



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Aplicación de la gestión de almacén para incrementar la calidad de servicio en la empresa ferretera ALCAFERO, Puente Piedra, 2021

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniera Industrial

AUTORAS:

Alarcon Perez, Maria Aime (orcid.org/0000-0002-5151-0831)

Otiniano Jara, Ariceli Roxana (orcid.org/0000-0003-0897-0020)

ASESOR:

Dr. Sunohara Ramírez, Percy Sixto (orcid.org/0000-0003-0700-8462)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistemas de Gestión de la Seguridad y Calidad

LIMA - PERÚ

2021

DEDICATORIA

El presente trabajo investigativo lo dedicamos principalmente a Dios, por ser el inspirador y darnos fuerza para continuar en este proceso de obtener uno de los anhelos más deseados.

A nuestros padres, por su amor, trabajo y sacrificio en todos estos años, gracias a ustedes hemos logrado llegar hasta aquí y convertirnos en lo que somos. Ha sido el orgullo y el privilegio de ser sus hijas, son los mejores padres.

A todas las personas que nos han apoyado y han hecho que el trabajo se realice con éxito en especial a aquellos que nos abrieron las puertas y compartieron sus conocimientos.

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a Dios por bendecirnos la vida, por guiarnos a lo largo de nuestra existencia, ser el apoyo y fortaleza en aquellos momentos de dificultad y de debilidad.

Gracias a nuestros padres por ser los principales promotores de nuestros sueños, por confiar y creer en nuestras expectativas, por los consejos, valores y principios que nos han inculcado.

Agradecemos a nuestros docentes de la Escuela de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad Privada César Vallejo, por haber compartido sus conocimientos a lo largo de la preparación de nuestra profesión, de manera especial.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
ÍNDICE DE CONTENIDOS	iv
ÍNDICE DE TABLAS.....	vi
ÍNDICE DE FIGURAS	vii
RESUMEN	viii
ABSTRACT.....	ix
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO	6
III. METODOLOGÍA	15
3.1 Tipo y diseño de investigación.....	16
3.2 Variables operacionalización	17
3.3 Población muestra y muestreo	18
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	18
3.5 Procedimientos.....	19
3.5.1 Análisis de la situación actual.....	19
3.5.2 Propuesta de mejora	25
3.5.3 Ejecución de la mejora	26
3.5.4 Resultados	34
3.5.5 Análisis económico financiero.....	35
3.6. Método de análisis de datos	36
3.7. Aspectos éticos	36
IV. RESULTADOS	37
4.1 Análisis descriptivo	37
V. DISCUSIÓN.....	44
VI. CONCLUSIONES	49
VII. RECOMENDACIONES.....	50
REFERENCIAS.....	51
ANEXOS	56
Anexo 1. Diagrama de causa - efecto, ALCAFERO	56
Anexo 2: Codificación de causas ALCAFERO	56

Anexo 3: Matriz de correlación de causas ALCAFERO	57
Anexo 4 : Diagrama de Pareto para causas ALCAFERO	57
Anexo 6: Matriz de consistencia.....	58
Anexo 7: Formato de juicio de expertos firmados	59
Formato del Mgtr. Gustavo Montoya Cárdenas.....	59
Formato de Firma del Dr. Percy Sunohara Ramirez.....	60
Formato de firma Dr. Jorge Diaz Dumont	61

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Registro de semanal de almacén	24
Tabla 2: Registro de pedidos solicitados y atendidos	24
Tabla 3: Herramientas de Ingeniería Industrial a aplicar	25
Tabla 4: Cronograma de implementación de Gestión de Almacén	25
Tabla 5: Presupuesto de implementación de mejora	26
Tabla 6: Código para ítems para la empresa ferretera	28
Tabla 7: Flujo de Caja proyectado	36

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Mapa de procesos de la Gestión de almacenes.....	12
Figura 2: Matriz de Operacionalización de las variables.....	17
Figura 3: Organigrama ALCAFERO	19
Figura 4: Fachada de Ferretería Alcafero Sac.....	20
Figura 5: Plano de distribución del almacén	20
Figura 6: DOP del proceso de recepción de mercaderías	22
Figura 7: DOP de almacenamiento de productos	22
Figura 8: Proceso de despacho de pedidos.....	23
Figura 9: Resultado del levantamiento de inventario.....	26
Figura 10: Resultado de Inventario ABC	27
Figura 11: Registro y control diario de la empresa ferretera	28
Figura 12: Codificación de Ítems de la empresa ferretera	29
Figura 13: Rotulación de anaqueles	29
Figura 14: Disposición de ítems en los anaqueles.....	30
Figura 15: Redistribución de ítems en los anaqueles	30
Figura 16: Indicador de Capacidad de respuesta.....	31
Figura 17: Fiabilidad.....	32
Figura 18: Calidad de servicio	33
Figura 19: Indicadores de Gestión de Inventario postest.....	34
Figura 20: Indicadores de calidad de servicio postest.....	34

RESUMEN

La presente investigación plantea el objetivo de incrementar la calidad de servicio mediante la implementación de la gestión de almacenes en la empresa ferretera Alcafero, empresa local que atiende el mercado de Puente Piedra en Lima.

Los autores desarrollan una investigación de tipo aplicada, con enfoque cuantitativo de diseño cuasi experimental y alcance transaccional, siendo la población conformada por los artículos pedidos a la empresa, y la muestra definida por los artículos pedidos diariamente a la empresa y que fueron medidos durante 30 días antes y después de la implementación de la mejora.

Fin de implementar la gestión de almacenes, se procedió a efectuar un análisis de la situación actual, hacer un inventario general, una clasificación ABC, redistribución de planta, recodificación de artículos e implementación de KPI's.

Los resultados estadísticos demuestran que la calidad de servicio se incrementó en 9% como consecuencia de la aplicación de la gestión de almacenes.

Palabras clave: Gestión de almacenes, calidad de servicio, fiabilidad, capacidad de respuesta.

ABSTRACT

This research raises the objective of increasing the quality of service through the implementation of warehouse management in the hardware company Alcafero, a local company that serves the Puente Piedra market in Lima.

The authors develop an applied research, with a quantitative approach of quasi-experimental design and longitudinal scope, being the population made up of the articles ordered from the company, and the sample defined by the articles ordered daily from the company and that were measured during 30 days before and after the implementation of the improvement.

In order to implement warehouse management, an analysis of the current situation was carried out, a general inventory, an ABC classification, plant redistribution, item recoding and KPI's implementation were carried out.

The statistical results show that the quality of service increased by 9% as a consequence of the application of warehouse management.

Keywords: Warehouse management, quality of service, reliability, responsiveness.

I. INTRODUCCIÓN

En los actuales tiempos en que por causa del COVID 19 los comercios han sido cerrados y solo se permite que los considerados esenciales pueden atender al público, las autoridades de Bruselas han reconocido al comercio ferretero como esencial y por ende pueden brindar sus servicios con pequeñas restricciones. En España están a la espera de esa misma declaración para seguir el mismo camino. Es dentro de este contexto de distanciamiento social y encierro que muchas personas han tomado atención del estado de sus hogares y dedican mucho de su tiempo al arreglo o restauración de sus viviendas, es ahí donde se han fortalecido y reviste vital importancia el negocio ferretero (<https://ferreteria-y-bricolaje>). Es así, que en el año 2020 la Cooperativa Madrileña de Ferreteros ha logrado ventas de 90 millones de euros, y un beneficio bruto de más de 1 millón de euros (<https://www.interempresas.net>).

Una de las ferreterías más antiguas de España, ubicada en la ciudad de Palencia indica que para lograr el estado de competitividad que tienen se debe dar un buen servicio y de calidad (<https://ferreteria-y-bricolaje.cdecomunicacion.es>). En el mismo sentido, las ferreteras españolas tienen claro que para posicionarse en el mercado deben hacerlo a través de la calidad, es el único camino de lograr la fidelización de sus clientes (<https://ferreteria-y-bricolaje.cdecomunicacion.es>).

En el Perú, existen más de 18,000 empresas ferreteras que generan más de 55,000 puestos de trabajo; por un lado están los Homecenter como como ACE Home Center, Promart, Sodimac, Cassineli y que para el año 2022 esperan tener una participación del 26% del mercado (<https://www.peru-retail.com>), los últimos reportes del mercado ferretero los reportan con una participación del 22.1%, ellos siguen con su propuesta de económica de escala y calidad; en el otro extremo con el 77.9% de participación en el mercado del mercado esta los pequeños comerciantes ferreteros, incluidos los del centro ferretero de las Malvinas, que apuestan por el bajo costo, sin tener muy presente el tema de la calidad, y muchas veces dejando de lado esta tema, al ofrecer productos de dudosa procedencia ofreciéndolos como si fuesen originales de marcas conocidas.

Dentro de este contexto se mueve la empresa ferretera ALCAFERO, que se

encuentra ubicada en el distrito de Puente Piedra y atiende las demandas de esa zona de Lima, cuenta con dos locales y presta el servicio de venta directa en punto de distribución y entregas en domicilio; a pesar que la zona está en crecimiento, y la apertura de Homecenter cercanos, sigue manteniendo su afluencia de clientes, pero no crece al mismo ritmo del mercado; en ese sentido en el local principal o punto de venta se ha verificado la poca disposición de los clientes en esperar mucho tiempo para ser atendidos, menos aún en estos tiempos de distanciamiento social; asimismo, y entre otras causas que no se incrementa la afluencia de los clientes es que no se cuenta con protocolos de atención, el cliente espera mientras se verifica la existencia del material solicitado, los artículos solicitados no son como los que el cliente desea, no se cuenta con la cantidad requerida, o el encargado de despacho se demora en identificar los artículos de despacho; las anteriores causas y otras más son plasmadas en el diagrama de causa – efecto que se muestra en el Anexo 1. A fin de establecer la causa raíz, se hace necesario codificar las causas y someterlas a un análisis de correlación; la codificación se muestra en el Anexo 2. El análisis de correlación se hace mediante la Matriz de Vester, la cual se muestra en el Anexo 3, con sus resultados se puede construir el Diagrama de Pareto que se muestra en el Anexo 4, de donde ha quedado establecido que las mayores causas que originan una calidad de servicio no adecuado, son incompletas, desorden, la verificación física de stocks, la falta de inventarios, el no contar con indicadores y la improvisación, estas causas son las representan mayor presencia en el problema que se está investigando.

Del Anexo 5, que es una matriz que confronta las causas con las posibles soluciones, se evidencia que entre las herramientas de ingeniería que se pueden aplicar, están la Gestión de Compras, la Gestión de Inventarios, los Key Performance Indicator y las 5's. En tal razón se ha escogido una herramienta que incluya las anteriores y que abarque el entorno de la empresa, es decir se ha escogido la Gestión de Almacenes.

Dentro del contexto explicado en los párrafos anteriores, el problema general de investigación queda formulado de la siguiente forma, ¿Cómo la Gestión de almacenes mejora la calidad de servicio en la empresa ferretera ALCAFERO, Puente Piedra?, y los problemas específicos ¿Cómo la Gestión de almacenes

mejora la fiabilidad en la empresa ferretera ALCAFERO, Puente Piedra?, y ¿Cómo la Gestión de almacenes mejora la capacidad de respuesta en la empresa ferretera ALCAFERO, Puente Piedra?

Se resalta la importancia económica de la presente investigación en razón de que mejorando la atención al cliente los mismos se sentirán más satisfechos y lograremos fidelizarlos, lógicamente que esto incrementará las ventas, se generará mayor rotación de inventarios y por ende se mejorará los márgenes de ganancias.

En cuanto a la justificación teórica, la problemática de la empresa evidencia que existe un bajo nivel de satisfacción entre los clientes, la calidad del servicio que perciben los clientes no es la mejor, por lo que se debe aplicar teorías cercanas a herramientas de ingeniería industrial que apunten a mejorar esta situación, se considera que la gestión de almacenes es la más adecuada.

La justificación técnica se da en razón que la gestión de almacén es la herramienta correcta para dar solución a las causas que genera la no adecuada calidad de servicio, los investigadores contamos con los conocimientos necesarios para implementar la gestión de almacenes y se cuenta con el apoyo de la administración de la empresa tiene la voluntad de sacar el proyecto adelante y ha dispuesto poner a disposición los recursos necesarios para el cambio.

En cuanto a una justificación social, mediante la gestión de almacén se crearán las condiciones adecuadas para la pronta atención de los clientes, disminuyendo sus niveles de estrés en el punto de venta y al encontrar los artículos que buscan trasladarán su satisfacción y tranquilidad a sus hogares; en cuanto al personal que atiende este trabajará con más tranquilidad pues podrán satisfacer las necesidades de los clientes y no recibirán críticas por una atención no adecuada.

Siguiendo con la coherencia de la investigación el objetivo general queda redactado como sigue, establecer cómo la Gestión de almacenes mejora la calidad de servicio en la empresa ferretera ALCAFERO, Puente Piedra; y los objetivos específicos de la siguiente manera, Establecer cómo la Gestión de almacenes mejora la fiabilidad en la empresa ferretera ALCAFERO, Puente Piedra, y establecer cómo la Gestión de almacenes mejora la capacidad de respuesta en la empresa ferretera ALCAFERO, Puente Piedra.

La hipótesis general de investigación la definimos como, la Gestión de almacenes mejora la calidad de servicio en la empresa ferretera ALCAFERO, Puente Piedra; y las hipótesis específicas de la siguiente manera, la Gestión de almacenes mejora la fiabilidad en la empresa ferretera ALCAFERO, Puente Piedra, y la Gestión de almacenes mejora la capacidad de respuesta en la empresa ferretera ALCAFERO, Puente Piedra.

II. MARCO TEÓRICO

Respaldan la presente investigación los trabajos previos que sobre Gestión de Almacenes en empresas ferreteras los autores siguientes:

Canchari y Salazar (2020), en su tesis cuya finalidad es mejorar los niveles de la calidad de servicio a través de la aplicación de la gestión de almacén; desarrollan una investigación explicativa, cuantitativa de diseño pre experimental, donde la población estuvo conformada por los despachos diarios que se realizan en el almacén, y la muestra fue de 294 despachos, con un muestreo no probabilístico; de los resultados se obtiene que la calidad de servicio paso de 74% a 92%, una mejora de 24%; las entregas perfectas pasaron de 83% a 95%, y las entregas a tiempo pasaron de 88% a 97%. La presente investigación demuestra que la gestión de almacenes mejora la calidad de servicio.

Gonzales, C. (2021), en su investigación tiene el propósito de cumplir con el nivel de servicio en un operador logístico mediante una serie de mejoras en su almacén, el investigador desarrolla un trabajo de tipo explicativo, cuantitativo, donde la población está conformada por los pedidos atendidos por la empresa durante un año; el investigador concluye que, con la implementación de las mejoras en el almacén, se cumple con el nivel de calidad de servicio que requiere el cliente 98.5%, pedidos completos 99%, pedidos sin daño 99%, pedidos a tiempo 100%, exactitud de inventario 93%. El presente trabajo de investigación demuestra que las mejoras que se puedan hacer en el almacén tienden a mejorar en el mismo sentido la calidad de servicio.

Gallardo y Rios (2019) tienen el objetivo de demostrar que la gestión de almacén mejora la productividad en una empresa de Lima; para tal fin desarrollan una investigación de tipo aplicada, cuantitativa y cuasi experimental, donde la población de estudio estuvo conformada por los pedidos realizados en un periodo de 8 semanas; los investigadores llegan a la conclusión de que el cumplimiento de despachos paso de 90% a 95%, y los pedidos entregados de 86% a 97%, y si bien es cierto la investigación mide la productividad, tanto el cumplimiento de despachos tiene una fórmula similar a la capacidad de respuesta.

Alva (2020), el investigador en su trabajo plantea como objetivo desarrollar mejoras en el almacén en una empresa ferretera; para tal fin desarrolló una investigación aplicada, descriptiva y explicativa, de enfoque cuantitativo y de alcance temporal longitudinal. La población de estudio fue definida como los despachos diarios durante 30 días, los datos resultados fueron procesados a través del software SPSS, y se llegó a la conclusión de que como consecuencia de la aplicación de la gestión de almacenes se logró alcanzar una mejora en el cumplimiento de los despachos de 19.93%. Se señala que, en la presente investigación, los pedidos despachados presentan una fórmula similar a la capacidad de respuesta.

Ocaña y Gutiérrez (2017). en el actual estudio presentado se tuvo como objetivo principal disminuir los costos de almacenaje en la empresa la Quiza SAC. En cuanto al diseño del estudio es de tipo preexperimental, usado en un modelo de 5 colaboradores, las cuales simbolizan a los trabajadores que son responsables del almacén. En cuanto a la metodología se implementaron técnicas tanto como las encuestas y guías de observación de primera mano para poder obtener datos del actual estado de la gestión de almacén; se identificó los costos totales anuales por elemento de almacenaje; con la implementación del método de PHVA, se pudo evolucionar la activación del sistema de actividades de gestión del almacén, se usó también el método de SLP, para poder distribuir de una manera correcta los espacios del almacén, en cuanto a los resultados arrojados por la presente investigación se pudo concluir que luego de la implementación del modelo de gestión de almacén disminuyó los costos de almacenaje en 14.52% y en cuanto los costos de despacho se pudo disminuir los costos en 7.41%, se redujo los tiempos de traslado para el almacenaje de 546 Horas a 230.7 Horas y el de despacho de 411.77 horas a 272.49 horas. Por tanto, la presente investigación se toma como punto de referencia la reducción de los tiempos de recorrido en el almacén en 58%, y los tiempos de despacho en 51%, los mismos que son parte de la capacidad de respuesta, y por ello componente de la calidad de servicio.

