

Metodología 5S para el fortalecimiento de la productividad en la empresa Hierros de Occidente
ubicada en el municipio de Cartago

Yulieth Mosquera Mosquera

Cod. 201862800

Laura Vanesa Pontón Carpintero

Cod. 201862736



Universidad del Valle

Facultad de Ciencias de la Administración

Programa Académico de Administración de Empresas

Cartago, Valle Del Cauca

2024

Metodología 5S para el fortalecimiento de la productividad en la empresa Hierros de Occidente
ubicada en el municipio de Cartago

Modalidad: Asesoría

Yulieth Mosquera Mosquera - Cod. 201862800

Laura Vanesa Pontón Carpintero - Cod. 201862736

Asesor:

Carlos Enrique Castrillón Castaño

Trabajo de grado para optar al título de:

Administrador de Empresas

Universidad del Valle

Facultad de Ciencias de la Administración

Programa Académico de Administración de Empresas

Cartago, Valle Del Cauca

2024

Nota de Aceptación

Firma del director

Firma del jurado

Firma del jurado

Dedicatoria

Este arduo trabajo de grado se lo dedico a mi madre Ana Rosa Mosquera (Q.E.P.D), a mi familia y a Dios por acompañarme en este camino lleno de enseñanzas y aprendizaje, por ser siempre mi voz de aliento y no dejarme desamparada en los momentos más difíciles. Gracias por siempre estar.

Yulieth Mosquera Mosquera

Dedicado a quienes me acompañaron a lo largo de este camino desafiante y por momentos bastante confuso.

Laura Vanesa Pontón Carpintero

Agradecimientos

Principalmente le agradezco al universo y mi hermana Tatiana por guiarme por el camino correcto para hacer de mí una mujer fuerte, con valores e ideales en la vida y el respeto por los demás. También, quiero agradecerle al profesor Carlos Castrillón por ayudarnos a demostrar que todo es posible cuando se tiene disciplina, dedicación y pasión por los objetivos que se desean lograr y, a mi compañera Laura Pontón por ser participe en la elaboración de este trabajo de grado.

A la empresa Hierros de Occidente y en especial al administrador de la sucursal de Cartago, el señor Harold Marín, a quien le agradezco por abrirnos las puertas para crear un pensamiento crítico y claro sobre las labores que se emergen diariamente en el ejercicio de la actividad comercial y/o empresarial.

Yulieth Mosquera Mosquera

Agradezco a la empresa Hierros de Occidente por brindarnos la confianza para la realización de este trabajo, a mi compañera Yulieth por su dedicación, al profesor Carlos Castrillón por acompañarnos y aconsejarnos en este proceso; y finalmente a mí misma, por darme el aliento necesario para culminar esta etapa.

Laura Vanesa Pontón Carpintero

Resumen

El presente documento fue desarrollado con el objetivo de establecer una propuesta para la implementación de la metodología japonesa de mejora continua de las 5S en la empresa Hierros de Occidente Ferreterías S.A.S, ubicada en el municipio de Cartago, a fin de evidenciar cómo la adopción de los principios que componen la herramienta puede aportar al incremento de los niveles de productividad de la empresa.

Para el desarrollo del trabajo se empleó una investigación de carácter inductivo con enfoque cualitativo y de tipo no experimental, donde los métodos de recolección de información utilizados fueron la observación directa de los acontecimientos que tenían lugar en el establecimiento y entrevistas realizadas al personal.

A través de dicha investigación se evidenció que la empresa contaba con deficiencias en la distribución, clasificación y mantenimiento de los elementos ubicados en la bodega de productos pequeños, además de aspectos presentes de forma general en el establecimiento como falta de higiene, siendo esta su mayor debilidad, presencia de elementos inútiles en diferentes puntos y la falta del personal necesario.

Finalmente se presenta la propuesta de implementación enfocada en prácticas a llevar a cabo establecidas a partir de los parámetros de cada una de las cinco S.

Palabras claves: 5S, productividad, ferreterías

Abstract

This document was developed with the objective of establishing a proposal for the implementation of the Japanese methodology of continuous improvement of 5S in the company Hierros de Occidente Ferreterías S.A.S, located in the municipality of Cartago, in order to demonstrate how the adoption of the principles that make up the tool can contribute to increasing the company's productivity levels.

To develop the work, an inductive research with a qualitative and non-experimental approach was used, where the information collection methods used were direct observation of the events that took place in the establishment and interviews with the staff.

Through this investigation, it was evident that the company had deficiencies in the distribution, classification and maintenance of the elements located in the small products warehouse, in addition to aspects generally present in the establishment such as lack of hygiene, this being its greatest weakness, presence of useless elements at different points and lack of necessary personnel.

Finally, the implementation proposal is presented focused on practices to be carried out established from the parameters of each of the five S's.

Keywords: 5S, productivity, hardware stores

Contenido

Introducción	14
Antecedentes De La Investigación	16
Antecedentes Históricos	16
Antecedentes Académicos	17
Planteamiento Del Problema	22
Pregunta de investigación	28
Sistematización.....	28
Objetivos.....	29
Objetivo General	29
Objetivos Específicos	29
Justificación.....	30
Justificación Teórica.....	30
Justificación Práctica	30
Justificación Metodológica	31
Marco Referencial.....	32
Marco Teórico	33
Mejora Continua y Calidad Total según Deming.....	36
Los 14 Principios de Deming.....	37
Lean Manufacturing	38
Shigeo Shingo	40
Marco Conceptual.....	42
5S.....	42
Mejora Continua.....	42
Productividad	43
Método ABC de Almacenamiento en Inventario	43
PESTAL.....	44
Perfil de Capacidad Interna.....	45
Matriz EFI.....	45

5 fuerzas de Porter	45
Benchmarking	46
Marco Contextual	47
Historia.....	47
Principios y Valores.....	47
Misión	48
Visión.....	48
Marco Legal	49
Marco Metodológico	51
Método de la Investigación	51
Enfoque de la Investigación	51
Diseño de la Investigación	52
Alcance de la Investigación	52
Técnicas e Instrumentos de Recolección de Información	53
Resultados.....	57
Resultados del Objetivo 1. Análisis Interno y Externo de la Empresa Hierros de Occidente para Identificar las Oportunidades y Amenazas a las que se Asemeja.	57
<i>Análisis Externo</i>	57
<i>Análisis Interno</i>	71
Resultados del Objetivo 2. Elaborar un Análisis del Sector y de la Competencia de la Empresa Hierros de Occidente para Comprender el Entorno en el que Interviene.	79
<i>Las 5 fuerzas de Porter</i>	79
<i>Benchmarking</i>	83
Resultados del Objetivo 3. Realizar un Diagnóstico de la Situación Actual de la Empresa Hierros de Occidente Tomando Como Base los Principios de la Metodología 5S.	96
Resultados del Objetivo 4. Plantear un Programa de Organización y Optimización de Acuerdo con los Parámetros Planteados por las 5S y las Características Propias de la Empresa Hierros de Occidente para Mejorar la Productividad Empresarial.	107
<i>Seiri (Clasificación)</i>	109
<i>Seiton (Orden)</i>	111
<i>Seiso (Limpieza)</i>	114
<i>Seiketsu (Estandarización)</i>	118

<i>Shitsuke (Disciplina)</i>	120
Resultados del Objetivo 5. Diseñar un Sistema de Seguimiento y Control de la Propuesta de Mejora para la Empresa Hierros de Occidente.	123
Conclusiones	127
Recomendaciones	129
Referencias	131
Apéndice	138
Apéndice A - Registro fotográfico	138
Apéndice B – Socialización de los resultados.....	140
Apéndice C – Acta de aceptación de asesoría.....	141
Apéndice D – Bitácora de trabajo de grado	140
Apéndice E - Tablas del Diagnóstico 5S Hierros de Occidente.....	142
Apéndice F - Preguntas de entrevista semiestructurada con integración de lista de chequeo .	150

Lista de Tablas

Tabla 1 <i>Antecedentes internacionales</i>	19
Tabla 2 <i>Antecedentes nacionales</i>	20
Tabla 3 <i>Antecedentes regionales o locales</i>	21
Tabla 4 <i>Marco legal</i>	49
Tabla 5 <i>Entrevista</i>	55
Tabla 6 <i>Dimensión política</i>	58
Tabla 7 <i>Dimensión económica</i>	60
Tabla 8 <i>Dimensión social</i>	62
Tabla 9 <i>Dimensión tecnológica</i>	64
Tabla 10 <i>Dimensión ambiental</i>	66
Tabla 11 <i>Dimensión legal</i>	68
Tabla 12 <i>Matriz EFE</i>	70
Tabla 13 <i>Capacidad directiva</i>	71
Tabla 14 <i>Capacidad financiera</i>	72
Tabla 15 <i>Capacidad competitiva</i>	74
Tabla 16 <i>Capacidad del talento humano</i>	75
Tabla 17 <i>Capacidad tecnológica</i>	76
Tabla 18 <i>Matriz EFI</i>	78
Tabla 19 <i>G y J ferreterías</i>	83
Tabla 20 <i>Armetales S.A.</i>	84
Tabla 21 <i>Ferremateriales La Roca</i>	86
Tabla 22 <i>Matriz del perfil competitivo</i>	89
Tabla 23 <i>Diagnóstico de áreas locativas</i>	98

Tabla 24 <i>Diagnóstico de materias primas y personas</i>	100
Tabla 25 <i>Diagnóstico de maquinarias, equipos y herramientas</i>	103
Tabla 26 <i>Diagnóstico de manejo de residuos, señalización y extintores</i>	105
Tabla 27 <i>Formato de clasificación de productos</i>	110
Tabla 28 <i>Cronograma de aseo</i>	116
Tabla 29 <i>Manual de procedimientos</i>	117
Tabla 30 <i>Estandarización</i>	119
Tabla 31 <i>Presupuesto</i>	122
Tabla 32 <i>Formato de reclasificación de productos</i>	123
Tabla 33 <i>Formato de reclasificación de productos</i>	124
Tabla 34 <i>Formato de aprobaciones y negociaciones</i>	124
Tabla 35 <i>Formato de sugerencias de cambio</i>	125
Tabla 36 <i>Formato de seguimiento de capacitaciones</i>	126

Lista de figuras

Figura 1 <i>Bodega de categoría B pequeños</i>	25
Figura 2 <i>Árbol del problema</i>	26
Figura 3 <i>Lista de chequeo en orden y aseo 5S</i>	54
Figura 4 <i>Radares de valor</i>	91
Figura 5 <i>Radares de valor sopesados</i>	93
Figura 6 <i>Programa de implementación de la metodología 5S</i>	107
Figura 7 <i>Elementos innecesarios</i>	109
Figura 8 <i>Desorganización de productos</i>	111
Figura 9 <i>Organización por tamaño</i>	113
Figura 10 <i>Distribución por categoría</i>	113
Figura 11 <i>Suciedad de los productos</i>	114
Figura 12 <i>Cronograma de capacitaciones</i>	121

Introducción

Es sabido que para la subsistencia de las organizaciones actuales en un entorno cada vez más cambiante, es primordial que estas sean competitivas y altamente ligada a la competitividad está la mejora continua, la cual implica un mejoramiento constante de sus actividades, procesos productivos y productos. El concepto de mejora continua se ha convertido en parte fundamental de las prácticas de las organizaciones actuales, pues los criterios que establece este les permiten establecer parámetros para medir la calidad de los productos y servicios que ofrecen, en pro de evaluar el resultado de sus actividades y realizar mejoras de ser necesario.

La aplicación de la mejora continua no se da por sí sola, se trata de un proceso que requiere de la adopción e implementación de técnicas y herramientas que faciliten el proceso de identificación de aspectos que requieran correcciones, mejoras o cambios; y posteriormente llevarlos a cabo.

Actualmente existen múltiples herramientas de mejora continua utilizadas y adaptadas por las empresas para mejorar sus procesos, una de esas herramientas es la metodología japonesa 5S, la cual ha ganado popularidad debido a que su aplicación no es compleja y ha demostrado arrojar excelentes resultados cuando los parámetros que se estipulan en sus cinco etapas son seguidos con rigurosidad, facilitando la obtención de ambientes de trabajo organizados y limpios y la creación de estándares para los procesos, que en consecuencia apuntan a un impulso en la productividad.

Pese a que la cultura de la mejora continua y la adopción de herramientas orientadas a ella sigue creciendo al interior de las organizaciones actuales, aún existen aquellas que a pesar de llevar años operando no acogen esta cultura dentro de sus prácticas de trabajo, lo que desencadena diferentes problemas. Es por ello por lo que el presente documento está enfocado en

la implementación del método de mejora continua de las 5S en la empresa Hierros de Occidente Ferreterías S.A.S., ubicada en el municipio de Cartago, empresa de varios años de operación en el sector ferretero, la cual actualmente está teniendo afectaciones en sus procesos que resultan en un descenso en su productividad.

Los objetivos principales del desarrollo de esta investigación son determinar y exponer la manera en la que la implementación de las 5S puede ayudar a solventar los problemas actuales de la empresa e incrementar su productividad. Con este fin, se realiza una investigación y evaluación de la situación de la empresa teniendo como referentes los objetivos de cada una de las cinco fases que componen el método de las 5S, para posteriormente plantear la manera en la que estas pueden ser implementada y un método que permita hacer un seguimiento de los resultados de la implementación de la herramienta.

Antecedentes De La Investigación

Antecedentes Históricos

La metodología 5S surge a mediados del siglo XX como parte del sistema de producción de la empresa Toyota, donde se convirtió en una de las técnicas que permitió la fabricación *Just in Time* (JIT), también conocida como fabricación Justo a Tiempo, con el propósito de “lograr lugares de trabajo mejor organizados y más limpios de forma permanente para conseguir una mayor productividad y un mejor entorno laboral”.

Posterior a los acontecimientos ocurridos durante la Segunda Guerra Mundial cuyas consecuencias devastaron, entre otras cosas, su economía, Japón inicia un proceso de desarrollo industrial para reconstruir el país, avanzando rápidamente en innovaciones para sectores como el de la informática y electrónica, pero principalmente para el sector automotor, donde los avances se dan a tal escala que sus productos empezaron a ser altamente demandados por los mercados internacionales.

A partir de estos avances y con la validación de la Unión de Ingenieros y Científicos Japoneses (JUSE), el país comienza un movimiento de mejora de la calidad, aspecto en el cual se volvería el máximo exponente a nivel global, donde juegan un papel importante la orientación y aporte de personajes como el estadístico y profesor estadounidense William Edwards Deming, cuyos estudios acerca del control estadístico de la calidad e instrucciones para el logro de la satisfacción del cliente a través de la constancia y fortalecimiento del compromiso en los colaboradores (Donayre, 2021), se convirtieron en la base de su estrategia de desarrollo.

Aspectos fundamentales como la constancia, dedicación, disciplina y organización hacen parte de la fórmula para la mejora continua de calidad, la productividad y la competitividad que caracteriza a las empresas japonesas. Partiendo de estos principios surgen técnicas como el Lean

Manufacturing o Manufactura Esbelta, inicialmente con el nombre de Toyota Production System (TPS) que consta de otras técnicas para la mejora continua como Kaizen, Kanban, el ciclo PHVA, Poka Yoke; adoptadas por la empresa con el fin de replantear sus procesos de producción y así asegurarse la oportunidad de sobrevivir y crecer (Aldavert, Vidal, Lorente & Aldavert, 2018). La metodología 5S, popularizada por la empresa como una nueva forma de organizar la producción y servicios, nace aquí como parte también del Lean Manufacturing y su creación es atribuida al ingeniero japonés Shigeo Shingo.

Las técnicas que componen el Sistema de Producción Toyota, principalmente las 5S, empiezan a ganar popularidad a nivel mundial desde su implementación en la empresa a partir de los excelentes resultados en materia de calidad de procesos que arrojan, sin embargo inicialmente las empresas perciben que estas no pueden ser aplicadas debido a que existían aspectos culturales ligados a ellas los cuales no podían ser acogidos por otros países, sin embargo esta percepción cambia una vez que Toyota instala plantas en Estados Unidos e implementa sus técnicas de producción de manera exitosa.

Desde ese momento y con el impulso de la publicación de libros dedicados a la introducción y explicación de las 5S de manera que las empresas fuera de Japón pudieran implementarlas de manera sencilla, la metodología se convirtió en una herramienta de mejora inmensamente útil y ampliamente utilizada en organizaciones de diferentes industrias que la han integrado y adaptado en favor del alcance de sus objetivos específicos.

Antecedentes Académicos

En esta sección se encuentran los antecedentes de tipo académico que se han llevado a cabo durante los últimos 5 años sobre la temática establecida. Son trabajos de grado y artículos de investigación que han sido recaudados a través de distintos repositorios universitarios, la base de

datos propia de la Universidad del Valle y páginas internacionales dedicadas a brindar información sobre toda clase de investigaciones.

Tabla 1*Antecedentes internacionales*

N	Tipo de producto	Título	Autor(es) / Año	Localización	Metodología utilizada	Resultados relevantes	Aportes a la investigación
1	Trabajo de grado	Aplicación de la metodología de las 5s para mejorar la productividad en el área del almacén de la empresa Víctor y Ronald Servicios E.I.R.L. Lurín, 2019	(Delgado y Anyel, 2019)	Internacional (Perú)	Experimental, prospectivo, longitudinal, analítico y de nivel explicativo	La aplicación del método 5s llevó a que la productividad mejorará, ya que en la utilización del pretest se encontraron con un 30% productividad y en el post test dieron con un 99%, un aumento del 69% en la productividad en el área de bodega y/o almacén.	Este documento proporciona una guía para realizar el diagnóstico de la situación actual de la empresa mediante la realización de un pretest de cumplimiento de orden y aseo.
2	Trabajo de grado	Lean Construction y el método de las 5s: aplicación a un caso real	(Medina, 2021)	Internacional (España)	Enfoque cualitativo con alcance descriptivo	El objetivo de la puesta en marcha de la teoría era identificar cuales factores no le agregan valor a la empresa después de la pandemia, pero después de la elaboración de la propuesta de mejora la cual se trata de la limpieza y orden al terminar el trabajo y, la capacitación y concientización de los colaboradores; la misma empresa no la tomo en cuenta porque les haría perder tiempo que podrían utilizar en la realización del trabajo.	Este trabajo brinda una referencia sobre la realización de planos del almacén, los cuales se utilizan en la propuesta de mejora para visualizar cómo sería la implementación de la metodología 5s.
3	Artículo de investigación	Implementación de 5S en una industria de fabricación de bolsas de plástico: un estudio de caso	(M.M. Shahriar, et al, 2022)	Internacional (Bangladesh)	Enfoque mixto	Se utilizó el método 5s con la finalidad de reducir los tiempos y/o desperdicios en dos elementos del ciclo de fabricación. Se llevó a cabo por medio de la identificación de operaciones que agregan y que no agregan valor y cálculos que ayudaron a mejorar la eficiencia y a disminuir los tiempos de ejecución en el elemento 1 en 8% y en el elemento 2 en 18%.	Dentro del artículo se citan una gran cantidad de autores que afirman el buen funcionamiento de la metodología 5S, es por ello por lo que aporta a esta investigación una sustentación teórico-práctica para la justificación metodológica.

Nota. Elaboración propia (2024).

Tabla 2

Antecedentes nacionales

N	Tipo de producto	Título	Autor(es) / Año	Localización	Metodología utilizada	Resultados relevantes	Aportes a la investigación
1	Trabajo de grado	Aplicación y efectos de la estrategia de las 5s del Kaizen en el Centro de Tecnologías de Transporte (CTT) del SENA	(Cortes y Quintera, 2018)	Nacional (Bogotá)	Enfoque cualitativo	Se enfocó en comprender la aplicación de las 5s y sus efectos en los procesos dentro del centro de tecnologías del transporte del SENA. Los resultados indicaron que los índices de accidentalidad se redujeron, aumentó la disciplina del personal interna y externamente, la empresa creó talleres de aprendizaje para que la mejora sea continua.	Este trabajo facilita el conocimiento herramientas para la redacción y desarrollo de las entrevistas al personal de la empresa, la cual, es uno de los instrumentos por el cual se lleva a cabo el enfoque cualitativo.
2	Trabajo de grado	Diseño de propuestas de mejoramiento del área de ensamble y empaquetado de la empresa Ideas Metálicas Ltda mediante la metodología de las 5's y la gestión visual	(Hernández y Villa, 2019)	Nacional (Cartagena)	Enfoque mixto	El propósito es aplicar el modelo 5s y la gestión visual en las áreas críticas de los procesos de operación por medio del diseño de un plan de mejoramiento. Como posible resultado de la puesta en marcha del plan establecido, se prevé que se solucionaran los problemas internos como el orden, la limpieza y la seguridad, por lo tanto, el área de trabajo será eficiente al contar solo con lo necesaria para llevar a cabo los procesos.	Se acató la recomendación de extender la metodología 5S hasta la gerencia de la empresa y es por ello, por lo que se involucra al administrador de la sucursal en la mayoría de las acciones por realizar para que las conozca y las extienda a todo el personal de empresa en general.
3	Trabajo de grado	Diseñar una propuesta para implementación de la metodología 5s en el área de lavandería ubicada en la planta de proceso caldas, vereda La Miel km 2 de la empresa Operadora Avícola Colombia S.A.S	(Mejía, 2020)	Nacional (Medellín)	Enfoque descriptivo con corte transversal	Tras realizar un proceso de observación tipo auditoría, se llegó a la conclusión de que la mejor área para ejecutar la teoría 5s era la lavandería, es por ello por lo que, como resultado de una simulación de las mejoras propuestas, se obtienen altos porcentajes de cumplimiento en los 5 componentes de la metodología.	Los autores del documento no solo se basaron en la mejora continua y la calidad para implementar la metodología, sino que pusieron su punto de vista desde el SG-SST, haciendo un gran aporte en la presente investigación porque se involucra la normatividad de dicho sistema en el marco legal.

Nota. Elaboración propia (2024).

Tabla 3*Antecedentes regionales o locales*

N	Tipo de producto	Título	Autor(es) / Año	Localización	Metodología utilizada	Resultados relevantes	Aportes a la investigación
1	Trabajo de grado	Propuesta de implementación de un modelo basado en la teoría de las “5s” para mejorar la gestión documental del área de control físico en la oficina asesora de planeación de la alcaldía municipal de Sevilla-Valle del Cauca”	(Lopez, 2022)	Local (Zarzal)	Descriptiva y de corte transversal	La investigación se basa en la implementación de las 5s con el fin de aumentar la eficiencia de una oficina de planeación municipal a través de mejorar la gestión documental en un área específica. Como resultado de la aplicación de la teoría se puede percibir un impacto positivo en la cultura organizacional, la reducción de los riesgos laborales, el clima laboral, la satisfacción de los clientes (ciudadanos) entre otros.	Se utiliza el sistema de tablas de identificación de elementos o productos que implementaron los autores con la finalidad de llevar un control sobre el proceso o disposición que se le da a cada uno.
2	Trabajo de grado	Propuesta de mejoramiento de la gestión de inventario y almacenamiento en la bodega de concentrados de COGANCEVALLE en el municipio de Cartago Valle del Cauca	(Giraldo y Sabogal, 2021)	Local (Cartago)	Descriptiva, teórico-analítica, cualitativa, no experimental y de tipo transversal.	El objetivo de la investigación era diseñar un plan con el cual se pudiera mejorar la gestión de inventario y el almacenamiento para la bodega de la empresa COGANCEVALLE con la finalidad de que la rotación del producto terminado se fortalezca y el servicio al cliente se optimice. Al finalizar el desarrollo de la metodología se encontró que, la implementación de las 5s es de gran ayuda para cuando se pretenden solucionar problemas propios de la operación de una bodega.	La estructura del documento y en específico sus objetivos, son semejantes con los que se pretende hacer en la investigación actual, es por ello por lo que, se emplea como base para la ejecución de los distintos formatos y matrices.
3	Trabajo de grado	Documentación de la aplicación de la metodología 5’S en el departamento de elaboración del Ingenio la cabaña S.A.	(Obregón, 2019)	Local (Popayán)	Enfoque mixto	Se implementa la metodología 5S dado a que el diagnóstico realizado arroja que, la destacada acumulación de material innecesario estaba afectando la competitividad de la empresa; por lo cual se acude a capacitar al personal y estandarizar prácticas de orden, limpieza y disciplina.	Este trabajo contribuyó en la elaboración del manual de procedimiento, el cual es necesario para estandarizar el proceso de limpieza y, proporciona una dirección para la elección de los temas a tratar en cada una de las capacitaciones anuales.

Nota. Elaboración propia (2024).

Planteamiento Del Problema

Los municipios y ciudades del territorio nacional están en constante expansión, haciendo que el sector ferretero se posicione como unas de las industrias más grandes en el país, ya que, según Bastidas, citado por el Diario de Sur (2021) cuenta "con más de 35.000 establecimientos comerciales" dedicados a esta labor. Las ferreterías son de gran importancia para el comercio dado a la enorme empleabilidad que se les da a los productos que estas poseen, su utilización va desde objetos pequeños y de uso diario en los hogares como tornillos y tuercas hasta grandes materiales como tuberías y cementos para la construcción de todo tipo de infraestructuras.

A pesar de que la inflación a nivel nacional se encuentra en 13,28% según el DANE (2023) e internacional en 9% de acuerdo con el portal de noticias de las Naciones Unidas (2023), es decir, que ha subido desmesuradamente; el mundo ferretero no se ve muy afectado con estas variaciones debido a la gigantesca demanda con la que cuenta, la cual hace que se mantenga en un constante flujo de salida de los materiales y estabilidad en su economía. Lo que sí le trae desventajas es que, para algunos almacenes o establecimientos es de gran dificultad fijarse en los aspectos administrativos y que no son propios de la actividad empresarial porque, al poseer una elevada rotación de productos hace que se enfoquen completamente en el área comercial.

