

**ANÁLISIS ESTRATÉGICO DEL SISTEMA LOGÍSTICO DE LA EMPRESA NOHORA
GELVEZ S.A.S. EN LA CIUDAD DE PAMPLONA, NORTE DE SANTANDER**

autor

ASTRID ANDREA PEÑA LEAL

Director

ROSA YANETH CONTRERAS GONZÁLEZ

Ingeniera Industrial

Msc. en Diseño y Gestión de Proyectos Tecnológicos

**PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍAS MECÁNICA, MECATRÓNICA E INDUSTRIAL
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y ARQUITECTURA**



**UNIVERSIDAD DE PAMPLONA
PAMPLONA, mayo 20 de 2022**

Análisis estratégico del sistema logístico de la empresa NOHORA GELVEZ S.A.S. en la ciudad de Pamplona, Norte de Santander

Agradecimientos

Agradezco a todas las personas que han estado en mi proceso de formación, como apoyo, guía, ejemplo y compañía. A las fuerzas del universo por permitirme estar ahora culminando un trayecto importante en mi formación profesional.

A Dios por permitirme estar acá, con salud, fuerza, decisión, pasión, amor y entrega para culminar lo planeado en esta monografía, a Nohora Gelvez por abrirme las puertas de su empresa y facilitarme el acceso a información primordial para el desarrollo de este estudio.

De igual modo, agradezco a mi familia, por la paciencia y el respeto por mis decisiones, en especial a mi hijo porque es el amor hecho persona y mi motivo para continuar.

Finalmente agradezco a mi directora de monografía, ingeniera Rosa Yaneth Contreras González, que, con su dedicación, orientación y conocimientos siempre aportó de la mejor manera posible en la elaboración y conclusión de este trabajo de grado.

Tabla de Contenido

RESUMEN	11
ABSTRACT	12
INTRODUCCIÓN	13
RESULTADOS.....	15
ETAPA I: REVISIÓN DOCUMENTAL.....	15
1. Marco Teórico	16
1.1 Logística	16
1.1.1 Definición de Logística.....	17
1.1.2 Importancia de la Logística	20
1.1.3 Planificación Logística	23
1.1.4 Diseño de Sistema Logístico	26
1.1.5 Aporte de la Logística a las empresas	29
1.2 Sector calzado de Cuero, Calzado y Marroquinería en Colombia	31
1.2.1 Descripción del sector del Cuero, Calzado y Marroquinería en Colombia.....	33
1.2.2 Cómo va la industria del CCM en Colombia para 2021- 2022.....	37
1.2.3 Características del sector del CCM en Colombia.....	41
1.2.4 Empresas referentes del sector CCM en Colombia	48

	4
1.3 Metodología de las 5S	54
1.3.1 Qué es la metodología de las 5S	54
1.3.2 Características de las 5S	55
1.3.3 Cómo se implementan las 5S	61
1.3.4 Estrategias que surgen de la aplicación de las 5S	65
2. Antecedentes	67
2.1 Internacional	68
2.2 Nacional.....	70
2.3 Regional y Local	73
ETAPA II: DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA NOHORA GELVEZ S.A.S.	77
3. Generalidades de la empresa.....	77
3.1 Orígenes de la empresa.....	78
3.2 NIT y Razón Social	79
3.3 Ubicación	79
3.4 Tipo de empresa y Actividad que desarrolla.....	79
3.5 Estructura Organizacional y Organigrama.....	79
3.5 Catálogo de productos	80
3.6 Proceso de producción	84
3.7 Diagrama de Flujo.....	93

	5
3.8 Distribución de la empresa (Layout)	94
4. Componentes del Sistema Logístico de la empresa Nohora Gelvez	97
4.1 Áreas de la empresa involucradas en el sistema logístico.....	98
4.2 Aprovisionamiento.....	106
4.3 Producción	111
4.4 Almacenamiento	116
4.5 Distribución	120
4.6 Servicio al cliente	123
5. Determinación situacional del Sistema Logístico	124
5.1 Aplicación de Matriz FODA en Nohora Gelvez S.A.S.	125
ETAPA III: ESTRATEGIAS DE TIPO LOGÍSTICO PARA NOHORA GELVEZ S.A.S. .	127
6. Análisis a través del método 5S.....	127
7. Diseño de estrategias para la empresa Nohora Gelvez S.A.S.	131
7.1 Estrategias a nivel logístico a partir de la metodología 5S.	131
7.1.1 Estrategia logística a partir de la implementación de SEIRI (Clasificar):	132
7.1.2 Estrategia logística a partir de la implementación de SEITON (Organizar):	132
7.1.3 Estrategia logística a partir de la implementación de SEISO (Limpiar):.....	137
7.1.4 Estrategia logística a partir de la implementación de SEIKETSU (Estandarizar):	143

7.1.5 Estrategia logística a partir de la implementación de SHITSUKE (Disciplina):	
.....	148
8. Conclusiones.....	149
Bibliografía	151
Anexos	162

Lista de tablas

Tabla 1. Diferentes definiciones del término Logística	18
Tabla 2. Tipos de planificación que apoyan la planificación logística	24
Tabla 3. Relación de aspectos positivos y negativos del sector CCM en Colombia	42
Tabla 4. Relación de debilidades y fortalezas del sector CCM en Colombia	47
Tabla 5. Características de las empresas del sector CCM representativas en Colombia	49
Tabla 6. Características de la metodología 5S.....	56
Tabla 7. Descripción de propósitos, logros y herramientas en las 5S.	58
Tabla 8. Paso a paso para implementar las 5S.....	63
Tabla 9. Antecedentes Internacionales - Sistema Logístico - Calzado	68
Tabla 10. Antecedentes Nacionales - Sistema Logístico - Calzado.....	70
Tabla 11. Antecedentes Regionales y Locales - Sistema Logístico - Calzado.....	73
Tabla 12. Relación de tiempos y recursos por labor en el proceso productivo - botas deportivas	89
Tabla 13. Visitas y actividades realizadas en la empresa Nohora Gelvez S.A.S.	97
Tabla 14. Relación y estado actual áreas del sistema logístico de la empresa Nohora Gelvez S.A.S.....	99
Tabla 15. Matriz FODA - Empresa Nohora Gelvez S.A.S.....	125
Tabla 16. Análisis 5S en la empresa Nohora Gelvez S.A.S.	128

Lista de figuras

Figura 1. Funciones Básicas que Controla la Logística en las Empresas.	22
Figura 2. Evolución de variables principales EAM según divisiones industriales CIU Rev.4 A.C (2020/2019).....	34
Figura 3. Producción y venta de calzado a marzo 2021	38
Figura 4. Exportaciones de calzado proyectado 2021	39
Figura 5. Importaciones de calzado proyectado 2021.....	40
Figura 6. Principales inconvenientes del sector CCM que afectan la competitividad	45
Figura 7. Etapas de la metodología 5S.....	57
Figura 8. Fases y etapas para la implementación de las 5S	61
Figura 9. Logotipo de Nohora Gelvez SAS	77
Figura 10. Organigrama NOHORA GELVEZ S.A.S.	80
Figura 11. Productos que ofrece NOHORA GELVEZ S.A.S.	81
Figura 12. Calzado desarrollado por NOHORA GELVEZ S.A.S.	82
Figura 13. Bolsos desarrollados por NOHORA GELVEZ S.A.S.	83
Figura 14. Accesorios desarrollados por NOHORA GELVEZ S.A.S.	84
Figura 15. Botas deportivas NOHORA GELVEZ S.A.S.	85
Figura 16. Diagrama de flujo proceso de producción botas deportivas	93
Figura 17. Fachada empresa Nohora Gelvez S.A.S.	94
Figura 18. Servicio al cliente por medios digitales y participación en ferias empresa NOHORA GELVEZ S.A.S.	123
Figura 19. Tabla de seguimiento y control para clasificación de artículos.....	132
Figura 20. Codificación por colores para organizar artículos en la empresa.	133

Figura 21. Tabla de seguimiento y control para la organización de artículos.	134
Figura 22. Modelo de ficha técnica para productos de la empresa.	135
Figura 23. Etiqueta del empaque para productos de la empresa.....	136
Figura 24. Esquema logístico para la empresa Nohora Gelvez S.A.S.	137
Figura 25. Tabla de seguimiento y control para limpieza de áreas en empresa.....	138
Figura 26. Propuesta de nueva distribución de la empresa Nohora Gelvez S.A.S.....	139
Figura 27. Codificación para clasificación de productos ABC en la empresa.....	140
Figura 28. Paso 1 para ejecutar el control de inventarios en la empresa.	141
Figura 29. Paso 2 para ejecutar el control de inventarios en la empresa.....	141
Figura 30. Paso 3 para ejecutar el control de inventarios en la empresa.	142
Figura 31. Paso 4 para ejecutar el control de inventarios en la empresa.	142
Figura 32. Tabla de seguimiento y control para estandarización en la empresa	143
Figura 33. Método de puntaje ponderado para proveedores	144
Figura 34. Indicadores de control para área de aprovisionamiento y almacén.....	145
Figura 35. Indicadores de control para área de producción y distribución.....	146
Figura 36. Indicadores de control para el área de servicio al cliente.....	147
Figura 37. Tabla de seguimiento y control para disciplinar el proceso en la empresa.	148

Lista de Anexos

Anexo 1. Visita a la empresa NOHORA GELVEZ SA.S. – entrevista162

Anexo 2. Formato de entrevista aplicada a gerente -NOHORA GELVEZ S.A.S.163

**Análisis Estratégico del Sistema Logístico de la Empresa Nohora Gelvez S.A.S. en
la Ciudad de Pamplona, Norte de Santander**

RESUMEN

La logística como componente fundamental de la cadena de suministro en las empresas, juega un rol importante para el correcto funcionamiento de las mismas. Es así como por medio de este estudio se hace el análisis del sistema logístico de la empresa Nohora Gelvez S.A.S, Micro empresa del sector manufacturero del cuero y la marroquinería, que se encuentra ubicada en Pamplona, Norte de Santander, en proceso de crecimiento y consolidación en el mercado, para ello se emplearon instrumentos como son entrevistas, observación y aplicación de matriz FODA, determinando su condición situacional a nivel logístico.

Partiendo de dicho análisis se proponen estrategias logísticas para la empresa, basándose en la metodología 5S, que le aporta mayor organización y coordinación a todo el sistema de funcionamiento dentro de la organización, planteando una mejora en sus procesos a nivel gerencial, productivo y logístico.

Palabras clave: Calzado, Cuero, Logística, Metodología 5S.

ABSTRACT

Logistics as a fundamental component of the supply chain, plays an important role for the proper functioning of companies. Thus, through this study, the analysis of the logistics system of the Nohora Gelvez S.A.S company was made, a micro company in the leather shoes and goods manufacturing sector, which is located in Pamplona, Norte de Santander, in a process of growth and consolidation in the market.

For this purpose, instruments such as interviews, observation and application of the SWOT analysis were used, determining its situational condition at the logistic level.

Based on this analysis, logistics strategies are proposed for the company, based on the 5S methodology, which provides greater organization and coordination to the entire operating system within the organization, proposing an improvement in its processes at a managerial, productive and logistical level.

Keywords: Footwear, Leather, Logistics, 5S Methodology.

INTRODUCCIÓN

Actualmente nos encontramos en la cuarta revolución industrial y tomando como referente a las diversas empresas de tipo manufacturero, estas deben estar atentas a los cambios de paradigmas, como también deben estar abiertas a nuevas prácticas para ser competitivas, considerando a la logística como un elemento determinante en la creación de valor en las empresas, Sharman (1984) en Villareal (2012) afirma que: “el dominio de la logística se ha convertido en un ingrediente esencial para el éxito competitivo” (p. 174).

Considerando el sistema logístico como un diferenciador en los diversos procesos de las empresas, y componente esencial para el éxito competitivo, esta monografía aborda el análisis de tipo estratégico de dicho sistema en la micro empresa NOHORA GELVEZ S.A.S, la cual se dedica a la fabricación de productos en cuero natural, como son: bolsos, billeteras y zapatos, para establecer diferentes estrategias que pueden ser implementadas por la empresa para mejorar su sistema logístico dentro de la cadena de suministro.

Para el análisis de este estudio se toma el producto con mayor rotación de la empresa que es el calzado, a partir de allí se presenta la monografía dividida en tres etapas: la primera titulada Revisión documental, la cual como su nombre lo indica, emplea la revisión documental a partir de bases de datos y repositorios institucionales para identificar estudios previos que aporten información relevante sobre el sector de cueros en Colombia, la logística en la cadena de suministro, el método de las 5S como herramienta de mejoramiento, a su vez se revisan antecedentes a nivel internacional,

Análisis estratégico del sistema logístico de la empresa NOHORA GELVEZ S.A.S. en la ciudad de Pamplona, Norte de Santander

nacional como regional para poder tener una conceptualización clara del tema a abordar.

En la segunda etapa se encuentra la descripción de la empresa NOHORA GELVEZ S.A.S., la cual se logra por medio de herramientas de tipo cualitativo como son la observación directa y entrevista estructurada a la gerente, para así analizar específicamente su sistema logístico, abordándolo desde el aprovisionamiento de materiales, la producción, el almacenaje, el transporte y distribución del calzado dentro de la empresa; seguidamente se aplica una matriz FODA para establecer aspectos positivos, negativos de la situación del sistema logístico allí encontrado.

Finalizando, se tiene la tercera etapa la cual obedece al diseño estratégico a partir del análisis situacional de la empresa, definiendo las posibles estrategias que surgen de la aplicación del método de las 5S, como los resultados de la matriz FODA, para proponer alternativas al sistema logístico actual que maneja NOHORA GELVEZ S.A.S. y aportar a su generación de valor y crecimiento a nivel competitivo.

RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados del estudio dividido en tres etapas, la primera correspondiente a la revisión documental, la segunda obedece a la descripción de la empresa NOHORA GELVEZ S.A.S., finalizando con el diseño de estrategias para el sistema logístico a partir del análisis situacional de NOHORA GELVEZ S.A.S. en la tercera etapa. Para este estudio se han empleado bases de datos y repositorios; aplicación de entrevista estructurada, observación directa y aplicación de matriz FODA; el método de las 5S junto con las estrategias definidas a partir de la matriz FODA, respectivamente, para presentar finalmente la monografía.

ETAPA I: REVISIÓN DOCUMENTAL

En el desarrollo monográfico es esencial la consulta documental para dar soporte de tipo teórico, al igual identificar referentes que fundamenten la investigación presentada. Es así, como se presenta en primer lugar el marco teórico para dar soporte en cuanto a conceptos relacionados con el estudio desarrollado, seguido a este, se relacionan los antecedentes que dan testimonio de trabajos previos donde se abordó la logística, el sector del cuero y las estrategias de tipo logístico en una cadena de suministro a nivel empresarial, esto para poder dar mayor claridad y finalmente definir las posibles estrategias a implementar en la empresa NOHORA GELVEZ S.A.S.

1. Marco Teórico

En este apartado se presentan algunos conceptos y teorías desarrolladas por diferentes autores, que permiten dar claridad sobre temas como son la logística, sus componentes, su importancia en las empresas, estrategias a nivel logístico, su papel en la cadena de abastecimiento, de igual modo se aborda el tema del sector de cuero en Colombia, describiendo como se cataloga, sus componentes y la importancia en el mercado nacional, se finaliza con la conceptualización del método 5S, como de lo que es la matriz FODA con sus ventajas, desventajas, usos y aplicaciones.

1.1 Logística

Hoy en día las empresas deben buscar diferenciarse y aumentar su oferta de valor para llegar a ser competitivas, es así, como en la actualidad la cadena de valor está vinculada con la cadena de suministro, entendida esta como: “empresas que coordinan y colaboran con el objetivo de explotar una oportunidad de mercado, satisfaciendo las necesidades de los clientes.” (Carreño, 2018, p. 12)

En este sentido, uno de los antecedentes de la cadena de suministro visto como un sistema total en el funcionamiento de las empresas, es la logística, asimilada como el desarrollo de funciones que administran y apoyan el flujo de todos los elementos de la red de suministro, elementos tales como: insumos o materias primas, transformación o producción, distribución, almacenamiento y entrega del producto final al cliente.

Para el funcionamiento del sector industrial de tipo manufacturero como es la industria del cuero, calzado y marroquinería en Colombia, este componente de la cadena de suministro como es la logística, es fundamental para el éxito en sus

operaciones, su crecimiento y posicionamiento de manera diferenciada con la competencia, en el caso de esta monografía con el análisis de la empresa Nohora Gelvez S.A.S., es necesario profundizar sobre el concepto de logística, su importancia, planificación, y diseño para una adecuada comprensión de la red de suministro.

1.1.1 Definición de Logística

Se encuentran diferentes acepciones para lo que se entiende como logística, Chase, Jacobs, & Aquilano (2009), la definen como: “las funciones administrativas que apoyan el ciclo completo de flujos de materiales: de la compra y el control interno de las materias para producción, a la planeación y control del trabajo, y la compra, embarque y distribución del producto terminado.” (p. 366)

En este sentido, se toma a la logística como base fundamental en las operaciones de las empresas, ya que coordina todos los eslabones relacionados con la actividad de la empresa, sea que genere un bien o producto o que preste un servicio, desde el aprovisionamiento hasta llegar a la satisfacción del cliente.

Otra definición que se puede encontrar es la de la logística vista como un diferenciador de las empresas al proporcionar elementos que dan ventaja competitiva, reflejándose en la disminución de costos, la planificación adecuada de los procesos, el control del flujo de información, como de materiales, la administración de inventarios para materiales como productos terminados, buscando la eficiencia desde el inicio de las actividades productivas hasta la entrega al cliente final. (Carreño, 2018)

Considerando el interés de generar diferenciación a través de la generación de valor, para las empresas la logística cumple un rol protagónico de acuerdo a la anterior

Análisis estratégico del sistema logístico de la empresa NOHORA GELVEZ S.A.S. en la ciudad de Pamplona, Norte de Santander

definición, ya que presenta intervención en cada etapa de la generación de bienes por parte de la organización, sobre todo buscando mejora continua, expresada en eficiencia y eficacia al relacionar la reducción de costos y la satisfacción del cliente a través de la entrega a tiempo de los productos que ofrece la empresa.

Por otra parte, encontramos la definición de Gómez (2013) quien afirma que la logística “desde el punto de vista empresarial, es una forma de organización...referente al aprovisionamiento de materiales, producción, almacén y distribución de productos.” (p.8). Lo que vincula la labor de la logística con la planificación de actividades para poner en marcha algún proyecto, a su vez, se consideran las diferentes características de la logística a partir de su especialidad, sea como integrador de actividades internas de las empresas, como netamente la encargada de la distribución física o como integradora de actividades externas a la empresa, lo que aporta ventajas no solo a nivel productivo, sino también con la competencia.

De igual forma se presenta el estudio de Villareal Segoviano (2012), quien realizó un compendio de diferentes autores quienes han dado definición al termino logística, a continuación, la tabla 1. Muestra los resultados de dicha investigación con información clasificada para esta monografía:

Tabla 1. *Diferentes definiciones del término Logística*

TÉRMINO	AUTOR	DEFINICIÓN
LOGÍSTICA	Consejo de Administración Logística, ahora Council of supply chain Management	El proceso de planear, implementar, y controlar el flujo eficiente y efectivo, así como el almacenamiento de bienes, servicios y la información relacionada desde el punto de origen al punto de consumo, con

Professionals (CSCMP) desde 2004	el objetivo de satisfacer las necesidades o requerimientos del consumidor.
Peter Drucker (1969); John Mentzer (2001); Robert Handfield (1999).	proceso completo de materiales y productos que se trasladan dentro, a través y fuera de la organización para satisfacer las necesidades específicas del cliente.
David Simchi-Levi; Philip Kaminsky; Edith Simchi-Levi	Administración de la cadena de suministros que trata de integrar eficientemente a los proveedores, manufactureros, almacenes y tiendas, por lo que la mercancía es producida y distribuida en las cantidades correctas, en los lugares indicados, en el tiempo especificado, con el objetivo de minimizar los costos mientras se busca satisfacer los requerimientos de nivel de servicio.
Eduardo Reyes Díaz Leal.	Conjunto de actividades asociadas, encargadas del flujo de materiales y de la información que comienza con el aprovisionamiento de las materias primas y termina con la entrega del bien al consumidor final.
Rodolfo Portillo Rosas	Es aquella parte del Supply Chain (Cadena Integral de Abastecimiento) que planifica, implementa y controla de manera económica el flujo de almacenaje de materias primas, productos en proceso, y productos terminados, desde el punto de origen al punto de consumo (cliente), con la información relacionada para satisfacer las necesidades del cliente.

Fuente: Autor, Adaptado de Villarreal Segoviano, 2012, pp.106-107

Si bien, en la anterior tabla se presentan algunas definiciones relevantes, algunas de ellas no presentan fechas específicas en las cuales sus autores dieron conceptualización al término, para culminar se consulta la definición que establece El Consejo de profesionales de la gestión de la cadena de suministro (CSCMP) por su nombre en inglés, el cual define en su glosario de (2013) a la logística como:

Proceso de planificación, implementación y control de procedimientos para el transporte y almacenamiento eficiente y efectivo de bienes, incluidos los servicios, y la información relacionada desde el punto de origen hasta el punto de consumo con el fin de cumplir con los requisitos del cliente. Esta definición incluye movimientos de entrada, salida, internos y externos. (p.117)

1.1.2 Importancia de la Logística

Desde los años 60's se empezó a identificar la importancia de determinar el papel de la logística en las empresas, como consecuencia de las Guerras Mundiales, y del avance en los procesos de producción y distribución de mercancías, como de abastecimiento, surge la inquietud de formalizar el término y de suministrarle características propias para mayor claridad en las operaciones, es así, como se encuentra hoy en día que la logística juega un papel fundamental en el desarrollo de las organizaciones, tomándola como un área a nivel gerencial en aquellas empresas en donde se ha notado el crecimiento, mejora y carácter competitivo que genera valor.

La importancia de la logística radica en la capacidad que tiene de permear todas las actividades de la cadena de suministro logrando hacerla más eficiente y eficaz, desde el aspecto productivo, financiero, como comercial, siendo un articulador de cada una de dichas actividades dentro de las organizaciones sin ser una administración aislada del propósito de las empresas.

Se presentan a continuación los niveles de relevancia e influencia directa de la logística en las organizaciones, lo cual le aporta la condición de importancia en el funcionamiento de las empresas, como son a nivel comercial, de producción y de finanzas.

Análisis estratégico del sistema logístico de la empresa NOHORA GELVEZ S.A.S. en la ciudad de Pamplona, Norte de Santander

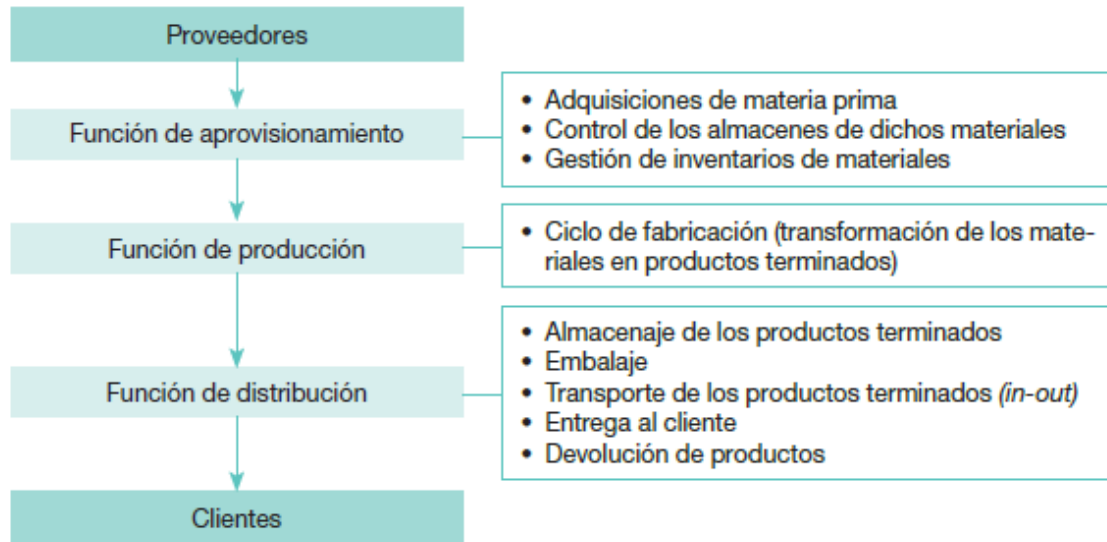
1.1.2.1 A nivel Comercial.

La logística juega un rol fundamental en el desarrollo a nivel competitivo en las empresas, sobre todo en el campo comercial, ya que es el nivel más cercano que se tiene para llegar al consumidor final o al cliente sea este primario o secundario, y, como menciona Gómez Aparicio (2013): “tiene como finalidad la previsión, organización y control del flujo de materiales y de información” (p. 12), esto visto desde el inicio de la cadena de suministro hasta el final de la misma con la satisfacción de la necesidad del cliente.

