en el Pre Test (-410 a 7,411) fue más amplio que el intervalo en el Post Test (-355 a 6,422). Esto sugiere que, después de la intervención, no solo disminuyó la media del costo de desabastecimiento, sino también los valores extremos posibles de los costos.

La media recortada al 5% del costo de desabastecimiento mostro una reducción, de 617 en el Pre Test a 534 en el Post Test, reforzando la idea de que los costos de desabastecimiento han disminuido y son más estables después de la intervención. La mediana también disminuyó de 331 a 286, lo que sugiere una reducción en los costos típicos de desabastecimiento. La varianza también disminuyó de 241,099,986 a 181,007,576, sugiriendo que los costos fueron más consistentes post intervención. Además, el error estándar disminuyó de 1,956 a 1,695, indicando una mayor precisión en la estimación de la media post intervención.

Se empleó el diagrama de tallo y hojas para representar la distribución de los datos, lo que permitió una visualización clara y concisa de la dispersión, la tendencia central y los valores atípicos observados en el conjunto de datos. Por ello, se ofrece una descripción detallada de los resultados derivados de estos diagramas.

Figura 5

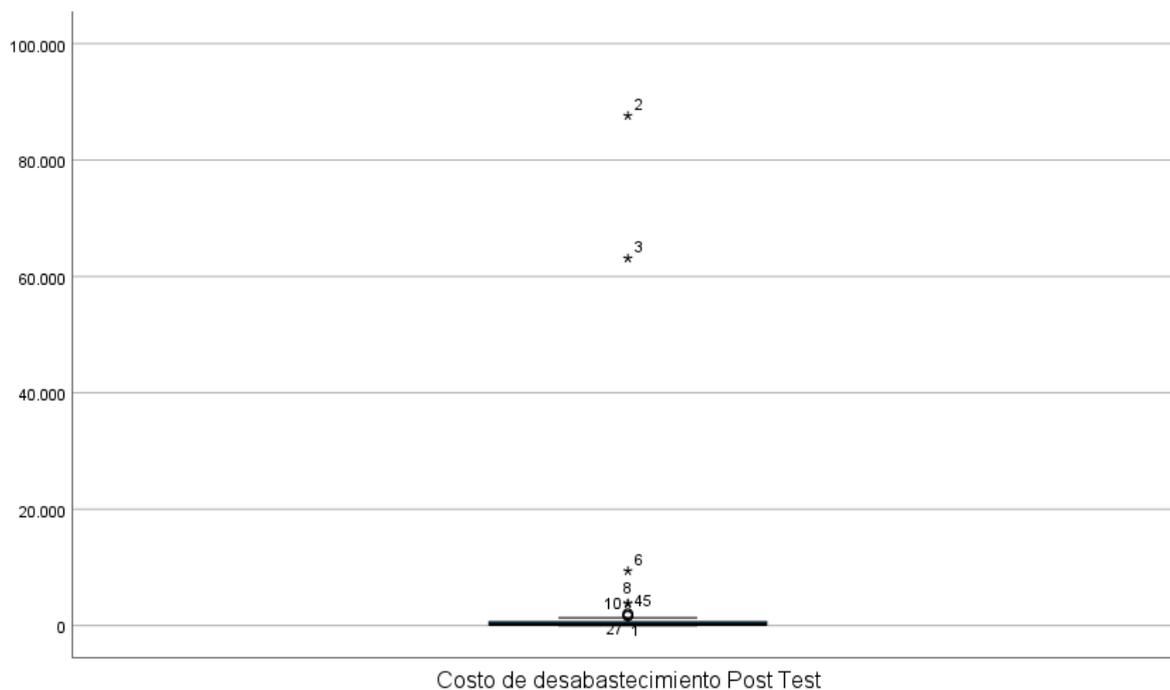
Gráfico de tallos y hojas del Costo de Desabastecimiento – Pre Test



Se observó que la mayoría de los valores se concentraron en los dígitos inferiores, con cinco valores extremos superiores al límite obtenido de 1,899. El diagrama de caja reveló varios ítems con valores atípicos significativos, como el 2, 3 y 6.

Figura 6

Gráfico de tallos y hojas del Costo de Desabastecimiento – Post Test



Se observó que la mayoría de los valores se concentraron en los dígitos inferiores, con cinco valores extremos superiores al límite obtenido de 1,646. El diagrama de caja reveló varios ítems con valores atípicos significativos, como el 2, 3 y 6.

Pruebas de normalidad

Dimensión 1: Costo de Importación

Esta prueba estadística se desarrolló para evaluar si la distribución de los costos de importación en el Pre Test y Post Test siguen una distribución normal, lo cual es crucial para seleccionar los métodos estadísticos adecuados y asegurar la validez de los resultados.

Tabla 4

Prueba de normalidad del Costo de importación - Pre Test / Post Test

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	Sig.
Costo total de importación Pre Test	0.26	63	0.00

Costo total de importación Post Test	0.26	63	0.00
--------------------------------------	------	----	------

a. Corrección de significación de Lilliefors

Dado que el número de grados de libertad (tamaño de la muestra) fue mayor a 50, siendo 63 en el pre test y post test, se empleó la prueba de Kolmogorov-Smirnov, donde el estadístico, en ambos casos, resultó 0.26. Este valor indicó la mayor diferencia entre la distribución acumulada observada y la distribución teórica. Además, el valor p (Sig.), en ambos casos, resultó 0.00 (valor $p < 0.05$). Este valor indicó que la diferencia entre la distribución observada y la teórica fue estadísticamente significativa.

En este sentido, se infiere que la distribución del "Costo total de importación" tanto antes como después del evento/intervención no siguió una distribución normal.

Dimensión 2: Costo de almacenamiento

Esta prueba estadística se desarrolló para evaluar si la distribución de los costos de almacenamiento en el Pre Test y Post Test siguen una distribución normal, lo cual es crucial para seleccionar los métodos estadísticos adecuados y asegurar la validez de los resultados.

Tabla 5

Prueba de normalidad del Costo de almacenamiento - Pre Test / Post Test

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	Sig.
Costo total de almacenamiento Pre Test	0.26	63	0.00
Costo total de almacenamiento Post Test	0.26	63	0.00

a. Corrección de significación de Lilliefors

Dado que el número de grados de libertad (tamaño de la muestra) fue mayor a 50, siendo 63 en el pre test y post test, se empleó la prueba de Kolmogorov-Smirnov, donde el estadístico, en ambos casos, resultó 0.26. Este valor indicó la mayor

diferencia entre la distribución acumulada observada y la distribución teórica. Además, el valor p (Sig.), en ambos casos, resultó 0.00 (valor $p < 0.05$). Este valor indicó que la diferencia entre la distribución observada y la teórica fue estadísticamente significativa.

En este sentido, se infiere que la distribución del "Costo total de almacenamiento" tanto antes como después del evento/intervención no siguió una distribución normal.

Dimensión 3: Costo de desabastecimiento

Esta prueba estadística se desarrolló para evaluar si la distribución de los costos de desabastecimiento en el Pre Test y Post Test siguen una distribución normal, lo cual es crucial para seleccionar los métodos estadísticos adecuados y asegurar la validez de los resultados.

Tabla 6

Prueba de normalidad del Costo de desabastecimiento - Pre Test / Post Test

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	Sig.
Costo de desabastecimiento Pre Test	0.45	63	0.00
Costo de desabastecimiento Post Test	0.45	63	0.00

a. Corrección de significación de Lilliefors

Dado que el número de grados de libertad (tamaño de la muestra) fue mayor a 50, siendo 63 en el pre test y post test, se empleó la prueba de Kolmogorov-Smirnov, donde el estadístico, en ambos casos, resultó 0.45. Este valor indicó la mayor diferencia entre la distribución acumulada observada y la distribución teórica. Además, el valor p (Sig.), en ambos casos, resultó 0.00 (valor $p < 0.05$). Este valor indicó que la diferencia entre la distribución observada y la teórica fue estadísticamente significativa.

En este sentido, se infiere que la distribución del "Costo total de desabastecimiento" tanto antes como después del evento/intervención no siguió una distribución normal.

Contrastación de hipótesis

Hipótesis general

En la contratación de la hipótesis general "La gestión de inventarios influirá en la reducción de costos en una empresa de maquinaria pesada, Lima 2024", se utilizó la prueba de Wilcoxon para muestras relacionadas, dado que se comparó los costos antes y después de implementar una gestión de inventarios.

Definición de Hipótesis:

Hipótesis nula (H0): La gestión de inventarios no influye en la reducción de costos.

Hipótesis alternativa (H1): La gestión de inventarios influye en la reducción de costos.

Resultado de la Prueba de hipótesis:

Tabla 7

Prueba de Wilcoxon para la reducción de costos - Pre Test / Post Test

	N	Rango promedio	Suma de rangos
Rangos negativos	63 ^a	32	2,016
Costos totales Post Test - Costos totales Pre Test	Rangos positivos	0 ^b	0
	Empates	0 ^c	
	Total	63	

Todos los 63 pares de datos presentaron rangos negativos, indicando que en todos los casos los costos post test fueron menores que los costos pre test. Además, no se presentaron rangos positivos ni empates, reforzando la observación que la implementación de la gestión de inventarios resultó en una reducción de costos.

Tabla 8

Resultado de la prueba de Wilcoxon para la reducción de costos

Costos totales Post Test - Costos totales Pre Test	
Z	-6.90
Sig. asin. (bilateral)	0.00

En comparación con los costos previos a la prueba, los costos posteriores a la prueba mostraron una caída, como lo demuestra el valor Z negativo. Además, la diferencia observada fue estadísticamente significativa como lo demuestra un valor de significancia asintótica (valor p) de 0,00, que es menor que el nivel de significancia generalmente utilizado de 0,05. Finalmente, se determinó que la hipótesis alternativa (H1), que afirma que la gestión de inventarios afecta la reducción de costos en una empresa de maquinaria pesada en Lima, 2024 y finalmente fue respaldada por la evidencia estadística.

Hipótesis específica 1

En la contratación de la hipótesis específica 1 "La gestión de inventarios influirá en la reducción del costo de importación en una empresa de maquinaria pesada, Lima 2024", para las muestras relacionadas, se aplicó la prueba de Wilcoxon porque los costos de importación se compararon tanto antes como después de implementar la gestión de inventario.

Definición de Hipótesis:

Hipótesis nula (H0): La gestión de inventarios no influye en la reducción del costo de importación.

Hipótesis alternativa (H1): La gestión de inventarios influye en la reducción del costo de importación.

Resultado de la Prueba de hipótesis:

Tabla 9

Prueba de Wilcoxon para los costos de importación - Pre Test / Post Test

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Costo total de importación Post Test - Costo total de importación Pre Test	Rangos negativos	63 ^a	32	2,016
	Rangos positivos	0 ^b	0	0
	Empates	0 ^c		
Total		63		

Cada uno de los 63 pares de datos mostró rangos negativos, lo que significa que los costos de importación posteriores a la prueba siempre fueron menores que los costos

de importación anteriores a la prueba. Además, la ausencia de rangos positivos o de empates respaldó el hallazgo de que la implementación de la gestión de inventarios redujo los gastos de importación.

Tabla 10

Resultado de la prueba de Wilcoxon para los costos de importación

	Costo total de importación Post Test - Costo total de importación Pre Test
Z	-6.90
Sig. asin. (bilateral)	0.00

En comparación con los costos de importación previos a la prueba, los costos de importación posteriores a la prueba mostraron una caída, como lo demuestra el valor Z negativo. Además, la diferencia observada es estadísticamente significativa de acuerdo con un valor de significancia asintótica (valor p) de 0,00, que es menor que el nivel de significancia generalmente aceptado de 0,05. Finalmente, se determinó que la hipótesis alternativa (H1), que establece que la gestión de inventarios afecta la reducción de los costos de importación, lo cual fue apoyada por la evidencia estadística.

Hipótesis específica 2

En la contrastación de la hipótesis específica 2 "La gestión de inventarios influirá en la reducción del costo de almacenamiento en una empresa de maquinaria pesada, Lima 2024", se utilizó la prueba de Wilcoxon para muestras relacionadas, dado que se comparó los costos de almacenamiento antes y después de implementar una gestión de inventarios.

Definición de Hipótesis:

Hipótesis nula (H0): La gestión de inventarios no influye en la reducción del costo de almacenamiento.

Hipótesis alternativa (H1): La gestión de inventarios influye en la reducción del costo de almacenamiento.

Resultado de la Prueba de hipótesis:

Tabla 11

Prueba de Wilcoxon para los costos de almacenamiento - Pre Test / Post Test

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Costo total de almacenamiento Post Test - Costo total de almacenamiento Pre Test	Rangos negativos	63 ^a	32	2,016
	Rangos positivos	0 ^b	0	0
	Empates	0 ^c		
Total		63		

Los rangos negativos de los 63 pares de datos mostraron que los costos de almacenamiento posteriores a la prueba siempre fueron menores que los costos de almacenamiento anteriores a la prueba. Además, no mostraron rangos positivos ni empates, lo que respalda el hallazgo de que el uso de la gestión de inventarios redujo el costo de almacenamiento de repuestos.

Tabla 12

Resultado de la prueba de Wilcoxon para los costos de almacenamiento

	Costo total de almacenamiento Post Test - Costo total de almacenamiento Pre Test
Z	-6.90
Sig. asin. (bilateral)	0.00

En comparación con los costos de almacenamiento previos a la prueba, los costos de almacenamiento posteriores a la prueba mostraron una disminución, como lo demuestra el valor Z negativo. Además, la diferencia observada es estadísticamente significativa de acuerdo con un valor de significancia asintótica (valor p) de 0,00, que es menor que el nivel de significancia generalmente aceptado de 0,05. Finalmente, se determinó que la hipótesis alternativa (H1), que establece que la gestión de inventarios afecta la reducción de los costos de almacenamiento, está respaldada por la evidencia estadística.

Hipótesis específica 3

En la contratación de la hipótesis específica 3 "La gestión de inventarios influirá en la reducción del costo de desabastecimiento en una empresa de maquinaria pesada, Lima 2024", se utilizó la prueba de Wilcoxon para muestras relacionadas, dado que se comparó los costos de desabastecimiento antes y después de implementar una gestión de inventarios.

Definición de Hipótesis:

Hipótesis nula (H0): La gestión de inventarios no influye en la reducción del costo de desabastecimiento.

Hipótesis alternativa (H1): La gestión de inventarios influye en la reducción del costo de desabastecimiento.

Resultado de la Prueba de hipótesis:

Tabla 13

Prueba de Wilcoxon para los costos de desabastecimiento - Pre Test / Post Test

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Costo de desabastecimiento Post Test - Costo de desabastecimiento Pre Test	Rangos negativos	63 ^a	32	2,016
	Rangos positivos	0 ^b	0	0
	Empates	0 ^c		
Total		63		

Los rangos negativos de los 63 pares de datos mostraron que los costos de desabastecimiento posteriores a la prueba siempre fueron menores que los costos de desabastecimiento anteriores a la prueba. Tampoco mostraron rangos ni conexiones positivas, lo que respalda el hallazgo de que los costos de desabastecimiento disminuyeron como resultado de la implementación de la gestión de inventario.