Para ejemplificar lo anteriormente mencionado, se trae a colación un caso puntual de **Lean Construction** y el **Método 5S** en la empresa TEVIGAR, S.A., en donde se pretendía llevar a cabo la implementación de dichas teorías para establecer cuáles procesos no le agregan valor a las actividades que llevaban a cabo dentro la organización, pero se tornó compleja su aplicación por la percepción que sostuvieron sus dirigentes sobre estas herramientas organizacionales.

Tras haber realizado este estudio, se ha podido comprobar que en el ámbito de la construcción hay cierto recelo para cambiar la manera de trabajar y su mentalidad tradicional, tanto por parte de trabajadores como empresarios [...]; la mejora de la limpieza que se propone en este caso, desde el punto de vista del empresario es “una pérdida de tiempo” y se considera que todo el tiempo que un operario pueda emplear en las labores de limpieza o inspección es tiempo de producción perdido (Medina, 2021, p.41).

Para sectores como el ferretero, de alta importancia para la economía del país, la productividad representa un papel vital dentro de sus actividades. El aseguramiento y mejoramiento de la productividad están ligados a las medidas tomadas por las empresas en favor de ello, teniendo esto en cuenta, la metodología de mejora continua de las 5S, nacida en Japón en los años 70, ha tomado fuerza en los últimos años, pues ha demostrado ser una herramienta operativa que arroja resultados muy notables en los procesos productivos de las empresas. Este método permite mejorar continuamente los procesos de gestión apuntando a la creación de un ambiente de trabajo eficiente, funcional, limpio y en las más aptas condiciones (Piñero, Vivas y Flores, 2016).

El reconocimiento a nivel global que ha alcanzado esta herramienta se debe principalmente a los impactos que genera, la simplicidad de su aplicación, su capacidad para realizar mejoras significativas de forma rápida y la posibilidad de su aplicación independientemente del tamaño o tipo de empresa.

La empresa objeto de estudio es Hierros de Occidente Ferreterías S.A.S., una empresa dedicada a la comercialización de una gama extensa de materiales para la construcción, enfocándose en ofrecer productos de alta calidad con un servicio adecuado y eficiente. La

empresa cuenta actualmente con sucursales en diferentes puntos del territorio nacional, el presente documento está enfocado en la sucursal ubicada en el municipio de Cartago, Valle del Cauca.

La sucursal del municipio de Cartago está dividida en dos bodegas, en las cuales los productos son almacenados y distribuidos según la siguiente categorización: tipo A, tipo B y tipo C. Esta categorización se da de acuerdo con la rotación diaria o demanda de los productos.

Los productos de la categoría A, entre los cuales se encuentran cemento, bloquelón, hierro y sistemas de tuberías, son los más demandados, por ello están ubicados cerca a la entrada, de manera que la salida de estos diariamente se dé de forma más rápida y no se pierda tiempo innecesario en el proceso de rotación al ubicarlos, por ejemplo, en la zona de atrás.

En cuanto a la categoría B, estos se dividen en productos grandes, ubicados en una zona adecuada para su rotación y pequeños, los cuales están situados en un almacén en la segunda planta de la bodega. En el almacén para los productos B pequeños, se puede observar que cuenta con fallas en su distribución y clasificación que, de acuerdo con lo manifestado por los trabajadores, ocasiona que constantemente pierdan demasiado tiempo en la búsqueda de unidades de productos específicos solicitados y en el conteo de estos, resultando esto en “tiempos muertos”, situación que les genera malestar.

A continuación, se adjuntan imágenes que muestran el estado actual de la bodega de categoría B de Hierros de Occidente.

Figura 1

Bodega de categoría B pequeños.



Nota. Elaboración propia (2024).

En una entrevista realizada al gerente del establecimiento este comenta que el “desorden” en el almacén de productos B resulta en afectaciones en el inventario, pues con frecuencia se pierden productos y en un aumento considerable de los tiempos de espera. Adicional a ello, se evidencia a simple vista una falta de limpieza constante pues las superficies del almacén, incluidas aquellas donde están ubicados los productos, están cubiertas de polvo.

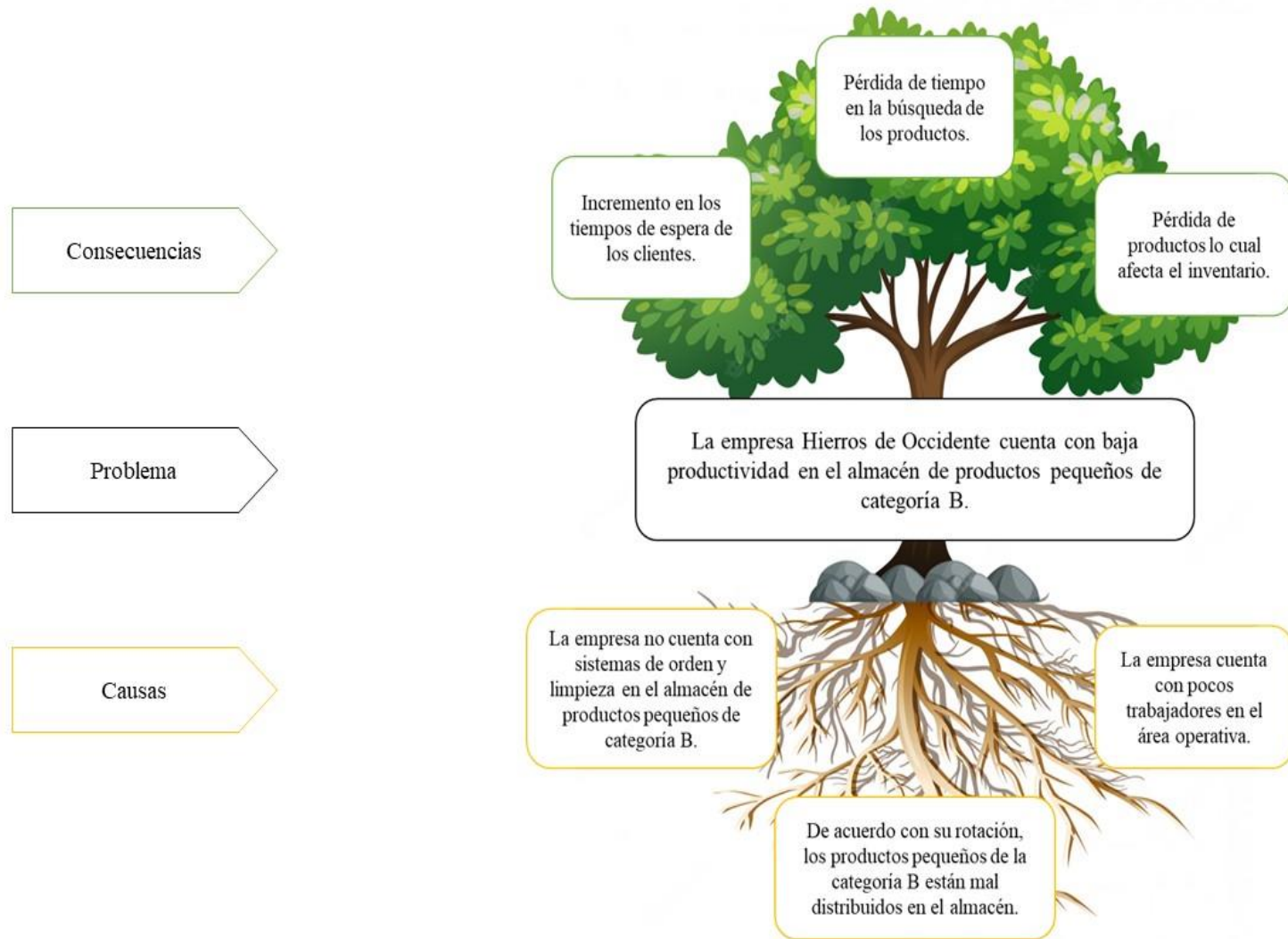
A nivel general, en el establecimiento y los espacios de trabajo es notoria la ausencia de limpieza y orden regular, pues muchos espacios están llenos de polvo y en otros se encuentran ubicados elementos a los cuales no se les da ningún tipo de utilidad.

A pesar de que la mejora continua y la implementación de herramientas para asegurarla se ha vuelto parte fundamental de las actividades de las empresas actualmente, aún existen aquellas que no tienen estos conceptos presentes de forma activa como se puede evidenciar a partir de este caso.

De acuerdo con este contexto la implementación de la metodología 5S como herramienta de mejora puede resultar altamente beneficiosa para Hierros de Occidente, los parámetros bajo los cuales se rigen los cinco pasos que la componen permitirían mejorar de forma directa problemas con los que cuenta el establecimiento como desorden, errores de clasificación y distribución, falta de higiene, presencia de elementos inútiles y tiempos de espera más prolongados de lo que deberían ser.

Figura 2

Árbol de problema



Nota. Elaboración propia (2024).

Pregunta de investigación

¿Cómo la implementación de la metodología 5S puede fortalecer la productividad en la empresa Hierros de Occidente?

Sistematización

- ¿En qué estado interno y externo se encuentra la empresa Hierros de Occidente?
- ¿Cuál es el nivel estratégico y competitivo en el que está la empresa Hierros de Occidente con respecto al sector y competencia de la empresa?
- ¿Cuál es la situación actual de la empresa Hierros de Occidente tomando como base los principios de la metodología 5S?
- ¿Cómo plantear un programa de organización y optimización de acuerdo con los parámetros planteados por las 5S y las características propias de la empresa Hierros de Occidente?
- ¿Cómo diseñar un sistema de seguimiento y control de la propuesta de mejora para la empresa Hierros de Occidente?

Objetivos

Objetivo General

Diseñar una propuesta para la implementación de los principios de la metodología 5S en la empresa Hierros de Occidente, con la finalidad de contribuir a la mejora de sus procesos productivos.

Objetivos Específicos

- Realizar un análisis interno y externo de la empresa Hierros de Occidente.
- Elaborar un análisis del sector y de la competencia de la empresa Hierros de Occidente
- Realizar un diagnóstico de la situación actual de la empresa Hierros de Occidente tomando como base los principios de la metodología 5S.
- Plantear un programa de organización y optimización de acuerdo con los parámetros planteados por las 5S y las características propias de la empresa Hierros de Occidente.
- Diseñar un sistema de seguimiento y control de la propuesta de mejora para la empresa Hierros de Occidente.

Justificación

Justificación Teórica

Para toda empresa es de vital importancia contar con un proceso operativo que funcione de la mejor manera dado a que es uno de los factores primordiales para lograr con éxito el desarrollo de su actividad comercial, es por ello, que con los resultados del presente estudio se pretende apoyar el cómo la implementación de la metodología 5S puede contribuir a la mejora de la productividad de la empresa Hierros de Occidente ubicada en el municipio de Cartago, Valle del Cauca, ya que esta es una herramienta de gestión de calidad que se ha sido utilizada ininidad de veces para perfeccionar los procesos y administrar el comportamiento del recurso humano dentro de una organización.

La metodología 5S tiene diferentes implicaciones de gran beneficio tanto para la empresa como para el personal que laboran en ella, debido a su facultad para mantener altos estándares de calidad, eficiencia, seguridad y salud en el ambiente organizacional, así como su latente capacidad para crear espacios positivos de relacionamiento, confianza y apoyo entre el equipo de trabajo con la finalidad de aumentar su productividad (López, 2022).

Justificación Práctica

La bodega de productos pequeños categoría B de la empresa Hierros de Occidente cuenta con una notoria deficiencia en la clasificación, desorganización y suciedad, lo que les provoca tiempos muertos, pérdida de inventario y maximiza los tiempos de espera de la gran cantidad de clientes que tienen por día.

Es por eso, que es indiscutible la necesidad de poner en práctica la metodología 5S porque gracias a su facilidad y rápida visibilidad de los resultados de sus 5 pasos (clasificación, orden, limpieza, estandarización y disciplina) permite disponer de un área de trabajo en las

condiciones aptas para desarrollar todas las actividades, por lo tanto, se crea un ambiente laboral placentero y una experiencia de compra satisfactoria para el consumidor. También, se encarga de que la productividad como pilar fundamental de esta investigación se mantenga dentro un intervalo aceptable y manejable para la organización con la ayuda de los objetivos específicos mencionados con anterioridad.

Justificación Metodológica

Es importante tener una planificación bien estructurada con pasos y etapas definidas para resolver con eficiencia la problemática encontrada, por lo tanto, se encuentra la oportunidad de implementar la metodología 5S ya que es un instrumento que ha sido verazmente efectivo para mejorar la gestión de operaciones y la productividad en las organizaciones en el que es aplicado (Shahriar et al, 2022).

Lo anteriormente mencionado, nos lleva a encontrar otro factor por el cual se considera conveniente emplear la metodología 5S en la presente investigación, y es que al obtener los resultados finales sirve como base o instrumento de estudio para los futuros autores que deseen realizar una propuesta similar a esta o comenzar una nueva formulación de dicho método.

Marco Referencial

El presente documento se ubica en un marco praxeológico, postura que busca realizar un análisis acerca del accionar humano en todos sus aspectos.

A partir de lo planteado por Ludwing Von Mises, podemos entender la praxeología como una ciencia objetiva que estudia la acción humana y cómo la mente estructura el pensamiento buscando deducir qué hay detrás de las decisiones individuales tomadas por cada persona, bajo el planteamiento de que estas acciones se dan de manera consciente buscando alcanzar un propósito.

La praxeología como dimensión a nivel organizacional abarca aquello relacionado al saber hacer dentro de las organizaciones, reflejándose en las acciones que los individuos que las componen realizan. Comprende aspectos como las habilidades, las prácticas, conductas, los métodos de trabajo, procedimientos, técnicas, herramientas; entre otros. En ese orden de ideas, el modelo de la ciencia praxeológica se relaciona con las organizaciones al hacer referencia a las actividades que tienen lugar al interior de ellas día a día y cómo los comportamientos de las personas que las componen se ajustan a ellas.

Marco Teórico

Un paradigma se entiende como un conjunto de teorías e ideas establecidas que funcionan como una ruta a seguir que permite comprender algo. Este documento está posicionado en un paradigma del capitalismo industrial, que busca exponer las diferentes ideas y prácticas que fundamentan y sirvieron como base para el surgimiento de la herramienta de mejora continua de la calidad, 5S; es por ello que, a continuación, se exponen los planteamientos más relevantes sobre dicho paradigma.

En primer lugar, se encuentra el concepto de capitalismo industrial de acuerdo con Marx (1867) quien lo define como un sistema económico basado en la producción en masa y expansión de capital que se sostiene en la explotación de una clase propietaria de los medios de producción sobre otra, favoreciendo en consecuencia el aumento de la desigualdad social y económica. Esta postura refleja una de las grandes desventajas que trae consigo el capitalismo industrial y es el gran cambio que da la cultura por el desplome de la calidad de vida de las personas.

No todas las percepciones son desfavorables, en segundo lugar se encuentra Schumpeter (1952), quien, mientras Marx en décadas anteriores presentaba una crítica negativa, se encargó de ofrecer un concepto más optimista, el cual definía al capitalismo industrial como un sistema dinámico, cuyos pilares son la competencia vital para el desarrollo de las empresas, la innovación a nivel tecnológico y la creatividad, que está en la constante búsqueda de la creación de riqueza y la mejora del bienestar económico para un grupo de individuos que buscan beneficios propios.

De lo anteriormente mencionado, se puede inferir que Marx veía al capitalismo industrial como una disrupción socioeconómica la cual era negativa e innecesaria desde el punto de vista

de la sociedad, en cambio, para Schumpeter era de gran beneficio porque se daría inicio a un progreso económico empresarial el cual tendría un impacto gradual positivo en la sociedad.

A pesar de que el capitalismo industrial se da en el siglo XVIII, existen pensadores que afirman que no es solo hasta el término de la Segunda Guerra Mundial que se empieza a percibir como un paradigma que se caracteriza por su enfoque en temas como lo social, el trabajo en equipo, la autonomía del trabajador y lo humano (Murillo et al., 2006). Esta toma como base las filosofías de la cultura organizacional, el management renovado, la gestión del conocimiento y la calidad total a través de referentes como Deming, Ishikawa y Juran.

La filosofía de la calidad total en esta visión del paradigma es considerada de alta importancia para las empresas, pues permite principalmente disminuir y controlar costos operacionales a la vez que aumenta los niveles de productividad reflejándose esto en mayores utilidades. Para lograr esto una de las formas en que se implementa la calidad total es a través de círculos de calidad, (CC), método que involucra un trabajo cooperativo entre todas las personas de la empresa quienes realizan acciones orientadas al control y evaluación de la calidad.

Estas actividades deben tener un enfoque humano y social, pues están orientadas a la prosperidad de los trabajadores generando satisfacción e interés hacia su trabajo, buscando con ello eliminar la rotación de personal y el ausentismo. También busca la satisfacción de las necesidades de los clientes, lo que implica recopilar información e innovar y resulta en mayor competitividad y rentabilidad.

La administración renovada también conocida como *management renovado* es un concepto que hace referencia a una nueva forma de pensamiento administrativo que surge a finales del siglo XX. En la visión de Omar Aktouf esta forma de administración debe buscar

redefinir las responsabilidades y roles del gerente, a fin de dar paso a nuevos desafíos y oportunidades que van surgiendo a partir del entorno cambiante que rodea a las empresas.

El autor concibe esta gestión con un enfoque notablemente más humano, donde el trabajador debe pasar de tener un rol pasivo únicamente, a tener una participación más visible en los procesos (Monroy, 2005). Busca fomentar la capacidad de innovar para adaptarse de forma más rápida y sencilla a los cambios, mayor compromiso con la responsabilidad social y la búsqueda constante del aumento de las ganancias a través de la productividad.

En esta definición del paradigma la reflexión acerca de la cultura organizacional tiene estrecha relación con los problemas sociales, organizacionales, culturales e individuales que surgen como parte de esa cultura. La filosofía de la cultura organizacional entra en apogeo a partir de los años 70, donde su estudio lleva a la conclusión de que no existe una manera definitiva de dirigir las empresas para conducir las al éxito, ya que cada una posee una historia y cultura única.

El posicionamiento del concepto de cultura en las empresas de acuerdo con esta perspectiva, está también ligado de forma estrecha a la transformación de Japón a finales de los años 70 e inicios de los 80, cuando el país inicia un proceso de desarrollo industrial que lo lleva a reconstruirse posterior a los acontecimientos de la guerra, llegando a dominar los mercados internacionales a la vez que disminuir las tasas de desempleo y aumentar las de desarrollo, lo que se atribuye en parte a la fuerte relación entre cultura y dirección organizacional.

Los cambios sociales externos dados gracias a la transformación de la cultura tienen una gran influencia con el direccionamiento que toman las empresas, es por ello por lo que internamente deben de contar con normatividad establecida en sistemas de gestión como el de calidad para llegar al control del funcionamiento del total de las áreas con la finalidad de

maximizar la productividad y eficiencia en las actividades y procesos que se desarrollan.

Cada organización adapta el sistema de gestión de calidad a su propia actividad comercial, pero la mayoría de ellos tienen como base teorías que causaron interés al término de la Segunda Guerra Mundial como los principios y procesos que propone Deming para la constante mejora de la organización y la reducción de los desperdicios de Taiichi Ohno para la eficiencia en la ejecución de las labores y Shigeo Shingo con el método para detectar los defectos en la línea de producción.

A continuación, se definen las posturas que sirven como bases teóricas.

Mejora Continua y Calidad Total según Deming

William Deming, a quien se considera uno de los principales responsables detrás del resurgimiento económico y revolución en calidad y productividad de Japón tras la Segunda Guerra Mundial, es uno de los principales promotores, considerado incluso creador, de la filosofía de la calidad total y el mejoramiento continuo, distinguido además por el desarrollo de herramientas de mejora continua como el ciclo PHVA y los 14 Principios de Deming.

Según su visión el alcance de la calidad total requiere de un proceso permanente de mejoramiento continuo con el que se busca la perfección en todos los aspectos, aunque esta nunca se logre. La gestión de la calidad total al interior de las organizaciones como se conoce actualmente nace a partir de las prácticas realizadas bajo su guía que tuvieron lugar en las empresas japonesas a mediados del siglo XX, prácticas de las cuales nacen herramientas de gestión de la mejora de la calidad ampliamente implementadas a nivel mundial por su efectividad como Kanban, Kaizen y las 5S.

Para William Scherkenbanch (1994) la filosofía de Deming está orientada a un equilibrio o balance entre la constancia de propósito y la mejora continua, lo que implica eliminar

desperdicios, realizar mejoras de manera constante, innovar y agregar valor. El propósito de esta visión es asimilar el cambio como una mejora sobre el estado anterior.

El ciclo PHVA (PDCA por sus siglas en inglés) conocido también como ciclo de Deming consta de cuatro etapas:

- **Planear:** desarrollar un plan para mejorar
- **Hacer:** llevar a cabo el plan
- **Verificar:** estudiar los resultados obtenidos
- **Actuar:** ajustar el proceso con base en la información obtenida y repetir el ciclo

Este busca estudiar e implementar mejoras a los procesos de manera secuencial siguiendo el planteamiento de Deming de que se deben establecer estándares de calidad para todos los procesos, los cuales una vez revisados servirán de punto de partida para el establecimiento de otros estándares y con ello mejoras, surgiendo un ciclo que se debe dar de forma permanente en las empresas, debido a que el progreso no se puede dar si no se reconoce que toda situación puede ser perfeccionada.

Los 14 Principios de Deming

Son un conjunto de principios propuestos por el estadístico en su libro “Out of The Crisis”, que buscan establecer una manera de mejorar la gestión en las organizaciones a fin de acercarse más a la calidad total. Estos son:

- Constancia en el objetivo de mejora
- Adopción de una nueva filosofía
- Abandono de la dependencia de la inspección en masa
- No basar el negocio en el precio
- Mejora continua del sistema de producción y servicio

- Formación en esta materia
- Adoptar e implementar el liderazgo de los directivos
- Erradicar el miedo a actuar
- Romper las barreras entre departamentos
- Eliminar los eslóganes, exhortaciones y metas de calidad
- Eliminar las cuotas de trabajo que fijen metas u objetivos numéricos
- Eliminar las causas que impiden al personal sentirse orgullosos de su trabajo
- Estimular la capacitación y la automejora
- Transformación

Cómo se logra percibir a través de algunos de los principios, Deming tenía una visión más “humana” de los trabajadores, parte de su filosofía se basa en la visión de estos como parte vital de las empresas.

Lean Manufacturing

La herramienta o teoría *Lean Manufacturing*, cuya creación se atribuye al ingeniero japonés Taiichi Ohno, surge como parte de la filosofía de gestión de la calidad entre los años 50 y 70 en las organizaciones japonesas, cuando el país se encuentra en el desarrollo de su movimiento de mejora de la calidad, a partir del sistema de producción aplicado a la empresa Toyota, con el objetivo principal de eliminar desperdicios entendiendo estos como esas actividades que hacen parte de los procesos productivos de las empresas que no aportan ningún valor al producto (Vargas et al., 2016), esto a través de la implementación de prácticas como Kaizen, Kanban, Just in Time, Poka Yoke, Six Sigma y las previamente mencionadas, 5S.

El término Lean, que en un sistema de trabajo implica flexibilidad, eficacia y eficiencia, es introducido y gana notoriedad a partir de los años 90 con la publicación de libros como “The

machine that changed the world” escrito por James Womack y Daniel Jones, autores que son considerados como quienes le dieron el nombre de Lean Manufacturing al sistema. Para estos el concepto detrás de la filosofía Lean se centra en la búsqueda de la perfección como antídoto para esas actividades que no agregan ningún tipo de valor a través de la mejora continua (Vilana Arto, 2010).

Dentro de la filosofía Lean esas actividades que no aportan valor o “despilfarros”, reciben el nombre MUDA, término japonés introducido por Ohno durante el desarrollo de la aplicación del sistema en Toyota y que él definió como todo aquello que es adicional al equipo, los materiales, los componentes y el personal mínimo requerido e indispensable para llevar a cabo la producción.

Para Ohno (1988) los principales desperdicios o *MUDAS* que se pueden eliminar de las organizaciones son:

- Sobreproducción
- Tiempos de espera
- Transporte
- Procesos inapropiados
- Exceso de inventario
- Movimientos innecesarios
- Defectos

El hacer esto favorece el aumento de la productividad de las empresas, permitiéndoles ser más competitivas. Ahora bien, Lean Manufacturing no es una forma de gestión que se limita solo a la mejora en la producción por sí sola, si no que va dirigida a todo aquello que compone la empresa incluidas las personas, a quienes se les motiva a participar en las mejoras y dar

soluciones ya que son quienes conocen y comprenden las máquinas y los procesos, pues todo debe estar alineado al mismo nivel para que pueda funcionar.

Desde su concepción por Ohno, *Lean* no es considerada solo una herramienta a implementar, sino también una filosofía, una manera de pensar y ver las cosas que establece una forma de gestión en las empresas que abarca todos sus niveles y donde desde el gerente hasta los operarios trabajan en torno al mejoramiento continuo.

Shigeo Shingo

Considerado una de las mentes tras la creación y establecimiento del Sistema de Producción Toyota (TPS), el ingeniero japonés Shigeo Shingo, aunque menos conocido, es una de las figuras que aportó a la creación de las técnicas de control y aseguramiento de la calidad que surgieron en Japón durante su periodo de reconstrucción. Relacionado a Taiichi Ohno, a Shingo se le atribuye el hacer realizable sus ideas y planteamientos, convirtiéndolos finalmente en técnicas y herramientas (Carbonell, 2013).

Al ser uno de sus principales aportes a la filosofía de la calidad Shingo es conocido principalmente por la creación y desarrollo de la metodología SMED, *Single Minute Exchange of Die*, técnica enfocada en la reducción de los tiempos perdidos por preparación, fundamentada en que la reducción de tiempos de preparación resulta en tiempos de fabricación más cortos y en consecuencia en una mejora de los tiempos de entrega (Salazar, 2019).

