

UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL



Mejora en la gestión de inventarios en la empresa ferretera AMECORS S.R.L.
para el incremento del nivel de servicio

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE
INGENIERO INDUSTRIAL

AUTOR

Jackelyn Alexandra Torres Lozada

ASESOR

Ana Maria Caballero Garcia

<https://orcid.org/0000-0003-3452-9204>

Chiclayo, 2025

**Mejora en la gestión de inventarios en la empresa ferretera
AMECORS S.R.L. para el incremento del nivel de servicio**

PRESENTADA POR

Jackelyn Alexandra Torres Lozada

A la Facultad de Ingeniería de la
Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo
para optar el título de

INGENIERO INDUSTRIAL

APROBADA POR

Lucerito Katherine Ortiz García

PRESIDENTE

José Alberto Echeverría Carrillo

SECRETARIO

Ana Maria Caballero Garcia

VOCAL

Dedicatoria

Dedico este trabajo a Dios por darme la fuerza para cumplir este anhelado proyecto. A mis padres, por su amor, esfuerzo y apoyo incondicional, siendo siempre mi inspiración. A mi hermano, quien me apoyó desde el momento que decidí estudiar esta carrera y a mi hermana por su constante respaldo. A mi abuela Antonia Lozada, cuyo amor y sabiduría me enseñaron el valor del esfuerzo. Aunque no estés físicamente, tu legado vive en mí. A mis amigas de la universidad, por su apoyo y contribución a este logro, en especial a quien compartió su conocimiento conmigo.

Agradecimientos

Agradezco a Dios por darme salud, vida y por guiarme en momentos difíciles. A mis padres, por su apoyo constante, sus valiosos consejos y por inculcarme valores. A mis hermanos, por ser un pilar en mi formación profesional. Agradezco a los docentes de la carrera de Ingeniería Industrial en la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo por compartir sus conocimientos y experiencias. Un agradecimiento especial a mi asesora, la Ing. Ana María Caballero García, por su paciencia y guía en este trabajo de investigación

Mejora en la gestión de inventarios en la empresa ferretera AMECORS SRL para el incremento del nivel de servicio

INFORME DE ORIGINALIDAD

12%

INDICE DE SIMILITUD

11%

FUENTES DE INTERNET

2%

PUBLICACIONES

5%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	tesis.usat.edu.pe Fuente de Internet	3%
2	alicia.concytec.gob.pe Fuente de Internet	1%
3	repositorio.uss.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
5	Submitted to Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo Trabajo del estudiante	1%
6	www.coursehero.com Fuente de Internet	1%
7	Submitted to Universidad San Ignacio de Loyola Trabajo del estudiante	<1%
8	repositorio.continental.edu.pe Fuente de Internet	<1%

Índice

Resumen	6
Abstract	7
Introducción	8
Revisión de literatura	9
Materiales y métodos	14
Resultados y discusión	17
Conclusiones	38
Recomendaciones.....	39
Referencias	40
Anexos.....	43

Resumen

Esta tesis se enfoca en optimizar la gestión de inventarios en AMECORS SRL, con el objetivo de aumentar su nivel de servicio. Se diagnosticó la situación actual, revelando un nivel de servicio de 78.35% y una rotura de stock (stock out) del 21.65%, que generaron pérdidas anuales por S/ 165 278.50. Mediante el uso de herramientas como el modelo de revisión periódica (modelo P), el cálculo de stock de seguridad (safety stock), el punto de reorden (reorder point) y la metodología 5S, se logró optimizar el abastecimiento y almacenamiento. Los resultados muestran un incremento del nivel de servicio al 92% (+13.65%) y una reducción de la rotura de stock al 8% (-13.65%). Asimismo, se proyectó un ahorro económico acumulado de S/ 97 043.13 entre productos defectuosos, productos retrasados y logística de devoluciones. Por último, la evaluación económica mostró un TIR de 58.76%, un VAN positivo de S/ 11 711.98 y una recuperación de inversión de 1.76 años.

Palabras clave: Gestión de inventario, Stock de seguridad, Rotura de Stock, nivel de servicio y ROP.

Abstract

This thesis focuses on optimizing inventory management at AMECORS SRL, with the objective of increasing its service level. The current situation was diagnosed, revealing a service level of 78.35% and a stockout rate of 21.65%, which led to annual losses of S/ 165 278.50. Through the use of tools such as the periodic review model (P model), safety stock calculation, reorder point, and the 5S methodology, supply and storage were optimized. The results show an increase in the service level to 92% (+13.65%) and a reduction in stockouts to 8% (-13.65%). Additionally, a cumulative economic saving of S/ 97 043.13 was projected, considering defective products, delayed products, and return logistics. Finally, the economic evaluation showed an internal rate of return (IRR) of 58.76%, a positive net present value (NPV) of S/ 11 711.98, and a payback period of 1.76 years.

Keywords: Inventory management, Safety stock, Stock-out, Service level, Reorder point.

Introducción

En [1] menciona que la gestión de inventarios tiene sus raíces en la antigua costumbre o práctica del almacenamiento para el sustento familiar, donde se controlaban todos los productos y materias primas. La gestión de inventarios es importante porque proporciona conocimiento sobre la cantidad de existencias o bienes de inventario que posee una entidad u organización. Asimismo, en [2] menciona que la gestión de inventarios es muy importante dentro de la compañía, específicamente en el en área de administración financiera, en el corto plazo. Por lo que, lograr una correcta gestión de inventarios es un pilar fundamental en las organizaciones comercializadoras, como lo es la empresa a estudiar. Esto permite continuar con los procesos de comercialización al cliente sin interrupciones, al tiempo que se cumplen de forma sistemática los plazos definidos por el usuario, garantizando así que la empresa obtenga la cantidad necesaria de productos.

Por otro lado, en [3] cita que muchas pequeñas y medianas empresas mexicanas no gestionan adecuadamente sus inventarios, ya sea porque carecen de los conocimientos necesarios o porque los consideran un factor de coste. Sin embargo, una gestión eficaz del inventario puede ayudar a evitar pérdidas, identificar oportunidades, comprender los costes de producción y fijar precios más competitivos. Existen tres softwares importantes en México: Software Web & Apps CDMX, BIND ERP MÉXICO y LOGIMOV MÉXICO estas empresas mexicanas ofrecen un sistema web de inventario para ayudar a las pequeñas y medianas empresas a gestionar su stock de manera eficiente y evitar pérdidas. El sistema cubre todas las necesidades de control de inventario e incluye características como historial de productos, administración de inventarios, imágenes de productos, adición y eliminación de productos, búsqueda por nombre, código y categoría, generación y gestión de usuarios, inicio de sesión integrado, diseño web profesional y responsivo, dominio y hosting gratuitos, seguridad SSL, código optimizado y soporte y capacitación a distancia.

Asimismo, se conoce que la gestión de inventarios juega un papel muy importante ya que es una de las actividades logísticas en donde, si se hace un buen manejo, se puede lograr una afectiva reducción de costos [4]. Sin embargo, si no se tiene un buen manejo de gestión inventarios se puede tener ciertos problemas dentro de la empresa como, por ejemplo, una rotura de stock puede afectar a la reputación de la empresa [5]. También, la falta de control de esta tiene como consecuencia demoras en los despachos de productos, lo que conlleva a una insatisfacción de los clientes. Según [6] realizó un estudio nacional donde menciona que se reportó más del 90% de las PYMEs ferreteras carecen de control adecuado, generando rotura

de stock (Stock outs), y que la implementación como, por ejemplo, la metodología 5S y ABC incrementó el nivel de servicio en un 12%.

La empresa AMECORS S.R.L. se dedica a la venta de materiales de construcción como, por ejemplo, cemento, tubos, fierros, entre otros; y está ubicada en la provincia de Cutervo, departamento de Cajamarca. Esta empresa mensualmente presenta ventas entre S/ 50 000 y S/ 100 000, pero presenta problema de una mala gestión de inventario, de rotura de stock, desorden en el almacenamiento y mala disposición de esta, por lo que conlleva a retrasos en los pedidos del cliente y por consiguiente a la insatisfacción de este o la cancelación. En otras palabras, una mala satisfacción del cliente. Arrojando un nivel de servicio de 78.35% en el año 2023 y a su vez ingresos perdidos de alrededor de S/ 165 278.50 registrado en el mismo periodo, como también, una rotura de stock de 21.65%. Por lo que se plantea la siguiente interrogante ¿Cómo mejorar en la gestión de inventarios en la empresa AMECORS S.R.L. para el incremento del nivel de servicio? Por ello se planteó el siguiente objetivo general: Mejorar la gestión de inventarios en la empresa AMECORS S.R.L. para el incremento del nivel de servicio. Asimismo, para que el objetivo general se cumpla, se plantearon los siguientes objetivos específicos y son: Diagnosticar la gestión de inventarios en la empresa AMECORS S.R.L., elaborar la propuesta de mejora de la gestión de inventarios en la empresa AMECORS S.R.L. y evaluar económica y financieramente las propuestas alcanzadas para la empresa AMECORS S.R.L. La investigación está justificada porque mejorará la gestión de inventario de AMECORS S.R.L., afectada por una organización deficiente que impacta en el nivel de servicio y satisfacción del cliente. Al optimizar el inventario, se reducirán pérdidas y deterioros, mejorando las ventas y el control de productos. Socialmente, el proyecto aumentará la aceptación de los usuarios y servirá como referencia para futuras investigaciones. Metodológicamente, aporta herramientas como el método ABC para clasificar productos y mejorar la organización del almacén.

Revisión de literatura

En [7] menciona que la problemática en la empresa de luminarias radica en la ineficiente administración de almacenes, prolongando actividades como la recepción, almacenamiento y preparación de pedidos; por lo que tiene como objetivo determinar el impacto de una mejora de la gestión de inventarios en el nivel de servicio de una empresa luminaria. Para el desarrollo de esta propuesta implementa herramientas como las 5S y la categorización ABC para mejorar la gestión. Por lo que los resultados destacados incluyen aumento del nivel de servicio al 95%, reducción del tiempo de preparación de pedidos en un 55%, y disminución del tiempo de almacenamiento y recepción de productos en un 57% y 63% respectivamente. Por lo tanto, el

autor concluye con que la mejora en la gestión de inventarios tiene un impacto positivo en el nivel de servicio de una empresa luminaria, como se evidencia en las mejoras en las entregas perfectas, entregas a tiempo, devoluciones y tiempo de ciclo de pedido.

Massoni, Alzamora y Taquíá mencionan en su artículo publicado “Management Model Based on Lean Warehousing & Lean Logistic to Increase the Level of Service in SMEs in a Hardware Store”, que, en los últimos años, la industria comercial en Perú ha experimentado un crecimiento notable. Sin embargo, se enfrenta a diversos problemas como la demanda variable, retrasos en la entrega de pedidos y la necesidad de brindar artículos de buena calidad de manera rápida y a bajo costo. Las pequeñas y medianas empresas (PYMEs) representan el 95% de las empresas, por lo que es necesario implementar herramientas de productividad. En el estudio, el modelo propuesto tiene como objetivo mejorar el nivel de servicio. Como metodología recopilan datos a través de un mapa de flujo de valor, un diagrama de Pareto y un árbol de problemas. Asimismo, implementan las metodologías propuestas como, por ejemplo, metodología ABC, análisis con métricas MAPE, MSE, RMSE y MAE para el producto tipo A. Logrando como resultado un aumento del 8.84% en el nivel de servicio al optimizar la organización de los almacenes mediante la metodología ABC, lo que simplificó la localización de productos y redujo el tiempo de inactividad y los residuos. Los autores concluyeron que la aplicación de metodologías Lean en la gestión logística y de almacenes de la empresa ha resultado en mejoras significativas en los indicadores preestablecidos [8].

En [9] menciona que la empresa que comercializa productos de acero no utiliza adecuadamente la información relativa a sus existencias y almacenes, lo que dificulta la correcta gestión logística dentro de la empresa. El objetivo principal de esta tesis es proponer mejoras en el ámbito de los costes logísticos mediante diferentes métodos y enfoques que favorezcan una gestión adecuada de las existencias y los depósitos de Ferretería Faicham EIRL. En el proceso de desarrollo se utilizaron métodos como el método de clasificación ABC, el método de distribución y el método 5S. Como resultado, se aplicó con éxito el 84,06 % del método 5S y se clasificaron 680 objetos pertenecientes a la empresa. Además, las propuestas de implementación permitieron reducir las pérdidas en las ventas en un 3.89 % y aumentar la superficie de almacenamiento en un 34.78 %. El autor del artículo concluye que la implementación de mejoras en la gestión y el control de inventarios en Ferretería Faicham EIRL ha dado lugar a una reducción significativa de los errores de almacenamiento y del valor económico, lo que se ha traducido en menores costos logísticos y una reducción de las pérdidas en las ventas. A pesar de estas mejoras, se observó un aumento de los costos operativos debido

a la contratación de nuevos empleados, lo que pone de relieve la importancia de equilibrar la eficiencia y los costos en la gestión logística de la empresa.

En [10] menciona que a medida que el negocio crecía, el almacén se fue volviendo cada vez más desordenado, por lo que es posible encontrar materiales sin usar, productos que ya no se fabrican y artículos que no están relacionados con la actividad del departamento. El objetivo es determinar el impacto que tendrán las mejoras previstas en la gestión de almacenes y existencias en la rentabilidad de la ferretería Trujillo. Para la mejora se utilizaron métodos como el diagrama de Ishikawa, el índice de rotación, las previsiones estacionales y la regresión lineal, el método de Muther, la lista de control 5S y el método de Weber. Los resultados muestran que el volumen de negocios de la ferretería aumentó en 262 635 S/, la orden y la limpieza mejoraron en un 91 % y la rentabilidad de las ventas aumentó en un 7,25 %. El autor concluye que la propuesta de mejorar la gestión del almacén y las existencias de la ferretería tuvo un efecto positivo en la rentabilidad. Las previsiones permitieron eliminar las pérdidas de ventas debidas a la falta de existencias, que ascendían a 4502 S. Además, el tiempo de tramitación se redujo considerablemente a 238,51 horas, es decir, 1,21 minutos por pedido, lo que contribuyó a evitar la pérdida de ventas.

En [11] menciona que en la empresa Agronegocios Sicán se identificó como problema Debido a la insuficiencia de la gestión de inventario en función de las ventas, no pudimos cumplir con los plazos de entrega establecidos. Por lo tanto, el objetivo general es mejorar la gestión de inventario para aumentar la satisfacción del cliente en Agronegocios Sicán. El diagnóstico reveló un nivel de servicio del 66 % y un déficit de inventario del 34 %. Por lo tanto, se aplicaron el método ABC, el modelo P y el método 5S. Esto dio lugar a resultados positivos para la empresa, incluyendo un aumento del 91 % en el nuevo indicador de nivel de servicio y una reducción del 9 % en el déficit de inventario.

En [12] menciona que en la empresa MENA NEI EIRL tiene como objetivo principal determinar el impacto de la mejora en la gestión de inventarios sobre el nivel de servicio en la empresa MENA NEI EIRL, debido a que presenta demora en la entrega de productos a los clientes, mercadería incompleta y desconocimiento del stock actual lo que conlleva a un bajo nivel de servicio. Las metodologías que se implementaron fueron las siguientes, plan de capacitación, metodología 5S, modelo EOQ, metodología ABC y evaluación de desempeño a proveedores. Teniendo como resultados favorables como en la reducción de pérdidas económicas de S/ 17 741.99.

En [13] menciona que en la empresa ferretera ubicada en la ciudad de Lima presenta problemas como la deficiencia en la gestión de inventarios, lo que generaba una alta rotación

no controlada de productos, incremento en los costos de almacenamiento y dificultades para mantener la disponibilidad de artículos clave. Por lo que se planteó el siguiente objetivo general, mejorar la gestión del inventario para optimizar la rentabilidad y disponibilidad de stock. Para el desarrollo se utilizó la clasificación ABC, el modelo de cantidad económica de pedido EOQ y el punto de reorden. Como resultado, se logró una reducción de los costos de pedido y almacenamiento en una 20% y una mejora significativa en la disponibilidad de inventario y la atención al cliente.

En [14] La investigación muestra que el problema más importante al que se enfrenta la institución es la falta de confirmación de que no hay medicamentos en el almacén. Por lo tanto, se observa que no existen procedimientos establecidos para la reposición de medicamentos ni para la elaboración de instrucciones de pedido y compra. La pérdida económica estimada asciende a aproximadamente 1 494 827 soles. Además, el nivel de servicio se calculó en un 65,20 % y la rotación media de existencias para todos los productos fue del 2,86 %. La metodología aplicada incluyó nuevos procesos logísticos, MOF, actualizaciones de software y la introducción de un modelo de nuevas compras. Los resultados fueron favorables para la empresa: las pérdidas económicas se redujeron en un 95,52 %, el inventario se redujo del 34,9 % al 7 % y el nivel de servicio aumentó hasta el 93 %.

Torres Toro [15] en su trabajo de investigación para la empresa importadora y distribuidora Ferretera Torres tuvo como objetivo general mejorar la gestión de inventarios en la entidad para disminuir pérdidas económicas. Para el desarrollo de la tesis utilizó herramientas como el modelo P, metodología ABC y entre otros. Como resultado obtuvo que el nivel de servicio incrementó a 92%, los tiempos improductivos disminuyeron y se obtuvo como beneficio costos 1.60. Por lo que el autor concluye que se logró reducir las pérdidas económicas en 83%.

En [16] menciona que en la empresa ferretera presenta problemas con la entrega de pedidos debido a que los operarios no conocen con exactitud donde se encuentran, por lo que el porcentaje de Checklist 5S es de 40%. Su objetivo principal es implementar la metodología 5S en el área de almacén para mejorar el tiempo de atención al cliente en la empresa Ferretería Carranza S.R.L. La metodología que se implementó fue la metodología 5S, dando como resultados favorables a la entidad, ya que al implementar eso, aumentó su porcentaje en un 90.5% siendo un número beneficioso, como también, redujo o eliminó los desperdicios del área de trabajo y la reducción de costos.

En esta tesis de investigación, para poder optimizar la gestión de inventarios y mejorar el nivel de servicio en AMECORS S.R.L., se aplicaron las siguientes aplicaciones clave como, por ejemplo, Safety Stock, Punto de Reorden (ROP), modelo P, Stock Outs, entre otros términos

que se van a aplicar. Sin embargo, es importante recalcar la importancia de conocer a qué sector pertenece la compañía y qué es lo que hace. A continuación, se detallan las definiciones con sus fórmulas (éstas se encuentran en el apartado de Anexos):

Una empresa ferretera consiste en el comercio o venta de herramientas manuales y eléctricas, como también para materiales de construcción, suministros de plomería, pintura, entre otros [17]. Según el diario El Peruano el sector ferretero forma parte significativa de la economía nacional porque en el 2021 aportó aproximadamente 9% al PBI y para el año 2022 a 9.5% [18]. Por ello, este rubro es importante ya que origina movimiento económico en el campo de la edificación, por lo que los gobiernos tienen la responsabilidad de promover un crecimiento significativo del sector creando un entorno propicio a través de proyectos y programas [19].

La gestión de inventario es el proceso mediante el cual se controla y gestiona el flujo de productos en una empresa, es decir, desde la compra hasta el almacenamiento y, posteriormente, la distribución o venta. El objetivo principal de la gestión de inventario es mantener un equilibrio entre la disponibilidad de los productos y los costos de almacenamiento. La conclusión es que una buena gestión de inventario permite a las empresas responder eficazmente a la demanda del mercado sin acumular excedentes de inventario, lo que puede provocar problemas financieros y/u operativos [20].

En [21] menciona que el método 5S es una técnica japonesa diseñada para garantizar la organización, la limpieza, la seguridad y el orden en el lugar de trabajo. El objetivo principal es cambiar la actitud de los empleados hacia el desempeño de sus tareas laborales. De esta manera, se aumenta la productividad y la seguridad en el lugar de trabajo.

Un inventario de seguridad o también llamado Safety Stock o Stock de seguridad en español, en [22] se menciona que es un determinado nivel de mercancías que se debe mantener almacenado para poder asumir variaciones no programadas en la demanda o suministro de los productos. Es decir, que aporta un poco más ante potenciales problemas que generen un desequilibrio en la capacidad de satisfacer la demanda de los usuarios por parte de la entidad. La fórmula de este stock de seguridad se puede encontrar en la tabla N° 12.

En [23] menciona que el Stock Out o también conocido como la Rotura de Stock se produce cuando la empresa no presenta o no tiene la cantidad suficiente para satisfacer la demanda tanto de uno o más productos. También, menciona que esto se puede reponer, pero este tendrá un determinado tiempo y se demorará. Por lo que este indicador se centra en evitar la no satisfacción de los usuarios de la entidad que pretenden conseguir un número determinado de productos, que por consiguiente termina en la pérdida de ventas. Con respecto al nivel de servicio este representa la probabilidad de disponer stock suficiente para abastecer cierta

demanda en el mercado. Es decir, si el nivel de servicio de una entidad es del 90%, teóricamente es que cada 90 de 100 clientes están satisfechos con respecto a la demanda en los tiempos previstos. Por lo que, una demanda alta abarca el total de la demanda generada. Para calcular este indicador se tiene que tomar en cuenta los artículos o productos vendidos entre el total de productos que no pudieron comercializarse por la carencia de stock. Dicho en otras palabras; $(\# \text{ de ventas} / \text{demanda})$ multiplicado por 100 [24].

Asimismo, Mira Galiana [25] menciona que la clasificación ABC es una técnica que permite segmentar las referencias de productos del almacén según su importancia en tres categorías. Es decir, los productos con mayor rotación estarán en el grupo A, lo de rotación media en el grupo B y los menos frecuentes en el grupo C.

El sistema de control regular de inventario (también conocido como modelo P) es un sistema en el que se controlan determinados inventarios de mercancías durante un período de tiempo determinado y se pide la cantidad necesaria, es decir, la cantidad del pedido varía en función de la demanda observada en la empresa [26]. Asimismo, en [27] menciona que el Reorder Point o Punto de Reorden hace referencia al nivel de stock de un almacén que indica la necesidad de ser reabastecida. Es decir, señala que se debe realizar un nuevo pedido del mismo a nuestros proveedores para no tener roturas de stock.

Por un lado, tenemos a la NTP 399.010:2016 que indica los lineamientos fundamentales para el diseño, enfocándose en aspectos como la seguridad, accesibilidad y distribución eficiente del espacio. Por ejemplo, seguridad en el almacenamiento establece requisitos para garantizar la seguridad en el almacenamiento, incluyendo la correcta señalización de las áreas de riesgo [28]. Por otro lado, tenemos a las NTP 298 enfocado en el almacenamiento de estanterías y estructuras, donde establece criterios técnicos y prácticos para diseñar y distribuir eficazmente un almacén, considerando puntos como seguridad, operatividad y flujo eficiente del personal y productos de la entidad [29].

Un sistema ISO 9001 bien implementado genera un valor económico significativos mediante la mejora de las operaciones, reducción de costos y una mayor satisfacción del cliente. En [30] menciona que se proporciona un marco para la implementación de un sistema de gestión de calidad (SGC), esta ayuda a las organizaciones a entregar de forma consistente productos y servicios que cumplan con los requisitos de los clientes y normativos. Además, dice que bien implementado este sistema impacta positivamente en la satisfacción de cliente al impulsar la entrega consistente de los productos o servicios que ofrezca la entidad.

Materiales y métodos

Tipo y nivel de investigación

La investigación presentó dos variables de estudio: la variable dependiente, que fue el incremento del nivel de servicio, y la variable independiente, que fue la gestión de inventarios en la empresa AMECORS S.R.L. Además, la investigación tuvo un enfoque cuantitativo, ya que se utilizó la recolección y el análisis de datos para alcanzar los objetivos planteados. Por último, se utilizó el método analítico y deductivo, dado que se parte del análisis de datos reales de inventario para proponer mejoras fundamentadas en herramientas como el modelo P, metodología 5S y la simulación del nivel de servicio.

Diseño de la investigación

El diseño de la investigación fue no experimental, ya que no se manipuló directamente ninguna de las variables, tanto la dependiente como la independiente; sin embargo, se analizaron los efectos y la viabilidad del estudio. Además, fue una investigación transversal, porque la información se recolectó en un momento único en el tiempo, con el objetivo de describir las variables mencionadas y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado. Asimismo, la investigación fue de carácter descriptivo, porque se recolectó información de forma independiente sobre las variables mencionadas anteriormente y se explicó la situación de la empresa.

Población, muestra y muestreo

La población de esta investigación estuvo conformada por el total de SKUs (unidades de mantenimiento de inventario) comercializados por la empresa AMECORS S.R.L. Para la selección de la muestra, se aplicó el método de clasificación ABC, el cual permite categorizar los productos según su impacto económico en términos de ventas y rotación. En este caso, se eligieron veinte (20) productos pertenecientes a la categoría A, que representan aproximadamente el 20% del total de SKUs, pero generan cerca del 80% del valor económico acumulado para la empresa. La elección de esta muestra se justifica en que los SKUs tipo A son los más críticos para la operación de la empresa, debido a su alta participación en las ventas y su frecuencia de movimiento. Por lo tanto, enfocar la propuesta de mejora en estos productos permite lograr un impacto significativo y medible en la gestión de inventarios y en el nivel de servicio al cliente. Una gestión eficiente de estos ítems prioritarios es fundamental para reducir pérdidas, evitar quiebres de stock y mejorar la disponibilidad de productos clave.

Criterios de selección

La información utilizada de la empresa AMECORS S.R.L. consistió en los datos de los productos demandados por la empresa durante el año 2022 y el presente año (2023), así como el precio unitario de cada producto. Estos datos se clasificaron por trimestre para obtener un resultado más cercano a la realidad.

Técnica e instrumentos de recolección de datos

Estas técnicas e instrumentos fueron considerados para la optimización de la gestión de inventarios con el fin de incrementar el nivel de servicio, los cuales se expusieron a continuación:

- Observación directa
- Análisis documental
- Hojas de datos
- Registros históricos

Procedimiento a emplear

Para el desarrollo del primer objetivo, que fue diagnosticar la gestión de inventarios en la empresa ferretera AMECORS S.R.L., se obtuvieron inicialmente los datos proporcionados por la empresa para luego aplicar el método de clasificación ABC, mediante el cual se determinó cuál era el producto con mayor rotación, como también, identificar el % de nivel de servicio y rotura de stock, entre otros indicadores tomando en cuenta que los datos estaban organizados por trimestres. Asimismo, se recopilaron las ventas de cada mes del año 2022 y 2023. Con la recopilación de estos datos, se calculó el nivel de servicio (influenciado por el método ABC), las roturas de stock y la demanda no atendida, es decir, la demanda insatisfecha. Estos antecedentes permitieron tener una visión más detallada de la situación económica de la empresa.

En el segundo objetivo, que consistió en elaborar una propuesta de mejora de la gestión de inventarios en la empresa AMECORS S.R.L. para incrementar el nivel de servicio, se trabajó a partir de los resultados obtenidos en el primer objetivo. Para ello se propuso la aplicación de diversas herramientas de gestión: la metodología 5S, la clasificación ABC, el modelo de revisión periódica (Modelo P), el cálculo de stock de seguridad, el punto de reorden (ROP), la redistribución del almacén mediante un nuevo layout y un plan de capacitación al personal. Estas metodologías permitieron ordenar y optimizar el espacio de almacén, reducir tiempos de búsqueda y errores de registro, priorizar productos de mayor rotación, asegurar el abastecimiento oportuno y, en conjunto, aumentar el nivel de servicio y la eficiencia en la gestión de inventarios de la empresa ferretera.

Finalmente, el tercer objetivo fue evaluar económica y financieramente las propuestas alcanzadas para la empresa AMECORS S.R.L. En este, se evaluaron los indicadores con la finalidad de analizar y determinar la viabilidad económica de la propuesta, buscando que esta resultara positiva para la empresa, es decir, que mostrara un plan en el cual las ventas, ganancias y nivel de servicio aumentaran.

Plan de procesamiento y análisis

Con la recopilación de los datos proporcionados por la compañía a estudiar, se trabajó la información mediante tablas en Excel para obtener datos más compactos y consistentes. Esto permitió aplicar fórmulas para clasificar los productos y determinar el nivel de servicio que estos ofrecían. Además, se elaboró un flujograma de proceso en el cual se definió cómo era la interacción del cliente con la empresa AMECORS S.R.L.

Consideraciones éticas

En la investigación se resguardó y apoyó la originalidad de los autores en los antecedentes y bases teóricas presentadas en la justificación del trabajo, así como la veracidad de estas. Además, en relación con la empresa, se consideró la decisión sobre la confidencialidad, salvaguardando los datos de la empresa ferretera AMECORS S.R.L. y manteniendo la exactitud de los datos proporcionados por la misma compañía. Por consiguiente, en el anexo 29 se mostró el permiso autorizado para el uso del nombre de la sociedad a estudiar, lo que demuestra la transparencia del proceso.