Tabla 14

Resultado de la prueba de Wilcoxon para los costos de desabastecimiento

Costo de desabastecimiento Post Test - Costo de desabastecimiento Pre Test	
Z	-6.90

Sig. asin.
(bilateral)

0.00

Al comparar los costos por desabastecimiento post-test con los costos por desabastecimiento pre-test, el valor Z negativo mostró una caída en dichos costos. Adicionalmente, la diferencia observada es estadísticamente significativa de acuerdo con un valor de significancia asintótica (valor p) de 0,00, que es menor que el nivel de significancia generalmente aceptado de 0,05. Finalmente, se determinó que la hipótesis alternativa (H1), que establece que la gestión de inventarios afecta la reducción de los costos por desabastecimiento, fue apoyada por la evidencia estadística.

IV. DISCUSIÓN

En este capítulo, se presenta un análisis comparativo de los resultados de estudios anteriores sobre la gestión de inventario y cómo afecta la capacidad de una empresa de maquinaria pesada para reducir costos, proporcionando una visión más completa de cómo los hallazgos se alinean con las teorías y prácticas existentes y cómo estos resultados se ajustan a las particularidades del sector de maquinaria pesada. Este análisis también permite evaluar la validez de las técnicas empleadas y su aplicabilidad en diferentes contextos industriales.

El primer resultado relevante es la reducción del costo total en un 15%, que corresponde al objetivo general de la investigación. Este hallazgo es notable, ya que refleja un avance significativo en la gestión de inventarios. La reducción del costo total es similar a la observada en el estudio de Shi et al. (2020), quienes lograron una reducción del 20% en un contexto comparable utilizando técnicas basadas en el análisis de datos. Ambos estudios destacan la eficacia de estas técnicas para lograr reducciones en costos, lo que valida los métodos aplicados en la presente investigación. Además, este resultado es coherente con los hallazgos de Tan et al. (2024), que demostraron cómo las estrategias basadas en datos pueden ahorrar costos y aumentar la precisión de la gestión de inventarios en una variedad de industrias. La coincidencia de los hallazgos enfatiza la eficiencia de las estrategias sofisticadas de gestión de inventarios y su amplia aplicabilidad en muchos escenarios industriales.

No obstante, el estudio presentado se diferencia del de Shi et al. en aspectos importantes. Mientras que Shi et al. se centraron en el sector de moda, el presente estudio se enfoca en maquinaria pesada, un sector con desafíos logísticos y operativos únicos. Las particularidades del contexto de maquinaria pesada, como los costos asociados con la importación y almacenamiento de grandes equipos, requieren una adaptación específica de las técnicas de gestión de inventarios para lograr resultados efectivos. La diferencia en los contextos también se refleja en las estrategias necesarias para implementar las técnicas de reducción de costos. El sector de maquinaria pesada presenta desafíos adicionales en comparación con el sector de moda, lo que subraya la necesidad de ajustar las estrategias a las

características particulares del sector de maquinaria pesada para lograr una reducción efectiva de costos. Flórez (2022) enfatiza la importancia de considerar las características específicas de los distintos tipos de inventarios para maximizar la eficiencia y reducir costos. Se señala que el comportamiento de las materias primas, como su proximidad a la fábrica y el tipo de suministro, influye en los niveles de inventario necesarios. Para las materias primas cercanas y con suministro confiable, se pueden mantener niveles de inventario bajos, mientras que para los insumos importados, es esencial tener en cuenta el tiempo de reposición. Además, se destaca la importancia de estimar adecuadamente los niveles de inventario de productos en proceso para evitar interrupciones en la producción y minimizar los costos. La gestión de inventarios de productos terminados también se menciona como crítica, ya que mantener grandes cantidades puede llevar a costos elevados de manipulación y almacenamiento, afectando la rentabilidad y los costos de oportunidad.

En relación con el primer objetivo específico, que buscaba reducir el costo de importación en un 67%, los resultados obtenidos son positivos y comparables con los hallazgos de Fang y Chen (2022). Estos autores reportaron importantes ahorros en el sector de fabricación electrónica mediante la implementación de un sistema de Gestión de Inventario del Proveedor (VMI). Ambos estudios muestran que la optimización de los procesos de importación puede llevar a reducciones significativas en los costos, indicando que las técnicas avanzadas en la gestión de inventarios son efectivas para mejorar la eficiencia en diversos contextos. Además, los hallazgos de la investigación se alinean con los resultados obtenidos por Patel et al. (2024), quienes propusieron una estrategia basada en datos para la gestión de inventarios de productos crío preservados. Ambos estudios demuestran que la optimización de los procesos de importación y la integración de sistemas avanzados pueden llevar a importantes reducciones en los costos. La aplicación de técnicas avanzadas y métodos basados en datos es un aspecto común en estos estudios, subrayando la efectividad de estas estrategias para lograr ahorros significativos.

Sin embargo, el estudio presentado difiere del de Fang y Chen en la complejidad de la importación en el sector de maquinaria pesada. Este sector involucra grandes volúmenes de piezas y componentes, así como la coordinación con múltiples proveedores internacionales. Los desafíos específicos asociados a la importación en

maquinaria pesada requieren una adaptación particular de las estrategias para lograr una reducción efectiva de costos. La administración del inventario, en el rubro de maquinaria pesada, presenta características únicas que afectan directamente la implementación de estrategias de optimización de la importación. La necesidad de manejar grandes volúmenes y coordinar con diversos proveedores internacionales añade una capa de complejidad que no está presente en el sector de fabricación electrónica, subrayando la importancia de ajustar las estrategias a las especificidades del sector de maquinaria pesada. Complementariamente, Weenk (2022) sostiene que los costos de importación están estrechamente relacionados con las condiciones de pago y entrega especificadas en las normas Incoterms de la Cámara de Comercio Internacional. Sus resultados demuestran que una correcta aplicación de estos términos puede llevar a una notable reducción de costos. Weenk destaca que condiciones claras y bien negociadas en los Incoterms permiten a las empresas gestionar de manera más eficiente los gastos asociados al transporte, las operaciones portuarias, aduanas y almacenamiento. Por ejemplo, la elección de términos como FOB o DDP puede influir directamente en quién asume ciertos costos y riesgos, lo que a su vez impacta en el costo total de importación.

En cuanto al segundo objetivo específico, que consistió en reducir el costo de almacenamiento en un 13%, los resultados obtenidos muestran una mejora significativa y son comparables con los hallazgos de Akpoviroro y Vareckova (2023). Estos autores emplearon el modelo de Pedido Económico (EOQ) y lograron mejoras en la eficiencia operativa, demostrando que el uso de modelos estructurados puede proporcionar la reducción de costos en el almacenaje. Esta similitud destaca la efectividad de los modelos estructurados en la gestión de inventarios en diversos sectores. Además, los resultados de la investigación presentada también son consistentes con los hallazgos de Alemu et al. (2023), quienes evaluaron la gestión de inventarios de medicamentos traza en unidades de atención primaria de salud. Ambos estudios evidencian que una adecuada gestión de inventarios puede llevar óptimas mejoras en la minimización de costos y en la disponibilidad de productos. La aplicación de modelos estructurados y estrategias de optimización muestra beneficios notables en ambos contextos.

A pesar de la similitud en los enfoques, la investigación presentada se diferencia en que la administración de inventarios en el rubro de maquinaria pesada implica el manejo de grandes cantidades de piezas y equipos voluminosos. Esto tiene un impacto inmediato en los métodos de almacenamiento y requiere modificar los modelos convencionales para maximizar la gestión del espacio y minimizar los gastos de almacenamiento. La organización de grandes cantidades de maquinaria pesada plantea desafíos únicos que afectan la adopción de estrategias de gestión de inventario estructuradas en el negocio de la maquinaria pesada. Al modificar los modelos tradicionales de EOQ, el sector de la maquinaria pesada puede reducir con éxito los costos de almacenamiento y abordar estos problemas. Además, Buenaventura (2020), resalta que una administración cuidadosa de los costos de manejo y mantenimiento del inventario es esencial para maximizar los ahorros, destaca la importancia de seleccionar el tamaño de pedido correcto para maximizar el ahorro de inventario, reduciendo así los gastos de manipulación y administración. También enfatiza la relevancia del punto de reorden, que establece el nivel de inventario en el que se debe realizar un nuevo pedido para evitar que se agoten los inventarios, tomando en cuenta el tiempo del ciclo de producción y el tiempo de entrega de los suministros, factores cruciales para una gestión eficiente del inventario.

En relación con el tercer objetivo específico, que se centró en reducir el costo de desabastecimiento en un 13%, los resultados obtenidos son positivos y comparables a los hallazgos de Murugeswari et al. (2024). Estos autores emplearon algoritmos de Aprendizaje Profundo por Refuerzo (DRL) para optimizar la eficiencia en la cadena de abastecimiento agroalimentaria. Ambos estudios muestran que las técnicas avanzadas pueden ser efectivas para reducir el costo de desabastecimiento, destacando la utilidad de las tecnologías innovadoras en la gestión de inventarios. Además, los hallazgos de la investigación son consistentes con los resultados obtenidos por Ali et al. (2020), quienes propusieron una metodología para reducir costos de inventario en el sector de petróleo y gas. Ambos estudios subrayan la importancia de aplicar técnicas avanzadas para mejorar la accesibilidad de productos y minimizar costos, lo que refuerza la validez de las estrategias empleadas en la presente investigación.

No obstante, la diferencia clave radica en el contexto de la maquinaria pesada, que presenta desafíos específicos en la gestión de inventarios que no se abordaron en el estudio de Murugeshwari et al. La necesidad de asegurar la disponibilidad de grandes equipos y componentes para maquinaria pesada requiere una estrategia adaptada a las particularidades de esta industria. Espejo (2022) plantea que la gestión de inventarios debe abordar riesgos como el deterioro de materiales, la obsolescencia, el vencimiento y la inmovilidad del capital. En respuesta a estos desafíos, la investigación demuestra que la gestión cuantitativa de inventarios es una herramienta eficaz para optimizar los niveles de inventario. Mediante el uso de análisis estadísticos y modelos matemáticos, se pueden encontrar niveles óptimos que minimicen los costos, garantizando así que haya suficiente inventario para satisfacer la demanda sin incurrir en gastos innecesarios.

Esta diferencia contextual subraya la importancia de ajustar las técnicas de gestión de inventarios a las características únicas del sector. La validez de las estrategias de gestión de inventarios empleadas en el presente estudio se demuestra mediante una comparación de los resultados con los de investigaciones anteriores. Aunque los métodos y los resultados son similares, es evidente que una reducción eficaz de los costes requiere un ajuste a las características únicas de la industria de la maquinaria pesada. El uso de tácticas sofisticadas y modelos organizados puede tener un importante impacto positivo en la rentabilidad general de una empresa, así como en el ahorro de costes y la eficacia operativa.

Este análisis demuestra cómo una gestión eficaz de inventarios puede generar beneficios financieros considerables y tener un impacto positivo en diversas áreas operativas de la empresa. La rentabilidad y la eficiencia operativa mejoran en general cuando se reducen los costos totales, los costos de importación, los costos de almacenamiento y los costos de desabastecimiento. Una gestión eficaz de los inventarios es crucial desde una perspectiva financiera y operativa, como lo demuestran sus consecuencias colaterales, que incluyen una mayor satisfacción del cliente y la disponibilidad de espacio para otras actividades productivas.

V. CONCLUSIONES

Se comprobó que la implementación del nuevo sistema de gestión de inventarios permitió una reducción del 15% en los costos totales de la empresa de maquinaria pesada en Lima. Este resultado fue significativo dado el contexto de la problemática inicial, donde la empresa enfrentaba desafíos importantes debido a altos costos asociados con la importación, almacenamiento y desabastecimiento. La mejora en la gestión de inventarios contribuyó de manera crucial a la optimización de los costos generales, abordando los problemas previos y logrando una eficiencia operativa superior.

Se concluyó que las estrategias aplicadas para optimizar el proceso de importación resultaron en una disminución del 67% en los costos de importación. Este resultado supera ampliamente las expectativas iniciales, mostrando que la nueva política de inventario logró abordar de manera efectiva el alto número de órdenes a fábrica y los costos elevados asociados con la importación de repuestos. La implementación de un sistema más eficiente permitió una mejor previsión y programación de pedidos, reduciendo significativamente los gastos en este ámbito.

Se determinó que las mejoras en la gestión de almacenamiento condujeron a una reducción del 13% en los costos de almacenamiento. Este ajuste en los costos refleja un avance en la optimización del manejo de repuestos con menor rotación, que era uno de los principales problemas identificados.

Se verificó que las medidas para mitigar el desabastecimiento resultaron en una reducción del 13% en los costos de desabastecimiento. Este logro es particularmente relevante dado que el desabastecimiento de repuestos había generado un bajo nivel de servicio y precios poco competitivos. La nueva gestión de inventarios ha permitido una mejor planificación y disponibilidad de repuestos, lo que ha contribuido a una mejora en la satisfacción del cliente y en la competitividad de la empresa.

VI. RECOMENDACIONES

Según Buenaventura (2020), la gestión eficiente de inventarios es crucial para minimizar costos y optimizar la operación de una empresa. En este contexto, se brindan las siguientes recomendaciones:

Se recomienda al jefe de abastecimiento de repuestos realizar un análisis de costos y beneficios de las medidas implementadas para consolidar y potencialmente aumentar la reducción de costos. Esto permitirá identificar áreas adicionales donde se pueda optimizar la gestión de inventarios. Además, la empresa debería considerar la integración de herramientas de análisis avanzado con la ayuda de la inteligencia artificial para continuar identificando y abordando áreas de ineficiencia.

Se recomienda al jefe de abastecimiento de repuestos revisar y renegociar los contratos con proveedores para obtener mejores condiciones de compra y transporte. La empresa también debería explorar la posibilidad de consolidar pedidos y optimizar las rutas de importación para reducir aún más los costos asociados. Además, se sugiere establecer un sistema de revisión periódica de los costos de importación para ajustar las estrategias según las condiciones del mercado.

Se recomienda a los directivos implementar un sistema de gestión de almacenes (WMS) que permita una gestión más eficiente del inventario. También se debe considerar la adopción de prácticas de almacenamiento just-in-time y realizar auditorías periódicas del inventario para asegurar una rotación adecuada. Evaluar y ajustar el diseño del almacén para mejorar la eficiencia en la disposición de repuestos podría contribuir a una mayor reducción de costos.

Se recomienda al jefe de abastecimiento de repuestos fortalecer las relaciones con proveedores y diversificar las fuentes de abastecimiento para reducir el riesgo de desabastecimiento. Implementar un análisis continuo de la demanda y ajustar las políticas de reabastecimiento en función de las tendencias del mercado también puede ayudar a mantener un nivel adecuado de inventario y minimizar los costos relacionados.