La herramienta SMED apunta a la posibilidad de pasar de un lote al siguiente en una línea de fabricación en un tiempo inferior a 10 minutos. La aplicación de este método implica el desarrollo de una serie de pasos:

1. Observar y comprender el proceso de cambio de un lote a otro
2. Identificar y separar operaciones internas y externas

3. Convertir operaciones internas en externas
4. Refinar los aspectos de los procesos de preparación
5. Estandarizar el nuevo proceso

Marco Conceptual

5S

La metodología 5S, cuyo nombre hace alusión a las cinco fases que la componen que son clasificar, ordenar, limpiar, mantener la limpieza y disciplina (Sacristán, 2005) es una herramienta de mejora continua que facilita la adopción de un comportamiento o mentalidad que permite volver parte constante en las empresas aspectos como la clasificación, el orden y la limpieza en los espacios de trabajo, lo que ocasiona mejoras en el aumento de la productividad, la eficiencia, el clima laboral, la competitividad y la calidad tanto de los productos finales como de los proceso mismos, lo cual es su enfoque principal.

La metodología está dirigida principalmente a la mejora del entorno físico de los procesos, frente a lo cual es altamente efectiva, pero también busca la mejora de los procesos mentales facilitando la adopción de hábitos, disciplina y persistencia que son fundamentales para que su implementación sea exitosa (Santoyo et al., 2013).

Mejora Continua

Se le conoce como mejora continua a una filosofía de gestión con la que se pretende de forma continua y permanente perfeccionar las operaciones y procesos que tienen lugar al interior de las empresas, con el fin de que estas se mantengan competitivas y prevalezcan en el tiempo. Se trata de un proceso orientado al alcance de la perfección en diferentes aspectos como la productividad, la calidad, tiempos, el grado de satisfacción de los clientes finales y los costos; entre otros (Esquivel et al., 2017).

La implementación de la mejora continua como filosofía y estrategia es un proceso progresivo que implica la adopción de programas de acción y el despliegue de recursos que garanticen el logro de los objetivos que se plantean (Cuesta et al., 2008). Este es un proceso

donde la participación de todas las personas que componen las organizaciones es fundamental y que requiere de mucho esfuerzo y dedicación permanente.

Productividad

La productividad a nivel empresarial puede ser definida como la relación existente entre la producción total obtenida a partir de un sistema de producción de bienes o servicios y los recursos que fueron utilizados para el alcance de dicha producción. Para Chase y Jacobs (2021) es la medida de qué tan bien son usados los recursos.

La productividad es considerada un elemento estratégico en las empresas pues los productos y servicios que ofrecen no pueden ser competitivos si sus estándares de productividad no son altos, principalmente debido a que lo que se busca con ellos es satisfacer necesidades (Herrera et al., 2017).

Al interior de las empresas la gestión de la productividad es de vital importancia y uno de los principales objetivos de quienes las dirigen. Está altamente ligada al factor humano ya que se considera a las personas clave en su estabilidad e incremento pues son estas quienes llevan a cabo los procesos y actividades que permiten el alcance de los objetivos.

Dada su relevancia es imprescindible que las organizaciones cuenten con herramientas o métodos con los que puedan medir sus niveles de productividad y crear una estrategia para asegurarla y mejorarla de ser necesario.

Método ABC de Almacenamiento en Inventario

También conocido como Análisis de Pareto, el método de clasificación de inventario, ABC, es un sistema que permite segmentar, organizar y distribuir los productos en el almacén de acuerdo con la importancia que tienen para la empresa, su valor económico, rotación y beneficios. Lo que busca es la priorización de los productos más relevantes, como aquellos que

representan mayores beneficios económicos y tienen una alta rotación, agilizando los procesos de entrada y salida.

El método se basa en la regla o Principio de Pareto del 80/20, de acuerdo con la cual “el 20% de las causas genera el 80% de los efectos” (Femxa Marta, 2018), aplicado a las empresas implica que una pequeña parte del total de los productos contribuye a un alto porcentaje movimientos y ganancias.

De acuerdo con el método ABC los productos se dividen y clasifican en tres categorías: categoría A, categoría B y categoría C, según su grado de importancia.

La categoría A está compuesta por el 20% de productos que representan el 80% de los beneficios económicos, es decir, los más relevantes. Estos se ubican generalmente en zonas de fácil acceso cerca de las salidas. La categoría B, de relevancia media, representa el 30% de productos con beneficios del 15%. La categoría C, considerada la menos relevante, se compone del 50% de los productos en el inventario, los cuales tienen contribuciones económicas del 5%.

La adopción de este método de almacenamiento tiene diferentes beneficios, entre ellos el ahorro de tiempo, mejoras en la rentabilidad, aumento de la efectividad en los procesos de toma de decisiones y favorecimiento de la productividad.

PESTAL

El análisis de tipo externo, PESTAL, es una herramienta que a través del estudio de factores políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ambientales y legales; permite entender el crecimiento o descenso de un mercado (Serna y Diaz, 2015), a fin de determinar en qué posición se encuentra una empresa y el potencial que tiene dentro de este.

La importancia de su implementación radica en los beneficios a nivel estratégico que otorga no solo para determinar el estado actual de una organización en un entorno, sino también

para identificar posibles cambios o tendencias que pueden surgir e impactar de forma tanto negativa como positiva.

Perfil de Capacidad Interna

También llamado por sus siglas, PCI, el perfil de capacidad interna es un instrumento utilizado para determinar y evaluar las debilidades y fortalezas de una empresa, a partir de las oportunidades y amenazas existentes en el entorno que la rodea (Serna y Díaz, 2015).

Este instrumento evalúa la capacidad de la organización en cinco categorías: directiva, competitiva (de mercadeo), financiera, tecnológica (productiva) y de talento humano. La evaluación se representa de forma gráfica por medio de un formato o matriz donde se asigna una calificación a las fortalezas y debilidades para cada categoría de acuerdo con su impacto en una escala que va de alto, medio y bajo.

Aunque es considerado un medio subjetivo, el PCI facilita entender qué áreas de la empresa requieren de mayor atención y en qué posición a nivel estratégico se encuentra la misma actualmente.

Matriz EFI

La matriz de evaluación interna (EFI) es una herramienta significativa para la realización de auditorías internas y la formulación de estrategias mediante la cual se resumen y evalúan las fortalezas y debilidades más trascendentales, existentes en las diferentes áreas de las empresas y cómo estas se relacionan entre sí (David, 2003).

5 fuerzas de Porter

Nombrado así a partir de su creador, el modelo de las 5 fuerzas de Michael Porter consiste en un análisis del entorno competitivo que posibilita comprender la industria en la que se desenvuelve una empresa y evaluar tanto la posición en la que esta se encuentra, como su

rentabilidad dentro de la misma, así como identificar aquellos factores que pueden incrementar su rendimiento e influencia (Michaux y Cadiat, 2016).

Para llevar a cabo sus objetivos el método propone el análisis de las que Porter (1998) considera fuerzas competidoras: clientes, proveedores, posibles competidores y productos sustitutos. Para este la combinación de estas fuerzas define cómo está construida la estructura de una industria y su naturaleza competitiva.

Benchmarking

Se le conoce como Benchmarking a la práctica que implica una investigación que determine cuales son las mejores prácticas existentes en el entorno competitivo de una empresa y con ello realizar una comparación del desempeño de esta frente a sus competidores (Betancourt, 2014). La adopción del instrumento facilita señalar aquellos aspectos claves en los que debe o puede mejorar una organización y con ello sobresalir frente a las demás.

Todo lo realizado por una empresa puede ser objeto de un estudio de Benchmarking, pues todo puede ser comparado y mejorado (Valls, 2000), desde el servicio al cliente, hasta sus decisiones de inversión. Debido a que la herramienta obliga a realizar un control constante de las acciones de la empresa, esta facilita establecer parámetros para medir el alcance de sus resultados.

Marco Contextual

Historia

Hierros de Occidente Ferreterías S.A.S. nace en 1991 con el objetivo de convertirse en una nueva fuente de empleos y dotar a los departamentos en los que se encuentra presente de una moderna fuente de comercialización de elementos para la ferretería y construcción bajo los más estrictos estándares de calidad y seguridad.

Con el transcurso de los años la empresa alcanza la capacidad para competir con las compañías más destacadas del sector ferretero y logra convertirse en una de las líderes del medio. Para el año 2004 logra obtener el certificado de la Norma Internacional ISO 9001:2000 del Sistema de Gestión de la Calidad. A partir de entonces la empresa continúa creciendo y expandiéndose, contando con sucursales en diferentes departamentos y ofreciendo una gama de productos como:

- Ladrillos
- Cemento
- Bloquelón
- Tejas
- Tuberías
- Hierros
- Herramientas

Principios y Valores

La empresa opera bajo los siguientes principios:

- Trabajo en equipo
- Honestidad

- Humildad
- Productividad
- Ser aterrizados
- Respeto
- Servicio al cliente

Misión

Comercializamos una amplia gama de materiales para la construcción, del más alto valor a través de calidad, servicio oportuno, ágil y rápido para aumentar la satisfacción de nuestros clientes, empleados y accionistas.

Visión

La empresa se encuentra entre las 500 empresas más grandes de Colombia para el año 2027 y destaca por su alta pertenencia de colaboradores, alto retorno para los accionistas y elevada satisfacción de los clientes.

Marco Legal

Al llevar a cabo una implementación de una metodología como lo es la 5S, esta debe de seguir firmemente todos los parámetros que la normatividad nacional tenga en vigencia durante el periodo de su ejecución; es por ello por lo que a continuación se muestran las normas o leyes que conciernen con el presente caso:

Tabla 4

Marco legal

Tipo. norma e identificación	Entidad reguladora	Descripción	Impacto
Norma ISO 9001:2015	ICONTEC	Es una norma internacional que se encarga de estandarizar los procesos y requisitos de calidad por medio de un sistema de gestión (SGC)	La metodología 5S hace parte de las teorías de la calidad más empleadas en los últimos tiempos, debido a eso, para su ejecución debe de regirse por los lineamientos que se establezcan en el SGC
Código Sustantivo del Trabajo	Ministerio del trabajo.	Conjunto de normas que regulan las condiciones y/o relaciones de trabajo que se dan con 2 o más partes.	Se debe de tener en cuenta para no llegar a cometer alguna vulneración de los derechos de alguna de las partes.
Norma ISO 45001:2018	ICONTEC	Norma internacional que por medio del SG-SST se encarga de velar por la integridad física y/o metal de los trabajadores.	El área de trabajo debe de ser un lugar en donde existan las mínimas posibilidades de riesgos laborales, es por ello que el lugar necesita contar con los estándares que proporciona el

Tipo. norma e identificación	Entidad reguladora	Descripción	Impacto
			sistema.
Resolución 2400 de 1979	Ministerio del trabajo y seguridad social	Leyes que constituyen el cómo tiene que ser la organización, el manejo y la conservación de los lugares de trabajo.	influye con más rigurosidad en las dos primeras fases de la metodología 5S, Seiri (clasificación) y Seiton (orden).

Nota. Elaboración propia (2024).

Marco Metodológico

Por medio de este marco se pretende indicar cuales son los procedimientos teóricos y prácticos que se utilizan para analizar la información con el fin de dar respuesta al problema planteado, muestra desde qué tipo de investigación es hasta el dictamen más factible y/o viable de los datos encontrados.

Método de la Investigación

Para Méndez Álvarez (1995), el método inductivo permite establecer conclusiones generales partiendo del conocimiento de un concepto racional o premisas específicas para cada caso en particular. Para llegar a dichas conclusiones, es necesario realizar una fuerte exploración y observación detallada de los acontecimientos a identificar para así poder recopilar información que será analizada con la finalidad de establecer nuevas ideas.

Para esta investigación, el método inductivo se refleja de la siguiente manera: el caso particular que se desea analizar es el comportamiento organizacional individual y/o colectivo para conocer las tendencias o patrones repetitivos que llevan a la empresa Hierros de Occidente a disminuir la productividad, para luego poder plantear cómo la puesta en marcha de la metodología 5S puede mejorar dicha productividad. La información a escudriñar se extrae por medio de entrevistas al personal y la observación minuciosa de la forma en cómo estos desarrollan sus actividades.

Enfoque de la Investigación

El objetivo de la presente investigación consiste en determinar cómo la implementación de la metodología 5S puede aumentar la productividad en la empresa Hierros de Occidente, para ello se busca inicialmente comprender y describir a profundidad el fenómeno o problemática que

tiene lugar actualmente en la empresa y que da pie a la necesidad de la implementación de la herramienta.

Para la comprensión del fenómeno se toman como bases principales las percepciones y experiencias del personal que compone la empresa, las cuales proporcionan la información necesaria para lograr entender y describir la situación, es por ello por lo que se optó por realizar una investigación de tipo cualitativa la cual según Sampieri (2014) se centra en abordar los acontecimientos que suceden desde el punto de vista de los colaboradores en relación con sus entornos.

Debido a lo anteriormente mencionado, se emplea una serie de procedimientos como la observación y entrevistas al equipo de trabajo de la empresa con la finalidad de examinar la información recolectada y así poder proponer una guía para resolver la problemática planteada.

Diseño de la Investigación

Este documento se realiza bajo una investigación de tipo no experimental la cual está limitada a la observación de fenómenos o situaciones ya existentes y como estas ocurren en su contexto natural (Sampieri, Fernández y Baptista, 2014). En este enfoque de investigación es imposible intervenir o manipular el estado de la situación existente, pues lo que se busca es a partir de esta es realizar un análisis que permita entender por qué y de qué manera se da. Para este caso se observa cómo ocurren las situaciones a partir de las cuales surge la problemática existente en Hierros de Occidente.

Alcance de la Investigación

El alcance de la investigación es de tipo descriptivo, entendiendo este tipo de investigaciones como aquellas donde lo que se pretende es describir el estado y características presentes en hechos que ocurren en un panorama habitual (Lerma González, 2009). A través de

este se pueden analizar entre otras cosas el contexto actual del fenómeno de estudio, las partes que lo componen, su desarrollo y evolución, la magnitud de la problemática y su relación con otros fenómenos.

La presente investigación adopta este alcance pues se busca evidenciar y evaluar el panorama actual de la empresa en relación con los criterios planteados dentro de la metodología de las 5S para posteriormente plantear una propuesta de mejora, esto a través de técnicas de recolección de información como la observación y entrevistas realizadas al personal que opera en el establecimiento.

Técnicas e Instrumentos de Recolección de Información

Las técnicas e instrumentos de recolección de información pueden ser definidos como un recurso cuyo objetivo es obtener o registrar datos. Para el presente estudio los instrumentos a emplear son entrevistas las cuales a través de descripciones y reconstrucciones de eventos vividos permiten entender la percepción del personal de Hierros de Occidente frente al fenómeno que tiene lugar en la empresa, la observación que permite analizar e interpretar las situaciones que se desarrollan de forma espontánea y el análisis documental, técnica que ayuda a asimilar los acontecimientos históricos alrededor del estudio, a través de la consulta de bibliografía sobre la problemática existente (Méndez Rosas, 2005).

Méndez Álvarez (1995) plantea los mismos procedimientos, pero divide las fuentes en primarias o secundarias, es decir, según su procedencia, es por ello por lo que se emplean en este estudio para delimitar qué tipos de análisis se aplican en el mismo:

Las fuentes primarias son aquellas en donde se obtiene la información propiamente de la población objeto de estudio por medio de la comunicación entre las partes.

- Observación: se acude a este procedimiento para conocer de primera mano cómo es el funcionamiento interno de la empresa y desarrollo de las actividades de los integrantes del equipo de trabajo. También, se implementa para dar con la problemática que se abarca esencialmente en la bodega de productos pequeños de la categoría B, se realiza por medio de una lista de chequeo para poder interpretar mejor la información.

A continuación, se muestra una tabla y/o lista de chequeo que es una adaptación de la lista que propone la Fundación Universitaria Navarra (2019) sobre los 5 procedimientos de la metodología 5S (Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu y Shitsuke) para establecer cómo se evidencian estas dentro del desarrollo y funcionamiento empresarial.

Figura 3

Lista de chequeo en orden y aseo 5S

FUNDACIÓN UNIVERSITARIA NAVARRA		LISTA DE CHEQUEO EN ORDEN Y ASEO 5S						CODIGO	ST-FO-49
								VERSION	01
								FECHA	9/09/2019
ÁREA: _____		RESPONSABLE: _____						FECHA: _____	
EVALUACIÓN No. _____									
ITEM	5S	ESTÁNDAR DE ORDEN Y ASEO	REGISTRO FOTOGRAFICO	NIVEL 1	NIVEL 3	NIVEL 5	PROMEDIO	OBSERVACIONES	
Á R E A L O C A T I V A S	SEIRI Clasificar	1. Los pasillos y escaleras son suficientes para el tránsito de personas, equipos o materiales; la anchura de los pasillos internos entre estantería debe ser mínimo de 1,1 mts (Manual de operaciones seguras y resolución 2400), incluidos barandas y					#IDIV/0		
		2. Las paredes, ventanas y puertas son suficientes y están bien ubicadas de acuerdo con las actividades y el flujo de la operación.							
		3. Los techos están contruidos de forma segura, firmes y resistentes a efectos del viento o desplomes; garantizan la iluminación natural y las lámparas son suficientes para el proceso o trabajo a realizar.							
		4. Los pisos, pasillos y escaleras están libres de materiales innecesarios, cables eléctricos y huecos, que puedan obstruir o dificultar el paso de personas, equipos o materiales.							
	SEITON Ordenar	5. Las paredes, ventanas y puertas están libres de materiales innecesarios (objetos colgantes, materiales arrumados, vidrios rotos), sin riesgos por agrietamientos grandes, chapas en mal estado, etc. Las esquinas de las secciones y los patios están libres de materiales innecesarios o basuras.					#IDIV/0		
		6. Los techos no presentan materiales innecesarios (objetos colgantes, estructuras o conexiones eléctricas inadecuadas, etc.).							
	SEISO Limpiar	7. Los pisos, pasillos y escaleras están limpios, secos, señalados, demarcados, contruidos de material seguro y bien iluminados.					#IDIV/0		
		8. Las paredes, ventanas y puertas están limpias. Las esquinas y los patios están limpios. La pintura de paredes y techos son de colores claros, que permiten mejorar la iluminación.							
		9. Los techos están limpios y libres de goteras.							

PLAN DE ACCIÓN:

Nota. Tomado de Fundación Universitaria Navarra (2019).

- Entrevistas: se aplica una entrevista de tipo semiestructurada dado a que, se realiza en forma de diálogo flexible con el personal de las distintas áreas de la empresa, pero guiado bajo una temática con el propósito de hacer un acercamiento al funcionamiento interno de la empresa.

Tabla 5

Entrevista

Descripción - contexto	Entrevista Preguntas - consultas	Dirigido a
Con la finalidad de conocer el ambiente interno de la empresa y su manera de proceder.	• Misión, visión, valores y trayectoria. • Tipos de productos. • Productos con mayor y menor venta. • Organigrama y distribución. • Competencia y posicionamiento en el mercado. • Estrategias de eficiencia y calidad empresarial. • Cultura e ideología de la empresa.	Administrador de la sucursal de Cartago, Valle.
Con la finalidad de conocer la percepción que tienen los colaboradores sobre cómo se llevan a cabo las actividades propias de la empresa.	• Horarios de entrada y salida. • División de las labores. • Dotación. • Espacios de participación • Proporción de trabajo por colaborador. • Sistemas de control. • Limpieza y orden de la empresa.	Personal general de la empresa.

Nota. Elaboración propia a partir de Hernández Sampieri (2014).

La tabla anterior establece las directrices temáticas que se toman en cuenta para recopilar datos de mayor interés para la investigación. La tabla se crea teniendo en cuenta los parámetros

que plantea Hernández Sampieri en su libro Metodología de la investigación (2014) y a partir del estudio de información o conocimiento que se da por medio del acercamiento documental a los antecedentes y repositorios académicos que se relacionan con la teoría y metodología dispuesta.

Por su parte, las fuentes secundarias se basan en la información que se extrae de textos verídicos los cuales aportan conocimientos lógicos para el diagnóstico y progreso de una investigación.

- Análisis documental: Para el desenvolvimiento de esta indagación y/o estudio, es de vital importancia extraer información de revistas, libros, trabajos de grados, tesis y demás documentos institucionales para disponer de bases teóricas y metodológicas comprobadas para no sucumbir en un sesgo teórico práctico.

Resultados

Resultados del Objetivo 1. Análisis Interno y Externo de la Empresa Hierros de Occidente para Identificar las Oportunidades y Amenazas a las que se Asemeja.

Análisis Externo

Para identificar los aspectos externos que interfieren con la empresa, se elige realizar un análisis político, económico, social, tecnológico, ambiental y legal (PESTAL), el cual ayuda a comprender los riesgos, amenazas y oportunidades a los que se puede estar sometida (Serna. H y Díaz. A, 2015).

Dimensión política: A continuación, se muestran los factores políticos que cobran importancia para la empresa Hierros de Occidente dado a que se debe de someter a las decisiones y políticas gubernamentales que establece el gobierno como el plan plurianual de inversiones 2023-2026 y el programa “Mi casa ya” los cuales pueden llegar a impactar positivamente en el desarrollo económico y competitivo del sector ferretero en general.

Tabla 6*Dimensión Política*

Político				
Variable	Clasificación	Justificación y tendencia	Relación con el sector	Impacto
Plan plurianual de inversiones 2023 - 2026	Oportunidad	Por medio de este plan, el gobierno nacional pretende invertir en la construcción de corredores viales, líneas de transportes férreas y terrestres con la finalidad de proporcionar desarrollo económico, social y cultural en el país.	Para el sector ferretero es de suma importancia el plan porque genera estabilidad en la demanda de productos dado a que el gobierno nacional pretende realizar edificaciones en diferentes puntos estratégicos del país.	Hierros de Occidente es una empresa que cuenta con varias sucursales en el territorio nacional, si como organización logran obtener la licitación de uno de los proyectos, se convertirían en una de las empresas más competitivas del sector por su facilidad en el desplazamiento de los materiales.
Programa “Mi casa ya”	Oportunidad	Es un programa del gobierno nacional en el cual éste realiza contribuciones para que los hogares que están en proceso de obtención de vivienda propia puedan completar la cuota inicial del pago para el enganche de esta, solo son beneficiarios de estas ayudas o aportes los hogares en donde el total de los aportes económicos mensuales no superan los dos SMMLV.	Este programa es de gran impulso para el sector de la construcción y por ende el ferretero dado a que con la fomentación de consecución de viviendas por parte del gobierno aumenta el desarrollo de la actividad económica de las empresas dedicadas a ejecutar operaciones en dichos sectores.	Es impacto positivo para la empresa porque le permite crear alianzas estratégicas con otras empresas del sector ferretero y con las organizaciones pertenecientes al sector de la construcción, debido a que este tipo de programas reúnen diferentes renglones económicos para la ejecución satisfactoria de las viviendas.

Nota. Elaboración propia (2024).

De la tabla anterior, se puede inferir que el gobierno nacional ha creado oportunidades de gran beneficio para el sector ferretero y es por ello por lo que, para que Hierros de Occidente pueda obtener alguna participación satisfactoria, debe de contar con la capacidad logística, estratégica y financiera para responder con éxito a los requisitos de las licitaciones contractuales.

Dimensión económica: involucra variables de mayor peso a nivel económico actualmente que pueden tener un impacto negativo considerable en las empresas como el aumento en el valor del dólar y su tendencia al alza, así mismo, el posible aumento del valor de las importaciones de PVC y su posible escasez.

Tabla 7

Dimensión Económica

Económico				
Variable	Clasificación	Justificación y tendencia	Relación con el sector	Impacto
Precio del dólar	Amenaza	En el año 2023 el valor del dólar en el mercado del país ha tenido tendencias a altas y bajas debido a cambios en las tasas de intereses en Estados Unidos. Actualmente la divisa se está fortaleciendo en su precio y se prevé que la tendencia al alza continúe (El Espectador, 2023).	El precio del dólar tiene impactos en diferentes sectores económicos del país, entre los cuales está el ferretero, debido a los productos importados que son luego distribuidos a nivel nacional por las ferreterías.	La empresa puede definir un aumento en el valor de los productos que comercializa para mantener un margen de ganancia, aunque se pueden dar situaciones como quejas de los clientes y disminución de las ventas. Adicional a ello esto implica un esfuerzo mayor para obtener la mercancía.
Aumento en el valor de las importaciones	Amenaza	Recientemente la empresa encargada de la gestión y comercialización de PVC en el país denunció irregularidades en el proceso, argumentando que el material está entrando a el país a un precio más económico de lo normal, lo que amenaza con disminuir su rotación a nivel nacional e incrementar sus precios en hasta un 50% (Pulzo, 2023).	El PVC es un material altamente utilizado en los sectores de construcción y ferretería ya que es un componente principal de productos como tuberías y tejados.	La empresa debe estar al tanto y tomar medidas preventivas en caso de una posible escasez y aumento del precio del PVC, pues afectaría de manera considerable la venta de unos de sus principales productos.

Nota. Elaboración propia (2024).

Se sobreentiende de acuerdo con los puntos expuestos que, de no ser tenidas en cuenta y planificadas acciones de contingencia ante las variables asimiladas como amenazas, estas se pueden convertir en problemas de gran magnitud. El precio del dólar es un aspecto constante al que tener siempre en cuenta y el aumento de las importaciones, aunque más nuevo, es un fenómeno que podría afectar gravemente al tratarse de un recurso crucial para la adquisición y comercialización de los productos más demandados de la empresa.

Dimensión social: Esta dimensión cuenta con componentes que se involucran fuertemente en el direccionamiento y las estrategias de las empresas como lo son las tendencias de consumo y la demografía, las cuales manifiestan las preferencias de compra del público y los aspectos cualitativos y cuantitativos de la sociedad que ayuda a la organización en la adaptación para mantenerse en el mercado y la manera en cómo proyectan su oferta para satisfacer la demanda.