Avilés, Martínez y Alfaro (2019), en la investigación se propone la implantación de herramientas de Ingeniería Industrial para el desarrollo logístico de la empresa, es importante que tengamos la gestión de la información en tiempo real y mejoramiento constante de los procesos, toda empresa que desee mantenerse en

el mercado debe centrar su atención en la atención al cliente y sobre todo en la logística integral, donde lo más fundamental son los almacenes e inventarios. Se busca incrementar el orden, limpieza y espacio, así mismo también, catalogar y codificar las maquinarias y/o materia prima, se busca también disminuir la recepción y despacho en la empresa. Esta investigación se basa en optimizar el almacén de una empresa metalmecánica, procesos de recepción, almacenamiento, suministro, clasificación y categorización. La investigación se estableció por su finalidad como aplicada, y de diseño experimental, se realizaron mediciones antes y después de la implantación. En cuanto a la metodología de la implantación de herramientas para el desarrollo logístico, se realizó un matriz foda, seguidamente de un diagrama de Ishikawa, la segunda etapa se basa en la implementación de la redistribución del almacén, posteriormente una adaptación de la metodología ABC y costo-distancia. Se presentó un sistema de control de inventarios digitales basados en QR. Los resultados fueron el recorte de distancia recorrida entre procesos disminuyó un 38.1%, el tiempo en 52.3%. Se toma como referencia esta investigación en razón de que la disminución de las distancias recorridas y el tiempo, representan componentes de la calidad de servicio y la capacidad de respuesta.

En cuanto a los trabajos previos sobre calidad de servicio en empresas ferreteras, tenemos:

VERAMENDI y ZARAVIA (2019), los investigadores tienen como objetivo la mejora de la calidad a través de la aplicación de la gestión de inventarios en un almacén, para tal fin se desarrolla una investigación de tipo aplicada, cuantitativa donde la población de estudio está conformada por 99 registros de despachos los cuales fueron medidos durante 24 semanas; se concluye que se obtuvo un incremento del 38.25% de la capacidad de respuesta. La presente investigación corrobora la hipótesis de mejora de la capacidad de respuesta.

Andrade, H. (2016), en su trabajo tiene el objetivo de mejorar la calidad de servicio, mediante la gestión de inventario, para tal fin desarrolla una investigación de tipo aplicada, cuantitativa, y cuasi experimental, donde la población la define como los datos numéricos de 12 meses: entre las herramientas que se utiliza es la clasificación ABC en el almacén, consiguiendo un incremento de calidad de servicio de 6.27%; y la capacidad de respuesta en 2.21%. La investigación demuestra el

aporte de la clasificación ABC y su influencia sobre la calidad de servicio y la capacidad de respuesta.

Alarcón, A. (2019), el autor tiene el objetivo de mejorar el tiempo de despacho en una distribuidora a través de la gestión de almacén; para tal fin, desarrolla una investigación de tipo aplicada, cuantitativa, donde la población estuvo conformada por los 15 trabajadores de la empresa, que incluyen a todos los trabajadores del almacén, operarios y jefes. Las principales herramientas que utilizan en la mejora de la gestión del almacén es el orden, logrando que los ítems tengan una nueva distribución, agrupándolos por familias de productos. Se concluye que, las mejoras en el almacén produjeron una mejor gestión, el tiempo de ubicación de los ítems en el almacén se redujo en 91%, el traslado del operario en el almacén se redujo en 97%, y se mejoró la capacidad de respuesta en 80%. La presente investigación evidencia las mejoras de la gestión de almacén sobre la capacidad de respuesta.

Ruiz, B. (2019), el autor plantea el objetivo de mejorar la calidad de servicio, mediante la implementación de KPIS en el almacén, para tal fin, desarrolla una investigación cuantitativa y cuasi experimental, donde la población está conformada por 35 colaboradores de la empresa; el método de mejora fue la implementación de indicadores claves de desempeño (KPI) en la gestión del almacén; se concluye que hay una mejora del 23% en la calidad de servicio. De la presente investigación tomamos el ejemplo de que el KPI mejora la calidad de servicio en un almacén.

Bustamante (2019), su investigación tiene el propósito de identificar la situación actual de la empresa ferretera Mahoresa, a fin de diseñar estrategias para mejorar la calidad de servicio y medir el impacto sobre la satisfacción del cliente. El investigador indica que el tipo de investigación es descriptivo y correlacional, así como cuantitativo, de método inductivo y analítico, donde la población está conformada 13583 personas clientes y empleados de la ferretería, y la muestra 374 personas, a las que se les aplicó una encuesta, y también se aplicó entrevistas a los gerentes de la empresa; se concluye que la empresa adolece de programas de capacitación dirigidas al personal de la empresa, de capacidad de respuesta y escasa empatía con respecto al cliente, lo que indica que la empresa debe dirigir todos sus esfuerzos a mejorar la preparación de su personal. De la presente

investigación se resalta la importancia del factor humano dentro de las políticas de calidad de la empresa.

Asimismo, a fin de respaldar teóricamente las variables de estudio, tenemos:

Sobre gestión de almacenes:

Para Rubio y Villaroel (2012) la gestión de almacenes es aquella función de la logística que se encarga de la recepción, almacenamiento, movilización, seguimiento y control de todos los artículos almacenados, según PERDIGUERO (2017), las actividades que se desarrollan en un almacén tienen la función de custodiar, controlar y realizar una observación óptima de los artículos y bienes de la empresa, incluyendo maquinaria, equipos y otros activos.

Escudero (2014) nos indica que un almacén es aquel lugar donde se custodian los artículos almacenados y se realizan las operaciones de almacenaje; y almacenaje son todas aquellas actividades por las cual se almacenan y custodian los artículos de una empresa; Render y Heizer (2014) es una operación en el proceso que puede estar al inicio (almacén de materia prima), durante el proceso (almacén de productos en proceso) o al final (almacén de productos terminados); y según nos indica Falamarique (2017), el almacenaje depende del mismo proceso y de las necesidades de compensar el desequilibrio entre la oferta y la demanda.

Si bien es cierto que la tendencia actual es tener stock cero, o limitar la cantidad de artículos en un almacén a fin de no tener capital inmovilizado que se pueden utilizar en otras actividades del negocio, se hace necesario tener cantidades limitadas de productos a fin de garantizar la operatividad de la empresa y regulan los desequilibrios entre la oferta y la demanda (Brenes, 2015)

Según Donayre (2017), la mayoría de los autores concuerdan que las principales funciones de la gestión de almacenes son:

- Recepción
- Almacenamiento
- Picking
- Distribución

- Seguridad

Según, Ortiz et al., (2018), los objetivos de la gestión de almacenes pasan por agilidad en las entregas, fiabilidad, minimizar costos, optimizar espacios disponibles, minimizar la manipulación y transporte; por otro lado, los procesos principales de la gestión de almacenes planificación y organización, y el manejo de información, y tres subprocesos conforme se señalan en la figura, siguiente:



Figura 1: Mapa de procesos de la Gestión de almacenes

Fuente: Ortiz et al (2018).

Siguiendo con Ortiz et al (2018), en cuanto a la planificación y Organización, que es uno de los procesos principales de la gestión de almacenes y tiene como funciones la definición de metas, objetivos, definir políticas y estrategias para alcanzar las metas propuestas.

Según lo indicado por Alarcón (2019), existen una serie de herramientas de ingeniería que se pueden implementar en la gestión de almacenes con la finalidad de mejorar su rendimiento, entre las que se pueden mencionar, las 5's, inventarios ABC, Just in time, Kaizen, uso de código de barras; así como, como FIFO LIFO, entre otros.

Entre las herramientas tecnológicas que se pueden utilizar para una eficiente gestión de almacenes podemos encontrar: (<https://www.esan.edu.pe>)

- Software de alerta de restock
- Software de reporte en el inventario

- Recolección de data a través del código de barras.
- Dashboards (tableros)

En cuanto a calidad de servicio, podemos contar con los conceptos de los siguientes autores:

Mazón, Moreno y Mena (2020), refieren que la calidad de servicio es un aspecto subjetivo que se representa por el nivel de satisfacción que percibe un cliente al hacer uso de un servicio, al comparar la expectativa que tiene sobre el servicio y compararlo con lo que realmente percibe.

En el mismo sentido, Krudthong (2017), manifiesta que la calidad de servicio es un factor clave e importante que se debe tener siempre en el desarrollo de todas las actividades de la empresa, pues resulta siendo un factor clave para generar ventajas competitivas; asimismo, Lafit (2017), señala que en un entorno altamente cambiante y globalizado una correcta identificación y diseño de los parámetros de calidad permiten que el cliente identifique los atributos que busca en el producto o servicio y garantizan la satisfacción del cliente y la permanencia de la empresa en un mercado altamente competitivo.

Para Felix (2017) la calidad de servicio es fundamental en toda empresa la misma se basa en atender y satisfacer los requisitos de los clientes, quienes confían en la capacidad de la empresa a fin de identificar las expectativas que tienen y convertirlas en atributos que puedan ser percibidos en la prestación del servicio; asimismo, indica que la calidad es un factor crítico que forma parte de la competitividad de las empresas y sirve para sostener una relación satisfactoria con el cliente.

Hennayake (2017), resalta que tanto la calidad de servicio como la satisfacción del cliente son factores importantes dentro de los propósitos de toda empresa de retener y fidelizar a los clientes, aunque también aclarando que la satisfacción del cliente es un factor determinante de mayor peso que la misma calidad.

Para Bhatt y Bhanawat, (2016) la calidad de servicio reviste vital importancia para las empresas debido a su influencia sobre la satisfacción del cliente; y Obioma

(2016) refiere que existe una necesidad importante de otorgar al cliente un servicio de calidad pues es la única forma de garantizar su satisfacción; por otro lado, siempre hay que tener presente que mantener a un cliente fidelizado es menos costoso que atraer nuevos clientes.

Por otro lado, Mazón, Moreno y Mena (2020), refiere que una de las herramientas con las que se puede medir la calidad de servicio es mediante el modelo Servqual, que es un instrumento que tiene 16 indicadores agrupados en cinco dimensiones, que son:

- Fiabilidad
- Tangibilidad
- Capacidad de respuesta
- Confianza
- Empatía

III. METODOLOGÍA

3.1 Tipo y diseño de investigación

Por su finalidad la investigación es aplicada, ya que se implementará la gestión de almacenes en la empresa ALCAFERO a fin de mejorar los niveles de la calidad de servicio; lo cual concuerda con lo manifestado por Valderrama (2014) que indica que las investigaciones aplicadas son las que se valen de los conocimientos adquiridos a fin de ponerlos en práctica y obtener la solución de un problema.

Por su profundidad, es descriptiva y explicativa, en razón que se identifica las características tanto de la gestión de inventarios como de la calidad de servicio, y una vez que se implemente la gestión de inventarios se explicará la relación de causalidad que tiene con la calidad de servicio; para Valderrama (2014), las investigaciones descriptivas son las que definen las características de las variables, y explicativas las que explican la relación de causa efecto cuando interactúan.

El enfoque de la investigación es cuantitativo, ya que la gestión de almacenes y la calidad de servicio serán medidas mediante indicadores cuyos datos están en escala numérica, y sus resultados serán trabajados con modelos estadísticos; Valderrama (2014), nos indica que las investigaciones cuantitativas son objetivas, medidas con datos numéricos y trabajados con métodos estadísticos.

En cuanto a su diseño, es una investigación experimental, porque se implementará la gestión de inventarios para obtener resultados en la calidad de servicio, y como la muestra es única y en cantidad igual a la población, el diseño es cuasi experimental; en este sentido los autores Hernández, Fernández y Baptista (2014) señalan que un diseño es experimental cuando se modifica la variable independiente para medir los resultados que causa sobre la variable dependiente, y para que se defina como cuasi experimental, debe el grupo de tratamiento estar completo y conformado antes del experimento. Finalmente, la presente tesis es longitudinal, pues la gestión de almacenes y la calidad de servicio serán medidas antes y después del experimento; lo que concuerda por lo dicho por Valderrama (2014), cuando señala que las investigaciones longitudinales son aquellas en que la muestra es medida más de una vez.

3.2 Variables operacionalización

Figura 2: Matriz de Operacionalización de las variables

Variables	Definición conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Definición de dimensión	Indicadores / Formula	Instrumento	Nivel de medición	Unidad de medida	Frecuencia	Tipo de variable
V. Independiente										
Gestión de almacén	Para Mora (2010) son todas aquellas actividades que se desarrollan en un espacio determinado donde se guardan y custodian diferentes productos hasta que son requeridos para su utilización.	Gestión de almacenes son aquellas actividades propias del almacén y que tienen que ver con la recepción, almacenamiento y despacho.	Recepción	Tareas desde la entrada hasta después de la llegada de productos al almacén. (Rubio y Villaroel, 2012)	$Orp = \frac{Ordenes\ aceptadas}{Total\ Ordenes\ de\ Compra} \times 100$ Orp: Órdenes recibidas perfectas	Ficha de registro de datos	Razón	Porcentual	Semanal	Cuantitativa
			Almacenamiento	Tareas que mantienen y controlan al producto en el almacén (Rubio y Villaroel, 2012)	$Vi = \frac{Unid.dañadas+Obsoletas+vencidas}{Total\ unidades\ almacenadas} \times 100$ Vi: Vejez de inventario	Ficha de registro de datos	Razón	Porcentual	Semanal	Cuantitativa
			Despacho	Acondicionamiento y entrega en condiciones adecuadas del producto al cliente. (Rubio y Villaroel, 2012)	$Ec = \frac{Pedidos\ entregados\ completas}{Total\ pedidos} \times 100$ Ec = Entregas completas	Ficha de registro de datos	Razón	Porcentual	Semanal	Cuantitativa
V. Dependiente										
Calidad de servicio	Según KRUDTHONG (2017), es el grado de satisfacción que percibe un cliente al comparar sus expectativas con lo que realmente recibe.	La calidad de servicio es el grado de satisfacción que se le otorga al cliente y se puede medir a través de la fiabilidad y la capacidad de respuesta	Fiabilidad	Capacidad de cumplir bien a la primera (Carrión, Cruz y Gonzáles, 2006)	$F = \frac{Pedidos\ atendidos - reclamos}{Pedidos\ atendidos} \times 100$ F: Fiabilidad	Ficha de registro de datos	Razón	Porcentual	Diaria	Cuantitativa
			Capacidad de respuesta	Solucionar de manera precisa y veraz las necesidades de los clientes. (Duque & Diosa, 2014)	$Cr = \frac{Ped.\ solicitados - Ped.\ no\ atendidos}{Pedidos\ solicitados} \times 100$ Cr: Capacidad de respuesta	Ficha de registro de datos	Razón	Porcentual	Diaria	Cuantitativa

Fuente: Elaboración propia

3.3 Población muestra y muestreo

La población es definida como el sujeto, objeto o elemento de estudio, que comparten una característica en común (Valderrama, 2014); en la presente investigación la población está conformada por los artículos pedidos a la empresa ferretera, los cuales serán medidos durante un periodo de 30 días.

En cuanto a los criterios de inclusión, estos comprenden a todos los elementos que son pedidos a la empresa, en días completos de atención; se excluye sábados y domingos que solo se trabaja medio día.

La muestra es una parte representativa de la población (Valderrama, 2014), en la presente investigación la muestra estará representada por la totalidad de la población, es decir la población y la muestra son en cantidad iguales.

Y dado que la muestra y la población son iguales, se realizará un censo, y no habrá muestreo; para Valderrama (2014) el muestreo es la técnica por la cual se selecciona a la muestra de la población.

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

Referente a las técnicas de recolección de datos Hernández, Fernández y Baptista (2014) nos dicen que son los procedimientos que se utilizan para recolectar la información; por lo que utilizaremos la técnica de observación y la revisión documentaria.

En cuanto a los instrumentos, estos son los recursos de los que nos valemos para recolectar la información (Valderrama, 2014); en la presente investigación utilizaremos la ficha de recolección de datos.

En cuanto a la validez del instrumento, Hernández, Fernández y Baptista (2014) nos dicen que es el grado en que el instrumento mide la variable que pretende medir; para tal fin recurriremos al juicio de tres expertos, cuyos formatos firmados se encuentran en el Anexo 5.

Respecto a la confiabilidad, Hernández, Fernández y Baptista (2014), nos indican que es el grado en que un instrumento cada vez que mide una variable siempre obtiene resultados similares; en cuanto a la confiabilidad, estamos utilizando datos oficiales de la empresa, por tal razón se asume la confiabilidad.

3.5 Procedimientos

Para alcanzar los objetivos de la investigación, que es determinar como la gestión de almacén mejora la calidad de servicio en la ferretería Alcafero, se debe primero efectuar un análisis de la situación actual de la empresa, luego proceder con la implementación de la Gestión de alarment, para finalmente efectuar el análisis de los resultados, operativos y económicos financieros.

3.5.1 Análisis de la situación actual

Alcafero SAC, es una empresa ferretera ubicada en Puente Piedra, para atender a sus clientes cuenta con dos locales, y atiende en dos modalidades en punto de venta y entregas a domicilio; en cuanto a su estructura organizacional por ser una sociedad anónima cerrada, cuenta con un Gerente General, y está obligada a llevar contabilidad completa lo cual es responsabilidad del administrador de la empresa, por otro lado al tener dos locales hay un encargado de operaciones y asistentes en cada local, a fin de tener los stocks deseados hay una persona que se encarga de las compras, en la figura 3, se muestra su organigrama.



Figura 3: Organigrama ALCAFERO

Fuente: Alcafero



Figura 4: Fachada de Ferreteria Alcafero Sac.

Fuente: Alcafero

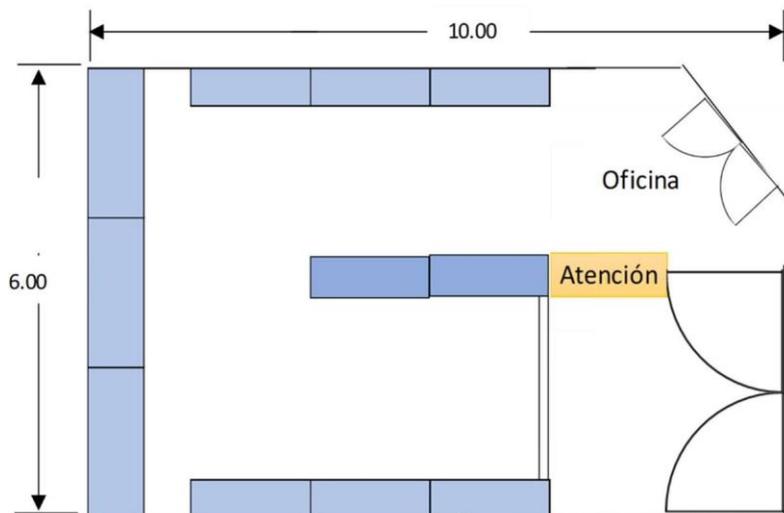


Figura 5: Plano de distribución del almacén

Fuente: Alcafero

En las figuras 4 y 5, se muestran la fachada y el plano de distribución de planta del local principal de la ferreteria Alcafero, la cual cuenta con un área de 60 m².