Operacionalización de Variables

Tabla N° 1: Operacionalización de variables

Variable	Tipo de Variable	Dimensiones	Indicadores	Técnicas	Instrumentos
Nivel de servicio	Dependiente	Nivel de servicio	$NS = \left(\frac{D_s}{D_t}\right) \times 100$	Datos históricos	Hoja de datos
Gestión de inventarios	Independiente	Cumplimiento de puntos reorden	$\text{Cumplimiento ROP (\%)} = \left(\frac{N_{\text{cumple_ROP}}}{N_{\text{total_pedidos}}}\right) \times 100$	Datos históricos	Hoja de datos
			$\text{Cumplimiento Q (\%)} = \left(\frac{N_{\text{pedidos_Q_correcto}}}{N_{\text{total_pedidos}}}\right) \times 100$	Datos históricos	Hoja de datos
		Método de control (modelo P, ABC)	$SO = \left(\frac{D_i}{D_t}\right) \times 100$	Datos históricos	Hoja de datos
		Proceso de almacenamiento	Nivel de orden y limpieza	Observación	Checklist 5S

Fuente: Elaboración propia

Resultados y discusión

Diagnosticar la gestión de inventarios en la empresa AMECORS S.R.L.

La empresa dispone de una amplia gama de productos que incluye todos los materiales y accesorios necesarios en el sector de la construcción. Se trata principalmente de accesorios, productos sanitarios y productos cerámicos para revestimientos de suelos, paredes, cemento, entre otros.

Tabla N^o 2: Ventas mensuales de la empresa AMECORS S.R.L. 2022

Ventas mensuales de la empresa AMECORS S.R.L	
Enero	S/ 76 451.50
Febrero	S/ 90 542
Marzo	S/ 85 023
Abril	S/ 90 123
Mayo	S/ 79 624
Junio	S/ 78 625
Julio	S/ 65 243
Agosto	S/ 75 213
Setiembre	S/ 85 362
Octubre	S/ 90 453
Noviembre	S/ 76 823.50
Diciembre	S/ 90 246.50
TOTAL	S/ 983 645.50

Fuente: AMECORS S.R.L., elaboración propia

Como se aprecia en la tabla N^o 2, las ventas mensuales varían considerablemente, esto es debido que la empresa se quedaba sin productos para poder distribuir. En esta empresa cuentan con solo un operario encargado de los dos almacenes, por lo cual se le dificulta el control de ingreso y/o salida de los productos. Además, al ser el único encargado de esta área tiene que despachar los productos solicitados, por lo tanto, el cliente tiene que esperar un significativo tiempo.

Asimismo, por la demora hay clientes insatisfechos por lo que llegaban a cancelar el pedido realizado previamente. También, como se puede apreciar en la tabla N^o 3, se ha hallado el nivel de servicio de cada trimestre utilizando la siguiente fórmula, el número de ventas (D_s) entre la demanda (D_t) multiplicado por 100, se hizo con todos los trimestres de ese periodo. Además, se ha realizado el cálculo para hallar la rotura de stock de la empresa AMECORS S.R.L., donde se necesita datos como, por ejemplo, la demanda y la demanda insatisfecha. Para ello se ha aplicado la siguiente ecuación: demanda insatisfecha (D_i) entre la demanda (D_t) multiplicado por 100. Se hizo con todos los trimestres del periodo 2023, esta se puede apreciar en la tabla N^o 3. Por consiguiente, para dar con el resultado final se hizo un promedio de los 4 trimestres del periodo 2023 para cada indicador, como se muestra al final de la tabla.

$$\text{Nivel de servicio} = \left(\frac{D_s}{D_t}\right) \times 100$$

$$D_s = \text{Demanda satisfecha}$$

$$D_t = \text{Demanda total}$$

$$\text{Rotura de Stock} = \left(\frac{D_i}{D_t}\right) \times 100$$

D_i = Demanda insatisfecha

D_t = Demanda total

Tabla N^a 3: Ingresos perdidos periodo 2023 AMECORS S.R.L

CUADRO RESUMEN DEL PERIODO 2023					
PRIMER TRIMESTRE ENERO-FEBRERO-MARZO					
CLASIFICACIÓN	VENTAS	DEMANDA	DEMANDA INSATISFECHA	NIVEL DE SERVICIO	ROTURA DE STOCK
A	5855	6614	759	89%	11%
B	1028	1610	582	64%	36%
C	352	838	486	42%	58%
PROMEDIO PRIMER TRIMESTRE				65%	35%
SEGUNDO TRIMESTRE ABRIL-MAYO-JUNIO					
CLASIFICACIÓN	VENTAS	DEMANDA	DEMANDA INSATISFECHA	NIVEL DE SERVICIO	ROTURA DE STOCK
A	7257	7823	566	93%	7%
B	805	906	101	89%	11%
C	382	418	36	91%	9%
PROMEDIO SEGUNDO TRIMESTRE				91%	9%
TERCER TRIMESTRE JULIO-AGOSTO-SEPTIEMBRE					
CLASIFICACIÓN	VENTAS	DEMANDA	DEMANDA INSATISFECHA	NIVEL DE SERVICIO	ROTURA DE STOCK
A	4494	5329	835	84%	16%
B	825	1112	287	74%	26%
C	235	342	107	69%	31%
PROMEDIO TERCER TRIMESTRE				76%	24%
CUARTO TRIMESTRE OCTUBRE-NOVIEMBRE-DICIEMBRE					
CLASIFICACIÓN	VENTAS	DEMANDA	DEMANDA INSATISFECHA	NIVEL DE SERVICIO	ROTURA DE STOCK
A	4924	5921	997	83%	17%
B	634	724	90	88%	12%
C	247	330	83	75%	25%
PROMEDIO CUARTO TRIMESTRE				82%	18%
PROMEDIO DEL PERIODO 2023				78.35%	21.65%

Nivel de servicio 2023 78.35%

Rotura de Stock 2023 21.65%

A continuación, en la tabla N^a 4 se presenta los ingresos perdidos. Para el desarrollo de este tablero se tomó en consideración la demanda insatisfecha y el precio de venta, por lo que en ambos puntos se multiplicó y se realizó la suma total del periodo 2022 y lo mismo se realizó para el periodo 2023 en la empresa ferretera.

Tabla N^a 4: Ingresos perdidos periodo 2023 AMECORS S.R.L

RESUMEN DE INGRESOS PERDIDOS 2023 AMECORS S.R.L.	
Primer trimestre	S/39 245.50
Segundo trimestre	S/45 326.50
Tercer trimestre	S/38 266.50
Cuarto trimestre	S/42 440
Total	S/165 278.50

Fuente: Empresa AMECORS S.R.L., elaboración propia

Asimismo, con la data de la rotura de stock en la empresa AMECORS S.R.L. se calculó el costo que conlleva eso. Es decir, para calcular esto se multiplica la demanda no atendida de cada producto por su precio de venta lo que esto nos arroja su importe por producto no atendido en el año 2023. A continuación, se puede observar en la tabla N^a 5.

Tabla N^a 5: Ingresos no percibidos por producto no atendido 2023 AMECORS S.R.L

Resumen de ingresos no percibidos por producto no atendido periodo 2023	
Enero	S/4 825.50
Febrero	S/4 256.50
Marzo	S/3 451.50
Abril	S/4 125.30
Mayo	S/5 246.70
Junio	S/4 268.50
Julio	S/2 356.50
Agosto	S/3 456.50
Septiembre	S/4 265.50
Octubre	S/3 254.30
Noviembre	S/3 542.50
Diciembre	S/2 506.50
Total	S/45 555.80

Fuente: Elaboración propia; AMECORS S.R.L.

De la misma manera, respecto al diagnóstico dentro de la empresa AMECORS S.R.L. existe productos devueltos debido a la mala disposición de esta. Es decir, que estos productos se encuentran amontonados en el almacén lo que origina que estos productos se dañen y sean devueltos por los clientes, por lo tanto, genera un pésimo nivel de servicio. A continuación, se muestra una tabla resumen de los costos por productos defectuosos, debido a la poca eficiencia de los almacenes, como se mencionó con anterioridad. Para el desarrollo de la tabla se tomó como la data histórica otorgada por la empresa, en la que se mencionó cuál es el costo por comprar dicho producto, teniendo, así como data mensual de cuál es el costo por producto devuelto; siendo este un total de S/ 52 880 en el año 2023.

Tabla N° 6: Costo por productos defectuosos 2023 AMECORS S.R.L.

RESUMEN DE COSTOS POR PRODUCTOS DEFECTUOSOS 2023 AMECORS S.R.L.	
Enero	S/4 216
Febrero	S/4 089
Marzo	S/4 875
Abril	S/3 956
Mayo	S/4 526
Junio	S/4 963
Julio	S/4 952
Agosto	S/4 851
Septiembre	S/4 709
Octubre	S/3 418
Noviembre	S/4 069
Diciembre	S/4 256
Total	S/52 880

Fuente: Elaboración propia, AMECORS S.R.L.

Por un lado, se tiene el testimonio de la encargada de ventas menciona que ciertas veces llegan a tercerizar ciertos productos que saben que no pueden cumplir con el pedido de los clientes. No obstante, cuando no se puede cumplir con el pedido se busca comprar ciertos productos a otros distribuidores, para así abastecer la demanda. A todo esto, se puede apreciar en la tabla N° 7 el costo por producto retrasado ante la incidencia presentada.

Tabla N° 7: Costo de productos retrasados 2023 AMECORS S.R.L.

RESUMEN DE COSTOS POR PRODUCTOS RETRASADOS 2023 AMECORS S.R.L.	
15-Jul	S/4 678.80
19-Ago	S/2 345
21-Set	S/412,60
12-Oct	S/1 234.50
11-Nov	S/1 212.40
16-Dic	S/2 340.20
13-Ene	S/4 356
17-Feb	S/6 543
15-Mar	S/4 562.10
20-Abr	S/1 014
18-Jun	S/3 012.30
Total	S/31 710.90

Fuente: Elaboración propia, AMECORS S.R.L.

Por otro lado, se menciona que han ocurrido accidentes en el sentido que se equivocan en enviar productos que el cliente no ha solicitado, por lo que esto conlleva a tener un costo en el transporte logístico. Esto se contabiliza de la siguiente manera; los clientes no se encuentran a la misma distancia por lo que el chofer (tercerizado) ofrece el precio, la mayoría de estos se

encuentran a las afueras de la ciudad. Asimismo, se tiene como data histórica las veces en las que se regresaron los productos a la empresa y que llevaron los correspondientes a sus usuarios.

Tabla N^a 8: Costo de transporte logístico 2023 AMECORS S.R.L.

**RESUMEN DE COSTO DE TRANSPORTE LOGÍSTICO POR PRODUCTOS
DEVUELTOS 2023 AMECORS S.R.L.**

Periodo	Nº veces en las que se devolvieron productos	Costo por transporte	Costo total
Enero	4	S/40	S/160
Febrero	6	S/30	S/180
Marzo	7	S/35	S/245
Abril	5	S/30	S/150
Mayo	3	S/40	S/120
Junio	6	S/45	S/270
Julio	2	S/40	S/80
Agosto	3	S/35	S/105
Setiembre	3	S/30	S/90
Octubre	5	S/45	S/225
Noviembre	4	S/40	S/160
Diciembre	5	S/35	S/175
TOTAL			S/1 960

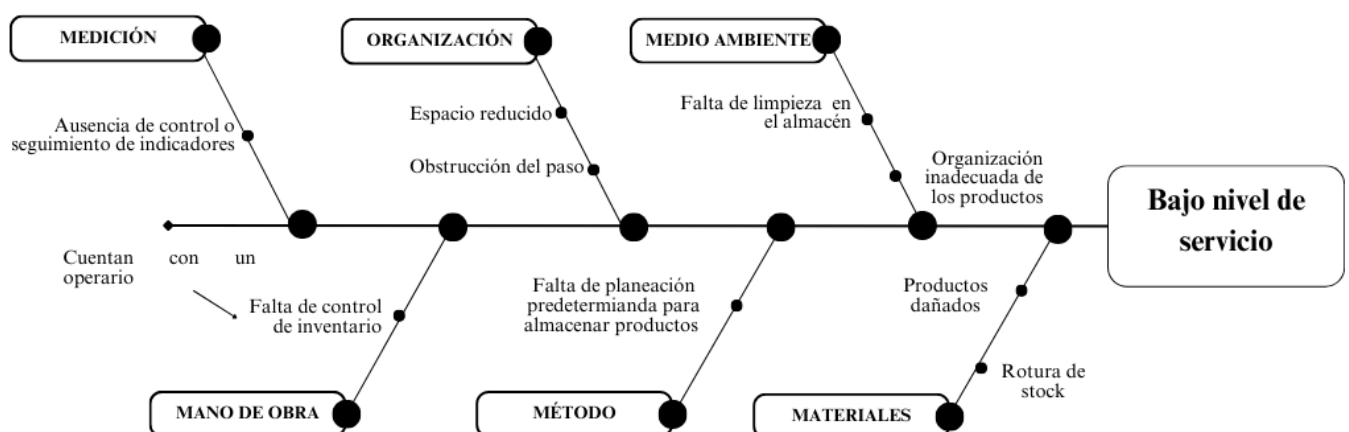
Fuente: Elaboración propia, AMECORS S.R.L.

Con respecto al análisis de los dos almacenes de la entidad, se realizó un layout de la situación que atraviesa AMECORS S.R.L. En estos se puede observar lo desordenado que se encuentra y el uso inadecuado que le dan, por lo que esto hace que el operario demora más en su labor, sumándole a este caso la falta de capacitación. En el anexo N° 1, 2 y 3 se aprecia el diagrama de recorrido corto, pero con un tiempo promedio alto en lo que el operador se tarda en despachar los productos. Por lo que se aplicó una lista de verificación 5S en la empresa para evaluar y mantener las prácticas organizativas y de limpieza en el entorno laboral. Esto ayuda a identificar problemas y áreas que requieren más capacitación para mejorar los procesos. Obteniendo como resultado del 54.2% (ver anexo 4).

Asimismo, en la tabla N° 4 resumen podemos ver los ingresos perdidos cada vez que se cancela los pedidos respecto a los productos que dispone la empresa. Con los resultados de las tablas de nivel de servicio, presenta un bajo nivel causado por una ineficiente revisión de reaprovisionamiento, espacios mal distribuidos, aglomeraciones y la falta de desorganización del área. El resultado indica que el nivel de servicio es menor al 85%, por lo que afecta a la reputación de la empresa. En [5] menciona que el nivel de servicio es un reflejo de la capacidad de la entidad para abarcar de la demanda con los productos que ofrece a sus usuarios. Por lo que tener un nivel de servicio menor al 85% afecta negativamente a la reputación de la compañía, a través de la pérdida de fidelización de los clientes, quejas públicas y/o reseñas negativas lo que dificulta la adquisición de nuevos clientes.

Por último, se encuentra el diagrama de Ishikawa. Aquí se aprecia las principales causas que ocasionan la variable dependiente, en este caso el bajo nivel de servicio. El primer grupo se clasifica en materiales, aquí se encuentra la rotura de stock, como también, los productos dañados. En rotura de stock es cuando no hay ciertos productos en el almacén, por lo que perjudica al momento de despachar los pedidos a los clientes, puesto que no cuentan con tales productos que ellos necesitan. En el caso de que haya productos dentro del almacén que no se utilicen, estos llegan a deteriorarse con el paso del tiempo, ya que están estáticos. Asimismo, el grupo de mano obra, se encuentra la falta de control de inventario, ya que como se mencionó anteriormente, en la entidad cuentan con un operario para los tres almacenes de la empresa AMECORS S.R.L. Y, por último, se consideró en esta clasificación de medio ambiente los aspectos de falta limpieza y organización inadecuada de los productos, como se observa en la representación de los layouts anexo N° 1, 2 y 3. En la causa de organización inadecuada de los productos, con respecto a los productos demandados o con mayor rotación, estos deberían ser colocados o asignados en lugares con mejor acceso para el despacho ya que esto permite una mejor reducción de costo por producto defectuoso. Por último, se incorporó la categoría de Medición, de donde se identificó como causa raíz la ausencia de control y seguimiento de indicadores de inventario. Esta causa se añadió a la matriz de ponderación (Tabla N° 9), para su priorización junto con las demás.

Figura N° 1: Diagrama de Ishikawa de la empresa AMECORS S.R.L.



Fuente: Elaboración propia

La empresa AMECORDS S.R.L. presenta un bajo nivel de servicio como se mencionó con anterioridad, a causa de las razones mencionadas previamente al punto anterior (diagnóstico de la empresa). A partir del Ishikawa se procedió a priorizar las causas raíz mediante la matriz de ponderación que se muestra en la Tabla N° 9, con el fin de entender la importancia de cada

criterio para mejorar el problema identificado, el bajo nivel de servicio. En esta tabla se consideraron ponderados para comparar los ítems con mayor importancia, 3 (menor importancia), 5 (igual importancia) y 7 (mayor importancia).

Tabla Nª 9: Matriz de ponderación

Factores a considerar	Impurezas en el almacén	Ausencia de control y seguimiento de indicadores de inventario	Pedidos no atendidos	Ausencia de planificación	Desorganización en el almacén	Mano de obra no calificada	Suma	Ponderación
Impurezas en el almacén		3	5	5	3	3	19	13%
Ausencia de control y seguimiento de indicadores de inventario	7		5	5	7	5	29	19%
Pedidos no atendidos	7	5		5	7	5	29	19%
Ausencia de planificación	5	5	5		3	5	23	15%
Desorganización en el almacén	5	3	5	7		5	25	17%
Mano de obra no calificada	7	5	3	5	5		25	17%
Total							150	100%

Fuente: Elaboración propia

A partir de la creación de matriz de ponderación (tabla Nª 9), se observa que el principal dilema radica en la ausencia de control y seguimiento de indicadores de inventarios 19%. Luego pedidos no atendidos, representa un 19%, seguido de la desorganización en el almacén, arrojando un resultado de 17% (ver anexo 5).

Tabla Nª 10: Tabla Resumen

Indicadores	Valor
Nivel de servicio	78.35%
Rotura de Stock	21.65%
Pérdidas percibidas	S/165 278.50
Check List 5S	54.2%
Costo por producto defectuoso	S/52 880
Costo por producto retrasado	S/31 710.90
Costo de transporte logístico por producto devuelto	S/1 960
Ingresos no percibidos por producto no atendido	S/45 555.80

Fuente: Elaboración propia, AMECORS S.R.L.

Con las herramientas que se desea emplear en las propuestas para el segundo objetivo, se realizó una previa evaluación de qué instrumento es más favorable para la solución de la investigación. Por lo que se tuvo en cuenta en hacer un cuadro comparativo donde se desglosa factores si estas cumplen con las limitaciones de la empresa. Los factores que están sombreados son los que cumplen. Todo esto se puede apreciar en el anexo Nª 6 donde se compara con otras

herramientas la cual destaca en evidencia la metodología 5S. También, en el anexo 7 con referente al modelo P se comparó con otro modelo y se tomó en cuenta cuáles son los indicadores ideales para la resolución de la tesis.

Además, el método o clasificación ABC, como su propio nombre lo dice, este se encarga de la organización de inventario según la relevancia de los productos; por lo que esta herramienta es muy buena para problemas como, por ejemplo, la rotura de stock, nivel de servicio, entre otros problemas identificados en la entidad. Por lo tanto, esto permite enfocar todos los recursos en productos clave, como lo es la clasificación A, que asegura la disponibilidad y reducirá la rotación de productos de menor impacto (B y C). Dicho en otras palabras, esto optimiza el inventario y reduce costos asociados al transporte y almacenamiento de productos de bajo movimiento.

Por último, a partir del diagnóstico realizado, se identificaron brechas significativas en la gestión de inventarios. El nivel de servicio diagnosticado alcanza el 78.35%, muy por debajo del estándar recomendado para el sector ferretero (90%). Asimismo, la rotura de stock se encontraba en un preocupante 21.65%, lo que demostraba deficiencias en el control de inventarios y en el abastecimiento oportuno. En cuanto al orden interno, con el cumplimiento de la checklist 5S fue de 54.2%, reflejando una baja disciplina operativa en los almacenes. Estas brechas motivaron la elaboración de propuestas de mejora con metas claras: elevar el nivel de servicio por encima del 90%, reducir la rotura de stock a menos del 10%, y superar el 85% en orden y limpieza. Estas metas fueron planteadas de acuerdo a los estándares logísticos y la experiencia del sector.

*Elaborar la propuesta de mejora de la gestión de inventarios en la empresa AMECORS
S.R.L. para incrementar el nivel de servicio.*

A partir del análisis anterior de la matriz de ponderación (tabla N° 9), se procede a elaborar las propuestas para los problemas que presenta la empresa. Para ello, se evaluará los modelos que satisfagan las cualidades pertinentes para la empresa. En donde se considera que la capacidad de mantener un stock de seguridad para contingencias imprevistas, la gestión de la demanda variable que depende de la incertidumbre asociada a productos no estacionales, la revisión constante de los niveles de inventario para asegurar un reabastecimiento oportuno; en el que se considera los costos asociados al inventario, la cual este puede tener un impacto favorable como perjudicial para la entidad. Por lo que, en la tabla siguiente se realizó con la finalidad de elegir el modelo adecuado que pueda mejorar los problemas presentados en la empresa ferretera (ver anexo 7).

Proyección de la demanda

Para el desarrollo de la proyección de la demanda se tomó en consideración la data del año pasado de la empresa AMECORS S.R.L., en el que se examinó cuáles son los productos que generan mayores ventas a la empresa de la clase A, se tomó como muestra 20 productos como se observa en el anexo N^o 8, se selección este tipo de grupo y la cantidad para el modelo de revisión periódica (modelo P), según el análisis de Pareto aplicado al inventario general de AMECORS S.R.L. Esta toma de decisión comprende a criterios técnicos y estratégicos de priorización basados en la ley del 80/20 (ver anexo 5), es decir que cerca del 20% de los productos generan el 80% del valor de movimiento o impacto económico en el inventario.

Por consiguiente, se realizó la proyección de la demanda mediante la herramienta de Crystal Ball (ver anexo 9), y así se hizo para los demás productos de la muestra. Con la proyección de la demanda (mensual) se procede de realizar el modelo P, referente a la matriz de los modelos propuestos para los productos de la clasificación A. Para ello, se calculó la desviación estándar, en la que el tiempo de entrega del pedido (L) era de 5 días, es decir, el tiempo transcurrido entre la llegada del pedido a la empresa. El tiempo de procesamiento (T) se definió en los principios operativos de la empresa: 15 días para los productos de clase A, 20 días para los productos de clase B y 25 días para los productos de clase C. En cuanto al nivel de servicio, tomamos como base la siguiente información de referencia, según la cual, según la OTIF, el nivel medio de servicio para las empresas del sector comercial es de al menos el 90 % [10], por lo que hemos tenido en cuenta el nivel del 92 % fijado por el director de la empresa. Para obtener los resultados de la variable Leadtime, dividimos por el número de días de 5 meses (30), N es el porcentaje deseado del nivel de servicio (0,92) Z es el estándar que debe indicarse en la tabla predefinida y cuyo valor se muestra en la tabla 11, mientras que la desviación estándar se calcula con una función especial de Excel que cubre la previsión de la demanda total de todos los productos. La columna siguiente muestra la desviación estándar multiplicada por la raíz cuadrada de la suma de T y L . Las fórmulas utilizadas para calcular Q , SS y ROP se muestran en la tabla 12.

$$Q = d * (T+L) + Z * \sigma_d * \sqrt{T + L} - I$$

d = demanda mensual promedio

L = leadtime

T = periodo de revisión

Z = valor según nivel de servicio (1.41 para 92%)

I = inventario

$$SS = Z * \sigma_d * \sqrt{L}$$

Z = valor Z según nivel de servicio (1.41 para 92%)

σ_d = desviación estándar de la demanda

L = lead time.

$$ROP = (d * L) + SS$$

d = demanda mensual promedio

L = lead time

SS = stock de seguridad

Asimismo, se tomó en cuenta en calcular el stock de seguridad para cada producto de la clasificación A como una medida especial para poder cubrir con la demanda en el tiempo de reposición, tomando en cuenta con la fórmula que se encuentra en la tabla N° 13 y los resultados del stock de seguridad se pueden encontrar en la tabla N° 12. En la Tabla N° 12 se ha considerado inventario inicial igual a cero ($I=0$) como supuesto metodológico, con el fin de calcular la cantidad máxima a pedir en el modelo P. En la práctica, si existiera inventario disponible, este valor se restaría en la fórmula, reduciendo la cantidad de pedido (Q).

Tabla N° 11: Aplicación del modelo P para la muestra de la clasificación A

PRODUCTO	d	L	N	Z	σ_d	$\sigma(T+L)$	T	I	Q	SS	ROP
CURVAS PVC DE 3/4 NICOLL	12	0.167	0.92	1.41	0.29	0.24	0.5	0	8	2	4
TEE DE AGUA 1/2" S P NICOLL	12	0.167	0.92	1.41	1.72	1.41	0.5	0	10	11	13
CODO SAL 4 X 90 GRIS PVC	11	0.167	0.92	1.41	1.73	1.41	0.5	0	10	11	13
BROCHA DE 1" ADELU	12	0.167	0.92	1.41	1.92	1.57	0.5	0	10	12	14
CEPILLO DE ALAMBRE - TRUPER	12	0.167	0.92	1.41	0.58	0.47	0.5	0	9	4	6
CODO DE DESAGUE PVC SAL 3	11	0.167	0.92	1.41	2.38	1.94	0.5	0	11	15	16
ALAMBRE N°8 PRODAC	12	0.167	0.92	1.41	1.54	1.26	0.5	0	10	10	12
LAVADERO BÁSICO 1 POZA	12	0.167	0.92	1.41	1.44	1.18	0.5	0	10	9	11
CACHIMBA DE 8 A 6	12	0.167	0.92	1.41	1.24	1.01	0.5	0	9	8	10
DUCHA OUNI	11	0.167	0.92	1.41	1.40	1.15	0.5	0	9	9	11
DISCO DE CORTE DE 7	11	0.167	0.92	1.41	2.63	2.15	0.5	0	11	17	19
CLAVO DE ACERO	11	0.167	0.92	1.41	2.52	2.06	0.5	0	11	16	18
EXTENSIÓN VULCANIZADA X 3 MTS	12	0.167	0.92	1.41	0.29	0.24	0.5	0	8	2	4
CODO DE AGUA DE 1 1/2	12	0.167	0.92	1.41	2.88	2.35	0.5	0	12	18	20
CINTA AISLANTE	12	0.167	0.92	1.41	1.73	1.41	0.5	0	10	11	13
ZAPATO ECONÓMICO #40	12	0.167	0.92	1.41	1.73	1.41	0.5	0	10	11	13
PICO GANSO	12	0.167	0.92	1.41	1.13	0.92	0.5	0	10	7	9
CAMARA DE LLANTA	12	0.167	0.92	1.41	0.45	0.37	0.5	0	8	3	5
CHALECO DRIL CON CINTA H	12	0.167	0.92	1.41	1.96	1.60	0.5	0	10	12	14
CHALECO C NARANJA - GLUTEC	12	0.167	0.92	1.41	0.90	0.74	0.5	0	9	6	8

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se mostrará una tabla resumen de las ecuaciones que se tomó para poder hallar en el diagnóstico como, por ejemplo, nivel de servicio, rotura de stock. Además, también está incluido las ecuaciones de las variables que se tomó para poder realizar el modelo p que justifica el segundo objetivo sobre las propuestas

Tabla N° 12: Resumen de fórmulas de las variables

N°	Variabes	Fórmula	Descripción
1	Nivel de servicio (SL)	$NS = (D_s/D_t) * 100$	Donde: D_s = Demanda satisfecha (ventas), D_t = Demanda total. Mide el porcentaje de pedidos atendidos.
2	Rotura de stock (%)	$RS = (D_i/D_t) * 100$	Donde: D_i = Demanda insatisfecha, D_t = Demanda total. Mide el porcentaje de pedidos no atendidos.
3	Stock de seguridad (SS)	$SS = Z * \sigma_d * \sqrt{L}$	Donde: Z = valor Z según nivel de servicio (1.41 para 92%), σ_d = desviación estándar de la demanda, L = lead time (días).
4	Punto de reorden (ROP)	$ROP = (d*L) + SS$	Donde: d = demanda mensual promedio, L = lead time, SS = stock de seguridad.
5	Cantidad a pedir (Q)	$Q = d * (T+L) + Z * \sigma_d * \sqrt{T + L} - I$	Donde: d = demanda mensual promedio, L = leadtime, T = periodo de revisión, Z = valor según nivel de servicio (1.41 para 92%), I = inventario.

Fuente: Elaboración propia

Para complementar la realización del modelo P, se desarrolló análisis de sensibilidad del modelo de inventario, este permite evaluar cómo variaciones en las variables críticas del modelo afectan los resultados. Es decir, que para esta investigación se tomaron en cuenta considerable cambios en la demanda mensual (d) y en el Leadtime, ya que se sabe que estos parámetros son los más volátiles o inestables con respecto a temas como la gestión de inventarios. Como se observa en el anexo 25, se consideró los tres escenarios: base, optimista y pesimista, y se recalculó los valores de stock de seguridad (SS- safety stock) y cantidad a pedir (Q). Donde cada demanda mensual (d) tiene un valor de 11, 13 y 9 respectivamente, a la vez con el Leadtime se tomó en consideración de 5, 5 y 10 de manera correspondiente. Se concluye que el modelo responde adecuadamente a la incertidumbre en escenarios desfavorables, sin embargo, se recomienda incrementar la cantidad a pedir (Q) y el safetystock. En cambio, en un escenario optimista o base la reducción de safety stock o cantidad a pedir disminuye significativamente, lo que permite liberal dinero o capital invertido en inventario (anexo 24).