Tabla 8*Dimensión social*

Social				
Variable	Clasificación	Justificación y tendencia	Relación con el sector	Impacto
Tendencias de consumo	Oportunidad	“Hágalo usted mismo” (DIY) es una iniciativa que ha tomado fuerzas en el sector de la construcción por su particularidad, trata de que sean los mismos consumidores quienes lleven a cabo las actividades de reparación y adecuación de sus proyectos	En consecuencia, de que el consumidor sea quien elabore las actividades, se realizan nuevas campañas de marketing y estrategias de ventas dado a que los clientes ya no serán profesionales cualificados sino ciudadanos del común con intención de aprender y ser útiles.	Para la empresa es una gran oportunidad porque gracias a estas nuevas propuestas sociales se aumenta la demanda de materiales y herramientas. También, se crea el beneficio de tener un trato más cercano con los clientes lo que ayuda con la fidelidad de la empresa.
Demografía	Amenaza	Según Confecámaras (2020) en el país existen más de 34.129 empresas pertenecientes al sector ferretero, lo que concibe a las ferreterías como una ocupación de alto impacto a nivel nacional.	Teniendo en cuenta los indicadores del PTF 2022 del DANE (2022), nos encontramos que el sector de la construcción y por ende su subsector el ferretero se posicionan dentro de los 5 principales factores que contribuyen al desarrollo económico del país.	Se considera una amenaza porque es un gran número de empresas de todos los tamaños que buscan entrar en la competencia por las licitaciones de los importantes proyectos que se desean desarrollar en el territorio. La posible adquisición de estos prestigiosos contratos se convierte en inalcanzables para la empresa.

Nota. Elaboración propia (2024).

En esta dimensión, encontramos que por parte de las tendencias de consumo la empresa cuenta con la ventaja de que cada vez más hay personas interesadas en aprender y adquirir productos de ferretería lo que se refleja en un posible crecimiento de las ventas. Por otra parte, existe la amenaza de una fuerte competitividad con el aumento de ferreterías en el país lo cual hace que las organizaciones como Hierros de Occidente se deban de fortalecer en aspectos que le traigan ventajas comparativas para poder sobresalir ante las demás.

Dimensión tecnológica: en este punto se exponen elementos significativos para el aprovechamiento de recursos de tipo tecnológico como las redes sociales y nuevas tecnologías por parte del sector ferretero, elementos indispensables para asegurar la supervivencia de las empresas actuales.

Tabla 9*Dimensión tecnológica*

Tecnológico				
Variable	Clasificación	Justificación y tendencia	Relación con el sector	Impacto
Auge en el uso de redes sociales	Oportunidad	Con el crecimiento en el uso del internet en los últimos años y eventos como la pandemia de COVID 19 en 2020, la adquisición de productos en línea se ha vuelto algo tan común para las personas que obliga a las empresas a tener presencia en las interacciones en redes sociales.	El sector ferretero al igual que muchos otros ha tenido que acoplarse a la importancia de la presencia en internet, por ello cada vez aumentan las empresas que tienen perfiles en línea que les permitan exhibir sus productos a una audiencia más amplia.	La ferretería puede aprovechar la relevancia de las redes sociales creando perfiles en aquellas con presencia de su público objetivo con los cuales pueda tanto aumentar el reconocimiento de la marca que podría implicar un aumento en las ventas, como facilitar o agilizar el proceso de compra y venta de sus productos.
Adquisición de nuevas tecnologías	Oportunidad	El uso de nuevas tecnologías como forma de innovación es un aspecto que se ha vuelto vital y casi una exigencia para las empresas actuales en favor de obtener mejores resultados en sus procesos, mayor productividad y ser más competitivas.	Para las ferreterías la inclusión de tecnologías representa cambios positivos pues esta facilita procesos que van desde el almacenamiento de los productos, el descargue, gestión de inventario, compra y pago de productos por parte de sus clientes.	En medio del proceso por lograr un aumento en su productividad, la empresa puede estudiar la posibilidad de integrar herramientas tecnológicas que ayuden a fortalecer sus procesos.

Nota. Elaboración propia (2024).

Lo expuesto previamente reafirma las oportunidades que la adaptación a las tecnologías actuales y su adopción pueden brindarles a las empresas de todos los sectores económicos, incluido el ferretero. Innovar a nivel tecnológico hoy en día es casi una obligación y Hierros de Occidente no puede quedarse atrás, no solo por las ventajas a nivel de exposición externa como empresa, sino por otras a nivel de procesos internos como aumentos en productividad.

Dimensión ambiental: la dimensión ambiental engloba variables enfocadas en el aprovechamiento de las acciones en favor del medio ambiente como el reciclaje y manejo adecuado de desechos, para crear una imagen positiva para la empresa a nivel del entorno ambiental que la rodea.

Tabla 10*Dimensión ambiental*

Ambiental				
Variable	Clasificación	Justificación y tendencia	Relación con el sector	Impacto
Manejo de desechos	Oportunidad	Desde 2018 la correcta gestión de los desechos por parte de las empresas ha tomado fuerza en Colombia, esto debido al compromiso que estas y el gobierno frente a la problemática ambiental. Hasta 2021 la tasa de aprovechamiento fue del 14,46%. (Semana, 2023).	Las empresas del sector como parte del manejo de los productos que comercializan generan comúnmente residuos o desechos como icopor, plásticos, papel, cartón, aluminio; entre otros.	Siguiendo con la tendencia actual y de cara a generar una imagen de sostenibilidad ambiental para el negocio, se puede empezar un proceso de identificación de los desechos puntuales generados y posteriormente crear estrategias para su aprovechamiento.
Reciclaje del PVC	Oportunidad	El uso de PVC en Colombia ha ido en considerable crecimiento con el paso de los años debido a la utilidad que se le da en diferentes industrias, donde se estima que le da un uso del 70% en diferentes productos, sin embargo, esto va ligado a una percepción negativa debido al impacto del material en materia ambiental (Semana, 2022).	El PVC es utilizado como materia prima principal para la elaboración de productos distribuidos por ferreterías como tuberías, láminas y tejas. Actualmente en el país se ha avanzado significativamente en cuanto a reciclaje del material, sin embargo, sigue sin ser suficiente y los porcentajes se consideran bajos con un estimado de apenas 4% (Portafolio, 2019).	Aprovechando los avances en reciclaje y el enfoque actual de las empresas en ser amigables con el medio ambiente, la empresa puede sumarse a los esfuerzos de reciclaje del PVC.

Nota. Elaboración propia (2024).

Tal como se menciona previamente Hierros de Occidente desde el sector al cual pertenece puede aportar a los esfuerzos de sostenibilidad ambiental al adoptar y aprovechar acciones en favor de ello. Tanto desde un punto de pura consciencia ambiental, como desde una óptica que permita sacar ventaja de la imagen positiva que el ser eco friendly trae consigo para las organizaciones actuales.

Dimensión legal: En la siguiente tabla se exponen dos componentes de gran relevancia para el sector de construcción y del ferretero los cuales son: las normas de seguridad y calidad para la construcción y el reglamento del sector trabajo que se encargan de regular la calidad de los productos de construcción y las normas de seguridad laboral.

Tabla 11*Dimensión legal*

Legal				
Variable	Clasificación	Justificación y tendencia	Relación con el sector	Impacto
Normas de seguridad y calidad para la construcción	Amenaza	El ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial creó el Reglamento Colombiano de construcción sismo resistente NSR-10 para regular y controlar que la calidad de los materiales que se emplean en la construcción de todo tipo de edificaciones resista los posibles efectos de los sismos.	El sector ferretero es el encargado de proporcionar los materiales para la construcción, por lo cual debe de contar con personal profesional, capacitado y con conocimientos vigentes para proporcionar la mejor atención al público y garantizar ventas efectivas y eficientes.	Hierros de Occidente cuenta con un personal con conocimiento empírico, son muy pocos los trabajadores con educación superior, esto hace que puedan perder relaciones contractuales importantes con empresas constructoras porque no se están anticipando a los nuevos requerimientos de la demanda de materiales.
Reglamento del sector trabajo	Oportunidad	Por medio del decreto 1072 de 2015 el ministerio de trabajo establece los parámetros del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, los cuales deben de ser entendidos y puestos en marcha por todas las organizaciones y empresas del país.	En el sector de la construcción y ferretero trabajan casi 1.700.000 de personas según Camacol (2023), es por ello por lo que el decreto 1072 de 2015 recibe mayor fuerza porque las empresas deben de encargarse de capacitar y dotar a los trabajadores de implementos de seguridad y guías de información para no incurrir en sanciones por desacato a la ley.	En Hierros de Occidente los clientes y/o consumidores tienen la ventaja de observar cómo se llevan a cabo las actividades de la empresa, lo cual hace que mejore la imagen y credibilidad la misma al percibir que se preocupan por el cumplimiento de la normatividad y expone el compromiso con la salud de cada uno de los colaboradores.

Nota. Elaboración propia (2024).

En conclusión, la tabla anterior nos muestra que, en cuanto a las normas de calidad de los materiales, la empresa Hierros de Occidente se encuentra frente a un reto de responsabilidad social en donde apoye la educación de sus colaboradores para así cumplir con los estándares establecidos. Por otra parte, la organización ya implementa el reglamento del sector del trabajo con lo cual puede realizar campañas de marketing de compromiso del cliente para así obtener mejores rendimientos.

Matriz EFE

Según David (2003) la matriz de evaluación de factores externos (EFE) nos proporciona un resumen del análisis del entorno externo (PESTAL) y, a su vez, nos permite crear estrategias organizacionales con los datos arrojados en la evaluación. También, establece 5 pasos para llevar a cabo la Matriz:

1. Realizar un listado con las variables establecidas en el análisis del entorno externo (PESTAL) y, situar en primer lugar las oportunidades y luego las amenazas.
2. Se le debe de atribuir un valor (peso) desde 0.0 (menor importancia) a 1.0 (mayor importancia) a cada variable según el nivel de importancia en el impacto o éxito en la empresa. La sumatoria de todos los valores debe de dar 1.
3. Establecer una calificación de 1 a 4 para cada factor o variable, donde la asignación tiene el siguiente significado:
 - 4: Excelente.
 - 3: Arriba del promedio.
 - 2: Nivel promedio.
 - 1: Deficiente.

4. Multiplicar el valor (peso) con la calificación para obtener los valores ponderados.
5. Sumar los valores ponderados para obtener el resultado total.

Tabla 12*Matriz EFE*

Factores externos	Valor / Peso	Calificación	Calificación ponderada
Oportunidades			
Plan plurianual de inversiones 2023 -2026	0,12	4	0,48
Programa “Mi casa ya”	0,10	4	0,4
Tendencias de consumo	0,08	2	0,16
Auge en el uso de redes sociales	0,05	2	0,1
Adquisición de nuevas tecnologías	0,06	1	0,06
Manejo de desechos	0,07	2	0,14
Reciclaje del PVC	0,06	1	0,06
Reglamento del sector trabajo	0,08	4	0,32
Sumatoria de oportunidades parciales	0,62		1,72
Amenazas			
Precio del dólar	0,10	3	0,3
Aumento en el valor de las importaciones	0,12	2	0,24
Demografía	0,08	4	0,32
Normas de seguridad y calidad para la construcción	0,08	3	0,24
Sumatoria de amenazas parciales	0,38		1,10
Calificaciones totales	1,00		2,82

Nota. Elaboración propia (2024).

Basándose en los parámetros expuestos por David (2003), la empresa Hierros de Occidente se encuentra por encima del promedio empresarial dado a que la matriz EFE arrojó un valor total ponderado de 2,8. Sin ser un puntaje que se pueda considerar excelente, reafirma que la empresa cuenta con importantes oportunidades las cuales de ser aprovechadas efectivamente tendrían un gran impacto positivo, pero también amenazas considerables a tener en cuenta pues son variables totalmente externas a la empresa y sobre las cuales no tiene control, pero sobre

frente a las que sí puede crear estrategias para responder de la forma más precisa posible mitigando el impacto que generan.

Análisis Interno

Se emplea el perfil de la capacidad interna (PCI) para el desarrollo de este análisis, dado a que según Serna (2008) la integración de la estructura organizacional nos permite llevar a cabo una evaluación de la conducta de las debilidades y fortalezas que posee la empresa, en este caso, Hierros de Occidente. También, exalta las cinco capacidades a tener en cuenta para examinar, las cuales son:

Capacidad directiva:

Evalúa aspectos a nivel administrativo como la toma de decisiones, los canales de comunicación, la existencia de una identidad corporativa, la capacidad de dirigir; planear y establecer un buen funcionamiento para la empresa.

Tabla 13

Capacidad directiva

Capacidad Directiva			
Variable	Clasificación	Comportamiento	Impacto
Imagen o identidad corporativa	Fortaleza: es la mejor empresa ferretera de Cartago	Empresa reconocida por el 70% de la población cartagüeña gracias a la publicidad de la voz a voz entre operarios y consumidores.	Alto
Comunicación y control gerencial	Debilidad: Es el Administrador el encargado de todas las áreas	No existe un equipo de trabajo conformado en pro de la coordinación y el direccionamiento de la sede	Alto

Capacidad Directiva			
Variable	Clasificación	Comportamiento	Impacto
Sistemas de toma de decisiones	Debilidad: El administrador toma solo las decisiones.	de Cartago, lo cual hace que el administrador sea el máximo encargado de gestionar todas las tareas de la sede. La junta directiva de la empresa de Hierros de Occidente a nivel nacional está conformada por el director comercial y la directiva administrativa, pero en las sedes, los administradores cuentan con total autonomía para dirigir a la empresa, lo cual puede llegar a generar sesgos en la toma de decisiones para cumplir con los objetivos.	Medio

Nota. Elaboración propia (2024).

El comportamiento de las variables expone que a nivel directivo la empresa cuenta con debilidades notorias en cuanto al manejo de los procesos de gestión y toma de decisiones, ya que estas responsabilidades recaen en una sola persona, lo que puede dar lugar a la realización de acciones poco parciales y a problemas en la aceptación de las decisiones tomadas por parte del personal.

Capacidad financiera:

Proporciona información respecto al estado financiero de la empresa a partir de variables como la estabilidad en costos y el acceso al capital en el momento en que sea necesario.

Tabla 14
Capacidad financiera

Capacidad financiera			
Variable	Clasificación	Comportamiento	Impacto
Acceso al capital cuando lo requiere	Fortaleza: Rentabilidad y crecimiento sostenible	Gracias al volumen de ventas que se generan mensualmente, permite una alta rentabilidad la cual brinda la capacidad para reinvertir activamente.	Alto
Estabilidad de costos	Fortaleza o debilidad	Cuenta con más de 5 proveedores por cada línea de productos, lo que hace que el costo y por ende el precio final de producto varíe constantemente ya que los proveedores no manejan los mismos valores.	Medio
Capacidad para satisfacer la demanda	Fortaleza: Infraestructura y portafolio idóneos	La empresa cuenta con la facultad necesaria para hacerle frente a la alta demanda que hay en Cartago y sus alrededores debido al gran espacio de almacenamiento el cual les ayuda a poseer productos de alta y baja rotación por grandes periodos de tiempo	Alto

Nota. Elaboración propia (2024).

La empresa cuenta con un fuerte perfil a nivel financiero al ser una ferretería capaz de cumplir con la demanda generada en el municipio lo que les permite contar con una alta rentabilidad y posibilidad de crecimiento.

Capacidad competitiva o de mercadeo:

El sector ferretero es actualmente uno de los más grandes y de mayor importancia para el país, con miles de establecimientos dedicados a esta actividad, por ello esta capacidad tiene en cuenta aspectos como la lealtad de los clientes, que le permiten a la empresa mantenerse posicionada.

Tabla 15

Capacidad competitiva

Capacidad competitiva			
Variable	Clasificación	Comportamiento	Impacto
Lealtad y satisfacción del cliente	Fortaleza: Compiten con el servicio y no con el precio.	Los clientes son leales a la empresa no solo por los productos que ésta ofrece, sino también, por el servicio que les brinda como el transporte de los materiales y el asesoramiento en el manejo de estos.	Medio
Portafolio de productos	Fortaleza: Más de 50 grupos de tipos de productos.	Dentro de su portafolio se encuentran productos para el sector agroindustrial, metalmecánico y constructor.	Alto
Fuerza del producto (calidad y exclusividad)	Fortaleza: Únicos vendedores en la ciudad.	Dado a que su portafolio se divide en 3 grandes sectores, les permite ser los únicos vendedores de productos de tubería PVC especializada en toda la ciudad.	Bajo

Nota. Elaboración propia (2024).

A nivel de competencia Hierros de Occidente es considerada la mayor ferretería del municipio de Cartago, posición de gran fortaleza para la empresa que mantiene gracias a aspectos como el amplio portafolio de productos de calidad y exclusivos ofrecidos que, de la mano de una atención adecuada con sus compradores, les permite tener una base leal de clientes.

Capacidad del talento humano:

El talento humano es fundamental para la empresa, pues es el recurso que les permite alcanzar sus objetivos y obtener resultados. Se tienen en cuenta aspectos como la estabilidad a nivel laboral del personal y la experiencia con la que cuentan frente al desarrollo de sus actividades.

Tabla 16

Capacidad del talento humano

Capacidad del talento humano			
Variable	Clasificación	Comportamiento	Impacto
Nivel académico del talento humano	Debilidad: los trabajadores cuentan con bachiller académico.	De todos los colaboradores de la empresa, solo hay dos personas con título profesional, el resto del personal sólo cuenta con el título de bachiller académico.	Medio
Experiencia del talento humano	Fortaleza: Trabajadores con más de 5 años de experiencia	Los colaboradores cuentan con los conocimientos necesarios para prestar el mejor servicio a los clientes.	Medio
Estabilidad	Debilidad: Alta rotación de personal	El área operativa cuenta con una rotación del 70% dado al cargue y descargue de materiales pesados.	Alto

Nota. Elaboración propia (2024).

Los trabajadores de la empresa cuentan con el conocimiento apto para realizar de manera adecuada su trabajo y ofrecer el servicio que hace destacar a la empresa pese a no disponer de formación profesional, sin embargo, se visualiza una debilidad considerable a nivel de

estabilidad de personal debido a los demandantes a nivel físico que pueden resultar algunas labores, aspecto que debe ser tenido en cuenta para asegurar el bienestar de los trabajadores.

Capacidad tecnológica o de producción:

Con el comportamiento de los consumidores actuales y los cambios constantes del entorno, la capacidad tecnológica es un factor en el cual se está obligado a permanecer en un nivel que permita a las empresas subsistir y no quedarse atrás frente a las exigencias a nivel de tecnología y experiencia ofrecida a los clientes. En este caso se evalúa la capacidad de innovación y adopción tecnológica en la empresa.

Tabla 17

Capacidad tecnológica

Capacidad tecnológica			
Variable	Clasificación	Comportamiento	Impacto
Capacidad de innovación	Debilidad: Poca adopción tecnológica.	No han incursionado la totalidad del portafolio en la página web, lo que puede dificultar el acceso de compra a posibles clientes.	Medio
Valor agregado	Fortaleza: servicio de asesoramiento y/o consultoría.	A través de los medios tecnológicos que emplea la empresa, brinda el servicio de asesoramiento de compra a sus clientes para que obtengan los productos adecuados.	Alto
Nivel tecnológico	Debilidad: Nivel tecnológico en etapa	Disponen de la tecnología básica del	Alto

Capacidad tecnológica

Variable	Clasificación	Comportamiento	Impacto
	elemental o intermedia	comercio actual, la cual no representa valor agregado ni ventaja competitivo para la empresa.	

Nota. Elaboración propia (2024).

Si bien a nivel general la empresa cuenta con la adaptación tecnológica necesaria para satisfacer las preferencias de compra actuales como venta a través de redes sociales y la posibilidad de contar con acompañamiento por parte de los asesores en el proceso de compra, aún le es necesario innovar a nivel de portafolio web, lo que le cierra las puertas a la posibilidad de obtención de nuevos clientes.

Matriz EFI

David (2003) define la matriz de evaluación interna (EFI) como una herramienta que permite resumir y evaluar los aspectos considerados como fortalezas y debilidades en las áreas de las organizaciones. Su elaboración consta de cinco pasos:

1. Elaborar una lista de factores internos claves, estableciendo primeramente las fortalezas y posteriormente las debilidades.
2. Estipular un valor a cada factor desde 0.0 (importancia menor) a 1.0 (importancia mayor) de acuerdo con el grado de importancia para la empresa en términos de éxito. La suma total de cada valor debe ser igual a 1.0.
3. Otorgar para cada factor una clasificación de 1 a 4, donde cada clasificación representa lo siguiente:
 - 1: Debilidad mayor

- 2: Debilidad menor
 - 3: Fortaleza menor
 - 4: Fortaleza mayor
4. Multiplicar el valor asignado a cada factor por su clasificación para obtener el valor ponderado.
5. Realizar la suma de los valores ponderados.

Tabla 18

Matriz EFI

Factores externos	Valor/Peso	Calificación	Calificación ponderada
Fortalezas			
Imagen o identidad corporativa	0,07	4	0,28
Acceso al capital cuando lo requiere	0,09	4	0,36
Capacidad para satisfacer la demanda	0,07	4	0,28
Lealtad y satisfacción del cliente	0,04	3	0,12
Portafolio de productos	0,09	4	0,36
Fuerza del producto (calidad y exclusividad)	0,04	3	0,12
Experiencia del talento humano	0,09	3	0,27
Valor agregado	0,07	3	0,21
Debilidades			
Estabilidad de costos	0,09	2	0,18
Comunicación y control gerencial	0,09	3	0,27
Sistemas de toma de decisiones	0,07	2	0,14
Nivel académico del talento humano	0,04	1	0,04
Estabilidad	0,07	1	0,07
Capacidad de innovación	0,04	2	0,08
Nivel tecnológico	0,04	2	0,08
Calificación total	1		2,86

Nota. Elaboración propia (2024).

Con un valor ponderado de 2,86, teniendo en cuenta lo estipulado por David (2003), podemos observar que Hierros de Occidente se encuentra en una posición que, aunque podría ser mejor, la ubica como una empresa estable a nivel interno. Existen aspectos que requieren de especial atención como la alta tasa de rotación de personal teniendo en cuenta que este es parte vital de la realización de sus actividades y los procesos individuales de dirección y toma de decisiones. Aun así, a nivel positivo cuenta con grandes fortalezas como la fidelidad de sus clientes y su fuerte capacidad de satisfacer sus necesidades, elementos que le valen su reconocimiento como la mayor ferretería del municipio y que de seguir siendo mejorados dan lugar a mayor crecimiento.

Resultados del Objetivo 2. Elaborar un Análisis del Sector y de la Competencia de la Empresa Hierros de Occidente para Comprender el Entorno en el que Interviene.

Las 5 fuerzas de Porter

Planteado por Michael Porter, el modelo de las 5 fuerzas hace referencia a la forma en la que una empresa puede evaluar su rentabilidad y posición en la industria en que se desenvuelve gracias al análisis de lo que él llama fuerzas competidoras: clientes, proveedores, posibles competidores y productos sustitutos (Porter, 1985).

Para dicho análisis plantea cinco elementos a evaluar:

1. Poder de negociación de los clientes
2. Poder de negociación de los proveedores
3. Amenaza de productos sustitutos

4. Amenaza de nuevos competidores

5. Rivalidad entre competidores existentes

Poder de negociación de los clientes

Conocido como la capacidad para establecer acuerdos al momento de la adquisición de insumos, se considera que el poder de negociación de los clientes tiene lugar cuando estos se encuentran en una posición de ventaja frente al vendedor la cual es determinada por elementos como la concentración de clientes y el volumen de compra.

Teniendo en cuenta el volumen de ventas manejado, Hierros de Occidente maneja una lista de precios establecidos dividida en precios de venta al público y precios de venta al por mayor. Frente a esto cada asesor o vendedor cuenta con la libertad de negociar con el cliente el valor final del producto, lo que generalmente sucede teniendo en cuenta aspectos como la cantidad de producto que desea adquirir y para qué lo requiere. En este proceso el cliente cuenta con un poder de negociación alto.

Poder de negociación de los proveedores

La empresa maneja 24 líneas de productos con un promedio de cuatro proveedores cada una, lo que les permite asegurar la adquisición de los productos que requieren a precios que ya han sido costeados previamente.

Los costos de compra varían de acuerdo con cada proveedor, en un margen del 3% al 4% de diferencia. Estas variaciones para la empresa son un detalle menor, pues lo importante es adquirir sí o sí el producto independientemente del precio debido a que cuentan con una

demanda que satisfacer y este será vendido eventualmente a un valor que les permita contar un margen de utilidad conveniente.

Teniendo presente que para la empresa las variaciones en los valores de compra dados tienen poca relevancia, los proveedores tienen una posición favorable dentro del acuerdo de negociación que manejan.

Amenaza de productos sustitutos

Se consideran productos sustitutos a aquellos artículos que pueden cubrir la necesidad ya cubierta por un producto distribuido actualmente en un mercado.

Por la naturaleza de los artículos que comercializan y la amplia gama que manejan, se considera que los productos sustitutos no representan una amenaza pues no hay artículos que puedan sustituir a los distribuidos por las ferreterías. Sin embargo, la empresa maneja el concepto de marca sustituta, el cual hace referencia a la situación en la que dos marcas ofrecen el mismo producto con la misma calidad, pero una de ellas es más reconocida y vendida debido a que hacen buen uso de la publicidad.

Amenaza de nuevos competidores

Hasta 2022 el sector ferretero tuvo un crecimiento en ventas de 3,6% anual (Ferretería y Bricolaje, 2023). Conformado en su gran mayoría por pequeñas y medianas empresas, además de ser uno de los sectores con mayor crecimiento a nivel económico del país, es uno de los que cuenta con mayor crecimiento, en gran medida debido al establecimiento de negocios familiares pequeños.

En la zona del municipio de Cartago en la que se encuentra ubicada Hierros de Occidente se observa un auge en el establecimiento de nuevas ferreterías pequeñas, lo cual la empresa, más que como algo negativo, identifica como un aspecto que les favorece ya que permite que la imagen del sector empiece cambiar y pase a ser reconocido como una zona comercial a nivel ferretero otorgándoles mayor visibilidad.