REFERENCIAS

- Abad Girón, S. G. (2022). *Gestión de inventarios y la reducción de costos en el almacenamiento de productos de insumos de una empresa agrícola - Piura, 2022*. Universidad César Vallejo.
- Akpoviroro, K. S., & Vareckova, L. (2023). CORRELATE OF INVENTORY MANAGEMENT AND ORGANIZATIONAL PERFORMANCE. *Ekonomicko-Manazerske Spektrum*, 17(1), 1–13. <https://doi.org/10.26552/ems.2022.2.1-13>
- Alemu, A. A., Fenta, T. G., & Gebregeorgise, D. T. (2023). Factors Affecting Inventory Management Performance of Tracer Medicines Across Primary Health Care Units, Gamo Zone, Southern Nations Nationalities and People's Region, Ethiopia. *Integrated Pharmacy Research and Practice*, 12, 49–60. <https://doi.org/10.2147/IPRP.S401888>
- Ali, U., Salah, B., Naeem, K., Khan, A. S., Khan, R., Pruncu, C. I., Abas, M., & Khan, S. (2020). Improved mro inventory management system in oil and gas company: Increased service level and reduced average inventory investment. *Sustainability (Basel, Switzerland)*, 12(19), 1–19. <https://doi.org/10.3390/su12198027>
- Álvarez Pareja, L. F., & Parada Fonseca, S. P. (2020). *Gestión de inventarios* (Primera edición.). Corporación Universitaria Minuto de Dios - UNIMINUTO.
- Andrés Castellanos Ramírez. (2021). *Logística comercial internacional: Segunda edición revisada y aumentada* (2nd ed.). Editorial Universidad del Norte. <https://doi.org/10.2307/j.ctv287sb63>
- Arias Chávez, D., & Cangalaya Sevillano, L. M. (2022). *La tesis: mitos y errores* (Primera edición.). Editorial UPC. <https://doi.org/10.19083/978-612-318-409-4>
- Buenaventura Vera, G. (2020). *Gestión financiera del capital de trabajo en la empresa* (1st ed.). Ecoe Ediciones.

- Castillo Farfan, K. P. (2022). *Aplicación del modelo económico de pedido y la metodología 5s para reducir costos de almacén en una ferretería, Cajamarca 2022*. Universidad César Vallejo.
- Chinchayhuara Lopez, G. Y. (2023). *Gestión de inventarios para la mejora de la productividad en el almacén de una empresa agroindustrial, Trujillo 2023*. Universidad César Vallejo.
- Espejo González, M. (2022). *Gestión de inventarios : métodos cuantitativos*. Marge Books.
- Fang, X., & Chen, H.-C. (2022). Using vendor management inventory system for goods inventory management in IoT manufacturing. *Enterprise Information Systems*, 16(7). <https://doi.org/10.1080/17517575.2021.1885743>
- Fayol, H. (1916). *Administration industrielle et générale*. Paris: Dunod.
- Galarza Cristobal, J. J. (2023). *Gestión de inventarios para mejorar la productividad en los almacenes de una empresa metalmecánica, Lima 2022*. Universidad César Vallejo.
- Gayoso Rivera, L. A. (2023). *Modelo de inventario para la gestión de producción en una industria arrocera, en el departamento de Lambayeque*. Universidad César Vallejo.
- Guan, X., Feng, X., & Islam, A. Y. M. A. (2023). The dilemma and countermeasures of educational data ethics in the age of intelligence. *Humanities & Social Sciences Communications*, 10(1), 138–14. <https://doi.org/10.1057/s41599-023-01633-x>
- Guevara Tafur, J. C. (2024). *Control interno y gestión de inventario en la Unidad de Gestión Educativa Local Bellavista, 2023*. Universidad César Vallejo.

- Hernández Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta (1a ed.)*. McGraw-Hill Interamericana Editores.
- Jones, E. C. (2020). *Supply Chain Engineering and Logistics Handbook: Inventory and Production Control (1st ed.)*. CRC Press.
<https://doi.org/10.1201/9781315159096>
- Juan Antonio Flórez Uribe. (2022). *Proyectos de inversión para las PYME - 3ra edición*. ECOE Ediciones.
- Loro Almeyda, E. (2023). *Propuesta de gestión de inventario basado en el modelo SCOR en una empresa metalmecánica, Lima – 2022*. Universidad César Vallejo.
- Mangla Sachin K, Garg Dixit, & Luthra Sunil. (2021). *Supply Chain and Logistics Management*. New Academic Science.
- Miller, T., & Liberatore, M. J. (2020). *Logistics Management: An Analytics-Based Approach*. Business Expert Press.
- Molina Cereceda, A. A. (2023). *Gestión de inventarios de los activos en una empresa de servicio de construcción, 2022*. Universidad César Vallejo.
- Moreno Chávez, M. A., Guanotásig Umajinga, M. A., & Moreno Gavilanes, K. A. (2023). Administración del inventario y rentabilidad empresarial: un acercamiento a las empresas comercializadoras de consumo masivo. *Religacion. Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 8(37), e2301063-.
<https://doi.org/10.46652/rgn.v8i37.1063>
- Mucha Hospinal, L. F., & Lora Loza, M. G. (2021). *Técnica de muestreo para investigación cuantitativa: aplicación informática*. Universidad César Vallejo. Fondo Editorial.

- Murugeswari, B., Mohanapriya, M. P., Merin, J. B., & Akila, R. (2024). A Deep Reinforcement Learning Approach for Optimizing Inventory Management in the Agri-Food Supply Chain. *Journal of Electrical Systems*, 20(4s), 2238–2247. <https://doi.org/10.52783/jes.2394>
- Norman David Yuseff Moreno, Eduardo José Alvarado Quintero, Hernando Augusto García Ovalle, Juan José Cardona Melo, Andrés López Astudillo, & Juan Carlos Garzón Osorio. (2020). *Gestión de inventarios – Gestión del conocimiento – Gestión de mantenimiento* (1st ed.). Editorial Universidad Icesi.
- Panigrahi, R. R., Mishra, P. C., Samantaray, A., & Jena, D. (2022). Management of inventory for firms' efficiency – a study on steel manufacturing industry. *Journal of Advances in Management Research*, 19(3), 443–463. <https://doi.org/10.1108/JAMR-08-2021-0273>
- Patel, R., Pham, T., Love, C., Beltran, J., Abello, G., Lim, L., Musa, E., Nderitu, A. G., Pon, R., Bove, R., Ho, J., Monterola, G., Tadiar, H., Reddy, P., Phomsouvanh, B., Lepori-Bui, N., Diaz, N., McLeod, M., Lowsky, R., & McIntyre, C. (2024). DATA-DRIVEN STRATEGY FOR OPTIMIZING CRYOPRESERVED PRODUCT INVENTORY MANAGEMENT. *Cytotherapy (Oxford, England)*, 26(6), S120–S120. <https://doi.org/10.1016/j.jcyt.2024.03.227>
- Ralfs, J., & Kiesmüller, G. P. (2022). Inventory management with advance demand information and flexible shipment consolidation. *OR Spectrum*, 44(4), 1009–1044. <https://doi.org/10.1007/s00291-022-00686-9>
- Ramos Rojas, W. S. (2022). *Políticas de inventarios para la optimización de costos de almacenamiento de una empresa metalmecánica de la industria minera, Lima 2022*. Universidad César Vallejo.
- Shi, Y., Wang, T., & Alwan, L. C. (2020). Analytics for Cross-Border E-Commerce: Inventory Risk Management of an Online Fashion Retailer. *Decision Sciences*, 51(6), 1347–1376. <https://doi.org/10.1111/dec.12429>

- Sintharapantorn, V., & Simcox, J. A. (2023). An Inferential Statistical Analysis of the Key Factors Influencing the Adoption of New Technology by MEEC (MICE) Organizers in Thailand. *International Journal of Professional Business Review*, 8(7), e02681-. <https://doi.org/10.26668/businessreview/2023.v8i7.2681>
- Sood, Kiran., Grima, Simon., Rawal, B. S., Balusamy, Balamurugan., Özen, Ercan., & Goh Guan Gan, Gerald. (2023). *Intelligent Multimedia Technologies for Financial Risk Management: Trends, Tools and Applications*. (1st ed.). Institution of Engineering & Technology.
- Tan, Y., Gu, L., Xu, S., & Li, M. (2024). Supply Chain Inventory Management from the Perspective of “Cloud Supply Chain”—A Data Driven Approach. *Mathematics (Basel)*, 12(4), 573-. <https://doi.org/10.3390/math12040573>
- Vara Horna Alfredo Arístides. (2015). *7 pasos para elaborar una tesis* (1a ed.). Editorial Macro.
- Vega Temoche, G. S. (2022). *Aplicación de la gestión logística para reducir costos de inventarios en una empresa pesquera, 2022*. Universidad César Vallejo.
- Wang, J., Hou, K., & Zhu, X. (2022). Does sticky inventory management improve productivity? *Journal of Manufacturing Technology Management*, 33(2), 355–377. <https://doi.org/10.1108/JMTM-05-2021-0184>
- Weenk, E. (2022). *Cómo gestionar la cadena de suministro : fundamentos, práctica y aplicaciones en la vida real*. Marge Books.

ANEXOS

Anexo 1. Tabla de operacionalización de variables

Tabla 15

Operacionalización de variables

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores		Escala de medición
Variable independiente: Gestión de Inventarios	Jones (2020) expresa que la gestión de inventario es el proceso de planificación, control y supervisión de los bienes y productos que una empresa tiene disponibles para su venta o uso en sus operaciones.	La gestión de inventarios se dividió en 3 dimensiones, las cuales fueron la clasificación del inventario con el análisis ABC. La planificación se realizó con la cantidad económica de pedido y el punto de reorden. El control se mide mediante el Índice de Rotación. Estas acciones	Clasificación del Inventario	Clasificación ABC de la inversión	A: 20%, B: 30%, C: 50%	Razón
			Planificación del inventario	Cantidad económica de pedido	$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times D \times K}{b \times t}}$ D: Demanda anual del artículo K: Costo del pedido b: Costo unitario del artículo t: Costo de almacenar	Razón
				Punto de reorden	$ROP = d \times Lt + z \times \sigma \times \sqrt{Lt}$ d: Demanda promedio mensual LT: Tiempo de tránsito z: Desviación estándar del nivel de servicio del ciclo σ : Desviación estándar de la demanda durante el LT	Razón

		proporcionan pautas concisas para optimizar la gestión de inventarios.	Control del Inventario	Índice de rotación	$IR = \frac{\text{Costo de ventas}}{\text{Inventario promedio}} \times 100$	Razón
Variable dependiente: Reducción de costos	Andrés (2021) refiere a todos aquellos que tienen una influencia inmediata y directa en la cadena de actividades. Estos costos pueden incluir: Empaque, embalaje, recolección de carga, documentación,	Los costos de inventario se dividieron en 3 dimensiones, los cuales fueron los costos de importación, los costos de almacenamiento y los costos de desabastecimiento, a través de indicadores que permitieron una evaluación clara y cuantitativa de los	Costo de importación		$CI = \frac{D}{Q} \times C$ <p>D: Demanda anual del artículo Q: Cantidad por pedido C: Costo por importación</p>	Razón
			Costo de almacenamiento		$CA = e \times Cu \times \frac{Tp}{Pev}$ <p>e: Cantidad de parihuelas Cu: Costo unitario Tp: Tiempo de permanencia Pev: Periodo de evaluación</p>	Razón

	manipulación, transporte, seguros, almacenamiento temporal, agentes de aduanas, bancarios y agentes.	factores que contribuyen al costo.	Costo de desabastecimiento	$CD = \frac{\# \text{ Prom de venta anual}}{365} \times Dt$ <p>Dt: Días de tránsito S: Costo de producto en desabasto</p>	Razón
--	--	--	-------------------------------	---	-------

8					
9					
10					
.					
.					
.					
60					
61					
62					
63					

Tabla 18

Reporte de cotizaciones

Fecha de Cotización	Código	UM	Cantidad	Costo unitario	Costo Total	Precio unitario	Precio total	Stock actual

Anexo 3. Fichas de validación de instrumentos para la recolección de datos



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor: Dr. Acuña Benites, Marlon Frank

Presente

Asunto: **VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.**

Me es muy grato comunicarme con usted para expresarle mis saludos y así mismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiante del Programa de Maestría en Gerencia de Operaciones y Logística de la Escuela de Posgrado de la UCV, en la sede LIMA NORTE, ciclo 2024 - I, aula 1, requiero validar los instrumentos con los cuales se recogerá la información necesaria para poder desarrollar mi investigación y con los que sustentaré mis competencias investigativas en la Experiencia curricular de Diseño y desarrollo del trabajo de investigación.

Los nombres de mis variables son: Gestión de inventarios y reducción de costos, siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, se ha considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas educativos y/o investigación educativa.

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definición conceptual de la variable.
- Matriz de validación del instrumento.
- Ficha de validación de juicio de experto.

Expresándole mis sentimientos de respeto y consideración me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.

PAOLO ANDRES RUGEL MARIN
D.N.I 72699106



FICHA DE VALIDACIÓN DE CONTENIDO PARA UN INSTRUMENTO

INSTRUCCIÓN: A continuación, se le hace llegar el instrumento de recolección de datos del cuestionario que permitirá recoger la información en la investigación que lleva por título: Gestión de inventarios para la reducción de costos en una empresa de maquinaria pesada, Lima 2024.

Por lo que se le solicita que tenga a bien evaluar el instrumento, haciendo, de ser caso, las sugerencias para realizar las correcciones pertinentes. Los criterios de validación de contenido son:

Criterios	Detalle	Calificación
Suficiencia	El ítem pertenece a la dimensión y basta para obtener la medición de esta	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Claridad	El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Coherencia	El ítem tiene relación lógica con el indicador que está midiendo	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Relevancia	La pregunta es esencial o importante, es decir, debe ser incluido	1: de acuerdo 0: en desacuerdo

Nota. Criterios adaptados de la propuesta de Escobar y Cuervo (2008).



MATRIZ DE VALIDACIÓN DEL CUESTIONARIO PARA LA VARIABLE GESTIÓN DE INVENTARIOS

Definición de la variable: Según Jones (2020), la gestión de inventario es el proceso de planificación, control y supervisión de los bienes y productos que una empresa tiene disponibles para su venta o uso en sus operaciones.

Dimensiones	Indicadores	Ítems	S u f i c i e n c i a	C l a r i d a d	C o h e r e n c i a	R e l e v a n c i a	Observación
Clasificación del Inventario	Clasificación ABC de la inversión: A: 20%, B: 30%, C: 50%	1					
Planificación del inventario	Cantidad económica de pedido: $EOQ = \sqrt{\frac{2 * D * K}{b * t}}$ D: Demanda anual del artículo K: Costo del pedido b: Costo unitario del artículo t: Costo de almacenar	1					
	Punto de reorden: $ROP = d * Lt + z * \sigma * \sqrt{Lt}$ d: Demanda promedio mensual LT: Tiempo de tránsito z: Desviación estándar del nivel de servicio del ciclo σ : Desviación estándar de la demanda durante el LT	1					
Control del Inventario	Índice de rotación: $IR = \frac{\text{Costo de ventas}}{\text{Inventario promedio}} * 100$	1					



MATRIZ DE VALIDACIÓN DEL CUESTIONARIO PARA LA VARIABLE REDUCCIÓN DE COSTOS

Definición de la variable: Según Andrés (2021), refiere a todos aquellos que tienen una influencia inmediata y directa en la cadena de actividades.