En este nivel se encuentra también el movimiento de materiales, sin tener en cuenta la logística inversa, ni tampoco la localización de planta, inventarios o indicadores de gestión, no se debe confundir con la distribución física, ya que esta última unifica varios aspectos determinantes de la distribución de los productos, mientras que la logística a nivel comercial emplea los medios necesarios para poner al alcance del consumidor o cliente lo solicitado por este en el lugar indicado, en la cantidad indicada, en el momento indicado. Por lo mismo es fundamental para evitar el aumento de costos, que el área comercial coordine con el área logística cada detalle en dicha operación, de modo que se diseñe un sistema acorde que se pueda controlar para lograr la mejor de los resultados.

Una relación de las funciones que la logística tiene en las organizaciones se presenta en la figura 1. La cual presenta de manera general como la logística integra, interviene, aporta y participa en la coordinación de varias etapas para la consecución de mejora y competitividad en las empresas.

Figura 1. Funciones Básicas que Controla la Logística en las Empresas.



Fuente: Gómez Aparicio, 2013, p. 12.

1.1.2.2 A nivel Producción.

En las empresas de tipo manufacturero el componente determinante de buen desempeño es el manejo de materiales, ya sea por exceso de inventario de materias primas e insumos, o por falta de stock, por esta razón la logística juega un rol importante a nivel de producción.

Pero no sucede sólo en las empresas manufactureras, ya que, si no se hace un adecuado manejo de cantidades de materiales en el abastecimiento, la coordinación en las operaciones empieza a sufrir efectos negativos ya sea que la empresa ofrezca bienes o servicios.

Como lo afirma Carreño Solís (2018): “La logística debe gestionar el uso de los materiales de manera eficiente, para ello deberá conocer los planes de producción, los

tipos de materiales a utilizar, las cantidades y momentos de uso para planificar el flujo de dichos materiales.” (p.12)

1.1.2.3 A nivel Finanzas.

Dado que en la actividad de las empresas están involucrados varios departamentos o áreas, todas deben ser coordinadas y apoyadas por el área administrativa que en muchos casos es la encargada de los costos, aspecto que representa el manejo de carácter monetario que se traduce en el aspecto financiero de cada organización.

En ese orden de ideas, considerando la logística como elemento neurálgico en la actividad empresarial donde se coordinan las labores de tipo productivo y comercial, es necesario relacionar a la logística con el aspecto financiero, ya que están involucrados los recursos de tipo económico de la empresa, sea que ingresen materias primas para ser transformadas, o sea que salgan de la empresa productos terminados para poder comercializar con clientes, y toda la distribución, transporte y colocación en dicho punto final donde llega al consumidor final.

En este caso, las empresas deben saber coordinar el manejo de tipo financiero para disminuir costos y gastos que pueden representar la eficiencia para la empresa.

1.1.3 Planificación Logística

La idea de realizar una planeación a nivel logístico en las organizaciones es reducir costos de funcionamiento y hacer más rápido el desarrollo de las actividades de la empresa y en general lograr su misión.

Sin embargo, este tipo de planificación no es ajeno al realizado a nivel estratégico, táctico y operativo que se establece en un mapa de procesos en las empresas, de esta manera podremos encontrar diferenciados los tipos de planificación en cada uno de estos aspectos, que ayudan a apalancar el desempeño logístico como se muestra en la tabla 2:

Tabla 2. *Tipos de planificación que apoyan la planificación logística*

TIPO DE PLANIFICACIÓN	SE DEBE CONSIDERAR
Estratégica	• Definir objetivos de la empresa • Establecer estrategias para lograr los objetivos. • Decidir ubicación de planta, cantidad de tiendas y fábricas. • Sistema de transporte que maneja la empresa. • Tecnología disponible para funcionamiento.
Táctica	• Lo que debe hacer la organización • El control de la gestión del sistema • Planeación, control y rotación de inventarios • Diseño de rutas de materiales e insumos. • Dimensionamiento de recursos requeridos para operar. • Planeación de almacenes.
Operativa	• Verificar que las actividades se desarrollan con eficacia y eficiencia. • Prever compras y ventas • Desarrollar programas que involucren el almacenamiento y el transporte.

Fuente: Autor, Adaptado de Gómez Aparicio, 2013, p. 15.

1.1.3.1 Principios de la Planificación logística.

En este apartado se consideran como principios básicos de la planeación logística. Optimizar recursos, satisfacer al cliente, definir claramente el tipo de producto o servicio que ofrecerá la empresa, detallar el tipo de actividad logística que se tendrá con cada tipo de producto como ubicación de los centros logísticos. Además, el objetivo

principal es reducir costos, logrando una operación sencilla, práctica y no costosa.

(Gómez Aparicio, 2013)

De manera más detallada se presentan explicados algunos principios que se toman más detalladamente a continuación, para poder ejecutar un plan logístico de manera exitosa en las empresas:

- **Costo Total:** Se considera que en el proceso logístico se toman los costos de manera integral, dado que están involucrados en todo el proceso, desde la fase de aprovisionamiento hasta entrega al cliente final. En ese orden si un costo se disminuye a nivel logístico, se aumentará otro costo, por lo mismo están en conflicto y por lo mismo se debe abordar de manera holística.

- **Consolidación:** Este principio se emplea para reducir costos de transporte, dado que la idea es almacenar cierta cantidad de productos que tengan un mismo destino para hacer un solo envío que al pagarse su costo de transporte cubra el 100% de la capacidad del medio de transporte seleccionado.

- **Estandarización y postergación:** Este principio se desarrolla para poder disminuir el costo de mantener inventarios en las empresas, lo que sugiere es que se lleve a estandarizar los componentes de los productos generando módulos que funcionen como piezas intercambiables, las cuales se usan para ensamblar los productos finales de acuerdo a la demanda del consumidor, a su vez dicho ensamblaje se realiza en el último momento de la cadena de suministro lo que se conoce como postergación.

- **Ley de Pareto:** Esta ley se emplea como principio en el plan logístico, pues ayuda a administrar de manera eficiente los inventarios, sobre todo para el

departamento de compras y para el de almacén, determinando el nivel de rotación de los productos para definir su ubicación dentro de la cadena de suministro y así optimizar su distribución y despacho al cliente final.

1.1.4 Diseño de Sistema Logístico

Para poder poner en funcionamiento un plan de tipo logístico en las empresas, se debe considerar su diseño, en este sentido, el diseño logístico según Chase et al. (2009) es: “la consideración de adquisición de materiales y los costos de distribución durante la fase de diseño del producto.” (p. 377). Lo que involucra considerar costos de abastecimiento, producción, almacenaje y transporte no sólo para el diseño y desarrollo del producto, si no, además una vez el producto esté terminado.

En ese sentido se aborda de manera primaria la red logística para luego si describir Diseño logístico como tal, dado que en la primera se profundiza de manera más particular en lo que se refiere a transporte y almacén.

1.1.4.1 Red Logística.

Dentro del diseño logístico se deben considerar claramente los eslabones que hacen parte de la cadena de abastecimiento para lograr una gestión de tipo logístico de manera adecuada, considerando lo anterior, se toma que la red logística debe conectar las funciones de producción y consumo dentro del sistema, para poder garantizar un almacenaje adecuado y un transporte acorde a las exigencias del mercado.

En la red logística se busca minimizar el tiempo de permanencia de los productos en el almacén, al igual que reducir la cantidad de bodegas de almacenamiento, aplicar clústeres y variar el tipo de transporte empleado. Además de este tipo de propósitos, se deben considerar aspectos a corto y largo plazo en la red,

Análisis estratégico del sistema logístico de la empresa NOHORA GELVEZ S.A.S. en la ciudad de Pamplona, Norte de Santander

como son: flujo y control de trabajo, materiales, e inventarios de producto final a nivel de corto plazo; medios de transporte, maquinaria, equipos, ubicación como tamaño de bodegas y tiendas en adición con los tipos de canales de distribución en el largo plazo.

1.1.4.2 Diseño Logístico.

La finalidad del diseño logístico es establecer una planeación que determine claramente cada etapa dentro del sistema, configurándolo de tal manera que logre un correcto funcionamiento de la empresa, aportándole valor, consiguiendo el equilibrio entre costos y ventas dentro de la organización. Parte desde el establecimiento de sistemas de procesamiento de información que transite por todos los eslabones, ayudando a determinar diferentes proveedores, los niveles de inventarios, servicios de transporte, hasta la manera de producir el artículo con su mano de obra y tecnología adecuada. A continuación, se presentan aspectos a tener en cuenta en el diseño logístico:

- **Abastecimiento:** Se debe establecer una estrategia para adquirir los artículos, materiales e insumos que requiere la empresa para su funcionamiento, considerando necesidad, cantidades y costos cada empresa puede definir distintos procesos para realizar las adquisiciones o contrataciones, lo que incluye solicitar ofertas de proveedores, evaluar las propuestas y bajo criterios del departamento de compras establecer con que proveedores pactar contratos de compra, fijar precios, descuentos y formas de entrega como de pago.
- **Modo de transporte:** En esta parte del diseño se deben considerar los modos de embarcar cada producto, en ese caso se toma en cuenta la infraestructura del lugar

destino para definir y decidir el tipo de transporte a emplear, dentro de las opciones están: carretera, agua, aire, tubería y ferrocarril.

- **Producción:** Se debe establecer un plan maestro de producción para poder determinar las capacidades de la empresa en cuanto a respuesta de la demanda del mercado, a su vez, definir las diferencias entre artículos a producir para establecer límites de rendimiento y así diseñar procesos de integración de operaciones que permitan articular las entregas a tiempo con las características deseadas por los clientes en sus pedidos sin sacrificar el funcionamiento de la empresa.

- **Almacenamiento:** En esta etapa es fundamental establecer el lugar en donde se han de situar los productos y para esto, se debe definir un centro de distribución de ser necesario, o encontrar puntos intermedios como almacenes ya sean propios de la empresa o subcontractados con empresas que presten dicho servicio de bodegaje. A su vez la empresa debe determinar claramente las propiedades de sus productos para establecer las condiciones óptimas de almacenaje de sus artículos a modo de conservarlos y preservarlos en el tiempo con la calidad con la que fueron planeados.

Tomar en cuenta que el almacenaje se da en dos puntos primordialmente: antes de iniciar producción, con las materias primas e insumos y una vez terminado el empaque, para su distribución.

- **Distribución:** En esta etapa del diseño logístico se debe establecer la manera más conveniente de llevar el producto al destino final, considerando los diferentes canales existentes según el tipo de producto, el mercado identificado, los costos que esto implica, la competencia, la infraestructura y recursos disponibles en la empresa, como también las regulaciones de tipo legal y tecnología.

- **Servicio al cliente:** En esta parte del diseño logístico, la intención es llegar al cliente de tal manera que se logre una relación en el tiempo que sea redituable, esto se consigue al ofrecer acompañamiento desde el instante mismo en el cual demuestra interés por la oferta de la empresa, hasta luego de la entrega del producto final cliente, con elementos como son seguimiento a la calidad del funcionamiento del producto o del servicio en el tiempo, programas de fidelización o gestión de las relaciones con este, conocido como CRM y buena cobertura en la interacción del cliente con cualquiera de los eslabones de la cadena de suministro.

1.1.5 Aporte de la Logística a las empresas

Dentro de los tantos puntos positivos de la aplicación de logística en las empresas, podemos encontrar tres aspectos significantes en el funcionamiento de las organizaciones que se listan y presentan a continuación, como son: el aporte de ventaja competitiva a las empresas, el nivel de servicio al cliente y consolidación de la empresa

1.1.5.1 Ventaja Competitiva.

Este tipo de aporte en las empresas se da cuando al aplicar la logística en todos los eslabones de la cadena de suministro de manera adecuada se logra la reducción de costos como aprovechamiento de tiempo, al articular de manera óptima cada elemento planeado en la estrategia del diseño logístico en donde se logra ahorrar tiempo y ahorrar recursos, esto ayuda a establecer un buen acercamiento con el cliente al disminuir los tiempos de entrega como también a nivel de empresa cubrir los costos y así lograr ajustar el precio ofrecido al público de los artículos producidos, lo que de manera general aumenta la calidad del servicio.

1.1.5.2 Nivel del servicio al cliente.

En este aporte la logística contribuye a la satisfacción del cliente, a partir de lograr la disponibilidad de los productos demandados por este, además, cubriendo de forma adecuada la calidad, función, servicio postventa, asistencia técnica y todo lo que involucra un producto aumentado en caso de ser un bien, o un servicio. En este proceso de adquisición la logística juega un papel trascendental, dado que puede dar respuesta inmediata al cliente al tener en las existencias de su almacén la totalidad de cantidades requeridas de producto.

A su vez, también se toma como nivel de servicio al cliente, el interés y posibilidad de la empresa en entregar los productos solicitados por el cliente de acuerdo a los tiempos acordados, esta rapidez de entrega depende además de los inventarios, de los modos de transporte seleccionados, lo que influye en los costos de envío y tiempos de recorrido de distancias desde el centro de almacenamiento hasta el punto final de venta.

1.1.5.3 Consolidación de la empresa.

Dentro de los aportes significativos del sistema logístico bien gestionado en las empresas, se encuentra la consolidación de las organizaciones, esto se consigue una vez se establecen estrategias bien definidas para aprovechar el sistema que se tiene y las ubicaciones de centros de distribución para poder escalonar las diferentes entregas, ya sea a través del cross-docking, o si se crea algún sistema central con otros almacenes como distribuidores satélites. Además, de coordinar de manera adecuada las entregas disminuyendo tiempos de entrega, también asegura la entrega de los artículos demandados en su totalidad.

Dentro de la consolidación de las empresas, se encuentra la cobertura de actividades primarias y de apoyo dentro de la cadena de valor de la empresa, en donde se reducen lead times aportando a la mayor rotación y eliminación de inventarios. Sin embargo, hay que considerar la capacidad y manera en que está enfocada la empresa hacia al mercado, en donde se pueden establecer estrategias logísticas en la parte de distribución, cuyas labores son manejadas por empresas especializadas, en donde funciona la tercerización, como puede que la misma organización se haga cargo de todos y cada uno de los eslabones dentro de la cadena de suministro para generar valor.

Como recomendación adicional, se tiene que las empresas a partir de la actividad que desarrollan deben definir su organigrama integrando a la logística en dicha estructura, de manera que se consolide la función de la gestión logística de forma efectiva en la empresa, determinando su alcance claramente.

1.2 Sector calzado de Cuero, Calzado y Marroquinería en Colombia

En concordancia con la Clasificación Internacional Industrial Uniforme CIIU revisión 4, la cual se adaptó para Colombia, se dieron algunos cambios en comparación con la versión 3, para la clasificación de la industria manufacturera, presentándose nuevas divisiones en dicho tipo de industria, las cuales son de nivel superior e incluyen grupos, los cuales tienen componentes similares que facilitan su clasificación.

Con el fin de ubicar la actividad manufacturera del Cuero, Calzado y Marroquinería, es bueno precisar que la CIIU ha cambiado ciertos datos clasificatorios que de acuerdo al DANE (2022), presentan equivalencias entre ambas versiones, para la sección C en industrias manufactureras, se presenta la división 15 antes 19 como la

correspondiente a Curtido y re curtido de cueros, fabricación de calzado; art. Viaje., como se observa a partir de esta clasificación podremos encontrar productos como el calzado hecho en cuero natural, el cual debe tener un proceso de curtido y transformación industrial que le da sus cualidades y propiedades como artículo final.

Podremos encontrar también la relación del sector con el de moda, dado que algunos textiles y cueros de tipo sintético se pueden emplear como materia prima en la fabricación de calzado, visto de manera general como un componente en el sector moda, el calzado es tomado en cuenta junto con los textiles la industria de confecciones, marroquinería y cosmética en la generación de diversos tipos de informes que evalúan índices de ventas, producción y exportaciones.

El sector del cuero, calzado y marroquinería se presenta como una industria tradicional en Colombia, la cual cuenta con su gremio ya establecido el cual es la Asociación Colombiana de Industriales del Calzado , el cuero y sus manufacturas (ACICAM); a su vez, otro tipo de organizaciones, como las que presenta el SENA que cuenta con varios centros de formación e investigación donde se apuesta por la innovación, y desarrollo tecnológico, como es el grupo BIOMATIC; por otra parte, CEINNOVA es un centro de desarrollo tecnológico para las industrias del calzado, cuero y afines de Colombia el cual también existe para dar apoyo al desarrollo del sector.

Es bueno considerar que, aunque el sector se toma como una industria de Colombia totalmente establecida, este pertenece al clúster textil, confecciones, diseño y moda según (Cámara de Comercio de Medellín, 2012 en Velázquez Restrepo y Castro Corrales, 2013); además, como lo menciona Duque Mesa (2017) la idea de la agrupación de las empresas, es lograr sectorizarlas de manera estratégica, existiendo

para 2017, 20 sectores formalizados, dentro de los que se encuentra el de cuero, calzado y marroquinería.

1.2.1 Descripción del sector del Cuero, Calzado y Marroquinería en Colombia

Como se mencionó anteriormente el sector industrial del cuero, calzado y marroquinería es de tipo tradicional en Colombia, sin embargo, al revisar diferentes fuentes estadísticas como son el Departamento Administrativo Nacional de estadísticas (DANE), La Superintendencia de Sociedades en su Grupo de Estudios Empresariales, la Asociación Nacional de Empresarios (ANDI), y otro tipo de fuentes documentales como estudios, reportes, informes, investigaciones de centros de estudio y universidades, sobre del sector, se tiene un balance de lo que en la actualidad es el sector CCM.

Al ser parte del sector industrial manufacturero del país, el cuero, calzado y marroquinería se desarrolla en ciertas regiones a nivel nacional de una manera más representativas como es en: Cundinamarca, Santanderes, Eje cafetero y Valle del Cauca, que son fuente de trabajo en este sentido, no sólo a nivel industrial y producción, sino también comercial, tal es el caso de Cúcuta, que centra sus actividades económicas principalmente en actividades comerciales, por tal motivo, están incluidos en el programa de transformación productiva (PTP), el cual es un programa liderado e impulsado por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, que le apuesta a incentivar las exportaciones a través de la mejora continua en la producción y la competitividad en las empresas.

Sin embargo, a pesar de los intereses de los diferentes gremios en impulsar, fortalecer y dinamizar el sector CCM, este ha presentado fluctuaciones que han

Análisis estratégico del sistema logístico de la empresa NOHORA GELVEZ S.A.S. en la ciudad de Pamplona, Norte de Santander

impactado directamente en el desempeño de la industria en su producción, nivel de personal ocupado, valor agregado, coeficiente técnico y consumo intermedio, entre otras variables que mide el DANE (2022), en su boletín Técnico Encuesta Anual Manufacturera (EAM, 2020), que se presenta en la figura 2., en donde la división industrial número 15 correspondiente a Curtido y fabricación de artículos de cuero, evidencia valores negativos, indicando disminución en todas la variables presentadas del sector desde el año 2019 al año 2020, posiblemente producto de la pandemia causada por el COVID-19 desde marzo de 2020.

En ese orden de ideas, de acuerdo con Díaz y Muñoz (2018) el sector del calzado en cuanto a exportaciones, también ha ido en disminución desde el año 2008 al año 2012, presentando un leve incremento en la cantidad de exportaciones para el año 2015; sin embargo, la situación de los siguientes años desde el 2020 hasta el año 2021 no ha mejorado de manera significativa, dado los índices de producción presentados previamente, no sólo a causa de problemas de salud pública, sino también, por cuestiones diplomáticas y políticas que han afectado el desempeño del sector.

Figura 2. *Evolución de variables principales EAM según divisiones industriales CIIU Rev.4 A.C (2020/2019)*

	Dirección industrial	Producción bruta	Personal ocupado ^P	Consumo intermedio	Valor agregado	Energía eléctrica	Salarios y salarios	Prestaciones
	Total	-7,9	-6,3	-8,9	-6,1	-6,6	-1,1	-8,1
10	Productos alimenticios	8,3	-2,9	9,1	6,7	2,3	5,8	-1,3
11	Bebidas	-14,2	-6,5	-7,7	-17,9	-12,2	-8,5	-20,8
13	Productos textiles	-12,8	-7,5	-17,9	-4,9	-18,9	-11,1	-14,3
14	Prendas de vestir	-22,9	-15,4	-25,3	-20,1	-30,1	-18,5	-16,9
15	Cuero y fabricación de artículos de cuero	-32,0	-20,9	-38,6	-25,8	-28,7	-34,5	-29,0
16	Productos de madera y de corcho	-6,5	-6,5	-12,3	3,8	-11,2	-0,8	-8,0
17	Papel, cartón y productos de papel y cartón	-3,8	0,0	-3,8	-4,1	-7,0	6,4	-3,2
18	Impresión y producción de copias	-13,6	-10,3	-13,6	-13,7	-18,5	-8,4	-10,6
19	Refinación del petróleo y actividad de mezcla de combustibles	-28,0	-3,8	-27,3	-33,3	-13,7	3,9	-57,8
20	Sustancias y productos químicos	1,9	-2,2	1,1	3,0	-1,2	6,4	-10,0
21	Productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales	7,2	1,4	7,3	7,2	-0,8	3,7	-5,5
22	Productos de caucho y de plástico	-2,8	-2,5	-4,5	-0,1	-5,5	3,0	-3,0
23	Otros productos minerales no metálicos	-6,5	-8,4	-11,8	-7,4	-7,8	-1,8	-6,1
24	Productos metalúrgicos básicos	-12,5	-2,1	-8,1	-16,7	-7,8	-3,4	-10,0
25	Productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo	-7,4	-8,2	-8,3	-8,9	-12,8	-3,4	-8,0
26	Productos informáticos, electrónicos y ópticos	-8,8	-13,7	-8,8	-15,8	-6,2	-6,3	-14,9
27	Aparatos y equipo eléctrico	0,2	-3,0	1,3	-1,9	0,4	4,0	-8,2
28	Maquinaria y equipo n.c.p.	-15,6	-5,8	-17,6	-13,9	-12,4	-2,8	-4,8
29	Vehículos automotores, remolques y semirremolques	-31,4	-13,0	-26,7	-37,2	-27,8	-8,1	-17,8
30	Otros tipos de equipo de transporte	-4,7	-8,5	-5,4	-2,4	-8,8	-5,0	-16,8
31	Muebles, colchones y similares	-15,7	-14,3	-15,8	-15,8	-18,2	-7,9	-5,9
32	Resto de la industria	-12,6	-9,0	-8,7	-15,8	-19,2	-9,5	-10,9

*Incluye socios sin remuneración, personal permanente, temporal directo y personal por agencias.

Fuente: DANE, EAM

P: Provisional

Nota: La diferencia en la suma se da por aproximaciones decimales

Fuente: Boletín Técnico EAM, 2020, DANE 2022, p. 15

Una de las causas en las que coinciden varios autores consultados como son Herrera, Ramírez y Torres (2020); Álvarez y Trujillo (2015); Díaz y Muñoz (2018); Serrada y Fierro (2013); Duque Mesa (2017); y Páez et al. (2018), entre otros, es la apertura económica, dado que para el año 2012 a partir de la entrada en vigor del tratado de libre comercio con Estados Unidos, las expectativas puestas en la activación del sector CCM se vieron disminuidas al encontrar que los productos colombianos no contaban con suficiente capacidad para competir con productos provenientes de China, Italia, y otros mercados que son preferidos por encima de los colombianos.

Como condición del sector, según Fedecuerdo, Colombia productiva, ACICAM, Universidad del Rosario, Coehlo (2013) se estima que: “el 98% de las empresas formales del sector están en la categoría de micro y pequeña empresa”. (p.7). A su vez,

Análisis estratégico del sistema logístico de la empresa NOHORA GELVEZ S.A.S. en la ciudad de Pamplona, Norte de Santander

al no estar muy actualizado el sector en cuestiones técnicas, de innovación e información en cuanto a tratados con otros países, se ve disminuidos los esfuerzos en intentar expandirse a otros mercados, en sí, el factor competitivo es determinante, otros aspectos como son que no existen clústeres bien organizados, la falta de formalización en el sector, la preferencia de emplear materiales sintéticos, hace que el sector pase dificultades.

Por lo mismo, se llega a entender que, aunque el sector continúe produciendo, hacia el futuro no es muy claro su desempeño y su situación hasta ahora empieza a tratar de recuperarse de momentos realmente críticos. En ese sentido, para el año 2013 se estableció un plan de negocios para la transformación productiva del sector para el cual se construyeron visiones de índole interna para los años 2018 y 2023 y de índole externa o de entorno para 2028, en este se plantean diferentes estrategias, ejes de intervención, como acciones específicas que apalanquen el fortalecimiento, promoción, infraestructura como sostenibilidad del sector, a través de sus empresas y cadenas productivas que sean de alta competitividad y bien posicionadas en el país.

Para dar una idea general del sector en Colombia Herrera et al. (2020) sostienen que: se ha presentado el cierre de industrias del calzado en Colombia y que existen diferentes causas para que esta situación se dé, sin embargo, en su estudio presentan el comportamiento a nivel económico en el departamento de Santander que va hacia el desequilibrio, aumentando la informalidad del sector, el desempleo, la ausencia del mejoramiento continuo, y tecnologías de punta, entre otros fenómenos, lo que ha estancado al sector, no solo en Bucaramanga, sino en todo el país.