Se considera incluso como una relación de ganancia mutua, pues si bien la empresa no cuenta con competencia directa al ser la mayor ferretería del municipio, las ferreterías pequeñas que se van estableciendo se ven beneficiadas también por su presencia en la zona.

Rivalidad entre los competidores existentes

La rivalidad es un aspecto muy presente en la industria ferretera debido a la gran presencia de establecimientos de este tipo en el país. Hasta 2023 se estima que el porcentaje de concentración de establecimientos dedicados a la distribución de artículos de ferretería en el Valle del Cauca frente al resto del país corresponde al 14% (Ferretería y Bricolaje, 2023).

En Cartago a simple vista se puede observar una expansión del sector con el establecimiento de negocios pequeños concentrados en diferentes zonas. De acuerdo con información proporcionada por el RUES (Registro Único Empresarial y Social) actualmente se encuentran registrados 84 establecimientos en el municipio dedicados a la comercialización de artículos de ferretería. Por tanto, el sector ferretero es actualmente uno muy competido en el municipio donde todos estos establecimientos pequeños representan una amenaza mutua.

Benchmarking

Se implementa la herramienta del Benchmarking para analizar el grado de competitividad que posee Hierros de Occidente frente a competidores directos en el municipio de Cartago, es por ello, por lo que se compara el comportamiento y el desempeño de cada una de las empresas. El estudio se llevó a cabo por medio de la metodología que plantea Betancourt (2014) la cual consta de ocho fases.

Fase 1. Definición del equipo. El análisis lo llevan a cabo las autoras del presente trabajo, Yulieth Mosquera Mosquera y Laura Vanesa Pontón Carpintero.

Fase 2. Selección de las empresas a comparar. Para esta elección se tomaron en cuenta las empresas que se consideran competencia directa de Hierros de Occidente según su administrador, el señor Harol Marin; las cuales son: G y J Ferreterías, Armetales S.A y Ferremateriales La Roca.

Fase 3. Caracterización de las empresas: a continuación, se muestra una descripción de las tres empresas seleccionadas para el análisis con la finalidad de conocer las particularidades por las cuales se consideran competitivas.

Tabla 19

G y J Ferreterías

G y J Ferreterías - G y J empresas de acero	
Ubicación	Calle 10 # 17B-17
Portafolio	Sector constructor y metalmecánica. Especialistas en acero.
Número de personal	El personal total de la sucursal es de 11 personas fijas.

G y J Ferreterías - G y J empresas de acero	
Valor agregado	Servicio post venta y buen relacionamiento con el cliente para mantener un vínculo comercial fuerte en el transcurso del tiempo.
Descripción - Observación	Es una empresa con más de 50 años en el mercado y cuenta con 49 sedes distribuidas en todo el territorio nacional. El tamaño de la infraestructura del área logística es pertinente para realizar las labores de manera rápida gracias a su distribución, pero el espacio para el área comercial no permite el ingreso de muchas personas para la atención al cliente. las ventas cubren todo el Norte del Valle, llegando por este hasta Roldanillo y el Dovio, por Quindío hasta Montenegro y por Risaralda hasta Apia, estas rutas tienen salida una vez por semana y no se les cobra el transporte de materiales cuando las compras superan los 800.000 pesos.
Imágenes	

Nota. Elaboración propia (2024).

Tabla 20
Armetales S.A.

Armetales S.A.	
Ubicación	Cra 7 # 15-67
Portafolio	Sector constructor y metalmecánica. Especialistas en materiales para pinturas y pisos.
Número de personal	La cantidad total de colaboradores fijos es de 13 personas.
Valor agregado	Consideran su amplio portafolio como su característica principal para preservar a sus clientes.
Descripción - Observación	Es una empresa con una trayectoria de más de 35 años en el mercado nacional, cuenta con 8 sucursales distribuidas en 5 departamentos. La sede de Cartago es la más amplia, organizada y limpia de las visitadas en esta investigación, el recibidor para la venta tiene un gran espacio para resguardar a los compradores, también cuenta con espacio para el ingreso de los vehículos de carga facilitando las labores y los tiempos de recorrido en las entregas de los materiales. También, hacen envíos que cubren todos los alrededores del municipio, dichas entregas se realizan por medio de un consolidado de rutas y pueden tardar entre una semana o más para ser despachados, cabe recalcar que el cliente no asume un pago adicional por el transporte, aunque si lo necesita con urgencia se le envía dependiendo del monto de la compra.
Imágenes	

Armetales S.A.



Nota. Elaboración propia (2024).

Tabla 21

Ferremateriales La Roca

Ferremateriales La Roca	
Ubicación	Cra 4 # 17-2
Portafolio	Sector constructor. Especialistas en tuberías.
Número de Valor agregado	Cuenta con una gran cantidad de personal, son 24 trabajadores. Servicio y seguimiento continuo a los clientes para garantizar su fidelidad y compras regulares.
Descripción - Observación	Es una empresa netamente Cartagüena con 7 años de funcionamiento en el municipio. La empresa cuenta con diferentes bodegas donde distribuye sus productos, pero solo cuenta con un punto de venta, a diferencia de las otras empresas seleccionadas, tiene más de tres asesoras de ventas, allí mismo posee una pequeña de almacenaje la cual tiene buena distribución de los materiales y limpieza, pero con pasillos no muy amplios y pocos iluminados para realizar las labores. También, prestan el servicio de transporte haciendo entrega de la mercancía un día después de la venta sin un costo adicional dependiendo del valor y el destino de esta.

Ferremateriales La Roca

Imágenes



Nota. Elaboración propia (2024).

Fase 4. Identificación de los factores claves de éxito. Para esta selección se toman en cuenta los propuestos por Betancourt (2014) su listado de F.C.E y los posee Hierros de Occidente, con la finalidad de comprender si las empresas elegidas para la comparación tienen el mismo direccionamiento y/o funcionamiento en la gestión empresarial.

- Servicio al cliente
- Portafolio de productos
- Precios competitivos

- Cobertura del mercado
- Logística de almacenamiento
- Costos de los fletes

Fase 5. Descripción de los factores de éxito.

Servicio al cliente: Es la gestión del cómo se hacen las cosas o la forma en cual los colaboradores llevan a cabo el asesoramiento de compra a los diferentes tipos de clientes que abarca la empresa. Son las mismas compañías quienes dirigen la conducta de los trabajadores, puesto que con regularidad plantean dentro de sus principios y valores el servicio al cliente con el propósito de satisfacer sus necesidades o cumplir con sus requerimientos.

Portafolio de productos: Contar con un portafolio con diversidad de productos a ofertar, favorece a las empresas a satisfacer las necesidades de sus clientes, dado a que, para los compradores del sector ferretero es de suma importancia dar con su listado de materiales en un solo lugar para reducir tiempos y costos.

Precios competitivos: Los precios de los productos no solo se basan en los costos operacionales y la rentabilidad empresarial, también, juegan un papel muy importante en la competitividad en el sector, ya que son considerados como un elemento diferenciador entre una empresa u otra porque influyen en la elección y preferencia de compra de los clientes.

Cobertura del mercado: Prestar el servicio de entrega de mercancía en diferentes municipios hace que las empresas tengan la oportunidad de expandir su red de clientes, tener visibilidad y publicidad en otros lugares y competir con otras empresas locales, lo que hace que maximicen crecimiento y por ende sus utilidades.

Logística de almacenamiento: la distribución y organización de las bodegas son factores de gran relevancia porque influyen en los tiempos en los cuales se llevan a cabo funciones como el cargue y descargue de vehículos de transporte y la entrega de las compras de los clientes, los cuales son indicativos de eficiencia y productividad organizacional.

Costos de los fletes: El transporte de los materiales es un servicio con el cual las empresas del sector ferretero disponen, pero está sujeto a la alineación de rutas y consolidado de compras que se tenga, por lo que se puede considerar como un elemento positivo o negativo dependiendo de las ventas que se generen en un tiempo determinado.

Fase 6. Elaboración de la matriz del perfil competitivo: Se realiza con el propósito de presentar el lugar comparativo que ocupa la empresa Hierros de Occidente y sus competidores frente a las variables consideradas como factores clave de éxito, las cuales se pueden categorizar como fortalezas y debilidades.

Para iniciar la matriz, se le debe de suministrar peso (valor) a cada F.C.E en donde la sumatoria de total debe de dar 100% y/o 1; se continúa con la asignación de una calificación a cada variable por empresa según su desenvolvimiento, donde dicha calificación va de 1 a 4 en donde 1 es deficiente, 2 es regular, 3 es bueno y 4 es sobresaliente; el siguiente paso a seguir es realizar una multiplicación entre el peso y la calificación dada para encontrar el valor ponderado de esa variable. Como punta final se emplea a la sumatoria del valor ponderado para encontrar el total de cada una de las empresas estudiadas.

Tabla 22

Matriz del perfil competitivo

Factores de éxito	Peso		G y J Ferreterías		Armetales S.A		Ferremater iales La Roca		Hierros de Occidente	
			Val or	Total pond	Va lor	Total pond	Va lor	Total pond	Va lor	Total pond
Servicio al cliente	17%	0,17	3	0,51	4	0,68	4	0,68	4	0,68
Portafolio de productos	20%	0,20	3	0,6	3	0,6	2	0,4	4	0,8
Precios competitivos	23%	0,23	4	0,92	4	0,92	4	0,92	3	0,69
Cobertura del mercado	16%	0,16	4	0,64	3	0,48	3	0,48	4	0,64
Logística de almacenamiento	15%	0,15	4	0,6	4	0,6	2	0,3	3	0,45
Costos de los fletes	9%	0,09	3	0,27	3	0,27	3	0,27	4	0,36
TOTAL	100%	1		3,54		3,55		3,05		3,62

Nota. Elaboración propia (2024).

Los instrumentos de recolección de la información empleados en la elaboración de la matriz del perfil competitivo son, las entrevistas semiestructuradas con base en los factores de éxito de la fase anterior y con integración de lista de chequeo para la observación de las empresas objeto de estudio ([Ver Apéndice F](#)). De acuerdo con los resultados arrojados en esta, se puede evidenciar la superioridad de desempeño empresarial que posee Hierros de Occidente con un total de 3,62 frente a sus competidores, en donde Armetales S.A logró un 3,55 seguido de G y J Ferreterías con un 3,54 y en último lugar Ferremateriales La Roca con un 3,05.

Fase 7. Radares de comparación. Es una herramienta que por medio de gráficas permite visualizar y comprender de manera más rápida y fácil el comportamiento de los factores claves de éxito de las empresas de forma integral, es decir, muestra la superioridad o direccionamiento estratégico en la que se desempeña cada una.

Figura 4

Radares de valor

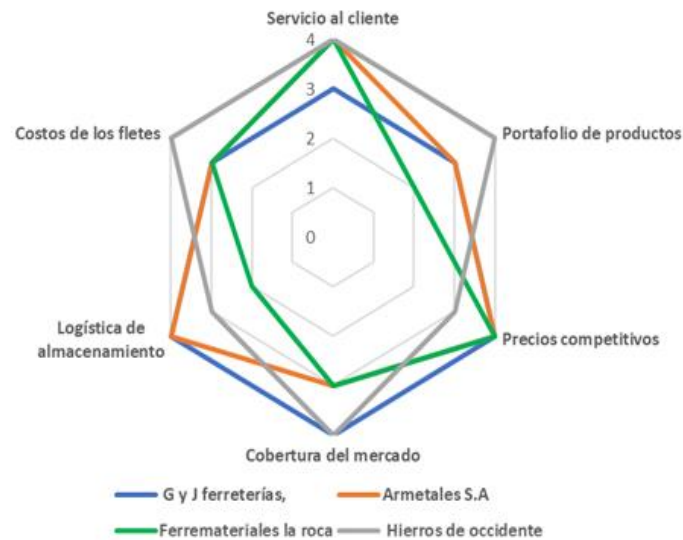
Radar de valor G y J ferreterías



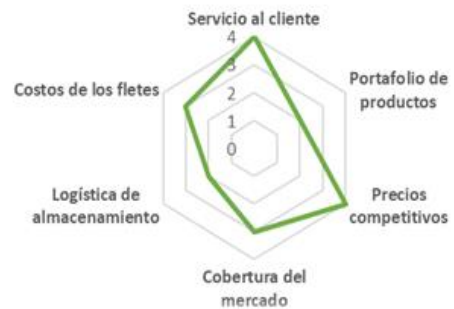
Radar de valor Armetales S.A.



Integración de los Radares de valor



Radar de Valor Ferremateriales la roca



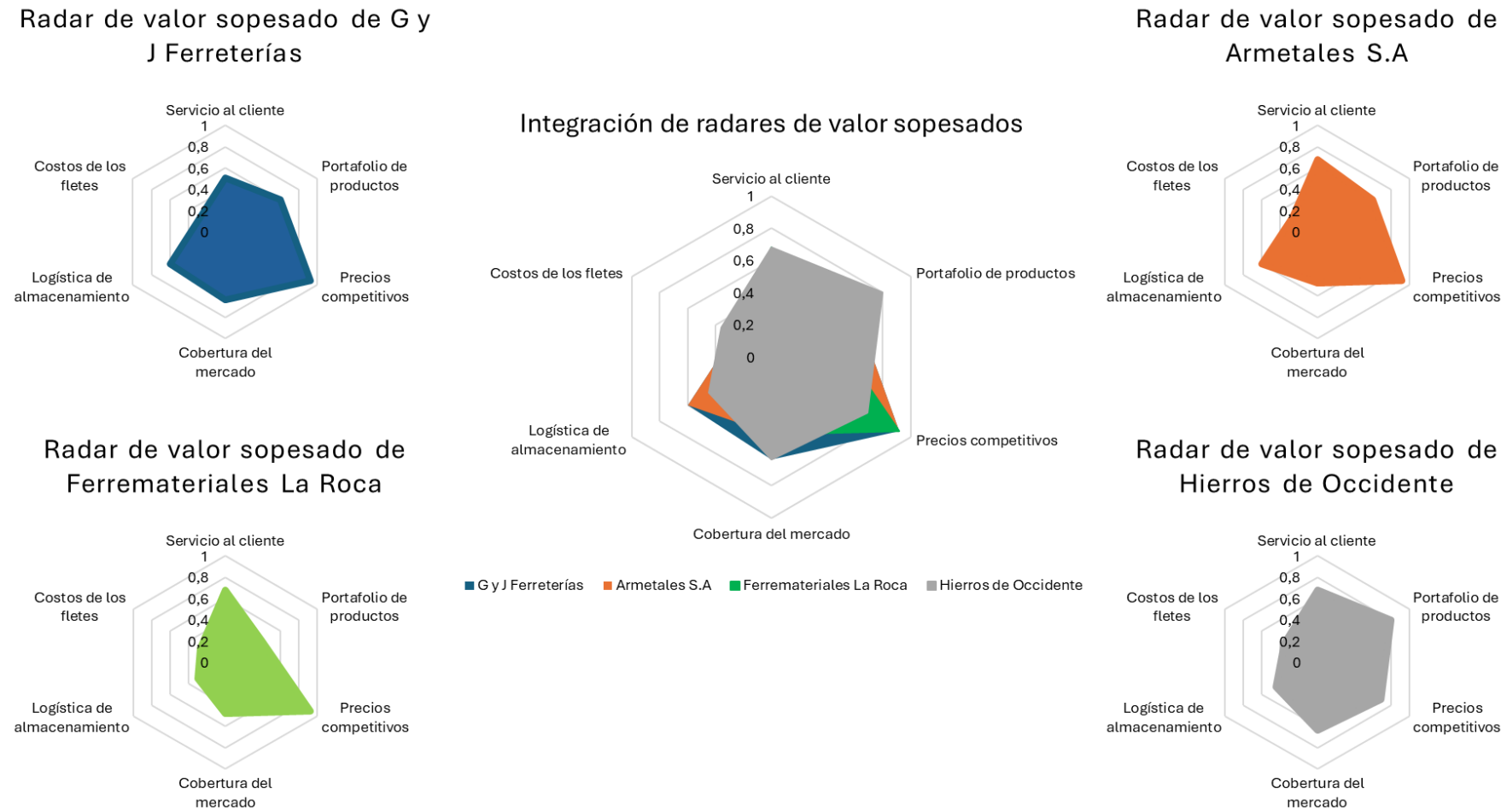
Radar de Valor Hierros de Occidente



Nota. Elaboración propia (2024).

Figura 5

Radares de valor sopesados



Nota. Elaboración propia (2024).

Fase 8. Análisis e interpretación de los resultados.

En cuanto al servicio al cliente, se evidencia que todas las empresas brindan una buena atención y relacionamiento con los clientes, aunque resaltan con un valor sopesado de 0,68 Armetales S.A, Ferremateriales La Roca y Hierros de Occidente gracias a que, cuentan con un número mayor de colaboradores como asesores comerciales realizando procesos de cotizaciones, venta y postventa con los clientes. Mientras que, G y J Ferreterías posee una calificación de 0,51 dado al limitado equipo de funcionarios y su poca innovación en los canales de atención como medio para equilibrar su competitividad con las demás empresas.

En lo que respecta a la comprensión del entorno por medio del factor anteriormente mencionado, Hierros de Occidente puede mejorar sus prácticas de servicio al cliente innovando en la utilización de sus canales de venta en línea y la calidad del servicio post venta, los cuales ya están siendo implementados por su competencia.

Siguiendo con el portafolio de productos, Hierros de Occidente es la empresa que ofrece mayor cantidad de materiales para diferentes sectores en comparación con su competencia, es por esto por lo que recibe la calificación de 0,8 mientras que G y J Ferreterías y Armetales S.A obtienen un 0,6 cada uno y Ferremateriales La Roca 0,4. Aunque, para la empresa este es un factor positivo para las ventas y determinante para la ampliación del rango de compradores, pero les juega un papel negativo en cuanto el espacio de almacenaje dado a que se crea la necesidad de contar con más metros cuadrados para la disposición de la mercancía.

El portafolio de productos hace que Hierros de Occidente cree un gran diferenciador competitivo con respecto a las demás empresas de su entorno, dado a que ostenta como valor

agregado la oferta de un amplio catálogo de productos dirigido a varios sectores de la construcción, lo cual hace que se convierta en la única empresa con este enfoque en la ciudad.

Por otra parte, aunque Hierros de Occidente maneja los precios más elevados en comparación con las empresas analizadas, esta no se enfoca en los precios como estrategia de ventas, ya que su mayor prioridad es poseer un extenso y variado portafolio de productos con un buen servicio al cliente, donde estos encuentren toda su lista de materiales en un solo lugar, lo cual les genere un ahorro de tiempo en transporte y cotizaciones.

El apartado anterior revela la razón por la cual Hierros de Occidente consigue la nota más baja de 0,69 en el factor de precios competitivos en relación con el resto de las empresas pertenecientes a este estudio donde todos obtuvieron un valor de 0,92. G y J Ferreterías, Armetales S.A y Ferremateriales La Roca sostienen una similitud en los precios que establecen en el mercado debido a que el plan de acción que llevan a cabo es el de competir con el precios de los productos para atraer más cantidad de ventas.

También, se tiene en cuenta la cobertura de mercado que realizan las empresas, en este caso Hierros de Occidente y G y J Ferreterías logran una valoración de 0,64 cada una, gracias a que cuentan con rutas con mayor distancia y frecuencia de envíos, aunque ambas empresas cuentan con la misma calificación, Hierros de Occidente tiene como valor agregado que los envíos de los pedidos los realizan con una periodicidad diaria y sin ningún costo adicional, además, las entregas las puede cubrir otra sucursal dependiendo de la cercanía con los municipios. Por otra parte. Ferremateriales La Roca recibe la nota de nota de 0,48 porque no cuenta con una gran cobertura del territorio y tampoco tienen el respaldo de otra sucursal como el resto de las empresas valoradas; Armetales S.A también recibe la nota de 0,48 por su baja

continuidad en el transporte de los pedidos, el cual es un tiempo de entrega estimado de una semana o más.

En cuanto a la logística de almacenamiento se expone que, G y J Ferreterías y Armetales S.A cuentan con una calificación de 0,6 cada una, lo cual demuestra que la zonificación y la señalización que implementan en las bodegas beneficia significativamente la calidad de sus operaciones. Mientras que, Hierros de Occidente tiene una calificación de 0,45 siendo este uno de sus puntos más débiles, debido a que, el portafolio de productos es tan grande que en la categorización de productos pequeños la rotación no es constante, lo que genera que el almacenamiento y la organización de estos en la bodega no sea eficiente y genera improductividad; y Ferremateriales La Roca con un 0,3 gracias a la Excesiva acumulación de productos en espacios limitados.

El último ítem es el costo de los fletes, de las empresas estudiadas, Hierros de Occidente resalta por ser la única que brinda el servicio de transporte sin costos adicionales en la compra, esto es una fortaleza que deben de hacer más visible para el público en general ya que, hace que los clientes que cotizan en diferentes ferreterías perciben como valor agregado el no tener que pagar y los elijan como el lugar indicado para la adquisición de todos los materiales que necesitan.

Resultados del Objetivo 3. Realizar un Diagnóstico de la Situación Actual de la Empresa Hierros de Occidente Tomando Como Base los Principios de la Metodología 5S.

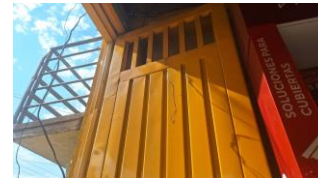
Este objetivo busca evaluar y definir el estado en el que se encuentra actualmente la empresa de acuerdo con los parámetros de la herramienta. Para su desarrollo se hace uso de una lista de chequeo donde a través de un sistema de calificaciones se evalúa y determina cómo se

encuentra Hierros de Occidente frente a los criterios de limpieza, clasificación y orden establecidos en las 5S y se identifican los puntos más críticos.

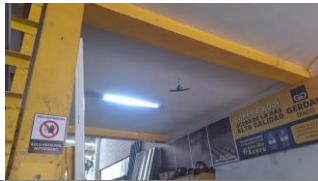
Tabla 23*Diagnóstico de áreas locativas*

Diagnóstico 5S Hierros de Occidente						
Ítem	5s	Estándar	Observación	Fotografías	Nivel	Promedio
Áreas locativas	SEIRI Clasificar	1. Los pasillos y escaleras son suficientes para el tránsito de personas, equipos o materiales.	La cantidad de pasillos y escaleras es adecuada.		5	3,4
		2. Las paredes, ventanas y puertas son suficientes y están bien ubicadas de acuerdo con las actividades y el flujo de la operación.	Las puertas son suficientes y se encuentran ubicadas de manera que el flujo de entrada y salida de mercancía se lleva a cabo sin inconvenientes.		5	
		3. Los techos están contruidos de forma segura, firmes y resistentes a efectos del viento o desplomes; garantizan la iluminación natural y las lámparas son suficientes para el proceso o trabajo a realizar.	Los techos se encuentran en buen estado y la luz natural es adecuada en la parte de abajo del establecimiento, sin embargo, en la bodega de arriba la iluminación de las lámparas no es suficiente para todos los puntos.		3	
		4. Los pisos, pasillos y escaleras están libres de materiales innecesarios, cables eléctricos y huecos, que puedan obstruir o dificultar el paso de personas, equipos o materiales.	En las escaleras se observa la presencia de cables eléctricos que, aunque no obstruyen el paso podrían ocasionar algún inconveniente.		3	

Diagnóstico 5S Hierros de Occidente

Ítem	5s	Estándar	Observación	Fotografías	Nivel	Promedio
SEITON Ordenar	5.	Las paredes, ventanas y puertas están libres de materiales innecesarios (objetos colgantes, materiales arrumados, vidrios rotos), sin riesgos por agrietamientos grandes, chapas en mal estado, etc. Las esquinas de las secciones y los patios están libres de materiales innecesarios o basuras.	No se perciben riesgos por presencia de objetos innecesarios en puertas o paredes.		5	
	6.	Los techos no presentan materiales innecesarios. (objetos colgantes, estructuras o conexiones eléctricas inadecuadas, etc.).	Se observan en los techos cableado eléctrico, objetos y material colgante.		1	
SEISO Limpiar	7.	Los pisos, pasillos y escaleras están limpios, secos, señalizados, demarcados, contruidos de material seguro y bien iluminados.	Las zonas de pasillos y escaleras cuentan con iluminación y construcción adecuada, pero se puede observar acumulación de polvo debido a la falta de limpieza.		3	
	8.	Las paredes, ventanas y puertas están limpias. Las esquinas y los patios están limpios. La pintura de paredes y techos son de colores claros,	Se evidencia falta de limpieza frecuente.		3	

Diagnóstico 5S Hierros de Occidente

Ítem	5s	Estándar	Observación	Fotografías	Nivel	Promedio
		que permiten mejorar la iluminación.			1	
		9. Los techos están limpios y libres de goteras.	Si bien están libres de goteras, también se percibe falta de limpieza en los techos.		3	

Nota. Elaboración propia a partir de Fundación Universitaria Navarra (2019).

Las áreas de la ferretería cuentan con debilidades específicas en aspectos de limpieza y clasificación. En distintas zonas se observa una imagen frecuente de acumulación de polvo por falta de limpieza y la presencia de objetos sin utilidad que pueden convertirse en causantes de accidentes.