Dimensiones	Indicadores	Ítems	S u f i c i e n c i a	C l a r i d a d	C o h e r e n c i a	R e l e v a n c i a	Observación
Costo de importación	$CI = \frac{D}{Q} * C$ D: Demanda anual del artículo Q: Cantidad por pedido C: Costo por importación	1					
Costo de almacenamiento	$CA = e * Cu * \frac{Tp}{Pev}$ e: Cantidad de parihuelas Cu: Costo unitario Tp: Tiempo de permanencia Pev: Periodo de evaluación	1					
Costo de desabastecimiento	$CD = \frac{\# \text{ Promedio venta anual}}{365} * Dt * S$ Dt: Días de tránsito S: Costo de producto en desabasto	1					



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FICHA DE VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTO

Nombre del instrumento	Ficha de recolección de datos
Objetivo del instrumento	El objetivo del instrumento es medir La variable Gestión de inventarios, a través de las dimensiones como: Clasificación del Inventario, Planificación del inventario y Control del Inventario. Además, medir la variable Reducción de costos, a través de las dimensiones Costo de importación, Costo de almacenamiento y Costo de desabastecimiento. De esta forma, podremos determinar la validez de contenido del mismo.
Nombres y apellidos del experto	Dr. Acuña Benites, Marlon Frank
Documento de identidad	42097456
Años de experiencia en el área	8
Máximo Grado Académico	Doctor
Nacionalidad	Peruano
Institución	UCV
Cargo	DOCENTE ASESOR
Número telefónico	934290481
Firma	
Fecha	26 de mayo del 2024



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FICHA DE VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTO

Nombre del instrumento	Ficha de recolección de datos
Objetivo del instrumento	El objetivo del instrumento es medir La variable Gestión de inventarios, a través de las dimensiones como: Clasificación del Inventario, Planificación del inventario y Control del Inventario. Además, medir la variable Reducción de costos, a través de las dimensiones Costo de importación, Costo de almacenamiento y Costo de desabastecimiento. De esta forma, podremos determinar la validez de contenido del mismo.
Nombres y apellidos del experto	Dr. Marlon Joel Silva Huamán
Documento de identidad	40031686
Años de experiencia en el área	18 años
Máximo Grado Académico	Doctor
Nacionalidad	Peruano
Institución	Universidad Nacional Intercultural de la Amazonia
Cargo	Docente – Investigador
Número telefónico	945468322
Firma	 Firma del Experto validador Dr. Marlon Joel Silva Huamán DNI: 40031686 Metodólogo – Estadístico – Investigador Ing. de Sistemas ORCID: 0000-0002-9264-8781
Fecha	26 de mayo del 2024



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FICHA DE VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTO

Nombre del instrumento	Ficha de recolección de datos
Objetivo del instrumento	El objetivo del instrumento es medir La variable Gestión de inventarios, a través de las dimensiones como: Clasificación del Inventario, Planificación del inventario y Control del Inventario. Además, medir la variable Reducción de costos, a través de las dimensiones Costo de importación, Costo de almacenamiento y Costo de desabastecimiento. De esta forma, podremos determinar la validez de contenido del mismo.
Nombres y apellidos del experto	Mg. Liy Lion, Roger Daniel
Documento de identidad	07616497
Años de experiencia en el área	25
Máximo Grado Académico	Magister
Nacionalidad	Peruano
Institución	UCV
Cargo	DOCENTE ASESOR
Número telefónico	
Firma	
Fecha	26 de junio del 2024

Anexo 4. Resultados del análisis de consistencia interna

Tabla 19

Demanda histórica, junio 2022 – mayo 2023

ítem	Código	UM	Jun-22	Jul-22	Ago-22	Set-22	Oct-22	Nov-22	Dic-22	Ene-23	Feb-23	Mar-23	Abr-23	May-23	Demanda mensual promedio	Demanda anual
1	10305584	UND	48	24	36	29	41	29	19	25	24	29	21	31	30	356
2	10305870	UND	27	11	32	42	47	31	22	23	23	21	13	35	27	327
3	10328395	UND	29	15	31	25	41	21	21	17	17	19	17	36	24	289
4	10305607	UND	2	1	1	1	1	2	1	2	2	2	1	1	1	17
5	10305126	UND	32	17	34	39	51	42	21	21	24	44	19	29	31	373
6	10306319	UND	1	9	9	18	1	9	47	1	1	1	14	16	11	127
7	10305804	UND	11	5	7	11	9	6	5	7	3	7	19	12	9	102
8	10305403	UND	1	1	1	1	1	1	1	1	4	2	1	1	1	16
9	10306493	UND	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13
10	10305331	UND	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2	1	1	1	15
11	10306485	UND	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
12	10306320	UND	1	9	24	11	1	1	47	1	1	1	12	16	10	125
13	10305154	UND	1	4	7	6	4	8	1	4	1	1	2	2	3	41
14	10329604	UND	1	1	1	1	1	3	2	1	2	1	1	1	1	16
15	10306367	UND	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
16	10305277	UND	1	1	1	1	1	8	1	4	1	1	4	1	2	25
17	10305583	UND	7	2	3	1	2	1	2	1	1	1	1	1	2	23
18	10328373	UND	7	7	21	14	21	9	19	12	14	15	9	27	15	175
19	11900427	UND	16	4	9	6	2	7	1	7	3	1	1	6	5	63
20	10329421	UND	15	4	1	3	6	7	1	1	2	7	1	1	4	49
21	10305245	UND	21	21	23	15	11	6	4	1	11	1	5	1	10	120

22	10305393	UND	3	6	15	6	5	1	1	1	1	2	3	6	4	50
23	10305244	UND	21	15	11	15	11	6	4	1	11	1	5	1	9	102
24	10305579	UND	7	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	2	20
25	10328025	UND	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13
26	10327913	UND	3	2	5	1	1	1	1	3	1	1	1	2	2	22
27	11900448	UND	4	3	5	1	5	3	12	1	1	2	3	3	4	43
28	11900429	UND	2	1	1	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	17
29	11900330	UND	25	5	2	11	1	1	1	6	6	3	1	1	5	63
30	10306484	UND	1	1	1	1	3	6	1	3	1	1	1	1	2	21
31	11900306	UND	2	3	1	2	1	2	1	1	1	6	1	1	2	22
32	10334896	UND	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	5	2	19
33	10334891	UND	2	2	4	5	4	3	3	3	2	12	5	17	5	62
34	10331985	UND	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
35	10327771	UND	2	1	1	1	1	6	1	4	1	1	2	1	2	22
36	10305623	UND	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	14
37	10305647	UND	1	4	3	1	1	3	1	1	1	1	2	2	2	21
38	10327811	UND	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
39	10305785	UND	2	2	1	1	4	2	1	1	2	3	2	1	2	22
40	10305912	UND	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	4	1	1	16
41	10328166	UND	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	14
42	10305280	UND	2	2	1	2	1	3	1	2	3	1	1	1	2	20
43	10305479	UND	1	1	5	4	7	1	2	1	1	1	1	1	2	26
44	10330836	UND	1	1	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	23
45	10305857	UND	3	1	1	4	4	1	4	1	4	8	8	4	4	43
46	10339209	UND	1	1	6	9	4	4	5	6	12	11	12	19	8	90
47	10327772	UND	1	1	1	1	1	2	2	4	1	1	1	2	2	18
48	10305628	UND	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	13
49	10334898	UND	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	5	2	18
50	10327821	UND	4	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	17
51	10306656	UND	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12

52	10306657	UND	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
53	10328110	UND	11	1	11	1	3	6	8	11	1	31	1	12	8	97	
54	10306519	UND	1	8	4	1	1	4	2	2	1	1	5	1	3	31	
55	10329586	UND	1	1	1	1	1	3	1	1	1	2	2	4	2	19	
56	10305752	UND	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	4	1	1	17	
57	10330459	UND	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	14	
58	10305693	UND	1	2	8	1	1	1	2	1	1	2	1	1	2	22	
59	10327948	UND	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	13	
60	10305787	UND	2	1	2	1	2	1	1	2	1	2	1	1	1	17	
61	10329199	UND	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	
62	10305697	UND	1	4	1	5	1	1	1	1	1	2	1	1	2	20	
63	10333967	UND	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	

Fuente: Empresa importadora.

Tabla 20

Pronóstico de método Winter, junio 2023 – mayo 2024

ítem	Código	UM	Jun-23	Jul-23	Ago-23	Set-23	Oct-23	Nov-23	Dic-23	Ene-24	Feb-24	Mar-24	Abr-24	May-24	Demanda anual pronosticada	MSE	MAD	MAPE (%)
1	10305584	UND	44	34	30	36	37	29	26	30	31	24	21	24	366	33	5	19
2	10305870	UND	46	34	32	58	35	25	23	40	23	16	13	21	366	151	10	42
3	10328395	UND	37	25	30	39	29	20	23	30	22	15	17	21	308	78	7	31
4	10305607	UND	2	2	1	2	2	2	2	2	3	2	2	2	24	0	0	26
5	10305126	UND	45	47	31	39	37	38	25	31	28	29	19	23	392	141	9	34
6	10306319	UND	2	8	32	17	2	6	25	13	1	5	18	9	138	103	6	165
7	10305804	UND	7	5	9	9	9	7	10	11	10	8	12	12	109	13	3	41
8	10305403	UND	1	1	1	1	3	2	2	2	4	3	2	2	24	0	0	40

9	10306493	UND	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	21	0	0	14
10	10305331	UND	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	23	0	0	28
11	10306485	UND	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	0	0	0
12	10306320	UND	2	4	36	14	2	4	28	11	1	3	20	8	133	64	6	139
13	10305154	UND	4	8	8	29	3	5	5	15	2	2	2	1	84	55	4	133
14	10329604	UND	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	23	0	1	37
15	10306367	UND	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	0	0	0
16	10305277	UND	2	4	3	3	2	4	3	3	1	3	2	2	32	4	2	92
17	10305583	UND	4	2	3	2	3	2	2	2	3	1	2	1	27	1	1	33
18	10328373	UND	16	12	18	20	15	11	17	19	14	10	15	17	184	34	5	42
19	11900427	UND	9	6	5	12	7	4	4	8	4	3	2	4	68	13	3	79
20	10329421	UND	9	8	2	2	7	7	2	2	6	5	1	2	53	6	2	44
21	10305245	UND	27	13	26	0	17	8	14	0	8	3	3	1	120	12875	47	1673
22	10305393	UND	5	6	12	26	4	4	7	15	2	2	2	3	88	54	5	227
23	10305244	UND	24	10	15	10	16	6	9	6	8	3	3	1	111	14	3	77
24	10305579	UND	4	3	2	2	3	2	2	2	3	2	1	1	27	2	1	52
25	10328025	UND	2	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	15	0	0	8
26	10327913	UND	2	2	3	3	2	2	3	3	2	2	2	2	28	1	1	53
27	11900448	UND	5	4	10	4	4	3	7	3	3	2	5	2	52	5	2	63
28	11900429	UND	1	1	1	1	0	4	2	2	0	6	3	3	24	72	4	396
29	11900330	UND	12	4	2	7	10	3	2	6	9	3	2	5	65	26	3	141
30	10306484	UND	3	5	2	4	2	3	2	2	2	2	1	1	29	2	1	84
31	11900306	UND	1	2	1	1	3	5	2	2	5	7	2	3	34	2	1	92
32	10334896	UND	2	2	1	3	2	2	2	3	2	2	2	4	27	1	1	49
33	10334891	UND	1	2	2	4	0	8	7	9	0	13	11	14	71	121	7	233
34	10331985	UND	2	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	15	1	0	21
35	10327771	UND	2	4	2	3	2	3	2	3	2	3	2	2	30	2	1	72
36	10305623	UND	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	22	0	0	19
37	10305647	UND	2	3	3	2	2	3	2	2	1	3	2	2	27	0	1	39
38	10327811	UND	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	0	0	0

39	10305785	UND	3	3	2	2	3	3	2	2	3	3	2	1	29	0	0	23
40	10305912	UND	1	1	1	1	2	2	2	2	3	2	3	3	23	1	1	55
41	10328166	UND	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	20	0	0	27
42	10305280	UND	3	3	2	2	3	2	2	2	2	2	1	2	26	0	0	31
43	10305479	UND	6	4	19	0	4	2	10	0	2	1	1	1	50	25	3	166
44	10330836	UND	2	3	8	12	2	2	4	6	1	1	1	1	43	13	2	191
45	10305857	UND	2	1	2	2	18	4	4	5	33	6	7	7	91	87	5	156
46	10339209	UND	1	2	4	6	17	5	10	13	34	9	17	21	139	62	5	79
47	10327772	UND	1	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	3	26	0	1	33
48	10305628	UND	1	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	21	0	0	17
49	10334898	UND	2	1	2	2	2	2	2	3	3	2	2	3	26	1	1	58
50	10327821	UND	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	23	0	0	29
51	10306656	UND	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	0	0	0
52	10306657	UND	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	0	0	0
53	10328110	UND	4	1	5	3	0	31	21	8	0	60	37	12	182	318	13	634
54	10306519	UND	1	5	4	2	1	5	4	2	1	5	4	2	36	3	1	50
55	10329586	UND	1	2	1	2	2	3	2	2	2	3	2	3	25	0	1	33
56	10305752	UND	2	1	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	25	1	1	54
57	10330459	UND	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	21	0	0	23
58	10305693	UND	2	3	5	2	2	2	4	2	1	2	3	1	29	2	1	44
59	10327948	UND	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	1	21	0	0	15
60	10305787	UND	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	24	0	0	33
61	10329199	UND	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	0	0	0
62	10305697	UND	2	4	2	3	2	3	2	3	1	2	1	2	27	1	1	42
63	10333967	UND	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	0	0	0

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 21*Clasificación ABC de la inversión*