A su vez, se considera que el sector está rezagado por el sistema de producción que maneja mayoritariamente en el país, en donde se busca satisfacer de manera directa el mercado de tipo local, pero desconociendo las demandas a nivel regional, nacional y por supuesto internacional. (Romero et al., 2017)

1.2.2 Cómo va la industria del CCM en Colombia para 2021- 2022

Según la revisión documental realizada, es una constante para todos los años previos al 2019 en los estudios, el tener una alta expectativa de mejora hacia el futuro en el sector, sin embargo, fenómenos como los tratados de libre comercio, las importaciones desde China, la falta de desarrollo de infraestructura, el Covid-19, frenaron el crecimiento que se venía presentando para dicho año, como lo informa INDEXMODA (2019) en su informe especial del sector calzado y marroquinería, en el cual se presentaron avances a nivel producción y ventas, a nivel marroquintero, pero decreciendo las ventas en calzado, y en general en importaciones y exportaciones.

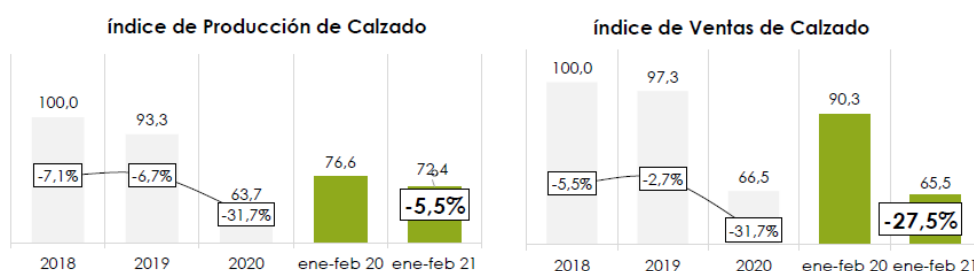
Considerando el más reciente informe del observatorio sectorial (2021) hasta marzo de dicho año, INDEXMODA (2022) concluye que: “las industrias de calzado y marroquinería aumentan sus apuestas con la feria del calzado y marroquinería que se realizará en junio y allí tendrán la oportunidad de mostrar las innovaciones en estos productos.” (p. 57), y así lo ratifican ACICAM al proyectar incrementos en producción local en aproximadamente el 5% para el año 2022, siguiendo con el comportamiento que tuvo la industria del cuero y calzado en el año 2021, que de acuerdo al diario la República (2022), en palabras de Jorge Andrés Zuluaga presidente ejecutivo de dicha agremiación del sector CCM, esta industria colombiana continua en vía de reactivación.

1.2.2.1 Producción

Según Colombia productiva (2022) el sector CCM ha ido creciendo contando en su asociación con casi 30.000 empresas de insumos, producción y comercialización, donde lo más notable es la mano de obra. En ese sentido los datos que maneja el DANE para el año 2021 fue de aumento en producción del 42.2%, y ventas de 38.6%, para el calzado (La república, 2022 en Clúster CCM Bogotá, 2022). Lo que indica la reactivación del sector.

Para reforzar esta información se presenta en la figura 3. Los índices de producción y venta de calzado que INDEXMODA (2022) presenta como informe sectorial hasta marzo del 2021. Allí se puede observar el comportamiento del mercado del calzado iniciando el año 2021, sin embargo, a partir de los informes de ACICAM el año finalizo con un comportamiento mucho mejor que el representado en el informe, con tendencia a la recuperación en el mercado nacional.

Figura 3. Producción y venta de calzado a marzo 2021



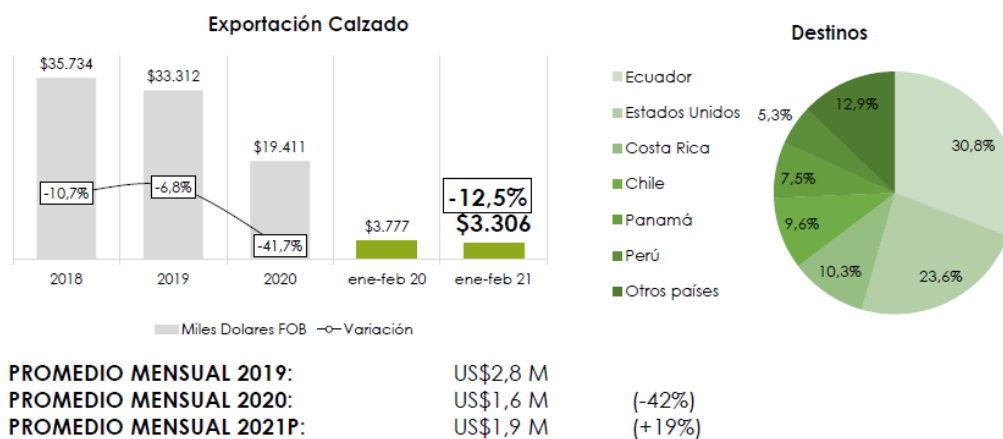
Fuente: INDEXMODA, 2022, p. 32

1.2.2.2 Exportaciones

El comportamiento del sector respecto a las exportaciones para los años 2021 – 2022, va en alza de igual manera, dado que la reactivación y el regreso a la presencialidad a nivel mundial ha permitido que el consumo de productos como el calzado vayan al alza en diferentes lugares. De acuerdo a Zuluaga en entrevista con el diario La República (2022), se estima que la cantidad de calzado para exportar aumente, dado que se activan las actividades en oficinas, escuelas y otro tipo de instituciones que requieren calzado ya sea de tipo diferenciado o como dotación, el año 2021 finalizó con un alza del 73% en exportaciones, mayoritariamente en mercados como el ecuatoriano, el estadounidense y el costarricense.

De igual modo, en el informe de INDEXMODA (2022) por sectores se encuentra la figura 4. Que presenta el comportamiento en exportaciones del sector, comparándolo desde el año 2018 hasta los dos primeros meses del año 2021.

Figura 4. Exportaciones de calzado proyectado 2021



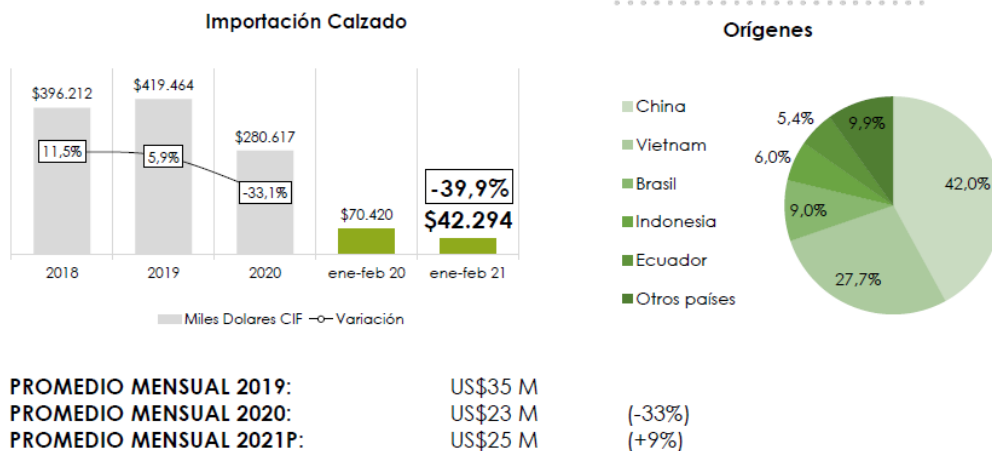
Fuente: INDEXMODA, 2022, p.34

1.2.2.3 Importaciones

En el sentido de importaciones el mercado nacional se mantiene constante en cuenta a compras de insumos y materias primas desde mercados como el chino, sin embargo, las proyecciones son favorables para la reactivación del sector CCM.

Así lo muestra el informe presentado a nivel sectorial por INDEXMODA (2022), en el cual se identifica en la figura 5 el comportamiento del sector en cuanto a importaciones desde el año 2018 hasta el 2021, donde se da su proyección junto con los países que mayor negociación en cuanto a importación tiene el mercado colombiano, Para el presidente ejecutivo de ACICAM en el 2021 se presentó de igual modo un incremento en dicha transacción comercial del 73%. (La República, 2022).

Figura 5. *Importaciones de calzado proyectado 2021*



Fuente: INDEXMODA, 2022, p. 37

1.2.3 Características del sector del CCM en Colombia

Dentro de las características más representativas del sector CCM en Colombia están que aunque el calzado está en el mismo sector del cuero, esto no significa que todo el calzado que se relaciona en los informes sea totalmente de cuero natural, además, otro fenómeno que se da es que muchos insumos venidos de China, como materia prima son originarios de Colombia, los cuales salen como cuero sin tratamiento, y son adquiridos desde Colombia por todo el procesamiento que se le da en China al cuero, lo que aumenta los costos de adquisición de material que tienen las empresas del sector.

Otra característica es que las industrias del sector en su mayoría son pequeñas y medianas empresas, lo que genera que la formalización de los trabajadores aun sea un tanto complicada y por sus limitaciones a nivel económico no funcione de la mejor manera posible, no permitiendo adquirir nuevas tecnologías o apostarle a la innovación,

este hecho hace que las prácticas que se llevan a cabo en el sector, aun sean muy artesanales y tradicionales.

A continuación, se listan ciertos componentes que hacen interesante al sector dentro de la industria y comercio nacional.

1.2.3.1 Aspectos Positivos y Negativos del sector

Serrada y Fierro (2013); Pérez y Muñoz (2018); Stellan et al. (2019); Herrera et al. (2020); en sus respectivos estudios del sector CCM en Colombia, han identificado y descrito claramente a partir del análisis de sus modelos de negocio, como se comporta la industria a nivel de ventajas y desventajas a partir de los pros y contras en el funcionamiento de las empresas dedicadas a la labor de producir calzado en Colombia, dentro de sus resultados se compilieron algunos aspectos positivos y negativos de la industria en Colombia en los últimos años, considerando la apertura económica con Estados Unidos desde el año 2005, la dinámica comercial con Venezuela desde el año 1995, y las dinámicas de las empresas en el sector sobre todo en el año 2012 en adelante para la zona nororiental colombiana.

En la tabla 3. Se presenta un paralelo de aspectos tanto positivos como negativos hallados en la literatura mencionada.

Tabla 3. *Relación de aspectos positivos y negativos del sector CCM en Colombia*

Aspectos Positivos sector CCM en Colombia	Aspectos Negativos sector CCM Colombia
Colombia se encuentra activo en varios tratados de libre comercio con varios países que son consumidores del producto colombiano, como es el calzado.	- Contrabando de China - Altos impuestos y aranceles para poder adquirir insumos de otros mercados que no son el colombiano. - Colombia aún no se ha posicionado como un gran productor de calzado para el mercado internacional.

-
- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Con algunos países se comparten aspectos culturales que ayudan en el proceso de negociación. • Las distancias entre algunos destinos internacionales no son tan grandes, lo que no incrementa el costo de transporte. • El retorno a la presencialidad en diferentes ámbitos, que reactiva el consumo en hogares para adquirir nuevo calzado. • Las prácticas de consumo en este sector tienden a ser similares, lo que facilita las estrategias para llegar a los consumidores. • La Alta calidad del producto nacional. • Los precios de producción son competitivos en relación con otros mercados. • La mano de obra es económica. • Se da la producción por partes y componentes. • Existe la maquila en diferentes partes del país. • Se están implementando tecnologías limpias, para disminución de la huella de carbono. • Agilidad en procesos productivos. | <ul style="list-style-type: none"> • Se importan más pares de zapatos que los que se exportan a mercados internacionales. • Los bajos precios de los productos que compiten en el mercado nacional y que vienen del exterior, específicamente de China, hacen que la producción nacional no sea vendida como se espera. • Inapropiada tecnificación y mejora en procesos industriales que sean representativos para hacer competitivo el sector en Colombia. • En su gran mayoría las industrias del sector son microempresas sin suficiente capacidad económica. • Los TLC no han tenido el impacto esperado para la activación y crecimiento del sector en Colombia. • Alta demanda de personal cualificado y poca oferta de mano de obra calificada. • Informalidad en la producción. • La producción en su mayoría es de tipo artesanal. • El desabastecimiento del cuero como materia prima principal. |
|---|--|
-

Fuente: Autor.

1.2.3.2 Competitividad del sector

Si bien, el sector CCM en Colombia presenta aspectos positivos y negativos como se listaron previamente, este en la actualidad se encuentra en un proceso de reactivación, el cual se ve fortalecido por la disposición de entidades tales como ACICAM y el SENA que desde sus grupos de investigación y desarrollo propenden por hacer más competitiva dicha industria en el país, es así, como a partir de las tendencias

a nivel mundial, BIOMATIC ha generado 5 líneas de investigación que priorizan la innovación y tecnología, para así, mejorar la competitividad.(Velásquez et al. 2014)

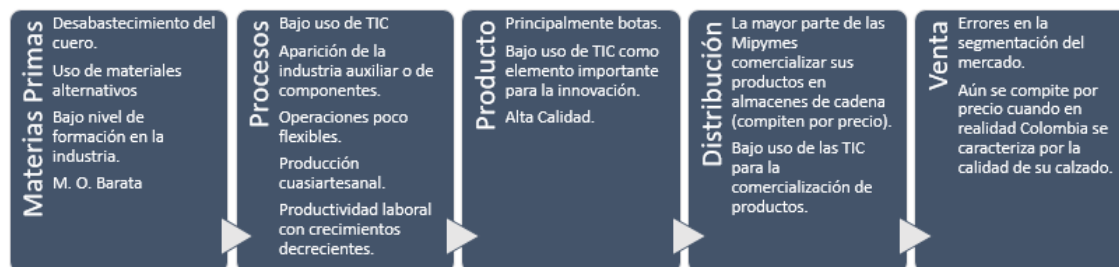
Otro aspecto que se toma en la competitividad del sector de acuerdo a Páez et al. (2018) es la capacidad de la industria en adoptar tecnología de punta, y cualificar al personal para mejorar la producción, aspectos que se están tomando en cuenta hoy en día, pero que como van, aun no hace totalmente competitiva a la industria a nivel nacional y mucho menos internacional, donde solo algunas empresas se han posicionado y mantenido activas en el mercado, con el pasar de los años, otras tristemente han tenido que cerrar y culminar sus operaciones.

La ausencia de asociaciones de productores en las regiones, hace también que la producción nacional no tenga una participación relevante en el mercado, y que dependa de los pocos socios con los que cuenta el sector, a su vez, los costos de producción china hacen que pierda participación la producción nacional, afectando el hábito de consumo de los colombianos, quienes en su mayoría se ven inclinados a adquirir productos más económicos cuando de calzado de cuero se trata.

Ya Velásquez y Castro (2013) mencionaban en su estudio sobre factores de éxito en el sector, que la calificación del personal es importante, junto con el uso de las TIC de manera intensiva, para poder dar categoría de organización bien distribuida y estructurada, otros aspectos que inciden en la competitividad del sector, son la posibilidad de innovar a través de las distintas profesiones que tienen un rol determinante en el desarrollo de diseños y que de acuerdo a Piraquive y Puentes (2019) pueden llegar a satisfacer las necesidades del cliente coordinando promoción, capacidad de producción y comercialización por medio de la validación del diseño en las

empresas. Si bien, todos estos componentes aportan a la competitividad, por su parte Serrada y Fierro presentan en la figura 6. Algunos inconvenientes que influyen en la competitividad del sector en toda la cadena de suministro.

Figura 6. Principales inconvenientes del sector CCM que afectan la competitividad



Fuente: Serrada y Fierro, 2013, p.25

1.2.3.3 Estrategias existentes en el sector

Según los diferentes estudios consultados sobre el sector CCM en Colombia, la industria del cuero y calzado tiene establecidas algunas estrategias que se han ido fortaleciendo, sin embargo, aún hay consideraciones a tener en cuenta.

Dentro de las estrategias existentes están las de manejar procesos flexibles, colaborativos entre empleados y departamentos dentro de la misma empresa (Álvarez y Trujillo, 2015). De igual modo la implementación de herramientas tecnológicas que integran a todas las áreas de las empresas para determinar de manera rápida y efectiva, todas las posibles fallas a nivel competitivo de todo el sistema (Arango et al., 2015), surge también la posibilidad de innovar a través de centros de investigación y fortalecimiento como son los que presenta Ceinnova y BIOMATIC, la diferenciación a través del diseño, uso masivo de las TIC, establecimiento de estructuras organizacionales, mayor promoción del marketing en el sector, además, capacitación a

personal relacionado con la industrial a través de participación en ferias, exposiciones y ruedas de negocios.

De acuerdo a Mosquera et al. (2017) la orientación al mercado es un elemento fundamental en la estructura organizacional del sector, dado que permite a cada uno de los miembros de esta industria en las empresas, enfocarse de manera clara, conociendo su mercado, planeando procesos para hacer su seguimiento acorde a la realidad particular de su empresa, evitando improvisaciones y desinformación en todos los niveles de la cadena de valor de la empresa.

1.2.3.4 Debilidades y fortalezas del sector

Para finalizar el apartado correspondiente al sector del cuero, calzado y marroquinería, se presenta a modo de resumen las debilidades y fortalezas que presenta dicha industria, para poder establecer que aspectos son realmente importantes para intervenirlos, mejorarlos o rediseñar las estrategias que permitan la reactivación y crecimiento del sector.

Dentro de las fuentes consultadas para esta compilación, se encuentra Caicedo et al., (2013); Velásquez y Castro (2013); Álvarez y Trujillo (2015); Romero et al. (2017); Piraquive y Puentes (2019) y Stellan et al. (2019), quienes abordan el tema sobre la competitividad, el desarrollo empresarial, la incidencia de la integración en la cadena de suministro en el sector, junto con la visión de las empresas del sector en su gerencia productiva, las ventajas comparativas, entre otros temas que aportan al perfilamiento del sector. En la tabla 5. Se relacionan algunas de las debilidades y fortalezas que son reportadas para el sector y que se considera importante mencionar.

Tabla 4. *Relación de debilidades y fortalezas del sector CCM en Colombia*

Debilidades del sector CCM en Colombia	Fortalezas del sector CCM en Colombia
• Baja tendencia a relacionarse con los clientes. • Poca integración entre las empresas del sector. • Trabajo en su mayoría de manera empírica, con alta resistencia al cambio. • No existe un tratamiento organizado de proveedores y clientes por medio de bases de datos o empleo de TIC. • No existe planeación estratégica a largo plazo. • Poca capacitación en administración, marketing estratégico. • No existen suficientes habilidades en planificación técnica, programación, ni manejo de producción y control de inventarios. • Débil articulación entre gremios del sector, privados y públicos. • La capacidad del Talento Humano, sobre todo de mano de obra. • Poco interés en el desarrollo de actividades de innovación y tecnología por parte de las empresas. • Poca capacidad para procesamiento de pieles y cueros en el país para vender a las empresas productoras de calzado y marroquinería.	• El excedente de producción hace que pueda ofrecer buena producción a mercados extranjeros. • Existen productos de tipo sostenible en el sector, que facilitan las transacciones con nuevos aliados y compradores. • Procolombia, Bancoldex, SENA, ACICAM como las Cámaras de Comercio de cada ciudad aportan capacitaciones y oportunidades de capacitación constante para las empresas sean pequeñas, medianas o grandes. • La disposición de las pequeñas empresas en diversificarse para poder ampliar su mercado y mejorar en sus prácticas. • Conocimiento del calzado en ámbitos universitarios que posibilita la capacitación de mano de obra como el desarrollo de diseños nuevos que no sean copias de los productos existentes en otros mercados. • Los acuerdos comerciales que tiene Colombia con otros países, donde los consumidores son diferentes y la producción colombiana puede cubrir demandas.

Fuente: Autor.

1.2.4 Empresas referentes del sector CCM en Colombia

Una vez revisada la literatura y realizada la conceptualización del sector, es bueno resaltar que el sector CCM en Colombia tiene algunas empresas representativas, como son Vélez y Mussi, en la tabla 5 se listan algunos datos relevantes en cuanto a su modelo de negocio, antecedentes, ubicación y lugar de origen. Sin embargo, cabe señalar que existen otras empresas nacionales del sector, que están ubicadas en diferentes ciudades del país, las cuales tienen modelos de negocio tipo productor o maquila; comercializador o mixtos como son: Bata, Gasolina Extra, Calztodo, Mario Hernández, Bosi, Nora Lozza entre otras empresas del sector. Para fines de descripción del modelo de negocio que es exitoso en el mercado nacional y regional, se presentan sólo las características de las dos empresas más representativas en el mercado actualmente, Vélez a nivel nacional y Mussi a nivel regional, como sigue:

Tabla 5. Características de las empresas del sector CCM representativas en Colombia

ASPECTO A CONSIDERAR	Cueros VÉLEZ S.A.S.	MUSSI Zapatos S.A.S.
Origen	Medellín, Antioquia	Cúcuta, Norte de Santander
Ubicación	En 45 ciudades del país y en 6 países como son: México, Costa Rica, Guatemala, Panamá, Perú y El Salvador	En 17 ciudades del país, además exporta a 6 países: Ecuador, Costa Rica, Puerto Rico, Chile, Uruguay y Noruega.
Modelo de Negocio	Productor – Comercializador-Almacenes	Productor- Comercializador- Almacenes
Competencia	Bosi, Mussi, Nora Lozza, Santorini, Rómulo.	Bosi, Vélez, Santorini, Nora Lozza, Rómulo.
Antecedentes	Surge en 1986 como empresa que crea solo cinturones, luego con el paso del tiempo se amplía el portafolio para ofrecer marroquinería, bolsos y calzado. En el año 2009 se crean plantas de producción aumentando su capacidad, para el año 2016 se construye una planta de punta en donde se modernizaron los procesos a nivel de producción. Todos sus artículos con en cuero natural.	Fue creada en el año 1985 bajo otro nombre y el sector al que iba dirigido su calzado, era al de tipo económico, en 2003 cambia la marca y para 2008 recibe el nombre de Mussi S.A.S. como se conoce actualmente, y su producción se enfocó más hacia un sector de gama alta, con calzado sólo para mujeres, ahora ha ampliado el portafolio con accesorios y bolsos, no solo para mujeres, sino también para hombres.
Penetración de mercado	Por medio de catálogos físicos, mercadeo digital y promoción en tiendas físicas llega a los diferentes consumidores, dado que maneja un modelo de negocio productor, comercializador y almacenes, el hecho de generar franquicias, como también ubicarse en diferentes ciudades con sus propios	Mussi maneja un modelo productor, comercializador, almacén, si bien tiene algunos catálogos de tipo impreso, es más dada al mercadeo directo en sus almacenes y al mercadeo online a través de su página web.

	almacenes le ha brindado posicionamiento entre los diferentes consumidores. Otro aspecto ventajoso es la capacidad con la que cuenta sus plantas de producción, generando líneas más económicas y marcas de gama baja como es el caso de Nappa que se posiciona de igual modo por estar en tiendas multimarca.	Su ampliación en tiendas físicas le ha servido para posicionarse en el mercado nacional, dado que ya no sólo está en las ciudades más grandes del país, sino también en ciudades intermedias y en diferentes centros comerciales. Se ha incursionado en el mercado masculino y se manejan diferentes materias primas, no sólo cuero natural, para poder dar mayor opción al cliente al momento de realizar su compra.
Producción	La capacidad de producción se mide por cantidad de pieles, y de acuerdo a su sitio web pueden llegar a producir 30.000 pieles al mes, gracias a su avance en tecnología de punta en Latinoamérica.	Aproximadamente, 1500 pares de zapatos diarios para el año 2021 según cifras de (Sectorial, 2021). Posiblemente la capacidad para el año 2022 aumente por nuevas prácticas de mejoramiento continuo en sus procesos.
Clientes	Pueden ser personas naturales, como jurídicas, ya que presta el servicio de dotación para empresas, como incentivos, regalos y otro tipo de productos que se dan en su portafolio como opción a otras organizaciones. Cabe señalar que su sector es de gama alta, por lo tanto sus clientes deben contar por suficiente poder adquisitivo para poder comprar los productos ofrecidos por Vélez.	Personas naturales interesadas en la compra de sus productos, Mussi no presenta algún modelo que posibilite a las empresas para hacer compras de dotación, sin embargo, no se descarta esta posibilidad por las prácticas que han tenido en el pasado al producir para empresas de origen venezolano. Sin embargo, no es clara la opción en su sitio web al ser consultado. El perfil del cliente es el de una

		persona con poder adquisitivo alto ya que el calzado corresponde al de gama alta.
Portafolio	Vélez presenta un amplio portafolio de productos, que se encuentran categorizados en grandes grupos a saber: zapatos, accesorios, chaquetas en cuero, ropa, cinturones, y maletas, para hombre como para mujer. Adicional, ofrece varios servicios que amplían la oferta a los clientes, estos son: personal shopper, guías de regalos, bonos de regalo y programa de fidelización. Hacen distinción de almacenes y de outlets en su portafolio.	Mussi presenta dentro de su portafolio diferentes colecciones, sin embargo, todas obedecen a líneas de productos englobadas en: zapatos, tenis, sandalias, tacones, bolsos y accesorios. El fuerte es el producto para mujer, pero también ofrecen productos para hombre en esas mismas categorías.
Abastecimiento	De manera local, por su planta de cuero ha trabajado sus propias materias primas para mejorar su producción y genera cuero ecológico.	Emplea materias primas de la región, sin embargo, también debe recurrir a otros proveedores en el extranjero, sobre todo cuando las materias primas escasean.
Almacenes	Cuenta con más de 240 tiendas en todo el país, distribuidas en diferentes centros comerciales en las 45 ciudades del país, de igual modo cuenta con tiendas en los 6 países mencionados previamente.	Cuenta con 57 tiendas ubicadas en 17 ciudades del país.
Distribución	Se emplean franquicias y modelos de distribución en diferentes lugares del país, los tiendas físicas en todo el país ayudan al modelo de negocio que	Mussi emplea su misma infraestructura y capacidad para la distribución de sus productos, a través de las tiendas que tiene ubicadas en

	se expande de manera apropiada para poder entregar los productos de manera eficiente.	todo el territorio nacional en centros comerciales y además, también su sitio web oficial, los únicos autorizados para la distribución son ellos mismos como empresa fabricante.
Valor agregado	La producción verde, en donde se han comprometido en reducir la huella de carbono, cambian procesos productivos, a través de la generación de cuero ecológico, y cuero libre de cromo, cambio de empaques, y reincorporación de materiales en el ciclo logístico que evita talas, y mayor producción de CO2. Compra de materia prima en mercado nacional. Cuentan con su propia planta de tratamiento de aguas y le hacen los debidos tratamientos para re uso y disminución de contaminación de fuentes hídricas. Existencia de créditos para los amantes del cuero, en donde se da facilidad a las clientes de realizar sus compras por cuotas, ya sea que se compre online o en la tienda física. Opción de ventas corporativas, en donde dan la opción a las organizaciones de realizar sus compras de dotación, premios, obsequios, incentivos de manera personalizada.	Cuentan con políticas de garantía para sus productos, bajo ciertas condiciones. El pago de envío por devolución lo asume la empresa, siempre y cuando sea la primera devolución. Garantía para todos sus productos por un tiempo estimado de 3 meses de acuerdo a condiciones específicas del estado del producto. Se presentan diferentes opciones de pago por varios canales, y se posibilita al cliente hacer compras online. Existe la opción para los clientes de crear su cuenta en el sitio web de Mussi y así realizar las compras deseadas. Existen diferentes promociones y descuentos que aplican en el sitio web o en las tiendas físicas, dependiendo de la temporada y el tipo de producto.