Tabla 24

Diagnóstico de materias primas y personas

Diagnóstico 5S Hierros de Occidente

Ítem	5s	Estándar	Observación	Fotografías	Nivel	Promedio
Materias primas	SEIRI Clasificar	10. La cantidad de materias primas son las necesarias para satisfacer la demanda de cada proceso o trabajo.	El establecimiento cuenta con la materia prima suficiente para la demanda de sus procesos.		5	3,7
	SEITON Ordenar	11. Los arrumes de materias primas están ubicados en una zona señalizada, se almacenan en estantes, carros o estibas y están seguramente apilados en altura y estabilidad.	La materia prima se ubica en estantes seguros de acuerdo con los parámetros de rotación.		5	
	SEISO Limpiar	12. Los arrumes de materias primas están limpios o protegidos del polvo u otros contaminantes.	Los materiales y materia prima cuentan con notoria acumulación de polvo a causa de una evidente falta de limpieza frecuente.		1	
Personas	SEIRI Clasificar	13. El número de personas es el necesario para cada proceso o trabajo.	La empresa cuenta en este momento con una falta de personal necesario para el desarrollo de sus actividades.		3	4,1
	SEITON Orden	14. Las personas se encuentran ubicadas en sitios que garantizan que no sean golpeadas por materiales o equipos.	Se puede observar que los trabajadores suelen ubicarse en espacios no adecuados.		1	

Diagnóstico 5S Hierros de Occidente

Ítem	5s	Estándar	Observación	Fotografías	Nivel	Promedio
	SEISO Limpieza	15. Las personas tienen el uniforme limpio según su trabajo, adecuado aseo personal, manos libres de alhajas, cabello recogido, etc.	El uniforme del personal cuenta con una presentación adecuada en materia de limpieza teniendo en cuenta el tipo de trabajo que realizan.		5	
	SEIKETSU Bienestar personal	16. Las personas tienen los elementos de protección personal necesarios y los utilizan correctamente.	El personal hace uso de todos los elementos de protección requeridos para su seguridad.		5	
	SEIKETSU Bienestar personal	17. ¿El calzado utilizado es el recomendado para el tipo de piso y actividad?	Sí.		5	
	SHITSUKE Disciplina	18. ¿Se observa al personal distraído mientras camina? (leyendo, escribiendo o hablando por celular)	No se observan comportamientos por parte del personal que sirvan como distractores de sus tareas.		5	
	SHITSUKE Disciplina	19. ¿El personal que se desplaza por las escalas lo hace de escala en escala?	No se observa este comportamiento en el personal.		5	

Nota. Elaboración propia a partir de Fundación Universitaria Navarra (2019).

En la materia prima es donde se ve reflejada con mayor fuerza la debilidad de la empresa en cuanto a la limpieza, principalmente en la bodega de productos pequeños, donde los productos se encuentran llenos de polvo y contaminantes. Por otro lado, el comportamiento del personal frente a su trabajo y la garantía de su seguridad es un factor destacable

Tabla 25

Diagnóstico de maquinarias, equipos y herramientas

Diagnóstico 5S Hierros de Occidente						
Ítem	5s	Estándar	Observación	Fotografías	Nivel	Promedio
Maquinarias y equipos	SEIRI Clasificar	20. El número de equipos son los necesarios para los requerimientos del proceso productivo.	Si, todos los colaboradores cuentan con las herramientas y/o equipos para llevar a cabo cada una de las funciones.		5	3,7
	SEITON Ordenar	21. Los equipos están ubicados en un orden lógico según el proceso y están en buenas condiciones.	Si, la ubicación de los equipos permite que el proceso de compra y salida de los materiales sea coordinado y simultáneo.		5	

Diagnóstico 5S Hierros de Occidente

Ítem	5s	Estándar	Observación	Fotografías	Nivel	Promedio
Herramientas	SEISO Limpiar	22. Los equipos están limpios, libres de materiales innecesarios y los cables eléctricos están en buenas condiciones.	No, los espacios constantemente están colmados de materiales innecesarios y poco utilizados en las labores que se realizan.		1	
	SEIRI Clasificar	23. El número de herramientas son las necesarias para el proceso o trabajo y las que son necesarias están libres de deformaciones, filos mellados, mangos deteriorados, etc. Y las eléctricas tienen el cableado y las conexiones en buen estado.	Si, todas las herramientas se encuentran en buen estado para su utilización.		5	2,3
	SEITON Ordenar	24. Las herramientas están ubicadas en gavetas, tableros u otros dispositivos que permiten dejarlas listas para usarse nuevamente.	No, no poseen gabinetes ni cajones para guardar los materiales que no se utilizan.		1	
	SEISO Limpiar	25. Las herramientas se mantienen y se guardan limpias y en buen estado.	No, las herramientas no se limpian continuamente.		1	

Nota. Elaboración propia a partir de Fundación Universitaria Navarra (2019).

Si bien el establecimiento cuenta con equipos y herramientas necesarias para su funcionamiento, se hace evidente una falta de atención frente al mantenimiento de estos. Las herramientas en su mayoría se muestran sucias y las superficies donde están ubicados los equipos llenos de elementos innecesarios.

Tabla 26

Diagnóstico de manejo de residuos, señalización y extintores

Diagnóstico 5S Hierros de Occidente						
Ítem	5s	Estándar	Observación	Fotografías	Nivel	Promedio
Manejo de residuos	SEIRI Clasificar	26. Los residuos de producción y basuras se clasifican de acuerdo con las normas de reciclaje y se disponen en canecas debidamente señalizadas.	Si, la empresa cuenta con las canecas actualizadas con los 3 colores para la división y depósito de basura y reciclaje.		5	4,3
	SEITON Ordenar	27. Las canecas o recipientes están ubicados en un sitio cercano a las fuentes que generan residuos y no obstruyen las vías de circulación.	Las canecas se encuentran ubicadas en la división del área comercial y el logístico sin impedir el paso, lo cual hace posible que todos los colaboradores puedan depositar los residuos de buena manera.		5	
	SEISO Limpiar	28. La zona alrededor de los recipientes está limpia y se evita el rebose de los recipientes. Las canecas vacías están limpias y no generan malos olores	Las canecas y el pasillo se mantienen limpios pero los materiales a su alrededor no, lo que hace que a la vista se perciba como sucio el sitio en general.		3	

Diagnóstico 5S Hierros de Occidente						
Ítem	5s	Estándar	Observación	Fotografías	Nivel	Promedio
Señalización y extintores	SEIRI Clasificar	29. El tipo y número de señalización y extintores existentes son necesarios para el trabajo que se realiza y cumplen con los estándares nacionales e internacionales.	La cantidad de extintores que no son los suficientes para el tamaño de la bodega, además, no cuenta con la señalización necesaria para identificar la posición, aunque sí cuentan con la clasificación e identificación de estos.		3	1,7
	SEITON Ordenar	30. La ubicación de la señalización y extintores permite su fácil visualización y acceso.	No, los extintores deben de estar en lugares más visibles y señalizados para optimizar los tiempos en una posible implementación.		1	
	SEISO Limpiar	31. La señalización y los extintores permanecen limpios y en buenas condiciones de mantenimiento.	No, se refleja polvo y suciedad en los extintores.		1	

Nota. Elaboración propia a partir de Fundación Universitaria Navarra (2019).

La empresa demuestra una buena disposición frente a la presencia de canecas para el manejo de residuos y extintores en caso de accidentes, sin embargo, se hace presente nuevamente el problema de la limpieza a estos elementos estar rodeados de suciedad y en el caso de los extintores no estar ubicados en lugares que resulten convenientes.

La lista de chequeo permite reafirmar que los factores más críticos actualmente para el establecimiento son los de orden y limpieza.

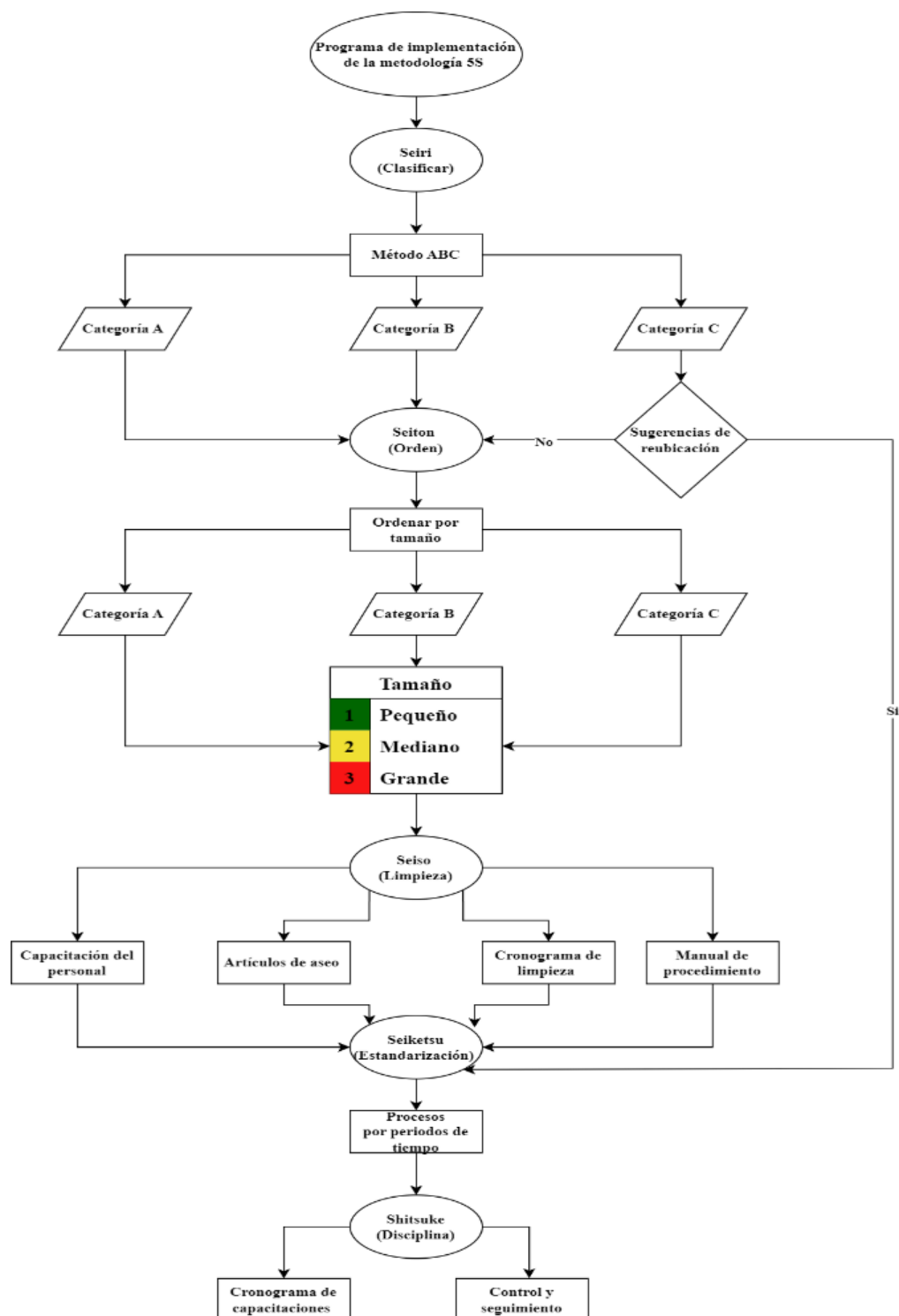
A nivel general se evidencia el problema persistente de la falta de limpieza y organización frecuente en todos los puntos de trabajo, en la materia prima, especialmente la ubicada en la bodega de productos pequeños, que es el centro de acumulaciones de polvo, en las herramientas que se observan descuidadas y rodeadas de elementos innecesarios y basura; y en los techos, puertas y escaleras que además de sucios, presentan elementos que pueden representar un riesgo para el personal.

Resultados del Objetivo 4. Plantear un Programa de Organización y Optimización de Acuerdo con los Parámetros Planteados por las 5S y las Características Propias de la Empresa Hierros de Occidente para Mejorar la Productividad Empresarial.

Este objetivo tiene como finalidad la implementación de la metodología 5S en la empresa Hierros de Occidente dado que, en el diagnóstico realizado, la empresa cuenta con problemas de clasificación, orden, limpieza, estandarización y disciplina en todas las instalaciones, pero mayormente en la bodega de productos pequeños categoría B. Por lo tanto, se plantea un programa de ejecución que se puede adherir a todas las áreas de la compañía, así como lo muestra la siguiente ilustración.

Figura 6

Programa de implementación de la metodología 5S



Nota. Elaboración propia (2024).

Seiri (Clasificación)

Es la primera de las 5S de la metodología, la cual se lleva a cabo clasificando todos los productos dependiendo del requerimiento de cada empresa u organización, separando lo necesario e innecesario, eliminando posteriormente de los espacios de trabajo lo que no sea considerado útil.

Se pretende principalmente optimizar el espacio de trabajo, reducir tiempos al hacer uso adecuado de los espacios y eliminar elementos que puedan considerarse distractores, situación presente de forma importante en diferentes áreas de la empresa.

Figura 7***Elementos innecesarios***

Nota. Elaboración propia (2024).

Este paso se realiza por medio de la implementación del método ABC, el cual consiste en disponer los productos según los días de inventario de la siguiente manera:

Categoría A: son los productos con mayor rotación, es decir, los más vendidos. A esta categoría le corresponden los productos con días de inventario de 1 a 121.

Categoría B: son los productos con rotación media, es decir, los que tienen una frecuencia moderada. A esta categoría le pertenecen los productos con inventario entre 122 y 242 días.

Categoría C: son los productos que no se venden con regularidad pero que de igual manera se ofrecen al público. A esta categoría le conciernen los productos que tienen días de inventario mayor o igual a 243.

Se establece el siguiente cuadro como formato para ejecutar este proceso de forma fácil y eficiente, el cual se interviene marcando con una X la categoría a la cual pertenece cada producto.

Tabla 27

Formato de clasificación de productos

Hierros de Occidente			
Formato de clasificación de productos			
Fecha		# Bodega	
Responsable			
Nombre del producto	Categoría A	Categoría B	Categoría C

Nota. Elaboración propia (2024).

Después del diligenciamiento del formato anterior, las categorías A y B pasan directamente al próximo paso que es Seiton (orden), mientras que, a la categoría C se le presentan las siguientes sugerencias con la finalidad de ser aceptadas, de no ser así, continuará el mismo proceso que las otras dos categorías.

- Campaña de promoción del producto: Ubicar en la sala de ventas una muestra de los productos para que sea más visible para los clientes y así facilitar su venta.
- Traslado del producto: Contactar a las demás sucursales para consultar en cual sede se vende o se necesita con mayor frecuencia el producto y así generar rotación.
- Retirar de la oferta: quitar del catálogo los productos que tienen más de un año de no venderse y que no generan grandes utilidades.
- Descuentos: bajar el precio de los productos para deshacerse de ellos, de manera tal, que se pueda retribuir su inversión.

Seiton (Orden)

La siguiente de las S hace referencia a organizar los espacios de manera que se tenga un acceso fácil y eficiente a los elementos y herramientas de trabajo. Con esto se busca disminuir los tiempos de espera y la realización de movimientos prolongados e innecesarios, dando paso también a la ubicación adecuada de cada uno de los elementos en el espacio de trabajo.

Figura 8

Desorganización de productos



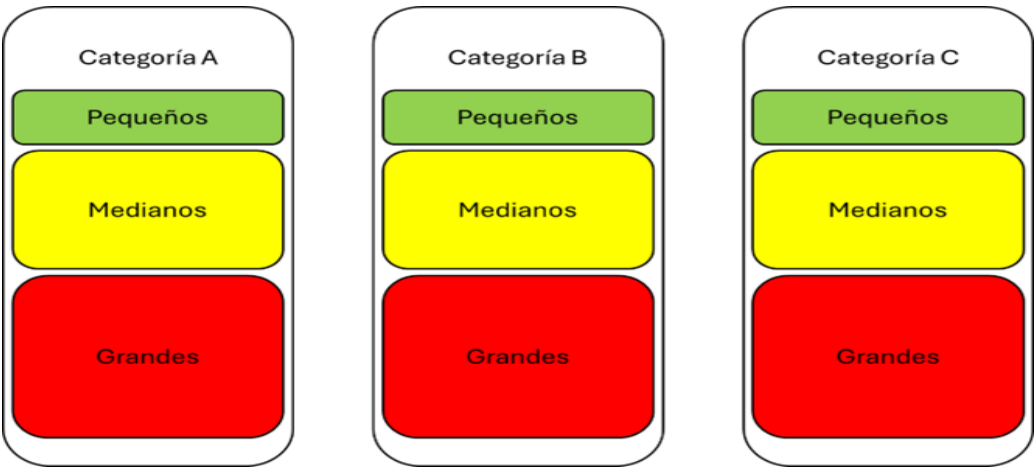
Nota. Elaboración propia (2024).

Este paso consta de dos fases, la primera es la organización de los productos según su tamaño y la segunda es la distribución según la categoría, cabe aclarar que la organización por tamaño aplica para cada una de las tres categorías.

Organización por tamaño: dado a que en la empresa se implementan las estanterías para la disposición de los productos y/o materiales, se plantea que el orden de estos sea dependiendo de su tamaño para mejorar la accesibilidad y disminuir los tiempos de búsqueda. Se establece la división de tamaños en pequeños, medianos y grandes y a cada uno se le aplica un color en forma de semáforo, verde, amarillo y rojo correspondientemente, así como se muestra a continuación:

Figura 9

Organización por tamaño



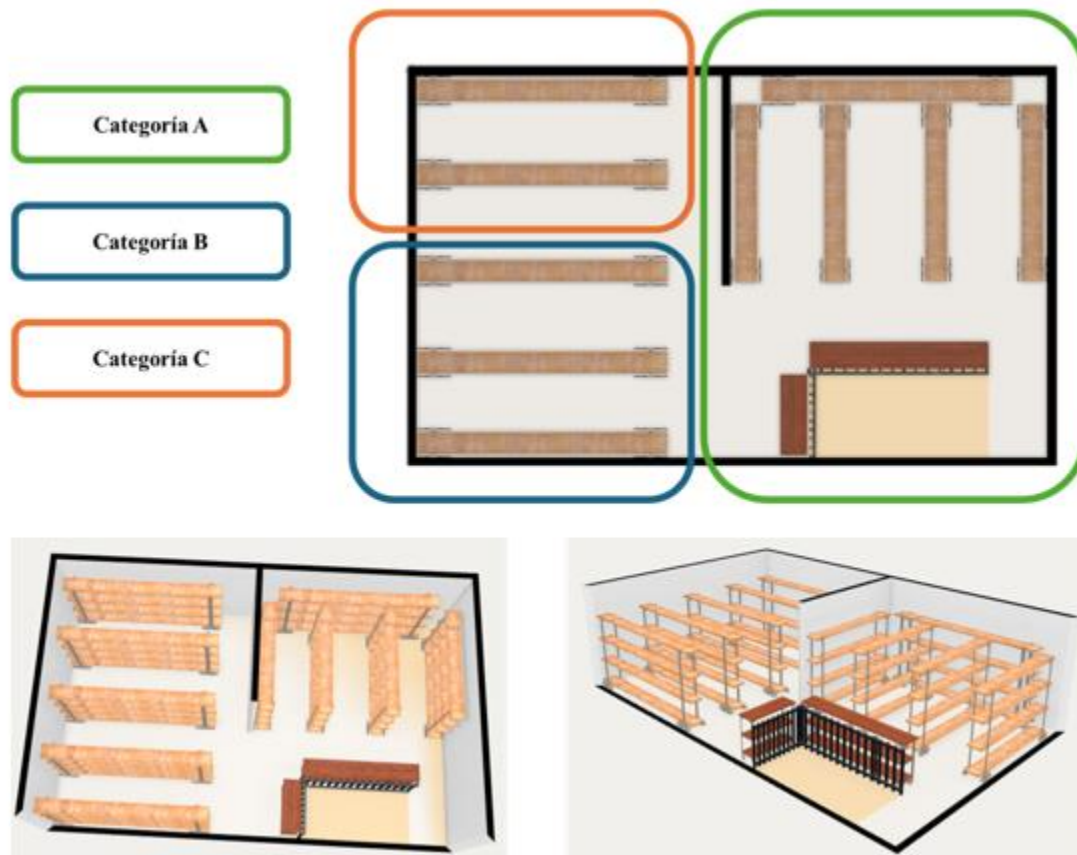
Nota. Elaboración propia (2024).

Distribución por categoría: para mejorar la productividad en el proceso de ventas, es necesario que los colaboradores encuentren los productos en el menor tiempo posible, es por ello por lo que se distribuyen los productos de manera lógica, posicionando en primer lugar los mayormente se vende, luego los de venta frecuente y en último lugar los que no rotan habitualmente, en este caso las categorías A, B y C.

La disposición total de la bodega se divide de la siguiente manera: el 50% de la capacidad es para la categoría A, el 30% de la cabida para la categoría B y el 20% del aforo para la categoría C. A continuación, se muestra una propuesta de ordenanza del almacén de productos pequeños categoría B.

Figura 10

Distribución por categoría



Nota. Elaboración propia (2024).

Seiso (Limpieza)

En esta etapa de la metodología se busca mejorar el nivel de limpieza de los espacios, reduciendo la basura y desperdicios de manera que se cuente con áreas de trabajo cómodas y seguras, ayudando a su vez a prevenir errores y accidentes laborales.

Lo ideal en este paso y de acuerdo con los modelos de trabajo japoneses, es realizar la limpieza de los espacios diariamente durante el inicio de las jornadas laborales.

Figura 11

Suciedad de los productos



Nota. Elaboración propia (2024).

Teniendo en cuenta que uno de los factores más débiles de la empresa de acuerdo con los parámetros de las 5S es el de la limpieza, en este paso se plantea inicialmente la realización de una capacitación dirigida a todo el personal enfocada en darles una inducción a la higiene en las empresas y explicarles porqué es importante. Con ello se busca concientizarlos sobre la importancia del aseo frecuente de los espacios y que esto se vuelva parte de la cultura de la organización.

Durante dicha capacitación también se espera brindar información sobre los elementos de higiene necesarios para garantizar el mantenimiento de las áreas y a su vez proponer la adquisición de estos, entre los cuales se encuentran:

- Escobas
- Trapeadores
- Escurreidor
- Recoger
- Cepillos
- Guantes
- Paños
- Bolsas de basura
- Plumero
- Cestos de basura
- Líquidos desinfectantes
- Líquidos para limpieza de pisos
- Líquidos para limpieza de vidrios

Considerando que actualmente no se cuenta con personal encargado específicamente del aseo en el establecimiento y no se considera una opción su contratación, se propone un cronograma de limpieza semanal donde se asigna al personal la responsabilidad de realizar las labores de limpieza.

Tabla 28

Cronograma de aseo

Hierros de Occidente Ferreterías S.A.S. Cronograma de aseo						
Actividad	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
Aseo de áreas locativas						
Aseo de materia prima						
Aseo de herramientas						

Hierros de Occidente Ferreterías S.A.S. Cronograma de aseo						
Actividad	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
Aseo de maquinaria y equipos						
A cargo de	Personal	Personal	Personal	Personal	Personal	Personal
Aprobado por						

Nota. Elaboración propia (2024).

De igual manera, como parte del proceso para garantizar un aseo adecuado de los espacios se plantea un manual de procedimientos describiendo las acciones a realizar durante las actividades de aseo en la zona de abajo y en la bodega de productos pequeños.

Tabla 29
Manual de procedimientos

Manual de procedimientos			
Artículo/área	Procedimiento	Frecuencia	Responsabilidad
Pisos, pasillos y escaleras	Barrer, trapear, recoger basura y elementos sin utilidad ubicados de forma innecesaria en los espacios.	Diaria	Personal
Paredes, ventanas y puertas	Sacudir y limpiar para retirar el polvo y los residuos que se acumulan en las superficies.	Diaria	Personal
Materia prima	Sacudir para eliminar el polvo y los elementos en los que sea posible con paños húmedos realizar su limpieza.	Diaria	Personal
Herramientas	Con paños húmedos limpiar y desinfectar las herramientas, limpiar las superficies donde se encuentran ubicadas y recoger basuras y elementos sin utilidad que puedan estar en el espacio.	Diaria	Personal
Maquinaria y equipos	Sacudir y con paños húmedos limpiar las superficies donde se encuentran	Diaria	Personal

Manual de procedimientos			
Artículo/área	Procedimiento	Frecuencia	Responsabilidad
	ubicados los equipos, posteriormente recoger los elementos considerados innecesarios que se encuentran allí ubicados para su eliminación o reubicación.		
Techos	Sacudir con escobilla para retirar el polvo y con cepillos eliminar la suciedad acumulada.	Semanal	Personal
Aprobado por			

Nota. Elaboración propia (2024).

Seiketsu (Estandarización)

A partir de este punto lo que se busca es que las etapas anteriores de la metodología se conviertan en hábitos y se realicen de forma natural, es decir, se plantea la estandarización de Seiri, Seiton y Seiso para garantizar la mejora continua de cada uno, con la finalidad de que la productividad y la disminución de los tiempos de entrega se mantengan.

En Seiri, se realiza el método ABC teniendo en cuenta los días de inventario, es por ello por lo que, para completar el formato se le da un tiempo estimado de dos horas puesta a la gran cantidad de productos que se manejan en la empresa, también, se debe de realizar con una periodicidad mensual dado a que el inventario cambia constantemente y quien debe de estar a cargo de ejecutar esta actividad es el administrador de la sede.

En esta primera S también encontramos la aplicación de las sugerencias para disponer de los productos de la categoría C cuando estos son aprobados. Para la ejecución de dichas sugerencias, se propone un tiempo estimado máximo de 1 hora por semana para realizar la

opción elegida, cómo se trata de deshacerse de productos ya sea por medio de la venta, traslado o discontinuación, los responsables son los asesores de ventas y el administrador de la sucursal.

Continuando con Seiton, en cuanto a la distribución de los productos según su categoría y la organización según su tamaño, se programa un tiempo de desarrollo de 3 horas aproximadamente y los responsables son todo el personal operativo dado a que se trata de cambiar de posición los productos de la bodega, este proceso se efectúa de forma mensual luego de completar el método ABC.

Terminando con Seiso, la capacitación del personal y la compra de los artículos de aseo son responsabilidad del administrador dado a la inversión económica que requieren, ambas actividades se deben de realizar una hora y/o una vez cada dos meses.