En cuanto a su plan estratégico esta no está desarrollado en su totalidad, pero cuenta con una visión y misión, y la intención de seguir mejorando sus procesos.

Misión

Proveer materiales y herramientas de ferretería para el hogar, la construcción civil, y la pequeña empresa, manejando un surtido amplio de productos, de buena calidad y a un precio competitivo.

Visión

Ser la mejor empresa ferretera de Puente Piedra, reconocida por la calidad de sus productos y el buen servicio de atención

A la fecha la empresa provee de una serie de productos de ferretería, que atienden necesidades dirigidas a:

- *Electricidad*
- *Gasfitería*
- *Albañilería*
- *Carpintería*
- *Pintura*
- *Herramientas manuales*
- *Limpieza*
- *Insecticidas*
- *Insumos diversos*
- *Clavos, tornillería, pernería; entre otros productos.*

Como toda empresa ferretera, la gestión principalmente se basa en tres principales procesos, los cuales son:

Recepción de productos

Una vez que el pedido solicitado al proveedor llega al almacén, se sigue el proceso que se muestra en la figura 3, siguiente:

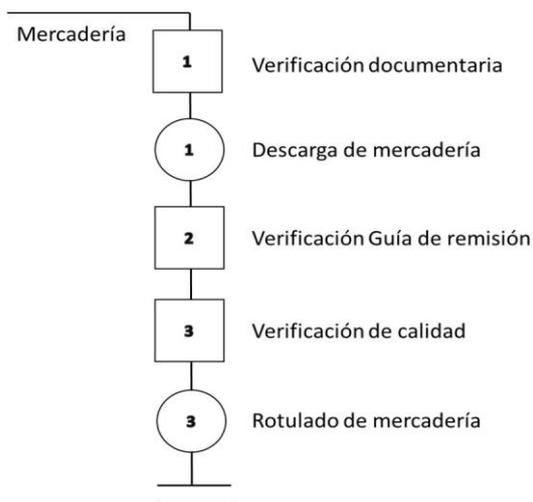


Figura 6: DOP del proceso de recepción de mercaderías

La persona que recibe la mercancía es el asistente, para lo cual pone especial atención en las inspecciones que realiza, tanto de los documentos como en cantidad y cumplimiento de especificaciones, este proceso culmina con la codificación de las mercancías recibidas. Lo usual es que los materiales de albañilería se reciban Inter diario, los de gasfitero una vez a la semana, lo que se refiere a clavos, alambres, la recepción es quincenal, entre otros que se reciben cuando se solicitan por escasez en el almacén,

Almacenamiento de productos

Una vez que la mercadería ha sido recibida y codificada, esta es ubicada en los anaqueles del almacén y posteriormente registrada en el Kardex, conforme se puede visualizar en el DOP de la figura 5, siguiente:

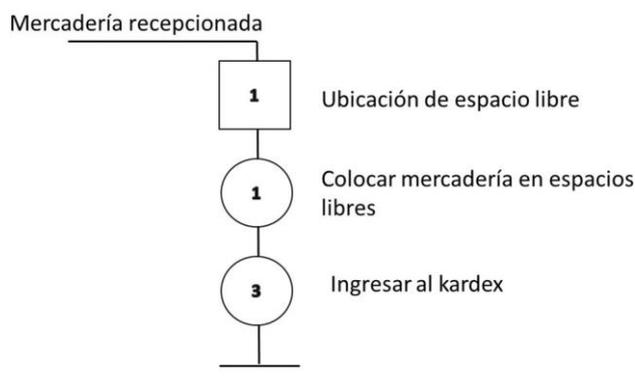


Figura 7: DOP de almacenamiento de productos

De la figura 6, se puede ver que si bien es cierto el área de almacén es 85 m² y el área de los anaqueles 60 m², estos anaqueles están adecuadamente distribuidos, pero el desorden en el mismo es más que evidente, no tiene un orden definido, y si bien es cierto que existe un proceso de codificación de ítems, este a la fecha no ha culminado y se puede establecer que el nivel de codificación de los ítems es de 38%, lo que de por sí ya causa demoras en la atención de los clientes.

Despacho de productos

Este proceso se desarrolla íntegramente por el encargado del almacén en colaboración de los asistentes, es en este proceso donde se genera la mayor parte de los inconvenientes por las demoras que se ocasionan por la búsqueda física que se ven obligados hacer. El DOP del proceso de despacho se puede ver en la figura 7,

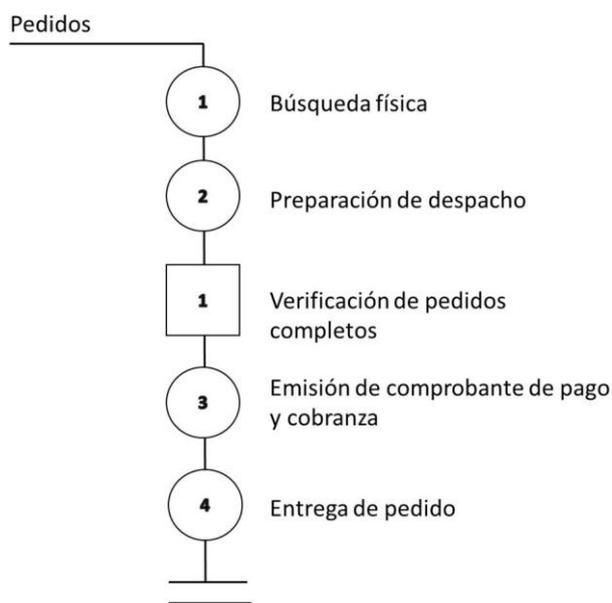


Figura 8: Proceso de despacho de pedidos

Respecto a las métricas de la calidad de servicio, la empresa no tiene la costumbre de efectuar registros de atención a los clientes, por lo que los datos mostrados son los que se han obtenido del último mes, de mayo del presente año, y se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 1: Registro de semanal de almacén

Alcafero SAC			Registro semanal de almacén					Mes	Mayo		
								Año	2021		
								Pagina	1 de 1		
Elaborado por :			Alarcón Pérez, María					Local	Almacén		
Semana	Ordenes aceptadas	Total ordenes de compra	Ordenes recibidas	Unidades dañadas	Unidades obsoletas	Unidades vencidas	Vejez de inventarios	Pedidos entregados completos	Total pedidos	Entregas completas	
S1	9	9	100%	Sin datos	Sin datos	Sin datos	0	108	113	95.58%	
S2	3	3	100%	Sin datos	Sin datos	Sin datos	0	94	101	93.07%	
S3	9	9	100%	Sin datos	Sin datos	Sin datos	0	110	119	92.44%	
S4	3	3	100%	Sin datos	Sin datos	Sin datos	0	99	105	94.29%	

Fuente: Alcafero

Tabla 2: Registro de pedidos solicitados y atendidos

Alcafero SAC			Registro diario de servicio			Mes	Mayo
						Año	2021
						Pagina	1 de 1
Elaborado por :			Alarcon Perez, Maria			Local	Tienda
Dia	Reclamos	Pedidos entregados	Fiabilidad	Pedidos solicitados	Capacidad de respuesta	Calidad de servicio	
1	1	22	95.5%	24	91.7%	87.5%	
2	2	25	92.0%	29	86.2%	79.3%	
3	1	27	96.3%	30	90.0%	86.7%	
4	0	21	100.0%	26	80.8%	80.8%	
5	1	18	94.4%	19	94.7%	89.5%	
6	0	19	100.0%	22	86.4%	86.4%	
7	1	23	95.7%	25	92.0%	88.0%	
8	2	19	89.5%	23	82.6%	73.9%	
9	1	21	95.2%	28	75.0%	71.4%	
10	3	19	84.2%	22	86.4%	72.7%	
11	2	27	92.6%	30	90.0%	83.3%	
12	3	22	86.4%	26	84.6%	73.1%	
13	2	26	92.3%	26	100.0%	92.3%	
14	0	25	100.0%	28	89.3%	89.3%	
15	2	19	89.5%	22	86.4%	77.3%	
16	1	21	95.2%	26	80.8%	76.9%	
17	2	19	89.5%	20	95.0%	85.0%	
18	1	22	95.5%	27	81.5%	77.8%	
19	0	21	100.0%	23	91.3%	91.3%	
20	2	22	90.9%	25	88.0%	80.0%	
21	3	26	88.5%	27	96.3%	85.2%	
Total	30	464	93.5%	528	87.9%	82.2%	

Fuente: La empresa.

En la tabla 1 se puede apreciar el registro semanal del almacén correspondiente a las cuatro semanas del mes de mayo, en el cual no se ha podido consignar los datos referentes a la vejez de inventario, por no haber un registro de unidades dañadas u obsoletas: en la tabla 2, se puede ver el registro diario de atención a clientes en tienda, correspondiente a los 21 días hábiles completos del mes de mayo.

3.5.2 Propuesta de mejora

Según se aprecia del Anexo 5, las principales causas que generan el problema de la baja calidad de servicio, son los que se mencionan en la Tabla 3, y para los cuales, de acuerdo a lo coordinado con la gerencia de la empresa, se implementará y aplicará las herramientas que se señalan.

Tabla 3: Herramientas de Ingeniería Industrial a aplicar

Causa	Herramienta de Ing. Industrial
Entregas incompletas	Stock de seguridad
Desorden	Reordenamiento de almacén
Verificación física de stocks	Sistematización
No hay inventarios	Inventarios e Inventario ABC
No hay indicadores	KPI's

A fin de implementar las mejoras propuestas se plantea el siguiente cronograma de trabajo, el mismo que culmina en el mes de octubre del presente año, siendo el periodo de evaluación de resultados en noviembre y diciembre.

Tabla 4: Cronograma de implementación de Gestión de Almacén

Nº	Actividades	2021					
		May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct
1	Análisis de la situación actual						
2	Implementación de la gestión de almacén						
3	Levantamiento de inventario general						
	Inventario ABC						
	Redistribución del almacén						
	Rotulado de anaqueles						
	Recodificación de artículos						
	Implementación KPI's						
4	Evaluación de resultados						

A fin de implementar las mejoras señaladas en la tabla 4, se ha previsto el presupuesto que se muestra en la tabla 5, y que en cada rubro se comprende los materiales e insumos necesarios para su ejecución.

Tabla 5: Presupuesto de implementación de mejora

Nº	Actividades	Soles
1	Análisis de la situación actual	250
2	Levantamiento de inventario general	300
3	Inventario ABC	150
4	Redistribución del almacén	200
5	Rotulado de anaqueles	200
6	Recodificación de artículos	150
7	Implementación KPI's	120
8	Evaluación de resultados	200
Total presupuesto		1570

3.5.3. Ejecución de la mejora.

A fin de ejecutar la propuesta planteada, se procede según lo contemplado en el cronograma mostrado en la tabla 4.

Levantamiento de inventario general

Se efectuó un inventario físico de la situación actual de la empresa ferretera, encontrándose 91 ítems, cuyos 10 primeros ítems se muestran en la Figura 9, el inventario completo se muestra en el Anexo 06.

Items	NOMBRE DEL PRODUCTO	UNIDADES	ESTADO
1	(8624B) TOMACORRIENTE DOBLE EMPOTRARABATRON	12	Bueno
2	(8110B) INTERRUPTOR SIMPLE EMPOTRAR ABATRON	12	Bueno
3	(MASE159M) ANILLO DE CERA C/GIA INDD. METUSA	12	Bueno
4	(MAST904)TUBO DE ABASTO TR EN FIBRA FE 1/2 BECEX1	10	Bueno
5	(MAST916)TUBO DE ABASTO TR PIBRA PE 1/2 BECEX 7/8	10	Bueno
6	3M TENFLEX 100 3/4" X4.50M AISLANTE	5	Bueno
7	3M TENFLEX 100 NEGRO 3/4" X 18M AISLANTE	10	Bueno
8	ACCESORIO PLASTICO T/B PARA INIDORO 7/8 SANI	6	Bueno
9	ACEITE 5-EN- 1 1/36 CHICO	1	Bueno
10	ACEITE 5-EN-1 1/80 GRANDE	1	Bueno

Figura 9: Resultado del levantamiento de inventario

Inventario ABC

Con el inventario realizado, y los datos que se han podido recopilar de la empresa se ha efectuado el Inventario ABC, cuyos resultados se muestran en la Figura 10, e informe completo en el Anexo 07.

CLASIFICACIÓN ABC	PARTICIPACIÓN ESTIMADA DE COSTO %	RESULTADOS				
		CANTIDAD DE PRODUCTOS	PARTICIPACIÓN	COSTO %	COSTO ACUMULADO	LECTURA
A	80.0%	34	37.4%	79.9%	79.9%	El 37%de los productos representan el 80% del costo
B	95.0%	29	31.9%	15.1%	95.0%	El 32%de los productos representan el 15% del costo
C	100.0%	28	30.8%	5.0%	100.0%	El 31%de los productos representan el 05% del costo

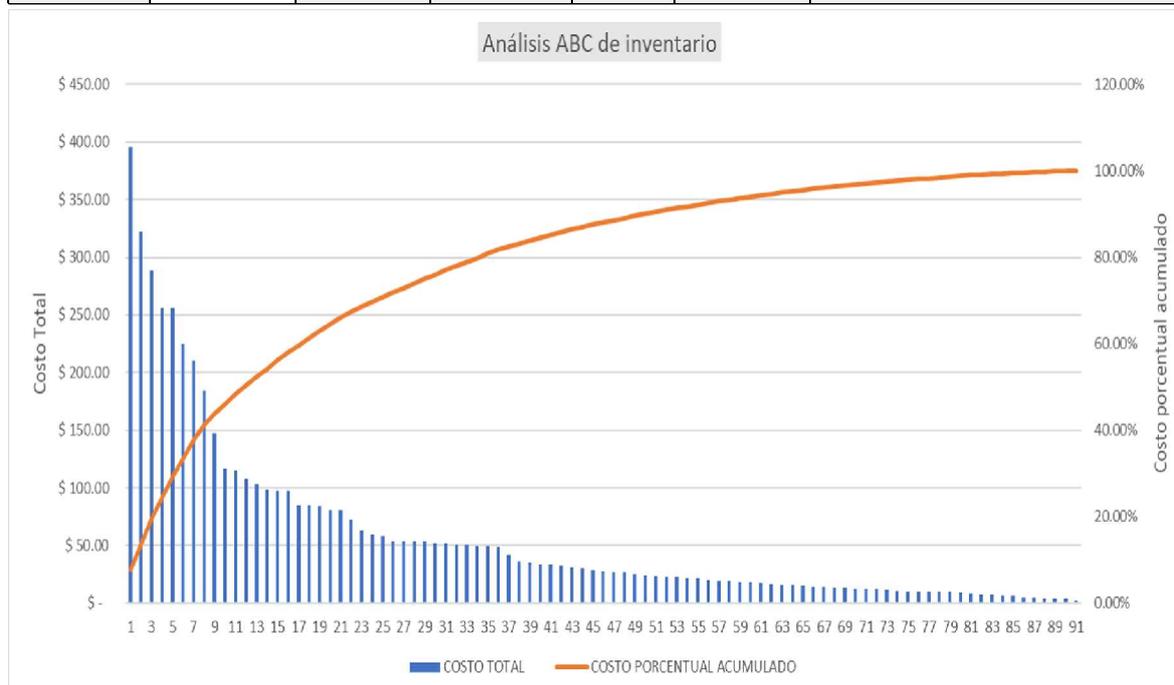


Figura 10: Resultado de Inventario ABC

Codificación de artículos

Como se ha mencionado anteriormente, no existe un control en tiempo real sobre los ítems del almacén, antes del inicio del presente proyecto el inventario estaba desactualizado, y a pesar de que los ítems son relativamente pocos (91) el desorden en el almacén es evidente; el control diario de ventas se lleva en un cuaderno, donde se ponen los ingresos y las ventas, según se puede apreciar en las fotos que se muestran en la figura 11; el registro es diario, colocan la hora de venta, el nombre del cliente, la descripción del producto, la cantidad vendida y el precio; al final del día hace un resumen y se consigna en el cuaderno.

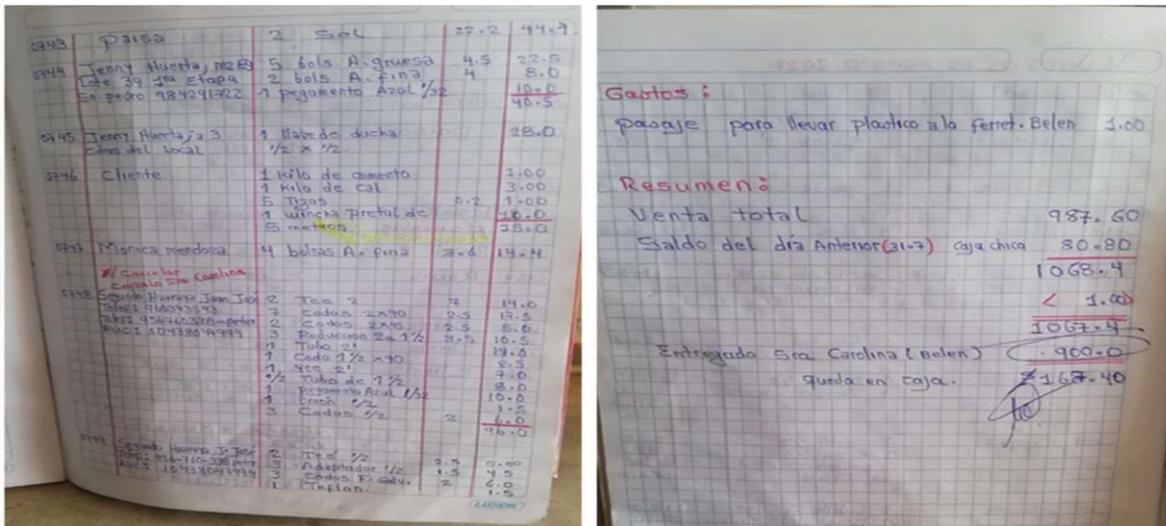


Figura 11: Registro y control diario de la empresa ferretera

A fin de dar solución a la falta de control y orden en la ferretería se procede a codificar los ítems del almacén, todos los ítems del almacén tendrán una codificación que iniciará con las letras “FA” que proviene de las iniciales de Ferretería Alcafero, seguido del número correspondiente al código del grupo de productos, según se detalla en la tabla 6, y finalmente la numeración específico de cada ítem.