La opción de un personal Shopper para los clientes que así lo requieran.

Programa de devoluciones, en donde el costo de devolución del paquete lo cubre la empresa, y ofrecen 3 opciones: saldo a favor, cambio por otro producto o devolución del dinero.

Cuentan con diferentes actividades comerciales, que incluye bonos de descuesto y programas de fidelización que involucran diferentes campañas para incentivar la compra con descuentos especiales.

Ofrece garantía en la mayoría de sus productos, dependiendo del tipo de producto aplica un tiempo específico de garantía, bajo ciertas condiciones.

Fuente: Autor, Adaptado de los sitios web oficiales de Vélez y Mussi, 2022.

1.3 Metodología de las 5S

Conocido como sistema o metodología, las 5S obedecen a una transformación que se gestó en Japón en los años 90's, cuando las filosofías de la administración y tecnologías para la producción sufrieron un gran cambio producto de la II Guerra Mundial, dentro de las nuevas prácticas adoptadas se estableció el concepto de "producción esbelta", el cual une la filosofía de la producción Just in Time (JIT) y el control para identificar defectos en los productos, conocido como Control de la calidad total (TQC). (Chase et al., 2009), dentro de dichas prácticas los diferentes métodos adoptados para generar un aumento en la calidad están contemplados en KAIZEN o mejora continua dentro del ciclo de Demming (PHVA), y allí está incluida la metodología de las 5S.

1.3.1 Qué es la metodología de las 5S

Empleada como un conjunto de pasos que de manera armónica logra el incremento de la calidad y la alta productividad, este programa es distinguido por ser de fácil entendimiento, flexible, versátil, que se puede mecanizar al punto de convertirse en hábito, Soto (2007); Feld (2001) en Santoyo et al. (2013) afirman que fue elaborada como una metodología por Hiroyoki Hirano, quien estableció como pasos fundamentales 5 etapas las cuales son: Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu y Shitsuk, palabras del japonés que traducidas significan: clasificación, orden, limpieza, estandarización y disciplina.

Se considera como una herramienta que funciona para generar una cultura de higiene y limpieza en los ambientes de trabajo, generando mejoras en calidad, precios, y condiciones de entrega de pedidos por parte del cliente. (SIG Consulting, 2018), Tiene

Análisis estratégico del sistema logístico de la empresa NOHORA GELVEZ S.A.S. en la ciudad de Pamplona, Norte de Santander

mucho que ver con cambios de hábitos en la organización y no está limitada a un área en específico de la empresa, ya que puede aplicarse de manera adecuada, desde el área de producción hasta las oficinas administrativas.

Se entiende también como:

Una filosofía de trabajo que permite desarrollar un comportamiento sistemático para mantener continuamente la clasificación, el orden y la limpieza, lo que permite de manera inmediata una mayor productividad, mejorar la seguridad, el clima laboral, la motivación personal, la calidad, la eficiencia y, en consecuencia, la competitividad de la organización (Barcía, 2006; Ho, 1997 en Santoyo et al., 2013).

Por su parte Jara (2017), sostiene que no es necesaria tecnología ni conocimiento especializado para aplicar la metodología, solo es necesaria la voluntad de las personas que hacen parte de la empresa y su disposición para realizar las etapas de manera mecánica hasta que se convierta en un hábito que persigue la mejora de la productividad, competitividad y calidad de quienes la practican.

1.3.2 Características de las 5S

Dentro de los aspectos más relevantes de la metodología 5S, se encuentran prácticas que se han de tener en cuenta para el éxito de su aplicación, Álvarez y Paucar (2015); Jara (2017); Santoyo et al., (2013); SIG Consulting (2018), listan características que se consideran importante mencionar, es así como en la tabla 6., se mencionan las más representativas como sigue:

Tabla 6. Características de la metodología 5S.

CARACTERISTICAS RELEVANTES DE LA METODOLOGIA 5S	
• Sus principios base son: aumento de productividad, disminución de tiempo de trabajo y de consumo de materiales. • Metodología que emplea varias estrategias como son: la uniformidad, autodisciplina, correspondencia entre lugares y cosas, prevenir en lugar de corregir, identificar lo que es necesario. • Previo a la aplicación e implementación, siempre se debe realizar un estudio a modo de observación que permita formular un supuesto o hipótesis sobre la cual implementar estrategias de cambio y mejora. • Se debe contar con tiempo para poder realizar los análisis correspondientes e identificar posibles cambios y beneficios de su implementación. • Es una metodología de simple entendimiento para cualquiera que desee aplicarla. • Debe ser asumida por toda la organización. • En la metodología las etapas de la 1 a la 3 están relacionadas con el entorno físico, y las 2 etapas finales se orientan hacia las personas.	• No implica incremento en costos o gastos por parte de quien desee aplicarla. • Se sostiene por sí misma la puesta en práctica, en el sentido de que surge de la voluntad de ejecutarla por parte de los participantes de la metodología. • Esta metodología plantea cambios de conductos a nivel laboral o de ejecución de labores. • Debe definirse un alcance, los responsables de la planeación, la ejecución como el seguimiento y control de la metodología. • Se aplica en dos fases, de las 5 etapas, las 3 primeras corresponden a la fase activa y las otras 2 etapas corresponden a la fase de consolidación. • No existe un lugar específico de aplicación, ya que sirve para implementarla en la vida personal, en actividades de tipo grupal o en entornos laborales y empresariales.

Fuente: Autor.

1.3.2.1 Componentes de las 5S

En la figura 7 se relacionan las 5 etapas que hacen parte de la metodología 5S, organizadas por su secuencia de aplicación, aportando de manera breve de qué trata, en la tabla 7 se profundiza describiendo el propósito, lo que se consigue una vez es implementada cada etapa y las herramientas que sirven de apoyo para su ejecución.

Figura 7. Etapas de la metodología 5S.



Fuente: Autor.

Ya presentados y definidos cada uno de los pasos de la metodología, es bueno comprender qué propósito tiene el ejecutar y llevar a cabo cada etapa, para lo mismo se registran en la tabla 7 los resultados que se logran obtener una vez se avanza en la adopción de la metodología, además, es importante considerar herramientas que sirven de apoyo para la ejecución de cada uno de las 5S descritas.

Tabla 7. Descripción de propósitos, logros y herramientas en las 5S.

5S	PROPÓSITO	LOGROS	HERRAMIENTA
SEIRI (CLASIFICAR)	Tener un lugar de trabajo que cuente con lo estrictamente necesario, eliminando información innecesaria, artículos y herramientas que no corresponden a la labor a desempeñar.	• Facilitar y agilizar la ejecución de trabajos. • Romper paradigma de que todo es necesario, cuando no lo es. • Impactar en la seguridad al clasificar los elementos que están en el área de trabajo. • Disminuir fallas y demoras en los trabajos.	El empleo de tarjetas rojas que puedan facilitar la clasificación de elementos que se consideran innecesarios en el área de trabajo.
SEITON (ORGANIZAR)	Señalizar y ubicar de manera adecuada los artículos en el área de trabajo indicada para poder hacer uso de ellos de manera apropiada en las jornadas laborales.	• Disponer áreas específicas para ubicar los elementos acordes a las labores a realizar. • Prevenir pérdida de tiempo en los procesos. • Establecer procedimientos para poder controlar las labores. • Liberar espacio al identificar y reubicar artículos en las zonas. • Controlar de manera eficaz la producción.	Emplear códigos de color para organizar los artículos y ajustarlos con señalización que se coordine con los colores, para un mayor entendimiento y organización del lugar.
SEISO (LIMPIAR)	Definir un proceso que permita mantener limpio el lugar de trabajo y que evite se ensucie nuevamente.	• Eliminar la causa de la suciedad en el área de trabajo. • Coordinar la limpieza por áreas desde lo menos a lo más complejo. • Facilitar la ejecución de los trabajos según el área indicada. • Asegurar el sitio de trabajo.	Empleo de tarjetas de color amarillo, en donde se puede ir inspeccionando las diferentes áreas a modo de check-list para confirmar si estas se encuentran limpias.

		• Volver cómodo el lugar de trabajo al prevenir fallas inspeccionándolo regularmente.	
SEIKETSU (ESTANDARIZAR)	Mantener las etapas anteriores con la clasificación, organización y limpieza desarrolladas previamente.	• Evitar que se pierda el desarrollo de las primeras etapas. • Proteger a los trabajadores al estandarizar las actividades previas desarrolladas. • Capacitar y entrenar a los implicados de mantener el sistema de manera autónoma.	Elaborar procedimientos e instrucciones para estandarizar el proceso.
SHITSUKE (DISCIPLINA)	Lograr que mantengan los lugares de manera organizada como lo establece el procedimiento.	• Respetar las reglas y procedimientos establecidos para procurar el orden, la organización y limpieza del sitio de trabajo. • Incentivar en los trabajadores la disciplina y el autocuidado. • Eliminar paradigmas que mantienen prácticas ya adoptadas y que no aportan al mejoramiento. • Hacer más participativos a los trabajadores y animarlos a cumplir las normas.	Lista de Chequeo que permita verificar el cumplimiento del procedimiento establecido para la aplicación de las 5S.

Fuente: Autor.

1.3.2.2 Ventajas de las 5S

Como resultado de la aplicación de la metodología de las 5S se encuentran varios beneficios que están directamente relacionadas con el rendimiento de las empresas, no sólo a nivel de producción, sino a nivel actitudinal, y de prácticas sociales, la ergonomía se puede mejorar en los sitios de trabajo al reducir esfuerzos, movimientos y carga de tipo laboral, con ellos se aumenta la seguridad y se logra fomentar la disciplina a nivel individual y grupal, como un mejor ambiente para el trabajador por reducir la incomodidad al trabajar en el desorden.

Respecto a las ventajas para las organizaciones a nivel de producción, esta se ve mejorada, se reducen las pérdidas de tiempo, se mejora la calidad en los productos y servicios, se disminuyen costos de tipo operativo, se mejora la eficiencia. A nivel de cultura organizacional se da un ambiente de confianza, autoestima, seguridad de seguir indicaciones que conduzcan al logro y el interés de implementar la gestión de la calidad total.

1.3.2.3 Desventajas de las 5S

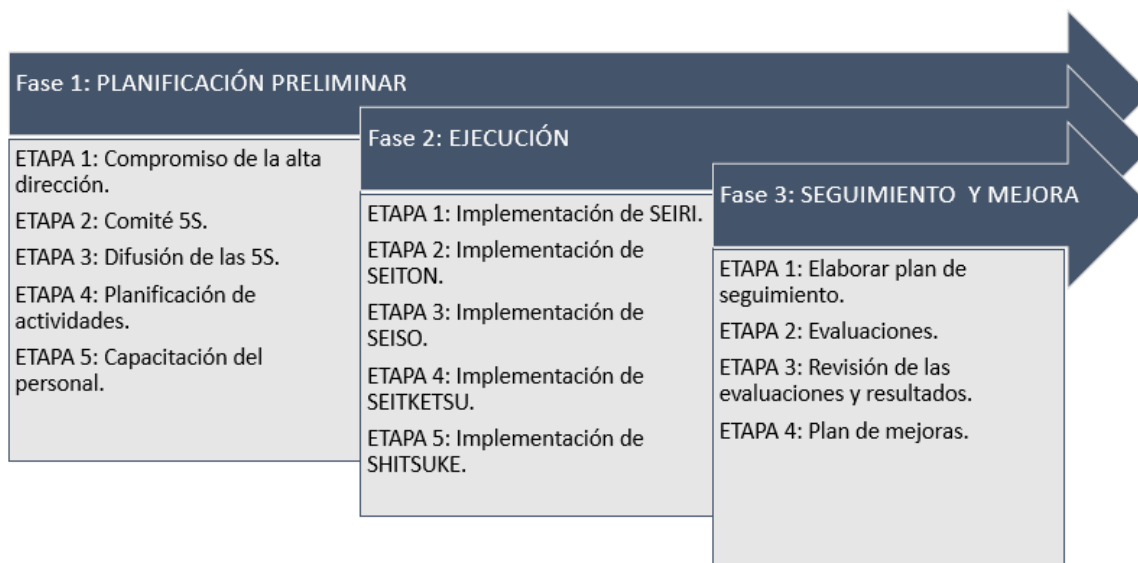
Así como la implementación y práctica de la metodología de las 5S aportan ventajas por su adopción, también presenta ciertos aspectos que son negativos y se pueden listar como desventajas, dentro de las cuales están la resistencia de la organización a romper paradigmas y realizar cambios en las prácticas de todos los miembros de la empresa, la poca relación que se le da a la limpieza dentro de las labores y roles de los trabajadores, la mala actitud de las personas en coordinar estrategias que permitan conservar los ajustes realizados al aplicar la metodología, el hecho de que no se cuenta con el tiempo de parar operaciones para poder clasificar,

ordenar y limpiar el espacio, y esto da pie para que los trabajadores no se involucren totalmente en adoptar la metodología como cultura organizacional.

1.3.3 Cómo se implementan las 5S

A continuación, se presenta una sugerencia de Velezmoro y Paucar (2015) para la implementación de la metodología 5S, dividida en tres fases: La primera correspondiente a planificación preliminar, la segunda que hace referencia a las 5S ejecutadas y la tercera fase hace referencia al seguimiento y mejora, la figura 8 detalla las etapas de cada una de dichas fases.

Figura 8. Fases y etapas para la implementación de las 5S



Fuente: Velezmoro y Paucar, 2015, p. 11

Considerando las tres grandes fases, es necesario precisar que tanto la fase 1 y 3 quedan a discreción de quien vaya a implementar la metodología 5S en la organización o a nivel personal, determinando diferentes estrategias a partir del contexto en el cual se encuentra inmerso, a continuación se describirán algunos

aspectos importantes acorde a Rodríguez y Cárcel (2019) que deben considerarse antes de la implementación de las 5S:

- Elaborar un plan a modo de guía para cumplir en cada etapa.
- Socializar del plan y el proyecto a los responsables del lugar.
- Dar informe a todos los miembros de la empresa u organización sobre el proyecto de mejora.
- Agendar cronograma de inspecciones.
- Ejecutar las inspecciones programadas con las personas que son responsables de área.
- Inspeccionar el lugar de trabajo del responsable de área.
- Detectar desviaciones existentes en la aplicación del plan.
- Informar y registrar las desviaciones encontradas a la persona responsable de área y en formatos estandarizados respectivamente.
- Socializar con todos los miembros de la empresa sobre el seguimiento y ajustes sugeridos una vez realizados los pasos anteriores. (p.81)

Una vez establecidas las reglas de juego, y definido el plan de ruta dentro de la organización, es necesario profundizar en la Fase 2 con cada una de las etapas de implementación de las 5S, para tal fin se presenta en la tabla 8 a modo de compilación un paso a paso a seguir, como resultado de las consultas en fuentes como: SIG Consulting (2018); Pérez y Quintero (2017); Rodríguez y Cárcel (2019); Velezmoro y Paucar (2015), entre otros.

Tabla 8. Paso a paso para implementar las 5S.

5S	PASO A PASO	CONSIDERACIONES
SEIRI	1. Reconocer los elementos que son innecesarios. 2. Lo que no se utilice se debe remover del área. 3. Lo que se remueva se reubica en una zona de uso poco frecuente.	- Observar muy bien el lugar. - Cuestionarse sobre la necesidad de cada artículo encontrado en el lugar. - Considerar si el artículo o elemento sirve para otra área o si su ubicación corresponde a otra zona. - Pensar en las posibilidades de re uso, venta, reparación o si es totalmente obsoleto el artículo.
SEITON	1. Designar un sitio específico para cada cosa. 2. Definir cantidades adecuadas por cada elemento en dicho sitio. 3. Confirmar la disponibilidad de los artículos para uso inmediato. 4. Establecer alguna estrategia para garantizar que los elementos regresen al sitio designado para ubicarlos mientras no se están usando.	- Considerar la frecuencia de uso para poder establecer la localización de los objetos. - Establecer criterios de ubicación para poder organizarlos según su necesidad de empleo. - Se le debe dar un nombre a cada cosa y este nombre debe ser reconocido por todos los implicados con el área de trabajo. - Cada cosa debe tener asignado un lugar de ubicación para almacenamiento, el cual todas las personas implicadas deben conocer. - Es importante saber si el elemento es necesario tenerlo a la mano, si es posible disminuir su almacenamiento, si todos conocen al elemento por el mismo nombre y saber el mejor lugar para ubicarlo.
SEISO	1. Determinar los insumos y materiales necesarios realizar la limpieza de las diferentes áreas. 2. Acondicionar el lugar de forma que cada elemento esté limpio y disponible en cualquier momento. 3. Determinar estrategias para evitar ensuciar los sitios de trabajo.	- En esta etapa de aplicación es fundamental la coordinación entre todos los trabajadores para cumplir con el propósito de limpiar el área y conservar las áreas de manera ordenada. - Se puede encontrar el trabajador con situaciones que no fueron detectadas previamente y que pueden asegurar la labor, como son: fugas, desajustes, defectos de funcionamiento, filtraciones y desgastes producto de la actividad desarrollada. - Es recomendable llevar un registro de las áreas que han sido limpiadas y revisadas, manejando códigos de color para establecer

	4. Establecer una rutina de limpieza en el área.	un orden consecutivo con fecha, evitando la repetición de la tarea en las mismas áreas.
SEIKETSU	1. Estandarizar los métodos empleados y hacerlos conocer por toda la organización. 2. Establecer estrategias que logren mantener la práctica de acuerdo a los estándares establecidos. 3. Hacer de conocimiento para todos la información de manera rápida y fácil.	- Se recomienda establecer responsables y asignar su respectivo rol. - Garantizar que se estén desarrollando las etas 1 y 3 de manera continua. - Identificar qué aspectos de las etapas anteriores no se están cumpliendo de manera adecuada para mejora su implementación. - Establecer medidas que prevengan alguna situación inesperada. - Identificar aspectos que lleven a la mejora del sistema.
SHITSUKE	1. Visibilizar los resultados de la implementación de las 5S. 2. Incentivar la retroalimentación una vez conocidos los resultados obtenidos de la implementación de la metodología. 3. Desarrollar esquemas que promuevan la práctica de las 5S. 4. Generar espacios de participación por parte de todos los miembros de la organización para mejorar la implementación de las 5S.	- Se deben generar espacios en donde todos los implicados se sientan responsables de la ejecución de la metodología. - Se debe fomentar la participación en el desarrollo de las actividades propuestas para esta etapa. - Fortalecer las formas de comunicación entre todos de modo que se pueda capacitar y recordar constantemente la metodología 5S. - Establecer situaciones que requieran mayor atención en cuanto a convertir la practica en un hábito. - Ser detallista y meticuloso al momento de seguir las prácticas establecidas, de manera que se genere disciplina en su aplicación.

Fuente: Autor.

1.3.4 Estrategias que surgen de la aplicación de las 5S

Como se mencionó previamente para las fases 1 y 3 que corresponden a planificación y seguimiento respectivamente, en la metodología 5S se pueden establecer estrategias a partir del diagnóstico inicial y en el contexto particular de la organización, sin embargo, algunos autores como Pérez y Quintero (2017); Rodríguez y Cárcel (2019) proponen ciertas estrategias que ayudan a implementar de manera adecuada las 5S, logrando éxito en las organizaciones.

Como una de las estrategias se encuentra el evaluar el orden y la limpieza detectando elementos ajenos al trabajo en el lugar y momento específico, dicha estrategia propone cinco pasos para poder implementar de manera adecuada la metodología 5S:

1. Definir áreas a evaluar
2. Inspeccionar periódicamente cada área para detectar elementos que denoten la falta de orden y la ausencia de limpieza.
3. Cada elemento debe considerarse como incidencia.
4. Clasificar las incidencias.
5. Estimar el nivel de orden, limpieza y seguridad en las áreas de trabajo.

(Rodríguez y Cárcel, 2019, pp.74-75)

La idea de seguir estos pasos es llegar a registrar las incidencias en una tabla clasificatoria para poder definir la desviación, sea esta de orden, limpieza o seguridad. Una vez detectadas las incidencias y su tipo de desviación, se da una valoración en porcentaje para cada elemento en su grupo de desviación, considerando la importancia e incidencia de cada uno de dichos apartados por grupo en una situación y momento

Análisis estratégico del sistema logístico de la empresa NOHORA GELVEZ S.A.S. en la ciudad de Pamplona, Norte de Santander

específico, esto para poder realizar el cálculo de incidencia por elemento identificado por área, finalmente esta información se diligencia en una tercera tabla de registro en donde se tiene la puntuación parcial y total de incidencia.

Este tipo de estrategia permite tener un control y asignación de roles desde la planificación de la aplicación, implementar de manera organizada y efectiva las 5S y hacer un seguimiento en el tiempo que permita establecer medidas de mejora a partir de los resultados registrados, así, todos los miembros de la organización pueden también tener acceso rápido a la información para trabajar en equipo en los posibles cambios necesarios que sean detectados.

Por otra parte, Pérez y Quintero (2017) proponen una estrategia para aplicar las 5S a partir de enfocar cada una de ellas en un principio para poder concientizar a quienes vayan a poner en práctica la metodología, así:

- Primera “S”: “Solo lo que se necesita, sólo la cantidad necesaria y sólo cuando se necesita”.
- Segunda “S”: “Un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar”.
- Tercera “S”: “El lugar más limpio, no es el que más se asea, si no el que menos se ensucia”.
- Cuarta “S”: “Di lo que haces, haz lo que dices, y demuéstalo”.
- Quinta “S”: “Lo difícil no es llegar, si no mantenerse”. (p.416)

Como complemento a esta propuesta se manejan diferentes matrices para organizar la información en cada etapa: para la etapa 1 se emplea la matriz de clasificación de elementos donde se establece si este se debe reubicar, modificar, eliminar o estandarizar; para la etapa 2 se emplea la matriz de implementación,

previamente establecidos los criterios de ubicación y ordenamiento; para la etapa 3 se establece un ciclo de trabajo por cada trabajador o equipo de trabajo, primero determinando causas de suciedad, verificando fallas o problemas, desarrollando plan de acción y adoptando una campaña de limpieza.

Las etapas que siguen hacen referencia a la estandarización y generación de hábitos, por lo mismo, la etapa 4 aplica dos matrices, la primera correspondiente a las responsabilidades para la estandarización y la segunda sobre las acciones a determinar para la implementación, en esta parte se establecen responsables y si las acciones son ejecutadas por las personas o por la organización; como final la etapa 5 establece unos factores de disciplina e indisciplina que serán supervisados por un responsable de área, el cual se determina con el diligenciamiento de la matriz asignación de responsabilidades por puesto de trabajo.