Ítem	Código SAP	Demanda Anual	Costo total	Costo Acumulado	% Costo Acumulado	Clase	% Inversión
1	10305584	356	8,750.48	8,750.48	8%	A	
2	10305870	327	7,959.18	16,709.66	16%	A	
3	10328395	289	5,733.76	22,443.42	22%	A	
4	10305607	17	5,298.90	27,742.32	27%	A	
5	10305126	373	5,106.37	32,848.69	32%	A	
6	10306319	127	5,030.47	37,879.16	36%	A	
7	10305804	102	4,245.24	42,124.40	41%	A	
8	10305403	16	3,727.84	45,852.24	44%	A	
9	10306493	13	3,722.29	49,574.53	48%	A	
10	10305331	15	3,578.40	53,152.93	51%	A	
11	10306485	12	2,648.16	55,801.09	54%	A	
12	10306320	125	2,448.75	58,249.84	56%	A	
13	10305154	41	2,420.64	60,670.48	58%	A	79%
14	10329604	16	2,204.16	62,874.64	61%	A	
15	10306367	12	2,177.40	65,052.04	63%	A	
16	10305277	25	2,176.25	67,228.29	65%	A	
17	10305583	23	2,130.95	69,359.24	67%	A	
18	10328373	175	1,933.75	71,292.99	69%	A	
19	11900427	63	1,933.47	73,226.46	71%	A	
20	10329421	49	1,744.40	74,970.86	72%	A	
21	10305245	120	1,716.00	76,686.86	74%	A	
22	10305393	50	1,690.00	78,376.86	75%	A	
23	10305244	102	1,651.38	80,028.24	77%	A	
24	10305579	20	1,648.20	81,676.44	79%	A	
25	10328025	13	1,594.84	83,271.28	80%	B	16%

26	10327913	22	1,378.52	84,649.80	82%	B
27	11900448	43	1,253.45	85,903.25	83%	B
28	11900429	17	1,120.98	87,024.23	84%	B
29	11900330	63	980.28	88,004.51	85%	B
30	10306484	21	947.10	88,951.61	86%	B
31	11900306	22	932.14	89,883.75	87%	B
32	10334896	19	923.59	90,807.34	87%	B
33	10334891	62	859.32	91,666.66	88%	B
34	10331985	15	840.75	92,507.41	89%	B
35	10327771	22	771.54	93,278.95	90%	B
36	10305623	14	746.34	94,025.29	91%	B
37	10305647	21	737.94	94,763.23	91%	B
38	10327811	12	726.72	95,489.95	92%	B
39	10305785	22	726.00	96,215.95	93%	B
40	10305912	16	647.84	96,863.79	93%	B
41	10328166	14	628.18	97,491.97	94%	B
42	10305280	20	572.40	98,064.37	94%	B
43	10305479	26	567.06	98,631.43	95%	B
44	10330836	23	543.49	99,174.92	96%	C
45	10305857	43	494.93	99,669.85	96%	C
46	10339209	90	469.80	100,139.65	96%	C
47	10327772	18	396.36	100,536.01	97%	C
48	10305628	13	353.86	100,889.87	97%	C
49	10334898	18	314.28	101,204.15	97%	C
50	10327821	17	306.85	101,511.00	98%	C
51	10306656	12	291.84	101,802.84	98%	C
52	10306657	12	291.84	102,094.68	98%	C
53	10328110	97	276.45	102,371.13	99%	C
54	10306519	31	255.75	102,626.88	99%	C
55	10329586	19	252.51	102,879.39	99%	C
56	10305752	17	218.79	103,098.18	99%	C

5%

57	10330459	14	192.64	103,290.82	99%	C
58	10305693	22	128.04	103,418.86	100%	C
59	10327948	13	108.68	103,527.54	100%	C
60	10305787	17	107.10	103,634.64	100%	C
61	10329199	12	103.68	103,738.32	100%	C
62	10305697	20	93.80	103,832.12	100%	C
63	10333967	12	14.88	103,847.00	100%	C
Total		3,452		103,847.00		

Tabla 22

Resultado de pronósticos

Mes	Demanda	Promedio móvil (3)	Promedio móvil ponderado	Suavización exponencial	Modelo de Holt	Modelo de Winter
Mar-22	25					
Abr-22	17					
May-22	28					
Jun-22	48	24	26	30	37	44
Jul-22	24	31	32	40	36	34
Ago-22	36	34	29	32	34	30
Set-22	29	36	40	34	33	36
Oct-22	41	30	28	32	32	37
Nov-22	29	36	38	37	31	29
Dic-22	19	33	31	33	30	26
Ene-23	25	30	31	26	28	30
Feb-23	24	25	27	26	27	31
Mar-23	29	23	22	25	26	24
Abr-23	21	26	27	27	25	21
May-23	31	25	24	24	24	24
Total	356	353	355	366	363	366

Tabla 23*Error de pronósticos*

Métodos de pronóstico	MSE	MAD	MAPE (%)
Promedio móvil (3)	100	8	26.78
Promedio móvil ponderado	108	9	30.10
Suavización exponencial	89	8	27.21
Modelo de Holt	48	6	20.46
Modelo de Winter	33	5	18.60

Tabla 24*Informe de planificación de inventario*

Ítem	Código SAP	Descripción del producto	Stock actual	Demanda anual pronosticada	Costo FOB	Costo de importación	Costo de almacenamiento	EOQ	Demanda mensual promedio	Tiempo de tránsito	Clasificación ABC	Nivel de servicio	z	σ	Stock de seguridad	ROP	¿Comparar?	Sugerido de compra	Costo de compra USD
1	10305584	FILTRO DE AIRE PRIMARIO	9	366	24.58	6.15	5.12	114	30	2	A	80%	0.84	8	10	70	Sí	114	2,802.12
2	10305870	FILTRO DE COMBUSTIBLE	16	366	24.34	6.09	5.07	115	27	2	A	80%	0.84	1	13	67	Sí	115	2,799.10
3	10328395	FILTRO DE ACEITE DE MOTOR	80	308	19.84	4.96	4.13	107	24	2	A	80%	0.84	8	10	58	No	0	0.00
4	10305607	PANEL DE INSTRUMENTOS	2	24	311.70	77.93	64.94	2	1	2	A	80%	0.84	1	1	3	Sí	2	623.40

5	10305 126	FILTRO DE AIRE SECUNDARIO	138	392	13.6 9	3.42	2.85	16 4	31	2	A	80%	0. 84	1 1	13	75	No	0	0.00
6	10306 319	PUNTA DE CUCHARON	20	138	39.6 1	9.90	8.25	34	11	2	A	80%	0. 84	1 3	15	37	Sí	34	1,346. 74
7	10305 804	FILTRO DE COMBUSTIBLE	6	109	41.6 2	10.41	8.67	26	9	2	A	80%	0. 84	4	5	23	Sí	26	1,082. 12
8	10305 403	ARRANCADOR	2	24	232. 99	58.25	48.54	2	1	2	A	80%	0. 84	1	1	3	Sí	2	465.9 8
9	10306 493	JOYSTICK	1	21	286. 33	71.58	59.65	2	1	2	A	80%	0. 84	0	0	2	Sí	2	572.6 6
10	10305 331	ALTERNADOR	1	23	238. 56	59.64	49.70	2	1	2	A	80%	0. 84	0	0	2	Sí	2	477.1 2
11	10306 485	EJE DELANTERO	1	12	220. 68	55.17	45.98	1	1	2	A	80%	0. 84	0	0	2	Sí	1	220.6 8
12	10306 320	PIN DE PUNTA	53	133	19.5 9	4.90	4.08	47	10	2	A	80%	0. 84	1 4	17	37	No	0	0.00
13	10305 154	RETEN DE BOCAMAZA	9	84	59.0 4	14.76	12.30	17	3	2	A	80%	0. 84	3	4	10	Sí	17	1,003. 68
14	10329 604	BOMBA DE COMBUSTIBLE	4	23	137. 76	34.44	28.70	3	1	2	A	80%	0. 84	1	1	3	No	0	0.00
15	10306 367	CUCHILLA DE CUCHARON	1	12	181. 45	45.36	37.80	1	1	2	A	80%	0. 84	0	0	2	Sí	1	181.4 5
16	10305 277	DISCO DE FRENO	6	32	87.0 5	21.76	18.14	5	2	2	A	80%	0. 84	2	2	6	Sí	5	435.2 5
17	10305 583	FILTRO RESPIRADERO DE MOTOR	1	27	92.6 5	23.16	19.30	4	2	2	A	80%	0. 84	2	2	6	Sí	4	370.6 0
18	10328 373	FILTRO DE COMBUSTIBLE	8	184	11.0 5	2.76	2.30	86	15	2	A	80%	0. 84	6	7	37	Sí	86	950.3 0
19	11900 427	FILTRO DE COMBUSTIBLE	18	68	30.6 9	7.67	6.39	19	5	2	A	80%	0. 84	4	5	15	No	0	0.00
20	10329 421	FILTRO DE ACEITE DE MOTOR	21	53	35.6 0	8.90	7.42	14	4	2	A	80%	0. 84	4	5	13	No	0	0.00

21	10305 245	PUNTA DE CUCHARON	174	120	14.3 0	3.58	2.98	49	10	2	A	80%	0. 84	8	10	30	No	0	0.00
22	10305 393	ACOPLE HEMBRA	10	88	33.8 0	8.45	7.04	23	4	2	A	80%	0. 84	4	5	13	Sí	23	777.4 0
23	10305 244	PIN DE PUNTA DE CUCHARON	167	111	16.1 9	4.05	3.37	43	9	2	A	80%	0. 84	7	8	26	No	0	0.00
24	10305 579	FILTRO DE AIRE PRIMARIO	4	27	82.4 1	20.60	17.17	5	2	2	A	80%	0. 84	2	2	6	Sí	5	412.0 5
25	10328 025	CRUCETA	9	15	122. 68	30.67	25.56	2	1	2	B	80%	0. 84	0	0	2	No	0	0.00
26	10327 913	AMORTIGUADOR DE JOYSTICK	8	28	62.6 6	15.67	13.06	5	2	2	B	80%	0. 84	1	1	5	No	0	0.00
27	11900 448	ACOPLE MACHO	8	52	29.1 5	7.29	6.07	15	4	2	B	80%	0. 84	3	4	12	Sí	15	437.2 5
28	11900 429	FILTRO HIDRAULICO	6	24	65.9 4	16.49	13.74	5	1	2	B	80%	0. 84	1	1	3	No	0	0.00
29	11900 330	FILTRO DE COMBUSTIBLE	246	65	15.5 6	3.89	3.24	26	5	2	B	80%	0. 84	7	8	18	No	0	0.00
30	10306 484	PIÑON DE PLANETARIO	6	29	45.1 0	11.28	9.40	7	2	2	B	80%	0. 84	2	2	6	Sí	7	315.7 0
31	11900 306	RESERVORIO DE REFRIGERANTE	1	34	42.3 7	10.59	8.83	8	2	2	B	80%	0. 84	1	1	5	Sí	8	338.9 6
32	10334 896	FILTRO DE TRANSMISION	6	27	48.6 1	12.15	10.13	6	2	2	B	80%	0. 84	1	1	5	No	0	0.00
33	10334 891	FILTRO DE AIRE PRIMARIO	15	71	13.8 6	3.47	2.89	30	5	2	B	80%	0. 84	5	6	16	Sí	30	415.8 0
34	10331 985	BARRA DE ACOPLAMIENTO	6	15	56.0 5	14.01	11.68	3	1	2	B	80%	0. 84	1	1	3	No	0	0.00
35	10327 771	ACOPLE DE TRANSMISION	27	30	35.0 7	8.77	7.31	8	2	2	B	80%	0. 84	2	2	6	No	0	0.00
36	10305 623	BOMBA DE AGUA	2	22	53.3 1	13.33	11.11	5	1	2	B	80%	0. 84	0	0	2	Sí	5	266.5 5

37	10305 647	AMORTIGUADOR	1	27	35.1 4	8.79	7.32	7	2	2	B	80%	0. 84	1	1	5	Sí	7	245.9 8
38	10327 811	VALVULA RESPIRADERO	7	12	60.5 6	15.14	12.62	2	1	2	B	80%	0. 84	0	0	2	No	0	0.00
39	10305 785	CRUCETA DE CARDAN	8	29	33.0 0	8.25	6.88	8	2	2	B	80%	0. 84	1	1	5	No	0	0.00
40	10305 912	ROTULA	12	23	40.4 9	10.12	8.44	6	1	2	B	80%	0. 84	1	1	3	No	0	0.00
41	10328 166	BOMBA DE AGUA	1	20	44.8 7	11.22	9.35	5	1	2	B	80%	0. 84	0	0	2	Sí	5	224.3 5
42	10305 280	ORING	9	26	28.6 2	7.16	5.96	8	2	2	B	80%	0. 84	1	1	5	No	0	0.00
43	10305 479	RETEN DE EJE	5	50	21.8 1	5.45	4.54	17	2	2	B	80%	0. 84	2	2	6	Sí	17	370.7 7
44	10330 836	FILTRO SEPARADOR	5	43	23.6 3	5.91	4.92	14	2	2	C	80%	0. 84	3	4	8	Sí	3	70.89
45	10305 857	PLATO GUIADOR	1	91	11.5 1	2.88	2.40	42	4	2	C	80%	0. 84	2	2	10	Sí	9	103.5 9
46	10339 209	FILTRO DE COMBUSTIBLE	2	139	5.22	1.31	1.09	94	8	2	C	80%	0. 84	5	6	22	Sí	20	104.4 0
47	10327 772	ACOPLE DE TRANSMISION	1	26	22.0 2	5.51	4.59	9	2	2	C	80%	0. 84	1	1	5	Sí	4	88.08
48	10305 628	TERMOSTATO	1	21	27.2 2	6.81	5.67	6	1	2	C	80%	0. 84	0	0	2	Sí	1	27.22
49	10334 898	FILTRO DE ACEITE HIDRAULICO	6	26	17.4 6	4.37	3.64	10	2	2	C	80%	0. 84	1	1	5	No	0	0.00
50	10327 821	RETEN	1	23	18.0 5	4.51	3.76	8	1	2	C	80%	0. 84	1	1	3	Sí	2	36.10
51	10306 656	O-RING	10	12	24.3 2	6.08	5.07	4	1	2	C	80%	0. 84	0	0	2	No	0	0.00
52	10306 657	O-RING	10	12	24.3 2	6.08	5.07	4	1	2	C	80%	0. 84	0	0	2	No	0	0.00

53	10328 110	BOCINA	11	182	2.85	0.71	0.59	16 7	8	2	C	80%	0. 84	9	11	27	Sí	16	45.60
54	10306 519	RESORTE	3	36	8.25	2.06	1.72	19	3	2	C	80%	0. 84	2	2	8	Sí	5	41.25
55	10329 586	FILTRO DE AIRE SECUNDARIO	1	25	13.2 9	3.32	2.77	11	2	2	C	80%	0. 84	1	1	5	Sí	4	53.16
56	10305 752	FAJA DE VENTILADOR	2	25	12.8 7	3.22	2.68	11	1	2	C	80%	0. 84	1	1	3	Sí	1	12.87
57	10330 459	ESCALA RETROEXCAVADORA	7	21	13.7 6	3.44	2.87	9	1	2	C	80%	0. 84	1	1	3	No	0	0.00
58	10305 693	SELLO DE VALVULA	5	29	5.82	1.46	1.21	19	2	2	C	80%	0. 84	2	2	6	Sí	1	5.82
59	10327 948	RETEN DE BOMBA HIDRAULICA	1	21	8.36	2.09	1.74	11	1	2	C	80%	0. 84	0	0	2	Sí	1	8.36
60	10305 787	PESTILLO DE PUERTA	1	24	6.30	1.58	1.31	15	1	2	C	80%	0. 84	1	1	3	Sí	2	12.60
61	10329 199	TAPA DEL RADIADOR	2	12	8.64	2.16	1.80	6	1	2	C	80%	0. 84	0	0	2	Sí	0	0.00
62	10305 697	SELLO DE CILINDRO	8	27	4.69	1.17	0.98	19	2	2	C	80%	0. 84	1	1	5	No	0	0.00
63	10333 967	RETEN	1	12	1.24	0.31	0.26	17	1	2	C	80%	0. 84	0	0	2	Sí	1	1.24
																	Total	603	17,74 7.19