Tabla 6: Código para ítems para la empresa ferretera

Grupo de productos	Código de grupo
Albañilería	100
Carpintería	200
Electricidad	300
Herramientas manuales	400
Gasfitería	500
Limpieza	600
Insecticidas	700
Pintura	800
Clavos, tornillería otros	900

Según lo anterior, al ítem, Tomacorriente doble empotrado ABATRON, le corresponde el código: FA 300 001.

La codificación de los diferentes ítems de la ferretería, se muestra en la Figura 12, siguiente, la codificación de todos los ítems se muestra en el Anexo 08:

NOMBRE DEL PRODUCTO	Grupo	Cod Especifico	Código FA
CRUCETAS P/MAYOLICA 1X1 YERPLAST	100	002	FA 100 002
CRUCETAS P/MAYOLICA 3X3 YERPLAST	100	003	FA 100 003
CRUCETAS P/MAYOLICAS 2X2 YERPLAST	100	001	FA 100 001
(8624B) TOMACORRIENTE DOBLE EMPOTRARABATRON	300	001	FA 300 001
(8110B) INTERRUPTOR SIMPLE EMPOTRAR ABATRON	300	002	FA 300 002
ADACTADOR UNIVERSAL NEGRO	300	003	FA 300 003
ADAPTADORES DE 1/2"	300	004	FA 300 004

Figura 12: Codificación de Ítems de la empresa ferretera

Rotulado de anaqueles

Con la codificación efectuada, y teniendo presente una redistribución de los ítems en el almacén, se ha rotulado los anaqueles de la ferretería, según se muestra en la figura 13:

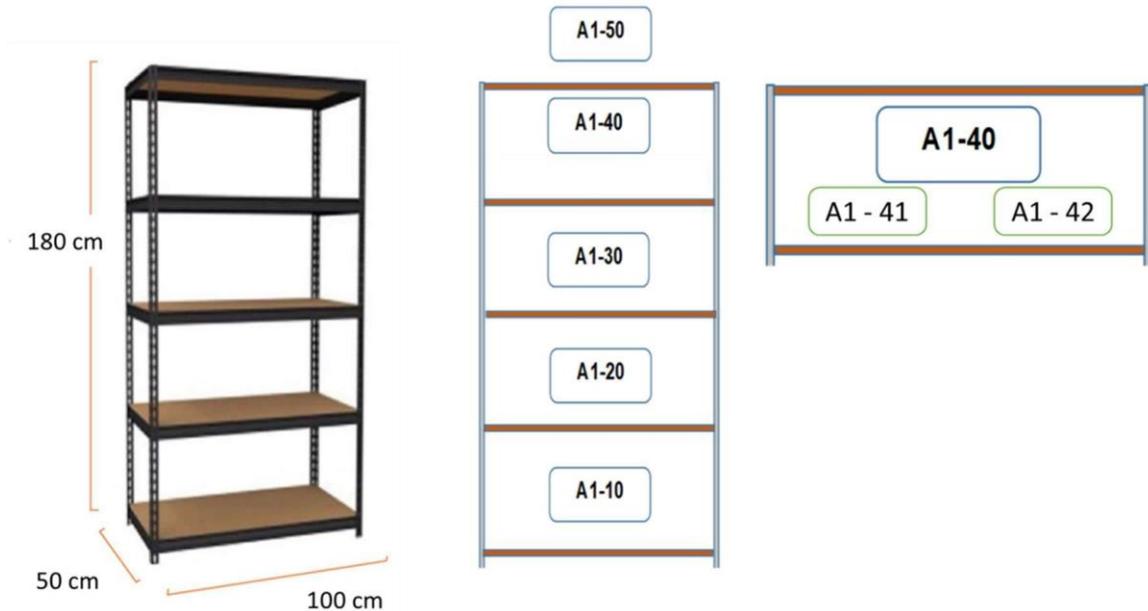


Figura 13: Rotulación de anaqueles

De la figura 13, se puede apreciar que los anaqueles son rotulados según la clasificación ABC, siendo que la cantidad de Ítem es baja, no supera los 100 ítems estos serán asignados, según 5 anaqueles para los ítems clasificados como A, cuatro para los clasificados como B y cuatro para los clasificados como C.

Redistribución del almacén

En la figura 14, se muestra la ubicación de los ítems en los anaqueles, con lo que se procede a la redistribución del almacén.

ITEMS	ABC	Cod. FA	Ubicación
3M TENFLEX 100 3/4" X4.50M AISLANTE	A	FA 500 004	A1-11
3M TENFLEX 100 NEGRO 3/4" X 18M AISLANTE	A	FA 500 005	A1-12
ACEITE 5-EN- 1 1/36 CHICO	A	FA 800 001	A1-21
ACEITE 5-EN -1 1/80 GRANDE	A	FA 800 002	A1-22
BADILEJO 7" C/AZUL	A	FA 400 001	A1-31
BROCHA DE NYLON 2" C&A	A	FA 800 003	A1-32
BROCHA DE LYLON 3" C&A	A	FA 800 004	A1-41

Figura 14: Disposición de ítems en los anaqueles

En la figura 15, se muestra la nueva distribución de los anaqueles ya rotulados,

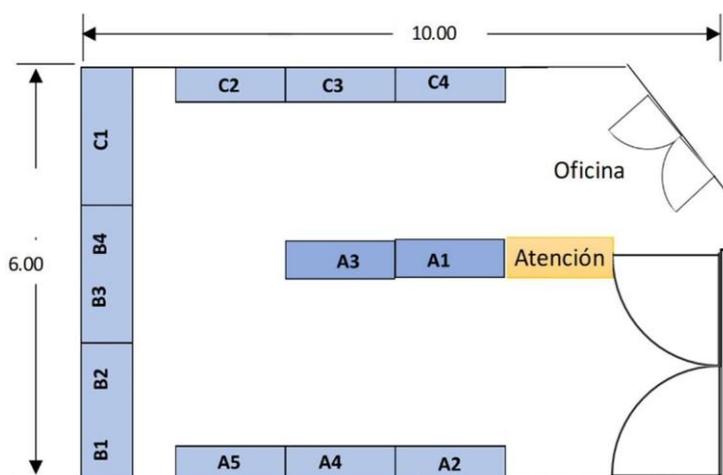


Figura 15: Redistribución de ítems en los anaqueles

Implementación KPI's

De acuerdo a lo planificado, y para hacer el seguimiento correspondiente a la calidad de servicio en la ferretería, se ha elaborado tres Indicadores claves de desempeño KPI's, los cuales son:

- Capacidad de respuesta
- Fiabilidad
- Calidad de servicio

Estos indicadores se muestran en las figuras 16, 17 y 18.

KPI	Capacidad de respuesta		
Objetivo	Mejorar la satisfacción del cliente y la calidad de servicio		
Responsable	Encargado del negocio		
Frecuencia	Diaria	Semanal	Mensual
Unidad	%	%	%
Criterio de cálculo	Se realizará un seguimiento a los clientes que acceden al negocio y son atendidos en cuanto al requerimiento que hacen		
Fòrmula de aplicaci	$Cr = \frac{\text{Pedidos solicitados} - \text{pedidos no atendidos}}{\text{Pedidos solicitados}} \times 100$		
Base	Fecha	Cumplimiento	
	01 de mayo	88%	
Meta	Fecha	Cumplimiento	
	30 de agosto	95%	
Seguimiento	Pedido solicitados	No atendidos	Capacidad de respuesta
Semana 1	114	11	90.35%
Semana 2	132	6	95.45%
Semana 3	109	5	95.41%
Semana 4	151	11	92.72%
Mes	506	33	93.48%

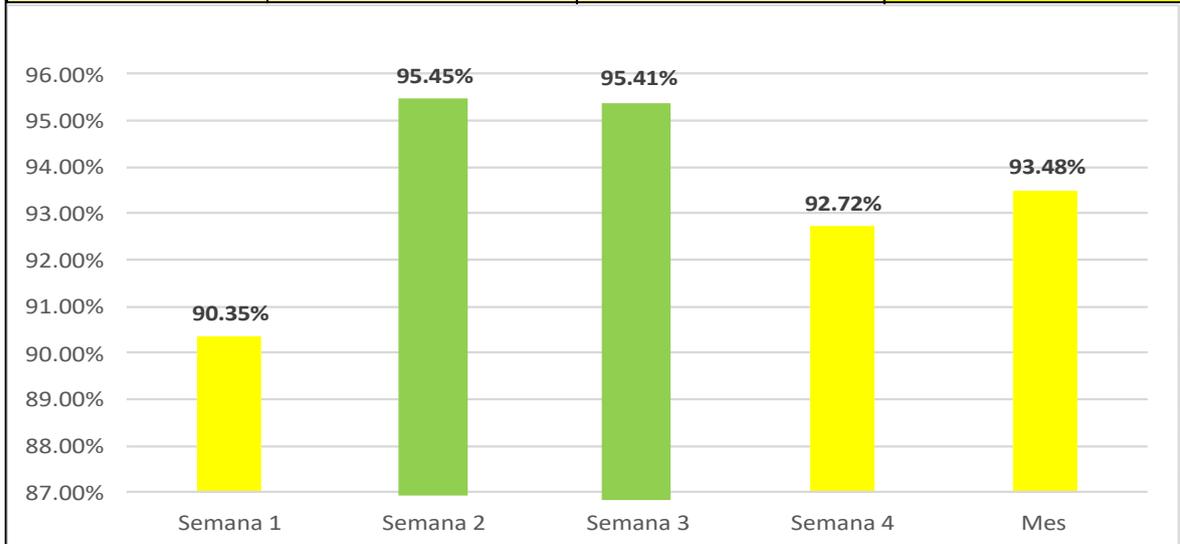


Figura 16: Indicador de Capacidad de respuesta

En la figura 16, se muestra el indicador que mide la capacidad de respuesta de la ferretería ante los clientes, este refleja porcentualmente, el número de clientes que entran a la ferretería y que son atendidos, los clientes no atendidos son aquellos clientes que habiendo entrado a la ferretería han consultado por determinado elemento y no lo han encontrado; es decir, la ferretería no ha tenido una capacidad adecuada para atenderlo, o no ha cumplido con las expectativas del cliente.

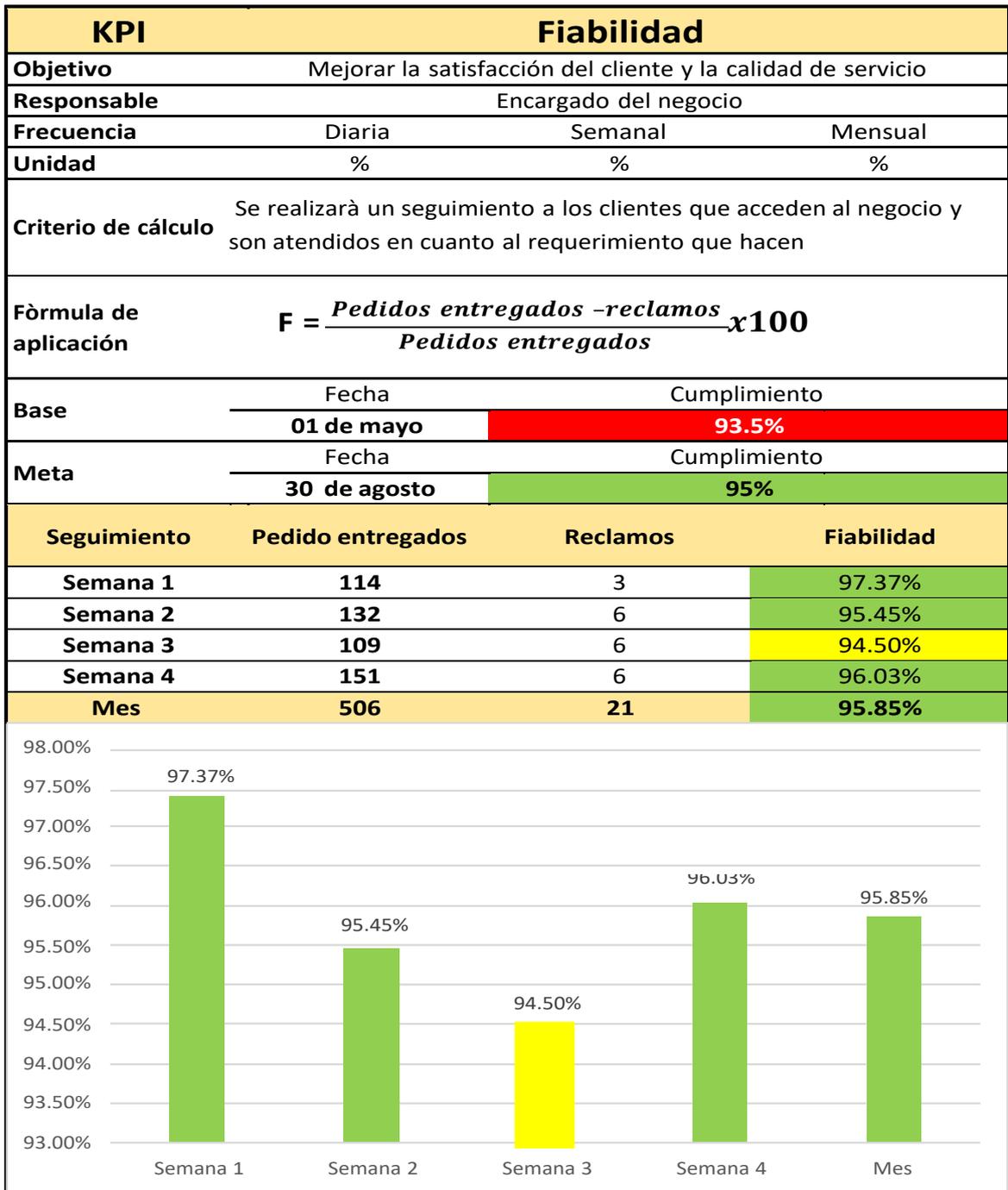


Figura 17: Fiabilidad

En la figura 17, se muestra el indicador que mide la fiabilidad de la ferretería ante los clientes, este refleja porcentualmente, el número de clientes que habiendo sido atendido no han quedado satisfechos y han efectuado algún tipo de reclamo u observación; es decir, la ferretería no ha tenido una capacidad adecuada para atenderlo adecuadamente.

KPI	Calidad de servicio		
Objetivo	Mejorar la satisfacción del cliente y la calidad de servicio		
Responsable	Encargado del negocio		
Frecuencia	Diaria	Semanal	Mensual
Unidad	%	%	%
Criterio de cálculo	Se realizará un seguimiento a los clientes que acceden al negocio y son atendidos en cuanto al requerimiento que hacen		
Fórmula de aplicación	F = Capacidad de respuestas <i>x</i> fiabilidad * 100		
Base	Fecha	Cumplimiento	
	01 de mayo	82.2%	
Meta	Fecha	Cumplimiento	
	30 de agosto	90%	
Seguimiento	Capacidad de respuesta	Fiabilidad	Calidad de servicio
Semana 1	90.35%	97.37%	87.97%
Semana 2	95.45%	95.45%	91.12%
Semana 3	95.41%	94.50%	90.16%
Semana 4	92.72%	96.03%	89.03%
Mes	93.48%	95.85%	89.60%

Periodo	Calidad de servicio (%)
Semana 1	87.97%
Semana 2	91.12%
Semana 3	90.16%
Semana 4	89.03%
Mes	89.60%

Figura 18: Calidad de servicio

En la figura 18, se muestra el indicador que mide la calidad de servicio de la ferretería ante los clientes, este refleja porcentualmente, al ser la capacidad de respuesta un indicador que mide la eficacia de la ferretería en atender a los clientes, y la fiabilidad que mide cuan eficiente es la empresa atendiendo a sus clientes, el producto de los dos nos dará la efectividad ante los clientes, lo cual también es un indicador de calidad de servicio.

3.5.4. Resultados

Luego de la implementación de la gestión de inventarios, se ha podido evidenciar que, desde el mes de agosto, ya se sabe que es lo que hay en la ferretería, y si bien es cierto que el número de ítems es bajo, las entregas completas de agostos han superado el 90%, según se puede evidenciar de la figura

			Registro semanal de almacén					Mes	Agosto	
								Año	2021	
Elaborado por :			Alarcón Pérez, María					Página	1 de 1	
								Local	Almacén	
Semana	Ordenes aceptadas	Total ordenes de compra	Ordenes recibidas	Unidades dañadas	Unidades obsoletas	Unidades vencidas	Vejez de inventarios	Pedidos entregados completos	Total pedidos	Entregas completas
S1	12	12	100%	0	0	0	0	103	114	90.35%
S2	8	8	100%	0	0	0	0	126	132	95.45%
S3	11	11	100%	0	0	0	0	104	109	95.41%
S4	7	7	100%	0	0	0	0	140	151	92.72%

Figura 19: Indicadores de Gestión de Inventario postest

			Registro diario de servicio			Mes	Agosto
						Año	2021
Elaborado por :			Alarcon Perez, Maria			Página	1 de 1
						Local	Tienda
Dia	Reclamos	Pedidos entregados	Fiabilidad	Pedidos solicitados	Capacidad de respuesta	Calidad de servicio	
1	1	21	95.2%	24	87.5%	83.3%	
2	0	25	100.0%	26	96.2%	96.2%	
3	1	16	93.8%	18	88.9%	83.3%	
4	0	18	100.0%	21	85.7%	85.7%	
5	1	23	95.7%	25	92.0%	88.0%	
6	0	26	100.0%	27	96.3%	96.3%	
7	1	23	95.7%	24	95.8%	91.7%	
8	1	20	95.0%	21	95.2%	90.5%	
9	1	30	96.7%	31	96.8%	93.5%	
10	3	27	88.9%	29	93.1%	82.8%	
11	1	18	94.4%	19	94.7%	89.5%	
12	2	23	91.3%	23	100.0%	91.3%	
13	1	20	95.0%	21	95.2%	90.5%	
14	0	16	100.0%	17	94.1%	94.1%	
15	2	27	92.6%	29	93.1%	86.2%	
16	1	35	97.1%	37	94.6%	91.9%	
17	2	19	89.5%	22	86.4%	77.3%	
18	1	28	96.4%	31	90.3%	87.1%	
19	0	31	100.0%	33	93.9%	93.9%	
20	2	27	92.6%	28	96.4%	89.3%	
21	1	30	96.7%	31	96.8%	93.5%	
Total	22	503	95.6%	537	93.7%	89.6%	

Figura 20: Indicadores de calidad de servicio postest

En la figura 20, se muestra los indicadores de calidad de servicio correspondiente al mes de agosto del 2021, donde se aprecia que la fiabilidad tiene un nivel de 95.6%, la capacidad de respuesta un 93.7%, y la calidad de servicio un promedio de 89.6%.