Con respecto a la desorganización del almacén, se realizó como propuesta un layout de los dos almacenes que tiene la entidad. Para este primer layout, se tuvo en cuenta la medida del almacén siendo este de 8 x 7 m y las medidas de cada producto que ofrece AMECORS SRL, como también, el peso. Por consiguiente, se consideró la demanda (venta + demanda

insatisfecha) de todos los productos para así conocer el peso total que debe ir en cada estantería. De esta forma, se obtiene como 6 estanterías en la primera bodega para los productos como, por ejemplo, winchas de 5 mts, brocha 3” Andino, entre otros. Las estanterías tienen una dimensión de 200 x 60 x 200 cm. Para que estas sean colocadas como corresponden, se tomó como referencia a SURA donde menciona que el espacio entre la pared y la estantería debe ser de 70 cm. Asimismo, la distancia entre estantería debe tener como mínimo 100 cm de distancia, para que el operario pueda circular con comodidad (ver anexo 10).

Para la elaboración del segundo almacén, este tiene dos pisos, para el primer piso se tomó en cuenta las medidas de los productos de construcción para que se almacenen en este espacio. Asimismo, se tomó como política que para almacenar cementos y yesos deben estar ubicados sobre pallets (4), ya que estos no deben tocar el suelo. Lo mismo para las barras de construcción y los tubos. Para las barras de construcción se tuvo en consideración ponerlas sobre tabloncillos de madera porque estas no deben estar en contacto directo con el piso. Con respecto a los tubos, estos pueden estar juntos, pero no deben pasar el 1.5 m de altura porque pueden dañar a los productos creando curvaturas (ver anexo 11).

Para el segundo piso se tomó en cuenta que deben ir productos livianos, para que el operario no tenga ningún problema en bajarlo, ya que este no cuenta con una escalera en concreto sino con una escalera telescópica (ver anexo 12). La propuesta sobre la reorganización del almacén, incluyendo la implementación del nuevo Layout, a través de la codificación del modelo ABC y modelo de revisión periódica, se encuentra alineada con los principios de la norma ISO 9001:2015. Esta norma menciona sobre la importancia de controlar y organizar eficientemente los procesos operativos, donde se asegura la disponibilidad de recursos, el orden en las áreas de trabajo y la documentación adecuada de las actividades [30]. Cabe resaltar que el rediseño del layout y la reorganización del almacén se elaboraron tomando en cuenta los lineamientos establecidos en la NTP 399.010:2016 y la NTP 298, los cuales aseguran condiciones mínimas de seguridad, accesibilidad y eficiencia operativa. Asimismo, se consideró la ISO 9001:2015, en lo referente al orden, documentación de procesos y disponibilidad de recursos, alineando las mejoras con estándares de calidad internacional.

Con respecto al siguiente problema presentado de mano de obra no calificada, el gerente de la empresa mencionó que se cuenta con un operario para los dos almacenes que tiene la entidad. Asimismo, para contratar a este operario no tuvo ciertos requisitos para el puesto de trabajo. Este operario solo cuenta con secundaria completa, esto es debido a la zona en donde se encuentra, donde el estudio es limitado para el progreso de ciertos pobladores, como también el recurso financiero. Por lo que, el gerente mencionó que desea cambiar este limitante que

afecta a su empresa. Para esta propuesta se averiguó de una capacitación, con respecto a temas logísticas y de almacén establecidos con el temario de Plan de Capacitación de Gestión de Almacenes e Inventarios. Este plan cuenta con 8 sesiones de 3 horas cada una; en el comprende alrededor de 8 temas. El total de hora a emplear en esta capacitación es de 24 horas, estas son de manera remota sin perder el tiempo ni dinero en movilización (ver anexo 13). Para la realización de este curso solo se necesita de Microsoft Excel, en el que no se necesita ningún costo de mantenimiento ya que está instalado en el sistema de la empresa y el personal solo requerirá capacitación básica de su uso.

Por último, para garantizar la implementación efectiva de las propuestas de mejora en la gestión de inventarios en la empresa AMECORS S.R.L., se ha realizado un plan de acción en el que se explica o detalla las actividades necesarias para poder llegar acabo con el objetivo planteado y mejorar la empresa. En este plan de acción, están todos los responsables asignados, el tiempo aproximado asignado, los recursos requeridos y las métricas de seguimiento correspondientes. Esta tabla se puede observar cuidadosamente en el apartado de anexos N° 14, debido a que en resultados y discusiones ya no se permite agregar más tablas. Sin embargo, aquí se tiene una breve explicación con respecto a este plan: La implementación del modelo P se va a realizar en un plazo de 1 mes por el practicante de administración y el encargado de almacén, utilizando como métrica el cumplimiento de los puntos de reorden (ROP) y cantidades a pedir (Q). Por consiguiente, está el tema de cálculo de stock de seguridad y punto de reorden, está a cargo de la administradora y practicante, en un plazo de 2 semanas; se evaluará mediante la reducción de porcentaje de rotura de stock. La clasificación ABC, lo ejecutará la practicante en una semana, con la correcta identificación de productos tipo A como indicador. Con respecto al rediseño del layout, estará a cargo de la administradora y el encargo de almacén, en dos semanas, con reducción del tiempo de búsqueda de productos como métrica. La aplicación de la metodología 5S, se desarrollará por todo el equipo en un mes, donde se medirá mediante el cumplimiento de una checklist con meta mayor o superior del 85%. Sobre la capacitación al personal, estará ejecutada por la administradora y el operario de almacén en un mes, se medirá por el porcentaje de asistencia mayor al 90% y la evaluación mayor o igual a 80%. Por último, el seguimiento mensual, quien supervisará el gerente general, con revisión mensual del nivel de servicio como indicador principal. Se concluye, que este plan de acción permite operacionalizar las propuestas alcanzadas, asegurando su ejecución progresiva con roles definidos, tiempos justos y recursos mínimos. Esto se podrá visualizar a través de indicadores simples como el nivel de servicio y rotura de stock (stock outs).

Una vez establecidas las propuestas, se procede desarrollar una simulación Montecarlo mediante software Excel del nivel de servicio donde se realizó más de 500 simulaciones. Primero se realizó el promedio de las ventas y demanda del periodo 2023 (tabla N^o 3), para luego aplicar las fórmulas promedio y desviación en fórmulas de Excel para cada clasificación A, B y C. Una vez que se determinó esos valores se hizo el cálculo de las simulaciones a través de la fórmula de inversa normal. Se iteró 500 veces (anexo N^o 28) para posteriormente realizar el nuevo cálculo de nivel de servicio (tabla N^o12) por cada iteración de las clases A, B y C. Por último, se calcula el promedio del nivel de servicio de todas las iteraciones y de su clasificación correspondiente, donde el promedio entre las tres clases arroja un 91.66% del indicador de nivel de servicio, esto quiere decir que tras la aplicación del modelo P, metodología 5S, diseño de Layout y plan de capacitación, incrementa de 78.35% a un 91.66%. Este resultado evidencia la efectividad de la propuesta para optimizar la gestión de inventarios y reducir la rotura de stock.

Tabla N^o 13: Datos 2023 para simulación Montecarlo

PROMEDIOS				
CLASIFICACIÓN	VENTAS	DEMANDA	NIVEL DE SERVICIO	
A	5633	6422	87%	
B	823	1088	79%	
C	304	482	69%	
DEMANDA POR CADA TRIMESTRE 2023				
CLASIFICACIÓN	T1	T2	T3	T4
A	6614	7823	5329	5921
B	1610	906	1112	724
C	838	418	342	330
DATOS PARA SIMULACIÓN MONTECARLO				
CLASIFICACIÓN	PROMEDIO		DESVIACIÓN	
A	6422		929	
B	1088		332	
C	482		209	
CLASIFICACIÓN	NS REAL 2023	NS SIMULADO MEJORA	VARIACIÓN	
A	88.75%	94.50%	5.75%	
B	76.00%	83.00%	7.00%	
C	67.00%	71.00%	4.00%	
PROMEDIO GENERAL	78.35%	91.66%	13.31%	

Fuente: Elaboración propia

Los resultados de la simulación muestran que la propuesta incrementa el nivel de servicio promedio de 78.35% a 91.66%, validando la efectividad de las mejoras planteadas.

Evaluar económica y financieramente las propuestas alcanzadas para la empresa

AMECORS S.R.L

Para la evaluación económica se realizó una matriz en la que se resumen los problemas identificados dentro de la compañía con su respectivo indicador, el costo al que le pertenece y la metodología o herramienta de mejora que le corresponde, esto se puede apreciar en el anexo 15. Por consiguiente, se calcula el costo por cada CR, como también, el beneficio de las propuestas y cuánto se ahorra (ver anexo 16, 17, 18, 19, 19, 20, 21 y 22).

Con el propósito de que la evaluación sea entendible, se explica a continuación cada CR que representan pérdidas significativas para la compañía. Cada uno de estos CR fue analizado en detalle, estimando la inversión necesaria para su solución y el beneficio económico anual obtenido, como se muestra en los anexos 16 al 22. Con respecto a CR1, Este costo abarca tanto las ventas no concretadas por falta de stock como los gastos generados por compras externas debido a retrasos. La inversión requerida para solucionar este problema fue de S/ 1 526.54, destinada a la implementación del modelo de reaprovisionamiento (modelo P), lo que permitirá tener un mejor control del inventario y una reposición eficiente. El beneficio anual proyectado gracias a esta mejora es de S/ 9 400.50 (ver anexo N° 16 y17).

Sobre el CR2, este problema genera pérdidas por desorden, dificultad para ubicar productos y tiempos improductivos. La inversión necesaria fue de S/ 10 228.86, destinada a la aplicación de la metodología 5S y la compra de estanterías adecuadas. Esta mejora permitirá alcanzar un mayor nivel de orden y limpieza, lo cual se traduce en un beneficio anual de S/ 13 305.37 (ver anexo 18). En cuanto a CR3, los errores en el despacho y devoluciones innecesarias se deben a la falta de capacitación del personal a cargo del almacén. Para solucionar esta situación, se invirtió S/ 7 106 en un programa de capacitación en logística y almacenes. El beneficio estimado es de S/ 1 960 anuales, ya que este problema genera costos menores, pero afecta la eficiencia operativa (ver anexo 19).

Con relación a CR4, la mala planificación genera acumulación, deterioro y pérdidas por productos dañados. La inversión estimada fue de S/ 4 803.40 para el rediseño del layout del almacén, lo cual permitirá una mejor distribución del espacio y conservación de productos. Esta acción genera un beneficio anual de S/ 21 210.43 (ver anexo 21). Por último, el beneficio por todas las propuestas es de S/ 45 876.30, lo que esto representa los ingresos anuales y este dato sirve para realizar la evaluación económica. Por último, estará la tabla de la evaluación económica donde se observará si es viable y en cuánto tiempo se recuperará.

Tabla N° 14: Evaluación económica

Estado de resultados				
Año	0	1	2	3
Ingresos		S/45 876.30	S/47 023.21	S/48 198.79
Costos operativos		S/8 318.00	S/8 609.13	S/8 910.45
Depreciación		S/2 348.36	S/2 348.36	S/2 348.36
GAV		S/23 430.00	S/24 250.05	S/25 098.80
Utilidad antes de impuestos		S/11 779.94	S/11 815.67	S/11 841.18
Impuestos (10%)		S/1 177.99	S/1 181.57	S/1 184.12
Utilidad después de impuestos		S/10 601.95	S/10 634.11	S/10 657.06
Flujo de caja				
Año	0	1	2	3
utilidad después de impuestos		S/10 601.95	S/10 634.11	S/10 657.06
Inversión	S/16 558.80	S/0.00	S/0.00	S/0.00
Año	0	1	2	3
FNE	-S/16 558.80	S/12 950.31	S/12 982.46	S/13 005.42
VAN	S/11 711.98			
TIR	58 76%		TMAR	17.88%
PRI	1.76	años		
Año	0	1	2	3
Ingresos		S/45 876.30	S/47 023.21	S/48 198.79
Egresos	S/16 558.80	S/32 925.99	S/34 040.75	S/35 193.37
VAN Ingresos	S/102 191.15			
VAN Egresos	S/90 479.18			
B/C	1.1			

Fuente: Elaboración propia; AMECORS S.R.L.

Para la justificación de la evaluación económica del proyecto de mejora en la gestión de inventarios se ha realizado para una proyección de 3 años, por qué se hizo a una proyección en el corto y mediano plazo es por lo siguiente: Por la naturaleza de la solución propuesta, ya que la implementación del modelo P, la codificación de productos y el uso de herramientas como Excel no se necesitan inversiones a largo plazo ni infraestructuras complejas, lo que se justifica a un análisis económico de menor duración. Asimismo, como se puede observar en la evaluación, hay una estabilidad de beneficios proyectados a partir del tercer año, por lo que una proyección mayor no aportaría información relevante adicional.

La implementación de las propuestas permitió evitar costos operativos significativos asociados a fallas en la gestión de inventarios. En comparación con los registros previos al diagnóstico, se logró una reducción de S/ 4 704.93 en productos entregados con retraso, S/ 6 759.09 por producto no atendido, S/ 1 960.00 en transporte logísticos, S/21 210.43 por productos defectuosos y S/ 13 305.37 en ingresos perdidos por una mala implementación de la metodología 5S. En conjunto, estas mejoras representan costos evitados por un total de S/ 47 939.82, los cuales impactan directamente en la rentabilidad de la empresa y en su capacidad de respuesta al cliente. Además, los beneficios económicos y operativos, la mejora en la gestión de inventarios tuvo un impacto directo en la satisfacción del cliente, al garantizar una mayor disponibilidad de productos y reducir los tiempos de espera y atención. Esto permitió una atención más eficiente, con menores quejas por rotura de stock o productos defectuosos, fortaleciendo la confianza del cliente y mejorando la reputación de la empresa en el mercado ferretero local.

Asimismo, se debe considerar que, si bien la propuesta no contempla la implementación de un software especializado, se optó por el uso de herramientas de bajo costo como Excel, decisión tomada por el gerente de la empresa. No obstante, se estimaron costos operativos indirectos, como la capacitación del personal, la actualización periódica del stock mínimo y el mantenimiento del sistema de control inventariado, los cuales fueron incorporados en el plan de acción. Estos gastos, aunque no forman parte de los problemas críticos identificados en el diagnóstico inicial, sí representan costos recurrentes menores que deben contemplarse para asegurar la efectividad del sistema a mediano plazo. Para la seguridad y disponibilidad de la información, se propuso utilizar OneDrive, un servicio de almacenamiento en la nube de Microsoft, como solución de respaldo automático y compartido de archivos. Esta herramienta permite mantener actualizadas las hojas de control de inventarios en Excel, realizar copias de seguridad periódicas, y facilitar el acceso remoto tanto para el personal administrativo como operativo, contribuyendo así a la continuidad operativa y reducción del riesgo por pérdida de datos. Se ha estimado un monto referencial de S/ 992 anuales, integrado dentro del cálculo general de costos operativos (ver anexo 25).

Con respecto a un escenario en el que no se cumple con el nivel de servicio de 92% y que la rotura de stock baje a 8%, sino que esta solo llegue a aumentar un 2% y disminuya 1% respectivamente; es decir, su nivel de servicio sería 80% y la rotura de stock de 20%. Su evaluación económica sería beneficiosa, sin embargo, con la comparación del anterior, su B/C sería menor. En otras palabras, que por cada sol invertido su ganancia sería de 0,031. Asimismo, la recuperación tardaría, ya que en el indicador TIR es de 28.04% y el PRI de 2.57 años. Por lo

que se puede interpretar que, si no se llega a cumplir con la meta esperada, la inversión sí llegaría ser beneficiosa, pero en poco porcentaje (ver anexo 26).

En relación con el primer objetivo específico, [7] señala que uno de los principales motivos del bajo nivel de servicio en la entidad es la falta de compromiso del personal o trabajadores. Esta falta de compromiso se manifiesta en problemas como la rotura de stock, lo que refleja la falta de identificación y gestión adecuada de los productos con alta rotación. Además, se reportan productos dañados, lo que no solo afecta la disponibilidad de los productos, sino que también permite que los clientes devuelvan mercancías, generando pérdidas y una percepción negativa del servicio. Otro factor crítico identificado es la falta de capacitación del personal, lo cual influye significativamente en el bajo porcentaje de nivel de servicio. La carencia de formación adecuada limita la capacidad del personal para gestionar eficientemente las operaciones del almacén, lo que contribuye a errores en la manipulación y control de inventarios. Además, se menciona que en la entidad solo existe un único operario encargado del almacén, quien también tiene la responsabilidad de realizar el control de inventario. Esta situación genera una sobrecarga de trabajo que dificulta la correcta gestión de los productos y aumenta la probabilidad de errores. La investigación en la empresa AMECORS SRL también refleja una situación similar: existe solo un operario para la gestión de dos almacenes, lo que agrava los problemas de rotura de stock y contribuye al desorden en el almacén. La presencia de un almacén desorganizado facilita el daño de productos y empeora la eficiencia operativa. Estos factores, incluyendo la falta de personal suficiente, la carencia de capacitación y la ineficiente gestión de inventarios, son las principales causas que afectan el bajo nivel de servicio en la empresa. Identificar y abordar estos problemas es crucial para mejorar la calidad del servicio y la satisfacción del cliente, así como para optimizar las operaciones internas de la entidad.

Siguiendo con el primer objetivo específico, [9] señala que en la empresa FAICHAM EIRL no se aplica la metodología 5S, lo que se refleja en un nivel de orden y limpieza del 0%. Esto indica un alto grado de desorganización en la gestión de los productos, ya que se observa que los artículos suelen estar en el suelo o amontonados sin ningún criterio adecuado de distribución, tanto en el área de despacho como en el almacén. Esta falta de organización no solo afecta la eficiencia operativa, sino que también incrementa los riesgos de daños a los productos y dificulta la localización y despacho de estos. En comparación, el diagnóstico realizado en la empresa AMECORS SRL, según la presente investigación, reveló un porcentaje de orden y limpieza del 54.2%. Aunque este resultado es superior al obtenido por FAICHAM EIRL, no implica que AMECORS SRL tenga un nivel adecuado de orden y limpieza en sus

almacenes. De hecho, se evidenció un uso inadecuado de uno de sus almacenes, que actualmente se emplea como estacionamiento. Este espacio podría ser aprovechado de manera más eficiente para mejorar las operaciones de almacenamiento y la disposición de los productos. La falta de aplicación de la metodología 5S en ambas empresas destaca la importancia de implementar prácticas de orden, limpieza, y organización sistemática. La metodología 5S no solo mejora la apariencia de los almacenes, sino que también optimiza los procesos, reduce tiempos de búsqueda y manipulación, y minimiza el riesgo de accidentes y daños a los productos.

En relación con el segundo objetivo específico, Torres Toro menciona que, después de aplicar el método P en la empresa, el nivel de servicio aumentó a un 92%. Esto indica que la implementación de este modelo podría incrementar el nivel de servicio en aproximadamente un 14% [15]. En el presente estudio, se determinó que el nivel de servicio de la empresa, utilizando los datos del año 2023, fue de un 78.35%. Comparando estos resultados con los obtenidos por la tesista, se observa que la aplicación del método P podría elevar el nivel de servicio en la empresa AMERCORS SRL a un 92.35%, lo cual representa un incremento significativo y un valor altamente favorable para la empresa. Este aumento en el nivel de servicio es un indicador positivo de la efectividad del método P, ya que implica mejoras en la capacidad de la empresa para satisfacer la demanda de sus clientes. Un incremento del nivel de servicio no solo reduce el riesgo de desabastecimiento y pérdidas de ventas, sino que también mejora la reputación de la empresa y su competitividad en el mercado. En el contexto de AMERCORS SRL, alcanzar un 92.35% en el nivel de servicio implica una optimización de sus procesos internos y una mejor gestión de sus recursos, lo cual es esencial para mantener la satisfacción del cliente y fortalecer su posición en la industria.

Con respecto al segundo objetivo específico, Paico Monteza menciona que, con la implementación de una nueva distribución, el uso de estanterías de uso multifuncional mejoró el porcentaje de pérdida económica; quien está relacionado con los pedidos no atendidos. Asimismo, la existencia de pedidos no atendidos se debía al deficiente control de inventario en el almacén, por lo que la reducción de este indicador lo calculó mediante su nuevo nivel de servicio que es del 93%. Donde se redujo su indicador de 33 286 a 6 695. Del mismo modo se calculó para el indicador de pedidos no atendidos de la empresa AMECORS. Los pedidos no atendidos se verán reducido, pero no al 100% ya que ninguna empresa tiene una eficiencia perfecta. Para este cálculo de indicador se realizó regla de tres simple, tomando en consideración la demanda (ventas + demanda insatisfecha) siendo este el 100%, por lo tanto, se

va a evaluar cuáles son los pedidos atendidos para el 92% de la muestra [14]. Observar en el anexo 17.

En [12] menciona, se propone un nuevo layout para la empresa Mena Nei EIRL como una alternativa de distribución para las familias de productos en el área de almacenamiento. Esta propuesta busca optimizar la disposición y el orden de los productos dentro del almacén. Una vez implementada la nueva distribución, se evaluó la eficiencia en la entrega de productos, y se observó que el nivel de servicio aumentó en un 8.8%, lo que mejoró significativamente el tiempo de entrega a los clientes. De manera similar, en esta investigación se realizó un cálculo detallado de las dimensiones de los productos, lo que permitió determinar el área necesaria para su almacenamiento adecuado. Con estos datos, se calculó el número total de estantes requeridos para la nueva disposición en los almacenes, aplicando así un layout optimizado. Esta reestructuración del almacén no solo mejora la organización interna, sino que también incrementa la eficiencia operativa, facilitando la rápida localización y despacho de los productos. La implementación del nuevo layout proyecta un aumento en el nivel de servicio de la empresa AMERCORS SRL, pasando del nivel anterior de 78.35% a un 87.15%. Este incremento refleja una mejora en la capacidad de la empresa para cumplir con los tiempos de entrega y reducir errores en la preparación de pedidos, lo cual es crucial para satisfacer la demanda de los clientes de manera más efectiva. El rediseño del almacén mediante un layout optimizado es una herramienta clave para mejorar la gestión de inventarios, reducir tiempos de búsqueda y minimizar los costos asociados con el manejo de materiales. Esto, a su vez, se traduce en un aumento de la productividad y un mejor desempeño logístico, permitiendo a la empresa ofrecer un servicio de mayor calidad y fortalecer su competitividad en el mercado.

Por último, en [31] se menciona que la capacitación dirigida a los trabajadores de la empresa, enfocada en la correcta manipulación, custodia de mercadería y almacenamiento adecuado de los productos, permitió reducir en un 5% el porcentaje de demanda insatisfecha que presentaba la entidad. Esta mejora se tradujo en una disminución de las devoluciones o rechazos de productos por parte de los clientes, lo cual evidencia el impacto positivo de la capacitación en la calidad del servicio y la eficiencia operativa de la empresa. Al aplicar una estrategia similar en AMERCORS SRL, se espera que la capacitación a los trabajadores también reduzca la demanda insatisfecha en un 5%. Utilizando los últimos datos registrados de la demanda insatisfecha del año 2023, que según la clasificación ABC tuvo un promedio de 1 232.25 unidades ferreteras, se proyecta que esta cifra se reducirá a 1 170.64 unidades. Esta disminución es significativa, ya que implica una mejora en la capacidad de la empresa para satisfacer la demanda de sus clientes, reduciendo los errores y aumentando la satisfacción del cliente. La

reducción de la demanda insatisfecha a través de la capacitación no solo mejora los procesos internos, sino que también fortalece la relación con los clientes al minimizar los problemas de calidad y cumplimiento. Además, capacitar al personal en prácticas adecuadas de manipulación y almacenamiento ayuda a prevenir daños en los productos, optimiza el uso del espacio en el almacén y asegura una gestión más efectiva del inventario. En consecuencia, estas mejoras operativas generan un impacto positivo en los resultados financieros de la empresa, al reducir costos asociados con devoluciones y pérdidas, y mejorar la reputación de la empresa en el mercado.

En cuanto a la Checklist 5S [16] en esta tesis menciona que el diagnóstico de la empresa ferretera fue del 40%, siendo un porcentaje no favorable para la compañía ya que esto indicaba el deficiente nivel de servicio. Es decir, no aplicaban los principios que deberían desarrollarse, por lo que su propuesta fue llevada a cabo entre 1 y 3 meses para así ver el rendimiento de este indicador. Por lo que aplicarlo de manera constante dentro de ese plazo llevó a tener resultados favorables para la identidad ya que el porcentaje aumentó a 90.5%, siendo este un número beneficioso ya que esto se vio reflejado en su nivel de servicio que aumentó y fue eficiente. En comparación con la empresa AMECORS S.R.L. presentó un porcentaje de 54.2% siendo igual de deficiente que la tesis mencionada, por lo que aplicar esto en la empresa va a permitir que se genere una mejor organización interna, pues este principio mejora la utilización de espacios, en este caso los dos almacenes que cuenta la empresa, además de que habrá más orden y limpieza.

Conclusiones

Se mejoró la gestión de inventarios en la empresa AMECORS S.R.L. para el incremento del nivel de servicio, en donde incrementó de 78.35% a 92% y reducir la rotura de stock de 21.65% a 8%, generando así un incremento en la satisfacción del cliente y una disminución de pérdidas económicas.

Se diagnosticó la gestión de inventarios en la empresa AMECORS S.R.L. donde se desarrolló los cálculos de los indicadores para conocer el estado de entidad. Para ello se calculó el indicador de nivel de servicio donde arroja un porcentaje del 78.35% siendo este un número bajo para el sector al que pertenece. Asimismo, el porcentaje de rotura de stock salió de un 21.65% representando lo que indica que la empresa no tuvo los productos suficientes para abastecer la demanda de sus clientes. Además, se evaluó otros indicadores que van en conjunto de la gestión de inventarios que demuestra la deficiencia en el control de inventarios, ocasionando pérdidas económicas y afectando la satisfacción del cliente.

Se elaboró la propuesta de mejora de la gestión de inventarios en la empresa AMECORS S.R.L. para incrementar el nivel de servicio. Mediante las propuestas como el modelo P, la implementación de capacitaciones para los trabajadores, rediseño de layout para los dos almacenes que cuenta la empresa, permitieron incrementar el nivel de servicio de 78.35% a 92%, reducir la rotura de stock de 21.65 % a 8%, y evitar pérdidas económicas por S/ 97 043.13 anuales. Además, se mejoró el orden interno del almacén (CheckList 5S) pasó de 54.2% a 90%. Asimismo, otros indicadores mejoraron como, costo por producto retrasado de S/ 31 710.9 se redujo a S/ 27 005.97, costo por producto no atendido de S/ 45 555.80 a S/ 38 796.71, costo de transporte logístico por producto devuelto de S/ 1 960 a S/ 0, costo por producto defectuoso de S/ 52 880 a S/ 31 669.57 y los ingresos perdidos en relación al costo por no implementar correctamente la Checklist 5S de S/ 33 171.80 a S/ 19 866.43.

La propuesta presentada por AMECORS S.R.L. ha sido evaluada desde una perspectiva económica y financiera. Según los siguientes indicadores financieros, la propuesta parece ser rentable: un valor actual neto (VAN) de 16 558,28 soles, una tasa interna de rentabilidad (TIR) del 58,76 %, El periodo de recuperación (PRI) es de 1,76 años y la relación beneficio-costos (B/C) es de 1,10, lo que indica la rentabilidad de la inversión en un plazo breve.

Recomendaciones

Se recomienda utilizar otras herramientas para la gestión de inventarios en la compañía AMECORS S.R.L., como, por ejemplo, la implementación de MRP que permita un control más exhaustivo a tiempo real de stock.

Una recomendación adicional para los futuros investigadores es realizar el diseño del layout utilizando el software AutoCAD. Este programa ofrece una mayor precisión y exactitud en las medidas del almacén, lo que resulta fundamental para optimizar el espacio y la funcionalidad del área.

Se recomienda a los próximos investigadores en tema de gestión de inventario que se implemente un plan de auditoría para un mejor control de productos y la revisión de protocolos de la compañía para encontrar posibles errores.