Tabla 30

Estandarización

Seiketsu (estandarización)				
Ítem	Actividad	Tiempo de ejecución/ cantidad de veces	Periodicidad	Responsable
Seiri	Realización del método ABC	2 horas	Mensual	Administrador
	Aplicación de las sugerencias para la categoría C	1 hora	Semanal	Asesores de ventas y administrador
Seiton	Distribución de los productos según su categoría Organización de los productos según su tamaño	3 horas	Mensual	Personal operativo

Seiketsu (estandarización)				
Ítem	Actividad	Tiempo de ejecución/ cantidad de veces	Periodicidad	Responsable
Seiso	Capacitación del personal	1 hora	Bimestral	Administrador
	Compra de artículos de aseo	1 vez	Bimestral	Administrador

Nota. Elaboración propia (2024).

Shitsuke (Disciplina)

En la última fase y la más importante el objetivo es mantener y fomentar los esfuerzos previamente realizados.

Para su desarrollo es de suma importancia involucrar a todo el personal buscando asegurar de su parte el comportamiento y actitud necesarios para la implementación y aceptación de la metodología.

Basándonos en la importancia de la adopción natural de los pasos que componen las 5S en la cultura ya existente en Hierros de Occidente, para lograr fomentar los aspectos en los que se basa la herramienta en la empresa se propone la realización de capacitaciones dirigidas al personal de la ferretería, en donde se tratarán temas acordes a los parámetros de las tres primeras etapas (Seiri, Seiton y Seiso).

Con dichas capacitaciones se busca formar y aportar de manera constante al personal los conocimientos necesarios para la realización de cada fase. Al facilitarles dichos conocimientos se espera que estos refuercen el mantenimiento de todo lo realizado previamente y se vuelva tan

familiar para ellos que no implique un esfuerzo mayor que cada paso se convierta en un hábito y con ello surja en ellos el sentido de compromiso respecto a la metodología.

Se propone un esquema de capacitaciones con diferentes temas a tratar, donde cada capacitación tendría una duración de una (1) hora, realizadas de forma bimestral de manera que no interfieran en gran proporción con la realización de las labores diarias.

Figura 12
Cronograma de capacitaciones

Cronograma de capacitaciones								
Tema para tratar	Bim 1	Bim 2	Bim 3	Bim 4	Bim 5	Bim 6	Instructor	Dirigida a
Productividad y gestión del tiempo								Todo el personal
Técnicas de limpieza								Todo el personal
Uso de los elementos de limpieza								Todo el personal
Protocolos de limpieza en los espacios de trabajo								Todo el personal
Mantenimiento de las herramientas de trabajo								Todo el personal
Manejo de residuos								Todo el personal

Nota. Elaboración propia (2024).

Como parte de esta última etapa para asegurar el compromiso con la implementación de la propuesta se establece un modelo de monitoreo compuesto por las siguientes herramientas:

- Formato de control de reclasificación de productos
- Formato de control de evidencia fotográfica

- Formato de control para sugerencias y cambios
- Formato de control de seguimiento a las capacitaciones

Presupuesto de la implementación de metodología 5S

Tabla 31

Presupuesto

Presupuesto				
Ítem	Valor unitario	Total unitario	Cantidad anual	Total anual
Elementos de limpieza				
Escoba	1	8.500	6	51.000
Trapeador	1	9.800	6	58.800
Escurridor	1	9.200	6	55.200
Recogedor	1	4.900	6	29.400
Cepillo	1	5.900	6	35.400
Guantes	1	6.900	6	41.400
Paños	1	7.200	6	43.200
Bolsas de basura	1	5.000	6	30.000
Plumero	1	11.700	6	70.200
Cesto de basura	1	27.000	6	162.000
Líquido desinfectante	1	20.000	6	120.000
Líquido para limpieza de pisos	1	24.900	6	149.400
Líquido para limpieza de vidrios	1	12.900	6	77.400
Total		153.900		923.400
Capacitaciones				
Instructor	1	250.000	6	1.500.000
Videobeam	1	350.000	1	350.000
Material didáctico	1	30.000	6	180.000
Total		630.000		2.030.000
Total general		783.900		2.953.400

Nota. Elaboración propia (2024).

Resultados del Objetivo 5. Diseñar un Sistema de Seguimiento y Control de la Propuesta de Mejora para la Empresa Hierros de Occidente.

El sistema de seguimiento y control tiene la función de supervisar y monitorear la ejecución de los procedimientos y/o actividades propuestas en la implementación de la metodología 5S, por lo tanto, se establen formatos para cada una de las S.

En Seiri, Se realiza el formato de reclasificación de productos para llevar registro de cuáles han sido los que han cambiado sus días de rotación de acuerdo con el método ABC, también, es de gran utilidad para proporcionarlo a todo el personal para que realicen la reforma en la ubicación o nueva categoría.

Tabla 32
Formato de reclasificación de productos

Hierros de Occidente Formato de control - Reclasificación de productos					
Realizado por:					
Fecha	Nombre del producto	Número de bodega	Categoría actual	Nueva categoría	Fecha de cambio

Nota. Elaboración propia (2024).

En Seiton, se establece el formato de control de evidencia fotográfica para verificar si se está ejecutando de buena manera la organización y distribución de los productos por categorías y

tamaños, también, permite identificar las posibles oportunidades de mejora en la utilización y ordenamiento del espacio.

Tabla 33

Formato de control de evidencia fotográfica

Hierros de Occidente	
Formato de control - Evidencia fotográfica	
Numero de bodega:	Categoría de clasificación:
Responsable:	Fecha de ejecución:
Antes	Después

Nota. Elaboración propia (2024).

Para el seguimiento y control de Seiso, se debe de tener en cuenta la recopilación de aprobaciones recibidas semanalmente por parte del administrador en el cronograma de aseo propuesto. Con esto no solo se podrá verificar el cumplimiento de ejecución por parte de los colaboradores sino también, el seguimiento y adopción que se le da al manual de procedimiento establecido.

Con la finalidad de que el administrador posea un control interno de las aprobaciones o negaciones realizadas, se formula el siguiente formato donde debe de marcar con una X la decisión asignada.

Tabla 34

Formato de aprobaciones y negaciones

Hierros de Occidente			
Formato de control – Aprobaciones y negaciones			
Semana	Fecha	Aprobación	Negación

Nota. Elaboración propia (2024).

Para Seiketsu se plantea un formato de control de sugerencias de cambio puesto a que, con el paso del tiempo y la implementación de la metodología 5S, la empresa puede encontrar nuevas técnicas con las cuales alcance a incrementar la productividad, a disminución en los tiempos de búsqueda de producto y los tiempos de espera de los clientes, es por esto por lo que, este formato cumple la función de facilitar la descripción de las sugerencias a detalle para poder evaluar si se logra o no proceder con la incursión de estas.

Tabla 35

Formato de sugerencias de cambio

Hierros de Occidente Formato de control - Sugerencias de cambio	
Fecha:	Cargo:
Nombre completo:	
Actividad o proceso de cambio:	
Sugerencia de cambio:	
Fecha de recibido	Cargo del que recibe:
Nombre del que recibe	
Respuesta a la sugerencia	

Nota. Elaboración propia (2024).

En último lugar, a Shitsuke se le instaure el formato de seguimiento de capacitaciones con la finalidad de examinar que tan fructíferas están siendo estas para el personal de la empresa, es por esto por lo que, dicho formato lo debe de realizar en conjunto el coach que enseña los temas y el administrador de la sucursal. Cada uno debe de darle una calificación a cada trabajador para evaluar si la información proporcionada la están implementando en la organización.

El conocimiento del concepto debe de ser valorado por el coach (profesional externo contratado por la empresa para la capacitación del personal) durante cada una de las capacitaciones impartidas, mientras que, el administrador debe de dar su apreciación por medio del desempeño que muestre el trabajar en la aplicación de los conceptos. Para la calificación se tienen presente tres valores, donde 1 es malo, 3 es medio y 5 es bueno, la finalidad es que el promedio de los resultados dé igual o mayor a 3.

Tabla 36

Formato de seguimiento de capacitaciones

Hierros de Occidente Formato de control - Seguimiento de capacitaciones		
Nombre del trabajador:		
Cargo:		
Tema	Conocimiento del concepto	Desempeño de aplicación
Productividad y gestión del tiempo		
Técnicas de limpieza		
Uso de los elementos de limpieza		
Protocolos de limpieza en los espacios de trabajo		
Mantenimiento de las herramientas de trabajo		
Manejo de residuos		

Promedio total		
----------------	--	--

Nota. Elaboración propia (2024).

Conclusiones

La utilización del método PESTAL y de la matriz EFE en el análisis externo fue de gran beneficio ya que, permitió identificar que la empresa a nivel nacional cuenta con grandes oportunidades de crecimiento empresarial en aspectos como el aumento de la demanda y su exposición en el mercado. También, se reveló la necesidad de crear estrategias y/o planes de acción para contrarrestar factores como la variación constante del dólar y el incremento exponencial de empresas en el sector ferretero.

Por otra parte, el desarrollo del PCI y de la matriz EFI en el análisis interno reveló que, la empresa posee una posición estable y se encuentra por encima del promedio, esto se debe en gran medida a que su mayor fortaleza es la capacidad de la gestión financiera, la cual les permite la posibilidad de reinvertir y satisfacer la demanda activamente. Sin embargo, posee una enorme debilidad en cuanto a la capacidad del talento humano dado a que, aspectos como la alta rotación y la baja escolaridad pueden afectar el progreso eficiente de las funciones.

Siguiendo con las 5 fuerzas de Porter en la ejecución del análisis del sector reflejo que, Hierros de Occidente cuenta con dinamismo ventajoso para realizar su actividad comercial debido a, juegan muy bien sus cartas en la negociación con los clientes, la variación de precios con los proveedores no cobra mucha relevancia en las ventas, hay una mínima cantidad de productos sustitutos en el sector, el aumento de ferreterías alrededor de su ubicación les trae más visibilidad lo que resulta en más oportunidades de vender y, la rivalidad con empresas existentes

hace que la empresa planee estrategias para seguir siendo considerados como la mejor ferrería de la ciudad

También, analizando a la competencia por medio del benchmarking se pudo evaluar que, Hierros de Occidente es la empresa más sobresaliente en cuanto a los factores clave de éxito planteados en comparación con las demás empresas estudiadas. Sin embargo, posee la necesidad mejorar en la logística de almacenamiento y reajustar los precios para ser aún más competitivos. Por lo tanto, resulta conveniente la implementación de la metodología 5s para reformar la organización y alojamiento de los productos.

En cuanto al diagnóstico de la situación actual de la empresa los resultados mostraron que, la desorganización y la falta de limpieza no era solo un problema de la bodega B de productos pequeños, sino que, abarca a todas las áreas de la empresa; por lo cual, se establece que la implementación de la metodología se debe de adaptar en toda la empresa en general.

A partir de lo encontrado en la etapa de diagnóstico se obtuvo la información necesaria para el planteamiento de la propuesta de mejora basada en la implementación de las 5S. La propuesta se compone de la descripción de diferentes practicas a realizar durante cada etapa de acuerdo con los lineamientos de cada S y se apoya de elementos como manuales, cronogramas y formatos, con los cuales se busca brindar herramientas visuales y sencillas que faciliten la comprensión de lo propuesto. Su definición se centra en la mejora de los aspectos de limpieza y organización, en los cuales como ya fue mencionado previamente, la empresa es más débil.

Una vez establecidos los demás puntos, para el proceso de seguimiento y control se proponen diferentes formatos de fácil diligenciamiento con los cuales se busca brindar material que permita contar con evidencia de la etapa de clasificación y organización de los productos,

verificar el cumplimiento de las tareas y el desarrollo de las capacitaciones propuestas, realizar sugerencias de cambios e identificar posibles oportunidades y acciones de mejora.

Recomendaciones

Hierros de Occidente cuenta actualmente con la reputación de ser la ferretería más grande del municipio, posición, que como expuesto anteriormente, puede verse altamente favorecida por la implementación de una metodología como la de las 5S. Por ello, se recomienda la adopción de la propuesta y el compromiso total por parte de colaboradores para su desarrollo. Más allá de adherirse a seguir los lineamientos propuestos estrictamente, se espera que la empresa logre entender los beneficios que pasos sencillos como hábitos de limpieza y organización llevados a cabo en el día a día, pueden traerle.

Como punto de partida se enfatiza en la importancia de que exista una adecuada socialización de la propuesta al personal. Para ello se aconseja al administrador establecer un método de comunicación acertado que permita que toda la información necesaria para el entendimiento de lo que se pretende hacer y lograr sea transmitida asertivamente al personal. Teniendo en cuenta el índice de rotación de los trabajadores en la empresa, también se propone contar con un plan de comunicación que facilite transmitir la información de igual manera a las personas nuevas que se incorporan.

Se sugiere la consideración de la adición de otra persona en la cadena de mando de la empresa, de manera que la responsabilidad del monitoreo y seguimiento de la propuesta no recaiga de forma exclusiva en el administrador, responsabilidad que a larga puede volverse un

peso grande que pueda ser percibido como un distractor de las actividades diarias y resulte en una disminución en el interés y esfuerzo puestos en la iniciativa.

Bajo la posibilidad previamente mencionada, se recomienda también la contratación de personal externo dedicado a llevar a cabo de forma específica las tareas de orden (seiton) y limpieza (seiri). Esto a fin de evitar la consideración de la no implementación de la herramienta a raíz de la perspectiva de que su ejecución aparta al personal de sus tareas diarias.

También, se propone el establecimiento de un manual de funciones y de procesos para queden instaurados, aceptados y formalizados cada uno de los pasos de la implementación de la metodología 5S con la finalidad que la situación de la empresa tenga un cambio permanente y mejore continuamente. Adicional a esto, se recomienda la reforma del diseño de iluminación en las bodegas para que no haya lugares oscuros y donde se dificulte la localización oportuna de los productos.

Referencias

- Aldavert, J., Vidal, E., Lorente, J. y Aldavert, X. (2018). *5S para la mejora continua: la base del Lean*. Alda Talent. https://books.google.es/books?id=KEzd wAAQ BAJO &hl=es&source=gbs_navlinks_s
- Ar Racking. *Método ABC de inventarios en almacén: origen, características y ventajas*. <https://www.ar-racking.com/es/blog/metodo-abc-de-inventarios-en-almacen-origen-caracteristicas-y-ventajas>
- Betancourt, B. (2014). *Análisis Sectorial y Competitividad*. Santiago de Cali: ECOE Ediciones.
- Camacol. (2023) *Sector construcción creó 136.500 nuevos puestos de trabajo durante 2022, un aumento de 8,8%* <https://camacol.co/actualidad/noticias/empleo-construccion>
- Carbonell, F. (2013). *Técnica SMED. Reducción del tiempo de preparación*. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4817582>
- Chase, R. y Jacobs, F. (2014). *Administración de operaciones. Producción y cadena de suministros*. McGraw-Hill. <https://ucreeanop.com/wp-content/uploads/2020/08/Administracion-de-Operaciones-Produccion-y-Cadena-de-Suministro-13edi-Chase.pdf>
- Cortes Suarez, C. M., y Quintero Ruiz, J. G. (2018). *Aplicación y efectos de la estrategia de las 5S del Kaizen en el Centro de Tecnologías de Transporte (CTT) del SENA*. <https://repositorio.unbosque.edu.co/items/2206d16b-ed77-4d0a-9ef9-ad2c0b641608>
- Cuesta, M. y Isaac, C. (2008). *Metodología para la mejora de los procesos del sistema de gestión de la calidad de la gerencia de proyectos Etecsa*. <https://www.redalyc.org/pdf/3604/360433567008.pdf>
- David, F. R. (2003) *Conceptos de Administración Estratégica* (9.^a ed.). México: Pearson Education.
- Decreto 1401 de 2023. *Por el cual se modifica parcialmente el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10*. (Gobierno de Colombia). 25 de agosto de 2023

Recuperado de

<https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=145699&dt=S>

Decreto 1072 de 2015. *Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo*. (Gobierno de Colombia). 26 de mayo de 2015 Recuperado de

<https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=62506>

Departamento Administrativo Nacional de Estadística [D. A. N. E.]. (2022). *Productividad Total de los factores (PTF)*. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/productividad>

Mejía Díaz, D. A. (2020). *Diseñar una propuesta para implementación de la metodología 5S en el área de lavandería ubicada en la planta de proceso Caldas, vereda La Miel km 2 de la empresa Operadora Avícola Colombia S.A.S*. Obtenido de Universidad de Antioquia:

<https://hdl.handle.net/10495/18650>

Diario de sur (2021). *Sector ferretero seguirá siendo uno de los más dinámicos de Colombia*.

<https://www.diariodelsur.com.co/sector-ferretero-seguira-siendo-uno-de-los-mas-dinamicos-de-colombia/>

Donayre, A. (2021). *Funcionalidad de la metodología 5S y su aplicabilidad. Una revisión bibliográfica del 2015-2019*. Universidad Católica Sedes Sapientiae.

<https://repositorio.ucss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14095/941/Trabajo%20de%20Investigaci%C3%B3n%20-%20Donayre%20Sempertiga,%20Alexis%20Ren%C3%A9.pdf?sequence=1>

Durand Delgado, C. A. (2019). *Aplicación de la metodología de las 5s para mejorar la productividad en el área del almacén de la empresa Víctor y Ronald Servicios E.I.R.L.*

Lurín, 2019. <https://core.ac.uk/download/520212238.pdf>

Esquivel, A., León, R. y Castellanos, G. (2017). *Mejora continua de los procesos de gestión del conocimiento en instituciones de educación superior ecuatorianas*.

<http://scielo.sld.cu/pdf/rdir/v11n2/rdir05217.pdf>

Femxa (18 de octubre de 2018). *Método ABC de la clasificación de productos*.

<https://www.cursosfemxa.es/blog/metodo-abc-clasificacion-productos>

- Fereday, J., y Muir-Cochrane, E. (2006). Demonstrating Rigor Using Thematic Analysis: A Hybrid Approach of Inductive and Deductive Coding and Theme Development. *International Journal of Qualitative Methods*, 5(1), 80-92.
<https://doi.org/10.1177/160940690600500107>
- Ferretería y Bricolaje (21 de abril de 2013). *El negocio de las ferreterías en Colombia: pequeños comercios, pero en constante crecimiento*. <https://ferreteria-y-bricolaje.cdecomunicacion.es/noticias/159464/negocio-ferreterias-colombia>
- Fierros. (2022). *Descubra las tendencias del sector ferretero*. Fierros.
<https://www.fierros.com.co/es/noticias/descubra-las-tendencias-del-sector-ferretero-para-este-2022-con-revista-fierros>
- Fundación Universitaria Navarra . (9 de Septiembre de 2019). *Lista de cheque en orden y aseo 5S*.
- Giraldo Soto, J. C., y García Sagobal, S. (2021). *Propuesta de mejoramiento de la gestión de inventario y almacenamiento en la bodega de concentrados de COGANCEVALLE en el municipio de Cartago, Valle Del Cauca*. Biblioteca Digital Universidad del Valle. <https://hdl.handle.net/10893/21580>
- Hernández Llanos, L. y Villa Rivera I. (2019). *Diseño de propuestas de mejoramiento del área de ensamble y empaquetado de la empresa ideas metálicas ltda mediante la metodología de las 5's y la gestión visual* <https://core.ac.uk/reader/335269753>
- Hernández Sampieri, R. (2014). *Metodología de la investigación* (6.^a ed.). MCGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A.
- Herrera, T., De La Hoz, E. y Gómez, J. (2017). *La productividad y sus factores: incidencia en el mejoramiento organizacional*.
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1692-85632018000100047
- Huerta Galarza, C. G., y Álvarez Robins L. X. (2022) *Propuesta de mejora mediante la aplicación de la metodología 5S en la empresa XYZ*. Universidad Politécnica Salesiana del Ecuador. <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/22790/1/UPS-GT003811.pdf>

Kvale, S. (2008). *Las entrevistas en investigación cualitativa*. Ediciones Morata.

<https://books.google.com.ec/books?id=xZtyAgAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>

Lerma, H. (2009). *Metodología de la investigación: propuesta, anteproyecto y proyecto*. Ecoe Ediciones.

https://www.sijufor.org/uploads/1/2/0/5/120589378/metodologia_de_la_investigacion_propuesta_anteproyecto_y_proyecto.pdf

López Peña, J. D. (2022). “*Propuesta de implementación de un modelo basado en la teoría de las «5S» para mejorar la gestión documental del área de Control físico en la Oficina asesora de planeación de la Alcaldía Municipal de Sevilla-Valle del Cauca*”. Biblioteca Digital Universidad del Valle. <https://hdl.handle.net/10893/22179>

Marx, K. (1867). *El capital: Crítica de la economía política* (No. Tomo 1 - Vol 1) México

https://www.javiercolomo.com/index_archivos/Literatura/Marx/Tomo1.pdf

Méndez Álvarez, C. E. (1995). *Metodología: Guía para elaborar diseños de investigación en ciencias económicas contables, administrativas* (2.^a ed.). McGraw-Hill Interamericana.

Méndez, J. (2005). *La historia de una radio que no fue: retos a la comunicación alternativa en Tlaxcalancingo, Puebla*. Tesis profesional, Universidad de las Américas Puebla.

http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lco/mendez_r_jj/capitulo4.pdf

Mi casa ya | minvivienda. (s. f.). <https://www.minvivienda.gov.co/viceministerio-de-vivienda/mi-casa-ya>

Michaux, S. y Cadiat, A. C. (2016). *Las cinco fuerzas de Porter: cómo distanciarse de la competencia con éxito*.

https://books.google.com.co/books/about/Las_cinco_fuerzas_de_Porter.html?id=mWLyCwAAQBAJ&redir_esc=y

Monroy, S. (2005). *Enfoque y conceptos de una administración renovada. El aporte de Aktouf*.

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81802610>

- Murillo, G., Zapata, A., Martínez, J., Ávila, H., Salas, J. y López, H. (2006). *Teorías clásicas de la organización y el management*. Ecoe Ediciones. <https://www.ecoediciones.mx/wp-content/uploads/2015/08/Teorias-clasicas-de-la-organizacion.pdf>
- Obregón Ocoró, M. A. (2019). *Documentación de la aplicación de la metodología 5'S en el departamento de elaboración del Ingenio La Cabaña S.A.* Universidad del Cauca. <http://repositorio.unicauca.edu.co:8080/xmlui/handle/123456789/1465>
- Piñero, E., Vivas, F. y Flores, L. (2018). *Programa 5S para el mejoramiento continuo de la calidad y la productividad en los puestos de trabajo*. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=215057003009>
- Plan Plurianual de Inversiones (PPI). (s/f). Departamento nacional de planeación. <https://www.dnp.gov.co/plan-nacional-desarrollo/pnd-2022-2026/Paginas/plan-plurianual-de-inversiones.aspx>
- Portafolio. (2020) Las ferreterías, piezas claves de la recuperación <https://www.portafolio.co/negocios/empresas/empresas-en-colombia-lasferreterias-piezas-claves-en-la-recuperacion-economia-546181>
- Porter, M. (1998). *Ser competitivo*. Ediciones Deusto. https://pladlibroscl0.cdnstatics.com/libros_contenido_extra/35/34984_Ser_competitivo.pdf
- Pulzo (10 de octubre de 2023). *Se armó lío en Colombia con las suelas de los zapatos y el (muy usado) papel vinipel*. <https://www.pulzo.com/economia/lio-empresa-mexichem-que-afecta-venta-plastico-vinipel-colombia-PP3127362>
- Sacristán, F. (2005). *Las 5S. Orden y limpieza en el puesto de trabajo*. FC Editorial. <https://books.google.es/books?id=NJtWepnesqAC&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>

Salazar, B. (2019). *¿Qué es SMED en producción?*

<https://ingenieriaindustrialonline.com/produccion/que-es-smed-en-produccion/> Ingeniera Industrial Online.

Salcedo, B. *Sistema de producción de Toyota (TPS): una filosofía de producción*. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.

https://www.academia.edu/45645473/Sistema_de_producci%C3%B3n_de_Toyota_TPS_una_filosof%C3%ADa_de_producci%C3%B3n

Santoyo, F., Murguía, D., López, A. y Santoyo, E. (2013). *Comportamiento y organización*.

Implementación del sistema de gestión de la calidad 5S.

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=67932397009>

Scherkenbch, W. (1994). *La ruta Deming. Hacia la mejora continua*. Editorial Continental.

<https://es.scribd.com/document/186837938/La-Ruta-Deming-Hacia-La-Mejora-Continua>

Schumpeter, J. A. (1952) *Capitalismo, socialismo y democracia*. España: Editorial Aguilar.

Semana (29 de julio de 2023). *Colombia sigue aprendiendo a aprovechar de una mejor manera*

los desechos. Estos son los principales avances. <https://www.semana.com/hablan-las-marcas/articulo/colombia-sigue-aprendiendo-a-aprovechar-de-una-mejor-manera-los-desechos-estos-son-los-principales-avances/202300/>

Serna Gómez, H. (2008). *Gerencia estratégica: Teoría - Metodología - Alineamiento, implementación y mapas estratégicos*. Bogotá: 3R Editores.

Serna, H., y Diaz, A. (2015). *Serie de manuales para la pequeña y mediana empresa*. Obtenido de FUMC: http://www.fumc.edu.co/documentos/elibros/Diagnostico_estrategico.pdf

Shahriar, M., Parvez, M. S., Islam, M. A., y Talapatra, S. (2022). *Implementation of 5S in a plastic bag manufacturing industry: A case study. Cleaner Engineering And Technology*, 8, 100488. <https://doi.org/10.1016/j.clet.2022.100488>

Stop-Painting (15 de julio de 2015). *The origin of the method 5S: sort, set in order, and so on.*

<https://blog.stop-painting.com/the-origin-of-the-5s-method-sort-set-in-order-and-so-on/>

Torres Medina, L. (2021). *Lean construction y el método de las 5s: aplicación a un caso real.*

Universidad de Jaén <https://hdl.handle.net/10953.1/16168>

Valls, A. (2000). *Guía Práctica del Benchmarking. Cómo lograr el liderazgo de su empresa o unidad de negocio.* Ediciones Gestión. [http://www.antoniovalls.com/wp-](http://www.antoniovalls.com/wp-content/uploads/pdf/Guia-practica-del-benchmarking.pdf)

[content/uploads/pdf/Guia-practica-del-benchmarking.pdf](http://www.antoniovalls.com/wp-content/uploads/pdf/Guia-practica-del-benchmarking.pdf)

Vargas, J., Maturalla, G. y Jiménez, M. (2016). *Lean manufacturing, ¿una herramienta de mejora de un sistema de producción?*

<https://www.redalyc.org/pdf/2150/215049679011.pdf>

Vilana, J, R. *Fundamentos del Lean Manufacturing.* Escuela de Organización Industrial.

https://static.eoi.es/savia/documents/eoi_mbapt_leanmanufacturing.pdf

Zapata, A., Murillo, G. y Martínez, J. (2006). *Organización y management. Naturaleza, objeto, método, investigación y enseñanza.* Programa Editorial.

https://books.google.com.co/books?id=EalodvbtIFwC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbp_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

Apéndice

Apéndice A - Registro fotográfico

Registro fotográfico de trabajo de campo.