Otro tipo de estrategias se pueden generar para asegurar la implementación de las 5S como metodología, empleando recursos como son el manejo de códigos de color, tarjetas con información detallada y juego de roles, queda a consideración de las personas y la organización determinar cuáles de dichas estrategias son pertinentes para lograr el éxito en la adopción de la metodología.

2. Antecedentes

En este apartado se presentan algunos estudios relacionados con el sistema logístico, el sector del calzado y las estrategias empresariales a nivel de sistema logístico a nivel internacional, nacional y regional – local que permiten establecer antecedentes relevantes para el desarrollo de esta monografía.

2.1 Internacional

En la tabla 9 se presentan relacionados los estudios relevantes a nivel internacional consultados, se relaciona título del estudio, su autor o autores y el aporte más significativo como antecedente para esta monografía.

Tabla 9. *Antecedentes Internacionales - Sistema Logístico - Calzado*

Título	Autor	Aporte
Logística Integral: Una alternativa para crear valor y ventajas competitivas en las pequeñas y medianas empresas (pymes) del Sector Calzado.	Villarreal (2012)	Este estudio desarrollado en México toma características propias del sector del calzado, en pequeñas y micro empresas, considerando el enfoque de logística integral como estrategia para crear valor impulsando ventajas competitivas que permitan la proyección de las empresa no sólo a nivel local, sino internacional.
La Logística Comercial y su incidencia en el volumen de ventas de la Fábrica de calzado Facalsa de la Ciudad de Ambato en el periodo Agosto 2011 – Enero 2012.	Alcívar (2012)	Estudio que se llevó a cabo en Ecuador y el interés principal fue realizar una propuesta de ajuste en los procesos logísticos internos y externos para aumentar la satisfacción de las necesidades del cliente, de igual manera se hace una propuesta de mejora en todos los procesos productivos para mejorar el funcionamiento de la empresa estudiada, dado que a raíz de las pocas ventas, se detectó que el problema era a nivel logístico.
Propuesta de mejora del proceso de devoluciones en la comercialización de calzado por catálogo.	Gonzales; Ramírez; Torrejón y Valencia (2016)	Este estudio realizado en Perú trata sobre el análisis de una empresa mediana que comercializa calzado y que tiene problemas por el alto nivel de devoluciones, en este trabajo se plantea una estrategia de mejora de los procesos, los estándares de calidad y la

		relación con los clientes a través de la aplicación de la herramienta Lean en específico el JIT y análisis de tipo logístico de la empresa, se aplican varias herramientas para el diagnóstico y se proponen estrategias para mejorar la estandarización de los procesos.
Propuesta de Implementación de un Centro de Distribución de Calzado en Lima Metropolitana.	Páez; Morón; Zela; García y Peceros (2017)	En este estudio desarrollado en Perú, se consideraron varias empresas del sector calzado para un diagnóstico del proceso logístico en sus almacenes, de manera que permitiera implementar una guía para centros de distribución, para llevar a cabo este trabajo se empleó la herramienta Warehouse Educational Research Council (WERC) para evaluar los procesos logísticos.
Plan estratégico logístico para una Pyme.	Gómez. (2017)	Esta investigación llevada a cabo en Argentina promueve el desarrollo de una metodología de tipo estratégico en el cual se vincula a la logística de manera integral en el funcionamiento de las PyMES, en donde se aporta desde dicha metodología en el desarrollo de la ventaja competitiva y se impulsa el cambio organizacional para implementar mejoras en el sistema operativo de las organizaciones.
Gestión de la cadena de suministros en las Mypes (micro y pequeñas empresas) del sector fabricación de calzado de cuero en la ciudad de Arequipa).	Guiteras (2018)	El resultado de este estudio es la mejora en la eficiencia de la cadena de suministro de las PyMES del sector calzado de cuero, se emplean instrumentos como son las entrevistas para realizar diagnóstico del sector y así establecer las estrategias que intervendrán en cada eslabón de la cadena,

		proporcionando mejora en el sistema logístico en cuanto a compras, inventarios, almacenes, transporte y capacitación de personal entre otros.
El modelo del ciclo de vida del producto desde una perspectiva en las ventas del periodo 2016 – 2018 en el sector calzado de la ciudad de Ambato.	Robayo, Valverde y Castro (2020)	En este estudio realizado en Ecuador se describe como el establecer un modelo logístico de crecimiento poblacional permite determinar el ciclo de vida de productos y la estacionalidad de ventas, aplicando cálculos que permiten establecer los posibles modelos a producir para satisfacer las necesidades de los clientes en el sector calzado.

Fuente: Autor.

2.2 Nacional

En cuanto a antecedentes nacionales relacionados con el sistema logístico y el sector calzado, se presenta en la tabla 10 algunos estudios considerados influyentes para la presente monografía.

Tabla 10. *Antecedentes Nacionales - Sistema Logístico - Calzado*

Título	Autor	Aporte
Estrategia para la minimización de costos logísticos: aplicaciones en una empresa piloto.	Guerrero (2012)	Este estudio desarrollado en el Valle del Cauca, se enfoca en desarrollar estrategias para reducir el costo logístico en empresas por medio de simulación financiera y empleo de herramientas informáticas.
Diseño de la cadena de abastecimiento para la alianza estratégica entre las empresas Curtiembres Gales y Calzado Azurra.	Barón y Homes (2013)	En esta investigación se planeó generar una cadena de abastecimiento al unir de manera estratégica dos empresas que pertenecen al mismo sector pero que se dedican a prácticas diferentes, de manera que se fortalece cada eslabón de la cadena de valor al aportar las

		ventajas de cada empresa y unir las para poner en funcionamiento un nuevo modelo de negocio.
Identificación de factores de éxito para el sector cuero, calzado y marroquinería en Colombia, usando metodología Delphi: Análisis estructural y juego de actores.	Velásquez y Castro (2013)	Esta investigación desarrollada con el apoyo del SENA aplicó metodología Delphi, el análisis estructural y juego de actores para hacer el análisis de los factores considerados de éxito para el sector. Se consideraron herramientas como entrevistas con diferentes actores del sector entre los que se cuentan: asociaciones, productores y académicos. Se determina a partir de esta aplicación cuales son los principales factores de éxito a tomar en cuenta.
Sector Calzado en Colombia, Caso de estudio y Consideración de Modelos de Negocio en las Empresas de Calzado: MSS, BRG Y CHS.	Serrada y Fierro (2013)	Este estudio permite establecer los problemas que presentan algunas empresas del sector del cuero y calzado a nivel de gestión en el sistema logístico, productivo y de almacenes, abordándolo desde la dirección de empresas y tomando en cuenta el manejo de personal y las normas legales. Fue aplicado a 3 empresas para dar el diagnóstico.
Planeación estratégica del grupo de investigación BIOMATIC para el fomento de la innovación en el Centro de Diseño y Manufactura del Cuero del SENA.	Velásquez, Valderrama y Castro (2014)	Como resultado de esta investigación se presenta una estrategia de conocimiento que hace parte del grupo de investigación BIOMATIC que pertenece al SENA, de esta manera se enfoca en apalancar la innovación radical en el sector y busca la articulación con la producción del sector cuero, caucho y plástico de manera integrada.
Diseño del sistema de almacenamiento y manejo de producto terminado en	Barragán y Bejarano (2014)	Este estudio presenta un diseño para el sistema de almacenamiento y manejo de producto terminado para una empresa líder

la fábrica de calzado Rómulo.		del sector calzado de cuero, en el cual se aplicaron herramientas de mejoramiento continuo con base en el ciclo PHVA, para el manejo de almacenamiento, recepción y reorganización tanto de materiales como de producto terminado.
Propuesta para el diseño del sistema logístico en la empresa A.B. Confort Ltda.	Contreras y Galvis (2015)	En este trabajo se presenta el diseño de un sistema logístico para poder estructurarlo y convertirlo en eficiente, aportando competitividad a una empresa que tiene puntos de venta y marca propia pero no cuenta con un sistema logístico adecuado.
Implementación de herramientas para el diagnóstico de innovación en una empresa del sector calzado en Colombia.	Arango, Betancourt & Martínez (2015)	Esta investigación se centra en presentar el análisis de una empresa del sector calzado, en donde se centra en la innovación y tecnología aplicada al sector para hacerlo más competitivo. Se aplican herramientas para establecer fortalezas y oportunidades que permitan mejorar aspectos de la empresa en el sector.
Estrategias aplicadas a la cadena de suministro de las empresas colombianas, para ser competitivas en los mercados internacionales.	Rengifo (2018)	Se presentan estrategias para la mejora del proceso de la cadena de suministro relacionando problemas identificados con su respectiva propuesta. Se incluyen como estrategias: implementar sistemas de información, lotes de producción, MPR, MPS, planeación logística y Cross Docking.
Modelo de logística interna para Mipymes del sector calzado en Bogotá, estudio de caso.	Melo y Muñoz (2018)	En este estudio se aplica la hipótesis dinámica para el análisis y priorización de causas en las fallas de logística interna en PyMES del sector calzado, además se realiza análisis del sector a partir de revisión documental.

El conocimiento del diseño aplicado en la industria del calzado: análisis de las pymes del barrio Restrepo de la ciudad de Bogotá, Colombia.	Piraquive y Puentes (2019)	Se presenta el modelo danés “Escalera de Diseño” para evaluar la incorporación del diseño en las empresas del sector calzado, para verificar el estado de las empresas en cuanto a innovación y adopción de nuevas prácticas en el desarrollo y producción de calzado.
Modelo del proceso logístico para la exportación de pieles de la empresa cueros Vélez curtiembre Amagá.	Villa, Feris, Silva y Sepúlveda (2019)	Esta investigación presenta la propuesta de un modelo logístico para exportaciones en una de las empresas líderes del mercado nacional, se aplican instrumentos como entrevistas y encuestas para determinar el desarrollo del modelo.
Diseño de una estrategia logística para optimizar el flujo de entrega de productos de la empresa SASCOL Internacional.	González (2019)	Este trabajo centra su interés en integrar las labores en torno a la distribución de productos, se emplean herramientas como SCOR, lista de chequeo, Six Sigma, finalizando con la propuesta del uso de la herramienta ERP para agregar valor a los procesos llevados a cabo por la empresa.

Fuente: Autor.

2.3 Regional y Local

Como antecedentes locales y regionales se presentan en la tabla 11 algunos estudios relacionados con el sistema logístico, las empresas del sector calzado y cuero y mejoramiento de procesos en empresas.

Tabla 11. *Antecedentes Regionales y Locales - Sistema Logístico - Calzado*

Título	Autor	Aporte
Mejoramiento del sistema logístico de	Plazas (2004)	Este estudio buscó establecer un modelo logístico que mejore los procesos de la cadena de suministro, analizando

Análisis estratégico del sistema logístico de la empresa NOHORA GELVEZ S.A.S. en la ciudad de Pamplona, Norte de Santander

Lidertiendas Distribuciones S.A.		sistemáticamente macro procesos de almacenamiento, distribución física y abastecimiento, se aplicaron las TIC y se generó un manual de almacenamiento, pensando en la satisfacción del cliente.
Análisis de las empresas productoras y comercializadoras de calzado en Santander.	Altahona y Santisteban (2008)	Investigación que se centra en identificar las problemáticas del sector para la zona Santander y le apuesta a impulsar los sistemas de gestión de calidad, mejora en el servicio al cliente y aumento en la tecnología de punta para hacer competitivo al sector.
Mejoramiento del sistema logístico de la empresa Brillo de Colombia S.A.	Guerrero y Sepúlveda (2012)	En este trabajo se presenta la implementación de un sistema logístico a partir de la propuesta de herramientas que permitan gestionar los procesos logísticos relacionados con almacenamiento, abastecimiento, transporte y servicio al cliente y establecimiento de indicadores.
Mejoramiento del sistema logístico de Pharmavícolas S.A en la línea de equipo para avicultura	Mateus (2012)	En esta investigación se busca la mejora de los procesos logísticos, a través del establecimiento de propuestas de mejora en la efectividad de prácticas por medio de un diagnóstico a la empresa y gestión de indicadores para su seguimiento y control.
Mejoramiento del sistema productivo de la empresa Calzado Beatriz de Vargas	Gómez (2013)	Práctica empresarial que se desarrolló en una empresa de calzado productora, comercializadora y exportadora. Se aplicaron herramientas como la metodología 5S, control de inventarios, redistribución de planta, definición de funciones, estudio de tiempos y eliminación despilfarros para generar una filosofía de mejora continua.

Diseño e implementación de planes de carreras para el personal de las áreas comercial y de desarrollo y producción de la empresa Mussi Zapatos.	Villamizar, Jácome y Vergel (2015)	Estudio que se centra en el diagnóstico de las condiciones del desarrollo del personal comercial y operativo de una empresa líder del sector calzado y cuero de la región, esto para crear planes de desarrollo acordes a las políticas de la organización, considerando además las metas estratégicas definidas por la empresa.
Plan de mejoramiento del sistema logístico de la empresa Carbolsas Ltda.	López y Niño (2016)	Este trabajo se centra en el desarrollo y aplicación de un plan de mejoramiento logístico aplicado en todos los procesos de la cadena de suministro, se emplea un diagnóstico inicial y se aplican entrevistas con los miembros de la organización para establecer las falencias del sistema logístico de la empresa.
Estrategias para mejorar la productividad y competitividad de las empresas de Calzado de Cúcuta	Romero, Monroy y Ramírez (2017)	Esta investigación realiza análisis a nivel competitivo por medio del diamante de Porter y aplica la matriz FODA para establecer la posición competitiva de varias empresas del sector calzado en Cúcuta, finaliza al establecer estrategias para mejora de competitividad y productividad como respuesta a este análisis.
Estudio del funcionamiento logístico de la empresa de productos alimenticios Magdí's S. A. Localizada en el municipio de Pamplona N.S.	Ruiz (2019)	Este trabajo monográfico presenta el análisis de tipo logístico en una empresa en crecimiento, se aplican herramientas como entrevistas, encuestas y diagrama de Ishikawa para diagnosticar la situación de la empresa y luego analizarla por medio de una comparación con una empresa líder del sector de estudio.

Análisis de la demanda por ventas nacionales y exportaciones del sector calzado: caso de la empresa Mussi S.A. S. en el municipio de San José de Cúcuta 2017 – 2019	Miranda y Barrera (2021)	Esta investigación centra su interés en el estudio de la demanda por ventas nacionales y exportación del sector calzado, para poder analizar la situación de una de las empresas líderes del sector calzado y cuero de la región, esto para proponer e implementar nuevas estrategias de negociación y publicidad en mercados de tipo exportación, impulsando el desarrollo de la empresa en el sector al que pertenece.
---	--------------------------	--

Fuente: Autor.

ETAPA II: DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA NOHORA GELVEZ S.A.S.

3. Generalidades de la empresa

La empresa Nohora Gelvez S.A.S. se define como una empresa de origen pamplonés que basa su creación en el diseño y fabricación de accesorios en cuero hechos a mano, que van dirigidos a la mujer, promueven las buenas prácticas en su cadena productiva y aseguran calidad en los productos además de brindar comodidad y elegancia a quienes los eligen.

Como su propia propietaria Nohora Gelvez define, la empresa es producto de un emprendimiento e iniciativa que viene de años atrás y que le ha permitido evolucionar a una marca propia como es el de su empresa, la cual cuenta con un logotipo que refuerza su nombre y apuesta por generar un alto nivel de recordación con un logo que representa a la marca, como se parecía en la figura 9.

Figura 9. *Logotipo de Nohora Gelvez SAS*



Fuente: Nohora Gelvez S.A.S., 2021

3.1 Orígenes de la empresa

Nohora Gelvez es diseñadora industrial y su interés por el cuero ha estado siempre presente desde sus años de estudio universitario, es así como en el año 2012 emprende con una marca dedicada a la creación de bolsos para mujer, sin embargo, dicha empresa inicia en Bucaramanga y trabaja de la mano con empresas satélites y artesanos de la ciudad dándose a conocer, luego en el año 2017 cambia su razón social y se transforma en Nohora Gelvez EU. Empresa dedicada al diseño de bolsos y accesorios para mujer, trasladando su centro de operaciones a la ciudad de Pamplona.

Una vez en Pamplona, se integra en 2018 a su equipo de trabajo un diseñador industrial para complementar las labores de la empresa, pero esta sigue con trabajo por encargo con empresas satélite o maquilas para poder producir sus bolsos, a partir de la ausencia y escasez de mano de obra, se identifica la necesidad de producir directamente y contar con fuerza de trabajo propia de la empresa, de esta manera para 2019 se inicia con la gestión de apoyo ante el Fondo Emprender, labor que dura hasta 2020.

Para el año febrero del año 2021, producto del apoyo del Fondo Emprender, la empresa cambia su razón social, en abril del mismo año se realiza el alistamiento de las instalaciones donde va a operar su planta de producción, sus oficinas y sala de ventas, para el mes de agosto de 2021 arrancan las operaciones de producción en su nueva ubicación y para el mes de octubre se complementa el total de la mano de obra en el departamento de producción para iniciar a producir bolsos, calzado, billeteras y demás accesorios planeados por parte de la empresa.

3.2 NIT y Razón Social

Nit: 9145812-6

Razón Social: NOHORA GELVEZ S.A.S.

3.3 Ubicación

La empresa NOHORA GELVEZ S.A.S. se encuentra ubicada en la ciudad de Pamplona en el departamento Norte de Santander en el Pasaje 4 de Julio # 7-45.

3.4 Tipo de empresa y Actividad que desarrolla

Tipo de empresa: Microempresa

Actividad que desarrolla: La empresa NOHORA GELVEZ S.A.S. diseña, produce y comercializa productos en cuero natural como son zapatos, bolsos, billeteras y accesorios para mujeres.

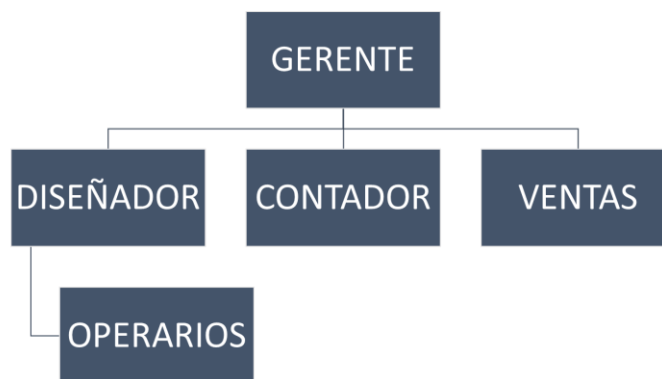
3.5 Estructura Organizacional y Organigrama

La empresa NOHORA GELVEZ S.A.S presenta una estructura organizacional de tipo vertical como se aprecia en la figura 10. En su organigrama, la cual está en cabeza del gerente, seguido de tres cargos con el mismo nivel de importancia: Diseñador, Contador y Ventas; finaliza con el tercer nivel de la estructura con el rol de los operarios, liderados por el diseñador, que hace sus veces de departamento de producción.

Al visitar el lugar se aprecia que en la zona de oficinas y de diseño se encuentran gerente y diseñador industrial, quienes se hacen cargo del área de producción y la dirigen, del mismo modo se encargan del área de ventas, como del área administrativa, en el área correspondiente al taller, se encuentran dos operarios que tienen sus funciones determinadas, lo que da a entender que el organigrama se cumple con los roles establecidos, pero la cantidad de personal no cubre todo el organigrama

que se presenta para la empresa por rol diferente, dado que una misma persona cumple varios roles en la empresa.

Figura 10. Organigrama NOHORA GELVEZ S.A.S.



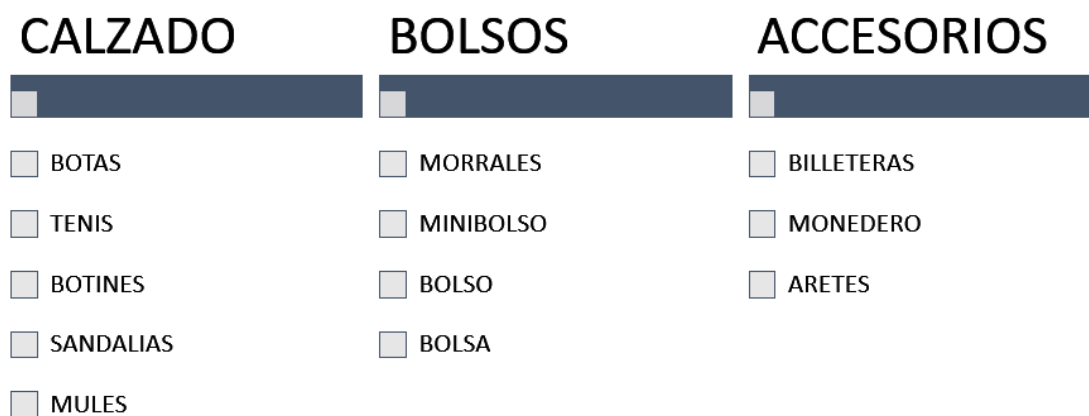
Fuente: Empresa Nohora Gelvez S.A.S.

3.5 Catálogo de productos

De acuerdo con el portafolio de la empresa, esta ofrece a sus clientes diferentes líneas de productos que pertenecen a distintas colecciones, para las cuales se desarrollan productos en 3 categorías como son: calzado, bolsos y accesorios.

En el sitio web y en sus redes sociales (Instagram y Facebook), se encuentran publicados diferentes modelos de los tipos de productos que la empresa oferta y ha ofertado, si bien se presentan de manera individual en sus publicaciones, estos productos se pueden agrupar como se aprecia en la figura 11. Sin embargo, la empresa en la actualidad está enfocada en el lanzamiento de su más reciente colección llamada ZigZag, enfocándose en el desarrollo de productos en cuero libre de cromo, su fuerte es el calzado en cuero, y su producción se da vía pre orden, ya sea que el tipo de zapato sea casual, deportivo o formal.

Figura 11. *Productos que ofrece NOHORA GELVEZ S.A.S.*



Fuente: Autor.

A continuación, en las figuras 12, 13 y 14 se presentan imágenes por cada categoría de producto generado por la empresa señalado en la figura 11, para identificar la diversidad de modelos que se ofrecen, además de la presentación que estos productos tienen. En los diferentes canales empleados por la empresa como son su fan page en Facebook, su Instagram y su página web, se ofertan diferentes modelos, sin embargo, aunque los medios electrónicos son los más usados para generar ventas, las redes sociales como es Instagram y Facebook son las más usadas en cuanto a actualización de portafolio de productos, encontrándose diariamente nuevas publicaciones con nuevos productos o servicios agregados de la empresa, cabe destacar que si bien la empresa maneja página oficial de la marca, está no se encuentra actualizada con la última colección lanzada al mercado.

Se presentan por categorías los productos que han desarrollado desde su origen hasta la más reciente colección para el año 2022.

Figura 12. Calzado desarrollado por NOHORA GELVEZ S.A.S.



Fuente: Autor, adaptado de Nohora Gelvez S.A.S, 2022.

En las diferentes categorías presentadas acá, hay que considerar que las colecciones son lanzadas por temporadas y que mientras se encuentran en campaña por temporada, la producción se centra en dichos productos, sin embargo, como se muestra en la figura 12, de manera general los tipos de calzado que maneja la empresa son de 5 tipos.

Para la siguiente categoría que es la de bolsos, en la figura 13 se encuentran listados los 4 tipos de productos manejados por NOHORA GELVEZ S.A.S., sin embargo, en la actualidad la producción de bolsos se encuentra pausada por la falta de mano de obra calificada que pueda desarrollar los diseños que se tienen.

Figura 13. Bolsos desarrollados por NOHORA GELVEZ S.A.S.



Fuente: Autor, adaptado de Nohora Gelvez S.A.S., 2022.

Para finalizar con la tercera categoría de productos, se presenta en la figura 14 todos los accesorios desarrollados por la empresa, dichos accesorios son elaborados en cuero, y dependiendo de la temporada y colección la empresa se centra en la producción de alguno de dichos accesorios, pero al trabajar sobre pedido puede ser considerado algún modelo según sea la cantidad solicitada.

Figura 14. Accesorios desarrollados por NOHORA GELVEZ S.A.S.



Fuente: Autor, adaptado de Nohora Gelvez S.A.S., 2022.

En general la empresa se dedica a producir bajo pedido, sin embargo, cuenta con stock del producto con mayor rotación de acuerdo a colección, se conserva una muestra por color y un par por talla.

Los productos con marca propia se fabrican de acuerdo a pre orden, pero la empresa también genera productos para dotación, con la salvedad que este tipo de calzado es de tipo genérico, por lo mismo no se pone sello o etiqueta con la marca NOHORA GELVEZ.

3.6 Proceso de producción

Dado que la empresa NOHORA GELVEZ S.A.S. produce diferentes categorías de productos hechos en cuero, se toma para el análisis del sistema logístico en esta monografía, el producto que en la actualidad cuenta con mayor rotación. De acuerdo a

las entrevistas realizadas con personal de la empresa y también a las visitas en el taller, se determinó analizar la producción del calzado deportivo tipo bota, dado que, al contar con mayor demanda, cuenta con mayor rotación y es el tipo de producto que se está produciendo en la actualidad. A continuación, se presenta la descripción del proceso productivo para dicha bota deportiva, cabe recalcar que en la empresa este tipo de bota deportiva que aparece en la figura 15 cuenta con siete presentaciones diferentes por los colores en las que se puede fabricar dicho calzado, además de los tonos presentados en la figura 15, está el tono negro.