3.5.5. Análisis económico financiero

Estando el beneficio obtenido en función a la calidad de servicio, este se refleja en la cantidad de clientes satisfechos, y si bien es cierto que el número de clientes no ha aumentado significativamente; lo que si ha aumentado es la cantidad de clientes atendidos, estos pasaron de 464 a 503, es decir un incremento de clientes satisfechos de 41 clientes.

No teniendo un reporte real de ingresos, por el desorden que hay en la ferretería, podemos deducir del cuaderno de registro diario, que las ventas de un día es S/. 980. (Figura 11), y siendo que en agosto se atendieron 503 clientes en 21 días, se puede concluir que los clientes por día son 24 clientes; por lo que la venta promedio por cliente es de S/. 37.

Adicionalmente, el margen bruto que deja cada venta es del 30%, se puede llegar a la conclusión que por al día el margen es de S/. 294; y el margen por cliente es de S/. 11.1.

Adicionalmente, en la tabla 5, se puede apreciar que el presupuesto para la implementación de la mejora en la gestión de inventario es S/. 1,570; por lo que con los datos antes mencionados se procederá a efectuar el análisis económico financiero.

Si el incremento de los clientes en el mes de agosto fue de 41 clientes, y si cada cliente deja un margen de S/. 11.1, soles, se puede concluir que el margen de contribución adicional durante un mes es de S/. 455.1.

Este último dato, lo procedemos a proyectar durante los próximos doce meses, dentro de un escenario optimista, y se calcula en VAN y el TIR; para efectos del VAN la tasa de descuento a considerar es la de 12%, dado que esa tasa es la que espera recuperar el dueño de la ferretería por el dinero que ha invertido en la mejora.

Tabla 7: Flujo de Caja proyectado

Mes	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Beneficio		455	455	455	455	455	455	455	455	455	455	455	455
Inversión	1570												
Flujo de caja	-1570	455	455	455	455	455	455	455	455	455	455	455	455
VAN	S/3,551.06												
TIR	27%												

En la tabla 7, del flujo de caja proyectado para los siguientes 12 meses, y en un escenario optimista, se obtiene que el Valor Actual Neto es un valor mayor a cero que indica que el proyecto ejecutado económicamente es viable, el valor resultante de S/ 3,551, indica el posible margen actualizado que se obtenga al final del periodo evaluado; en cuanto al TIR, este resultó 27% mayor a la tasa de descuento prevista, por lo que se concluye que la mejora ejecutada no solo es viable sino que también es rentable.

3.6. Método de análisis de datos

Los datos serán objetivos en escala de razón continua, por lo que el análisis de los mismos será mediante el uso de la estadística descriptiva para determinar su comportamiento y evolución en el tiempo; por otro lado, a fin de efectuar el contraste de las hipótesis se efectuara un análisis inferencial, para tal fin primero se someterá a lo datos de la calidad de servicio a un análisis de normalidad, con Shapiro Willk, y posteriormente se efectuara el contraste con estadígrafos de comparación, como T de Student o Wilcoxon.

3.7. Aspectos éticos

Se confirma que para desarrollar la presente investigación se ha contado con la autorización de la empresa, que los datos que se han recopilado y que han sido proporcionados por la empresa son para uso exclusivamente académico. Asimismo, el trabajo en su integridad es original, no habiendo incurrido en copia de algún otro trabajo académico, y se ha desarrollado siguiendo lo contemplado en el código de ética de la universidad.

IV. RESULTADOS

4.1 Análisis descriptivo

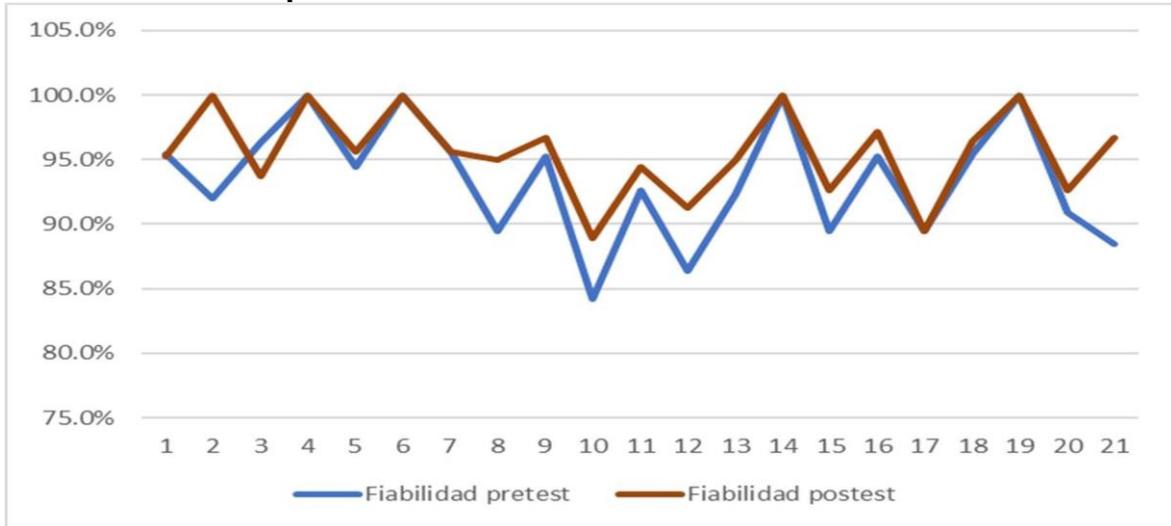


Figura 21: Comparativo de fiabilidad pretest y postest

Fuente: Elaboración propia

De la figura 21, se puede apreciar que la fiabilidad pretest en color azul tiene un valor promedio de 93.5%, menor que la fiabilidad promedio del postest en color marrón que es 95.6%, lo que se evidencia una mejora absoluta de 2.1 y mejora porcentual de 2.2%.

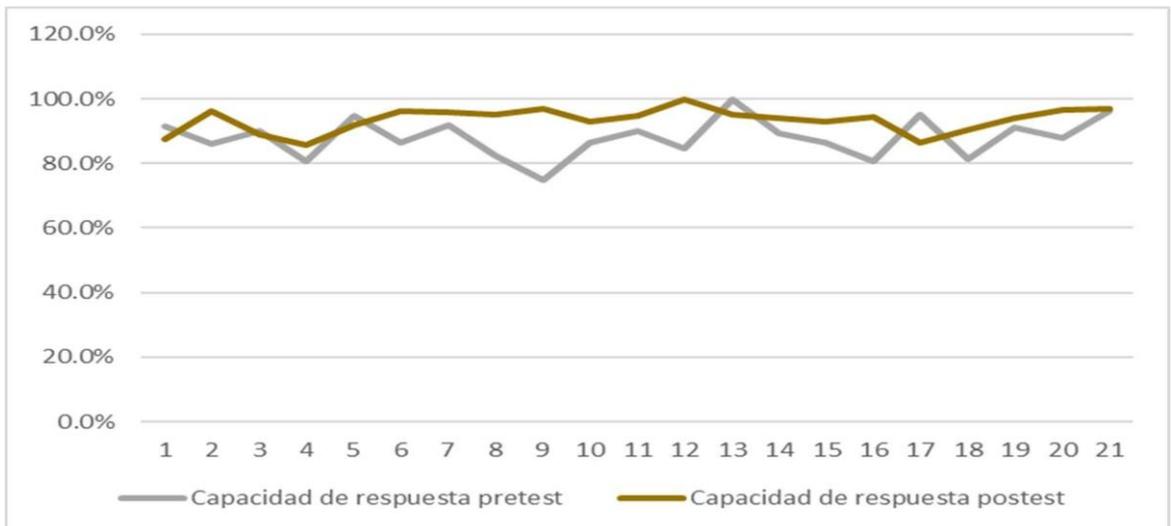


Figura 22: Comparativo de capacidad de respuesta pretest y postest

Fuente: Elaboración propia

De la figura 22, se puede apreciar que la capacidad de respuesta pretest en color gris tiene un valor promedio de 87.9%, menor que la capacidad de respuesta

promedio del postest en marrón claro que es 93.7%, lo que se evidencia una mejora absoluta de 5.8 y mejora porcentual de 6.5%.

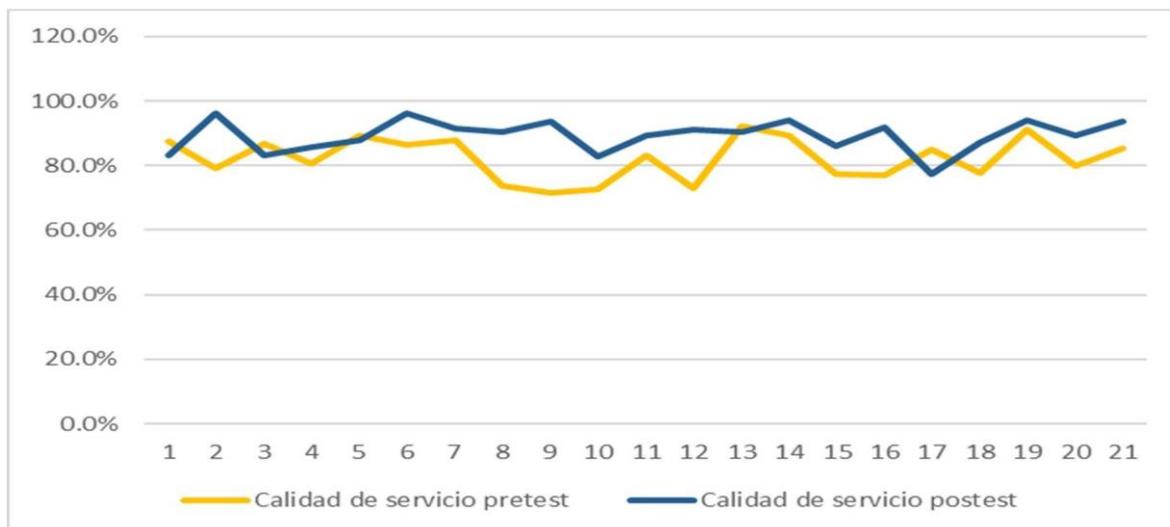


Figura 23: Comparativo de calidad de servicio pretest y postest

Fuente: Elaboración propia

De la figura 23, se puede apreciar que el valor promedio de la calidad de servicio pretest en color mostaza tiene un valor de 82.2%, menor que la calidad de servicio promedio del postest en color azul que es 89.6%, lo que se evidencia una mejora absoluta de 7.4 y mejora porcentual de 9 %.

4.2. Análisis inferencial

Con la finalidad de efectuar el contraste estadístico se procedió primero a determinar la normalidad de las series de datos con Shapiro Wilk, esto en razón de que los datos son en cantidad 21, y corresponden a series pequeñas.

Tabla 8: Test de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Fiabilidad pretest	,112	21	,200*	,948	21	,318
Fiabilidad postest	,145	21	,200*	,932	21	,154
Capacidad de respuesta pretest	,111	21	,200*	,986	21	,987
Capacidad de respuesta postest	,182	21	,067	,914	21	,065
Calidad de servicio pretest	,140	21	,200*	,946	21	,280
Calidad de servicio postest	,151	21	,200*	,934	21	,164

Fuente: Elaboración propia con SPSS 25.

De la tabla 8, se puede apreciar que el valor de las significancias es mayor a 0.05, por consiguiente, tienen comportamiento paramétrico y corresponde efectuar el contraste con T de Student.

4.2.1. Contraste de la hipótesis general

Siendo la hipótesis general de investigación:

Ha: La Gestión de almacenes mejora la calidad de servicio en la empresa ferretera ALCAFERO, Puente Piedra.

Ho: La Gestión de almacenes no mejora la calidad de servicio en la empresa ferretera ALCAFERO, Puente Piedra.

Regla de decisión:

Ho: $\mu_{CSpretest} \geq \mu_{CSpostest}$, se acepta Ho

Ha: $\mu_{CSpretest} < \mu_{CSpostest}$, se rechaza Ho

Tabla 9: Comparación de medias para calidad de servicios con T de Student

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Calidad de servicio pretest	0.82	21	0.065	0.014
	Calidad de servicio postest	0.89	21	0.050	0.011

Fuente: Elaboración propia con SPSS 25.

De la tabla 9, se desprende que el valor de la media de la calidad de servicio pretest es 0.82, y la media de la calidad de servicio postest es 0.89, por lo que no se cumple que $\mu_{CSpretest} \geq \mu_{CSpostest}$, en tal sentido se rechaza la Ho y se acepta la hipótesis de investigación, la Gestión de almacenes mejora la calidad de servicio en la empresa ferretera ALCAFERO, Puente Piedra.

Con la finalidad de verificar lo hallado en la tabla 9, se procede al análisis de muestras pareadas con T de Student.

Regla de decisión:

Si p valor < que 0.05, se rechaza los Ho

Si p valor \geq que 0.05, se acepta la H_0 .

Tabla 10: Prueba de muestras pareadas para calidad de servicio

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Calidad de servicio pretest - Calidad de servicio postest	-0.071	0.082	0.018	-0.109	-0.034	-3.995	20	0.001

Fuente: Elaboración propia con SPSS 25.

De la tabla 10, se constata que el p valor es 0.001, siendo menor que 0.05, y de acuerdo a la regla de decisión se rechaza la H_0 y se acepta que la hipótesis de investigación, la Gestión de almacenes mejora la calidad de servicio en la empresa ferretera ALCAFERO, Puente Piedra.

4.2.2. Contraste de la primera hipótesis específica

Siendo la primera hipótesis específica de investigación:

Ha: La Gestión de almacenes mejora la fiabilidad en la empresa ferretera ALCAFERO, Puente Piedra.

H_0 : La Gestión de almacenes no mejora la fiabilidad en la empresa ferretera ALCAFERO, Puente Piedra.

Regla de decisión:

H_0 : $\mu_{Fpretest} \geq \mu_{Fpostest}$, se acepta H_0

Ha: $\mu_{Fpretest} < \mu_{Fpostest}$, se rechaza H_0

Tabla 11: Comparación de medias para fiabilidad con T de Student

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Fiabilidad pretest	0.94	21	0.045	0.010
	Fiabilidad postest	0.96	21	0.033	0.007

Fuente: Elaboración propia con SPSS 25.

De la tabla 11, se desprende que el valor de la media de la fiabilidad pretest es 0.94, y la media de la fiabilidad posttest es 0.96, por lo que no se cumple que $\mu_{Fpretest} \geq \mu_{Fposttest}$, en tal sentido se rechaza la H_0 y se acepta la hipótesis de investigación, la Gestión de almacenes mejora la fiabilidad en la empresa ferretera ALCAFERO, Puente Piedra.

Con la finalidad de verificar lo hallado en la tabla 11, se procede al análisis de muestras pareadas con T de Student.

Regla de decisión:

Si p valor < que 0.05, se rechaza la H_0

Si p valor \geq que 0.05, se acepta la H_0 .

Tabla 12: Prueba de muestras pareadas para fiabilidad

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Fiabilidad pretest - Fiabilidad posttest	-0.020	0.028	0.006	-0.033	-0.008	-3.371	20	0.003

Fuente: Elaboración propia con SPSS 25.

De la tabla 12, se constata que el p valor es 0.003, siendo menor que 0.05, y de acuerdo a la regla de decisión se rechaza la H_0 y se acepta que la hipótesis de investigación, la Gestión de almacenes mejora la fiabilidad en la empresa ferretera ALCAFERO, Puente Piedra.

4.2.3. Contraste de la segunda hipótesis específica

Siendo la segunda hipótesis específica de investigación:

Ha: La Gestión de almacenes mejora la capacidad de respuesta en la empresa ferretera ALCAFERO, Puente Piedra.

H_0 : La Gestión de almacenes no mejora la capacidad de respuesta en la empresa ferretera ALCAFERO, Puente Piedra.

Regla de decisión:

H_0 : $\mu_{CRpretest} \geq \mu_{CRposttest}$, se acepta H_0

Ha: $\mu_{CRpretest} < \mu_{CRpostest}$, se rechaza Ho

Tabla 13: Comparativo de medias para capacidad de respuesta con T de Student

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Capacidad de respuesta pretest	0.88	21	0.060	0.013
	Capacidad de respuesta postest	0.93	21	0.037	0.008

Fuente: Elaboración propia con SPSS 25.

De la tabla 13, se desprende que el valor de la media de capacidad de respuesta pretest es 0.88, y la media de la capacidad de respuesta postest es 0.93, por lo que no se cumple que $\mu_{CRpretest} \geq \mu_{CRpostest}$, en tal sentido se rechaza la Ho y se acepta la hipótesis de investigación, la Gestión de almacenes mejora la capacidad de respuesta en la empresa ferretera ALCAFERO, Puente Piedra.

Con la finalidad de verificar lo hallado en la tabla 13, se procede al análisis de muestras pareadas con T de Student.

Regla de decisión:

Si p valor < que 0.05, se rechaza la Ho

Si p valor \geq que 0.05, se acepta la Ho.

Tabla 14: Prueba de muestras pareadas para capacidad de respuesta

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Capacidad de respuesta pretest - Capacidad de respuesta postest	-0.054	0.074	0.016	-0.088	-0.021	-3.371	20	0.003

Fuente: Elaboración propia con SPSS 25.