Tabla 25*Detalle de mercancía importada*

Datos de la carga importada	
Valor FOB	17,747.19
Flete marítimo	610.00
CFR (FOB+Flete)	18,357.19
Seguro (0.10% CFR)	18.36
CIF (CFR+Seguro)	18,375.55
Volumen (m ³)	6.1
Peso (Kg)	512
B/L (Guía de embarque)	1

Tabla 26*Costos de importación marítima*

Concepto del servicio	UM	Costo unitario USD	Costo total USD
Flete Marítimo	m ³	100.00	610.00
BAF (Factor de ajuste de combustible)	m ³	25.00	152.50
SED (Declaración de exportación del expedidor)	B/L	50.00	50.00
VGM (Masa bruta verificada)	B/L	50.00	50.00
FORWARDING FEE (Comisión de embarque)	B/L	50.00	50.00
IN & OUT (Comisión del almacén consolidador)	Kg	0.15	76.80
PORT DELIVERY (Entrega portuaria)	Kg	0.15	76.80
Handling (Manejo de carga)	B/L	75.00	75.00
Visto bueno	B/L	180.00	180.00
Documentación	B/L	75.00	75.00
Desconsolidación de carga	m ³	45.00	274.50
Comisión del agente de aduanas	B/L	100.00	100.00
Gasto operativo	B/L	30.00	30.00
Servicio del terminal portuario	B/L	400.00	400.00
Transporte Callao-Villa el Salvador	m ³	22.00	134.20
Precinto de seguridad	B/L	5.00	5.00
Total			2,339.80

Tabla 27*Reducción de costos de importación - Pre y Post test*

Ítem	Código SAP	Descripción del producto	Costo total de importación Pre Test	Costo total de importación Post Test	Reducción de costo de importación
1	10305584	FILTRO DE AIRE PRIMARIO	55.35	18.42	36.93
2	10305870	FILTRO DE COMBUSTIBLE	97.44	32.42	65.02
3	10328395	FILTRO DE ACEITE DE MOTOR	396.80	132.14	264.66
4	10305607	PANEL DE INSTRUMENTOS	155.86	51.90	103.96
5	10305126	FILTRO DE AIRE SECUNDARIO	471.96	157.29	314.67
6	10306319	PUNTA DE CUCHARON	198.00	65.96	132.04
7	10305804	FILTRO DE COMBUSTIBLE	62.46	20.79	41.67
8	10305403	ARRANCADOR	116.50	38.80	77.70
9	10306493	JOYSTICK	71.58	23.84	47.74
10	10305331	ALTERNADOR	59.64	19.86	39.78
11	10306485	EJE DELANTERO	55.17	18.37	36.80
12	10306320	PIN DE PUNTA	259.70	86.44	173.26
13	10305154	RETEN DE BOCAMAZA	132.84	44.24	88.60
14	10329604	BOMBA DE COMBUSTIBLE	137.76	45.88	91.88
15	10306367	CUCHILLA DE CUCHARON	45.36	15.11	30.25
16	10305277	DISCO DE FRENO	130.56	43.48	87.08
17	10305583	FILTRO RESPIRADERO DE MOTOR	23.16	7.71	15.45
18	10328373	FILTRO DE COMBUSTIBLE	22.08	7.36	14.72
19	11900427	FILTRO DE COMBUSTIBLE	138.06	45.99	92.07
20	10329421	FILTRO DE ACEITE DE MOTOR	186.90	62.24	124.66
21	10305245	PUNTA DE CUCHARON	622.92	207.16	415.76
22	10305393	ACOPLE HEMBRA	84.50	28.14	56.36
23	10305244	PIN DE PUNTA DE CUCHARON	676.35	225.10	451.25
24	10305579	FILTRO DE AIRE PRIMARIO	82.40	27.44	54.96
25	10328025	CRUCETA	276.03	91.92	184.11
26	10327913	AMORTIGUADOR DE JOYSTICK	125.36	41.73	83.63
27	11900448	ACOPLE MACHO	58.32	19.42	38.90
28	11900429	FILTRO HIDRAULICO	98.94	32.94	66.00
29	11900330	FILTRO DE COMBUSTIBLE	956.94	318.69	638.25
30	10306484	PIÑON DE PLANETARIO	67.68	22.53	45.15
31	11900306	RESERVORIO DE REFRIGERANTE	10.59	3.53	7.06
32	10334896	FILTRO DE TRANSMISION	72.90	24.28	48.62
33	10334891	FILTRO DE AIRE PRIMARIO	52.05	17.31	34.74
34	10331985	BARRA DE ACOPLAMIENTO	84.06	28.00	56.06
35	10327771	ACOPLE DE TRANSMISION	236.79	78.83	157.96
36	10305623	BOMBA DE AGUA	26.66	8.88	17.78
37	10305647	AMORTIGUADOR	8.79	2.93	5.86
38	10327811	VALVULA RESPIRADERO	105.98	35.29	70.69

39	10305785	CRUCETA DE CARDAN	66.00	21.98	44.02
40	10305912	ROTULA	121.44	40.45	80.99
41	10328166	BOMBA DE AGUA	11.22	3.74	7.48
42	10305280	ORING	64.44	21.45	42.99
43	10305479	RETEN DE EJE	27.25	9.08	18.17
44	10330836	FILTRO SEPARADOR	29.55	9.84	19.71
45	10305857	PLATO GUIADOR	2.88	0.96	1.92
46	10339209	FILTRO DE COMBUSTIBLE	2.62	0.87	1.75
47	10327772	ACOPLE DE TRANSMISION	5.51	1.83	3.68
48	10305628	TERMOSTATO	6.81	2.27	4.54
49	10334898	FILTRO DE ACEITE HIDRAULICO	26.22	8.72	17.50
50	10327821	RETEN	4.51	1.50	3.01
51	10306656	O-RING	60.80	20.25	40.55
52	10306657	O-RING	60.80	20.25	40.55
53	10328110	BOCINA	7.81	2.61	5.20
54	10306519	RESORTE	6.18	2.06	4.12
55	10329586	FILTRO DE AIRE SECUNDARIO	3.32	1.11	2.21
56	10305752	FAJA DE VENTILADOR	6.44	2.14	4.30
57	10330459	ESCALA RETROEXCAVADORA	24.08	8.02	16.06
58	10305693	SELLO DE VALVULA	7.30	2.42	4.88
59	10327948	RETEN DE BOMBA HIDRAULICA	2.09	0.70	1.39
60	10305787	PESTILLO DE PUERTA	1.58	0.52	1.06
61	10329199	TAPA DEL RADIADOR	4.32	1.44	2.88
62	10305697	SELLO DE CILINDRO	9.36	3.12	6.24
63	10333967	RETEN	0.31	0.10	0.21
TOTAL			7,027.28	2,339.79	4,687.49
% AHORRO					67%

Tabla 28

Reducción de costos de almacenamiento - Pre y Post test

Ítem	Código SAP	Descripción del producto	Costo total de almacenamiento Pre Test	Costo total de almacenamiento Post Test	Reducción de costo de almacenamiento
1	10305584	FILTRO DE AIRE PRIMARIO	46.08	39.96	6.12
2	10305870	FILTRO DE COMBUSTIBLE	81.12	70.24	10.88
3	10328395	FILTRO DE ACEITE DE MOTOR	330.40	286.40	44.00
4	10305607	PANEL DE INSTRUMENTOS	129.88	112.56	17.32
5	10305126	FILTRO DE AIRE SECUNDARIO	393.30	340.86	52.44
6	10306319	PUNTA DE CUCHARON	165.00	143.00	22.00
7	10305804	FILTRO DE COMBUSTIBLE	52.02	45.06	6.96
8	10305403	ARRANCADOR	97.08	84.14	12.94
9	10306493	JOYSTICK	59.65	51.70	7.95

10	10305331	ALTERNADOR	49.70	43.07	6.63
11	10306485	EJE DELANTERO	45.98	39.84	6.14
12	10306320	PIN DE PUNTA	216.24	187.62	28.62
13	10305154	RETEN DE BOCAMAZA	110.70	95.94	14.76
14	10329604	BOMBA DE COMBUSTIBLE	114.80	99.48	15.32
15	10306367	CUCHILLA DE CUCHARON	37.80	32.76	5.04
16	10305277	DISCO DE FRENO	108.84	94.32	14.52
17	10305583	FILTRO RESPIRADERO DE MOTOR	19.30	16.73	2.57
18	10328373	FILTRO DE COMBUSTIBLE	18.40	16.00	2.40
19	11900427	FILTRO DE COMBUSTIBLE	115.02	99.72	15.30
20	10329421	FILTRO DE ACEITE DE MOTOR	155.82	135.03	20.79
21	10305245	PUNTA DE CUCHARON	518.52	448.92	69.60
22	10305393	ACOPLE HEMBRA	70.40	61.00	9.40
23	10305244	PIN DE PUNTA DE CUCHARON	562.79	487.64	75.15
24	10305579	FILTRO DE AIRE PRIMARIO	68.68	59.52	9.16
25	10328025	CRUCETA	230.04	199.35	30.69
26	10327913	AMORTIGUADOR DE JOYSTICK	104.48	90.48	14.00
27	11900448	ACOPLE MACHO	48.56	42.08	6.48
28	11900429	FILTRO HIDRAULICO	82.44	71.46	10.98
29	11900330	FILTRO DE COMBUSTIBLE	797.04	691.26	105.78
30	10306484	PIÑON DE PLANETARIO	56.40	48.84	7.56
31	11900306	RESERVORIO DE REFRIGERANTE	8.83	7.65	1.18
32	10334896	FILTRO DE TRANSMISION	60.78	52.68	8.10
33	10334891	FILTRO DE AIRE PRIMARIO	43.35	37.50	5.85
34	10331985	BARRA DE ACOPLAMIENTO	70.08	60.72	9.36
35	10327771	ACOPLE DE TRANSMISION	197.37	170.91	26.46
36	10305623	BOMBA DE AGUA	22.22	19.26	2.96
37	10305647	AMORTIGUADOR	7.32	6.35	0.97
38	10327811	VALVULA RESPIRADERO	88.34	76.51	11.83
39	10305785	CRUCETA DE CARDAN	55.04	47.68	7.36
40	10305912	ROTULA	101.28	87.72	13.56
41	10328166	BOMBA DE AGUA	9.35	8.10	1.25
42	10305280	ORING	53.64	46.53	7.11
43	10305479	RETEN DE EJE	22.70	19.70	3.00
44	10330836	FILTRO SEPARADOR	24.60	21.35	3.25
45	10305857	PLATO GUIADOR	2.40	2.08	0.32
46	10339209	FILTRO DE COMBUSTIBLE	2.18	1.88	0.30
47	10327772	ACOPLE DE TRANSMISION	4.59	3.98	0.61
48	10305628	TERMOSTATO	5.67	4.92	0.75
49	10334898	FILTRO DE ACEITE HIDRAULICO	21.84	18.90	2.94
50	10327821	RETEN	3.76	3.26	0.50

51	10306656	O-RING	50.70	43.90	6.80
52	10306657	O-RING	50.70	43.90	6.80
53	10328110	BOCINA	6.49	5.61	0.88
54	10306519	RESORTE	5.16	4.47	0.69
55	10329586	FILTRO DE AIRE SECUNDARIO	2.77	2.40	0.37
56	10305752	FAJA DE VENTILADOR	5.36	4.64	0.72
57	10330459	ESCALA RETROEXCAVADORA	20.09	17.36	2.73
58	10305693	SELLO DE VALVULA	6.05	5.25	0.80
59	10327948	RETEN DE BOMBA HIDRAULICA	1.74	1.51	0.23
60	10305787	PESTILLO DE PUERTA	1.31	1.14	0.17
61	10329199	TAPA DEL RADIADOR	3.60	3.12	0.48
62	10305697	SELLO DE CILINDRO	7.84	6.80	1.04
63	10333967	RETEN	0.26	0.22	0.04
TOTAL			5,853.89	5,072.98	780.91
% AHORRO					13%

Tabla 29*Reducción de costos de desabastecimiento - Pre y Post test*

Ítem	Código SAP	Descripción del producto	Demanda anual	Días de tránsito	Productos en desabasto	Costo de desabastecimiento Pre Test	Costo de desabastecimiento Post Test	Reducción de costo de desabastecimiento
1	10305 584	FILTRO DE AIRE PRIMARIO	356	60	1	2,097.96	1,818.04	279.92
2	10305 870	FILTRO DE COMBUSTIBLE	327	60	53	101,137.07	87,622.45	13,514.62
3	10328 395	FILTRO DE ACEITE DE MOTOR	289	60	53	72,841.78	63,127.23	9,714.54
4	10305 607	PANEL DE INSTRUMENTOS	17	60	1	1,270.31	1,100.85	169.46
5	10305 126	FILTRO DE AIRE SECUNDARIO	373	60	1	1,223.85	1,060.74	163.11
6	10306 319	PUNTA DE CUCHARON	127	60	9	10,852.55	9,405.42	1,447.13
7	10305 804	FILTRO DE COMBUSTIBLE	102	60	1	1,017.76	881.87	135.90
8	10305 403	ARRANCADOR	16	60	5	4,468.34	3,872.35	595.99
9	10306 493	JOYSTICK	13	60	1	892.32	773.31	119.01
10	10305 331	ALTERNADOR	15	60	5	4,289.18	3,717.00	572.18
11	10306 485	EJE DELANTERO	12	60	1	634.84	550.14	84.70
12	10306 320	PIN DE PUNTA	125	60	1	587.05	508.79	78.27
13	10305 154	RETEN DE BOCAMAZA	41	60	1	580.29	502.89	77.40
14	10329 604	BOMBA DE COMBUSTIBLE	16	60	1	528.39	457.91	70.49
15	10306 367	CUCHILLA DE CUCHARON	12	60	3	1,565.91	1,357.07	208.84
16	10305 277	DISCO DE FRENO	25	60	1	521.71	452.12	69.59
17	10305 583	FILTRO RESPIRADERO DE MOTOR	23	60	1	510.83	442.70	68.13
18	10328 373	FILTRO DE COMBUSTIBLE	175	60	1	463.44	401.88	61.56
19	11900 427	FILTRO DE COMBUSTIBLE	63	60	1	463.44	401.66	61.77
20	10329 421	FILTRO DE ACEITE DE MOTOR	49	60	1	418.20	362.42	55.79
21	10305 245	PUNTA DE CUCHARON	120	60	1	411.48	356.46	55.02