Referencias

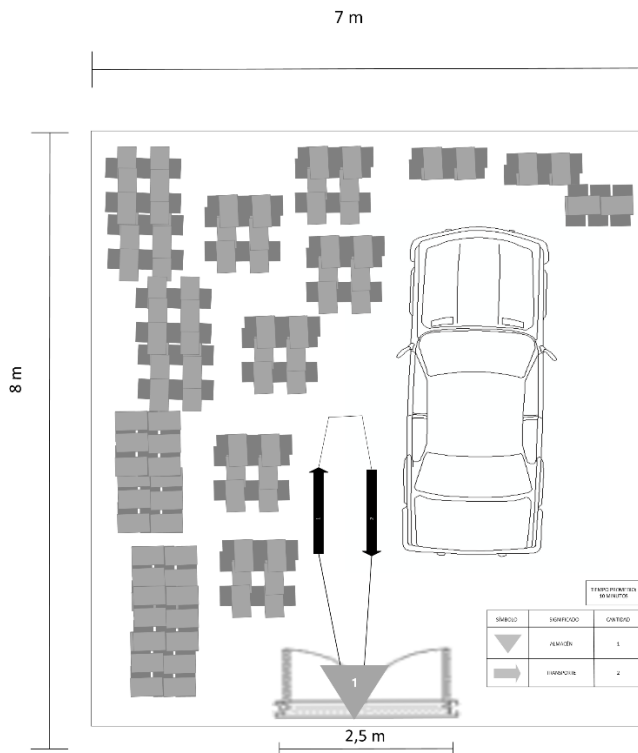
- [1 C. Pulla Morocho, «Gestion De Inventarios A Través De La Clasificación Abc A Empresas Dedicadas A La Venta De Materiales De Construcción,» Revista Observatorio De La Economía Latinoamericana, 2020.
- [2 A. Martinez Gonzalez, F. E. Jimenez Figueredo Y E. D. L. C. Gonzalez Osorio, «La Gestión De Inventarios, Una Herramienta Eficaz En La Toma De Decisiones.,» Opuntia Brava, Las Tunas, 2022.
- [3 M. Medina, «Sistema De Gestión De Inventarios En México,» Logimov, 2021 Diciembre 16. [En Línea]. Available: <https://www.logimov.com/es-mx/blog/nwarticle/112/1/Sistema-De-Gestion-De-Inventarios-En-Mexico>. [Último Acceso: 2023 Octubre 13].
- [4 T. Vargas, «Gestión De Inventarios: Los Problemas Más Comunes Y Cómo Resolverlos,» LinkedIn, 14 Junio 2022. [En Línea]. Available: <https://www.linkedin.com/pulse/gesti%C3%B3n-de-inventarios-los-problemas-m%C3%A1s-comunes-y-c%C3%B3mo-tamara-vargas/?originalsubdomain=es>. [Último Acceso: 9 Septiembre 2023].
- [5 J. Stentoft, «La Relación Entre El Nivel De Servicio Y La Competitividad De Tu Empresa,» Slimstock, 19 Setiembre 2025. [En Línea]. Available: <https://www.slimstock.com/es/blog/la-relacion-entre-el-nivel-de-servicio-y-la-competitividad-de-tu-empresa/#:~:Text=El%20nivel%20de%20servicio%20refleja,Empresa%20y%20garantiza%20su%20competitividad..> [Último Acceso: 24 Junio 2025].
- [6 J. D. R. Campos-Sonco, V. Saavedra Velasco Y J. C. Quiroz Flores, «Warehouse Management Model To Increase The Level Of Service In Peruvian Hardware Smes,» Universidad Peruana De Ciencias Aplicadas, Lima, 2022.
- [7 G. Del Castillo Ramos Y C. Farfán Naraza, «Impacto De Una Mejora De La Gestión De Inventarios En El Nivel De Servicio De Una Empresa Luminaria,» Universidad San Ignacio De Loyola, Lima, 2021.
- [8 A. Massoni Gonzales, M. Alzamora Pachacama Y J. Taquí Gutiérrez, «Management Model Based On Lean Warehousing & Lean Logistic To Increase The Level Of Service In Smes In A Hardware Store,» Industrial Engineering An Applications, 2023.
- [9 J. C. Aguilar Chuquiruna, «Propuesta De Mejora En La Gestión De Almacenes E Inventarios Para La Reducción De Costos Logísticos En La Ferretería Faicham Eirl,» Universidad Privada Del Norte, Cajamarca, 2022.
- [10 O. M. Arana Mendieta Y L. D. Rosales Leyva, «Propuesta De Mejora En La Gestión Del Almacén Y Del Inventario Para Incrementar La Rentabilidad De Una Empresa Ferretera,» Universidad Privada De Trujillo, Trujillo, 2022.

- [1 K. O. Alvarez Jimenez, «Gestion De Inventarios Para Incrementar La Satisfacción Del 1] Servicio Al Cliente,» Universidad Señor De Sipán, Pimentel, 2021.
- [1 M. E. Soto Bonilla, «Implementación De Mejoras En La Gestión De Inventarios Para 2] Incrementar El Nivel De Servicio En La Empresa Mena Nei Eirl,» Universidad Privada Del Norte, Lima, 2022.
- [1 G. A. Cisterna Cuba Y J. R. Gonzales Daza, «Gestión De Inventario Para Disminuir Los 3] Costos De Una Empresa,» Universidad César Vallejo, Trujillo, 2024.
- [1 S. D. M. Paico Monteza, «Mejora De La Gestión De Inventarios Para Minimizar Las 4] Pérdidas Económicas En El Almacén De La Clínica Del Pacífico De Chiclayo,» Universidad Católica Santo Toribio De Mogrovejo, Chiclayo, 2021.
- [1 S. N. Torres Toro, «Mejora De La Gestion De Inventarios En La Empresa Importadora Y 5] Distribuidora Ferretera Torres Para Disminuir Las Pérdidas Económicas,» Universidad Católica Santo Toribio De Mogrovejo, Chiclayo, 2021.
- [1 T. Tafur Rabanal Y V. Jambo Gallardo, «Metodología 5s En El Área De Almacén Para 6] Mejorar El Tiempo De Atención Al Cliente En La Empresa Ferretería Carranza S.R.L.,» Universidad Privada Del Norte, 2021, 2021.
- [1 C. Yura, «Construyendo Ferreterías Exitosas,» Cemento Yura, 19 Abril 2022. [En Línea]. 7] Available: <https://www.yura.com.pe/blog/construyendo-ferreterias-exitosas/>. [Último Acceso: 2 Octubre 2023].
- [1 V. Lozano Alfaro, «Inversiones En Infraestructuras Ferretera,» El Peruano, 10 Julio 2023. 8] [En Línea]. [Último Acceso: 2 Octubre 2023].
- [1 D. Espinoza Dextre, E. Córdova Calle Y E. Silva Huamantumba, «Análisis De La 9] Demanda En El Sector Ferretero,» Revistas Uss, 30 Junio 2020. [En Línea]. Available: <https://revistas.uss.edu.pe/index.php/tzh/article/view/1390/2000#:~:text=Un%20rubro%20importante%20que%20genera,Demandan%20productos%20de%20la%20industria.> [Último Acceso: 2 Octubre 2023].
- [2 M. Yagüe, «¿Qué Es Y Por Qué Es Importante La Gestión De Inventario?,» Slimstock, 19 0] Marzo 2025. [En Línea]. Available: <https://www.slimstock.com/es/blog/que-es-y-por-que-es-importante-la-gestion-de-inventario/>. [Último Acceso: 12 Septiembre 2025].
- [2 C. J. Cahua Mena , «Metodología 5s: “Un Lugar Para Cada Cosa Y Cada Cosa En Su 1] Lugar”,» Instituto Tecnológico De La Producción, Arequipa, 2025.
- [2 A. Racking, «Stock De Seguridad: Qué Es Y Cómo Calcular El Nivel Adecuado,» 2] Arracking, 25 Octubre 2023. [En Línea]. Available: <https://www.ar-racking.com.pe/blog/stock-de-seguridad-que-es-y-como-calcular-el-nivel-adecuado/>. [Último Acceso: 24 Junio 2025].

- [2 J. D. Baquerio Montiel, «Gestión Sobre La Demanda Y La Rotura De Inventarios En Una 3] Sto Olímpica Sincelajo Para Demandas Que No Presentan Estacionalidad (Con Y Sin Tendencia).,» Universidad De Córdova, Montería, 2021.
- [2 Megalux, «Megalux,» 15 Junio 2021. [En Línea]. Available:
4] <https://www.mecalux.es/blog/nivel-de-servicio>. [Último Acceso: 11 Noviembre 2024].
- [2 J. Mira Galiana, «Clasificación Abc Para Optimizar Flujos De Inventario,» Toyota 5] Forklifts, 8 Noviembre 2022. [En Línea]. Available: <https://blog.toyota-forklifts.es/clasificacion-abc-para-optimizar-flujos-inventario>. [Último Acceso: 14 Septiembre 2023].
- [2 Servicio Nacional De Adiestramiento En Trabajo Industrial, «Gestión De Inventarios,» 6] Senati, 25 Enero 2020. [En Línea]. [Último Acceso: 7 Junio 2025].
- [2 Arracking, «Punto De Reorden: Cuándo Reponer Stock En Almacén,» Arracking, 15 7] Enero 2023. [En Línea]. Available: <https://www.ar-racking.com/pe/blog/punto-reorden-pedido-rop-cuando-reponer-stock-almacen/>. [Último Acceso: 24 Junio 2025].
- [2 D. D. N. Inacal, «Señales De Seguridad. Símbolos Gráficos Y Colores De Seguridad. 8] Parte 1: Reglas Para El Diseño De Las Señales De Seguridad Y Franjas De Seguridad.,» Inacal, Lima, 2016.
- [2 I. N. D. S. Y. S. E. E. T. (Insst), «Ntp 298: Almacenamiento De Estanterías Y Estructuras,» 9] Ministerio De Trabajo Y Economía Social, Madrid, 2024.
- [3 Heather, «Integrated Compliance Solutions,» 11 Noviembre 2024. [En Línea]. Available:
0] https://icsconsulting.com.au/the-economic-benefits-of-a-robust-iso-9001-management-system/?utm_source=chatgpt.com. [Último Acceso: 24 Junio 2025].
- [3 L. F. Perez Bautista, «Propuesta De Mejora De La Gestión De Inventarios Para Reducir 1] Los Costos De Almacenamiento En Una Empresa Distribuidora De Productos De Consumo Masivo En Chiclayo,» Universidad Católica Santo Toribio De Mogrovejo, Chiclayo, 2020.

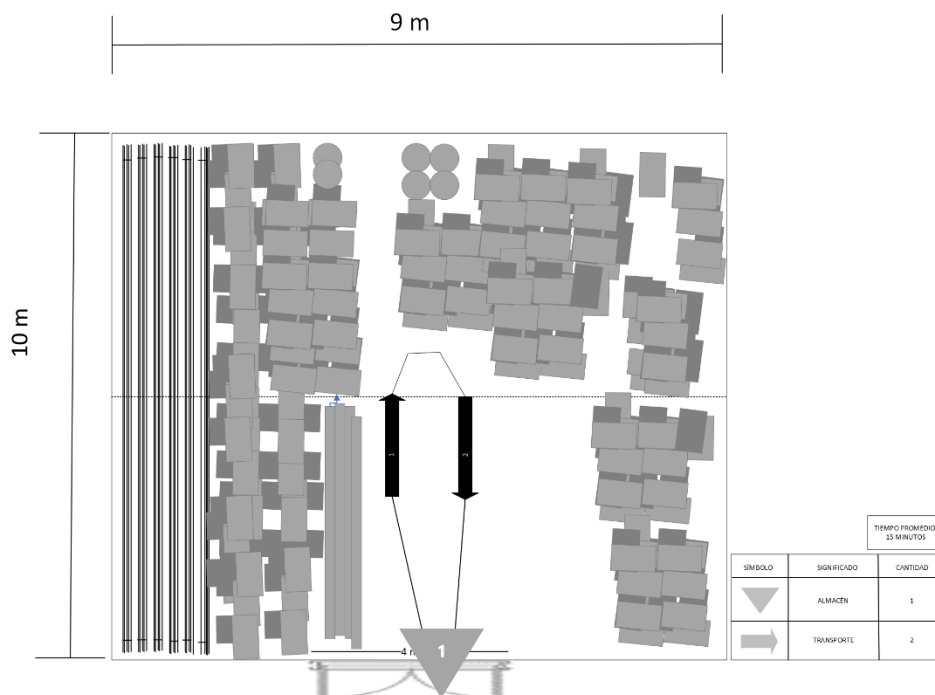
Anexos

Anexo N° 1: Diagrama de recorrido del layout de almacén 1 antes de la propuesta



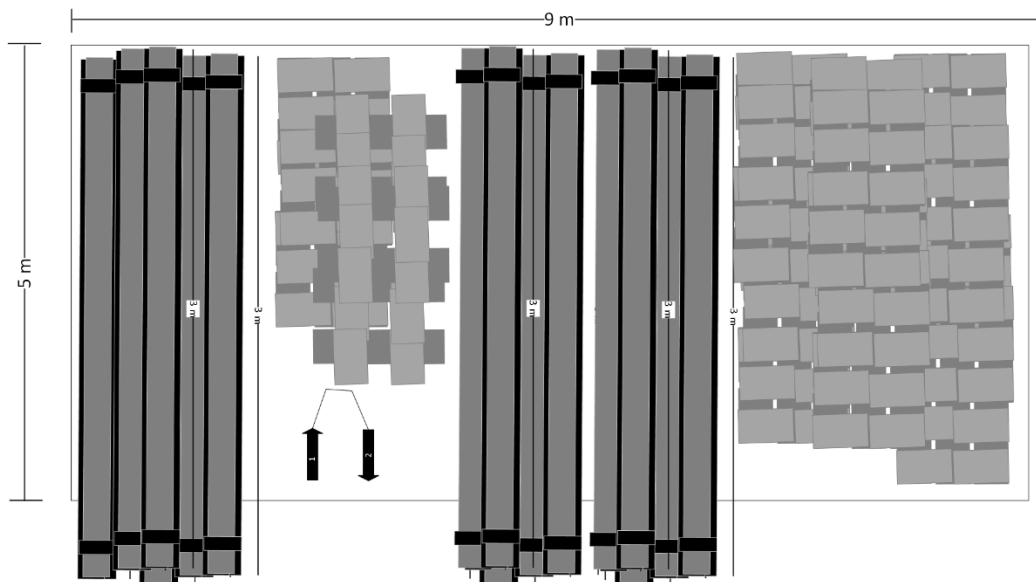
Fuente: Elaboración propia; AMECORS S.R.L.

Anexo N° 2: Diagrama de recorrido del layout de almacén 2 primera planta antes de la propuesta



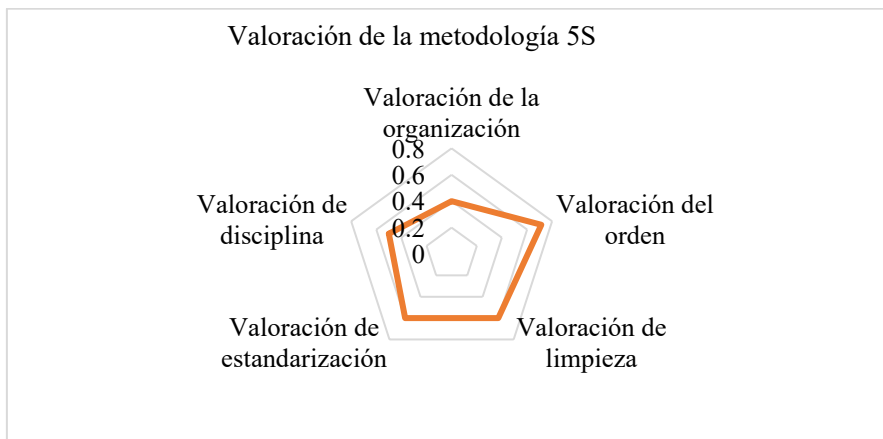
Fuente: Elaboración propia; AMECORS S.R.L.

Anexo N° 3: Diagrama de recorrido del layout de almacén 2 segunda planta antes de la propuesta



Fuente: Elaboración propia; AMECORS S.R.L.

Anexo 4: Resultado de valoración de la metodología 5S



Fuente: Elaboración propia

Anexo N° 5: Regla del 80 20

Regla del 80 20		
Ausencia de control y seguimiento de indicadores de inventario	19%	19%
Pedidos no atendidos	19%	39%
Desorganización en el almacén	17%	55%
Mano de obra no calificada	17%	72%
Ausencia de planificación	15%	87%
Impurezas en el almacén	13%	100%

Fuente: Elaboración propia

Anexo N° 6: Cuadro comparativo para elección de metodología

Criterio	Checklist 5S	5 Por qué	PDCA (Plan-Do-Check-Act)
Propósito	Esta metodología organiza y limpia para mejorar la eficiencia y reducir errores.	Esta herramienta encuentra la causa raíz de problemas específicos.	Este instrumento es de mejora continua que ayuda o asiste a las entidades a identificar problemas y solucionarlos.
Bajo nivel de servicio	Mejora en la organización y reduce tiempos de búsqueda, acelerando el servicio al cliente.	Este solo se enfoca en análisis mas no en causas lo que no mejora directamente en tiempos de respuesta.	Su enfoque en la mejora continua puede aumentar el nivel de servicio, sin embargo, toma más tiempo en realizarlo.
Alta rotura de stock	Esta metodología permite organizar y clasificar productos, evitando falta de inventario visible y optimizando el reabastecimiento.	Puede encontrar las causas de la rotura de stock, pero no asegura que puede solucionarlas.	Su enfoque o principio se basa en la planificación y control, por lo que esto requiere de tiempo y revisiones constantes.
Costos elevados de transporte logístico	Esta permite eliminar movimientos innecesarios donde se optimiza el lugar del almacén reduciendo los costos de transporte logístico.	Su enfoque no se basa en la reducción de costos de transporte logístico.	Esta herramienta puede reducir estos costos, pero implicaría un análisis u ajustes continuos.
Costos por producto defectuoso	Al mantener un área ordenada y controlada, se reduce errores.	No garantiza un entorno de prevención errores, pero ayuda a encontrarlo.	La revisión continua puede reducir defectos.
Personal no capacitado	La capacitación es rápida y sencilla con respecto a la metodología, donde se fomenta una cultura de orden y disciplina.	No se enfoca en una capacitación.	Se enfoca en un ciclo de aprendizaje, por lo que tomar una capacitación toma tiempo y enfoque.
Desorden en el almacén	Ordena y clasifica, optimizando el espacio y reduciendo el desorden.	No aborda la organización del almacén, sino que se centra en causa de problemas.	Necesita planificación, pero no se enfoca en organización del almacén.
Ausencia de planificación	Proporciona una estructura básica y visual para la organización de espacios.	No se enfoca en la planificación, sino es descubrir la causa raíz.	Implica planificación, pero requiere más estructura detallada y tiempo.
Pedidos no atendidos	Mejora el flujo de organización que los productos estén fácilmente accesibles y disponibles.	Puede ayudar a identificar por qué no se atienden pedidos, pero mejora la logística directa.	Con revisiones, se puede mejorar el proceso de pedidos.

Fuente: Elaboración propia

Anexo N° 7: Modelos propuestos

Modelo	Descripción	Cumple (Sí/No)
	El modelo de reaprovisionamiento se utiliza para gestionar la demanda de productos terminados que son independientes y sujetos a variaciones en sus niveles de demanda.	SÍ
P	Se utiliza en empresas que realizan pedidos que se entregan dentro de plazos específicos.	SÍ
	Presenta bajo % de quiebre de stock.	SÍ
	Se utiliza en productos de bajo costo debido a los gastos elevados asociados al almacenamiento.	SÍ
	Los gastos globales asociados con la administración son reducidos.	SÍ
	Se utilizan en empresa que solicitan productos que son entregados en momentos no determinados.	NO
	Los gastos globales asociados con la administración son altos.	NO
Q	Presenta bajo % de quiebre de stock.	SÍ
	El método de reabastecimiento se utiliza para necesidades independientes, como en este escenario con productos finales y una demanda que varía.	NO

Fuente: Elaboración propia

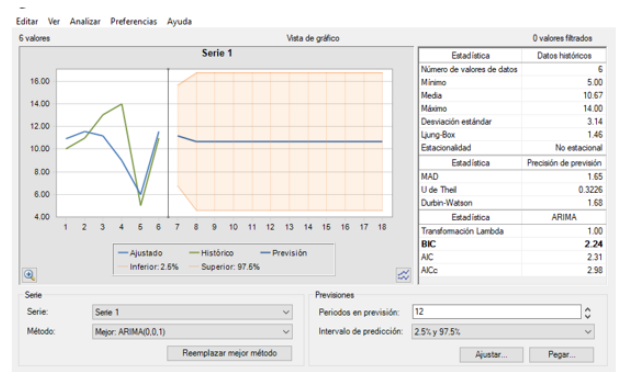
Anexo N° 8: Muestra de la clasificación por método ABC

PRODUCTO
CURVAS PVC DE 3/4 NICOLL
TEE DE AGUA 1/2" S P NICOLL
CODO SAL 4 X 90 GRIS PVC
BROCHA DE 1" ADELU
CEPILLO DE ALAMBRE - TRUPER
CODO DE DESAGUE PVC SAL 3
ALAMBRE N°8 PRODAC
LAVADERO BÁSICO 1 POZA
CACHIMA DE 8 A 6
DUCHA OUNI
DISCO DE CORTE DE 7
CLAVO DE ACERO
EXTENCIÓN VULCANIZADA X 3
MTS
CODO DE AGUA DE 1 1/2
CINTA AISLANTE
ZAPATO ECONÓMICO #40
PICO GANSO

CAMARA DE LLANTA
 CHALECO DRIL CON CINTA H
 CHALECO C NARANJA - GLUTEC
Fuente: Elaboración propia

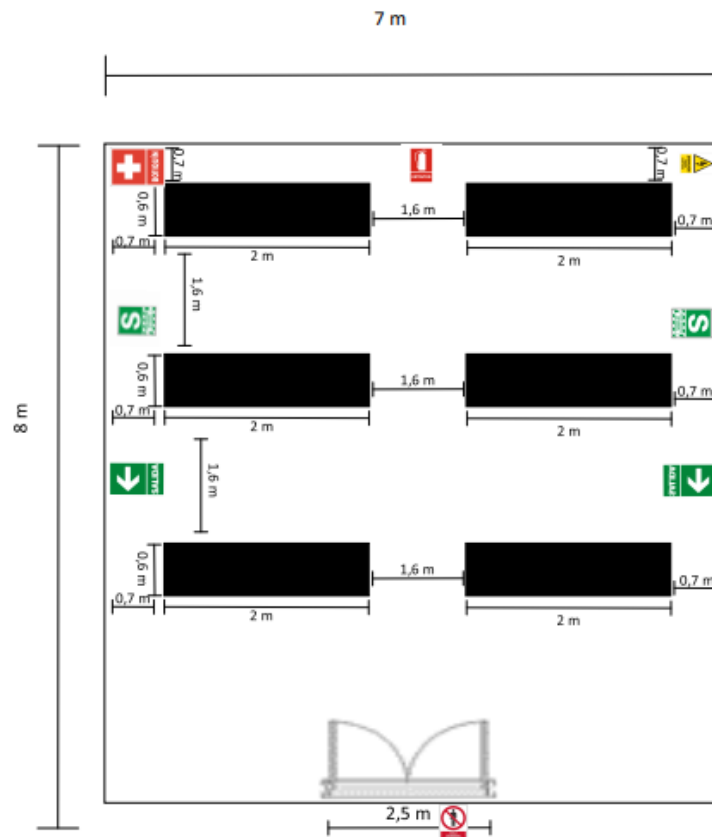
**Anexo N° 9: Proyección de la demanda del producto CURVAS PVC DE 3/4
 NICOLL**

CURVAS PVC DE 3/4 NICOLL			
	PRODUCTO		Redondear
2023	TERCER TRIMESTRE	Julio	10
		Agosto	11
		Septiembre	13
		Octubre	14
CUARTO TRIMESTRE		Noviembre	5
		Diciembre	11
PRIMER TRIMESTRE		Enero	11.20
		Febrero	10.66666667
		Marzo	10.66666667
SEGUNDO TRIMESTRE		Abril	10.66666667
		Mayo	10.66666667
2024		Junio	10.66666667
		Julio	10.66666667
TERCER TRIMESTRE		Agosto	10.66666667
		Septiembre	10.66666667
CUARTO TRIMESTRE		Octubre	10.66666667
		Noviembre	10.66666667
		Diciembre	10.66666667



Fuente: Elaboración propia

Anexo N° 10: Layout del almacén de la empresa AMECORS SRL.



Fuente: Elaboración propia

Anexo N° 14: Plan de acción

Actividad	Responsable	Tiempo estimado	Indicador de éxito
Implementación del modelo de revisión periódica (modelo P)	Practicante + Encargado almacén	1 mes	% cumplimiento de ROP y EOQ
Cálculo y ajuste de stock de seguridad (SS) y punto de reorden (ROP)	Practicante + Administradora	2 semanas	Reducción del % de rotura de stock
Clasificación ABC de productos clave	Practicante	1 semana	Productos tipo A correctamente identificados
Rediseño de layout para almacenes	Administradora + Encargado almacén	2 semanas	Reducción de tiempo de ubicación de productos
Implementación de la metodología 5S con checklist	Todo el equipo	1 mes	Nivel de cumplimiento 5S > 85%
Capacitación al personal en nuevos procedimientos	Administradora + Encargado almacén	1 mes	Asistencia ≥ 90%, evaluación ≥ 80%
Seguimiento y evaluación mensual de indicadores	Gerente general	Continuo	Reporte mensual de nivel de servicio

Fuente: Elaboración propia

Anexo N° 15: Matriz de problemas identificados en la empresa AMECORS

S.R.L.

CR	DESCRIPCIÓN	INDICADOR	VA	VM (%)	VAM (VDP)	Herramienta de Mejora
CR1	Pedidos no atendidos	Costo por producto retrasado	S/31 710.90	85.163%	S/27 005.97	Modelo P
		Costo por producto no atendido	S/45 555.80	85.163%	S/38 796.71	
CR2	Desorganización en el almacén	Nivel de Servicio	78.35%	14%	92%	Metodología 5S
		Ingresos perdidos	S/ 33 171.80	59.9%	S/19 866.43	
		% Checklist 5S	54%	36%	91%	
CR3	Mano de obra no calificada	Rotura de Stock	21.65%	14%	8%	Plan de capacitación en temas de gestión de almacén e inventarios
		Costo de transporte logístico por producto devuelto	S/1 960	0%	S/0	
CR4	Ausencia de planificación	Costo por producto defectuoso	S/52 880	59.89%	S/31 669.57	Layout

Fuente: Elaboración propia; AMECORS S.R.L.

Anexo N° 16: CR1 Pedidos no atendidos

Beneficio de las propuestas				
Modelo de reaprovisionamiento (Modelo P)	Antes de la mejora	Meta objetivo	Después de la mejora	Ahorro
Costo por producto no atendido	S/45 555.80	85.16%	S/38 796.71	S/6 759.09
Costo por producto retrasado	S/31 710.90	85%	S/27 005.97	S/4 704.93
Total anual				S/11 464.02

Egresos de implementación de mejora			
Inversión			
Actividades	H-H requeridas	Costo Hora (S/)	Inversión Total (S/)
Elaboración de modelo de gestión de inventarios (Modelo P)	48	S/31.80	S/1 526.54
TOTAL			S/1 526.54

Fuente: Elaboración propia; AMECORS S.R.L.

Anexo N° 17: CR1

Ingeniero responsable	
Sueldo mensual	S/4 500
Cargas sociales 47%	S/2 115
Total	S/6 615
Costo diario	S/254.42
Costo hora	S/31.80

Fuente: Elaboración propia; AMECORS S.R.L.

Anexo N° 18: CR2 Desorganización del almacén

Beneficio de las propuestas				
Reordenamiento de espacios en el almacén	Antes de la mejora	Meta objetivo	Después de la mejora	Ahorro
Ingresos perdidos	S/33 171.80	46.395%	S/19 866.43	S/13 305.37
TOTAL anual				S/13 305.37

Egresos de implementación de mejora

Inversión			Tipo de cambio
Actividades	H-H requeridas	Costo Hora (S/)	S/3.74
		Inversión Total (S/)	
Proceso de compras	8	S/31.80	S/254.42
TOTAL			S/254.42

Actividades	Cantidad (und)	Costo unit. (S/)	Inversión total (S/)	Vida útil (años)	Depreciación
Costo de estantería	6	S/1 501.57	S/9 009.44	4	S/ 2252.36
Costo de envío de estantería	1	S/485	S/485	-	S/ -
Costo de pallet	4	S/120	S/480	5	S/ 96
TOTAL			S/9 974.44		S/2 348.36

Costos de mantenimiento de estanterías

Actividades	Cantidad	Costo unit. (S/)	Costo anual (S/)
Trapo industrial	12	S/1	S/12
Lubricante	12	S/30	S/360
Transformador de óxido 1Gal	6	S/140	S/840
TOTAL			S/1 212

Fuente: Elaboración propia; AMECORS S.R.L.

Anexo N° 19: CR3 Mano de obra no calificada

Beneficio de las propuestas

Implementación de señalizaciones	Antes de mejora	Meta objetivo	Después de mejora	Ahorro
Costo de cajas de equipos en mal estado (deterioradas)	S/1 960	0%	S/0	S/1 960
TOTAL anual				S/1 960

Egresos de implementación de mejora

Inversión			
Costos de capacitación			
Actividades	Cantidad	Costo unit. (S/)	Costo anual (S/)
Costo de capacitación (temas logísticos)	2	S/3 553	S/7 106
TOTAL			S/7 106

Costo

Actividades	Cantidad	H-H requeridas	Costo Hora (S/.)	Costo total Anual (S/.)
Capacitación de señalizaciones	4	2	S/31.80	S/254.42
TOTAL				S/254.42

Fuente: Elaboración propia; AMECORS S.R.L.

Anexo N° 20: CR4 Ausencia de planificación

Beneficio de las propuestas

Layout	Antes de mejora	Meta objetivo	Después de mejora	Ahorro
Costo por producto defectuoso	S/52 880	60%	S/31 669.57	S/21 210.43
TOTAL anual				S/21 210.43

Egresos de implementación de mejora

Inversión			
Actividades	Cantidad	Costo unit. (S/)	Costo anual (S/)
Diseño de layout	3	S/1 550	S/4 650
TOTAL			S/4 650

SEÑALIZACIONES	Cantidad	Costo Unit. (S/)	Inversión Total (S/)
Señal de salida con base 20x30cm	6	S/6.90	S/41.40
Señal de extintor con base 20x30cm	2	S/6.90	S/13.80
Señal de zona segura con base 20x30cm	4	S/6.90	S/27.60
Señal de botiquín 20x30cm	2	S/6.90	S/13.80
Señalización riesgo eléctrico	2	S/5.90	S/11.80
Señal obligatorio EPP	1	S/45	S/45
TOTAL			S/153.40

Fuente: Elaboración propia; AMECORS S.R.L.