De la tabla 14, se constata que el p valor es 0.003, siendo menor que 0.05, y de acuerdo a la regla de decisión se rechaza la Ho y se acepta que la hipótesis de investigación, la Gestión de almacenes mejora la capacidad de respuesta en la empresa ferretera ALCAFERO, Puente Piedra.

V. DISCUSIÓN

Se resalta de la presente investigación la importancia que se le da a la calidad de servicio al cliente, pues las empresas permanecen en los mercados gracias a las personas que concurren a sus locales a recibir algún tipo de servicio, y si no son adecuadamente atendidos el cliente no regresa o busca una empresa que satisfaga sus necesidades; los hallazgos de este trabajo demuestran que con herramientas simples como una gestión de almacén que permite un adecuado orden de una ferretería los niveles de calidad de servicio se incrementan.

Respecto a los resultados obtenidos en la calidad de servicio de la empresa ferretera Alcafero, del análisis descriptivo se evidencia que el indicador que la mide obtuvo una mejora de 9%; del análisis inferencial calculado con una confiabilidad del 95%, se tiene que de la diferencia de medias calculada con t de Student muestra que el indicador de calidad de servicio pretest evidencia un valor de 0.82, y en el posttest un valor de 0.89, con una mejora de 0.07 o un incremento porcentual de 9%; asimismo, de la misma diferencia de medias se puede apreciar que la desviación estándar pasó de 0.065 en el pretest a 0.050 en el posttest, lo que muestra no solo una mejora, sino también estabilidad en el comportamiento de los datos; del análisis de muestras pareadas se puede verificar que la significancia es de 0.001 que al ser menor de 0.05 demuestra el rechazo de la hipótesis nula y la aceptación de la hipótesis del investigador y por ende que la calidad de servicio ha mejorado como consecuencia de la implementación de la gestión de almacén.

Respecto a los trabajos previos que coinciden con los resultados hallados mencionamos a, Canchari y Salazar (2020), que mediante la gestión de almacenes se logró mejorar la calidad de servicio en 24%; Gonzales, C. (2021), quien en su investigación demuestra que las mejoras que se puedan hacer en el almacén tienden a mejorar en el mismo sentido la calidad de servicio alcanzando niveles de cumplimiento del 98.5%; Ocaña y Gutiérrez (2017), quienes demuestran que tras la implementación del modelo de gestión de almacén se redujo los tiempos de traslado para el almacenaje en 58%, y los tiempos de despacho en 51%, los mismos que son componente de la calidad de servicio; Avilés, Martínez y Alfaro (2019), quienes después de las mejoras se disminuyó la distancia recorrida en el almacén en 38.1%, y el tiempo en 52.3% ambos componentes de la calidad de servicio;

Andrade (2016), quien después de aplicar una clasificación ABC en el almacén se incrementó la calidad de servicio en 6.27%; Ruiz (2019) quien demuestra que gracias a la implementación de Indicadores de desempeño (KPI) en el almacén se alcanzó una mejora en la calidad de servicio de 23%.

En cuanto a las teorías que coinciden con los resultados se tiene a, Para Bhatt y Bhanawat, (2016) quienes señalan que la calidad de servicio reviste vital importancia para las empresas debido a su influencia sobre la satisfacción del cliente; y Obioma (2016) refiere que existe una necesidad importante de otorgar al cliente un servicio de calidad pues es la única forma de garantizar su satisfacción. Mazón, Moreno y Mena (2020), quienes señalan que la calidad de servicio es un aspecto subjetivo que se representa por el nivel de satisfacción que percibe.

Se evidencia que los resultados tienen coincidencias que trabajos previos y con teorías que la refuerzan, sobre el particular se debe mencionar que con la mejora de la calidad de servicio lo que se busca es que los clientes encuentren satisfacción en la atención que se les brinda, de esta forma se garantiza que los clientes regresen a seguir comprando en la ferretería.

Respecto a los resultados obtenidos de la primera dimensión fiabilidad en la empresa ferretera Alcafero, del análisis descriptivo se desprende que el indicador que la mide obtuvo una mejora de 2.2%; del análisis inferencial calculado con una confiabilidad del 95%, se tiene que de la diferencia de medias calculada con t de Student muestra que el indicador de fiabilidad pretest evidencia un valor de 0.94, y en el posttest un valor de 0.96, con una mejora de 0.02 o un incremento porcentual de 2.2%; asimismo, de la misma diferencia de medias se puede apreciar que la desviación estándar pasó de 0.045 en el pretest a 0.033 en el posttest, lo que muestra no solo una mejora, sino también estabilidad en el comportamiento de los datos; del análisis de muestras pareadas se puede verificar que la significancia es de 0.003 que al ser menor de 0.05 demuestra el rechazo de la hipótesis nula y la aceptación de la hipótesis del investigador y por ende fiabilidad ha mejorado como consecuencia de la implementación de la gestión de almacén.

Respecto a los trabajos previos que coinciden con los resultados hallados mencionamos a, Canchari y Salazar (2020), que mediante la gestión de almacenes se mejoró la fidelidad medida a través de las entregas perfectas las que pasaron

de 83% a 95%, y de las entregas a tiempo que pasaron de 88% a 97%; y, Gonzales (2021), quien en su investigación demuestra que las mejoras que se puedan hacer en el almacén tienden a mejorar en el mismo sentido los pedidos completos 99%, pedidos sin daño 99%, pedidos a tiempo 100%, indicadores que se refuerzan la fidelidad de los clientes

Por otro lado, en cuanto a las teorías que refieren a la fidelidad de los clientes se menciona a Hennayake (2017), quien resalta la importancia de este elemento dentro de la calidad de servicio.

Del resultado hallado, los trabajos previos y teorías, se muestra que la fidelidad resulta importante en razón de que marca la confianza del cliente en que siempre será tendido adecuadamente, cada vez que adquiera un producto es el que necesita, el producto que se lleva a su casa es el que debe utilizar, dicho de otra forma no tiene reclamo alguno por el material o producto que adquiere.

Respecto a los resultados obtenidos de la segunda dimensión capacidad de respuesta en la empresa ferretera Alcafero, del análisis descriptivo se desprende que el indicador que la mide obtuvo una mejora de 6.5%; del análisis inferencial calculado con una confiabilidad del 95%, se tiene que de la diferencia de medias calculada con t de Student muestra que el indicador de la capacidad de respuesta pretest evidencia un valor de 0.88, y en el posttest un valor de 0.93, con una mejora de 0.05 o un incremento porcentual de 6.5%; asimismo, de la misma diferencia de medias se puede apreciar que la desviación estándar pasó de 0.060 en el pretest a 0.037 en el posttest, lo que muestra no solo una mejora, sino también estabilidad en el comportamiento de los datos; del análisis de muestras pareadas se puede verificar que la significancia es de 0.003 que al ser menor de 0.05 demuestra el rechazo de la hipótesis nula y la aceptación de la hipótesis del investigador y por ende la capacidad de respuesta ha mejorado como consecuencia de la implementación de la gestión de almacén.

De los trabajos previos que coinciden con los trabajos se mencionan a, Gallardo y Rios (2019) quienes demuestran un incremento en la capacidad de respuesta medida mediante los pedidos entregados de 86% a 97%; Alva (2020), que como consecuencia de la aplicación de la gestión de almacenes logró demostrar una

mejora en la capacidad de respuesta, medida con el cumplimiento de los despachos de 19.93%; Ocaña y Gutiérrez (2017), que luego de implementar un modelo de gestión de almacén disminuyó los tiempos de traslado en el almacén en 58%, y los tiempos de despacho en 51%, los mismos que son parte de la capacidad de respuesta; Avilés, Martínez y Alfaro (2019) quienes Los resultados fueron el recorte de distancia recorrida entre procesos disminuyo un 38.1%, el tiempo en 52.3%. Se toma como referencia esta investigación en razón de que la disminución de las distancias recorridas y el tiempo, representan componentes de la calidad de servicio y la capacidad de respuesta; Veramendi y Zaravia (2019), quienes después de incluir mejoras en el almacén se logró un incremento del 38.25% en la capacidad de respuesta; Andrade (2016), quine demuestra que como consecuencia de la implementación de una clasificación de inventarios ABC se logra alcanzar un incremento en la capacidad de respuesta de 2.21%; y, Alarcón (2019) quien demuestra que por las mejoras en el almacén se redujo en 91%, el traslado del operario en el almacén se redujo en 97%, y se mejoró la capacidad de respuesta en 80%.

En cuanto a la capacidad de respuesta, tanto los resultados, los trabajos previos y las teorías referidas, concluyen en el mismo sentido, el cliente que no es atendido en un negocio, difícilmente regresa y mucho menos te recomienda; por esa razón se debe prestar especial importancia este punto.

VI. CONCLUSIONES

En cuanto al objetivo general de investigación, del análisis estadístico ha quedado demostrado que la calidad de servicio se ha incrementado en 9%, y del análisis de contraste con T de Student, se ha establecido que la significancia ha resultado igual a 0.001, menor a 0.05, por lo que ha quedado aceptada la hipótesis general y la calidad de servicio se ha incrementado como consecuencia de la implementación de la gestión de almacenes.

Respecto al primer objetivo específico, del análisis estadístico ha quedado demostrado que la fiabilidad ha mejorado en 2.2%, y del contraste estadístico realizado con T de Student, quedó establecido que el p valor dio como resultado 0.003, por lo que quedó demostrado que la fiabilidad mejoró como consecuencia de la implementación de la gestión de almacenes.

En cuanto al segundo objetivo específico, del análisis estadístico ha quedado demostrado un incremento de 6.5% en la capacidad de respuesta, y del contraste estadístico con T de Student quedó establecido que la significancia o p valor dio como resultado 0.003, menor a 0.05, por lo que se estableció que la capacidad de respuesta mejoró como consecuencia de la implementación de la gestión de almacén.

VII. RECOMENDACIONES

Se recomienda a la Ferretería Alcafero, siga promoviendo las mejoras en su establecimiento, aplicando más prácticas de la gestión de almacenes, como la adopción de algún software para conocer en tiempo real las existencias, y así mejorar aún más la calidad de servicio.

Respecto a la fiabilidad, se recomienda disponer de un catálogo de productos donde figuren todas las características de los productos almacenados, con la finalidad de que cuando un cliente solicite un material, exista coincidencia entre lo que solicita y lo que se despacha, y así disminuir los reclamos y por ende aumentar la fiabilidad.

En cuanto a la capacidad de respuesta, se hace necesario incrementar la variedad de productos en el almacén, con lo cual se reducirá los pedidos no atendidos y por ende se incrementará la capacidad de respuesta.

REFERENCIAS

Alarcón, A. Gestión de almacenaje para reducir el tiempo de despacho en una distribuidora en Lima. Tesis Titulo de Ingeniero Industrial. Universidad San Ignacio de Loyola. Lima. 2019.
http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/8970/1/2019_Alarcon-Casa%C3%B1a.pdf.

Alva. Aplicación de la gestión de almacén para mejorar la productividad en el área de almacén de la Ferretería MINAKO SAC., Lima, 2020. Universidad César vallejo. Lima, Perú. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/50589>

Andrade, H. Optimización de la gestión de inventarios para mejorar la calidad de servicio de la empresa Compañía Importadora Derteano & Stucker S.A.C, La Victoria, 2016. Tesis Titulo Ingeniero Industrial. Universidad César Vallejo, <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/18520?show=full>

Avilés, Martínez, y Aldana. Transferencia de tecnología para la mejora de la gestión del almacén de una empresa metalmecánica. Revista electrónica anfei digital [en línea]. México: Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Ingeniería A.C., año 6, no.11 [consulta: julio – diciembre 2019]. ISSN 2395-9878 Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3989/redc.2014.3.1128>.

Bhatt, A., Bhanawat, D. Service Quality in Retail - a Literature Review. International Journal for Research in Business, Management and Accounting, 2(3), 27-35. 2016. Recuperado de: <https://gnpublication.org/index.php/bma/article/view/580>. ISSN: 2455-6114

Brenes. Técnicas de almacén. EDITEX, 2015

Bustamante. La calidad de servicio y su impacto en la satisfacción de los clientes en la ferretería Macofesa, Cantón la Libertad, Provincia Santa Elena, año 2017. Universidad Estatal Península de Santa Elena. Ecuador. 2019.

Canchari y Salazar. Aplicación de la gestión de almacenes para mejorar el nivel de servicio en el almacén de suministros de la empresa Metalmecánica, Ate - 2020. Universidad César Vallejo. Lima. 2020.
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/58421/Canchari_QE_A-Salazar_SE-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Donayre. Gestión de almacén en una empresa constructora en el Distrito de San Isidro-Lima. Trabajo de grado. Universidad César Vallejo. Perú. 2017. en: https://www.researchgate.net/publication/319653852_Estrategias_de_mercad_eo_interno_para_optimizar_la_calidad_de_servicio_en_empresas_ferreteras.

Felix, R. Service Quality and Customer Satisfaction in Selected Banks in Rwanda. Journal of Business & Financial Affairs, 6(1), 1-11. 2017
<https://www.hilarispublisher.com/open-access/service-quality-and-customer-satisfaction-in-selected-banks-in-rwanda-2167-0234-1000246.pdf>.
ISSN: 2167-0234

Gallardo y Rios. Gestión de almacén para mejorar la productividad en el almacén de insumos en la Empresa FM Aceros E.I.R.L., Lima – Perú, 2019. Tesis de Ingeniería Industrial. Universidad César Vallejo. 2019.
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/43686/Gallardo_CJA-Rios_SMW.pdf?sequence=5&isAllowed=y

Gonzales, C. Propuesta de mejora de la Gestión Logística para cumplir con el nivel de servicio en un Operador Logístico. Tesis de Ingeniero Industrial. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. 2021.
https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/16724/Gonzales_rc.pdf?sequence=1&isAllowed=y

González, Farfán y Fuentes. Desarrollo de un sistema de gestión de almacenamiento para empresas productoras de vino (caso-bodegas añejas Ltda). Revista de Ingeniería, Matemáticas y Ciencias de la Información [en línea]. Bogotá: Creative Commons , tomo 6, n° 11, 2018. pp 45-71 [consulta: Mayo de 2021]. ISSN 2339-3270. Disponible en: <https://search.proquest.com/scholarly->

journals/desarrollo-de-un-sistema-gestión-
almacenamiento/docview/2233044316/se-2?accountid=201395.

Hennayake, Y. Impact of Service Quality on Customer Satisfaction of Public Sector Commercial Banks: A Study on Rural Economic Context. *International Journal of Scientific and Research Publications*, 7(2), 2017; 156-161. Recuperado de: <http://www.ijsrp.org/research-paper-0217/ijsrp-p6223.pdf>.
ISSN 2250-3153

Krudthong, S. A measurement of customer satisfaction towards service quality in a small sized hotel: a case of Silom Village Inn, Bangkok, Thailand. *International Journal of Management and Applied Science*. 2017. Recuperado de: http://www.ijm.in/journal/journal_file/journal_pdf/14-369-1500371503110-113.pdf
ISSN: 2394-7926

Latif, A. Impact of service quality on customer satisfaction. *Australian Journal of Basic and Applied Sciences*, 11(5), 2017, 20-28. Recuperado de: <http://ajbasweb.com/old/ajbas/2017/April/20-28.pdf>.
ISSN:1991-8178

Mazón, Moreno y Mena. Revisión sistemática de la literatura de la calidad del servicio, SERVQUAL y SERVUCIÓN aplicados en el turismo, *Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana* (enero 2020).

Mejia, Godoy y Piña. Impacto de la calidad de los servicios sobre la satisfacción de los clientes en una empresa de mantenimiento. *Compendium*, vol. 21, núm. 40, 2018. Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado, Venezuela. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=88055200020> ISSN: 1317-6099 / 2477-9725

Mora. *Indicadores de Gestión logística*. 2da Ed. ECOE Ediciones. Bogotá, 2008: ISBN 978-958-648-563-0

Obioma, O. Servqual Model as Performance Evaluation Instrument for Small and Medium Sized Enterprises (SME): Evidence from Customers in Nigeria. *European Scientific Journal*, 12(28), 2016. 520-540.

<https://eujournal.org/index.php/esj/article/view/8194>.

ISSN 1857- 7431

Ocaña, F., Tamay, E.,y Gutiérrez, E. Implementación de un sistema de gestión de almacén para reducir costos de almacenaje. Revista científica INGnosis [en línea]. Chiclayo: Universidad Cesar Vallejo, vol. 3, núm. 2, 2017. pp. 243-257 [consulta: Mayo de 2021]. Disponible en: <http://revistas.ucv.edu.pe/index.php/INGnosis/article/view/2041>.

ISSN 2414-8199.

Omero, L. La CT+I y nuestra parte. Revista peruana de Biología [en línea]. Julio-agosto 2006, n.º 3. [Fecha de consulta: 25 de octubre de 2012]. Disponible en <http://www.scielo.org.pe/pdf/rpb/v13n1/a01v13n01.pdf>

ISSN: 1727-9933

Ortiz, García, Paladines, Rodríguez, Murcia. Gestión de inventarios, almacenes y aprovisionamientos. UNAD. 2018.

Perdiguero Organización y diseño de almacén. IC Editorial. Málaga. 2017.

Ruiz, B. Implementación de KPI para mejorar la Calidad de Servicio en el Almacén de la Empresa Ingeniería y Construcciones Victoria E.I.R.L. Callao-2019. Tesis Ingeniero Industrial. Universidad César Vallejo. Lima. 2019. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/59621/Ruiz_HBG-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Ruiz, B. Implementación de KPI para mejorar la Calidad de Servicio en el Almacén de la Empresa Ingeniería y Construcciones Victoria E.I.R.L. Callao-2019. Tesis Ingeniero Industrial. Universidad César Vallejo. Lima. 2019. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/59621/Ruiz_HBG-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Sánchez & Sánchez. Medición de la calidad en el servicio, como estrategia para la competitividad en las organizaciones. 2016.