22	10305 393	ACOPLE HEMBRA	50	60	1	405.12	351.07	54.05
23	10305 244	PIN DE PUNTA DE CUCHARON	102	60	1	395.87	343.02	52.85
24	10305 579	FILTRO DE AIRE PRIMARIO	20	60	1	395.11	342.41	52.70
25	10328 025	CRUCETA	13	60	1	382.33	331.33	51.00
26	10327 913	AMORTIGUADOR DE JOYSTICK	22	60	1	330.51	286.37	44.13
27	11900 448	ACOPLE MACHO	43	60	8	2,403.85	2,083.08	320.77
28	11900 429	FILTRO HIDRAULICO	17	60	5	1,343.75	1,164.48	179.27
29	11900 330	FILTRO DE COMBUSTIBLE	63	60	1	234.98	203.66	31.32
30	10306 484	PIÑON DE PLANETARIO	21	60	1	227.08	196.75	30.33
31	11900 306	RESERVORIO DE REFRIGERANTE	22	60	1	223.46	193.66	29.80
32	10334 896	FILTRO DE TRANSMISION	19	60	1	221.41	191.88	29.53
33	10334 891	FILTRO DE AIRE PRIMARIO	62	60	1	206.08	178.50	27.58
34	10331 985	BARRA DE ACOPLAMIENTO	15	60	1	201.55	174.67	26.88
35	10327 771	ACOPLE DE TRANSMISION	22	60	1	184.98	160.28	24.70
36	10305 623	BOMBA DE AGUA	14	60	5	894.66	775.33	119.33
37	10305 647	AMORTIGUADOR	21	60	1	176.92	153.34	23.58
38	10327 811	VALVULA RESPIRADERO	12	60	1	174.22	150.97	23.25
39	10305 785	CRUCETA DE CARDAN	22	60	1	174.06	150.83	23.23
40	10305 912	ROTULA	16	60	1	155.31	134.59	20.72
41	10328 166	BOMBA DE AGUA	14	60	1	150.60	130.51	20.09
42	10305 280	ORING	20	60	1	137.23	118.93	18.30
43	10305 479	RETEN DE EJE	26	60	1	135.91	117.82	18.10
44	10330 836	FILTRO SEPARADOR	23	60	1	130.29	112.93	17.36
45	10305 857	PLATO GUIADOR	43	60	16	1,898.88	1,645.55	253.33
46	10339 209	FILTRO DE COMBUSTIBLE	90	60	11	1,240.08	1,073.27	166.81

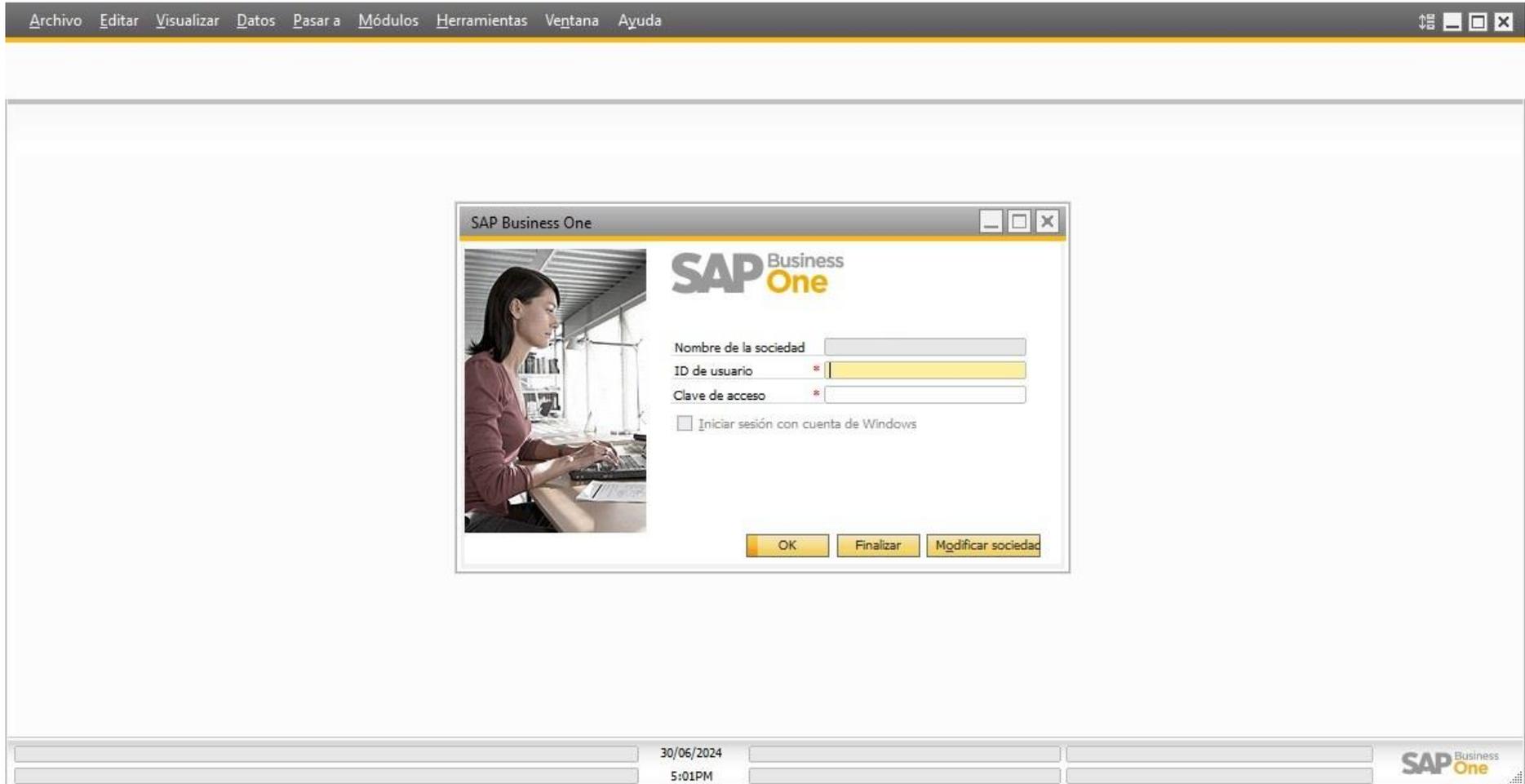
47	10327 772	ACOPLE DE TRANSMISION	18	60	4	380.16	329.39	50.77
48	10305 628	TERMOSTATO	13	60	1	84.84	73.53	11.30
49	10334 898	FILTRO DE ACEITE HIDRAULICO	18	60	1	75.36	65.28	10.08
50	10327 821	RETEN	17	60	1	73.55	63.74	9.81
51	10306 656	O-RING	12	60	1	69.97	60.63	9.34
52	10306 657	O-RING	12	60	1	69.97	60.63	9.34
53	10328 110	BOCINA	97	60	1	66.17	57.36	8.81
54	10306 519	RESORTE	31	60	1	61.30	53.13	8.17
55	10329 586	FILTRO DE AIRE SECUNDARIO	19	60	1	60.53	52.47	8.06
56	10305 752	FAJA DE VENTILADOR	17	60	3	157.36	136.32	21.04
57	10330 459	ESCALA RETROEXCAVADORA	14	60	1	46.19	40.01	6.18
58	10305 693	SELLO DE VALVULA	22	60	1	30.70	26.60	4.11
59	10327 948	RETEN DE BOMBA HIDRAULICA	13	60	1	26.05	22.59	3.46
60	10305 787	PESTILLO DE PUERTA	17	60	2	51.36	44.49	6.87
61	10329 199	TAPA DEL RADIADOR	12	60	2	49.71	43.08	6.63
62	10305 697	SELLO DE CILINDRO	20	60	1	22.49	19.50	2.99
63	10333 967	RETEN	12	60	4	14.28	12.31	1.97
TOTAL						220,540.94	191,099.54	29,441.40
AHORRO								13%

Tabla 30*Reducción de costos totales - Pre y Post test*

Ítem	Código SAP	Descripción del producto	Costos totales Pre Test	Costos totales Post Test
1	10305584	FILTRO DE AIRE PRIMARIO	2,199.39	1,876.42
2	10305870	FILTRO DE COMBUSTIBLE	101,315.63	87,725.11
3	10328395	FILTRO DE ACEITE DE MOTOR	73,568.98	63,545.77
4	10305607	PANEL DE INSTRUMENTOS	1,556.05	1,265.31
5	10305126	FILTRO DE AIRE SECUNDARIO	2,089.11	1,558.89
6	10306319	PUNTA DE CUCHARON	11,215.55	9,614.38
7	10305804	FILTRO DE COMBUSTIBLE	1,132.24	947.72
8	10305403	ARRANCADOR	4,681.92	3,995.29
9	10306493	JOYSTICK	1,023.55	848.85
10	10305331	ALTERNADOR	4,398.52	3,779.93
11	10306485	EJE DELANTERO	735.99	608.35
12	10306320	PIN DE PUNTA	1,062.99	782.85
13	10305154	RETEN DE BOCAMAZA	823.83	643.07
14	10329604	BOMBA DE COMBUSTIBLE	780.95	603.27
15	10306367	CUCHILLA DE CUCHARON	1,649.07	1,404.94
16	10305277	DISCO DE FRENO	761.11	589.92
17	10305583	FILTRO RESPIRADERO DE MOTOR	553.29	467.14
18	10328373	FILTRO DE COMBUSTIBLE	503.92	425.24
19	11900427	FILTRO DE COMBUSTIBLE	716.52	547.37
20	10329421	FILTRO DE ACEITE DE MOTOR	760.92	559.69
21	10305245	PUNTA DE CUCHARON	1,552.92	1,012.54
22	10305393	ACOPLE HEMBRA	560.02	440.21
23	10305244	PIN DE PUNTA DE CUCHARON	1,635.01	1,055.76
24	10305579	FILTRO DE AIRE PRIMARIO	546.19	429.37
25	10328025	CRUCETA	888.40	622.60
26	10327913	AMORTIGUADOR DE JOYSTICK	560.35	418.58
27	11900448	ACOPLE MACHO	2,510.73	2,144.58
28	11900429	FILTRO HIDRAULICO	1,525.13	1,268.88
29	11900330	FILTRO DE COMBUSTIBLE	1,988.96	1,213.61
30	10306484	PIÑON DE PLANETARIO	351.16	268.12
31	11900306	RESERVORIO DE REFRIGERANTE	242.88	204.84
32	10334896	FILTRO DE TRANSMISION	355.09	268.84
33	10334891	FILTRO DE AIRE PRIMARIO	301.48	233.31
34	10331985	BARRA DE ACOPLAMIENTO	355.69	263.39
35	10327771	ACOPLE DE TRANSMISION	619.14	410.02
36	10305623	BOMBA DE AGUA	943.54	803.47
37	10305647	AMORTIGUADOR	193.03	162.62
38	10327811	VALVULA RESPIRADERO	368.54	262.77
39	10305785	CRUCETA DE CARDAN	295.10	220.49

40	10305912	ROTULA	378.03	262.76
41	10328166	BOMBA DE AGUA	171.17	142.35
42	10305280	ORING	255.31	186.91
43	10305479	RETEN DE EJE	185.86	146.60
44	10330836	FILTRO SEPARADOR	184.44	144.12
45	10305857	PLATO GUIADOR	1,904.16	1,648.59
46	10339209	FILTRO DE COMBUSTIBLE	1,244.88	1,076.02
47	10327772	ACOPLE DE TRANSMISION	390.26	335.20
48	10305628	TERMOSTATO	97.32	80.72
49	10334898	FILTRO DE ACEITE HIDRAULICO	123.42	92.90
50	10327821	RETEN	81.82	68.50
51	10306656	O-RING	181.47	124.78
52	10306657	O-RING	181.47	124.78
53	10328110	BOCINA	80.47	65.58
54	10306519	RESORTE	72.64	59.66
55	10329586	FILTRO DE AIRE SECUNDARIO	66.62	55.98
56	10305752	FAJA DE VENTILADOR	169.16	143.10
57	10330459	ESCALA RETROEXCAVADORA	90.36	65.39
58	10305693	SELLO DE VALVULA	44.05	34.27
59	10327948	RETEN DE BOMBA HIDRAULICA	29.88	24.80
60	10305787	PESTILLO DE PUERTA	54.25	46.15
61	10329199	TAPA DEL RADIADOR	57.63	47.64
62	10305697	SELLO DE CILINDRO	39.69	29.42
63	10333967	RETEN	14.85	12.63
TOTAL			233,422.10	198,512.36
% AHORRO				15%