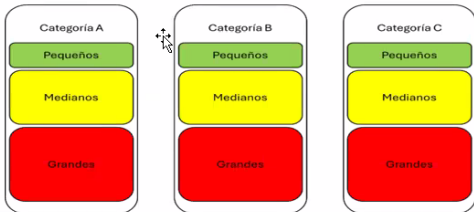
Apéndice B – Socialización de los resultados

Socialización de los resultados de la investigación y propuesta de mejora realizada de manera virtual con el administrador de la empresa.

Figure 8 is presented in two parts, showing the organization and distribution of results during a virtual socialization session.

Top Part (Slide 110):

Figura 8
Organización por tamaño



The diagram illustrates the organization of results by size. It consists of three columns labeled 'Categoría A', 'Categoría B', and 'Categoría C'. Each column contains three stacked boxes: a green box labeled 'Pequeños' (Small), a yellow box labeled 'Medianos' (Medium), and a red box labeled 'Grandes' (Large).

Nota. Elaboración propia (2024).

Distribución por categoría: para mejorar la productividad en el proceso de ventas, es

Bottom Part (Slide 112):



The bottom part of the figure shows two photographs. The top photograph displays a well-organized warehouse shelf with numerous yellow plastic containers neatly stacked. The bottom photograph shows a cluttered area with various items, including a blue bucket and cardboard boxes, illustrating the 'Before' state of the 5S implementation.

You are viewing yulie's screen View Options

Autoguardado Adelantos - trabajo de grado word Guardado

Buscar

Yulieth Mosquera YM Sign in View

Archivo Inicio Insertar Dibujar Diseño Disposición Referencias Correspondencia Revisar Vista Ayuda Diseño de tabla Disposición

Comentarios Edición Compartir

Portapapeles Pegar Fuente Párrafo Estilos

Normal Sin espaciado Título 1

Click to join audio

Presupuesto

Presupuesto				
Ítem	Valor unitario	Total unitario	Cantidad anual	Total anual
Elementos de limpieza				
Escoba	1	8.500	6	51.000
Trapeador	1	9.800	6	58.800
Escurridor	1	9.200	6	55.200
Recogedor	1	4.900	6	29.400
Cepillo	1	5.900	6	35.400
Guantes	1	6.900	6	41.400
Paños	1	7.200	6	43.200
Bolsas de basura	1	5.000	6	30.000
Plumero	1	11.700	6	70.200
Cesto de basura	1	27.000	6	162.000
Líquido desinfectante	1	20.000	6	120.000
Líquido para limpieza de pisos	1	24.900	6	149.400
Líquido para limpieza de vidrios	1	12.900	6	77.400
Total		153.900		923.400
Capitaciones				
Instructor	1	250.000	6	1.500.000

Laura

yulie

Laura Pontón

Laura Pontón

iPhone de Harol...

iPhone de Harold mauricio carta...

Apéndice C – Acta de aceptación de asesoría

 ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS	Comité: Reunión institucional asesoría de grado		No:	Páginas
	Lugar: Cartago	Fecha:		Hora Inicio:

Objetivos: Realizar durante el presente semestre la asesoría en la empresa Hierros de Occidente S.A.S.

Asistentes			SI/NO
1.	Yulieth Mosquera Mosquera		SI
2.	Laura Vanesa Pontón Carpintero		SI

Asistentes			SI/NO
3.	Carlos Enrique Castrillón Castaño		NO
4.	Harold Marín Salgado		SI

Agenda	
1.	Presentación y formalización de la asesoría.
2.	Coordinación de la Universidad y la Empresa con relación a la presente investigación

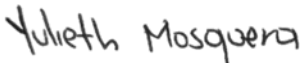
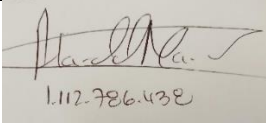
Desarrollo de la Reunión:

A través de la presente informo que las estudiantes Yulieth Mosquera Mosquera con numero de cedula 1006246332 y código 201862800 y, Laura Vanesa Pontón Carpintero con numero de cedula 1112792725 y código 201862736 realizaran en el semestre Febrero 2024 – Junio 2024 según resolución No. 175 16 de septiembre de 2021 el trabajo de grado en la modalidad asesoría acompañado del director de trabajo de grado Carlos Enrique Castrillón Castaño.

Agradezco todo el apoyo por la información brindada durante este ejercicio académico que tiene como propósito aportar tanto al conocimiento como a la empresa u organización en el cual se desarrollara esta importante investigación.

Se anexa la carta inicial que cumple la función de aval de la realización de la asesoría.

Compromisos Iniciar con un Verbo		Responsable	Fecha Programada	Fecha Ejecutada
1.	Identificar los aspectos a mejorar en la empresa tomando como base lo establecido en la metodología 5S y presentar una propuesta de mejora.	Yulieth Mosquera, Laura Pontón	02-11-2022	19-04-2024
2.				
3.				
4.				
5.				

Elaboró	Nombre: Yulieth Mosquera Mosquera	Elaboró	Nombre: Laura Vanesa Pontón Carpintero	Aprobó	Nombre: Harold Marín Salgado
	Firma: 		Firma: 		Firma:  1.112.786.432

Cartago, 19 de diciembre de 2022

A quien le pueda interesar,

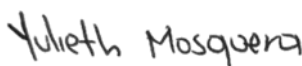
La finalidad de este documento es dar a conocer que las estudiantes de noveno semestre de Administración de empresas Yulieth Mosquera Mosquera identificada con cédula de ciudadanía, 1.006.246.332 de Cartago y Laura Vanesa Pontón Carpintero con cédula de ciudadanía 1.112.792.725 de Cartago, realizarán el trabajo final de la asignatura actual Metodologías de investigación y la asignatura Trabajo de grado con la empresa Hierros de Occidente ubicada en la Cl. 4 #6-71, Cartago, Valle del Cauca.

Especificaciones del trabajo

- **Metodología:** La metodología a implementar es **asesoría**, la cual se elabora mediante un hallazgo inicial de una problemática en la empresa, donde la labor de las estudiantes es realizar una **propuesta de solución** a la problemática encontrada, pero la decisión de poner en práctica la propuesta de las estudiantes es propiamente de la empresa.
- **Funciones dentro de la empresa:** Identificar aspectos a mejorar basándose en el método de 5S de mejora continua. La identificación se dará a través de la observación, entrevistas, encuestas, fotografía y videos con permiso previo del administrador o gerente de la empresa. Las 5S es un método cuya finalidad es hacer que se dé el cumplimiento de los procesos de mejora continua dentro de las empresas, las cuales son:
 1. **Seiri:** clasificar entre lo útil y lo inútil.
 2. **Seiton:** ordenar lo útil y decidir sobre lo inútil.
 3. **Seiso:** mantener el orden y la limpieza.
 4. **Seiketsu:** cuidar la higiene y el aseo personal.
 5. **Sheitzuke:** fomentar la disciplina y el autocontrol para una mejor productividad.
- **Duración:** dos semestres académicos (un año), con posible prolongación a un semestre más.



Orlando Posado Orrego
Director Facultad de
Administración Univalle



Yulieth Mosquera Mosquera
Estudiante



Laura Vanesa Pontón Carpintero
Estudiante

Apéndice D – Bitácora de trabajo de grado



DIRECCIÓN DE REGIONALIZACIÓN
Sede Regional Cartago
Programas Académicos de Pregrado

BITÁCORA DE TRABAJO DE CAMPO

Periodo académico:	Febrero – Junio (2024 I)		
Programa académico:	Administración de Empresas	Código:	3845
Nombre del estudiante:	Yulieth Mosquera Mosquera, Laura Vanesa Pontón Carpintero		
Título del trabajo de grado:	Metodología 5S para el fortalecimiento de la productividad en la empresa Hierros de Occidente ubicada en el municipio de Cartago		
Modalidad:	Asesoría		
Nombre del docente asesor:	Carlos Castrillón		

FECHA DE ACTIVIDAD	TEMA ABORDADO	OBSERVACIONES / RETROALIMENTACIÓN	COMPROMISOS
02-11-2022	Primer acercamiento a la empresa	Durante la visita se realiza la socialización de la idea del trabajo al administrador y se explica el objetivo de este, así mismo se hace un primer reconocimiento de las instalaciones de la ferretería.	Con el aval obtenido empezar el desarrollo del trabajo.
11-01-2023	Visita a la empresa y recolección de información	Se realiza de manera detallada un recorrido por las instalaciones y se realizan entrevistas al administrador y personal, a fin de identificar el problema existente.	Definir el planteamiento del problema a partir de la información recolectada.
06-01-2024	Reunión virtual con administrador	Se realiza una reunión de forma virtual con el administrador donde proporciona información sobre aspectos directivos, financieros y el talento humano de la empresa.	Estructurar la información obtenida para la realización del análisis interno.

10-01-2024	Visita para recepción de documentos	Se reciben documentos considerados necesarios para el desarrollo del trabajo que contienen datos sobre los días de inventario y rotación de productos.	Clasificar la información brindada y hacer uso de ella para el planteamiento de uno de los componentes de la propuesta.
07-02-2024	Visita para toma de fotos y recolección de información	Se realiza un segundo recorrido detallado por el establecimiento con el fin de obtener evidencia fotográfica y se realiza una entrevista al administrador enfocada en recolectar información sobre sus cliente y competencia.	A partir de la evidencia fotográfica obtenida realizar el planteamiento del diagnóstico y de la información proporcionada por el administrador consolidar los datos más relevantes para ser introducidos en el análisis del sector y competencia.
18-03-2024	Visita para toma de fotos	Se realiza una visita corta a la empresa con la finalidad de obtener evidencia fotográfica más apropiada para el documento.	Utilizar la nueva evidencia fotográfica recolectada para realizar los ajustes y modificaciones necesarias en la lista de chequeo del diagnóstico.
19-04-2024	Reunión virtual con administrador	Se espera realizar la socialización de los resultados finales de la asesoría a la empresa.	Realizar la respectiva socialización de los resultados de la investigación.

Se sugiere actualizar permanentemente este formato en la medida en que se reúnan con la empresa objeto de estudio, teniendo como premisa que es una evidencia aplicativa que le facilitará el seguimiento al cumplimiento de sus compromisos.

Laura V Pontón

Firma del estudiante

Yuliett Mosquera

Firma del estudiante

Haroldo A. J.
1.112.786.438

Vo.Bo. Representante legal

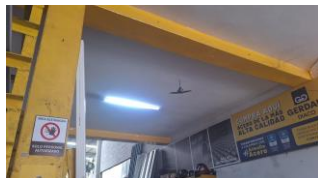
Enzo J. J.

Firma del docente asesor

Apéndice E - Tablas del Diagnóstico 5S Hierros de Occidente*Diagnóstico de áreas locativas*

Diagnóstico 5S Hierros de Occidente						
Ítem	5s	Estándar	Observación	Fotografías	Nivel	Promedio
Áreas locativas	SEIRI Clasificar	1. Los pasillos y escaleras son suficientes para el tránsito de personas, equipos o materiales.	La cantidad de pasillos y escaleras es adecuada.		5	3,4
		2. Las paredes, ventanas y puertas son suficientes y están bien ubicadas de acuerdo con las actividades y el flujo de la operación.	Las puertas son suficientes y se encuentran ubicadas de manera que el flujo de entrada y salida de mercancía se lleva a cabo sin inconvenientes.		5	
		3. Los techos están contruidos de forma segura, firmes y resistentes a efectos del viento o desplomes; garantizan la iluminación natural y las lámparas son suficientes para el proceso o trabajo a realizar.	Los techos se encuentran en buen estado y la luz natural es adecuada en la parte de abajo del establecimiento, sin embargo, en la bodega de arriba la iluminación de las lámparas no es suficiente para todos los puntos.		3	

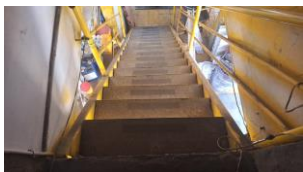
Diagnóstico 5S Hierros de Occidente						
Ítem	5s	Estándar	Observación	Fotografías	Nivel	Promedio
		4. Los pisos, pasillos y escaleras están libres de materiales innecesarios, cables eléctricos y huecos, que puedan obstruir o dificultar el paso de personas, equipos o materiales.	En las escaleras se observa la presencia de cables eléctricos que, aunque no obstruyen el paso podrían ocasionar algún inconveniente.		3	
	SEITON Ordenar	5. Las paredes, ventanas y puertas están libres de materiales innecesarios (objetos colgantes, materiales arrumados, vidrios rotos), sin riesgos por agrietamientos grandes, chapas en mal estado, etc. Las esquinas de las secciones y los patios están libres de materiales innecesarios o basuras.	No se perciben riesgos por presencia de objetos innecesarios en puertas o paredes.		5	
		6. Los techos no presentan materiales innecesarios. (objetos colgantes, estructuras o conexiones eléctricas inadecuadas, etc.).	Se observan en los techos cableado eléctrico, objetos y material colgante.		1	

Diagnóstico 5S Hierros de Occidente						
Ítem	5s	Estándar	Observación	Fotografías	Nivel	Promedio
	SEISO Limpiar	7. Los pisos, pasillos y escaleras están limpios, secos, señalizados, demarcados, contruidos de material seguro y bien iluminados.	Las zonas de pasillos y escaleras cuentan con iluminación y construcción adecuada, pero se puede observar acumulación de polvo debido a la falta de limpieza.		3	
		8. Las paredes, ventanas y puertas están limpias. Las esquinas y los patios están limpios. La pintura de paredes y techos son de colores claros, que permiten mejorar la iluminación.	Se evidencia falta de limpieza frecuente.		3	
		9. Los techos están limpios y libres de goteras.	Si bien están libres de goteras, también se percibe falta de limpieza en los techos.		3	

Nota. Elaboración propia a partir de Fundación Universitaria Navarra (2019).

Diagnóstico de materias primas y personas

Diagnóstico 5S Hierros de Occidente						
Ítem	5s	Estándar	Observación	Fotografías	Nivel	Promedio
Materias primas	SEIRI Clasificar	10. La cantidad de materias primas son las necesarias para satisfacer la demanda de cada proceso o trabajo.	El establecimiento cuenta con la materia prima suficiente para la demanda de sus procesos.		5	3,7
	SEITON Ordenar	11. Los arrumes de materias primas están ubicados en una zona señalizada, se almacenan en estantes, carros o estibas y están seguramente apilados en altura y estabilidad.	La materia prima se ubica en estantes seguros de acuerdo con los parámetros de rotación.		5	
	SEISO Limpiar	12. Los arrumes de materias primas están limpios o protegidos del polvo u otros contaminantes.	Los materiales y materia prima cuentan con notoria acumulación de polvo a causa de una evidente falta de limpieza frecuente.		1	
Personas	SEIRI Clasificar	13. El número de personas es el necesario para cada proceso o trabajo.	La empresa cuenta en este momento con una falta de personal necesario para el desarrollo de sus actividades.		3	4,1
	SEITON Orden	14. Las personas se encuentran ubicadas en sitios que garantizan que no sean golpeadas por materiales o equipos.	Se puede observar que los trabajadores suelen ubicarse en espacios no adecuados.		1	

Diagnóstico 5S Hierros de Occidente						
Ítem	5s	Estándar	Observación	Fotografías	Nivel	Promedio
	SEISO Limpieza	15. Las personas tienen el uniforme limpio según su trabajo, adecuado aseo personal, manos libres de alhajas, cabello recogido, etc.	El uniforme del personal cuenta con una presentación adecuada en materia de limpieza teniendo en cuenta el tipo de trabajo que realizan.		5	
	SEIKETSU Bienestar personal	16. Las personas tienen los elementos de protección personal necesarios y los utilizan correctamente.	El personal hace uso de todos los elementos de protección requeridos para su seguridad.		5	
	SEIKETSU Bienestar personal	17. ¿El calzado utilizado es el recomendado para el tipo de piso y actividad?	Sí.		5	
	SHITSUKE Disciplina	18. ¿Se observa al personal distraído mientras camina? (leyendo, escribiendo o hablando por celular)	No se observan comportamientos por parte del personal que sirvan como distractores de sus tareas.		5	
	SHITSUKE Disciplina	19. ¿El personal que se desplaza por las escalas lo hace de escala en escala?	No se observa este comportamiento en el personal.		5	

Nota. Elaboración propia a partir de Fundación Universitaria Navarra (2019).

Diagnóstico de maquinarias, equipos y herramientas

Diagnóstico 5S Hierros de Occidente						
Ítem	5s	Estándar	Observación	Fotografías	Nivel	Promedio
Maquinarias y equipos	SEIRI Clasificar	20. El número de equipos son los necesarios para los requerimientos del proceso productivo.	Si, todos los colaboradores cuentan con las herramientas y/o equipos para llevar a cabo cada una de las funciones.		5	3,7
	SEITON Ordenar	21. Los equipos están ubicados en un orden lógico según el proceso y están en buenas condiciones.	Si, la ubicación de los equipos permite que el proceso de compra y salida de los materiales sea coordinado y simultáneo.		5	
	SEISO Limpiar	22. Los equipos están limpios, libres de materiales innecesarios y los cables eléctricos están en buenas condiciones.	No, los espacios constantemente están colmados de materiales innecesarios y poco utilizados en las labores que se realizan.		1	
Herramientas	SEIRI Clasificar	23. El número de herramientas son las necesarias para el proceso o trabajo y las que son necesarias están libres de deformaciones, filos mellados, mangos deteriorados, etc. Y las eléctricas tienen el cableado y las conexiones en buen estado.	Si, todas las herramientas se encuentran en buen estado para su utilización.		5	2,3

Diagnóstico 5S Hierros de Occidente						
Ítem	5s	Estándar	Observación	Fotografías	Nivel	Promedio
	SEITON Ordenar	24. Las herramientas están ubicadas en gavetas, tableros u otros dispositivos que permiten dejarlas listas para usarse nuevamente.	No, no poseen gabinetes ni cajones para guardar los materiales que no se utilizan.		1	
	SEISO Limpiar	25. Las herramientas se mantienen y se guardan limpias y en buen estado.	No, las herramientas no se limpian continuamente.		1	

Nota. Elaboración propia a partir de Fundación Universitaria Navarra (2019).

Diagnóstico de manejo de residuos, señalización y extintores

Diagnóstico 5S Hierros de Occidente						
Ítem	5s	Estándar	Observación	Fotografías	Nivel	Promedio
Manejo de residuos	SEIRI Clasificar	26. Los residuos de producción y basuras se clasifican de acuerdo con las normas de reciclaje y se disponen en canecas debidamente señalizadas.	Si, la empresa cuenta con las canecas actualizadas con los 3 colores para la división y depósito de basura y reciclaje.		5	4,3

Diagnóstico 5S Hierros de Occidente						
Ítem	5s	Estándar	Observación	Fotografías	Nivel	Pro medio
	SEITON Ordenar	27. Las canecas o recipientes están ubicados en un sitio cercano a las fuentes que generan residuos y no obstruyen las vías de circulación.	Las canecas se encuentran ubicadas en la división del área comercial y el logístico sin impedir el paso, lo cual hace posible que todos los colaboradores puedan depositar los residuos de buena manera.		5	
	SEISO Limpiar	28. La zona alrededor de los recipientes está limpia y se evita el rebose de los recipientes. Las canecas vacías están limpias y no generan malos olores	Las canecas y el pasillo se mantienen limpios pero los materiales a su alrededor no, lo que hace que a la vista se perciba como sucio el sitio en general.		3	
Señalización y extintores	SEIRI Clasificar	29. El tipo y número de señalización y extintores existentes son necesarios para el trabajo que se realiza y cumplen con los estándares nacionales e internacionales.	La cantidad de extintores que no son los suficientes para el tamaño de la bodega, además, no cuenta con la señalización necesaria para identificar la posición, aunque sí cuentan con la clasificación e identificación de estos.		3	1,7
	SEITON Ordenar	30. La ubicación de la señalización y extintores permite su fácil visualización y acceso.	No, los extintores deben de estar en lugares más visibles y señalizados para optimizar los tiempos en una posible implementación.		1	
	SEISO Limpiar	31. La señalización y los extintores permanecen limpios y en buenas condiciones de mantenimiento.	No, se refleja polvo y suciedad en los extintores.		1	

Nota. Elaboración propia a partir de Fundación Universitaria Navarra (2019).

Apéndice F - Preguntas de entrevista semiestructurada con integración de lista de chequeo

Factores de éxito	G y J Ferreterías	Armetales S.A	Ferremateriales La Roca	Hierros de Occidente
Servicio al cliente				
¿Cuáles son los medios que emplean para la comunicación con los clientes?	Atención al público presencial, página web y redes sociales.	Atención al público presencial, página web y redes sociales.	Atención al público presencial y redes sociales.	Atención al público presencial, página web y redes sociales.
¿Cuentan atención post venta?	Si, se realiza una evaluación por medio del correo electrónico.	Si, los asesores se comunican nuevamente con el cliente para asegurar más ventas.	Si, al ser una empresa municipal se encuentra en constante comunicación con sus clientes.	Si, los asesores prestan este servicio por medio del chat con los clientes.
¿Con cuántos colaboradores cuenta la empresa?	11 personas fijas.	13 personas fijas.	24 personas fijas	Entre 14 y 16 personas fijas
Portafolio de productos				
¿En qué tipo de materiales se especializan?	Materiales para el sector constructor y la metalmecánica.	Se ofrecen productos para el sector constructor y metalmecánica pero su especialidad son materiales de pinturas y pisos.	Especialistas en tuberías para el sector constructor.	Se ofrecen productos para el sector agroindustrial, metalmecánico y constructor.
¿Cuentan con variedad de proveedores?	Si, pero la mayoría de los productos de acero son de ejecución propia.	Si, pero es un proveedor se puede encargar de varias líneas de productos.	No, dado a que su portafolio de productos no es amplio en cuanto a líneas de productos.	Si, son 24 líneas de productos con un promedio de 4 proveedores cada una.
Precios competitivos				
Precios de los productos más vendidos como cemento y varillas de acero.	Cemento: 35.000 pesos Varilla: 3.850 pesos	Cemento: 35.500 pesos Varilla: 3.700	Cemento: 35.300 pesos Varilla: 3.800	Cemento: 37.000 pesos Varilla: 4.000
¿Cuál es la estrategia competitiva para obtener venta?	La empresa compite con la atención al cliente y estableciendo los precios en similitud con los rangos del mercado.	La empresa compite con precios competitivos en el mercado y el servicio al cliente.	Prestar un buen servicio al cliente antes, durante y después de la venta y, estableciendo los precios acordes con el mercado.	La estrategia es competir con el mejor portafolio de productos de la ciudad y un buen servicio al cliente con asesores con conocimientos

Factores de éxito	G y J Ferreterías			Armetales S.A			Ferremateriales La Roca			Hierros de Occidente		
										en cada material y su utilización.		
Cobertura del mercado												
¿Cuáles son los tiempos de entrega de los pedidos?	Se realiza un consolidado de pedidos para establecer una ruta de despacho semanal.			Los pedidos se despachan con un tiempo estimado de una semana o más dependiendo de la cantidad de entregas por realizar.			Los pedidos se entregan un día después de la compra.			Los pedidos se entregan un tiempo máximo de despacho de 24 horas después de la compra o con una fecha establecida por el cliente.		
¿Hasta qué ciudad o municipio hacen envíos?	Se cubren 3 departamentos que son, el norte del Valle hasta Roldanillo y el Dovio; Quindío hasta Montenegro; Risaralda hasta Apia.			Solo se realizan entregas en los municipios o ciudades aledañas a Cartago.			Se realizan entregas en todo el norte del Valle y en los municipios de los alrededores de Cartago.			La sucursal de Cartago hace entregas solo en el valle, pero puede despachar ventas para Risaralda, Quindío, Tolima, Huila y Caldas gracias al resto de sucursales.		
Logística de almacenamiento	Si	No	Parcialmente	Si	No	Parcialmente	Si	No	Parcialmente	Si	No	Parcialmente
¿Hay acumulación de productos obsoletos?		x			x		x			x		
¿Distribuyen los productos en diferentes bodegas?		x			x		x			x		
¿Hay buena señalización y etiquetado de los productos de los productos?	x			x					x			x
¿Las bodegas están limpias?			x	x					x		x	
¿Los productos están organizados y clasificados?	x			x					x		x	
Costos de los fletes												
¿Se cobra el transporte de los pedidos?	Si.			No.			No.			No.		

Factores de éxito	G y J Ferreterías	Armetales S.A	Ferremateriales La Roca	Hierros de Occidente
¿Cuál debe de ser el costo de la compra para que el cliente no tengo que cubrir el transporte de los materiales?	Cuando la compra es mayor de 800.000 pesos.	Solo se cobra el transporte cuando el cliente requiere la mercancía con anticipación a la ruta establecida.	No se establece un monto fijo, pero si se cobra cuando la entrega cubre una ruta de entrega con mayor trayectoria a la impuesta por la empresa.	No aplica.

Nota. Elaboración propia (2024).