Anexo N° 21: Resumen de costos

Resumen de Costos de Propuestas		INVERSIÓN	COSTO ANUAL	DEPRECIACIÓN
CR1	Modelo de reaprovisionamiento (Modelo P)	S/1 526.4		-
CR3	Plan de capacitación en temas de gestión de almacén e inventarios	-	S/7 106	-
CR2	PROPUESTA Metodología 5S	S/10 228.86	S/1 212	S/2 348.36
	Layout		-	
CR4	Implementación de señalizaciones	S/4 803.40	S/0	-
TOTAL		S/16 558.80	S/8 318	S/2 348.36

Fuente: Elaboración propia; AMECORS S.R.L.

Anexo N° 22: Resumen de beneficios

Resumen de Beneficios de las propuestas		Beneficio Anual
CR1	Modelo de reaprovisionamiento (Modelo P)	S/9 400,0
CR3	Plan de capacitación en temas de gestión de almacén e inventarios	S/1 960
CR2	PROPUESTA Metodología 5S	S/13 305.37
	Layout	
CR4	Implementación de señalizaciones	S/21 210.43
TOTAL		S/44 014.30

Fuente: Elaboración propia; AMECORS S.R.L.

Anexo N° 23: Resumen de gastos administrativos y ventas

Gastos administrativos y ventas				
Descripción	Und	Cantidad total	Gasto unitario (S/)	Gasto total (S/)
Internet	pago mensual	12	S/149.90	S/1 798.80
Teléfono	pago mensual	12	S/149.70	S/1 796.40
Limpieza	pago mensual	12	S/1 025	S/12 300
Luz	pago mensual	12	S/578.40	S/6 940.80
Agua	pago mensual	12	S/49.50	S/594
TOTAL				S/23 430

Fuente: Elaboración propia; AMECORS S.R.L.

Anexo N° 24: Análisis de sensibilidad del modelo de inventario

Escenario	d	L	σ_d	SS	Q
Base	11	0.167	1.8	4.1	5.9
Optimista	13	0.167	1.5	3.5	5.7
Pesimista	9	0.33	2.2	6.0	9.0

Fuente: Elaboración propia

Anexo N° 25: Costos indirectos operativos

Concepto	Costo anual (S/.)	Justificación
Capacitación en Excel (refuerzo semestral)	360.00	Aunque el sistema usa Excel (que ya está instalado), es necesario que el personal reciba al menos 2 capacitaciones al año (una por semestre) para reforzar su uso, evitar errores, actualizar fórmulas y mantener la eficiencia. Estimando S/ 180 por sesión.
Revisión y respaldo de archivos (TI)	492.00	Para evitar pérdidas de información o fallos, se considera un pequeño mantenimiento mensual de respaldo digital (OneDrive) estimado en S/ 41 por mes x 12 meses.
Actualización de stock mínimo (2 veces/año)	140.00	El stock mínimo no puede ser fijo todo el año, debe revisarse y ajustarse cada 6 meses según la demanda. Este trabajo requiere análisis de ventas, proyecciones y actualización de datos. Estimado en S/ 70 por cada actualización.
TOTAL ANUAL ESTIMADO	S/ 992	Costo indirecto operativo necesario para mantener funcional el sistema de inventario propuesto.

Fuente: Elaboración propia

Anexo N° 26: Resumen de gastos administrativos y ventas análisis de sensibilidad (escenario pesimista)

Estado de resultados				
Año	0	1	2	3
Ingresos		S/41 406.84	S/42 442.01	S/43 503.06
Costos operativos		S/8 318	S/8 609.13	S/8 910.45
Depreciación		S/2 348.36	S/2 348.36	S/2 348.36
GAV		S/23 430	S/24 250.05	S/25 098.80
Utilidad antes de impuestos		S/7 310.48	S/7 234.47	S/7 145.45
Impuestos (10%)		S/731.05	S/723.45	S/714.54
Utilidad después de impuestos		S/6 579.43	S/6 511.02	S/6 430.90
Flujo de caja				
Año	0	1	2	3
utilidad después de impuestos		S/6 579.43	S/6 511.02	S/6 430.90
Inversión	S/16 558.80	S/0	S/0	S/0
Año	0	1	2	3

FNE	-S/16 558.80	S/8 927.79	S/8 859.38	S/8 779.26
VAN	S/2 751.66			
TIR	28.04%		TMAR	17.88%
PRI	2.7	Años		
Año	0	1	2	3
Ingresos		S/41 406.84	S/42 442.01	S/43 503.06
Egresos	S/16 558.80	S/32 479.05	S/33 582.63	S/34 723.80
VAN Ingresos	S/92 235.25			
VAN Egresos	S/89 483.58			
B/C	1.031			

Fuente: Elaboración propia

Anexo N° 27: Resumen de la proyección de la demanda de los productos ferreteros

PRODUCTO	DEMANDA HISTÓRICA (ANUAL)	DEMANDA PROYECTADA (ANUAL)
CURVAS PVC DE 3/4 NICOLL	127	133
TEE DE AGUA 1/2" S P NICOLL	138	144
CODO SAL 4 X 90 GRIS PVC	129	137
BROCHA DE 1" ADELU	135	144
CEPILLO DE ALAMBRE - TRUPER	130	142
CODO DE DESAGUE PVC SAL 3	119	129
ALAMBRE N°8 PRODAC	130	144
LAVADERO BÁSICO 1 POZA	120	139
CACHIMA DE 8 A 6	120	137
DUCHA OUNI	120	130
DISCO DE CORTE DE 7	110	129
CLAVO DE ACERO	115	132
EXTENSIÓN VULCANIZADA X 3 MTS	121	143
CODO DE AGUA DE 1 1/2	144	144
CINTA AISLANTE	139	132
ZAPATO ECONÓMICO #40	150	132
PICO GANSO	140	144
CAMARA DE LLANTA	100	135
CHALECO DRIL CON CINTA H	130	132
CHALECO C NARANJA - GLUTEC	120	133

Fuente: Elaboración propia

Anexo N° 28: Simulación Montecarlo para nuevo cálculo de nivel de servicio

Nº	D-A	D-B	D-C	NIVEL DE SERVICIO A	NIVEL DE SERVICIO B	NIVEL DE SERVICIO C
1	4392	906	-29	1.28	0.91	-10.48
2	7360	1035	353	0.77	0.80	0.86
3	7390	708	451	0.76	1.16	0.67
4	6815	444	603	0.83	1.85	0.50
5	7830	1287	736	0.72	0.64	0.41
6	6666	1359	758	0.85	0.61	0.40
7	5549	1681	519	1.02	0.49	0.59
8	5846	858	436	0.96	0.96	0.70
9	6515	1110	449	0.86	0.74	0.68
10	6934	616	470	0.81	1.34	0.65
11	6875	639	326	0.82	1.29	0.93
12	7203	1374	581	0.78	0.60	0.52
13	5917	1488	964	0.95	0.55	0.32
14	6030	893	290	0.93	0.92	1.05
15	6207	921	640	0.91	0.89	0.48
16	5836	1131	153	0.97	0.73	1.99
17	6493	1190	299	0.87	0.69	1.02
18	6174	849	362	0.91	0.97	0.84
19	6776	1583	866	0.83	0.52	0.35
20	6072	1013	407	0.93	0.81	0.75
21	6046	1298	506	0.93	0.63	0.60
22	6113	1908	673	0.92	0.43	0.45
23	5471	1040	293	1.03	0.79	1.04
24	5537	999	544	1.02	0.82	0.56
25	5173	1956	184	1.09	0.42	1.65
26	5735	1507	104	0.98	0.55	2.92
27	6183	1152	455	0.91	0.71	0.67
28	5084	989	513	1.11	0.83	0.59
29	7217	571	278	0.78	1.44	1.09
30	4868	980	594	1.16	0.84	0.51
31	5993	452	430	0.94	1.82	0.71
32	6107	692	538	0.92	1.19	0.57
33	6540	1449	427	0.86	0.57	0.71
34	7287	1240	586	0.77	0.66	0.52
35	5873	690	521	0.96	1.19	0.58
36	5112	958	478	1.10	0.86	0.64
37	6345	972	331	0.89	0.85	0.92
38	6246	1210	575	0.90	0.68	0.53
39	7196	688	470	0.78	1.20	0.65
40	6070	1054	533	0.93	0.78	0.57
41	6214	688	566	0.91	1.20	0.54

42	6491	1357	376	0.87	0.61	0.81
43	6307	2049	745	0.89	0.40	0.41
44	5653	1460	647	1.00	0.56	0.47
45	6710	998	426	0.84	0.82	0.71
46	5711	867	883	0.99	0.95	0.34
47	7188	687	543	0.78	1.20	0.56
48	6443	1441	188	0.87	0.57	1.62
49	4319	780	522	1.30	1.06	0.58
50	6718	869	468	0.84	0.95	0.65
51	4937	1126	414	1.14	0.73	0.73
52	7678	1776	534	0.73	0.46	0.57
53	7023	1196	600	0.80	0.69	0.51
54	5188	1390	153	1.09	0.59	1.99
55	7043	1228	585	0.80	0.67	0.52
56	7733	1394	453	0.73	0.59	0.67
57	7808	1341	306	0.72	0.61	0.99
58	7745	1101	264	0.73	0.75	1.15
59	6791	1340	515	0.83	0.61	0.59
60	6187	822	-119	0.91	1.00	-2.55
61	6533	838	753	0.86	0.98	0.40
62	5077	1023	228	1.11	0.80	1.33
63	3920	1177	389	1.44	0.70	0.78
64	7686	1018	249	0.73	0.81	1.22
65	5940	1974	491	0.95	0.42	0.62
66	6268	930	399	0.90	0.88	0.76
67	6838	1152	526	0.82	0.71	0.58
68	7027	1157	789	0.80	0.71	0.39
69	5873	1473	543	0.96	0.56	0.56
70	5530	907	675	1.02	0.91	0.45
71	6117	1368	505	0.92	0.60	0.60
72	6916	1118	806	0.81	0.74	0.38
73	6018	1366	128	0.94	0.60	2.38
74	6542	1181	469	0.86	0.70	0.65
75	5866	1236	813	0.96	0.67	0.37
76	5149	1687	366	1.09	0.49	0.83
77	6268	1430	864	0.90	0.58	0.35
78	4918	1533	199	1.15	0.54	1.53
79	5731	1463	251	0.98	0.56	1.21
80	6077	1008	410	0.93	0.82	0.74
81	6493	1638	988	0.87	0.50	0.31
82	7290	1072	650	0.77	0.77	0.47
83	6240	309	820	0.90	2.66	0.37
84	6528	1319	255	0.86	0.62	1.19
85	6981	946	826	0.81	0.87	0.37

86	7019	1328	257	0.80	0.62	1.18
87	6472	980	532	0.87	0.84	0.57
88	6919	933	306	0.81	0.88	0.99
89	6942	1060	630	0.81	0.78	0.48
90	4691	1043	634	1.20	0.79	0.48
91	6239	408	391	0.90	2.02	0.78
92	4428	1200	409	1.27	0.69	0.74
93	5340	810	394	1.05	1.02	0.77
94	6105	946	517	0.92	0.87	0.59
95	7685	1153	569	0.73	0.71	0.53
96	7364	1084	324	0.76	0.76	0.94
97	6743	1683	432	0.84	0.49	0.70
98	6155	1489	207	0.92	0.55	1.47
99	5912	1109	301	0.95	0.74	1.01
100	6039	1102	643	0.93	0.75	0.47
101	5497	1403	450	1.02	0.59	0.68
102	5405	1288	227	1.04	0.64	1.34
103	6715	1595	660	0.84	0.52	0.46
104	6671	488	859	0.84	1.69	0.35
105	6509	1019	591	0.87	0.81	0.51
106	5409	1147	517	1.04	0.72	0.59
107	5998	1657	581	0.94	0.50	0.52
108	5762	1058	161	0.98	0.78	1.89
109	4990	1559	227	1.13	0.53	1.34
110	5254	1714	476	1.07	0.48	0.64
111	5909	1169	510	0.95	0.70	0.60
112	7016	1452	374	0.80	0.57	0.81
113	5772	1031	442	0.98	0.80	0.69
114	5950	551	529	0.95	1.49	0.57
115	7367	1059	771	0.76	0.78	0.39
116	5866	1024	1008	0.96	0.80	0.30
117	7299	834	552	0.77	0.99	0.55
118	6056	1315	237	0.93	0.63	1.28
119	7644	1372	578	0.74	0.60	0.53
120	5032	1499	625	1.12	0.55	0.49
121	6372	838	468	0.88	0.98	0.65
122	8490	1454	625	0.66	0.57	0.49
123	5607	1111	628	1.00	0.74	0.48
124	6873	980	305	0.82	0.84	1.00
125	6954	1100	468	0.81	0.75	0.65
126	6853	1178	302	0.82	0.70	1.01
127	6145	647	198	0.92	1.27	1.54
128	6831	1051	173	0.82	0.78	1.76
129	5150	1523	291	1.09	0.54	1.04

130	7233	324	498	0.78	2.54	0.61
131	6303	1032	169	0.89	0.80	1.80
132	6938	1811	538	0.81	0.45	0.57
133	4833	986	901	1.17	0.83	0.34
134	6524	834	485	0.86	0.99	0.63
135	6295	748	596	0.89	1.10	0.51
136	7750	765	107	0.73	1.08	2.84
137	7156	1042	479	0.79	0.79	0.63
138	6193	1313	630	0.91	0.63	0.48
139	5066	806	850	1.11	1.02	0.36
140	5721	957	739	0.98	0.86	0.41
141	5882	973	582	0.96	0.85	0.52
142	7451	1032	390	0.76	0.80	0.78
143	4006	1214	729	1.41	0.68	0.42
144	5503	905	436	1.02	0.91	0.70
145	6463	1045	503	0.87	0.79	0.60
146	6582	1421	386	0.86	0.58	0.79
147	8518	549	370	0.66	1.50	0.82
148	7396	1515	501	0.76	0.54	0.61
149	7575	925	454	0.74	0.89	0.67
150	6173	943	300	0.91	0.87	1.01
151	6042	491	365	0.93	1.68	0.83
152	6621	1303	281	0.85	0.63	1.08
153	6822	1620	699	0.83	0.51	0.43
154	5112	1021	407	1.10	0.81	0.75
155	4186	923	376	1.35	0.89	0.81
156	6909	619	331	0.82	1.33	0.92
157	7129	1429	587	0.79	0.58	0.52
158	7390	894	91	0.76	0.92	3.34
159	6345	1042	38	0.89	0.79	8.00
160	7112	822	800	0.79	1.00	0.38
161	7443	1166	648	0.76	0.71	0.47
162	7032	840	553	0.80	0.98	0.55
163	6702	1128	528	0.84	0.73	0.58
164	4921	1251	329	1.14	0.66	0.92
165	7247	1167	-147	0.78	0.71	-2.07
166	6560	623	492	0.86	1.32	0.62
167	6803	1264	824	0.83	0.65	0.37
168	6098	1092	567	0.92	0.75	0.54
169	5391	1204	723	1.04	0.68	0.42
170	6985	1331	67	0.81	0.62	4.54
171	6322	409	522	0.89	2.01	0.58
172	5341	1368	370	1.05	0.60	0.82
173	6867	780	310	0.82	1.06	0.98

174	6500	895	682	0.87	0.92	0.45
175	5291	975	458	1.06	0.84	0.66
176	6607	1202	214	0.85	0.68	1.42
177	5193	387	646	1.08	2.13	0.47
178	4079	1184	540	1.38	0.70	0.56
179	6819	1128	431	0.83	0.73	0.71
180	5240	729	301	1.08	1.13	1.01
181	7334	983	566	0.77	0.84	0.54
182	7161	650	421	0.79	1.27	0.72
183	7097	1237	464	0.79	0.67	0.66
184	6209	1074	220	0.91	0.77	1.38
185	6451	481	612	0.87	1.71	0.50
186	6486	816	235	0.87	1.01	1.29
187	6220	356	823	0.91	2.31	0.37
188	6400	959	329	0.88	0.86	0.92
189	6450	1342	150	0.87	0.61	2.03
190	6535	248	528	0.86	3.32	0.58
191	7607	1319	418	0.74	0.62	0.73
192	6986	1645	398	0.81	0.50	0.76
193	6752	871	648	0.83	0.94	0.47
194	7767	1117	134	0.73	0.74	2.27
195	5338	954	992	1.06	0.86	0.31
196	6026	916	578	0.93	0.90	0.53
197	6722	1440	406	0.84	0.57	0.75
198	6438	1001	656	0.87	0.82	0.46
199	6097	1140	909	0.92	0.72	0.33
200	6921	848	946	0.81	0.97	0.32
201	5336	1252	555	1.06	0.66	0.55
202	5153	850	460	1.09	0.97	0.66
203	7838	1184	782	0.72	0.70	0.39
204	7311	723	602	0.77	1.14	0.50
205	6623	939	587	0.85	0.88	0.52
206	8432	1506	573	0.67	0.55	0.53
207	5832	678	371	0.97	1.21	0.82
208	6503	785	310	0.87	1.05	0.98
209	7340	1183	485	0.77	0.70	0.63
210	5893	1201	555	0.96	0.69	0.55
211	6702	1053	518	0.84	0.78	0.59
212	6135	1310	378	0.92	0.63	0.80
213	5732	784	491	0.98	1.05	0.62
214	5822	1812	684	0.97	0.45	0.44
215	6408	785	24	0.88	1.05	12.67
216	6108	1013	270	0.92	0.81	1.13
217	6657	400	328	0.85	2.06	0.93

218	6001	1598	774	0.94	0.52	0.39
219	5974	792	247	0.94	1.04	1.23
220	5906	1021	782	0.95	0.81	0.39
221	6372	1450	73	0.88	0.57	4.16
222	5918	1175	667	0.95	0.70	0.46
223	5590	1313	477	1.01	0.63	0.64
224	7925	770	578	0.71	1.07	0.53
225	5759	1066	770	0.98	0.77	0.39
226	7722	1649	524	0.73	0.50	0.58
227	6602	895	550	0.85	0.92	0.55
228	5709	810	582	0.99	1.02	0.52
229	6197	1068	515	0.91	0.77	0.59
230	6716	1117	323	0.84	0.74	0.94
231	5247	310	568	1.07	2.65	0.54
232	6218	809	655	0.91	1.02	0.46
233	7577	1160	21	0.74	0.71	14.48
234	5937	883	333	0.95	0.93	0.91
235	6667	1268	801	0.84	0.65	0.38
236	6608	1723	218	0.85	0.48	1.39
237	6452	1257	155	0.87	0.65	1.96
238	7050	737	238	0.80	1.12	1.28
239	6547	679	384	0.86	1.21	0.79
240	5815	594	302	0.97	1.39	1.01
241	6624	1177	774	0.85	0.70	0.39
242	6507	921	742	0.87	0.89	0.41
243	5476	815	236	1.03	1.01	1.29
244	7035	1194	501	0.80	0.69	0.61
245	7217	1233	932	0.78	0.67	0.33
246	5398	150	435	1.04	5.49	0.70
247	5736	1370	1192	0.98	0.60	0.26
248	7340	1430	389	0.77	0.58	0.78
249	8031	1164	401	0.70	0.71	0.76
250	6105	1427	711	0.92	0.58	0.43
251	8760	914	441	0.64	0.90	0.69
252	6794	1101	526	0.83	0.75	0.58
253	6094	959	394	0.92	0.86	0.77
254	6510	1329	633	0.87	0.62	0.48
255	6427	611	217	0.88	1.35	1.40
256	6868	1012	489	0.82	0.81	0.62
257	6606	1035	483	0.85	0.80	0.63
258	7543	625	253	0.75	1.32	1.20
259	6613	1568	764	0.85	0.52	0.40
260	5142	1204	177	1.10	0.68	1.72
261	5944	1385	211	0.95	0.59	1.44

262	6173	1259	598	0.91	0.65	0.51
263	5193	1407	714	1.08	0.58	0.43
264	5300	1070	298	1.06	0.77	1.02
265	5960	1371	385	0.95	0.60	0.79
266	6525	1139	357	0.86	0.72	0.85
267	5752	1283	757	0.98	0.64	0.40
268	6697	1137	729	0.84	0.72	0.42
269	4538	852	700	1.24	0.97	0.43
270	7099	1314	730	0.79	0.63	0.42
271	8288	1148	824	0.68	0.72	0.37
272	6477	1110	463	0.87	0.74	0.66
273	6160	1193	740	0.91	0.69	0.41
274	5686	1316	307	0.99	0.63	0.99
275	7529	1063	429	0.75	0.77	0.71
276	6168	1438	554	0.91	0.57	0.55
277	6238	1028	642	0.90	0.80	0.47
278	5544	1329	403	1.02	0.62	0.75
279	6021	1158	568	0.94	0.71	0.54
280	6728	1341	298	0.84	0.61	1.02
281	6152	937	606	0.92	0.88	0.50
282	7559	929	241	0.75	0.89	1.26
283	6404	1448	442	0.88	0.57	0.69
284	6913	1134	739	0.81	0.73	0.41
285	7534	1288	223	0.75	0.64	1.36
286	5952	1346	488	0.95	0.61	0.62
287	5236	1327	504	1.08	0.62	0.60
288	5755	870	483	0.98	0.95	0.63
289	6293	1203	234	0.90	0.68	1.30
290	7793	1600	740	0.72	0.51	0.41
291	7032	991	577	0.80	0.83	0.53
292	6359	1003	452	0.89	0.82	0.67
293	7342	1035	300	0.77	0.80	1.01
294	6745	1356	516	0.84	0.61	0.59
295	5066	1079	210	1.11	0.76	1.45
296	5850	1172	560	0.96	0.70	0.54
297	7197	1382	263	0.78	0.60	1.16
298	6351	1026	317	0.89	0.80	0.96
299	6422	1325	438	0.88	0.62	0.69
300	5726	946	363	0.98	0.87	0.84
301	5689	1797	551	0.99	0.46	0.55
302	7721	916	362	0.73	0.90	0.84
303	7529	992	353	0.75	0.83	0.86
304	6863	809	529	0.82	1.02	0.57
305	7078	1801	781	0.80	0.46	0.39

306	7259	716	421	0.78	1.15	0.72
307	6729	1662	423	0.84	0.50	0.72
308	6140	772	469	0.92	1.07	0.65
309	6651	1234	359	0.85	0.67	0.85
310	6284	938	257	0.90	0.88	1.18
311	7908	709	379	0.71	1.16	0.80
312	7185	1326	470	0.78	0.62	0.65
313	6955	897	48	0.81	0.92	6.33
314	5470	1026	183	1.03	0.80	1.66
315	4811	848	453	1.17	0.97	0.67
316	3708	1532	249	1.52	0.54	1.22
317	6392	1148	672	0.88	0.72	0.45
318	5386	1404	475	1.05	0.59	0.64
319	5148	562	584	1.09	1.46	0.52
320	8422	1285	610	0.67	0.64	0.50
321	5928	1426	362	0.95	0.58	0.84
322	5191	1087	520	1.09	0.76	0.58
323	5977	1142	176	0.94	0.72	1.73
324	5783	1582	770	0.97	0.52	0.39
325	7323	436	516	0.77	1.89	0.59
326	7693	900	567	0.73	0.91	0.54
327	5017	789	479	1.12	1.04	0.63
328	6078	789	254	0.93	1.04	1.20
329	5741	1312	389	0.98	0.63	0.78
330	5463	819	749	1.03	1.00	0.41
331	7485	1776	433	0.75	0.46	0.70
332	7374	620	272	0.76	1.33	1.12
333	7003	620	551	0.80	1.33	0.55
334	5965	1266	427	0.94	0.65	0.71
335	4795	844	675	1.17	0.98	0.45
336	7036	1151	666	0.80	0.72	0.46
337	6798	1150	335	0.83	0.72	0.91
338	6453	1278	247	0.87	0.64	1.23
339	8119	633	431	0.69	1.30	0.71
340	6637	1096	459	0.85	0.75	0.66
341	5410	1235	627	1.04	0.67	0.48
342	6474	812	582	0.87	1.01	0.52
343	6155	947	453	0.92	0.87	0.67
344	6109	1028	860	0.92	0.80	0.35
345	6689	1950	365	0.84	0.42	0.83
346	6925	867	425	0.81	0.95	0.72
347	6680	1344	816	0.84	0.61	0.37
348	7392	902	203	0.76	0.91	1.50
349	6594	1710	691	0.85	0.48	0.44

350	6638	1738	283	0.85	0.47	1.07
351	5075	1177	547	1.11	0.70	0.56
352	5937	1197	484	0.95	0.69	0.63
353	5594	774	675	1.01	1.06	0.45
354	5861	1322	394	0.96	0.62	0.77
355	6842	886	856	0.82	0.93	0.36
356	7489	1091	220	0.75	0.75	1.38
357	7993	1201	629	0.70	0.69	0.48
358	7620	1632	271	0.74	0.50	1.12
359	5620	1298	397	1.00	0.63	0.77
360	7211	1505	288	0.78	0.55	1.06
361	7410	324	1058	0.76	2.54	0.29
362	7820	1153	582	0.72	0.71	0.52
363	8079	606	415	0.70	1.36	0.73
364	5196	438	560	1.08	1.88	0.54
365	5863	1362	489	0.96	0.60	0.62
366	5731	1118	739	0.98	0.74	0.41
367	6955	858	727	0.81	0.96	0.42
368	6474	861	352	0.87	0.96	0.86
369	8309	1122	541	0.68	0.73	0.56
370	5136	1089	199	1.10	0.76	1.53
371	7301	1074	380	0.77	0.77	0.80
372	7740	1180	168	0.73	0.70	1.81
373	5449	1151	607	1.03	0.72	0.50
374	6467	788	68	0.87	1.04	4.47
375	6897	886	814	0.82	0.93	0.37
376	6092	1424	722	0.92	0.58	0.42
377	8067	1035	207	0.70	0.80	1.47
378	7088	1033	471	0.79	0.80	0.65
379	6471	1171	621	0.87	0.70	0.49
380	5917	1383	311	0.95	0.60	0.98
381	6688	1263	486	0.84	0.65	0.63
382	6459	1268	361	0.87	0.65	0.84
383	5292	1020	755	1.06	0.81	0.40
384	6675	804	578	0.84	1.02	0.53
385	5847	626	612	0.96	1.31	0.50
386	6466	1779	744	0.87	0.46	0.41
387	4927	1284	721	1.14	0.64	0.42
388	6156	1518	317	0.92	0.54	0.96
389	5537	1301	667	1.02	0.63	0.46
390	7679	617	541	0.73	1.33	0.56
391	7257	1267	-96	0.78	0.65	-3.17
392	6709	798	662	0.84	1.03	0.46
393	5974	966	695	0.94	0.85	0.44

394	5572	808	584	1.01	1.02	0.52
395	6369	501	378	0.88	1.64	0.80
396	8131	1407	450	0.69	0.58	0.68
397	6453	1536	-63	0.87	0.54	-4.83
398	6380	1420	573	0.88	0.58	0.53
399	5934	1083	282	0.95	0.76	1.08
400	10259	955	695	0.55	0.86	0.44
401	5832	1753	758	0.97	0.47	0.40
402	7367	975	717	0.76	0.84	0.42
403	7825	1280	352	0.72	0.64	0.86
404	6615	1065	542	0.85	0.77	0.56
405	6569	1129	420	0.86	0.73	0.72
406	7258	945	322	0.78	0.87	0.94
407	5122	1033	90	1.10	0.80	3.38
408	7931	844	362	0.71	0.98	0.84
409	6494	553	364	0.87	1.49	0.84
410	7786	1086	208	0.72	0.76	1.46
411	5844	1170	498	0.96	0.70	0.61
412	5224	588	567	1.08	1.40	0.54
413	4959	881	347	1.14	0.93	0.88
414	7354	1347	425	0.77	0.61	0.72
415	5940	1771	527	0.95	0.46	0.58
416	4150	525	769	1.36	1.57	0.40
417	6739	1239	609	0.84	0.66	0.50
418	6720	895	350	0.84	0.92	0.87
419	6804	1198	528	0.83	0.69	0.58
420	6163	823	669	0.91	1.00	0.45
421	6617	1189	636	0.85	0.69	0.48
422	6365	836	510	0.88	0.98	0.60
423	8287	1141	432	0.68	0.72	0.70
424	5505	1165	347	1.02	0.71	0.88
425	7104	500	614	0.79	1.65	0.50
426	6943	1281	707	0.81	0.64	0.43
427	6996	815	788	0.81	1.01	0.39
428	6046	1035	750	0.93	0.80	0.41
429	6464	817	364	0.87	1.01	0.84
430	5675	1478	877	0.99	0.56	0.35
431	6560	1045	692	0.86	0.79	0.44
432	6312	1118	552	0.89	0.74	0.55
433	5003	853	523	1.13	0.96	0.58
434	7259	955	530	0.78	0.86	0.57
435	7620	1396	425	0.74	0.59	0.72
436	6734	864	313	0.84	0.95	0.97
437	7678	1130	588	0.73	0.73	0.52

438	5984	953	975	0.94	0.86	0.31
439	7685	977	178	0.73	0.84	1.71
440	5996	1641	169	0.94	0.50	1.80
441	6528	843	289	0.86	0.98	1.05
442	7048	1237	916	0.80	0.67	0.33
443	6785	983	836	0.83	0.84	0.36
444	5409	750	191	1.04	1.10	1.59
445	6322	1496	498	0.89	0.55	0.61
446	6246	1552	297	0.90	0.53	1.02
447	6806	1080	329	0.83	0.76	0.92
448	6825	857	753	0.83	0.96	0.40
449	6161	1350	803	0.91	0.61	0.38
450	5895	1219	459	0.96	0.68	0.66
451	4746	943	752	1.19	0.87	0.40
452	5645	1202	221	1.00	0.68	1.38
453	7192	1379	873	0.78	0.60	0.35
454	5309	353	267	1.06	2.33	1.14
455	7345	777	534	0.77	1.06	0.57
456	7054	946	415	0.80	0.87	0.73
457	7552	707	682	0.75	1.16	0.45
458	6366	176	765	0.88	4.68	0.40
459	6662	893	786	0.85	0.92	0.39
460	6658	1034	89	0.85	0.80	3.42
461	8835	1005	655	0.64	0.82	0.46
462	6247	856	358	0.90	0.96	0.85
463	6629	1069	599	0.85	0.77	0.51
464	5760	814	460	0.98	1.01	0.66
465	7268	1488	364	0.78	0.55	0.84
466	6852	674	587	0.82	1.22	0.52
467	7644	1140	663	0.74	0.72	0.46
468	6344	969	408	0.89	0.85	0.75
469	4451	1091	326	1.27	0.75	0.93
470	6321	1583	418	0.89	0.52	0.73
471	6213	985	609	0.91	0.84	0.50
472	5997	1855	693	0.94	0.44	0.44
473	6000	1353	795	0.94	0.61	0.38
474	4392	1394	317	1.28	0.59	0.96
475	6787	755	638	0.83	1.09	0.48
476	5721	1107	655	0.98	0.74	0.46
477	6069	883	721	0.93	0.93	0.42
478	6326	850	569	0.89	0.97	0.53
479	6057	1089	394	0.93	0.76	0.77
480	5195	1885	372	1.08	0.44	0.82
481	6689	1323	743	0.84	0.62	0.41

482	7277	1243	445	0.77	0.66	0.68
483	5541	1139	196	1.02	0.72	1.55
484	6608	618	348	0.85	1.33	0.87
485	7083	987	278	0.80	0.83	1.09
486	7941	1080	677	0.71	0.76	0.45
487	6112	1274	417	0.92	0.65	0.73
488	5645	1026	631	1.00	0.80	0.48
489	6703	822	596	0.84	1.00	0.51
490	6141	1454	834	0.92	0.57	0.36
491	7385	1094	524	0.76	0.75	0.58
492	6864	1374	528	0.82	0.60	0.58
493	5785	868	88	0.97	0.95	3.45
494	4988	1396	799	1.13	0.59	0.38
495	5080	1695	445	1.11	0.49	0.68
496	5995	1215	493	0.94	0.68	0.62
497	6661	1281	405	0.85	0.64	0.75
498	6797	1288	539	0.83	0.64	0.56
499	7345	1109	408	0.77	0.74	0.75
500	7782	527	463	0.72	1.56	0.66
501	4309	1182	623	1.31	0.70	0.49
502	6197	944	260	0.91	0.87	1.17
503	7508	605	370	0.75	1.36	0.82
504	6850	682	598	0.82	1.21	0.51

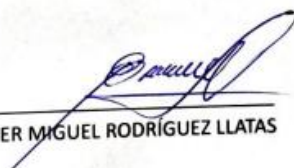
Fuente: Elaboración propia

ACTA DE COMPROMISO
AMERICA CORPORACIONES S.R.L.