Veramendi y Zaravia. Aplicación de la Gestión de Inventarios para mejorar la calidad de servicio en el almacén de una curtiembre. Ate, 2019. Tesis de Ingeniería Industrial. Universidad César Vallejo. Lima. 2019.

https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/48373/Veramendi_THA-Zaravia_GGW-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

<https://ferreteria-y>

bricolaje.cdecomunicacion.es/noticias/sectoriales/40538/bruselas-ferreterias-centros-bricolaje-comercios-esenciales. 20.04.2021

<https://www.interempresas.net/Ferreteria/Articulos/319619-Comafe-crece-9-ano-consecutivo-anuncia-cifra-negocio-mas-90-millones-euros.html>. 20.04.2021

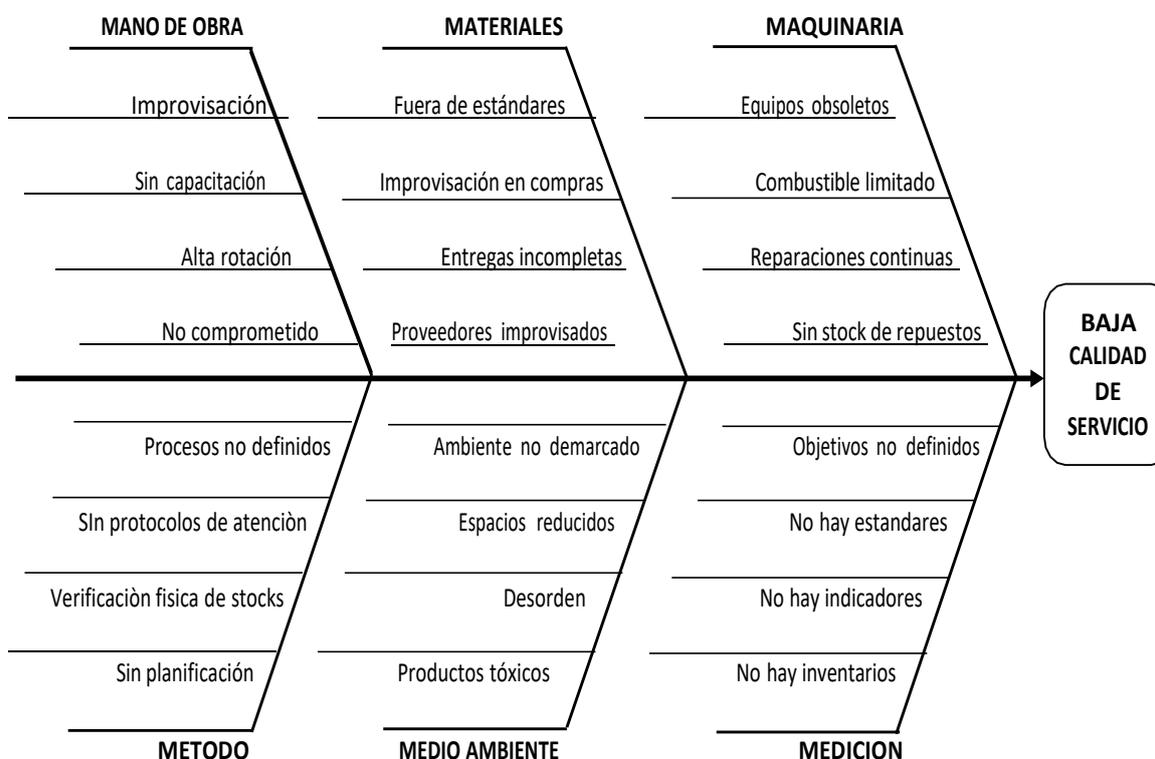
<https://ferreteria-y-bricolaje.cdecomunicacion.es/noticias/sectoriales/42658/iz-ferreteros-ferreteria-palencia-opiniones>. 20.04.2021

<https://ferreteria-y-bricolaje.cdecomunicacion.es/reportajes/39792/solucion-para-ferreterias-calidad-marcas-buenos-proveedores>. 20.04.2021

<https://www.peru-retail.com/los-homecenters-peru-apunta-un-26-de-participacion/>. 20.04.2021

ANEXOS

Anexo 1. Diagrama de causa - efecto, ALCAFERO



Fuente: Elaboración propia

Anexo 2: Codificación de causas ALCAFERO

Código	Causas	Código	Causas
C1	Improvisación	C13	Procesos no definidos
C2	Sin capacitación	C14	Sin protocolos de atención
C3	Alta rotación	C15	Verificación física de stocks
C4	No comprometido	C16	Sin planificación
C5	Fuera de estándares	C17	Ambiente no demarcado
C6	Improvisación en compras	C18	Espacios reducidos
C7	Entregas incompletas	C19	Desorden
C8	Proveedores improvisados	C20	Productos tóxicos
C9	Equipos obsoletos	C21	Objetivos no definidos
C10	Combustible limitado	C22	No hay estándares
C11	Reparaciones continuas	C23	No hay indicadores
C12	Sin stock de repuestos	C24	No hay inventarios

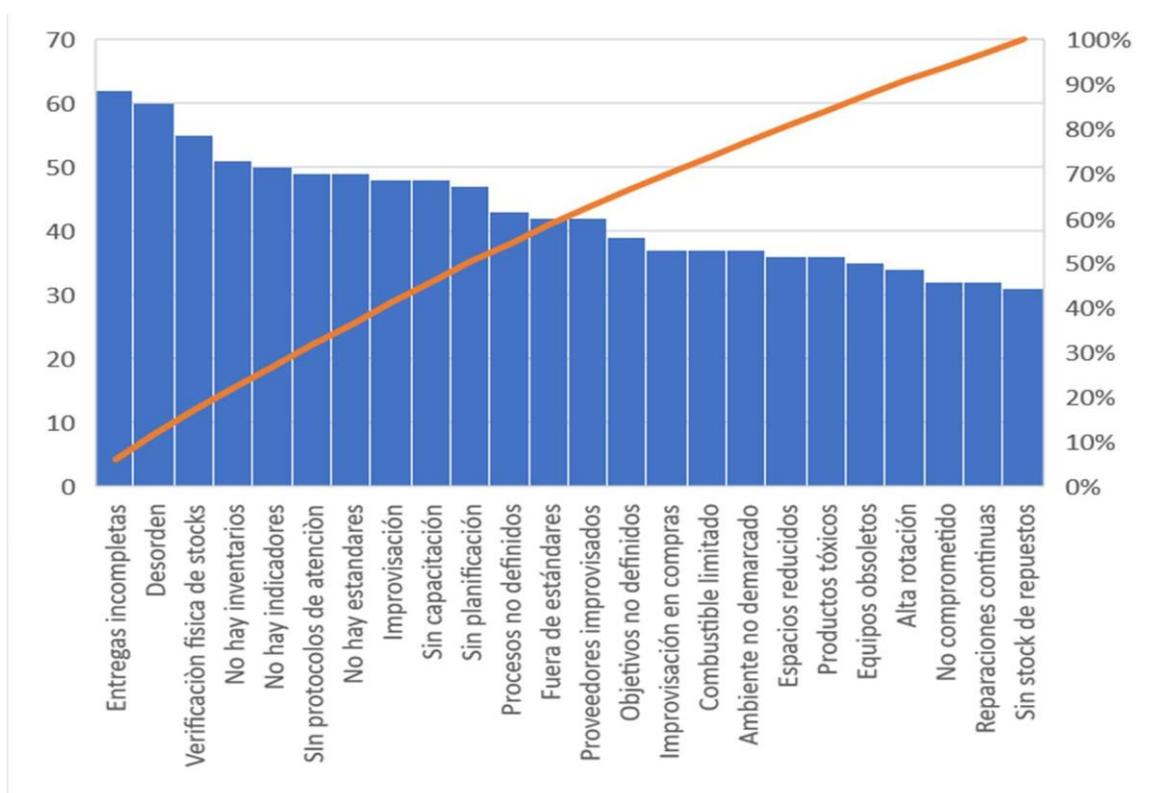
Fuente: Elaboración propia

Anexo 3: Matriz de correlación de causas ALCAFERO

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	C18	C19	C20	C21	C22	C23	C24	Total
C1	X	2	2	3	3	3	2	1	1	2	2	1	1	1	2	3	2	2	3	1	3	2	3	3	48
C2	3	X	2	3	2	3	3	2	2	1	2	1	1	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	48
C3	3	3	X	3	1	2	2	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	34
C4	3	3	2	X	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	32
C5	3	3	1	1	X	3	3	3	2	1	2	1	1	1	2	2	1	1	2	2	1	2	2	2	42
C6	3	2	1	2	1	X	2	3	1	1	1	2	2	1	2	2	1	1	1	1	1	2	2	2	37
C7	3	3	3	3	3	3	X	3	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	62
C8	3	1	1	2	3	3	3	X	1	1	2	2	1	2	2	1	2	3	1	1	2	1	2	2	42
C9	2	1	1	1	1	1	2	1	X	3	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	35
C10	2	1	1	2	1	2	2	1	1	X	1	1	1	2	2	1	1	2	3	2	2	2	2	2	37
C11	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	X	2	1	1	2	2	1	1	1	1	1	2	2	2	32
C12	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	X	1	1	2	2	1	1	1	1	1	2	2	2	31
C13	3	2	2	3	2	2	3	1	1	1	1	2	X	2	3	2	3	3	2	1	1	1	1	1	43
C14	3	3	2	2	2	3	3	2	2	1	2	1	2	X	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	49
C15	3	3	3	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2	3	X	2	2	2	2	2	3	2	2	2	55
C16	3	2	2	3	3	3	2	1	1	2	2	1	1	1	2	X	2	2	3	1	3	2	2	3	47
C17	3	2	2	3	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	X	1	2	1	2	2	2	2	37
C18	3	2	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	X	3	1	1	2	2	2	36
C19	3	3	3	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	3	3	X	2	3	3	3	3	60
C20	2	1	1	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	2	3	X	2	2	2	2	36
C21	3	2	2	3	2	2	3	2	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	X	2	2	2	39
C22	3	2	2	3	3	3	2	1	1	2	2	1	1	1	2	3	2	2	3	1	3	X	3	3	49
C23	3	3	3	3	3	3	2	3	2	1	1	1	1	1	3	3	3	2	3	1	1	2	X	2	50
C24	3	3	3	3	3	3	3	2	2	1	2	1	1	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	X	51

Fuente: Elaboración propia

Anexo 4 : Diagrama de Pareto para causas ALCAFERO



Fuente: Elaboración propia

Anexo 5: Matriz Causa – Solución, ALCAFERO.

Causa	Origen	Solución	Herramienta de Ing Ind.
Entregas incompletas	Sin Stock	Mas stock	Gestión de stock
	Desorden	Ordenar	5's
Desorden	Falta de organización	Ordenar Organizar	Gestión de almacén 5's
Verificación física de stocks	Falta de organización	Organizar, Hacer inventario	Gestión de almacén Gestión de inventario
No hay inventarios	Falta de organización	Organizar, Hacer inventario	Gestión de almacén Gestión de inventario
No hay indicadores	Falta de organización	Definir indicadores	Gestión de almacén KPI's

Fuente: Elaboración propia

Anexo 6: Matriz de consistencia

Fuente: Elaboración propia

Gestión de almacenes para mejorar la calidad de servicio en la empresa ferretera ALCAFERO, Puente Piedra, 2021					
Problema General	Objetivo General	Hipótesis General	Variables	Dimensiones	Metodología
¿Cómo la Gestión de almacenes mejora la calidad de servicio en la empresa ferretera ALCAFERO, Puente Piedra?	Establecer cómo la Gestión de almacenes mejora la calidad de servicio en la empresa ferretera ALCAFERO, Puente Piedra.	La Gestión de almacenes mejora la calidad de servicio en la empresa ferretera ALCAFERO, Puente Piedra	Variable Independiente Gestión de almacenes Para Mora (2010) son todas aquellas actividades que se desarrollan en un espacio determinado donde se guardan y custodian diferentes productos hasta que son requeridos para su utilización.	Recepción $Orp = \frac{\text{Órdenes aceptadas}}{\text{Total Órdenes de Compra}} \times 100$ Amacenamiento $Vi = \frac{\text{Und. dadas+Óbsoletas+reventadas}}{\text{Total unidades almacenadas}} \times 100$ Despacho $Ec = \frac{\text{Pedidos entregados completos}}{\text{Total pedidos}} \times 100$	<ol style="list-style-type: none"> Enfoque de Investigación Cuantitativo Tipo de investigación Explicativo Corte de investigación Longitudinal Diseño de investigación Cuasi experimental Técnica de recolección de datos
¿Cómo la Gestión de almacenes mejora la fiabilidad en la empresa ferretera ALCAFERO, Puente Piedra?	Establecer cómo la Gestión de almacenes mejora la fiabilidad en la empresa ferretera ALCAFERO, Puente Piedra.	La Gestión de almacenes mejora la fiabilidad en la empresa ferretera ALCAFERO, Puente Piedra,	Variable Dependiente Calidad de servicio Según KRUDTHONG (2017), es el grado de satisfacción que percibe un cliente al comparar sus expectativas con lo que realmente recibe.	Fiabilidad $F = \frac{\text{Pedidos atendidos -reclamos}}{\text{Pedidos atendidos}} \times 100$	<ol style="list-style-type: none"> Observación directa/Análisis documental Instrumentos Fichas de observación/Fichas de recolección de datos Población Los pedidos efectuados al almacén Muestra Igual a la población Muestreo no hay, censo Análisis de datos Estadística descriptiva e inferencial con SPSS 25
¿Cómo la Gestión de almacenes mejora la capacidad de respuesta en la empresa ferretera ALCAFERO, Puente Piedra?	Establecer cómo la Gestión de almacenes mejora la capacidad de respuesta en la empresa ferretera ALCAFERO, Puente Piedra.	La Gestión de almacenes mejora la capacidad de respuesta en la empresa ferretera ALCAFERO, Puente Piedra.		Entregas completas $Cr = \frac{\text{Ped. solicitados - Ped. no atendidos}}{\text{Pedidos solicitados}} \times 100$	

Anexo 7: Formato de juicio de expertos firmados
Formato del Mgtr. Gustavo Montoya Cárdenas

b) Certificado de validez de contenido del instrumento que mide:

N°	VARIABLE INDEPENDIENTE: GESTION DE ALMACENES	Coherencial		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	MEJORA DE PROCESOS							
1	Dimensión 1: Recepción $Orp = \frac{\text{Ordenes aceptadas}}{\text{Total Ordenes de Compra}} \times 100$	X		X		X		
2	Dimensión 2: Almacenamiento $Vi = \frac{\text{Und. dañadas+Obsoletas+vencidas}}{\text{Total unidades almacenadas}} \times 100$	X		X		X		
3	Dimensión 3: Despacho $Ec = \frac{\text{Pedidos entregados completas}}{\text{Total pedidos}} \times 100$	X		X		X		
	VARIABLE DEPENDIENTE: CALIDAD DE SERVICIO	Si	No	Si	No	Si	No	
6	Dimensión 1: Fiabilidad $F = \frac{\text{Pedidos atendidos -reclamos}}{\text{Pedidos atendidos}} \times 100$	X		X		X		
7	Dimensión 2: Capacidad de respuesta $Cr = \frac{\text{Ped. solicitados - Ped. no atendidos}}{\text{Pedidos solicitados}} \times 100$	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): HAY SUFICIENCIA

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X]

Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Mg. Montoya Cárdenas, Gustavo Adolfo. DNI 07500140

Especialidad del validador: Ingeniero Industrial

- ¹ Coherencia: El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo
² Relevancia: El ítem es esencial o importante, para representar al componente o dimensión específica del constructo
³ Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

05 de julio del 2021



GUSTAVO ADOLFO
MONTAYA CÁRDENAS
INGENIERO INDUSTRIAL
RUC. DNI N° 14688

Firma del Experto Informante.

Formato de Firma del Dr. Percy Sunohara Ramirez.

b) Certificado de validez de contenido del instrumento que mide:

N°	VARIABLE INDEPENDIENTE: GESTION DE ALMACENES	Coherencial		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	MEJORA DE PROCESOS							
1	Dimensión 1: Recepción $Orp = \frac{Ordenes\ aceptadas}{Total\ Ordenes\ de\ Compra} \times 100$	X		X		X		
2	Dimensión 2: Almacenamiento $Vj = \frac{Und.\ dados + Obsoletos + vencidos}{Total\ unidades\ almacenadas} \times 100$	X		X		X		
3	Dimensión 3: Despacho $Ec = \frac{Pedidos\ entregados\ completos}{Total\ pedidos} \times 100$	X		X		X		
	VARIABLE DEPENDIENTE: CALIDAD DE SERVICIO							
6	Dimensión 1: Fiabilidad $F = \frac{Pedidos\ atendidos - reclamos}{Pedidos\ atendidos} \times 100$	X		X		X		
7	Dimensión 2: Capacidad de respuesta $Cr = \frac{Ped.\ solicitados - Ped. no atendidos}{Pedidos\ solicitados} \times 100$	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): HAY SUFICIENCIA

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X]

Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. SUNOHARA RAMIREZ PERCY SIXTO. DNI 40608759

Especialidad del validador: Ingeniero Industrial, Mgtr. Direccion TI

¹ Coherencia: El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo
² Relevancia: El ítem es esencial o importante, para representar al componente o dimensión específica del constructo
³ Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

09 de junio del 2021



Firma del Experto Informante.

Formato de firma Dr. Jorge Diaz Dumont

b) Certificado de validez de contenido del instrumento que mide:

N°	VARIABLE INDEPENDIENTE: GESTION DE ALMACENES	Coherencial		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	MEJORA DE PROCESOS							
1	Dimensión 1: Recepción $Orp = \frac{\text{Ordenes aceptadas}}{\text{Total Ordenes de Compra}} \times 100$	X		X		X		
2	Dimensión 2: Almacenamiento $Vi = \frac{\text{Und. dañadas+Obsoletas+vencidas}}{\text{Total unidades almacenadas}} \times 100$	X		X		X		
3	Dimensión 3: Despacho $Ec = \frac{\text{Pedidos entregados completas}}{\text{Total pedidos}} \times 100$	X		X		X		
	VARIABLE DEPENDIENTE: CALIDAD DE SERVICIO	Si	No	Si	No	Si	No	
6	Dimensión 1: Fiabilidad $F = \frac{\text{Pedidos atendidos} - \text{reclamos}}{\text{Pedidos atendidos}} \times 100$	X		X		X		
7	Dimensión 2: Capacidad de respuesta $Cr = \frac{\text{Ped. solicitados} - \text{Ped. no atendidos}}{\text{Pedidos solicitados}} \times 100$	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____ SUFICIENCIA _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr.: Jorge Rafael Diaz Dumont DNI: 08698816

Especialidad del validador: Ingeniero Industrial

23 de junio de 2021

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.
Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.