Figura 15. *Botas deportivas NOHORA GELVEZ S.A.S.*



Fuente: Nohora Gelvez S.A.S., 2022.

El proceso de producción se describe con las siguientes etapas:

- **Diseño – Patronaje y Moldura:** La primera etapa es el diseño, que inicia a partir de la pre - orden de compra, en esta fase se desarrolla el diseño y se crean los moldes para corte de cada una de las piezas del zapato. Se trabaja sobre la horma.

Recursos: Computador, horma, papel, cartulina y lámina de aluminio.

Análisis estratégico del sistema logístico de la empresa NOHORA GELVEZ S.A.S. en la ciudad de Pamplona, Norte de Santander

- **Corte:** Una vez generado el molde se pasa al área de corte y se hace un esquema en sintético, esto con el fin de cortar de manera adecuada las formas determinadas en el diseño.

Recursos: cortador, mesa, moldes, cuero y tela lince.

- **Guarnición:** En esta fase las máquinas unen las piezas cortadas, sin embargo, para poder ejecutarlo de manera adecuada, se divide en dos sub etapas que son:

Desbaste: Se preparan las piezas para poder unirlos por medio de las costuras, en esta parte se emplea máquina para desbastar las zonas de unión.

Pre-armado: Una vez se tienen desbastadas las piezas, se procede a la costura y unión de las mismas, sin embargo, antes de coser se pone el sello de la marca NOHORA GELVEZ, se aplica pegante para poder establecer claramente cómo van unidas las piezas, luego se emplean las máquinas para realizar la unión de las mismas.

Recursos: máquina de poste (1 o 2 agujas), repujadora, zigzadora, corte de tiras, solución, pegante base de PVC, pegante base de agua, cuero para capellada, tela lince para forro.

- **Montaje:** De manera manual se toman las piezas del pre-armado y se montan en la horma, se crea la capellada con su forma sobre la horma y se fija en ella, junto con el forro y la plantilla.

Recursos: horma, capellada, forro y plantilla.

- **Emplantille:** En esta fase por medio del corte manual se genera la plantilla para el zapato, a partir de la horma, se troquela y se monta en la horma para completar el montaje.

Recursos: Troqueladora, salpa y odena para plantilla, horma, pegantes a base de PVC y de Agua.

- **Secado:** Una vez se tiene montado todo el zapato sobre la horma, se pone a secar por un lapso de 4 a 5 horas mínimo.
- **Soladura:** En esta etapa se debe preparar el zapato para el montaje de la suela, esto se hace por medio del bruñido (desbaste de la suela y el cuero). Se pone la suela por medio de pegues, se lleva al horno y se finaliza esta fase al llevar el zapato a la pegadora, luego se deja en reposo por algunos minutos.

Recursos: suela, pegante cetona, pegante de poliuretano, horno, pegadora, zapato armado.

- **Finizaje:** En esta etapa se hace el control de calidad y revisión del calzado, se hace limpieza del calzado, se retiran residuos de pegante y se sella todo el zapato.

Recursos: zapato finalizado, solvente de limpieza, cautín, paño.

- **Embalaje:** Como etapa final, una vez se hace el respectivo finizaje, los zapatos se llevan a empaque, que consiste en ubicarlos en cajas para su almacenaje.
- **Almacenaje:** Cada caja de zapatos es llevada a bodega, sin embargo, puede que algunos pares salgan de inmediato para el distribuidor, dado que se fabrica sobre pedido.

Para considerar la duración del proceso productivo, se tomaron tiempos por labores relacionadas con las etapas descritas para la creación de un par de botas deportivas, además, se detallan materiales, máquinas, relación de operarios y si se generan desperdicios con la correspondiente imagen en la tabla 12. Se debe tener en cuenta que en la empresa las labores que se tiene son de tipo artesanal en la creación

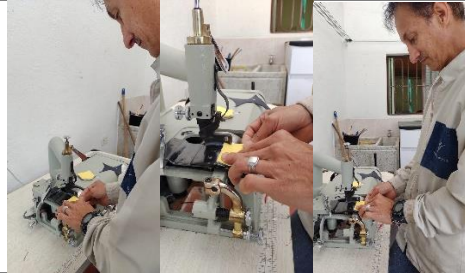
del calzado, se emplean algunas máquinas para ciertas labores, pero el fuerte es el trabajo manual al momento de montar el calzado.

Estos tiempos tomados por actividad, son considerados para la fabricación de un par de botas deportivas, cabe señalar que dichos tiempos corresponden a la programación de producción de un mismo tipo de modelo, solo un par de una misma talla, y con un color específico que da como total las tareas para 12 a 14 unidades diarias.

Se hace dicha aclaración, pues dado que la empresa fabrica bajo pedido, no todos los días la producción es igual, sólo se puede estandarizar cuando se hace producción para dotación, en donde se producen los mismos tipos de zapatos por cantidades aproximadamente de 500 unidades en total, de lo contrario, se programa la producción de acuerdo al total de pedidos semanales y los tiempos cambian si cambia el tallaje, el modelo y el color, ya que se deben cambiar las calibraciones de las máquinas, el tipo de hilo, el pre-armado junto con el patronaje y molduras.

Tabla 12. Relación de tiempos y recursos por labor en el proceso productivo - botas deportivas

Actividad	Tiempo		Mano de obra	Recursos		Genera Residuos	Imagen
	Ejecución	Espera		Maquinaria	Materia prima e Insumos		
Patronaje y moldura	45 min	45 min	2 operarios	Computador	Lámina de aluminio, cartulina, horma.	Sí	
Corte	15 min	60 min	1 operario		Moldes, cortador, cuero y tela lince.	Sí	

Desbaste	5 min	65 min	1 operario	Desbastadora	Cuero natural.	Sí	
Armado y Postura de sello			1 operario	Máquina de poste (1 o 2 agujas), repujadora.	Capellada, forro de tela lince, , hilos, herrajes.	Sí	
Guarnición	45 min	110 min	1 operario	Máquina de poste (1 o 2 agujas), zigzadora,	Pegantes a base de agua y base de PVC, solución, capellada, forro.	Sí	

Montaje	30 min	140 min	1 operario	Troqueladora	Salpa, odena, horma, plantilla, capellada, forro, pegantes	Sí	  
Soladura*	35 min*	175 min*	1 operario	Motortool, horno, pegadora.	Suela, zapato montado, pegantes, adhesivo de poliuretano.	Sí	     

Finizaje	10 min	185 min	1 operario	Cautín	Paño, solvente para limpieza.	Sí	
Embalaje	5 min	190 min	1 operario		Cajas con marca.	Sí	

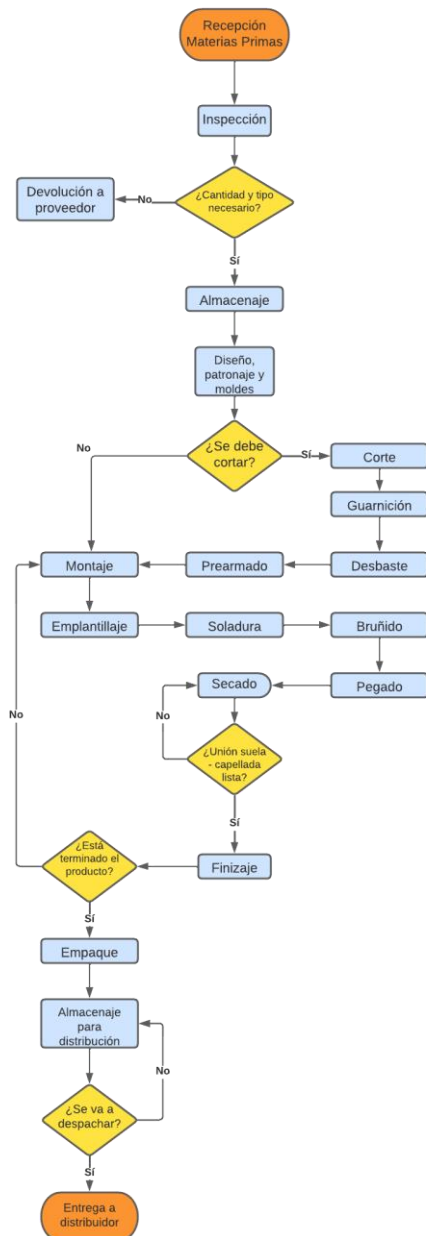
Fuente: Autor, adaptado de Nohora Gelvez S.A.S.

*Entre las etapas de montaje y soldadura se tiene un tiempo muerto, una vez termina el montaje se debe esperar entre 4 a 5 horas mínimo para que todas las piezas peguen de manera correcta, una vez este tiempo de secado termina se sigue con el tiempo estimado de 35 min correspondiente a la soldadura.

3.7 Diagrama de Flujo

Se presenta en la figura 16 el diagrama de flujo correspondiente al proceso productivo de la bota deportiva, por ser el producto de mayor rotación.

Figura 16. Diagrama de flujo proceso de producción botas deportivas



Fuente: Autor.

Análisis estratégico del sistema logístico de la empresa NOHORA GELVEZ S.A.S. en la ciudad de Pamplona, Norte de Santander

3.8 Distribución de la empresa (Layout)

Una de las características fundamentales en las empresas es su distribución, dado que ayuda a comprender la organización de los componentes en su espacio físico, para lograr esta representación de manera adecuada, se presenta el Layout que permite hacer un acercamiento a la distribución de los espacios, como de las piezas que hacen parte de una empresa.

Es así como la empresa Nohora Gelvez S.A.S. se encuentra ubicada en una zona residencial y sus instalaciones corresponden a una vivienda del sector, dicha vivienda cuenta con tres plantas, pero diferentes entradas, en la figura 17 se puede observar la fachada, cabe destacar que la primera planta no corresponde a la empresa, y el acceso a esta es por una puerta que inmediatamente da acceso a la segunda planta de la edificación de manera independiente a la primera planta.

Figura 17. Fachada empresa Nohora Gelvez S.A.S.



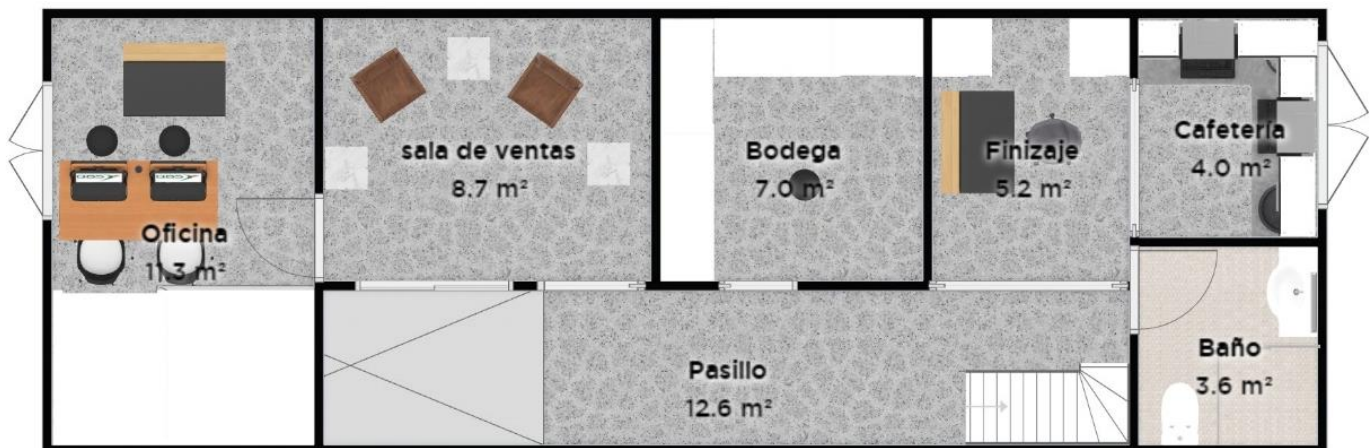
Fuente: Autor.

Análisis estratégico del sistema logístico de la empresa NOHORA GELVEZ S.A.S. en la ciudad de Pamplona, Norte de Santander

En la figura 18 se puede observar la distribución de la segunda planta de la empresa, la cual corresponde a las oficinas, bodega y sala de ventas, conformado como sigue por: Oficina donde se desarrolla el proceso de diseño, la toma de fotografías del producto terminado para promoción y dirección, seguido de la sala de ventas en donde se encuentran expuestos los productos para los clientes que deseen hacer visita al lugar, en este mismo nivel se encuentra el almacén de producto terminado y de materias primas e insumos, la zona de finalizaje y zonas comunes como son la cafetería y el baño, finaliza con una escalera que da acceso a la tercera planta de las instalaciones en donde se encuentra el taller con cada área de producción.

Para el ingreso a la empresa se cuenta con un único acceso desde la puerta en la primera planta, en donde se accede a las escaleras para entrar a todas las áreas.

Figura 18. Layout Planta 2 Empresa Nohora Gelvez S.A.S.

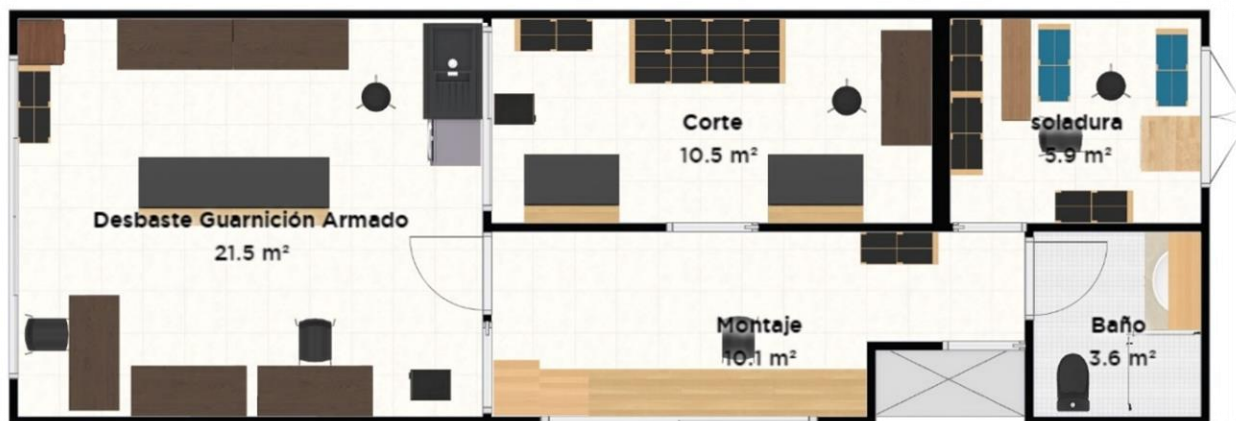


Fuente: Autor.

En la figura 19 se aprecia la planta 3 de las instalaciones, en donde se encuentra distribuido el taller de producción como sigue: soldadura, corte, montaje,

desbaste, guarnición, armado y un baño. Esta planta de la empresa cuenta con un solo punto de ingreso por las escaleras que provienen de la segunda planta, en esta área se encuentran los operarios durante todo el proceso de producción.

Figura 19. *Layout Planta 3 Empresa Nohora Gelvez S.A.S.*



Fuente: Autor.

4. Componentes del Sistema Logístico de la empresa Nohora Gelvez

Para realizar esta monografía se aplicaron algunas herramientas correspondientes a la investigación de tipo cualitativo como son entrevistas, observación y revisión documental, para establecer y describir de manera precisa el sistema logístico de la empresa Nohora Gelvez S.A.S, se aplicaron dos entrevistas, una con la gerente y dueña de la empresa y otra con el diseñador industrial a cargo del departamento de diseño y producción.

En las visitas que se realizaron se lograron observar algunas situaciones que componen el funcionamiento de la empresa y que involucran todos los procesos que hacen parte del sistema logístico, en total se realizaron 5 visitas desde el mes de marzo hasta el mes de mayo, la secuencia de actividades realizadas en las visitas se encuentra en la tabla 13, y fue la siguiente:

Tabla 13. *Visitas y actividades realizadas en la empresa Nohora Gelvez S.A.S.*

Visita	Actividad
1- 22 de marzo de 2022	Observación general de la empresa, reconocimiento de instalaciones y labores.
2- 05 de abril de 2022	Registro fotográfico instalaciones, toma de medidas y entrevista con la gerente.
3- 19 de abril de 2022	Registro de producción. (No se pudo realizar registro de tiempos por parón de producción)
4- 28 de abril de 2022	Entrevista con diseñador industrial encargado de producción, toma de fotografías a tareas.
5- 06 de mayo de 2022	Toma de tiempos en la producción de botas deportivas.

Fuente: Autor.

Para el análisis de los componentes logísticos en la empresa, se diferenciaron las áreas para facilitar el desarrollo del estudio, es así que en la entrevista aplicada a la

gerente se tomaron como temas base el aprovisionamiento de materias primas e insumos, la producción, el almacenaje, la distribución y transporte.

A su vez se hizo una observación de las áreas involucradas con el proceso logístico dentro de la empresa, para determinar su estado actual, para esto se realizó registro fotográfico, una vez realizada la observación se aplicó la segunda entrevista al diseñador industrial para conocer de manera puntual el proceso productivo que se lleva a cabo, una vez desarrolladas estas herramientas se empleó una matriz FODA para el análisis de los resultados obtenidos.

Como resultado de esta revisión de la cadena de suministro para el sistema logístico, se obtiene que el proceso de producción sigue un modelo de producción bajo pedido, que las materias primas se compran de acuerdo a temporadas, no se cuenta con un modelo de producción estandarizado que permita hacer previsión de inventarios tanto para producto terminado como de materias primas e insumos, la distribución del producto terminado es contratado con otra empresa que ofrece el servicio de entrega y por semanas puede cambiar drásticamente la programación de producción.

4.1 Áreas de la empresa involucradas en el sistema logístico

Para el sistema logístico de la empresa se observaron que las áreas involucradas son las de aprovisionamiento, almacenamiento, producción, empaque y distribución, es así como se hace una relación del estado actual de las áreas a través de registro fotográfico en las zonas determinadas por la empresa para dichas actividades, así: almacenaje, producción (corte, guarnición, montaje, soldadura y finizaje), diseño y sala de ventas, a su vez se consideran las zonas comunes y de acceso para el correspondiente análisis, en la tabla 14 se relaciona dicha observación.

Tabla 14. Relación y estado actual áreas del sistema logístico de la empresa Nohora Gelvez S.A.S.

Área Física	Imagen		Organización e Importancia	Operaciones desarrolladas
Acceso a Taller y Oficina				Las áreas están organizadas y despejadas para el ingreso. De suma importancia porque por allí entran y salen materiales, insumos, producto terminado, trabajadores, maquinaria y demás mobiliario ingresan por estos puntos. - Ingreso personal. - Entrada materias primas y maquinaria. - Salida productos terminados.
Oficina principal				El cerebro de la empresa. Se controlan los procesos de tipo estratégico. Se encuentra en la entrada de la empresa, sin embargo, no cuenta con el espacio suficiente para diferenciar las diferentes tareas que se desempeñan allí. - Ventas. - Coordinación de producción. - Compras. - Control de costos, gastos y - Control de ingresos y salidas de la empresa.

Almacén



Es importante dado que allí reposan todos los insumos y materias primas que hacen parte de la producción de calzado. Aunque es de fácil y directo acceso una vez se ingresa a la empresa, el espacio es muy reducido y no se logran acomodar todos los insumos y materiales de manera diferenciada con los productos terminados.

- Almacenaje de materias primas e insumos.
- Bodega para productos terminados con empaque para despacho.
- Bodega de productos terminados para exhibición en sala de ventas.

Diseño



En esta área inicia el proceso productivo una vez se recibe la pre orden de compra, es un área pequeña que se ubica en la misma oficina de gerencia y administración.

- Desarrollo de diseños.
- Patronaje.
- Toma de fotografía producto final.

Corte

Se ubica en el taller y es el primer paso para producción. Debe estar cerca al área de guarnición y diseño para poder coordinar esta tarea que es importante para el desarrollo del producto. No se encuentra en una zona ideal actualmente..

- Corte de moldes.
- Corte de cuero natural.

Guarnición

La zona más grande y donde se concentra la mayoría de las tareas que corresponden al desarrollo del producto. Esta organizado de manera circular, sin embargo no se encuentra el sentido de las tareas de manera consecutiva ya que hay máquinas y mesas que no se usan ocupando espacio que podría corresponder a otra área.

- Desbaste de piezas.
- Pre armado de calzado.
- Postura de sello en el cuero.

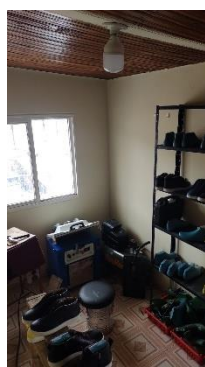
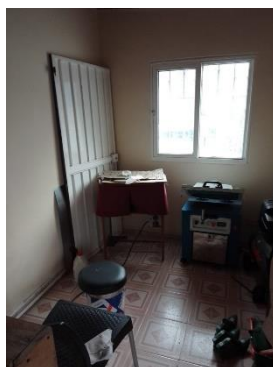
Montaje



Ubicada en el pasillo de acceso a la zona de guarnición, está bien iluminada, sin embargo, puede obstaculizar el traslado de materiales y el acceso a las zonas de corte y guarnición. Un vez montado el calzado se debe dejar secar.

- Montaje de calzado sobre horma una vez armado.
- Secado de calzado sobre horma.

Soladura



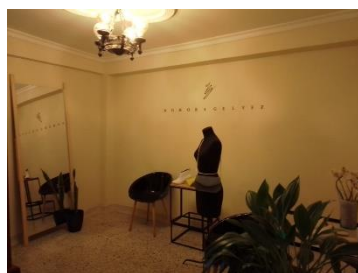
Se encuentra ubicada en la entrada al taller en la tercer planta, es un área pequeña y cuenta con varias estanterías, es importante para finalizar el producto, su uso depende del secado del calzado.

- Bruñido.
- Postura de suela.
- Horneado del zapato.

Finizaje

Etapa final de la producción, está ubicada en la zona de las oficinas y el almacén. Cuenta con suficiente espacio, pero no está bien organizado el espacio.

- Control de calidad al producto final.
- Empacado.
- Pulido final al producto.

Sala de ventas

Ubicada en la entrada de la empresa es visible una vez se ingresa a las instalaciones, pero no se tiene acceso si no se conoce del lugar. El espacio es adecuado ya que se pueden exponer los diferentes tipos de productos, sin embargo, es paso obligado para todas las demás áreas si se desea acceder a las oficinas, siendo poco práctico para su mantenimiento.

- Exhibición de producto final.
- Estantería para productos de venta directa.

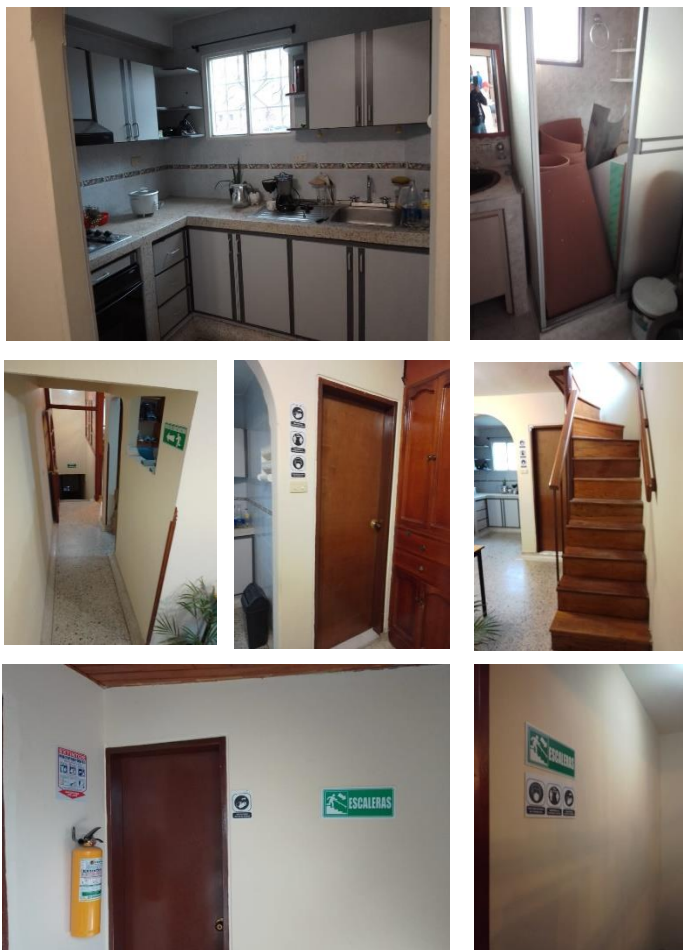
Almacena miento



Todo el lugar cuenta con sitios estratégicamente ubicados para el almacenamiento, además de la bodega se cuenta con espacios destinados para almacenar diferentes materiales, insumos, productos terminados y herramientas por área. Se hace evidente la falta de organización y marcación para determinar qué elementos van ubicados en que zona y de esta manera facilitar la ejecución de tareas.