Yo Ever Miguel Rodríguez Llatas con el N° DNI 41794881 representante de la empresa AMERICA CORPORACIONES S.R.L. autorizo a Jackelyn Alexandra Torres Lozada con el N° DNI 72914792, estudiante de la carrera de ingeniería industrial de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, a desarrollar un trabajo de investigación, para el cual me comprometo a brindarle los datos que se requieran y sean necesarios para el desarrollo de dicho trabajo.

Además a esto yo Autorizo () no autorizo que mi nombre y el de la empresa salga en la publicación del trabajo de investigación.

Chiclayo, 16 de octubre del 2023


EVER MIGUEL RODRÍGUEZ LLATAS

Fuente: Elaboración propia

Anexo N° 30: Clasificación ABC del cuarto trimestre del 2022

CODIGO	DESCRIPCION	MEDIDA	PRECIO	OCTUBRE		NOVIEMBRE		DICIEMBRE		2022	TOTAL	DEMANDA	DEMANDA INSATISFECHA	TOTAL	%	% ACUMULADO
				CANTIDAD		CANTIDAD		CANTIDAD								
P0113	ALAMBRE N° 8 PRODAC	MTS	\$/6.00	12	\$/216.00	15	\$/270.00	13	\$/234.00	40	41	1	\$/6.00	0.891%	0.891%	
FP0030064	EXTENCION VULCANIZADA AMARILLA/NARANJA X 5 MTS	UND	\$/12.00	13	\$/130.00	15	\$/150.00	14	\$/140.00	42	45	3	\$/36.00	0.936%	1.828%	
FP0030090	LAVADERO BASICO 1 POZA CON ESCURRIDOR	UND	\$/120.00	13	\$/91.00	12	\$/84.00	13	\$/91.00	38	39	1	\$/120.00	0.847%	2.674%	
FP0040010	CLAVO C/C 5X6 PRODAC	KG	\$/6.00	14	\$/98.00	12	\$/84.00	11	\$/77.00	37	38	1	\$/6.00	0.825%	3.499%	
P0037	TUBO PVC 1/2 C10 GRIS - TUPLAST	UND	\$/10.00	14	\$/7.00	14	\$/7.00	9	\$/4.50	37	38	1	\$/10.00	0.825%	4.324%	
4P0170	BARRA CONSTRUC 3/8X9MT SIDERPERU	UND	\$/22.00	8	\$/48.00	15	\$/90.00	14	\$/84.00	37	38	1	\$/22.00	0.825%	5.148%	
FP0030112	CAJA DE PVC 4 POLOS PORTACUCHILLA	UND	\$/18.00	12	\$/144.00	12	\$/144.00	13	\$/156.00	37	38	1	\$/18.00	0.825%	5.973%	
FP0030026	FOCO FSL 10W	UND	\$/10.00	14	\$/77.00	10	\$/55.00	13	\$/71.50	37	34	-3	-\$/30.00	0.825%	6.797%	
FP0020004	WINCHAS DE 5 MTS	UND	\$/7.00	9	\$/315.00	15	\$/525.00	13	\$/455.00	37	38	1	\$/7.00	0.825%	7.622%	
P0118	GUANTE DE HILO ANTICORTE	PAR	\$/7.00	12	\$/42.00	10	\$/35.00	14	\$/49.00	36	38	2	\$/14.00	0.802%	8.424%	
FP0030103	CAPUCHON ROJO P/TEJA	UND	\$/0.50	12	\$/54.00	13	\$/58.50	11	\$/49.50	36	37	1	\$/0.50	0.802%	9.227%	
P0019	CINTA DE PINTOR MASKINTAPE 2pulg. - PEGAFAN	UND	\$/8.50	13	\$/78.00	10	\$/60.00	12	\$/72.00	35	38	3	\$/25.50	0.780%	10.007%	
FP0040009	CLAVO C/C 4X7 BWG SIDERPERU	KG	\$/6.00	15	\$/180.00	12	\$/144.00	8	\$/96.00	35	36	1	\$/6.00	0.780%	10.787%	
FP0060004	CODO PVC AG SP 1" X 90° NICOLL	UND	\$/12.00	7	\$/84.00	13	\$/1,560.00	15	\$/1,800.00	35	36	1	\$/12.00	0.780%	11.567%	
FP0060049	CURVAS DE LUZ DE 1"	UND	\$/5.50	7	\$/42.00	13	\$/78.00	14	\$/84.00	34	35	1	\$/5.50	0.758%	12.324%	
FP0030062	NIVEL DE MANO DE 12" - STANLEY	UND	\$/35.00	9	\$/90.00	11	\$/110.00	14	\$/140.00	34	35	1	\$/35.00	0.758%	13.082%	
FP0030053	CANALETA CON ADHESIVO DE 10MM X 20MM	UND	\$/3.50	14	\$/308.00	11	\$/242.00	9	\$/198.00	34	35	1	\$/3.50	0.758%	13.840%	
P0053	CODO SAP 3/4 X 90 GRIS PVC - NICOLL	UND	\$/4.50	11	\$/93.50	13	\$/110.50	10	\$/85.00	34	35	1	\$/4.50	0.758%	14.598%	
FP0030002	CINTA MASKING 3/4"	UND	\$/4.50	13	\$/58.50	14	\$/63.00	7	\$/31.50	34	36	2	\$/9.00	0.758%	15.356%	
P0332	BARRA CONSTRUC 8MMX9MT SIDERPERU	UND	\$/16.50	6	\$/21,000.00	13	\$/45,500.00	15	\$/52,500.00	34	35	1	\$/16.50	0.758%	16.113%	
FP0030007	FOCO 12W FSL LED	UND	\$/12.00	13	\$/44,200.00	6	\$/20,400.00	15	\$/51,000.00	34	35	1	\$/12.00	0.758%	16.871%	
FP0030006	GUANTES LATEX	PAR	\$/12.00	13	\$/221.00	15	\$/255.00	6	\$/102.00	34	35	1	\$/12.00	0.758%	17.629%	
FP0020005	INFLADOR MANUAL TRUPER	UND	\$/35.00	7	\$/42.00	12	\$/72.00	14	\$/84.00	33	34	1	\$/35.00	0.735%	18.364%	
FP0030087	CEPILLO DE ALAMBRE - TRUPER	UND	\$/15.00	15	\$/180.00	15	\$/180.00	3	\$/36.00	33	34	1	\$/15.00	0.735%	19.100%	
P0215	CINTA AISLANTE 1000 3/4 X 20 YDS 3M	UND	\$/6.00	15	\$/180.00	9	\$/108.00	9	\$/108.00	33	34	1	\$/6.00	0.735%	19.835%	
FP0040002	CLAVO DE ACERO DE 1" PULG.	KG	\$/28.00	12	\$/420.00	8	\$/280.00	13	\$/455.00	33	38	5	\$/140.00	0.735%	20.571%	
FP0090003	LADRILLO PARED ESTANDAR KK-18H 1" CALIDAD CER. LAMB	MIL	\$/1,600.00	15	\$/225.00	11	\$/165.00	7	\$/105.00	33	34	1	\$/1,600.00	0.735%	21.306%	
P0251	OATEY AZUL 1/4 GLN	UND	\$/65.00	13	\$/78.00	11	\$/66.00	8	\$/48.00	32	33	1	\$/65.00	0.713%	22.019%	
P0139	AMOLADORA ELECTRICA 4 1/2 LISO DEWALT	UND	\$/175.00	10	\$/60.00	8	\$/48.00	14	\$/84.00	32	30	-2	-\$/350.00	0.713%	22.732%	
P0329	LADRILLO HUECO 15 ACANALADO LARK	MIL	\$/3,500.00	15	\$/60.00	14	\$/56.00	3	\$/12.00	32	33	1	\$/3,500.00	0.713%	23.446%	
FP0090005	LADRILLO TECHO 15 DE 1" CALIDAD	MIL	\$/3,400.00	10	\$/120.00	14	\$/168.00	8	\$/96.00	32	33	1	\$/3,400.00	0.713%	24.159%	
FP0060008	TUBO DE AGUA DE 1" C-10 EUROTUBO	DD	\$/17.00	5	\$/82.50	15	\$/247.50	12	\$/198.00	32	34	2	\$/34.00	0.713%	24.872%	
FP0040001	ALAMBRE RECOCIDO N° 08 ACEROS AREQ.	MTS	\$/6.00	15	\$/90.00	14	\$/84.00	3	\$/18.00	32	33	1	\$/6.00	0.713%	25.585%	
4P0212	CLAVO C/C 2 1/2X10 PRODAC	KG	\$/6.00	13	\$/364.00	15	\$/420.00	3	\$/84.00	31	33	2	\$/12.00	0.691%	26.276%	
FP0040022	CLAVOS DE 1 1/2" - SIDER	KG	\$/6.00	13	\$/20,800.00	11	\$/17,600.00	7	\$/11,200.00	31	32	1	\$/6.00	0.691%	26.967%	
FP0060057	CODO DE AGUA CALIENTE 3/4"	UND	\$/4.00	7	\$/455.00	10	\$/650.00	13	\$/845.00	30	31	1	\$/4.00	0.669%	27.635%	
P0028	DISCO DE CORTE METAL 7 pulg. - DEWALT	UND	\$/12.00	11	\$/1,925.00	4	\$/700.00	15	\$/2,625.00	30	32	2	\$/24.00	0.669%	28.304%	
FP0040029	CLAVO C/C 4X7 PRODAC	KG	\$/6.00	10	\$/60.00	11	\$/66.00	9	\$/54.00	30	32	2	\$/12.00	0.669%	28.973%	
FP0060019	CODO DE DESAGUE DE 2" X 90° - EUROTUBO	UND	\$/5.00	3	\$/15.00	13	\$/65.00	14	\$/70.00	30	33	3	\$/15.00	0.669%	29.641%	
FP0060006	CODO DE DESAGUE PVC SAL 3" NICOLL	UND	\$/3.50	7	\$/24.50	12	\$/42.00	11	\$/38.50	30	33	3	\$/10.50	0.669%	30.310%	
P0047	CODO SAL 2 X 45 GRIS PVC - NICOLL	UND	\$/5.00	13	\$/65.00	12	\$/60.00	5	\$/25.00	30	31	1	\$/5.00	0.669%	30.978%	
P0034	DISCO DE CORTE DE METAL 4 1/2 - DEWALT	UND	\$/5.00	10	\$/50.00	14	\$/70.00	5	\$/25.00	29	30	1	\$/5.00	0.646%	31.625%	
P0237	LADRILLO KINK KONG 18 HUECOS 24X14X19 CM LARK	MIL	\$/1,200.00	11	\$/13,200.00	9	\$/10,800.00	9	\$/10,800.00	29	29	0	\$/0.00	0.646%	32.271%	
FP0030089	PALETA SEÑAL PARE SIGA	UND	\$/15.00	8	\$/120.00	11	\$/165.00	10	\$/150.00	29	30	1	\$/15.00	0.646%	32.917%	

FP0030071	ZAPATO ECONOMICO - #40	UND	\$45.00	6	\$270.00	8	\$360.00	15	\$675.00	29	30	1	\$45.00	0.646%	34.210%
P0002	ALAMBRE CORRUGADO #08 - COMFER	MTS	\$6.00	11	\$66.00	13	\$78.00	4	\$24.00	28	29	1	\$6.00	0.624%	34.834%
P0114	BOTAS N° 40	PAR	\$45.00	5	\$225.00	12	\$540.00	11	\$495.00	28	30	2	\$90.00	0.624%	35.458%
FP0030022	CAJA RECTANGULAR	UND	\$2.00	11	\$22.00	10	\$20.00	7	\$14.00	28	29	1	\$2.00	0.624%	36.082%
FP0030107	CASCO PVC C/AZUL	UND	\$12.00	8	\$96.00	12	\$144.00	8	\$96.00	28	30	2	\$24.00	0.624%	36.706%
P0070	CHAPA CLASICA N°226 FORTE	UND	\$75.00	7	\$525.00	14	\$1,050.00	7	\$525.00	28	29	1	\$75.00	0.624%	37.330%
P0197	CINTA DE PINTOR MASKINTAPE 1 1/2 PEGAFAN	UND	\$6.00	11	\$66.00	8	\$48.00	9	\$54.00	28	30	2	\$12.00	0.624%	37.954%
P0001	CLAVO C/C DE 2 1/2 - CONFER	KG	\$6.00	7	\$42.00	14	\$84.00	7	\$42.00	28	25	-3	-\$18.00	0.624%	38.578%
P0275	CLAVO DE 4" CON CABEZA ACEROS ARQ	KG	\$6.00	11	\$66.00	15	\$90.00	2	\$12.00	28	29	1	\$6.00	0.624%	39.202%
FP0030072	ESPATULA DE 3"	UND	\$8.00	7	\$56.00	8	\$64.00	12	\$96.00	27	28	1	\$8.00	0.602%	39.804%
P0164	LADRILLO PARED PANDERETA 1" CALIDAD - CER LAMB	MIL	\$750.00	12	\$9,000.00	9	\$6,750.00	6	\$4,500.00	27	28	1	\$750.00	0.602%	40.406%
P0017	LIJA FIERRO N°60 - ASA	UND	\$3.50	13	\$45.50	7	\$24.50	7	\$24.50	27	29	2	\$7.00	0.602%	41.007%
FP0020015	LIJA METAL #40	UND	\$3.50	9	\$31.50	13	\$45.50	5	\$17.50	27	28	1	\$3.50	0.602%	41.609%
FP0060021	ADAPTADOR PVC 1/2 - EUROTUBO	UND	\$1.50	13	\$19.50	2	\$3.00	12	\$18.00	27	29	2	\$3.00	0.602%	42.211%
FP0040014	BARRETA DE FIERRO 5/8 in X 1.60	UND	\$115.00	15	\$1,725.00	4	\$460.00	8	\$920.00	27	28	1	\$115.00	0.602%	42.813%
P0212	CLAVO C/C 2" - PRODAC	KG	\$6.00	8	\$48.00	10	\$60.00	9	\$54.00	27	28	1	\$6.00	0.602%	43.414%
FP0040024	CLAVO DE 1/2" PARA MADERA	KG	\$6.00	15	\$90.00	6	\$36.00	6	\$36.00	27	31	4	\$24.00	0.602%	44.016%
P0319	PICO GANZO IMPORTADO	UND	\$75.00	14	\$1,050.00	9	\$675.00	4	\$300.00	27	30	3	\$225.00	0.602%	44.618%
FP0060013	TEE DE AGUA 1/2" S/P NICOLL	UND	\$2.00	14	\$28.00	0	\$0.00	13	\$26.00	27	30	3	\$6.00	0.602%	45.220%
FP0060029	TUBO DE 8" ALCANTARILLA C.10 - EUROTUBO	UND	\$290.00	3	\$870.00	10	\$2,900.00	14	\$4,060.00	27	29	2	\$580.00	0.602%	45.822%
FP0060062	ADAPTADOR UPR PVC AG 1" - NICOLL	UND	\$4.50	12	\$54.00	5	\$22.50	10	\$45.00	27	28	1	\$4.50	0.602%	46.423%
VARIOS00003	CHALECO DRIL CON CINTA H	UND	\$10.00	0	\$0.00	12	\$120.00	14	\$140.00	26	27	1	\$10.00	0.579%	47.025%
P0279	CODO DE AGUA PVC SAP 1/2" X 45° PLASTICA	UND	\$2.00	12	\$24.00	1	\$2.00	13	\$26.00	26	27	1	\$2.00	0.579%	47.627%
P0109	FIERRO 5/8" SIDER PERU	UND	\$59.00	5	\$295.00	8	\$472.00	13	\$767.00	26	27	1	\$59.00	0.579%	48.229%
P0082	LIJA FIERRO # 100 ASA	UND	\$3.50	11	\$38.50	12	\$42.00	3	\$10.50	26	28	2	\$7.00	0.579%	48.831%
P0102	PALANAS RECTAS SCHUBERT	UND	\$35.00	4	\$140.00	14	\$490.00	8	\$280.00	26	28	2	\$70.00	0.579%	49.433%
FP0030080	PEGAMENTO 1/8 - NICOLL	UND	\$20.00	3	\$60.00	8	\$160.00	15	\$300.00	26	28	2	\$40.00	0.579%	49.990%
FP0080001	ARENA GRUESA	M3	\$75.00	3	\$225.00	10	\$750.00	13	\$975.00	26	28	2	\$150.00	0.579%	50.479%
FP0070012	CAJA DE DERIVACION PVC 15 x 15	UND	\$18.00	14	\$252.00	8	\$144.00	4	\$72.00	26	27	1	\$18.00	0.579%	51.059%
P0044	CODO SAL 4X45 GRIS PVC - NICOLL	UND	\$10.00	4	\$40.00	7	\$70.00	15	\$150.00	26	28	2	\$20.00	0.579%	51.638%
P0190	CURVAS PVC DE 3/4 NICOLL	UND	\$1.00	9	\$9.00	12	\$12.00	5	\$5.00	26	29	3	\$3.00	0.579%	52.218%
FP0030041	PEGAMENTO 1/32 DORADO	UND	\$10.00	11	\$110.00	8	\$80.00	6	\$60.00	25	26	1	\$10.00	0.557%	52.775%
FP0060034	TUBO DE 6" ALCANTARILLA	UND	\$200.00	15	\$3,000.00	4	\$800.00	6	\$1,200.00	25	26	1	\$200.00	0.557%	53.332%
P0030	TUBO DE DESAGUE 2" PESADO - NICOLL	UND	\$12.00	11	\$132.00	4	\$48.00	10	\$120.00	25	26	1	\$12.00	0.557%	53.889%
P0031	TUBO DE DESAGUE 4" PESADO - NICOLL	UND	\$16.00	12	\$192.00	13	\$208.00	0	\$0.00	25	26	1	\$16.00	0.557%	54.446%
FP0060001	TUBO PVC AG C10 SP 1/2 X 5MT NICOL	UND	\$12.00	13	\$156.00	9	\$108.00	3	\$36.00	25	26	1	\$12.00	0.557%	55.003%
FP0030070	ZAPATO ECONOMICO - #39	UND	\$45.00	1	\$45.00	10	\$450.00	14	\$630.00	25	30	5	\$225.00	0.557%	55.561%
P0326	ASFALTO RC-250 - CHEMA	GAL	\$75.00	11	\$825.00	4	\$300.00	10	\$750.00	25	26	1	\$75.00	0.557%	56.118%
VARIOS00002	CHALECO C/NARANJA - GLUTEC	UND	\$12.00	13	\$156.00	9	\$108.00	3	\$36.00	25	26	1	\$12.00	0.557%	56.675%
FP0060016	CODO DE 1/2" - EUROTUBO	UND	\$2.00	2	\$4.00	8	\$16.00	14	\$28.00	24	25	1	\$2.00	0.535%	57.210%
FP0060017	CODO DE AGUA DE 1" - EUROTUBO	UND	\$12.00	6	\$72.00	15	\$180.00	3	\$36.00	24	25	1	\$12.00	0.535%	57.745%
FP0070009	EXTENCION VULCANIZADA X 3 MTS	UND	\$10.00	7	\$70.00	7	\$70.00	10	\$100.00	24	25	1	\$10.00	0.535%	58.279%
FP0020012	MACHETES	UND	\$14.00	3	\$42.00	7	\$98.00	14	\$196.00	24	22	-2	-\$28.00	0.535%	58.814%
P0254	TUBO DE AGUA 1" C10 NICOLL	UND	\$18.00	13	\$234.00	9	\$162.00	2	\$36.00	24	25	1	\$18.00	0.535%	59.349%
P0270	TUBO DE AGUA 3/4" C10 NICOLL	UND	\$16.00	5	\$80.00	9	\$144.00	9	\$144.00	23	24	1	\$16.00	0.513%	59.882%
SF00100002	YESO REFINADO P/CONST. X 18 KG	UND	\$6.50	12	\$78.00	5	\$32.50	6	\$39.00	23	25	2	\$13.00	0.513%	60.374%
FP0070011	ADAPTADOR DE ENCHUFE DE 3 A 2	UND	\$3.50	1	\$3.50	14	\$49.00	8	\$28.00	23	25	2	\$7.00	0.513%	60.887%
P0165	CEMENTO EXTRAFORTE TIPO ICO PACASMAYO	BOL	\$32.50	5	\$162.50	14	\$455.00	4	\$130.00	23	24	1	\$32.50	0.513%	61.400%
FP0060007	CODO DE DESAGUE PVC SAL 3" X 45° NICOLL	UND	\$6.00	3	\$18.00	9	\$54.00	11	\$66.00	23	24	1	\$6.00	0.513%	61.912%
P0117	GUANTE DE JEBE LARGO 9" PROTTEX	PAR	\$12.00	4	\$48.00	5	\$60.00	14	\$168.00	23	24	1	\$12.00	0.513%	62.425%
FP0030059	GUANTES PLOMOS - TELA + GOMA	PAR	\$5.00	15	\$75.00	0	\$0.00	8	\$40.00	23	26	3	\$15.00	0.513%	62.937%

P0018	BROCHA 3 pulg. - ADELU	UND	\$7.00	8	\$56.00	2	\$14.00	13	\$91.00	23	24	1	\$7.00	0.513%	63.450%
P0188	CAJA OCTAGONAL PVC NICOLL	UND	\$2.00	11	\$22.00	12	\$24.00	0	\$0.00	23	24	1	\$2.00	0.513%	63.963%
P0198	CAMARA DE LLANTA DE CARRETIILLA 11866 TRUPER	UND	\$18.00	3	\$54.00	7	\$126.00	13	\$234.00	23	24	1	\$18.00	0.513%	64.475%
40010001	CEMENTO TIPO 1 QUIQUEYA	BOL	\$26.00	10	\$260.00	12	\$312.00	0	\$0.00	22	24	2	\$52.00	0.490%	64.965%
FP0030055	CHALECO REPORTERO AZUL - L ND	UND	\$35.00	11	\$385.00	6	\$210.00	5	\$175.00	22	25	3	\$105.00	0.490%	65.456%
P0015	CLAVO DE CALAMINA 2 1/2 CON ANILLO DE JEJE	KG	\$12.00	13	\$156.00	6	\$72.00	3	\$36.00	22	25	3	\$36.00	0.490%	65.946%
P0056	CODO SAL 4 X 90 GRIS PVC - NICOLL	UND	\$10.00	2	\$20.00	9	\$90.00	11	\$110.00	22	23	1	\$10.00	0.490%	66.436%
P0033	ESPATULA DE 4 pulg.	UND	\$12.00	1	\$12.00	12	\$144.00	9	\$108.00	22	24	2	\$24.00	0.490%	66.927%
FP0090007	LADRILLO PASTELERO LARK	MIL	\$4,000.00	12	\$48,000.00	10	\$40,000.00	0	\$0.00	22	23	1	\$4,000.00	0.490%	67.417%
FP0030068	LJA FIERRO N°40 - ASA	UND	\$3.50	3	\$10.50	12	\$42.00	7	\$24.50	22	24	2	\$7.00	0.490%	67.907%
FP0060014	TEE DE AGUA 3/4" PVC - NICOLL	UND	\$4.50	7	\$31.50	4	\$18.00	11	\$49.50	22	26	4	\$18.00	0.490%	68.398%
P0213	BARRA CONSTRUC 12MMX9MT SIDERPERU	UND	\$34.50	10	\$345.00	11	\$379.50	1	\$34.50	22	25	3	\$103.50	0.490%	68.888%
P0260	CINTA TEFLON 12 MTS TODO ALEMÁN	UND	\$1.00	2	\$2.00	10	\$10.00	10	\$10.00	22	26	4	\$4.00	0.490%	69.378%
P0107	CODO DE DESAGUE 2" X 90 NICOLL	UND	\$4.50	2	\$9.00	5	\$22.50	14	\$63.00	21	22	1	\$4.50	0.468%	69.868%
P0103	PALANAS CUCHARA	UND	\$35.00	3	\$105.00	4	\$140.00	14	\$490.00	21	23	2	\$70.00	0.468%	70.354%
P0104	PICOS CON MANGO	UND	\$45.00	8	\$360.00	3	\$135.00	10	\$450.00	21	22	1	\$45.00	0.468%	70.822%
FP0030013	TECNOPORT TECHO 12X1.20X30 EPS	UND	\$8.50	3	\$25.50	5	\$42.50	13	\$110.50	21	23	2	\$17.00	0.468%	71.250%
P0253	TUBO DE AGUA PVC 1/2 C10 NICOLL	UND	\$12.00	2	\$24.00	13	\$156.00	6	\$72.00	21	24	3	\$36.00	0.468%	71.718%
P0330	YESO REFINADO CONSTR 20 KG	UND	\$8.50	5	\$42.50	6	\$51.00	10	\$85.00	21	22	1	\$8.50	0.468%	72.186%
FP0020013	BROCHA DE 1" ADELU	UND	\$2.00	14	\$28.00	6	\$12.00	1	\$2.00	21	29	8	\$16.00	0.468%	72.654%
P0214	CABLE THWC 14 -90 AWG INDECO (7FIALMENTOS)	ROLLO	\$155.00	6	\$930.00	8	\$1,240.00	7	\$1,085.00	21	22	1	\$155.00	0.468%	73.122%
P0176	CLAVO DE ACERO DE 2 1/2 60MM X 1/2 KG MEJA	KG	\$28.00	14	\$392.00	3	\$84.00	4	\$28.00	21	22	1	\$28.00	0.468%	73.590%
FP0060018	CODO DE DESAGUE DE 4" - EUROTUBO	UND	\$4.00	3	\$12.00	11	\$44.00	6	\$24.00	20	21	1	\$4.00	0.446%	74.036%
P0325	DUCHA LORENZETTI	UND	\$85.00	1	\$85.00	15	\$1,275.00	4	\$340.00	20	21	1	\$85.00	0.446%	74.482%
FP0030012	ZAPATOS DE SEGURIDAD PUNTA DE ACERO	PAR	\$45.00	7	\$315.00	3	\$135.00	10	\$450.00	20	23	3	\$135.00	0.446%	74.928%
FP0080002	ARENA FINA	M3	\$95.00	9	\$855.00	4	\$380.00	7	\$665.00	20	21	1	\$95.00	0.446%	75.373%
P0331	BARRA CONSTRUC 5/8X9MT SIDERPERU	UND	\$59.00	10	\$590.00	9	\$531.00	1	\$59.00	20	20	0	\$0.00	0.446%	75.819%
P0169	BARRA CONSTRUC 6MMX9MT SIDERPERU	UND	\$9.50	10	\$95.00	3	\$28.50	7	\$66.50	20	25	5	\$47.50	0.446%	76.265%
FP0060047	CACHIMBA DE 8" A 6" - NICOLL	UND	\$75.00	6	\$450.00	13	\$975.00	1	\$75.00	20	21	1	\$75.00	0.446%	76.710%
P0106	CODO DE DESAGUE DE 4" X 90 EUROTUBO	UND	\$4.00	7	\$28.00	12	\$48.00	1	\$4.00	20	21	1	\$4.00	0.446%	77.156%
FP0030029	DISCO DE CORTE DE 7"	UND	\$12.00	1	\$12.00	3	\$36.00	15	\$180.00	19	20	1	\$12.00	0.423%	77.580%
FP0030047	DISCOS DE CORTE 14"	UND	\$22.00	2	\$44.00	5	\$110.00	12	\$264.00	19	20	1	\$22.00	0.423%	78.002%
FP0030118	GUANTES NEGROS CALIBRE 35 - GLUTEC	PAR	\$12.00	6	\$72.00	9	\$108.00	4	\$48.00	19	20	1	\$12.00	0.423%	78.427%
P0151	ADAPTADOR DE 1/2 PLASTICA	UND	\$1.50	5	\$7.50	12	\$18.00	2	\$3.00	19	21	2	\$3.00	0.423%	78.850%
FP0060061	ADAPTADOR UPR PVC AG 3/4" - NICOLL	UND	\$3.50	0	\$0.00	13	\$45.50	6	\$21.00	19	20	1	\$3.50	0.423%	79.273%
FP0020011	AMOLADORA ELECTRICA 7 1/4 LISO DEWALT	UND	\$175.00	2	\$350.00	3	\$525.00	14	\$2,450.00	19	20	1	\$175.00	0.423%	79.697%
P0216	BROCHA 2" ADELU	UND	\$4.00	9	\$36.00	9	\$36.00	0	\$0.00	18	20	2	\$8.00	0.401%	80.098%
FP0030043	CINTA AISLANTE	UND	\$2.00	5	\$10.00	6	\$12.00	7	\$14.00	18	22	4	\$8.00	0.401%	80.499%
FP0040004	CLAVO C/C 2X11 BWG SIDERPERU	KG	\$6.00	10	\$60.00	4	\$24.00	4	\$24.00	18	19	1	\$6.00	0.401%	80.900%
P0276	CLAVO DE 3" CON CABEZA ACEROS ARQ	KG	\$6.00	9	\$54.00	6	\$36.00	3	\$18.00	18	20	2	\$12.00	0.401%	81.302%
FP0060041	CODO SANIT. 4" X 2" PVC NICOLL	UND	\$12.00	4	\$48.00	9	\$108.00	5	\$60.00	18	23	5	\$60.00	0.401%	81.703%
P0054	CODO SAP 1/2 X 90 GRIS PVC - NICOLL	UND	\$2.00	2	\$4.00	2	\$4.00	14	\$28.00	18	20	2	\$4.00	0.401%	82.104%
FP0030048	DISCO DE CORTE 4 1/4"	UND	\$5.00	0	\$0.00	8	\$40.00	10	\$50.00	18	19	1	\$5.00	0.401%	82.505%
EP0010004	PINTURA SPRAY SCHUBERT	UND	\$7.00	9	\$63.00	9	\$63.00	0	\$0.00	18	19	1	\$7.00	0.401%	82.906%
FP0020006	TRIPLAY 4MM 1.22 X 2.44 M CAPIN	UND	\$32.00	4	\$128.00	9	\$288.00	4	\$128.00	17	18	1	\$32.00	0.379%	83.285%
P0112	ALAMBRE DE AMARRA N° 16 PRODAC	MTS	\$6.00	14	\$84.00	0	\$0.00	3	\$18.00	17	18	1	\$6.00	0.379%	83.664%
FP0080003	ARENA GRUESA	M3	\$75.00	1	\$75.00	11	\$825.00	5	\$375.00	17	18	1	\$75.00	0.379%	84.043%
FP0030021	CANAleta DE 1" CON ADHESIVO	UND	\$4.50	5	\$22.50	3	\$13.50	9	\$40.50	17	18	1	\$4.50	0.379%	84.422%
FP0020010	CARRETIILLA DE METAL BUGGY - CASCO	UND	\$235.00	2	\$470.00	8	\$1,880.00	7	\$1,645.00	17	18	1	\$235.00	0.379%	84.801%
FP0060020	CODO DE AGUA DE 1 1/2" - EUROTUBO	UND	\$15.00	6	\$90.00	10	\$150.00	1	\$15.00	17	20	3	\$45.00	0.379%	85.179%
P0058	CODO SAL 3 X 90 GRIS PVC - NICOLL	UND	\$4.50	3	\$13.50	12	\$54.00	2	\$9.00	17	18	1	\$4.50	0.379%	85.558%