.....
Firma del Experto Informante

Anexo 6: Captura de pantalla Índice de similitud de Turnitin

Ítems	NOMBRE DEL PRODUCTO	UNIDADES	ESTADO
1	(8624B) TOMACORRIENTE DOBLE EMPOTRARABATRON	12	Bueno
2	(8110B) INTERRUPTOR SIMPLE EMPOTRAR ABATRON	12	Bueno
3	(MASE159M) ANILLO DE CERA C/GIA INDD. METUSA	12	Bueno
4	(MAST904)TUBO DE ABASTO TR EN FIBRA FE 1/2 BECEX1	10	Bueno
5	(MAST916)TUBO DE ABASTO TR PIBRA PE 1/2 BECEX 7/8	10	Bueno
6	3M TENFLEX 100 3/4" X4.50M AISLANTE	5	Bueno
7	3M TENFLEX 100 NEGRO 3/4" X 18M AISLANTE	10	Bueno
8	ACCESORIO PLASTICO T/B PARA INIDORO 7/8 SANI	6	Bueno
9	ACEITE 5-EN- 1 1/36 CHICO	1	Bueno
10	ACEITE 5-EN -1 1/80 GRANDE	1	Bueno
11	ADACTADOR UNIVERSAL NEGRO	3	Bueno
12	ADAPTADORES DE 1/2"	8	Bueno
13	BADILEJO 7" C/AZUL	4	Bueno
14	BROCHA DE NYLON 2" C&A	6	Bueno
15	BROCHA DE LYLON 3" C&A	6	Bueno
16	BROCHA DE LYLON 4" C&A	6	Bueno
17	BROCHA DE NYLON 1" C&A	6	Bueno
18	CABEZA DE BARRA DUCHA OMEGA AZUL T- 26D SEVILLA C/ BRAZO	1	Bueno
19	CABEZAL DE CAÑO BR. 1/2" (PAQUETE 12)	3	Bueno
20	CABLE N°14	4	Bueno
21	CAJA 8 POLOS	4	Bueno
22	CAJAS OCTAGONALES PVC	16	Bueno
23	CAJAS RECTANGULARES PVC	28	Bueno
24	CAÑO JARDIN LAVADORA CR. 1/2"x1/2"x3/4" KEPLER	1	Bueno
25	CINTA TEFLON	18	Bueno
26	CINTA TEFLON MAGNUM 1/2"- 0.075 X 6.6MTS	10	Bueno
27	CINTILLO DE AMARRE NEGRO 300X4.8MM ENERVOLTAGE	1	Bueno
28	CINTILLO DE AMARRE BLANCO 150* 3.6MM ENERVOLTAGE	1	Bueno
29	CODO 2" X 45° S/P PVC DS	26	Bueno
30	CODO DE 2" X 90° S/P PVC DS	42	Bueno
31	CODO DE 4 X 2 DS PVC	23	Bueno
32	CODO DE BRONCE PASADO 1/2 (9000 Z)AYRON	50	Bueno
33	CODOS GALVANIZADOS DE 1/2	19	Bueno
34	CODOS ROSCADOS DE 1/2 PCV	23	Bueno
35	CREUCETAS P/MAYOLICAS 2X2 YERPLAST	1	Bueno
36	CRUCETAS P/MAYOLICA 1X1 YERPLAST	1	Bueno
37	CRUCETAS P/MAYOLICA 3X3 YERPLAST	1	Bueno
38	CURVAS DE 3/4 SELL PVC	32	Bueno
39	DIFERECIAL DLUX 40AMP	2	Bueno
40	DIFERENCIAL DLUX 25AMP	2	Bueno
41	DISCO CORTE DE MADERA ANDINO 4 1/2	6	Bueno
42	DISCO CORTE MAYOLICA 4 1/2" LISO ANDINO	12	Bueno
43	DISCO CORTE MAYOLICA ANDINO 4 1/2" ABIERTO	12	Bueno
44	DISCO CORTE MAYOLICA ANDINO 4 1/2" CERRADO TURBO	6	Bueno
45	DISCO MAYOLICA ANDINO 7 1/4" ABIERTO	6	Bueno
46	ENCHUFE PVC NEGRO ESPIGA REDONDA	6	Bueno
47	ESCOBILLA COPA ONDULADA 4 - 100 MM	3	Bueno
48	FOCO LED	24	Bueno

49	FORMADOR D/EMPAQUETADURAS 3H T/AVIACION	6	Bueno
50	INTERRUPTOR DOBLE	14	Bueno
51	INTERRUPTOR SIMPLE	12	Bueno
52	LLAVE D/DUCHA CABEZA CHICA CROMADA	3	Bueno
53	LLAVE DE DUCHA	14	Bueno
54	LLAVE DE PASO	11	Bueno
55	LLAVE JARDIN ESFERICA 1/2" CR CIM VAL	6	Bueno
56	LLAVE P/LAVATORIO LIVIANO FRATELLI	3	Bueno
57	LLAVE TERMICA	23	Bueno
58	MANGUERAS DE ABASTO BAÑO/CAÑO	18	Bueno
59	MIPLES ROSCADOS DE 1/2 X 2"	23	Bueno
60	PAR PERNO ANCLAJE PVC	12	Bueno
61	PARES DE UÑAS C/TORNILLOS Y TARUGO	12	Bueno
62	PEGAMENTO DE 1/8 OATEY DORADO	17	Bueno
63	PEGAMENTO DE CONTACTO AFRICANO 1/24	3	Bueno
64	PINTURA SPRAY NEGRO BRILLANTE # 11	3	Bueno
65	PRECINTO D/NYLON 3.6X200MM SCHUBERT	1	Bueno
66	REGISTRO DE 2 "	23	Bueno
67	REGISTRO DE 4"	14	Bueno
68	SIKA SIKAFLEX 11FC GRIS 12/300CC	1	Bueno
69	SIKA SIKAFLEX 11FC BLANCO 12/310CC	1	Bueno
70	STRECH FILM 20"X20 MICRAS 1400 CRISTAL	2	Bueno
71	STRECH FILM 18"X 20 MICRAS 1400 CRISTAL	4	Bueno
72	STROBOL	8	Bueno
73	TEE DE 1/2 S/P PVC	21	Bueno
74	TEE DE 4" X 2" DS	12	Bueno
75	TEE SANITARIA 4 x4	10	Bueno
76	TOMACORRIENTE TRIPLE SOBREPONER	10	Bueno
77	TRAMPA BOTELLA	18	Bueno
78	TRAMPA DE LAVADERO DE PLATO	16	Bueno
79	TRAMPA LAVADERO PLATO	24	Bueno
80	TRAMPA P DESAGUE 2" C/ REG. NICOLL G.C.	10	Bueno
81	TUBO 1/2 PVC C - 10	43	Bueno
82	TUBO 2" DS PVC	23	Bueno
83	TUBO 3/4 SEL LUZ PVC	26	Bueno
84	TUBO 4" DS PVC	22	Bueno
85	UNION UNIVERSAL EN PVC 1/2"SOLDAR PCP	6	Bueno
86	UNIVERSALES DE 1/2"	23	Bueno
87	WALL SOQUET	35	Bueno
88	WINCHA PASACABLE 10M	2	Bueno
89	WINCHA PASACABLE 15M	2	Bueno
90	WINCHA PASACABLE METAL 5M	2	Bueno
91	YEE DE 4 X 2 DS PVC	18	Bueno

Anexo 7: Inventario ABC

PRODUCTO	COSTO TOTAL	COSTO PORCENTUAL	COSTO PORCENTUAL ACUMULADO	CLASIFICACIÓN
TUBO 4" DS PVC	\$ 396.00	7.60%	7.60%	A
TUBO 1/2 PVC C – 10	\$ 322.50	6.19%	13.79%	A
PEGAMENTO DE 1/8 OATEY DORADO	\$ 289.00	5.55%	19.34%	A
STROBOL	\$ 256.00	4.91%	24.25%	A
CABLE N°14	\$ 256.00	4.91%	29.16%	A
CODO DE BRONCE PASADO 1/2 (9000 Z)AYRON	\$ 225.00	4.32%	33.48%	A
LLAVE DE DUCHA	\$ 210.00	4.03%	37.51%	A
TUBO 2" DS PVC	\$ 184.00	3.53%	41.04%	A
LLAVE JARDIN ESFERICA 1/2" CR CIM VAL	\$ 147.00	2.82%	43.86%	A
TRAMPA BOTELLA	\$ 117.00	2.25%	46.11%	A
LLAVE TERMICA	\$ 115.00	2.21%	48.32%	A
TRAMPA LAVADERO PLATO	\$ 108.00	2.07%	50.39%	A
CODO DE 4 X 2 DS PVC	\$ 103.50	1.99%	52.38%	A
REGISTRO DE 4"	\$ 98.00	1.88%	54.26%	A
LLAVE D/DUCHA CABEZA CHICA CROMADA	\$ 97.80	1.88%	56.13%	A
LLAVE P/LAVATORIO LIVIANO FRATELLI	\$ 97.80	1.88%	58.01%	A
TEE SANITARIA 4 x4	\$ 85.00	1.63%	59.64%	A
TRAMPA P DESAGUE 2" C/ REG. NICOLL G.C.	\$ 85.00	1.63%	61.27%	A
FOCO LED	\$ 84.00	1.61%	62.89%	A
YEE DE 4 X 2 DS PVC	\$ 81.00	1.55%	64.44%	A
ACCESORIO PLASTICO T/B PARA INIDORO 7/8 SANI	\$ 81.00	1.55%	65.99%	A
TRAMPA DE LAVADERO DE PLATO	\$ 72.00	1.38%	67.38%	A
DISCO MAYOLICA ANDINO 7 1/4" ABIERTO	\$ 63.00	1.21%	68.59%	A
REGISTRO DE 2 "	\$ 59.80	1.15%	69.73%	A
UNIVERSALES DE 1/2"	\$ 57.50	1.10%	70.84%	A
MANGUERAS DE ABASTO BAÑO/CAÑO	\$ 54.00	1.04%	71.87%	A
TEE DE 4" X 2" DS	\$ 54.00	1.04%	72.91%	A
DISCO CORTE MAYOLICA 4 1/2" LISO ANDINO	\$ 54.00	1.04%	73.95%	A
DISCO CORTE MAYOLICA ANDINO 4 1/2" ABIERTO	\$ 54.00	1.04%	74.98%	A
(MAST916)TUBO DE ABASTO TR PIBRA PE 1/2 BECEX 7/8	\$ 52.00	1.00%	75.98%	A
(MAST904)TUBO DE ABASTO TR EN FIBRA FE 1/2 BECEX1	\$ 52.00	1.00%	76.98%	A
CODO DE 2" X 90° S/P PVC DS	\$ 50.40	0.97%	77.95%	A
STRECH FILM 18"X 20 MICRAS 1400 CRISTAL	\$ 50.00	0.96%	78.91%	A
DIFERENCIAL DLUX 40AMP	\$ 49.40	0.95%	79.85%	A
DIFERENCIAL DLUX 25AMP	\$ 49.40	0.95%	80.80%	B
WALL SOQUET	\$ 49.00	0.94%	81.74%	B
TUBO 3/4 SEL LUZ PVC	\$ 41.60	0.80%	82.54%	B
DISCO CORTE DE MADERA ANDINO 4 1/2	\$ 36.00	0.69%	83.23%	B
FORMADOR D/EMPAQUETADURAS 3H T/AVIACION	\$ 35.40	0.68%	83.91%	B
(8624B) TOMACORRIENTE DOBLE EMPOTRARABATRON	\$ 33.60	0.64%	84.56%	B
(MASE159M) ANILLO DE CERA C/GIA INDD. METUSA	\$ 33.60	0.64%	85.20%	B
3M TENFLEX 100 NEGRO 3/4" X 18M AISLANTE	\$ 32.50	0.62%	85.82%	B
CODO 2" X 45° S/P PVC DS	\$ 31.20	0.60%	86.42%	B
PARES DE UÑAS C/TORNILLOS Y TARUGO	\$ 30.00	0.58%	87.00%	B
INTERRUPTOR DOBLE	\$ 28.00	0.54%	87.54%	B
CODOS ROSCADOS DE 1/2 PCV	\$ 27.60	0.53%	88.07%	B
DISCO CORTE MAYOLICA ANDINO 4 1/2" CERRADO TURBO	\$ 27.00	0.52%	88.58%	B
STRECH FILM 20"X20 MICRAS 1400 CRISTAL	\$ 26.60	0.51%	89.09%	B
TOMACORRIENTE TRIPLE SOBREPONER	\$ 25.00	0.48%	89.57%	B
(8110B) INTERRUPTOR SIMPLE EMPOTRAR ABATRON	\$ 24.00	0.46%	90.04%	B
ESCOBILLA COPA ONDULADA 4 - 100 MM	\$ 23.34	0.45%	90.48%	B
SIKA SIKAFLEX 11FC BLANCO 12/310CC	\$ 22.50	0.43%	90.92%	B

SIKA SIKAFLEX 11FC GRIS 12/300CC	\$ 22.50	0.43%	91.35%	B
LLAVE DE PASO	\$ 22.00	0.42%	91.77%	B
BROCHA DE LYLON 4" C&A	\$ 21.60	0.41%	92.18%	B
CAJA 8 POLOS	\$ 20.00	0.38%	92.57%	B
CAÑO JARDIN LAVADORA CR. 1/2"X1/2"X3/4" KEPLER	\$ 19.50	0.37%	92.94%	B
CODOS GALVANIZADOS DE 1/2	\$ 19.00	0.36%	93.31%	B
BADILEJO 7" C/AZUL	\$ 18.24	0.35%	93.66%	B
INTERRUPTOR SIMPLE	\$ 18.00	0.35%	94.00%	B
UNION UNIVERSAL EN PVC 1/2"SOLDAR PCP	\$ 17.40	0.33%	94.34%	B
WINCHA PASACABLE 15M	\$ 17.00	0.33%	94.66%	B
BROCHA DE LYLON 3" C&A	\$ 16.20	0.31%	94.97%	B
CAJAS OCTAGONALES PVC	\$ 16.00	0.31%	95.28%	C
MIPLES ROSCADOS DE 1/2 X 2"	\$ 14.95	0.29%	95.57%	C
CINTA TEFLON	\$ 14.40	0.28%	95.84%	C
CAJAS RECTANGULARES PVC	\$ 14.00	0.27%	96.11%	C
ACEITE 5-EN-1 1/80 GRANDE	\$ 13.04	0.25%	96.36%	C
PINTURA SPRAY NEGRO BRILLANTE # 11	\$ 12.90	0.25%	96.61%	C
TEE DE 1/2 S/P PVC	\$ 12.60	0.24%	96.85%	C
CINTA TEFLON MAGNUM 1/2"- 0.075 X 6.6MTS	\$ 12.00	0.23%	97.08%	C
CRUCETAS P/MAYOLICA 3X3 YERPLAST	\$ 12.00	0.23%	97.31%	C
WINCHA PASACABLE 10M	\$ 11.68	0.22%	97.54%	C
CREUCETAS P/MAYOLICAS 2X2 YERPLAST	\$ 11.00	0.21%	97.75%	C
CRUCETAS P/MAYOLICA 1X1 YERPLAST	\$ 10.00	0.19%	97.94%	C
CURVAS DE 3/4 SELL PVC	\$ 9.60	0.18%	98.12%	C
PEGAMENTO DE CONTACTO AFRICANO 1/24	\$ 9.60	0.18%	98.31%	C
BROCHA DE NYLON 2" C&A	\$ 9.60	0.18%	98.49%	C
CABEZA DE BARRA DUCHA OMEGA AZUL T- 26D SEVILLA C/ BRAZO	\$ 9.50	0.18%	98.67%	C
PAR PERNO ANCLAJE PVC	\$ 9.00	0.17%	98.85%	C
WINCHA PASACABLE METAL 5M	\$ 8.40	0.16%	99.01%	C
CABEZAL DE CAÑO BR. 1/2" (PAQUETE 12)	\$ 7.50	0.14%	99.15%	C
CINTILLO DE AMARE NEGRO 300X4.8MM ENERVOLTAGE	\$ 7.00	0.13%	99.29%	C
3M TENFLEX 100 3/4" X4.50M AISLANTE	\$ 6.75	0.13%	99.42%	C
ACEITE 5-EN-1 1/36 CHICO	\$ 6.30	0.12%	99.54%	C
BROCHA DE NYLON 1" C&A	\$ 5.10	0.10%	99.64%	C
ENCHUFE PVC NEGRO ESPIGA REDONDA	\$ 4.50	0.09%	99.72%	C
ADACTADOR UNIVERSAL NEGRO	\$ 4.35	0.08%	99.81%	C
ADAPTADORES DE 1/2"	\$ 4.00	0.08%	99.88%	C
PRECINTO D/NYLON 3.6X200MM SCHUBERT	\$ 3.60	0.07%	99.95%	C
CINTILLO DE AMARRE BLANCO 150* 3.6MM ENERVOLTAGE	\$ 2.55	0.05%	100.00%	C



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, SUNOHARA RAMIREZ PERCY SIXTO, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis Completa titulada: "APLIACION DE LA GESTIÓN DE ALMACÉN PARA INCREMENTAR LA CALIDAD DE

SERVICIO EN LA EMPRESA FERRETERA ALCAFERO, PUENTE PIEDRA, 2021", cuyos autores son ALARCON PEREZ MARIA AIME, OTINIANO JARA ARICELI ROXANA, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 23.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

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

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

LIMA, 19 de Junio del 2023

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
SUNOHARA RAMIREZ PERCY SIXTO DNI: 40608759 ORCID: 0000-0003-0700-8462	Firmado electrónicamente por: PSUNOHARAR el 06- 10-2023 16:25:59

Código documento Trilce: TRI - 0545388