- Almacenaje de producto final.
- Bodega para empaques, insumos y materia prima.
- Almacenaje de productos con desperfectos o muestras de producción.

Zonas comunes



Se cuenta con cafetería, baño por cada planta y un pasillo. Es necesario destacar que existe señalización, sin embargo, no es suficiente para las tareas que se desarrollan allí, además el baño del taller se usa como bodega aun existiendo espacios disponibles para su almacenamiento. De igual modo se observa que el pasillo es muy reducido para el tránsito y acceso de trabajadores, máquinas y herramientas al taller.

- Acceso a todas las zonas.
- Tránsito de personas.
- Evacuación de la empresa.
- Ingreso de maquinaria, insumos y materias primas.
- Descanso y confort de los trabajadores.

Fuente: Autor.

4.2 Aprovisionamiento

Para conocer más a fondo el funcionamiento de los componentes del sistema logístico se presenta la entrevista realizada a la gerente ([Anexo 1](#)), la cual se dividió en 4 temáticas. A continuación, la aplicación de la primera parte correspondiente a aprovisionamiento, cuyo cuestionario ([Anexo 2.](#)), se aplicó en la entrevista.

A continuación se encuentran relacionados los resultados y su correspondiente análisis:

Resultados de la entrevista sobre aprovisionamiento:

- ***Aspectos relacionados con el aprovisionamiento de materiales***

1. ***¿Qué materia prima utilizan en la empresa?***

Respuesta: Cuero, adhesivos, forros, plantillas, pegantes, tacones, suelas, cordones, cerrajería que involucra cierres, sliders, tiralampos y cremalleras.

2. ***¿Se ha visto afectado el proceso de abastecimiento de su empresa a raíz de la pandemia causada por el COVID -19?***

Respuesta: Sí, claro. Todo lo que fue octubre noviembre y diciembre del año pasado que no había nada de insumos entonces aparte de la pandemia el año pasado también y ahorita pues todo estaba súper costoso.

3. ***¿Qué métodos aplica para la selección de proveedores?***

Respuesta: Con el cuero que es la materia prima principal estamos trabajando con un proveedor que pues es el único que está manejando lo que es libre de cromo que pues es como la línea a la que le estamos apostando ahorita directamente ellos son de Bogotá y es una curtiembre certificada que garantiza los procesos ecológicos en la

piel entonces por la materia prima pues llegamos a ellos justamente fue buscando que fuera certificada en sus procesos ambientales.

4. ¿Quiénes son los principales proveedores de la empresa?

Respuesta: Biocueros Colombia que es la de los cueros, es el principal y ya depende de la línea que se vaya a sacar se cambia de proveedor y justamente por la escasez, toca comprar en Medellín, el año pasado tocó recurrir a Medellín por eso, Medellín, Bucaramanga y Cúcuta, en esas 3 ciudades principales es que nos estamos moviendo para los insumos.

5. ¿Qué aspectos y factores tiene presentes al momento de determinar sus proveedores?

Respuesta: Que tengan o sea principalmente que tengan atención vía WhatsApp sí, sí porque pues estamos en una ciudad intermedia y realmente desplazarnos para conseguir y traer se eleva el costo porque es más difícil conseguir las materias primas como tal, justamente buscamos que tengan atención por medios digitales y que cuenten con stock permanente del recurso que vamos a implementar en la colección.

6. ¿Con cuántos proveedores cuenta?

Respuesta: Pues fijo uno y como le comentaba en la anterior, variamos dependiendo, realmente creo no tendría porque tenemos el de las hormas, el de los cierres, el de los hilos es otro, el de las plantillas que viene siendo otro, el de los forros. Ellos no son fijos porque no garantizan la materia prima de manera constante.

7. ¿Estaría dispuesto a aumentar la cantidad de proveedores para cumplir con sus pedidos?

Respuesta: Sí claro es una permanente si nos toca, es más, el año pasado nos tocó, así cambiara un poco la tonalidad del producto final, nos tocaba recurrir para poder cumplir con el pedido, entonces sí es algo que toca en dado caso.

8. ¿Considera que los productos que le suministran sus proveedores son de alta calidad?

Respuesta: Sí, si hasta el momento sí han sido muy buenas y también pues hemos tenido experiencias con proveedores que nos prometen algo que al final pues nos han cumplido, lo que hace que se incurra en gastos por la producción.

9. ¿Qué proceso logístico se da para la recolección de la materia prima e insumos?

Respuesta: Todo nos lo envían acá, o sea, a no ser que, pues nosotros usamos a las personas de acá, las que van para Cúcuta, entonces dependiendo, de mi familia casi siempre va alguien semanal, entonces, ellos nos colaboran trayendo a modo de favor, y ya si es muy urgente y necesitamos para ya, contamos con una persona en Cúcuta que nos hace los domicilios. Sí es algo muy urgente recurrimos al terminal, porque siempre el proceso de repartir se demora en Pamplona, casi un día y medio a dos días, entonces se prefiere que llegue al terminal y nos dirigimos al terminal y pues, ya cuando viene de otra ciudad de otra ciudad principal que, si toca que lo envíen al domicilio, eh ya estamos acá sea el diseñador o yo. Pero no existe ninguna programación y se ajusta de acuerdo a la cantidad de pedidos y de acuerdo a esto funcionamos, porque tener un stock muy grande de materia prima, implica una inversión alta, y por ahora nos manejamos con lo que va saliendo.

10. ¿Qué tipo de almacenamiento se le da a la materia prima al momento de llegar a la empresa?

Respuesta: Dependiendo porque hay momentos en los que la materia prima llega y de una vez pasa para producción porque necesitamos arrancar con eso, y ya, por ejemplo, con lo que es el cuero que, si lo pedimos con antelación, porque casi son dos meses en el proceso de fabricación, y espera, pues llega y lo colocamos acá, extendemos la piel, que es lo más preocupante, desempacamos y toca extenderla completamente.

11. ¿Cómo manejan el inventario de materia prima y quien se encarga?

Respuesta: Ahí si tenemos medio una falla, porque sí contamos con...bueno, sabemos que entra, sabemos que sale pero que tengamos un orden exacto no, y quien se dedica a ese control es el diseñador y yo como gerente.

12. ¿Existe algún orden específico en zonas de carga y descarga de los insumos y materias prima? ¿Cuál?

Respuesta: No, pues la puerta, ahí abajo porque cuando es muy pesado quienes se encargan son los operarios.

13. ¿Cuántos trabajadores operan en el área de aprovisionamiento?

Respuesta: Dos. El diseñador y yo como gerente.

14. ¿La empresa tiene algún sistema de planeación de recursos o software que lo controle?

Respuesta: No.

15. ¿Cómo puede manejar las diferentes áreas de su empresa si no cuenta con dicho software o planeación de recursos?

Respuesta: Todo de manera manual, se tiene apuntado y de acuerdo a eso en un cuaderno, antes se manejaba un Excel, pero se complicó, entonces no.

Análisis de resultados a la entrevista sobre aprovisionamiento:

En la entrevista con la gerente de la empresa se pudo determinar que la empresa no maneja inventarios de materia prima que sean numerosos, si bien, cuentan con algunos insumos y materias primas estas son proporcionadas por diferentes proveedores y no existe un orden adecuado para saber qué proveedor es el más adecuado para los productos, a su vez, para determinar y seleccionar a los proveedores no existe alguna técnica estandarizada que les facilite el control en la entrada de material a la empresa.

En cuanto a la recolección de materias primas, tampoco se tiene un sistema definido, ya que dependen de terceros para que lleguen las materias primas e insumos en el tiempo adecuado, para almacenaje, tampoco se cuenta con un control adecuado, ya que se compra de acuerdo a órdenes de pedido para producción, lo que llega inmediatamente pasa a producción y pocas veces entra en almacenaje.

Una situación a considerar de manera prioritaria es el área de ingreso de las materias primas, dado que es el mismo acceso para personal y para toda el empresa, y su área es bastante reducida, lo que puede generar algún tipo de inconveniente al momento de recibir un envío con elevado volumen en una sola entrega.

Si bien la empresa maneja inventario, al llevarse de manera manual, hace que se incurra en errores y que su actualización tome más tiempo, tampoco cuentan con un software que facilite llevar el control de salidas y entradas en su sistema logístico, y

además no hay una persona al frente de dicha responsabilidad, siendo tarea de la gerencia y del área de diseño.

4.3 Producción

El segundo eje temático abordado en la entrevista corresponde a la producción de la empresa, se relacionan los resultados de la entrevista seguido de su correspondiente análisis:

Resultados de la entrevista sobre producción:

- **Aspectos relacionados con la producción de la empresa**

1. ¿Cuáles son los productos que se venden?

Respuesta: Nos tocó dedicarnos a calzado, aunque el objetivo era la marroquinería, pero pues se consume más el calzado que los bolsos, por lo mismo sacamos más calzado.

2. ¿De qué manera se generan los pedidos de los productos?

Respuesta: Si no es para dotación, lo otro sale de redes sociales, se hacen visitas a colegios, empresas y de ahí es que empiezan a salir los pedidos de dotación y lo demás por redes.

3. ¿Cómo es el proceso de producción de calzado de cuero que llevan a cabo en su empresa?

Respuesta: Se diseña sobre la horma, se sacan los moldes, después de la moldura se saca el patronaje que es donde se sacan las tallas, luego se procede a sacar la serie, dependiendo si se va a sacar o si es por pre-orden, se sacan moldes, se saca el cuero, se entregan materiales arriba (taller de producción), se especifica en el pedido que lleva y antes de todo eso se saca la muestra, se le hacen los arreglos y se

acomoda la moldura y se inicia el proceso, no manejamos fichas técnicas para el proceso. Primero se hace moldería, luego guarnición, después va a montaje y se soletea y ahí termina para pasar a finalizaje.

4. ¿Cómo pronostican la demanda para la producción de calzado?

Respuesta: Eso es una cosa que hasta ahora estamos implementando, porque estamos observando que es lo que se consume, por ejemplo, le estábamos apostando a los botines, pero con la pandemia la gente busca un calzado más cómodo y por eso el tenis viene fuerte. Entonces dependiendo de lo que pase, empezamos a experimentar, o si nos preguntan, por ejemplo, las sandalias también las buscan por ser cómodas, pero no hacemos cálculos para determinar cuánto se va a producir, lo hacemos más es por la pregunta de la gente.

5. ¿Conoce cuál es su demanda diaria, mensual y anual?

Respuesta: La verdad por la pandemia ha sido muy incierto, entonces no tengo una cifra exacta.

6. ¿Cómo es el modelo de producción que maneja su empresa? ¿por lote, por producción continua o bajo pedido?

Respuesta: Bajo pedido si se trabaja con la marca, si es dotación es por lotes.

7. ¿Cuánto dura una colección?

Respuesta: Se tenían como 6 o 7 meses con una misma colección, luego se empezó un proceso de acondicionamiento con los nuevos trabajadores, y luego empezó un proceso de dotación y fue grande, nos metimos de lleno en eso y se abandonó la colección. A uno le encantaría sacar cada 3 semanas un producto nuevo, pero pues

estamos intentando sacar cada dos semanas la renovación del producto, no una nueva colección, pero al menos un producto al tener acá toda la planta para producción.

8. ¿Cuántos pedidos tiene por campaña o colección?

Respuesta: Con la colección hasta ahora estamos reenfocándonos, como se trabaja bajo pedido pues no manejo un número estándar, pero para dotación se manejan 650 pares de calzado deportivo.

9. ¿Todos los productos se elaboran todos los días?

Respuesta: No. Contamos solo con dos trabajadores, dependiendo de la demanda, sale a fabricación el producto.

10. ¿Cuáles productos tienen mayor rotación?

Respuesta: Ahorita el calzado deportivo.

11. ¿A qué hora comienza la producción y a donde se lleva el producto terminado?

Respuesta: A las 7:00 am hasta las 12:00 y de 1:00 pm a 5:00 pm.; en un mismo día no alcanza a salir el producto terminado, cuando llega a montaje, se debe esperar por lo menos medio día. Y luego seguir con el proceso, entonces toma aproximadamente dos días en estar listo. De allí baja a finizaje.

12. ¿Cómo se distribuyen los tiempos durante la jornada laboral?

Respuesta: Dependiendo de la tarea, por ejemplo, si se necesita un pedido especial y hay que escalar una talla que no se tiene, se comienza con la escala, luego al corte, luego al montaje y todo el respectivo proceso de producción.

13. ¿Mantienen información actualizada sobre las operaciones del día?

¿Cuáles?

Respuesta: Estamos tratando de empezar a trabajar, porque estamos en el proceso de conocer a los operarios, ya que uno de ellos está desde hace algunos meses, pero no es la misma operación porque depende del calzado, si es deportivo, botín, botín en zigzag, sandalias, todo eso es lo que estamos empezando a conocer en cuanto a tiempos.

14. ¿Tiene una estructura definida que indique cual rol debe cumplir cada uno?

Respuesta: No. Aún no, estamos conociendo el fuerte para cada trabajador, uno es más hábil en la marroquinería y el otro en calzado.

15. ¿Conocen cuáles son sus competidores?

Respuesta: Directamente hay varias empresas que pueden llegar a considerarse competidores, pero ahora está todo tan competido que hasta con el material sintético se debe considerara competencia. Diría que Vélez porque es lo que más se comercializa acá en la ciudad.

16. ¿A qué precio venden sus productos? ¿los compara con sus competidores?

Respuesta: Sí claro, entramos a revisar que se está vendiendo y a qué precio lo ofrecen para no ofertarlo ni por encima, ni muy por debajo, aumentan los precios porque vendemos un producto de calidad. Desde el más económico que está en 105.000 COP hasta los 290.000 COP que es lo más costoso, incluyendo marroquinería.

17. ¿Estima cómo serán o son las ventas de sus productos durante el año?

Respuesta: Si se plantean metas, pero estamos tratando de abordar diferentes estrategias como el manejo de las redes sociales y le estamos apostando a la publicidad y mercadeo online que a la venta por tienda física.

Análisis de resultados a la entrevista sobre producción:

Como resultado de la entrevista y las respuestas obtenidas se tiene que, aunque se cuenta con la planta de producción, la empresa aún está en proceso de acondicionamiento para saber cómo se hace más productiva, sin embargo, los métodos empleados parten más de lo empírico que de una planeación estructurada.

No cuentan con planeación de producción, no tienen fichas técnicas de producto, ni programación de producción por tiempos, dependen de la demanda y su producción es bajo pedido por lo que se hace complicado programar de manera estandarizada su producción.

Cuentan con otros modelos de producción como es por lotes, pero en ciertas temporadas, No cuentan con pronósticos de ventas o de demanda para poder planear de manera adecuada su producción, aunque sí prestan atención a las tendencias del mercado, no realizan proyecciones por tiempos, ni de tareas a nivel diario para poder estandarizar el proceso productivo, haciéndolo más eficiente y eficaz.

Otra característica particular es que la mano de obra que se tiene no cuenta con un rol establecido de manera clara, aspecto que hace invertir tiempo en los procesos, además, si bien saben que tienen competidores, no hacen un estudio a profundidad que permita identificar su diferenciación con las demás empresas en el mercado.

El contacto que se tiene con los clientes es a través de redes y las visitas a nuevos clientes es reducida, dado que se proyectan dichas visitas para temporadas de generación de calzado de dotación en épocas específicas.

4.4 Almacenamiento

Como tercer tema consultado en la entrevista se toma aspectos relacionados con el almacén de la empresa, se presentan los resultados de la entrevista junto con el análisis para el almacenamiento:

Resultados de la entrevista sobre almacenamiento:

- ***Aspectos relacionados con almacén***

1. *¿Cuál ha sido el papel de la tecnología dentro de los procesos logísticos de su empresa?*

Respuesta: El WhatsApp ha sido una herramienta que nos ha favorecido mucho y pues la ventaja de la pandemia fue que hizo que muchos proveedores y empresas tuvieran que actualizarse en los procesos de venta, en ese aspecto la tecnología ha ayudado mucho. Las facturas electrónicas que se generan también por medio de computador, pero con los proveedores básicamente es el uso de las tecnologías.

2. *¿Existe el control de inventarios en la empresa?*

Respuesta: De manera manual.

3. *¿Cree usted que la implementación de un sistema de control de inventarios traerá beneficios a la empresa?*

Respuesta: Sí claro, sobre todo por las alertas, pero nosotros no contamos con inventarios súper amplios, contamos con lo que se va saliendo.

4. *¿Qué hacen para el control de calidad de los productos?*

Análisis estratégico del sistema logístico de la empresa NOHORA GELVEZ S.A.S. en la ciudad de Pamplona, Norte de Santander

Respuesta: El finalizaje, allí se revisa y si algo no está se regresa al proceso para ajustar detalles. Se hace chequeo visual de pegues, costuras y remates.

5. ¿Verifica si el producto a entregar al cliente es el correcto?

Respuesta: Sí, claro.

6. ¿Cómo almacenan sus productos?

Respuesta: Tenemos en dos áreas y si no, en otra zona adicional.

7. ¿Cómo empacan sus productos? Y ¿Cómo lo transportan?

Respuesta: Tenemos el empaque principal con un cartón corrugado de placa intermedia que protege el producto, el proceso es manual, y se transporta por medio de inter rapidísimo, si son varios se llevan a en automóvil, si es por unidad se lleva a pie. Si por el contrario es dotación, quien compra se encarga de venir a recoger su pedido. Todo se transporta por medio terrestre hasta Cúcuta, pero de resto no sabemos cómo o por qué medio llegan al cliente final. El empaque a veces se estropea por el transporte, pero cumple su función de proteger al producto, ya que nunca hemos recibido quejas por cómo llega el producto, como llega el empaque sí, por lo mismo no se publica nada en redes sobre cómo llega el envío a los clientes.

8. ¿Cuántos despachos se realizan por campaña o colección?

Respuesta: Depende, porque hasta ahora estamos probando con esta colección, si es dotación es de 650 pares aproximadamente, si es de la marca es de 1 a 7 pares. Sin embargo, por ahora estamos probando por ser la primera colección.

9. ¿Se implementan estrategias diferenciadoras en el almacén que permitan el mejoramiento en el sistema logístico de la empresa?

Respuesta: No.

- 10. ¿El flujo adecuado de materiales evita el deterioro y almacenamiento acumulado de inventarios?**

Respuesta: Sí, además no manejamos mucho volumen, y el cuero es un material muy noble.

- 11. ¿La distribución del espacio en bodega es adecuado para el almacenamiento de los productos?**

Respuesta: No, sabemos que tiene que mejorar.

- 12. ¿Considera que existen dificultades respecto a los procesos de almacenamiento y distribución de los productos? ¿Cuáles?**

Respuesta: Sí, en almacenamiento el espacio, y en la distribución creería que de acuerdo como avance el proceso se van determinando los ajustes a realizar.

- 13. ¿Posee algún seguro para el depósito o la fábrica?**

Respuesta: Sí.

- 14. ¿Cómo se desarrolla el flujo de información entre proveedores, almacenes y clientes?**

Respuesta: Eso es muy empírico, no tenemos un sistema implementado, porque como va llegando va saliendo y se maneja por medio de WhatsApp, con el cliente el Facebook, Instagram, la página Web y sobre todo WhatsApp.

- 15. ¿Tiene algún tipo de software para gestionar el almacenaje de sus productos y la información de sus clientes?**

Respuesta: No.

- 16. ¿Considera necesario implementar algún tipo de sistema o cambiar el que ya tiene en su empresa?**

Respuesta: Sí, claro, sabemos que es algo que se debe implementar si el deseo es crecer.

Análisis de resultados a la entrevista sobre almacenamiento:

De acuerdo a las respuestas recibidas, se tiene que a nivel de almacenamiento la empresa tiene áreas destinadas para tal fin, y cuenta con varias, sin embargo, son conscientes de que falta organización ya que no están diferenciados los almacenamientos de producto final y de insumos y materias primas, a su vez la información de sus productos en almacén, la limitan a un control manual, lo que hace más dispendioso y lento el proceso de control de inventarios.

El uso de tecnología lo limitan al contacto por medio de redes con los clientes, pero no aprovechan el uso de un software para control de inventarios y seguimiento de mercancías o estado de producto final en almacén, aunque están abiertos a su implementación, sólo que, con el tiempo, no de manera inmediata.

No cuentan con stock numeroso, ya que lo que producen es bajo pedido y si bien no dejan acumular mucho producto en stock, reconocen que el problema más notable en el área de almacenamiento es su distribución y aprovechamiento de espacio.

Al ser consultados de como almacenan sus productos no es clara la respuesta, sólo se remiten a indicar las áreas destinadas para ello, con lo que se deduce que no está clasificado ni organizado el lugar específico de cada artículo, ni bajo qué condiciones debe estar este almacenado, aspecto importante para la conservación y durabilidad tanto de materiales, como de producto final.

Otro aspecto a resaltar es la manera como se hace el control de calidad, ya que no se es claro si inmediatamente se realizan las tareas de inspección señaladas se

pasa a un proceso particular de empaque, lo que no es claro para su almacenamiento y cuidado.

4.5 Distribución

Otro aspecto consultado en la entrevista fue el relacionado con la distribución y el transporte que maneja la empresa, se muestran los resultados de la entrevista y el posterior análisis para dicho tema:

Resultados de la entrevista sobre distribución:

- **Aspectos relacionados con distribución y transporte**

1. ***¿Cómo es el proceso para la distribución final de los productos?***

Respuesta: Si el pedido se hace el fin de semana, el envío sale entre lunes y martes, damos 3 días hábiles para despacho. Y ya depende del día que se haga el pedido y la cantidad. Todo el seguimiento del envío lo hace la empresa Inter rapidísimo y confirmamos con el cliente por WhatsApp y por Instagram.

2. ***¿Qué porcentaje de despacho se cumple?***

Respuesta: Consideramos que el 100%.

3. ***¿Cumplen a tiempo con todos los pedidos?***

Respuesta: Sí afortunadamente. Pero para la entrega de dotaciones si coincidió que fueron dos al mismo tiempo, y para una entrega tocó pedir más tiempo de plazo de entrega porque los trabajadores no nos cumplieron, ya que para diciembre éramos 8 trabajadores y se retiraron 2 y no conseguimos más personal para esas fechas.

4. ***¿Cuánto tiempo se demoran en entregar sus pedidos?***

Respuesta: 3 días hábiles en despacho y la transportadora se demora 2 días en entregar si son ciudades principales, si son ciudades intermedias como Pamplona se demora de 3 a 4 días.

5. ¿Cómo se efectúa la atención al cliente y cuáles son los clientes principales en la ciudad?

Respuesta: Todo se maneja por medio virtual, redes sociales como Facebook, Instagram y WhatsApp, las preguntas y demás consultas se resuelven por estos medios. Para pagos se puede hacer por transferencias o generando el link de pago, si la página no les genera confianza, porque sucede que como la página es relativamente nueva y la marca también, no les genera seguridad realizar el pago a través de ella. Se ofrecen 3 opciones de pago: por transferencia, por link y a través de la página web. No tenemos clientes principales, se pensó en enfocarse a los colegios, pero por ahora no es algo establecido, se han llevado muestras y demás, pero tienen su proveedor en Bucaramanga.

6. ¿Actualmente la empresa cuanto con algún punto de venta, dónde queda dicho punto?

Respuesta: Este, el mismo taller, en el pasaje 4 de julio # 7-45.

7. ¿Usted cree que sus clientes obtienen el producto que ellos esperaban?

Respuesta: Sí, hasta el momento no hemos recibido quejas.

8. ¿Sus ventas se han incrementado por colecciones o campañas?

Respuesta: Yo considero que estamos en el momento de determinarlo, estamos a la expectativa para el día de la madre que es una fecha buena, y esperamos que las ventas aumenten.

9. ¿Qué tipo de software maneja la empresa para rastrear los envíos y entregas?

Respuesta: Todo es a través de inter rapidísimo, ellos tienen un software que hace el rastreo y envían el link para hacer seguimiento del paquete enviado.

Análisis de resultados a la entrevista sobre distribución:

A partir de las anteriores respuestas, se considera que la empresa Nohora Gelvez S.A.S. terceriza el proceso de distribución y transporte, al grado que todo el rastreo y seguimiento de envíos y entregas son llevadas a cabo por medio del software de la empresa transportadora que contratan, si bien, otra empresa da el servicio, Nohora Gelvez S.A.S. mantiene contacto con los clientes vía WhatsApp.

No se cuenta con un software propio que haga el seguimiento de la mercancía a despachar, y se considera que las entregas se cumplen a satisfacción de acuerdo al tiempo establecido, sin embargo, cabe destacar que los tiempos de entrega no son los propuestos por Nohora Gelvez S.A.S., sino que se toman y acogen según la transportadora encargada en distribuir, la empresa se desentiende un poco de este proceso de distribución, por lo tanto es necesario que se mejore esta parte en cuanto a organización para detectar y hacer un seguimiento (Tracking) y Rastreo (Tracing), propios para garantizar la satisfacción del cliente con datos verídicos.