Anexo 6. Otras evidencias





Lista de Artículos

Buscar Mantener visible la ventana

#	Número de artí...	Descripción del artículo	En stock	Código Internacional ...	Nombre de la Marca	Familia - Código	Familia - Descripción	Gestor	Tipo de Artículo	Portafolio	Última fecha...	I...
1	10100001	APILADOR AUTOPROPULSADO HANGCHA MOD: CDD16-AC1	0.0000	CDD16-AC1	Hangcha	MLIGEUSA	Equipo Ligero Nuevo	No Corresponde	No Definido		31/12/2015	No
2	10100002	CAMION INTERNATIONAL 7400 SBA 6X4	0.0000		International	MQCAMION	Camiones	No Corresponde	No Definido		13/11/2019	No
3	10100003	CAMION MARCA DONFENG MODELO	0.0000		Donfeng	MQCAMION	Camiones	No Corresponde	No Definido		31/12/2015	No
4	10100004	GRUA HIDRAULICA PALFINGER MOD. PK24001	0.0000		Palfinger	MQGRUANU	Gruas Nuevas	No Corresponde	No Definido		31/12/2015	No
5	10100005	EXCAVADORA MARCA KOBELCO MODELO SK210LC	0.0000		Kobelco	MQCONSNU	Equipo de Construcción	No Corresponde	No Definido		11/02/2016	No
6	10100006	EXCAVADORA MARCA KOBELCO MODELO SK350LC	0.0000		Kobelco	MQCONSNU	Equipo de Construcción	No Corresponde	No Definido		22/04/2016	No
7	10100007	GRUA HIDRAULICA ELLIOTT MODELO:1870	0.0000		Elliott	MQGRUANU	Gruas Nuevas	No Corresponde	No Definido		31/12/2015	No
8	10100008	GRUA HIDRAULICA PALFINGER MOD. PK23500 D	0.0000		Palfinger	MQGRUANU	Gruas Nuevas	No Corresponde	No Definido		15/11/2021	No
9	10100009	GRUA HIDRAULICA PALFINGER MOD. PKK 23000C	0.0000		Palfinger	MQGRUANU	Gruas Nuevas	No Corresponde	No Definido		31/12/2015	No
10	10100010	GRUA HIDRAULICA PALFINGER MOD. PK41002 EH	0.0000		Palfinger	MQGRUANU	Gruas Nuevas	No Corresponde	No Definido		30/10/2020	No
11	10100011	GRUA HIDRAULICA PALFINGER MOD: PK32080 D	0.0000		Palfinger	MQGRUANU	Gruas Nuevas	No Corresponde	No Definido		15/11/2021	No
12	10100012	GRUA HIDRAULICA PALFINGER MOD: PK10000 B	0.0000		Palfinger	MQGRUANU	Gruas Nuevas	No Corresponde	No Definido		10/01/2019	No
13	10100013	GRUA HIDRAULICA PALFINGER MOD: PK6500 B	0.0000		Palfinger	MQGRUANU	Gruas Nuevas	No Corresponde	No Definido		31/12/2015	No
14	10100014	GRUA HIDRAULICA PALFINGER MOD: PKB15500	0.0000		Palfinger	MQGRUANU	Gruas Nuevas	No Corresponde	No Definido		31/08/2018	No
15	10100015	GRUA HIDRAULICA PALFINGER MOD: PK33002-EH / B5005-SA-A	0.0000		Palfinger	MQGRUANU	Gruas Nuevas	No Corresponde	No Definido		01/07/2022	No
16	10100016	GRUA HIDRAULICA PALFINGER MOD: PK62002 EH	0.0000		Palfinger	MQGRUANU	Gruas Nuevas	No Corresponde	No Definido		26/01/2024	No
17	10100017	GRUA TELESCOPICA LINK BELT MOD. RTC-8030	0.0000		Link-Belt	MQGRUANU	Gruas Nuevas	No Corresponde	No Definido		31/12/2015	No
18	10100018	GRUA TELESCOPICA LINK BELT MOD. RTC-8080	0.0000		Palfinger	MQGRUANU	Gruas Nuevas	No Corresponde	No Definido			No
19	10100019	MINICARGADOR GEHL LOADER R190 ROW	0.0000		Gehl	MQCONSNU	Equipo de Construcción	No Corresponde	No Definido		31/12/2015	No
20	10100020	MINICARGADOR GEHL 5L 4640E	0.0000		Gehl	MQCONSNU	Equipo de Construcción	No Corresponde	No Definido		31/12/2015	No
21	10100021	MONTACARGA ELECTRICO BENDI MODELO B40/48AC180D	0.0000		Bendi	MLIGENU	Equipo Ligero Nuevo	No Corresponde	No Definido		31/12/2015	No
22	10100022	MONTACARGA HANGCHA MOD: CPQYD50-RXW57	0.0000	CPQYD50-RXW57	Hangcha	MLIGENU	Equipo Ligero Nuevo	No Corresponde	No Definido		21/04/2018	No
23	10100023	APILADOR ELECTRICO HANGCHA MOD: CQD20H-JC2	0.0000		Hangcha	MLIGENU	Equipo Ligero Nuevo	No Corresponde	No Definido		31/12/2015	No
24	10100024	MONTACARGA HANGCHA MOD: CPQD25N-RW22	0.0000		Hangcha	MLIGENU	Equipo Ligero Nuevo	No Corresponde	No Definido		26/10/2018	No
25	10100025	MONTACARGA HANGCHA MOD: CPQD30N-RW22	0.0000		Hangcha	MLIGENU	Equipo Ligero Nuevo	No Corresponde	No Definido		11/10/2018	No
26	10100026	MONTACARGA HANGCHA MOD: CPQYD30-XRW22F - 4.5	0.0000		Hangcha	MLIGENU	Equipo Ligero Nuevo	No Corresponde	No Definido		31/05/2021	No

Archivo Editar Visualizar Datos Pasar a Módulos Herramientas Ventana Ayuda

5. SBOIC_Inventario por almacen con costo

```

SELECT T0.[ItemCode],T0.[ItemName],T0.[InvnryUom],T0.[U_SYP_NOMMARCA],T4.[ItmsGrpNam], T1.[OnHand], T1.[AvgPrice] as 'Costo Unitario',
(T1.[AvgPrice]*T1.[OnHand]) as 'Costo Total', T1.[WhsCode], T2.[WhsName],T3.[BinCode],
T0.[U_SYP_FAMILIA], T0.[U_SYP_DFAM], T0.[U_SYP_SUBFAMILIA], T0.[U_SYP_DSFAM]
FROM OITM T0
INNER JOIN OITW T1 ON T0.[ItemCode] = T1.[ItemCode]
INNER JOIN OMS4 T2 ON T1.[BinCode] = T2.[BinCode]

```

#	Número de artículo	Descripción del artículo	Unidad de medida de inventario	Nombre de la Marca	Nombre de grupo	En stock	Costo Unitario	Costo Total	Código de almacén	No...
1	10100091	GRUA HIDRAULICA MOD: PC 3800	UNIDAD		MAQ-Maquinaria Nueva	1.0000	0.0000	0.00	A01	Almacén
2	10101319	GRUA HIDRAULICA MOD: PK 17.001 SLD 3 D	UNIDAD		MAQ-Maquinaria Nueva	3.0000	0.0000	0.00	A01	Almacén
3	10130646	CESTA AEREA MODELO:BL13A	UNIDAD		MAQ-Maquinaria Nueva	2.0000	0.0000	0.00	A01	Almacén
4	10130681	GRUA HIDRAULICA MOD: PK 7.001 SLD 3 PAL	UNIDAD		MAQ-Maquinaria Nueva	1.0000	0.0000	0.00	A01	Almacén
5	10134816	VIBROAPISONADOR T65 - SOPORTE	UNIDAD		MAQ-Maquinaria Nueva	1.0000	0.0000	0.00	A94	Almacén
6	10134830	MONTACARGA ELECTRICO MOD: CPD25-XD4-5126	UNIDAD		MAQ-Maquinaria Nueva	1.0000	0.0000	0.00	A01	Almacén
7	10134878	TRACTOR 6090 PRO - F20106240	UNIDAD		MAQ-Maquinaria Nueva	3.0000	0.0000	0.00	A01	Almacén
8	10134928	CAMION CARGO - Model : ZZ1167M561GE1	UNIDAD		VEH-Vehiculos Nuevos	1.0000	0.0000	0.00	A14	Almacén
9	10134928	CAMION CARGO - Model : ZZ1167M561GE1	UNIDAD		VEH-Vehiculos Nuevos	1.0000	0.0000	0.00	A21	Almacén
10	10134928	CAMION CARGO - Model : ZZ1167M561GE1	UNIDAD		VEH-Vehiculos Nuevos	1.0000	0.0000	0.00	A95	Almacén
11	10142428	EXCAVADORA MARCA	UNIDAD		MAQ-Maquinaria Nueva	3.0000	0.0000	0.00	A01	Almacén
12	10142444	CARGADOR FRONTAL	UNIDAD		MAQ-Maquinaria Nueva	2.0000	0.0000	0.00	A01	Almacén
13	10142457	TRANSPALETA AUTOPROPULSADO	UNIDAD		MAQ-Maquinaria Nueva	1.0000	0.0000	0.00	A21	Almacén
14	10300104	CABLE AUTOMOTRIZ GPT AWG N°18	UNIDAD		REPU - Repuestos	259.0000	0.8088	209.48	A02	Almacén
15	10300131	FOCO DE SALON 12V 10W SV8.5 17315	UNIDAD		REPU - Repuestos	78.0000	0.8831	68.88	A02	Almacén
16	10300138	FOCO LAGRIMON 1CONT 12V 21W NARVA 17632	UNIDAD		REPU - Repuestos	8.0000	1.0000	8.00	A02	Almacén
17	10300140	FOCO NARVA 12V 21/5W 2CT 17916	UNIDAD		REPU - Repuestos	1.0000	1.3500	1.35	A02	Almacén
18	10300140	FOCO NARVA 12V 21/5W 2CT 17916	UNIDAD		REPU - Repuestos	1.0000	1.6900	1.69	A21	Almacén

Ejecutar Cancelar Anular tabla Copiar datos Guardar Grabar como Abiertos

Archivo Editar Visualizar Datos Pasar a Módulos Herramientas Ventana Ayuda

1.-Reporte de Venta con Costo

```

SELECT T0.[DocEntry],T0.[DocNum], T0.[DocDate], T0.[CardCode], T0.[CardName], T0.[NumAtCard],
T1.[ItemCode], T1.[Description], T3.[U_SYP_NOMMARCA], T1.[Quantity],T4.[Rate],
T1.[Currency], T1.[Price],
CASE
WHEN T1.[Price]=0 THEN T1.[U_ZAP_PRECIO]
WHEN T1.[Price]>0 THEN CONCAT(T1.[Currency],' convertido a: ',T1.[Price])

```

#	Número interno	Número de documento	Fecha de contabilización	Código de cliente/proveedor	Nombre de cliente/proveedor	Número de referencia del SN	Número de artículo	Descripción artículo/serv.
1	32814	230510010	03/05/2023	C20517953262		01-F001-00017486	10300013	VALVULA DE RETENCION EV4109B / EV4109A
2	32815	230530003	03/05/2023	C20538084761		FR-0005-00004883	10329482	LLANTA 12-16.5 12PR KING KONG - GALAXY C.N.
3	32816	230530004	03/05/2023	C20100130204		FR-0005-00004884	10805253	SERVICIOS NOTARIALES Y REGISTRALES
4	32816	230530004	03/05/2023	C20100130204		FR-0005-00004884	10903161	SERVICIO DE CERTIFICACION DE CAMION GNV
5	32812	230510009	03/05/2023	C20605481346		01-F002-00002748	10300006	FILTRO HIDRAULICO DE RETORNO EA1761
6	32812	230510009	03/05/2023	C20605481346		01-F002-00002748	10300755	FILTRO DE ALTA PRESION EA4923
7	32806	230510008	03/05/2023	C20525165958		01-F001-00017485	10334172	O-RING - 86625096
8	32805	230530002	03/05/2023	C20526095261		FR-0005-00004879	10840758	SERV. FABRICACION E INS. DE CARROCERIA EN CAMION
9	32805	230530002	03/05/2023	C20526095261		FR-0005-00004879	11237510	MANO DE OBRA DE FABRICACION CARROCERIA ZAPLER
10	32805	230530002	03/05/2023	C20526095261		FR-0005-00004879	12334820	KIT DE INSUMOS PARA CARROCERIA LIVIANA ZAPLER
11	32805	230530002	03/05/2023	C20526095261		FR-0005-00004879	10400035	LIJA DE FIERRO 80
12	32805	230530002	03/05/2023	C20526095261		FR-0005-00004879	10400029	LIJA AL AGUA 180
13	32805	230530002	03/05/2023	C20526095261		FR-0005-00004879	10400033	LIJA AL AGUA 80
14	32805	230530002	03/05/2023	C20526095261		FR-0005-00004879	10400033	LIJA AL AGUA 80
15	32805	230530002	03/05/2023	C20526095261		FR-0005-00004879	10400031	LIJA AL AGUA 240
16	32805	230530002	03/05/2023	C20526095261		FR-0005-00004879	10400033	LIJA AL AGUA 80
17	32805	230530002	03/05/2023	C20526095261		FR-0005-00004879	10400029	LIJA AL AGUA 180
18	32805	230530002	03/05/2023	C20526095261		FR-0005-00004879	10400029	LIJA AL AGUA 180

Ejecutar Cancelar Anular tabla Copiar datos Guardar Grabar como Abiertos

DocDate (Date) 30/06/2024 17:08

SAP Business One

Archivo Editar Visualizar Datos Pasar a Módulos Herramientas Ventana Ayuda

SBOIC_Detalle de Ofertas por Periodo

```

DECLARE @periodo nvarchar(7)
DECLARE @periodo1 nvarchar(7)
SELECT @periodo = (SELECT TOP 1 T3.Code FROM OFPR T3 WHERE T3.Code = [%0])
SELECT @periodo1 = (SELECT TOP 1 T3.Code FROM OFPR T3 WHERE T3.Code = [%1])

```

#	Número de documento	Fecha de contabilización	Estado	Código de cliente/proveedor	Nombre de cliente/proveedor	Código	Descripción	N.
1	220600008	01/06/2022	CERRADO	C20100350743		10305821	ROTULA- 87313795 / 112509A1	873
2	220600008	01/06/2022	CERRADO	C20100350743		10328168	TUERCA DE TERMINAL - 906009R1 / 934727R1	906
3	220600008	01/06/2022	CERRADO	C20100350743		10306524	TUERCA, TERMINAL DE DIRECCION - 85805982 / 905839R1	858
4	220630005	01/06/2022	ABIERTA	C20494373158		10305819	CRUCETA - 84355357 - C.A(144465A1-195215A1) - DISPONIBLE	843
5	220630005	01/06/2022	ABIERTA	C20494373158		10328106	CILINDRO HIDRAULICO DE DIRECCION - 401055A1 - IMPORTACION 150 DIAS	401
6	220630005	01/06/2022	ABIERTA	C20494373158		10306426	EJE DIFERENCIAL - 144462A1 - IMPORTACION 30 DIAS	144
7	220630005	01/06/2022	ABIERTA	C20494373158		10327780	xxANILLO ASEGURADOR - N14410 - DISPONIBLE (06UND) SALDO IMPORTACION 30 DIAS	N14
8	220630005	01/06/2022	ABIERTA	C20494373158		10327781	CUBIERTA DE CRUCETAS - 85827070 - C.ANTIGUO(390029A1) - DISPONIBLE	858
9	220630005	01/06/2022	ABIERTA	C20494373158		10327779	EJE DIFERENCIAL DELANTERO - 85805997 - C.ANTIGUO(144463A1) - IMPORTACION 30 DIAS	858
10	220630005	01/06/2022	ABIERTA	C20494373158		10328168	TUERCA DE TERMINAL - 906009R1 - DISPONIBLE	906
11	220630005	01/06/2022	ABIERTA	C20494373158		10305821	ROTULA- 87313795 - DISPONIBLE	873
12	220630005	01/06/2022	ABIERTA	C20494373158		10306442	ROTULA DE DIRECCION - 401054A1 - DISPONIBLE	401
13	220600001	01/06/2022	ABIERTA	C20101049711		10328393	PANEL DE INSTRUMENTOS - 87638864 - IMPORTACION 25-30 DIAS	876
14	220600011	01/06/2022	ABIERTA	C10028982521		10301243	LLANTA NEUMATICA 5.00 X 8 10PR SOLIDEAL ED PLUS SET (incluye camara y protector)	
15	220620008	01/06/2022	CERRADO	C20503076382		10301557	FILTRO DE ACEITE NISSAN K25 cod. AC 1405770 / 15208-01B0B	140
16	220620008	01/06/2022	CERRADO	C20503076382		10405570	REFRIGERANTE ANTICORROSIVO ROJO - PYSCOOL 2146R	
17	220620008	01/06/2022	CERRADO	C20503076382		10400003	ACEITE DE MOTOR SHELL HELIX SN 20W-50 (208.2L/55 GLN5)	
18	220620008	01/06/2022	CERRADO	C20503076382		10402444	GRASA DE CADENA EN SPRAY - LIQUI MOLY	

Ejecutar Cancelar Anular tabla Copiar datos Guardar Grabar como Abiertos

30/06/2024 17:17 SAP Business One