FP0030027	DISCO DE CORTE DE FIERRO 3M 4 1/2"	UND	\$6.00	7	\$42.00	0	\$0.00	10	\$60.00	17	18	1	\$6.00	0.379%	85.937%	
FP0070004	EXTENCION VULCANIZADA AMARILLA X 20 MTS	UND	\$35.00	7	\$245.00	1	\$35.00	9	\$315.00	17	18	1	\$35.00	0.379%	86.316%	
P0039	HOJA DE SIERRA 24 DFP 18101 - TRUPER	UND	\$6.00	6	\$36.00	1	\$6.00	9	\$54.00	16	20	4	\$24.00	0.357%	86.673%	
P0218	INTERRUPTOR CONMUTACION SIMPLE NEW LIGHT	UND	\$18.00	4	\$72.00	5	\$90.00	7	\$126.00	16	18	2	\$36.00	0.357%	87.023%	
P0003	ALAMBRE CORRUGADO # 16 - COMFER	MTS	\$6.00	1	\$6.00	9	\$54.00	6	\$36.00	16	19	3	\$18.00	0.357%	87.386%	
FP0030063	CABLE THW-90 12 AWG 7 HILOS INDECO	ROLLO	\$250.00	4	\$1,000.00	1	\$250.00	11	\$2,750.00	16	19	3	\$750.00	0.357%	87.742%	
FP0070005	CAJA DE PVC 12 POLOS P/6 LLAVE KBA	UND	\$45.00	4	\$180.00	11	\$495.00	1	\$45.00	16	18	2	\$90.00	0.357%	88.099%	
FP0030117	CASCO PVC C/AMARILLO	UND	\$12.00	8	\$96.00	0	\$0.00	8	\$96.00	16	19	3	\$36.00	0.357%	88.456%	
FP0030076	CUMBRERA ANDINA INFERIOR - ETERN	UND	\$25.00	8	\$200.00	4	\$100.00	4	\$100.00	16	18	2	\$50.00	0.357%	88.812%	
FP0030077	CUMBRERA ANDINA SUPERIOR - ETERN	UND	\$25.00	9	\$225.00	3	\$75.00	4	\$100.00	16	18	2	\$50.00	0.357%	89.169%	
FP0030011	CONOS DE SEGURIDAD - PELIGRO DE PVC	UND	\$45.00	3	\$5,070.00	7	\$11,830.00	6	\$10,140.00	16	17	1	\$45.00	0.357%	89.525%	
FP0090001	LADRILLO TECHO 12X30X30 LARK	MIL	\$3,400.00	12	\$42.00	3	\$42.00	1	\$10.50	16	18	2	\$6,800.00	0.357%	89.882%	
FP0060030	TUBO DE AGUA DE 1/2" - EUROTUBO	UND	\$11.00	6	\$60.00	1	\$10.00	9	\$90.00	16	17	1	\$11.00	0.357%	90.238%	
P0221	BROCHA 3 pulg. ANDINO	UND	\$10.00	11	\$49.50	0	\$0.00	5	\$22.50	16	24	8	\$80.00	0.357%	90.595%	
P0310	DUCHA OUNI	UND	\$50.00	7	\$273.00	1	\$39.00	7	\$273.00	15	20	5	\$250.00	0.334%	90.952%	
FP0090006	LADRILLO PANDERETA LARK	MIL	\$950.00	9	\$54.00	0	\$0.00	6	\$36.00	15	16	1	\$950.00	0.334%	91.264%	
FP0090004	LADRILLO PARED TIPO IV 1" CALIDAD CER. LAMB.	MIL	\$1,690.00	0	\$0.00	9	\$405.00	6	\$270.00	15	17	2	\$3,380.00	0.334%	91.598%	
P0029	LIJA FIERRO # 80 - ASA	UND	\$3.50	13	\$44,200.00	2	\$6,800.00	0	\$0.00	15	19	4	\$14.00	0.334%	91.932%	
FP0030042	PEGAMENTO 1/32 AZUL	UND	\$10.00	10	\$110.00	3	\$33.00	2	\$22.00	15	20	5	\$50.00	0.334%	92.267%	
FP0060022	ADAPTADOR DE 1" - EUROTUBO	UND	\$4.50	9	\$90.00	4	\$40.00	2	\$20.00	15	11	-4	-\$18.00	0.334%	92.601%	
FP0040006	BARRA CONSTRUC. 1/2X9MTS SIDERPERU	UND	\$39.00	2	\$100.00	10	\$500.00	2	\$100.00	14	23	9	\$351.00	0.312%	92.913%	
FP0040005	CLAVO C/C 3X9 BWG SIDERPERU	KG	\$6.00	12	\$11,400.00	0	\$0.00	2	\$1,900.00	14	21	7	\$42.00	0.312%	93.225%	
FP0060012	TEE DE AGUA 1" PVC-NICOLL	UND	\$15.00	0	\$0.00	9	\$135.00	5	\$75.00	14	17	3	\$45.00	0.312%	93.537%	
P0187	TUBO PVC DE LUZ DE 3/4 X 3 MT NICOL	UND	\$5.50	4	\$22.00	8	\$44.00	2	\$11.00	14	15	1	\$5.50	0.312%	93.849%	
FP0070006	CAJA DE PVC 8 POLOS P/4 LLAVE KBA	UND	\$35.00	8	\$280.00	4	\$140.00	2	\$70.00	14	15	1	\$35.00	0.312%	94.161%	
P0013	CLAVO C/C DE 3" - PRODAC	KG	\$6.00	0	\$0.00	0	\$0.00	14	\$84.00	14	16	2	\$12.00	0.312%	94.473%	
P0274	CLAVO DE ACERO DE 3" 75MM X 1/2" KG MEJIA	KG	\$28.00	12	\$336.00	1	\$28.00	1	\$28.00	14	18	4	\$112.00	0.312%	94.785%	
P0057	CODO SAL 3 X 45 GRIS PVC - NICOLL	UND	\$4.50	1	\$4.50	10	\$45.00	2	\$9.00	13	15	2	\$9.00	0.290%	95.075%	
FP0030050	TEE DE BRONCE 1/2"	UND	\$7.50	9	\$67.50	2	\$15.00	2	\$15.00	13	15	2	\$15.00	0.290%	95.364%	
P0256	ADAPTADOR PVC DE 1" PLASTICA	UND	\$4.50	1	\$4.50	10	\$45.00	2	\$9.00	13	22	9	\$40.50	0.290%	95.654%	
P0193	CABLE INDECO N14	ROLLO	\$135.00	9	\$1,215.00	3	\$405.00	0	\$0.00	12	15	3	\$405.00	0.267%	95.922%	
FP0030045	CINTA TEFLON - MAGNUN	UND	\$1.00	5	\$5.00	4	\$4.00	3	\$3.00	12	15	3	\$3.00	0.267%	96.189%	
FP0030009	FLORECENTE OJO BUHO	UND	\$35.00	2	\$70.00	7	\$245.00	3	\$105.00	12	13	1	\$35.00	0.267%	96.456%	
P0025	BROCHA 3 pulg. - TUMI	UND	\$12.00	2	\$70.00	1	\$35.00	9	\$315.00	12	15	3	\$36.00	0.267%	96.724%	
P0265	CAJA DE PVC 3 POLOS P/1 LLAVE KBA	UND	\$15.00	3	\$18.00	6	\$36.00	2	\$12.00	11	12	1	\$15.00	0.245%	96.969%	
P0100	CEMENTO PORTLAND TIPO I - PACASMAYO	BOL	\$33.50	0	\$0.00	1	\$2.00	10	\$20.00	11	12	1	\$33.50	0.245%	97.214%	
P0171	CLAVO DE ACERO DE 2" 50MM X 1/2 KG MEJIA	KG	\$28.00	4	\$440.00	4	\$440.00	2	\$220.00	10	15	5	\$140.00	0.223%	97.437%	
FP0060023	ADAPTADOR DE 3/4" - EUROTUBO	UND	\$3.50	7	\$35.00	3	\$15.00	0	\$0.00	10	12	2	\$7.00	0.223%	97.680%	
FP0060015	CODO DE AGUA DE 3/4" - EUROTUBO	UND	\$10.00	3	\$135.00	1	\$45.00	6	\$270.00	10	15	5	\$50.00	0.223%	97.883%	
FP0030056	CHALECO REPORTERO AZUL - XL ND	UND	\$35.00	6	\$390.00	4	\$260.00	0	\$0.00	10	12	2	\$70.00	0.223%	98.106%	
FP0040008	CLAVO C/C 2.1/2X10 BWG SIDERPERU	KG	\$6.00	5	\$60.00	3	\$36.00	2	\$24.00	10	12	2	\$12.00	0.223%	98.329%	
FP0060059	ADAPTADOR UPR PVC 1/2" - NICOLL	UND	\$2.00	5	\$75.00	3	\$45.00	2	\$30.00	10	11	1	\$2.00	0.223%	98.551%	
FP0030025	AMOLADORA DONG CHENG	UND	\$110.00	5	\$167.50	1	\$33.50	3	\$100.50	9	10	1	\$110.00	0.201%	98.752%	
P0153	DISCO DE CORTE DE METAL 4 1/2 NORTON	UND	\$5.00	1	\$28.00	5	\$140.00	3	\$84.00	9	15	6	\$30.00	0.201%	98.953%	
FP0030016	ELECTRO NIVEL ROTOPLAS	UND	\$45.00	6	\$21.00	1	\$3.50	2	\$7.00	9	5	-4	-\$180.00	0.201%	99.153%	
250	PICO DE GANZO NACIONAL GRIFERIA	UND	\$65.00	1	\$10.00	1	\$10.00	6	\$60.00	8	16	8	\$520.00	0.178%	99.331%	
P0105	TUBO DE DESAGUE DE 4" EUROTUBO	UND	\$25.00	1	\$25.00	4	\$100.00	3	\$75.00	8	10	2	\$50.00	0.178%	99.510%	
FP0030093	CODO DE BRONCE DE 1/2"	UND	\$5.50	2	\$11.00	3	\$16.50	2	\$11.00	7	9	2	\$11.00	0.156%	99.666%	
FP0060002	TUBO PVC AG C10 SP 1/2 X 5MT PLASTICA	UND	\$11.00	1	\$11.00	5	\$55.00	1	\$11.00	7	9	2	\$22.00	0.156%	99.822%	
P0170	BROCHA 4" TUMI	UND	\$15.00	0	\$0.00	1	\$15.00	3	\$45.00	4	6	2	\$30.00	0.089%	99.911%	
P0255	CODO DE AGUA PVC SAP 1" PLASTICA	UND	\$8.50	3	\$25.50	1	\$8.50	0	\$0.00	4	6	2	\$17.00	0.089%	100.000%	

Fuente: Elaboración propia, AMECORS S.R.L.

Anexo N° 31: Clasificación ABC del cuarto trimestre del 2023

CODIGO	DESCRIPCION	MEDIDA	PRECIO	CANTIDAD		CANTIDAD		CANTIDAD		TOTAL (venta)		DEMANDA	DEMANDA INSATISFECHA	%	% ACUMULADO	
				OCTUBRE	NOVIEMBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	2023	2023							
FP0060029	TUBO DE 8" ALCANTARILLA C. 10 - EUROTUBO	UND	S/290.00	15	S/4.350.00	10	S/2.900.00	12	S/3.480.00	37	S/10.730.00	40	3	S/870.00	0.641%	0.641%
FP0030056	CHALECO REPORTERO AZUL - XL ND	UND	S/35.00	15	S/525.00	10	S/350.00	12	S/420.00	37	S/1.295.00	45	8	S/280.00	0.641%	1.282%
FP0040010	CLAVO C/C 5X6 PRODAC	KG	S/6.00	15	S/90.00	10	S/60.00	11	S/66.00	36	S/216.00	43	7	S/42.00	0.624%	1.906%
FP0020004	WINCHAS DE 5 MTS	UND	S/7.00	15	S/105.00	9	S/63.00	12	S/84.00	36	S/252.00	42	6	S/42.00	0.624%	2.530%
P0221	BROCHA 3 pulg. ANDINO	UND	S/10.00	15	S/150.00	10	S/100.00	11	S/110.00	36	S/360.00	47	11	S/110.00	0.624%	3.154%
P0319	PICO GANZO IMPORTADO	UND	S/75.00	12	S/900.00	14	S/1,050.00	10	S/750.00	36	S/2,700.00	38	2	S/150.00	0.624%	3.778%
250	PICO DE GANZO NACIONAL GRIFERIA	UND	S/65.00	15	S/975.00	9	S/585.00	12	S/780.00	36	S/2,340.00	37	1	S/65.00	0.624%	4.402%
FP0060020	CODO DE AGUA DE 1 1/2" - EUROTUBO	UND	S/15.00	15	S/225.00	10	S/150.00	10	S/150.00	35	S/50.00	35	0	S/0.00	0.607%	5.009%
FP0030118	GUANTES NEGROS CALIBRE 35 - GLUTEC	PAR	S/12.00	14	S/168.00	9	S/108.00	11	S/132.00	34	S/408.00	34	0	S/0.00	0.589%	5.598%
P0255	CODO DE AGUA PVC SAP 1" PLASTICA	UND	S/8.50	14	S/119.00	9	S/76.50	11	S/93.50	34	S/289.00	39	5	S/42.50	0.589%	6.187%
FP0070009	EXTENSION VULCANIZADA X 3 MTS	UND	S/10.00	13	S/130.00	9	S/90.00	12	S/120.00	34	S/340.00	34	0	S/0.00	0.589%	6.776%
P0058	CODO SAL 3 X 30 GRIS PVC - NICOLL	UND	S/4.50	15	S/67.50	10	S/45.00	9	S/40.50	34	S/153.00	35	1	S/4.50	0.589%	7.366%
P0113	ALAMBRE N° 8 PRODAC	MTS	S/6.00	15	S/90.00	10	S/60.00	9	S/54.00	34	S/204.00	36	2	S/12.00	0.589%	7.955%
FP0030076	CUMBRERA ANDINA INFERIOR - ETERN	UND	S/25.00	14	S/350.00	9	S/225.00	11	S/275.00	34	S/850.00	37	3	S/75.00	0.589%	8.544%
FP0060057	CODO DE AGUA CALIENTE 3/4"	UND	S/4.00	9	S/36.00	11	S/44.00	14	S/56.00	34	S/136.00	36	2	S/8.00	0.589%	9.133%
SF0010002	YESO REFINADO P/CONSTR. X 18 KG	UND	S/6.50	14	S/91.00	8	S/52.00	12	S/78.00	34	S/221.00	38	4	S/26.00	0.589%	9.723%
FP0060002	TUBO PVC AG C10 SP 1/2 X 5MT PLASTICA	UND	S/11.00	14	S/154.00	10	S/110.00	10	S/110.00	34	S/374.00	39	5	S/55.00	0.589%	10.312%
FP0020015	LJIA METAL #40	UND	S/3.50	15	S/52.50	9	S/31.50	9	S/31.50	33	S/115.50	35	2	S/7.00	0.572%	10.884%
P0330	YESO REFINADO CONSTR. 20 KG	UND	S/8.50	14	S/119.00	7	S/59.50	12	S/102.00	33	S/280.50	36	3	S/25.50	0.572%	11.456%
FP0030093	CODO DE BRONCE DE 1/2"	UND	S/5.50	15	S/82.50	9	S/49.50	9	S/49.50	33	S/181.50	37	4	S/22.00	0.572%	12.028%
FP0030013	TECNOPORT TECHO 12X1.20X30 EPS	UND	S/8.50	12	S/102.00	10	S/85.00	11	S/93.50	33	S/280.50	37	4	S/34.00	0.572%	12.600%
P0169	BARRA CONSTRUC 6MMX3MT SIDERPERU	UND	S/9.50	14	S/133.00	9	S/85.50	10	S/95.00	33	S/313.50	39	6	S/57.00	0.572%	13.172%
FP0060013	TEE DE AGUA 1/2" S/P NICOLL	UND	S/2.00	12	S/24.00	10	S/20.00	11	S/22.00	33	S/66.00	38	5	S/10.00	0.572%	13.744%
FP0040008	CLAVO C/C 2. 1/2X10 BWG SIDERPERU	KG	S/6.00	14	S/84.00	8	S/48.00	11	S/66.00	33	S/198.00	42	9	S/54.00	0.572%	14.315%
P0213	BARRA CONSTRUC 12MMX3MT SIDERPERU	UND	S/34.50	13	S/448.50	8	S/276.00	12	S/414.00	33	S/1,138.50	44	11	S/379.50	0.572%	14.887%
P0100	CEMENTO PORTLAND TIPO I - PACASMAYO	BOL	S/33.50	14	S/469.00	7	S/234.50	12	S/402.00	33	S/1,105.50	45	12	S/402.00	0.572%	15.459%
P0276	CLAVO DE 3" CON CABEZA ACEROS ARQ	KG	S/6.00	13	S/78.00	10	S/60.00	10	S/60.00	33	S/198.00	43	10	S/60.00	0.572%	16.031%
FP0030090	LAVADERO BASICO 1POZA CON ESCURRIDOR	UND	S/12.00	14	S/168.00	9	S/108.00	10	S/120.00	33	S/396.00	45	12	S/144.00	0.572%	16.603%
P0256	ADAPTADOR PVC DE T° PLASTICA	UND	S/4.50	14	S/63.00	8	S/36.00	11	S/49.50	33	S/148.50	46	13	S/58.50	0.572%	17.175%
FP0030012	ZAPATOS DE SEGURIDAD PUNTA DE ACERO	PAR	S/45.00	14	S/630.00	9	S/405.00	9	S/405.00	32	S/1,440.00	37	5	S/225.00	0.555%	17.730%
P0028	DISCO DE CORTE METAL 7 pulg. - DEWALT	UND	S/12.00	13	S/156.00	10	S/120.00	9	S/108.00	32	S/384.00	36	4	S/48.00	0.555%	18.284%
P0030	TUBO DE DESAGUE 2" PESADO - NICOLL	UND	S/12.00	14	S/168.00	10	S/120.00	8	S/96.00	32	S/384.00	36	4	S/48.00	0.555%	18.839%
FP0020011	AMOLADORA ELECTRICA 7 1/4 LISO DEWALT	UND	S/175.00	13	S/2,275.00	9	S/1,175.00	10	S/1,750.00	32	S/5,800.00	35	3	S/525.00	0.555%	19.393%
P0025	BROCHA 3 pulg. - TUMI	UND	S/12.00	14	S/168.00	9	S/108.00	9	S/108.00	32	S/384.00	37	5	S/60.00	0.555%	19.948%
FP0030041	PEGAMENTO 1/32 DORADO	UND	S/10.00	13	S/130.00	8	S/80.00	11	S/110.00	32	S/320.00	38	6	S/60.00	0.555%	20.503%
FP0030089	PALETA SEÑAL PARE/SIGA	UND	S/15.00	12	S/180.00	10	S/150.00	10	S/150.00	32	S/480.00	39	7	S/105.00	0.555%	21.057%
FP0020013	BROCHA DE T° ADELU	UND	S/2.00	10	S/20.00	8	S/16.00	14	S/28.00	32	S/64.00	33	1	S/2.00	0.555%	21.612%
FP0080001	ARENA GRUESA	M3	S/75.00	15	S/1,125.00	10	S/750.00	7	S/525.00	32	S/2,400.00	35	3	S/225.00	0.555%	22.166%
P0105	TUBO DE DESAGUE DE 4" EUROTUBO	UND	S/25.00	13	S/325.00	7	S/175.00	12	S/300.00	32	S/800.00	34	2	S/50.00	0.555%	22.721%
FP0060017	CODO DE AGUA DE 1" - EUROTUBO	UND	S/12.00	14	S/168.00	9	S/108.00	9	S/108.00	32	S/384.00	36	4	S/48.00	0.555%	23.276%
P0197	CINTA DE PINTOR MASKINTAPE 11/2 PEGAFAN	UND	S/6.00	11	S/66.00	10	S/60.00	11	S/66.00	32	S/192.00	36	4	S/24.00	0.555%	23.830%
P0015	CLAVO DE CALAMINA 2 1/2 CON ANILLO DE JEJE	KG	S/12.00	13	S/156.00	9	S/108.00	10	S/120.00	32	S/384.00	38	6	S/72.00	0.555%	24.385%
FP0060014	TEE DE AGUA 3/4" PVC - NICOLL	UND	S/4.50	14	S/63.00	6	S/27.00	12	S/54.00	32	S/144.00	35	3	S/13.50	0.555%	24.939%
VARIOS0003	CHALECO DRIL CON CINTA H	UND	S/10.00	13	S/130.00	11	S/110.00	8	S/80.00	32	S/320.00	36	4	S/40.00	0.555%	25.494%
4P0170	BARRA CONSTRUC 3/8X3MT SIDERPERU	UND	S/22.00	14	S/308.00	9	S/198.00	9	S/198.00	32	S/704.00	36	4	S/88.00	0.555%	26.049%
FP0040002	CLAVO DE ACERO DE 1" PULG.	KG	S/28.00	13	S/364.00	9	S/252.00	10	S/280.00	32	S/896.00	37	5	S/140.00	0.555%	26.603%
P0057	CODO SAL 3 X 45 GRIS PVC - NICOLL	UND	S/4.50	15	S/67.50	9	S/40.50	8	S/36.00	32	S/144.00	33	1	S/4.50	0.555%	27.158%
P0214	CABLE THWC 14 - 30 AVG INDECO (7FIALMENTOS)	ROLLO	S/155.00	15	S/2,325.00	8	S/1,240.00	9	S/1,395.00	32	S/4,360.00	32	0	S/0.00	0.555%	27.712%
FP0030077	CUMBRERA ANDINA SUPERIOR - ETERN	UND	S/25.00	12	S/300.00	9	S/225.00	11	S/275.00	32	S/800.00	34	2	S/50.00	0.555%	28.267%
P0037	TUBO PVC 1/2 C10 GRIS - TUPLAST	UND	S/10.00	14	S/140.00	7	S/70.00	10	S/100.00	31	S/310.00	35	4	S/40.00	0.537%	28.804%
P0326	ASFALTO FC-250 - CHEMA	GAL	S/75.00	14	S/1,050.00	8	S/600.00	9	S/675.00	31	S/2,325.00	36	5	S/375.00	0.537%	29.341%
FP0030059	GUANTES PLOMOS - TELA + GOMA	PAR	S/5.00	14	S/70.00	8	S/40.00	9	S/45.00	31	S/155.00	36	5	S/25.00	0.537%	29.879%

P0056	CODO SAL 4 X 90 GRIS PVC - NICOLL	UND	S/10.00	14	S/140.00	8	S/80.00	9	S/90.00	31	S/310.00	38	7	S/70.00	0.53%	30.416%
FP0030062	NIVEL DE MANO DE 12" - STANLEY	UND	S/35.00	11	S/385.00	8	S/280.00	12	S/420.00	31	S/1,085.00	32	1	S/35.00	0.53%	30.353%
FP0030048	DISCO DE CORTE 4 1/4"	UND	S/5.00	13	S/65.00	9	S/45.00	9	S/45.00	31	S/155.00	33	2	S/10.00	0.53%	31.490%
FP0090006	LADRILLO PANDERETA LARK	MIL	S/350.00	11	S/10,450.00	10	S/9,500.00	10	S/9,500.00	31	S/29,450.00	33	2	S/1,300.00	0.53%	32.026%
P0279	CODO DE AGUA PVC SAP 1/2" X 45 PLASTICA	UND	S/2.00	11	S/22.00	10	S/20.00	10	S/20.00	31	S/162.00	35	4	S/8.00	0.53%	32.565%
FP0030064	EXTENCION VULCANIZADA AMARILLO NARANJA X 5 MTS	UND	S/12.00	15	S/180.00	9	S/108.00	7	S/84.00	31	S/372.00	39	8	S/96.00	0.53%	33.102%
VA0050002	CHALECO C/NARANJA - GLUTEK	UND	S/3.50	11	S/38.50	9	S/31.50	11	S/38.50	31	S/108.50	40	9	S/31.50	0.53%	33.640%
P0003	ALAMBRE CORRUGADO # 16 - COMFER	MTS	S/6.00	15	S/90.00	5	S/30.00	11	S/66.00	31	S/186.00	32	1	S/6.00	0.53%	34.177%
P0103	PALANAS CUCHARA	UND	S/35.00	14	S/490.00	5	S/175.00	12	S/420.00	31	S/1,085.00	31	0	S/10.00	0.53%	34.714%
P0212	CLAVO C/C 2" - PRODAC	KG	S/6.00	15	S/90.00	8	S/48.00	8	S/48.00	31	S/186.00	31	0	S/10.00	0.53%	35.251%
EP0010004	PINTURA SPRAY SCHUBERT	UND	S/7.00	14	S/98.00	9	S/63.00	8	S/56.00	31	S/217.00	44	13	S/91.00	0.53%	35.789%
FP0030043	CINTA AISLANTE	BOL	S/26.00	10	S/260.00	8	S/208.00	13	S/338.00	31	S/806.00	33	2	S/52.00	0.53%	36.326%
P0218	INTERRUPTOR CONMUTACION SIMPLE NEW LIGHT	UND	S/18.00	11	S/198.00	10	S/180.00	10	S/180.00	31	S/558.00	35	4	S/72.00	0.53%	36.863%
P0082	LLIA FIERRO # 100 ASA	UND	S/3.50	15	S/52.50	6	S/21.00	10	S/35.00	31	S/108.50	36	5	S/17.50	0.53%	37.400%
FP0020006	TRIPLAY 4MM 1.22 X 2.44 M CAPIN	UND	S/32.00	15	S/480.00	5	S/160.00	11	S/352.00	31	S/992.00	36	5	S/160.00	0.53%	37.938%
P0013	CLAVO C/C DE 3" - PRODAC	KG	S/6.00	15	S/90.00	7	S/42.00	9	S/54.00	31	S/186.00	36	5	S/30.00	0.53%	38.475%
P0325	DUCHA LORENZETTI	UND	S/85.00	13	S/1,105.00	6	S/510.00	12	S/1,020.00	31	S/2,635.00	39	8	S/680.00	0.53%	39.012%
FP0040029	CLAVO C/C 4X7 PRODAC	KG	S/6.00	15	S/90.00	5	S/30.00	11	S/66.00	31	S/186.00	40	9	S/54.00	0.53%	39.549%
FP0060047	CACHIMBA DE 8" A 6" - NICOLL	UND	S/75.00	10	S/750.00	9	S/675.00	12	S/900.00	31	S/2,325.00	43	12	S/900.00	0.53%	40.087%
P0047	CODO SAL 2 X 45 GRIS PVC - NICOLL	UND	S/5.00	12	S/60.00	6	S/30.00	12	S/60.00	30	S/150.00	34	4	S/20.00	0.52%	40.607%
FP0030002	CINTA MASKING 3/4"	UND	S/4.50	15	S/67.50	8	S/36.00	7	S/31.50	30	S/135.00	45	15	S/67.50	0.52%	41.127%
P0170	BROCHA 4" TUMI	UND	S/15.00	13	S/195.00	5	S/75.00	12	S/180.00	30	S/450.00	43	13	S/195.00	0.52%	41.646%
FP0030047	DISCOS DE CORTE 14"	UND	S/22.00	10	S/220.00	10	S/220.00	10	S/220.00	30	S/660.00	65	35	S/770.00	0.52%	42.166%
FP0060016	CODO DE 1/2" - EURO TUBO	UND	S/2.00	15	S/30.00	7	S/14.00	8	S/16.00	30	S/160.00	54	24	S/48.00	0.52%	42.686%
FP0040006	BARRA CONSTRUCC. 1/2X3MTS SIDERPERU	UND	S/39.00	15	S/585.00	9	S/351.00	6	S/234.00	30	S/1,170.00	43	13	S/507.00	0.52%	43.206%
P0190	CURVAS PVC DE 3/4 NICOLL	UND		14	S/0.00	5	S/0.00	11	S/0.00	30	S/0.00	77	47	S/0.00	0.52%	43.726%
FP0090003	LADRILLO PARED ESTANDAR KK-18H 1 CALIDAD CER. LAMB.	MIL		13	S/0.00	7	S/0.00	10	S/0.00	30	S/0.00	54	24	S/0.00	0.52%	44.246%
P0176	CLAVO DE ACERO DE 2 1/2 60MM X 1/2 KG MEJIA	KG	S/28.00	13	S/364.00	10	S/280.00	7	S/196.00	30	S/840.00	44	14	S/392.00	0.52%	44.766%
P0102	PALANAS RECTAS SCHUBERT	UND	S/35.00	15	S/525.00	7	S/245.00	8	S/280.00	30	S/1,050.00	34	4	S/140.00	0.52%	45.286%
P0153	DISCO DE CORTE DE METAL 4 1/2 NORTON	UND	S/5.00	15	S/75.00	5	S/25.00	10	S/50.00	30	S/150.00	33	3	S/15.00	0.52%	45.806%
P0112	ALAMBRE DE AMARRA N° 16 PRODAC	MTS	S/6.00	13	S/78.00	6	S/36.00	11	S/66.00	30	S/180.00	35	5	S/30.00	0.52%	46.326%
FP0030103	CAPUCHON ROJO P/TEJA	UND		13	S/0.00	6	S/0.00	11	S/0.00	30	S/0.00	32	2	S/0.00	0.52%	46.846%
P0198	CAMARA DE LLANTA DE CARRETILLA 11866 TRUPER	UND	S/14.00	13	S/182.00	9	S/126.00	8	S/112.00	30	S/420.00	33	3	S/42.00	0.52%	47.366%
FP0030027	DISCO DE CORTE DE FIERRO 3M 4 1/2"	UND	S/6.00	10	S/60.00	9	S/54.00	11	S/66.00	30	S/180.00	36	6	S/36.00	0.52%	47.886%
P0187	TUBO PVC DE LUZ DE 3/4 X 3 MT NICOL	UND	S/5.50	15	S/82.50	8	S/44.00	7	S/38.50	30	S/165.00	34	4	S/22.00	0.52%	48.406%
P0002	ALAMBRE CORRUGADO #08 - COMFER	MTS	S/6.00	13	S/78.00	8	S/48.00	9	S/54.00	30	S/180.00	36	6	S/36.00	0.52%	48.926%
FP0040005	CLAVO C/C 3X3 B/WG SIDERPERU	KG	S/6.00	13	S/78.00	9	S/54.00	8	S/48.00	30	S/180.00	34	4	S/24.00	0.52%	49.446%
FP0060034	TUBO DE 6" ALCANTARILLA	UND	S/200.00	14	S/2,800.00	6	S/1,200.00	10	S/2,000.00	30	S/6,000.00	30	0	S/0.00	0.52%	49.966%
FP0030063	CABLE THW-90 12 AWG 7 HILOS INDECO	ROLLO	S/250.00	12	S/3,000.00	8	S/2,000.00	10	S/2,500.00	30	S/7,500.00	30	0	S/0.00	0.52%	50.486%
FP0030071	ZAPATO ECONOMICO - #40	UND	S/45.00	8	S/360.00	9	S/405.00	13	S/585.00	30	S/1,350.00	32	2	S/90.00	0.52%	51.006%
FP0030117	CASCO PVC CIAMARILLO	UND	S/12.00	15	S/180.00	8	S/96.00	7	S/84.00	30	S/360.00	34	4	S/48.00	0.52%	51.526%
FP0060062	ADAPTADOR UPR PVC AG 1" - NICOLL	UND	S/4.50	12	S/54.00	7	S/31.50	11	S/49.50	30	S/135.00	35	5	S/22.50	0.52%	52.046%
P0053	CODO SAP 3/4 X 90 GRIS PVC - NICOLL	UND	S/4.50	15	S/67.50	7	S/31.50	7	S/31.50	29	S/130.50	35	6	S/22.50	0.50%	52.566%
FP0060030	TUBO DE AGUA DE 1/2" - EURO TUBO	UND	S/11.00	12	S/132.00	6	S/66.00	11	S/121.00	29	S/319.00	36	7	S/77.00	0.50%	53.086%
FP0060061	ADAPTADOR UPR PVC AG 3/4" - NICOLL	UND	S/3.50	11	S/38.50	10	S/35.00	8	S/28.00	29	S/101.50	32	3	S/10.50	0.50%	53.606%
FP0030050	TEE DE BRONCE 1/2"	UND	S/7.50	11	S/82.50	9	S/67.50	9	S/67.50	29	S/217.50	33	4	S/30.00	0.50%	54.126%
FP0030045	CINTA TEFLON - MAGNUN	UND	S/1.00	10	S/10.00	9	S/9.00	10	S/10.00	29	S/29.00	39	10	S/10.00	0.50%	54.646%
FP0060023	ADAPTADOR DE 3/4" - EURO TUBO	UND	S/3.50	15	S/52.50	6	S/21.00	8	S/28.00	29	S/101.50	34	5	S/17.50	0.50%	55.166%
FP0020010	CARRETILLA DE METAL BUGGY - CASCO	UND	S/235.00	14	S/3,290.00	8	S/1,880.00	7	S/1,645.00	29	S/6,815.00	35	6	S/1,410.00	0.50%	55.686%
P0216	BROCHA 2" ADELU	UND	S/4.00	11	S/44.00	9	S/36.00	9	S/36.00	29	S/116.00	36	7	S/28.00	0.50%	56.206%
P0274	CLAVO DE ACERO DE 3" 75MM X 1/2" KG MEJIA	KG	S/28.00	14	S/392.00	5	S/140.00	10	S/280.00	29	S/812.00	35	6	S/168.00	0.50%	56.726%
FP0030029	DISCO DE CORTE DE 7"	UND	S/12.00	14	S/168.00	9	S/108.00	6	S/72.00	29	S/348.00	34	5	S/60.00	0.50%	57.246%
FP0030011	CONOS DE SEGURIDAD - PELIGRO DE PVC	UND	S/45.00	15	S/675.00	8	S/360.00	6	S/270.00	29	S/1,305.00	32	3	S/135.00	0.50%	57.766%
FP0030107	CASCO PVC CIAZUL	UND	S/12.00	11	S/132.00	7	S/84.00	11	S/132.00	29	S/348.00	35	6	S/72.00	0.50%	58.286%
FP0090007	LADRILLO PASTELERO LARK	MIL		12	S/0.00	6	S/0.00	11	S/0.00	29	S/0.00	33	4	S/0.00	0.50%	58.806%
P0275	CLAVO DE 4" CON CABEZA ACEROS ARQ	KG	S/6.00	10	S/60.00	9	S/54.00	10	S/60.00	29	S/174.00	39	10	S/60.00	0.50%	59.326%
P0171	CLAVO DE ACERO DE 2" 50MM X 1/2 KG MEJIA	KG	S/28.00	13	S/364.00	9	S/252.00	7	S/196.00	29	S/812.00	40	11	S/308.00	0.50%	59.846%

P0139	AMOLADORA ELECTRICA 4 1/2 LISO DEWALT	UNO	S/175.00	10	S/1.750.00	8	S/1.400.00	11	S/1.325.00	29	S/5.075.00	43	14	S/2.450.00	0.503%	60.087%
FP0030087	CEPILLO DE ALAMBRE - TRUPER	UNO	S/15.00	15	S/225.00	6	S/30.00	8	S/120.00	23	S/435.00	32	3	S/45.00	0.503%	60.589%
P0332	BARRA CONSTRUC 8MMX3MT SIDERPERU	UNO	S/16.50	13	S/214.50	7	S/115.50	9	S/148.50	23	S/478.50	35	6	S/93.00	0.503%	61.092%
FP0030025	AMOLADORA DONGS CHENG	UNO	S/110.00	11	S/1.210.00	6	S/660.00	12	S/1.320.00	23	S/3.180.00	45	16	S/1.760.00	0.503%	61.584%
FP0060049	CURVAS DE LUZ DE T	UNO	S/15.50	11	S/163.50	10	S/155.00	8	S/44.00	23	S/153.50	43	14	S/177.00	0.503%	62.087%
FP0060019	CODO DE DESAGUE DE 2" X 90° - EURO TUBO	UNO	S/15.00	11	S/165.00	9	S/145.00	8	S/145.00	23	S/145.00	32	3	S/15.00	0.503%	62.600%
FP0080002	ARENA FINA	M3	S/95.00	13	S/1.235.00	5	S/475.00	11	S/1.045.00	23	S/1.045.00	35	6	S/1570.00	0.503%	63.102%
FP0060006	CODO DE DESAGUE PVC SAL 3" NICOLL	UNO	S/13.50	14	S/143.00	8	S/128.00	7	S/124.50	23	S/101.50	45	16	S/156.00	0.503%	63.605%
P0114	BOTAS N. 40	PAR	S/45.00	10	S/450.00	6	S/360.00	11	S/495.00	23	S/1.305.00	43	14	S/1630.00	0.503%	64.107%
P0265	CAJA DE PVC 3 POLOS P14 LLAVE KBA	UNO	S/15.00	11	S/165.00	8	S/120.00	10	S/150.00	23	S/435.00	32	3	S/45.00	0.503%	64.610%
FP0020005	INFLADOR MANUAL TRUPER	UNO	S/35.00	12	S/420.00	9	S/315.00	8	S/280.00	23	S/1.015.00	30	1	S/35.00	0.503%	65.113%
FP0060007	CODO DE DESAGUE PVC SAL 3" X 45° NICOLL	UNO	S/16.00	12	S/172.00	10	S/160.00	7	S/142.00	23	S/1174.00	29	0	S/10.00	0.503%	65.615%
FP0090005	LADRILLO TECHO 15 DE 1 CALIDAD	MIL	S/10.00	15	S/150.00	8	S/100.00	6	S/100.00	23	S/100.00	29	0	S/10.00	0.503%	66.118%
FP0030042	PEGAMENTO 132 AZUL	UNO	S/10.00	10	S/100.00	7	S/70.00	12	S/120.00	23	S/120.00	34	5	S/150.00	0.503%	66.620%
P0310	DUCHA OJUN	UNO	S/50.00	11	S/550.00	9	S/450.00	8	S/400.00	28	S/1.400.00	30	2	S/100.00	0.485%	67.123%
P0331	BARRA CONSTRUC 8X8X3MT SIDERPERU	UNO	S/53.00	12	S/717.00	5	S/295.00	5	S/1649.00	28	S/1.852.00	40	12	S/708.00	0.485%	67.625%
P0018	BROCHA 3 pulgadas - ADELU	UNO	S/17.00	14	S/198.00	7	S/143.00	7	S/143.00	28	S/196.00	32	4	S/28.00	0.485%	68.128%
FP0040014	BARRETA DE FIERRO S16 in X 1.60	UNO	S/115.00	13	S/1.495.00	8	S/920.00	7	S/605.00	28	S/3.220.00	29	1	S/115.00	0.485%	68.631%
P0054	CODO SAP 1/2 X 90 GRAS PVC - NICOLL	UNO	S/12.00	10	S/120.00	7	S/114.00	11	S/122.00	28	S/156.00	43	15	S/130.00	0.485%	69.134%
FP0070012	CAJA DE DERIVACION PVC 15 X 15	UNO	S/18.00	15	S/270.00	5	S/90.00	8	S/144.00	28	S/1504.00	32	4	S/172.00	0.485%	69.637%
FP0030016	ELECTRO NIVEL ROTOPLAS	UNO	S/45.00	11	S/495.00	10	S/450.00	7	S/315.00	28	S/1.260.00	30	2	S/160.00	0.485%	70.140%
P0260	CINTA TEFLON 12 MTS TODO ALEMAN	UNO	S/11.00	10	S/110.00	10	S/110.00	8	S/110.00	28	S/128.00	36	8	S/16.00	0.485%	70.643%
FP0030009	FLORECENTE OJO BUHO	UNO	S/35.00	14	S/490.00	6	S/280.00	6	S/120.00	28	S/980.00	29	1	S/35.00	0.485%	71.146%
P0184	LADRILLO PARED PANDEPETA T° CALIDAD - CER LAMB	MIL	S/1750.00	13	S/19.750.00	9	S/16.750.00	6	S/14.500.00	28	S/12.000.00	30	2	S/1.500.00	0.485%	71.649%
P0270	TUBO DE AGUA 3/4" C10 NICOLL	UNO	S/16.00	15	S/240.00	6	S/96.00	7	S/112.00	28	S/448.00	34	7	S/196.00	0.485%	72.152%
FP0030114	PEGAMENTO CPVC AGUA CALIENTE	UNO	S/18.00	12	S/216.00	9	S/162.00	7	S/126.00	28	S/1504.00	34	6	S/108.00	0.485%	72.655%
FP0030053	CANALETA CON ADHESIVO DE 10MM X 20MM	UNO	S/13.50	14	S/143.00	6	S/121.00	8	S/128.00	28	S/162.00	34	6	S/121.00	0.485%	73.158%
FP0030055	CHALECO REPORTERO AZUL - L. NO	UNO	S/35.00	13	S/455.00	7	S/245.00	8	S/280.00	28	S/980.00	38	10	S/350.00	0.485%	73.661%
P0215	CINTA AISLANTE 1000 3/4 X 20 YDS 3M	UNO	S/16.00	12	S/172.00	5	S/90.00	11	S/166.00	28	S/166.00	34	6	S/136.00	0.485%	74.164%
P0254	TUBO DE AGUA 1" C10 NICOLL	UNO	S/18.00	14	S/252.00	6	S/144.00	6	S/108.00	28	S/1504.00	40	12	S/216.00	0.485%	74.667%
FP0070005	CAJA DE PVC 12 POLOS P16 LLAVE KBA	UNO	S/45.00	15	S/675.00	7	S/315.00	6	S/270.00	28	S/1.260.00	34	6	S/270.00	0.485%	75.170%
P0118	GUANTE DE HILO ANTICORTE	PAR	S/17.00	10	S/170.00	10	S/170.00	8	S/156.00	28	S/196.00	34	6	S/142.00	0.485%	75.673%
P0151	ADAPTADOR DE 1/2 PLASTICA	UNO	S/11.50	13	S/119.50	7	S/110.50	8	S/112.00	28	S/142.00	35	7	S/110.50	0.485%	76.176%
P0039	HOJA DE SIERRA 24 DDP 18101 - TRUPER	UNO	S/16.00	10	S/160.00	5	S/90.00	12	S/172.00	27	S/162.00	35	8	S/148.00	0.468%	76.679%
P0117	GUANTE DE JEJE LARGO 9" PROTEX	PAR	S/12.00	10	S/120.00	9	S/108.00	8	S/96.00	27	S/324.00	36	9	S/108.00	0.468%	77.182%
FP0060022	ADAPTADOR DE 1" - EURO TUBO	UNO	S/14.50	15	S/167.50	5	S/122.50	7	S/131.50	27	S/121.50	34	7	S/131.50	0.468%	77.685%
P0251	CATEY AZUL 1/4 GLN	UNO	S/65.00	11	S/715.00	10	S/650.00	6	S/330.00	27	S/1.755.00	33	6	S/330.00	0.468%	78.188%
FP0080003	ARENA GRUESA	M3	S/175.00	12	S/1.900.00	7	S/1525.00	8	S/1600.00	27	S/12.025.00	34	7	S/1525.00	0.468%	78.691%
FP0030021	CANALETA DE 1" CON ADHESIVO	UNO	S/14.50	13	S/168.50	5	S/122.50	9	S/140.50	27	S/121.50	33	6	S/127.00	0.468%	79.194%
FP0040001	ALAMBRE RECCIDO N. 08 ACEROS AREQ.	MTS	S/16.00	12	S/172.00	7	S/142.00	8	S/148.00	27	S/162.00	30	3	S/118.00	0.468%	79.697%
FP0030112	CAJA DE PVC 4 POLOS PORTACUCHILLA	UNO	S/18.00	11	S/198.00	7	S/126.00	9	S/162.00	27	S/486.00	29	2	S/136.00	0.468%	80.200%
4P0212	CLAVO C1C 2 1/2X10 PRODAC	KG	S/16.00	11	S/184.00	5	S/90.00	8	S/148.00	27	S/162.00	27	0	S/10.00	0.468%	80.703%
FP0040004	CLAVO C1C 2X11 BWS SIDERPERU	KG	S/16.00	11	S/166.00	8	S/148.00	8	S/148.00	27	S/162.00	34	7	S/142.00	0.468%	81.206%
FP0030007	FCCO 12W FSL LED	UNO	S/12.00	10	S/120.00	9	S/108.00	8	S/96.00	27	S/324.00	30	3	S/136.00	0.468%	81.709%
P0070	CHAPA CLASICA N. 226 FORTE	UNO	S/175.00	11	S/1625.00	5	S/1375.00	11	S/1625.00	27	S/12.025.00	34	7	S/1525.00	0.468%	82.212%
FP0030022	CAJA RECTANGULAR	UNO	S/12.00	11	S/122.00	9	S/118.00	7	S/114.00	27	S/154.00	36	9	S/118.00	0.468%	82.715%
P0031	TUBO DE DESAGUE 4" PESADO - NICOLL	UNO	S/16.00	11	S/176.00	8	S/128.00	8	S/128.00	27	S/142.00	37	10	S/160.00	0.468%	83.218%
FP0090004	LADRILLO PARED TIPO IV T° CALIDAD CER. LAMB	MIL	S/10.00	11	S/110.00	7	S/100.00	9	S/100.00	27	S/100.00	34	7	S/100.00	0.468%	83.721%
FP0040024	CLAVO DE 1/2" PARA MADERA	KG	S/16.00	13	S/178.00	6	S/136.00	8	S/148.00	27	S/162.00	36	9	S/154.00	0.468%	84.224%
FP0070004	EXTENSION VULCAMIZADA AMARILLA X 20 MTS	UNO	S/35.00	10	S/350.00	6	S/210.00	11	S/395.00	27	S/945.00	30	3	S/105.00	0.468%	84.727%
FP0060008	TUBO DE AGUA DE 1" C-10 EURO TUBO	DD	S/17.00	10	S/170.00	8	S/136.00	9	S/153.00	27	S/459.00	32	5	S/185.00	0.468%	85.230%
P0188	CAJA OCTAGONAL PVC NICOLL	UNO	S/12.00	10	S/120.00	7	S/114.00	10	S/120.00	27	S/174.00	34	7	S/114.00	0.468%	85.733%
P0185	CEMENTO EXTRAFORTE TIPO I C0 PACAMAYO	BOL	S/32.50	11	S/357.50	6	S/195.00	10	S/325.00	27	S/1677.50	34	7	S/2277.50	0.468%	86.236%
P0034	DISCO DE CORTE DE METAL 4 1/2 - DEWALT	UNO	S/15.00	10	S/150.00	5	S/25.00	12	S/150.00	27	S/155.00	32	5	S/125.00	0.468%	86.739%
FP0070006	CAJA DE PVC 8 POLOS P14 LLAVE KBA	UNO	S/35.00	13	S/455.00	7	S/245.00	6	S/210.00	26	S/910.00	34	8	S/230.00	0.451%	87.242%
FP0030026	FCCO FSL 10W	UNO	S/10.00	13	S/130.00	7	S/70.00	6	S/60.00	26	S/260.00	26	0	S/10.00	0.451%	87.745%
FP0040009	CLAVO C1C 4X7 BWS SIDERPERU	KG	S/16.00	12	S/172.00	6	S/136.00	8	S/148.00	26	S/156.00	36	10	S/160.00	0.451%	88.248%
P0329	LADRILLO HUECO 15 ACANALADO LARK	MIL	S/12.00	14	S/168.00	5	S/100.00	7	S/100.00	26	S/100.00	37	11	S/100.00	0.451%	88.751%
40010001	CEMENTO TIPO I QUISQUEYA	UNO	S/2.00	11	S/22.00	7	S/14.00	8	S/16.00	26	S/152.00	26	0	S/10.00	0.451%	89.254%

P0193	CABLE INDECO N14	ROLLO	S/135.00	11	S/1,485.00	7	S/945.00	8	S/1,080.00	26	S/3,510.00	27	1	S/135.00	0.451%	88.371%
FP0030070	ZAPATO ECONOMICO - #39	UND	S/45.00	13	S/585.00	7	S/315.00	6	S/270.00	26	S/1,170.00	28	2	S/90.00	0.451%	88.821%
FP0020012	MACHETES	UND	S/18.00	10	S/180.00	10	S/180.00	6	S/108.00	26	S/468.00	29	3	S/54.00	0.451%	89.272%
P0019	CINTA DE PINTOR MASKINTAPE 2pulg. - PEGAFAN	UND	S/8.50	10	S/85.00	6	S/51.00	9	S/76.50	25	S/212.50	31	6	S/51.00	0.433%	89.705%
FP0060012	TEE DE AGUA 1" PVC-NICOLL	UND	S/15.00	11	S/165.00	5	S/75.00	9	S/135.00	25	S/375.00	30	5	S/75.00	0.433%	90.139%
FP0060021	ADAPTADOR PVC 1/2 - EUROTUBO	UND	S/15.00	11	S/165.00	5	S/77.50	9	S/135.00	25	S/375.00	31	6	S/90.00	0.433%	90.572%
FP0030001	LADRILLO TECHO 12X30X30 LARK	MIL	S/0.00	10	S/0.00	7	S/0.00	8	S/0.00	25	S/0.00	27	2	S/0.00	0.433%	91.005%
P0001	CLAVO C/C DE 2 1/2 - CONFER	KG	S/6.00	11	S/66.00	7	S/42.00	7	S/42.00	25	S/150.00	25	0	S/0.00	0.433%	91.438%
P0017	LJA FIERRO N 60 - ASA	UND	S/3.50	12	S/42.00	6	S/21.00	7	S/24.50	25	S/87.50	25	0	S/0.00	0.433%	91.872%
P0109	FIERRO 5/8" SIDER PERU	UND	S/53.00	12	S/708.00	6	S/354.00	7	S/413.00	25	S/1,475.00	29	4	S/236.00	0.433%	92.305%
FP0060059	ADAPTADOR UPR PVC 1/2" - NICOLL	UND	S/2.00	10	S/20.00	6	S/12.00	9	S/18.00	25	S/50.00	28	3	S/6.00	0.433%	92.738%
FP0030072	ESPATULA DE 3"	UND	S/8.00	11	S/88.00	5	S/40.00	9	S/72.00	25	S/200.00	27	2	S/16.00	0.433%	93.172%
P0033	ESPATULA DE 4 pulg.	UND	S/120.00	10	S/1,200.00	9	S/1,080.00	6	S/720.00	25	S/3,000.00	25	0	S/0.00	0.433%	93.605%
P0029	LJA FIERRO # 80 - ASA	UND	S/3.50	11	S/38.50	8	S/28.00	6	S/21.00	25	S/87.50	25	0	S/0.00	0.433%	94.038%
FP0040022	CLAVOS DE 1 1/2" - SIDER	KG	S/6.00	10	S/60.00	8	S/48.00	7	S/42.00	25	S/150.00	27	2	S/12.00	0.433%	94.471%
FP0030080	PEGAMENTO 1/8 - NICOLL	UND	S/20.00	11	S/220.00	5	S/100.00	8	S/160.00	24	S/480.00	28	4	S/80.00	0.416%	94.887%
FP0060041	CODO SANIT. 4" X 2" PVC NICOLL	UND	S/12.00	12	S/144.00	5	S/60.00	7	S/84.00	24	S/288.00	29	5	S/60.00	0.416%	95.303%
P0104	PICOS CON MANGO	UND	S/45.00	12	S/540.00	5	S/225.00	7	S/315.00	24	S/1,080.00	28	4	S/180.00	0.416%	95.719%
P0044	CODO SAL 4X45 GRIS PVC - NICOLL	UND	S/10.00	10	S/100.00	8	S/80.00	6	S/60.00	24	S/240.00	29	5	S/50.00	0.416%	96.135%
FP0030068	LJA FIERRO N 40 - ASA	UND	S/12.00	11	S/132.00	7	S/84.00	6	S/72.00	24	S/288.00	39	15	S/180.00	0.416%	96.551%
P0107	CODO DE DESAGUE 2" X 90 NICOLL	UND	S/4.50	10	S/45.00	8	S/36.00	6	S/27.00	24	S/108.00	30	6	S/27.00	0.416%	96.967%
FP0060015	CODO DE AGUA DE 3/4" - EUROTUBO	UND	S/10.00	12	S/120.00	5	S/50.00	6	S/60.00	23	S/230.00	29	6	S/60.00	0.399%	97.364%
FP0030006	GUANTES LATEX	PAR	S/12.00	11	S/132.00	6	S/72.00	6	S/72.00	23	S/276.00	25	2	S/24.00	0.399%	97.764%
P0253	TUBO DE AGUA PVC 1/2 C10 NICOLL	UND	S/12.00	10	S/120.00	5	S/60.00	7	S/84.00	22	S/264.00	33	11	S/132.00	0.381%	98.146%
P0106	CODO DE DESAGUE DE 4" X 90 EUROTUBO	UND	S/4.00	10	S/40.00	5	S/20.00	7	S/28.00	22	S/88.00	33	11	S/44.00	0.381%	98.527%
FP0060001	TUBO PVC AG C10 SP 1/2 X SMT NICOLL	UND	S/12.00	10	S/120.00	5	S/60.00	7	S/84.00	22	S/264.00	29	7	S/84.00	0.381%	98.908%
FP0060018	CODO DE DESAGUE DE 4" - EUROTUBO	UND	S/4.00	10	S/40.00	5	S/20.00	6	S/24.00	21	S/84.00	30	9	S/36.00	0.364%	99.272%
FP0070011	ADAPTADOR DE ENCHUFE DE 3 A 2	UND	S/3.50	10	S/35.00	5	S/17.50	6	S/21.00	21	S/73.50	24	3	S/10.50	0.364%	99.636%
FP0060004	CODO PVC AG SP 1" X 90 NICOLL	UND	S/12.00	10	S/120.00	5	S/60.00	6	S/72.00	21	S/252.00	29	8	S/36.00	0.364%	100.000%

B

C

Fuente: Elaboración propia; AMECORS S.R.L.