Nohora Gelvez S.A.S. aún no cuenta con clientes principales, y toda la atención a los mismos la centra por medios digitales, exactamente redes sociales, aunque cuenta con una tienda física, esta está ubicada en el mismo lugar del taller de producción y no es muy conocida aun, se está en espera de ampliar las ventas y el conocimiento en el mercado de la existencia de la empresa en la ciudad.

Análisis estratégico del sistema logístico de la empresa NOHORA GELVEZ S.A.S. en la ciudad de Pamplona, Norte de Santander

4.6 Servicio al cliente

Para analizar este aspecto se empleó la observación, dado que el fuerte de la empresa es el manejo de redes sociales, venta online y la participación en ferias, se presentan algunas imágenes de los diferentes sitios de internet como: Instagram (red que mantienen actualizada diariamente); su página web oficial; Facebook y su participación en ferias, para conocer la interacción con los clientes y su servicio. En la figura 18, se pueden identificar dichos sitios.

Figura 18. Servicio al cliente por medios digitales y participación en ferias empresa NOHORA GELVEZ S.A.S.

PÁGINA WEB			- Tienda online. - Posibilidad de pago. - Términos y condiciones de envío. - Recomendaciones cuidado de cuero.
INSTAGRAM			- Productos actualizados con información de precios y características. - Información de servicios adicionales.
FACEBOOK			- Información de ubicación y horario de atención al público. - Enlace directo a WhatsApp para pedidos.
FERIAS			- Venta directa en eventos organizados por la Cámara de Comercio. - Exhibición de producto.

Fuente: Autor. Adaptado de sitios web oficiales de la empresa Nohora Gelvez S.A.S.

Acorde a los anteriores resultados se realiza el análisis del servicio al cliente, si bien en la página oficial de la empresa se estipula un espacio para compras, para pagos

Análisis estratégico del sistema logístico de la empresa NOHORA GELVEZ S.A.S. en la ciudad de Pamplona, Norte de Santander

y se especifican los términos y condiciones, falta actualizar la información con datos de las más recientes colecciones de la empresa, para dar mayor credibilidad a la marca.

Por otra parte, se tienen redes sociales como Instagram y Facebook, que manejan la atención vía chat, es inmediato el contacto, pero demanda a una persona que esté siempre pendiente de las redes para resolver inquietudes que no están en los perfiles de la empresa en cada red social.

En las ferias se da una posibilidad de ampliar la cantidad de clientes, pero depende mucho de la época y el tipo de feria, pues debe gestionar todo el transporte de estantería, y productos para exhibición y muchas veces no se logra la meta de vender, sin embargo, si se logran hacer nuevos contactos y se da a conocer a la ciudad.

En general ha mejorado el tipo de información suministrada al comprador en redes al suministrar precios, materiales y tallas, pero aun el asunto de costos de envío y servicio post venta no está publicado de manera clara, ya sea por garantías o devoluciones, ya que esta información sólo reposa en el sitio web de la empresa.

5. Determinación situacional del Sistema Logístico

En este apartado se realiza una síntesis de lo observado en la empresa Nohora Gelvez S.A.S., de manera que se determina a partir del análisis realizado a los aspectos internos como externos de la empresa en el ámbito logístico, una vez aplicados los instrumentos de entrevista y observación, para determinar fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas que fueron halladas, se establecen estrategias que van de la mano con la metodología 5S para plantear estrategias a nivel logístico que mejoren dicho proceso en la empresa.

5.1 Aplicación de Matriz FODA en Nohora Gelvez S.A.S.

Tabla 15. Matriz FODA - Empresa Nohora Gelvez S.A.S.

MATRIZ FODA	FORTALEZAS – F	DEBILIDADES – D
	1.Planta de producción propia. 2. Disposición de maquinaria y equipos nuevos. 3. Conocimiento de la empresa y su proceso. 4. Consciencia de mejora continua. 5. Fuerte mercadeo BTL. 6. Calidad del producto. 7. Diseño del producto. 8.. Calidad de las materias primas. 9. Conciencia medioambiental en el proceso de producción.	1. Espacio y distribución de taller y oficinas. 2. Manejo de software para control de procesos. 3. Manejo de inventarios. 4. Sistema de seguimiento y rastreo de productos. 5. Planificación de producción. 6. Disponibilidad de Mano de obra. 7. Aprovechamiento de la capacidad instalada en empresa. 8. Organización del almacén. 9. Estrategias con otras empresas. 10. Indicadores de gestión. 11. Manejo y selección de proveedores. 12. Documentación proceso de producción. 13. Servicio Post- venta.
OPORTUNIDAD- O	Acciones FO	Acciones DO
1. Programas del gobierno para fortalecer el sector. 2. Asociaciones y gremios como ACICAM, Fondo Emprender.	Fi, F2, F6, F7, F8 Y O1, O2, O3, O4, O5.	

3. Nuevos mercados nacionales e internacionales.	Planes de exportación con productos diferenciados que contengan valor agregado.	D1, D2, D12 Y O1, O2. Plan de actualización en uso de TIC y software de control, para aprovechamiento de recursos y mejora de distribución de tareas y espacios.
4. Reactivación Post- Confinamiento COVID 19.		
5. Nuevos canales de distribución para la empresa.		D3, D4, D5, D7, D8, D9, D11, D13 Y O3, O4, O5. Plan estratégico de mejora en producción, planeación y control de calidad.

AMENAZAS – A

1. Competencia en la región.		
2. Productos sustitutos.	Acciones FA	Acciones DA
3. Fluctuaciones en Demanda		
4. Avances y cambios tecnológicos.	F1, F2, F3, F4, F5 Y A1, A3, A4, A5, A8, A9. Generación de asocio con otras empresas de la región para complementar el servicio, actualizándose en prácticas y ampliando la cobertura d oferta por parte del sector.	DA, D4, D6, D7, D12 Y A2, A3, A5, A7, A8, A9. Estandarizar los procesos productivos para mejorar las labores en cuanto a tiempos, capacidades, respondiendo a la demanda y el mercado pronosticando una ejecución de productos nuevos junto con los ya existentes.
5. Nuevos competidores.		
6. Productos importados a menor precio.		
7. Desabastecimiento de materias primas.		
8. Ausencia de Mano de obra calificada.		

Fuente: Autor.

ETAPA III: ESTRATEGIAS DE TIPO LOGÍSTICO PARA NOHORA GELVEZ S.A.S.

Para esta tercera etapa se establecen estrategias de tipo logístico para la empresa Nohora Gelvez S.A.S., a partir del análisis por medio de la metodología 5S evaluando cada componente del sistema logístico que existe en la actualidad y que, a partir de las visitas realizadas a la empresa, permitió determinar los aspectos a intervenir para procurar el mejoramiento de los procesos en el sistema logístico establecido.

Se presentan evidencias a partir de la observación a la organización, relacionadas con el estado de cada componente, para proponer alternativas de intervención por medio de diferentes opciones que posibiliten estandarizar las prácticas dentro de la empresa, seguido de dicho análisis por medio de las 5S, se presentan el diseño de las posibles estrategias a implementar en la organización.

6. Análisis a través del método 5S

Para este análisis se toman cada una de las 5S respecto a cada componente del sistema logístico para proyectar de qué manera se pueden intervenir estos dentro del sistema logístico de la empresa Nohora Gelvez S.A.S., y se establecen rutas de posibles soluciones para estructurar un sistema de aplicación de la metodología 5S que se mantenga vigente en el tiempo.

En la tabla 16 se ve aplicado el análisis 5S, tomando cada componente con una imagen de cada área de la empresa que permita identificar la necesidad de implementar la metodología, estructurando un plan de ejecución y plasmando las diferentes estrategias que permitan dar mejora en las prácticas en la organización.

Tabla 16. *Análisis 5S en la empresa Nohora Gelvez S.A.S.*

	APROVISIONAMIENTO	ALMACENAMIENTO	PRODUCCIÓN	DISTRIBUCIÓN	SERVICIO AL CLIENTE
METODOLOGIA 5S					
SEIRI (Clasificar): Consiste en eliminar, descartar o retirar del área de trabajo elementos que no son necesarios para trabajar.	Es necesario tener un plan de compras para poder establecer volumen de materiales que entran a la empresa y así preparar el área de ingreso acorde a dichas cantidades proyectadas, pues dicha área es muy reducida y es la misma para personal, insumos, materias primas, maquinaria y clientes.	Se evidencia necesidad de identificar que materiales y productos terminados van en qué área, dado que se encontraron materiales ubicados en zonas comunes, y los productos terminados en varias áreas de la empresa, lo que genera desorden y poco aprovechamiento del espacio que está destinado para otras tareas diferentes.	En el taller se identificaron elementos, que pertenecen a distintas áreas, y que están ubicados en otras áreas que no son las correspondientes para el desarrollo de las labores, lo que puede generar confusión y demoras en la búsqueda de dichos artículos.	Se hace necesario realizar una clasificación de los productos terminados para facilitar su distribución, ya que en el área de almacenamiento se encuentran empaques para dotación, con productos finales que no pertenecen a dotación, lo que hace necesario fichar y clasificar los productos finales y sus correspondiente empaque.	Esta área es la mejor adecuada de la empresa, sin embargo, es necesario clasificar qué elementos deben estar acordes al lugar de sala de ventas, dado que el exceso de elementos puede ocasionar poca comprensión de los clientes al momento de realizar visita, pues se podría interpretar que la empresa ofrece otro tipo de producto además del calzado y la marroquinería.

SEITON (Organizar): Organización de los elementos clasificados que sean necesarios y tengan fácil uso y acceso, se deben etiquetar para ubicar de manera fácil.	Organizar por días, cuales son los indicados para recepción de insumos, en cuanto a hora, y fecha, esto permite planear un programa de recepción de materiales acorde a disponibilidad de personal y espacio.	En el almacén es necesario emplear fichas técnicas y etiquetas que permitan identificar las áreas para productos terminados y áreas para insumos y materias primas de manera diferenciada.	Las diferentes áreas de producción deben aprovechar las estanterías que tiene para poder identificar por medio de códigos de colores qué elementos pertenecen a cada área de producción, de manera que se identifique de manera rápida a qué lugar pertenece el artículo en cuestión.	Para poder organizar la distribución de la empresa, es necesario establecer formatos que permitan establecer las salidas de la empresa a partir de los pedidos realizados, para de esta manera saber y mantener el control de la entrega y el envío al cliente final.	Para poder establecer con que periodicidad se pondrá en exhibición algún producto en la sala de ventas y en redes sociales, es necesario organizar a través de un formato periodo, cantidades y regularidad de rotación de muestra en dichos espacios.
SEISO (Limpiar): Limpiar, eliminar el polvo o la suciedad de áreas y equipos de trabajo, evitando elementos contaminantes en el área de trabajo.	Para el aprovisionamiento es necesario tener claro que cantidad y que tipo de proveedor hará envíos y bajo qué condiciones para tener las cantidades adecuadas para ingreso a la empresa.	Es necesario establecer un control de inventarios para determinar qué elementos que se encuentran en almacén se deben eliminar o reubicar, de forma que se identifiquen los productos que son de mayor rotación y los que menos rotación se tienen.	Para facilitar las tareas operativas de producción, es necesario establecer un programa de limpieza por área, de manera que se evite el tener elementos que obstruyan el desarrollo de las diferentes tareas.	Para la distribución es necesario limpiar el área de alistamiento de pedidos de manera que sólo se tengan los empaques debidamente marcados y facilitar el envío de paquetería a diferentes destinos.	En cuanto a redes sociales y sala de ventas es necesario eliminar información que no aporte a la venta y atención de los clientes finales, debe actualizarse información en todos los sitios web, no sólo en una sola red.

SEIKETSU (Estandarizar): Es una actividad que se establece para conservar los objetivos logrados en las etapas anteriores. Se adopta un estándar de prácticas para asegurar que se consiga el objetivo de buenas prácticas.	A través de formatos que establezcan la selección de proveedores y permitan determinar la logística de recepción de materiales en la empresa. Lo que facilita determinar la planeación de recibos de envíos a la empresa.	Inventarios que faciliten determinar cantidades disponibles y coordinar posibles pedidos para abastecimiento, de manera que no se acumulen materias primas e insumos por mayor tiempo, y que aquellos que se reciben sean aprovechados en la producción y evitar la usencia de materiales para la creación de productos.	La creación de planes de trabajo que permitan determinar las áreas involucradas y así controlar la ejecución de tareas, en tiempo y espacio adecuados para tal fin. Haciendo seguimiento de los elementos empleados por área.	Establecer un esquema logístico para la distribución de productos, que permita determinar los pasos a seguir en la planeación de entregas y envíos de productos finales a los clientes.	Establecer un formato que identifique los productos a promocionar en redes y sitios web como en tienda, con su correspondiente periodo de exhibición. Para poder hacer seguimiento de la cantidad de productos disponibles para venta directa.
SHITSUKE (Disciplina): Auto disciplinar por medio de normas y procedimientos adoptados como práctica para que se considere hábito y filosofía de trabajo.	Capacitación que socialice los formatos y las medidas a adoptar para coordinar la selección de proveedores y la recepción de envíos por parte de dichos proveedores.	Socialización y capacitación regular con los miembros de la organización para la práctica y uso de los formatos establecidos para control de almacén.	Capacitaciones regulares con el personal de la empresa para que tanto operarios como área administrativa hagan cumplimiento y seguimiento a la aplicación de los procedimientos establecidos por la organización.	Compromiso de cumplimiento regular de acuerdo a políticas establecidas para dar seguimiento y control a los planes de envíos con la empresa contratada para realizar despachos y entregas de productos finales.	Seguimiento y capacitación al área encargada para dar cumplimiento a los formatos establecidos, y por parte de gerencia hacer seguimiento del cumplimiento de dichos protocolos establecidos.

Fuente: Autor.

7. Diseño de estrategias para la empresa Nohora Gelvez S.A.S.

Como parte final de este estudio monográfico, se presentan las estrategias a nivel logístico establecidas una vez realizados los análisis de los componentes del sistema logístico de la empresa Nohora Gelvez S.A.S., por medio de herramientas como la matriz FODA y la metodología 5S. En donde se evidencian aspectos que se deben intervenir para lograr mejorar el funcionamiento de la empresa.

Para poder lograr la clasificación, la organización, la limpieza, la estandarización y disciplina de las prácticas a nivel logístico de acuerdo a las 5S se proponen como estrategias el desarrollo de un sistema de formatos que permitan estandarizar el desarrollo de tareas en todos los componentes logísticos de la empresa y así mejorar su funcionamiento.

7.1 Estrategias a nivel logístico a partir de la metodología 5S.

Luego de realizar el análisis al sistema logístico de la empresa Nohora Gelvez S.A.S., se propone la ejecución de las siguientes estrategias a partir de la revisión 5S:

- **SEIRI (Clasificar)** = Tabla de seguimiento y control.
- **SEITON (Organizar)** = Tabla de seguimiento y control, Ficha técnica de producto, Etiquetado de empaque, codificación por colores, Esquema logístico para distribución de productos.
- **SEISO (Limpiar)** = Distribución del lugar, Tabla de seguimiento y control, Gestión de inventarios.
- **SEIKETSU (Estandarizar)** = Tabla de seguimiento y control, KPI por área logística y propuesta de selección de proveedores por ponderación.
- **SHITSUKE (Disciplina)** = Tabla de seguimiento y control.

A continuación, se presentan descritas cada una de las etapas 5S con la correspondiente estrategia.

7.1.1 Estrategia logística a partir de la implementación de SEIRI (Clasificar):

En la figura 19 se relaciona la Tabla de seguimiento y control planteada para clasificar los artículos de la empresa, en esta etapa se listan los elementos, se establece la ubicación actual y la nueva ubicación para el artículo en cuestión, en caso de ser necesaria su reubicación, además, se responde qué se debe hacer con este elemento, si reubicar, reparar o eliminar, como casilla final se tiene si el artículo ha sido revisado o no. Si ya ha sido revisado al artículo se le asigna un sticker de color rojo para dejar constancia de que ya este paso la primera etapa, y se deja registrado en el formato para facilitar el control.

Figura 19. *Tabla de seguimiento y control para clasificación de artículos*

Artículo	Ubicación		¿Qué hacer?			Revisado	
	Actual	Nueva	Reubicar	Reparar	Eliminar	SI*	NO

*Etiquetar con sticker de color rojo el artículo ya revisado.

Fuente: Autor.

7.1.2 Estrategia logística a partir de la implementación de SEITON (Organizar):

A partir de la clasificación desarrollada en la primera etapa se pasa a organizar los elementos de la empresa, y esto se logra siguiendo la propuesta que se presenta en esta segunda etapa de implementación, con Seiton, primero por medio de una codificación a partir de símbolos y colores como muestra la figura 20.

Figura 20. Codificación por colores para organizar artículos en la empresa.

FORMA		CONVENCIÓN	
	Cuadrado	Empleado para clasificación en inventario y almacén	
	Círculo	Empleado para organización por áreas	
COLOR	FORMA	REPRESENTA	UBICACIÓN
ROJO		Revisado para organizar	Diferentes áreas de la empresa
		Artículo inventario TIPO A en inventario	Almacén
AMARILLO		Parte del área Logística	Área de Oficina
		Artículo inventario TIPO B en inventario	Almacén
VERDE		Parte del área Logística	Área de Almacén
		Artículo inventario TIPO C en inventario	Almacén
NARANJA		Parte del área Logística	Área de Taller
MORADO		Parte del área Logística	Área de Finizaje
AZUL		Parte del área Logística	Área de Sala de Ventas
ROSADO		Parte del área Logística	Área de Zona Común
CAFÉ		Producto terminado de Marca propia	Almacén
NEGRO		Producto terminado de Dotación	Almacén
GRIS		Materia Prima - Insumos	Almacén

Fuente: Autor.

En esta codificación se toma como principal diferenciación las formas geométricas básicas como son el cuadrado y el círculo, para diferenciar el propósito de cada forma en la organización de los artículos. El cuadrado se empleará para organización del almacén y clasificación de los inventarios, el círculo para poder establecer a qué área del sistema logístico corresponde cada elemento previamente clasificado, los colores van de acuerdo a cada área particular del sistema logístico.

Una vez se tienen claros los códigos de color se procede a hacer un seguimiento y control por medio de la tabla diseñada para este fin y que se encuentra en la figura 21.

Figura 21. *Tabla de seguimiento y control para la organización de artículos.*

ARTÍCULO		LUGAR A LOCALIZAR						UBICACIÓN CERCA A				FRECUENCIA DE USO				NIVEL DE RIESGO		ORDEN CONSECUTIVO	
N°	NOMBRE DEL ELEMENTO	Oficina	Almacén	Taller	Finizaje	Sala Ventas	Zona Común	Tarea	Operario	área Común	Bodega	Mensual	Semanal	Diario	Horas	Accidente	Seguridad Ergonómica	Letra	N°

Fuente: Autor.

En esta tabla se debe considerar la codificación de colores por medio de etiquetas y se relaciona el lugar a localizar cada artículo clasificado, de igual modo se establece la ubicación de este, si debe estar cerca al operario, a la tarea, en la bodega o en un área común de la empresa, se especifica su frecuencia de uso y el nivel de riesgo que este elemento puede llegar a generar, para llevar una organización por elemento, además del código de color se debe asignar un consecutivo de tipo alfa numérico para facilitar su organización y trazabilidad en el proceso logístico.

Para poder facilitar la identificación de cada producto dentro de la estrategia de organización, se propone el manejo de fichas técnicas por producto como se muestra en la figura 22, y de etiquetas de empaques como aparece en la figura 23., de manera tal, que, una vez los productos sean finalizados entren al sistema de organización logística, facilitando el rastreo y clasificación de los mismos en los inventarios.

Figura 22. Modelo de ficha técnica para productos de la empresa.

FICHA TÉCNICA

**ESPACIO PARA
FOTOGRAFIA
DEL PRODUCTO**

NOMBRE COMERCIAL:

DESCRIPCIÓN:

Fabricante:		
Cantidad de producción:	Precios de referencia:	COP
Material:	Material interno:	Texto
Altura:	Material suela:	
Talla:	Número de registro:	
Color:	Tipo de tacón:	
País de origen:	Almacenamiento:	
Categoría:	Familia:	
Cuidados:	Posición arancelaria:	
Otras características:		
EAN:	Garantía:	

Fuente: Autor.

Estas fichas tienen características del producto que informan su material, componentes, modelo, talla, cuidados cantidad de producción por periodo, precio, garantía, tipo de almacenamiento datos a nivel normativo como registro y posición arancelaria en caso de ser producto de exportación, además se adjunta una imagen del producto para facilitar su identificación al momento de almacenar.

Figura 23. Etiqueta del empaque para productos de la empresa

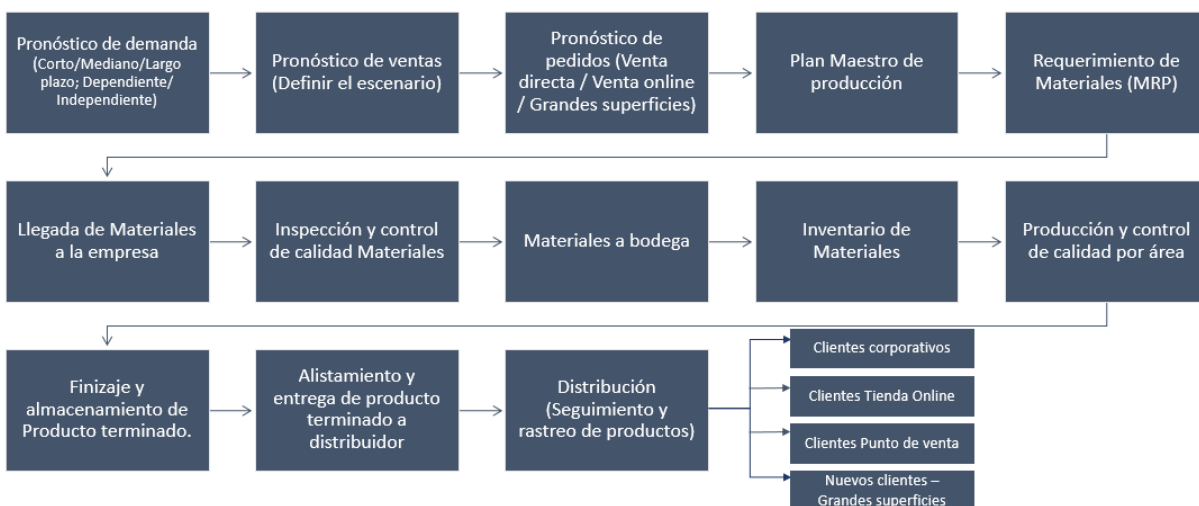
NOMBRE DEL PRODUCTO - NUMERO DE TALLA - NOMBRE DE LA EMPRESA																			
DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO:																			
Instrucciones de Uso:																			
Modo de empleo:																			
# Referencia																			
Color																			
Para	Mujeres																		
Peso																			
Unidad																			
Fabricado en																			
Dirección																			
NIT																			
N Reg. S.I.C.																			
Fabricante																			
Vendedor																			
Material parte Superior Material de Forro Material de suela																			
IMAGEN DEL PRODUCTO FABRICADO																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="5">Talla</th> </tr> <tr> <th>US</th> <th>UK</th> <th>FR</th> <th>JP</th> <th>CHN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>7</td> <td>5 1/2</td> <td>38 2/3</td> <td>240</td> <td>235</td> </tr> </tbody> </table>					Talla					US	UK	FR	JP	CHN	7	5 1/2	38 2/3	240	235
Talla																			
US	UK	FR	JP	CHN															
7	5 1/2	38 2/3	240	235															
5 901234 123457																			

Fuente: Autor.

Por otra parte, la etiqueta de empaque considera aspectos como son el NIT de la empresa, su número de referencia, la talla del producto en diferentes sistemas de medida, color, peso, unidad, fabricante, como código de barras y código QR para facilitar la sistematización de las cantidades producidas y poder hacer el seguimiento (tracking) como rastreo (tracing) del producto en el sistema logístico, igual que la ficha técnica se adjunta imagen del producto terminado.

Para terminar esta etapa de Clasificación se plantea un esquema logístico para la empresa Nohora Gelvez S.A.S., de manera que se pueda organizar todo el funcionamiento del sistema logístico que existe actualmente, así la figura 24 presenta cada fase que debería seguir la empresa para poder mejorar su sistema para llegar de manera adecuada al cliente final de sus productos.

Figura 24. Esquema logístico para la empresa Nohora Gelvez S.A.S.



Fuente: Autor.

7.1.3 Estrategia logística a partir de la implementación de SEISO (Limpiar):

Para esta etapa de limpieza se aplica el formato de seguimiento y control para las diferentes áreas de la empresa, presentado en la figura 25., junto con la propuesta de distribución para el lugar a partir de la actual distribución de la empresa que se muestra en la figura 26., y finaliza con una propuesta de gestión de inventarios con una alternativa de control a partir del costo unitario y así, poder realizar el ajuste de los

elementos que sobran dentro del sistema y que se pueden eliminar para poder mantener la limpieza, organización y clasificación ya logradas en las anteriores etapas implementadas.

Figura 25. *Tabla de seguimiento y control para limpieza de áreas en empresa*

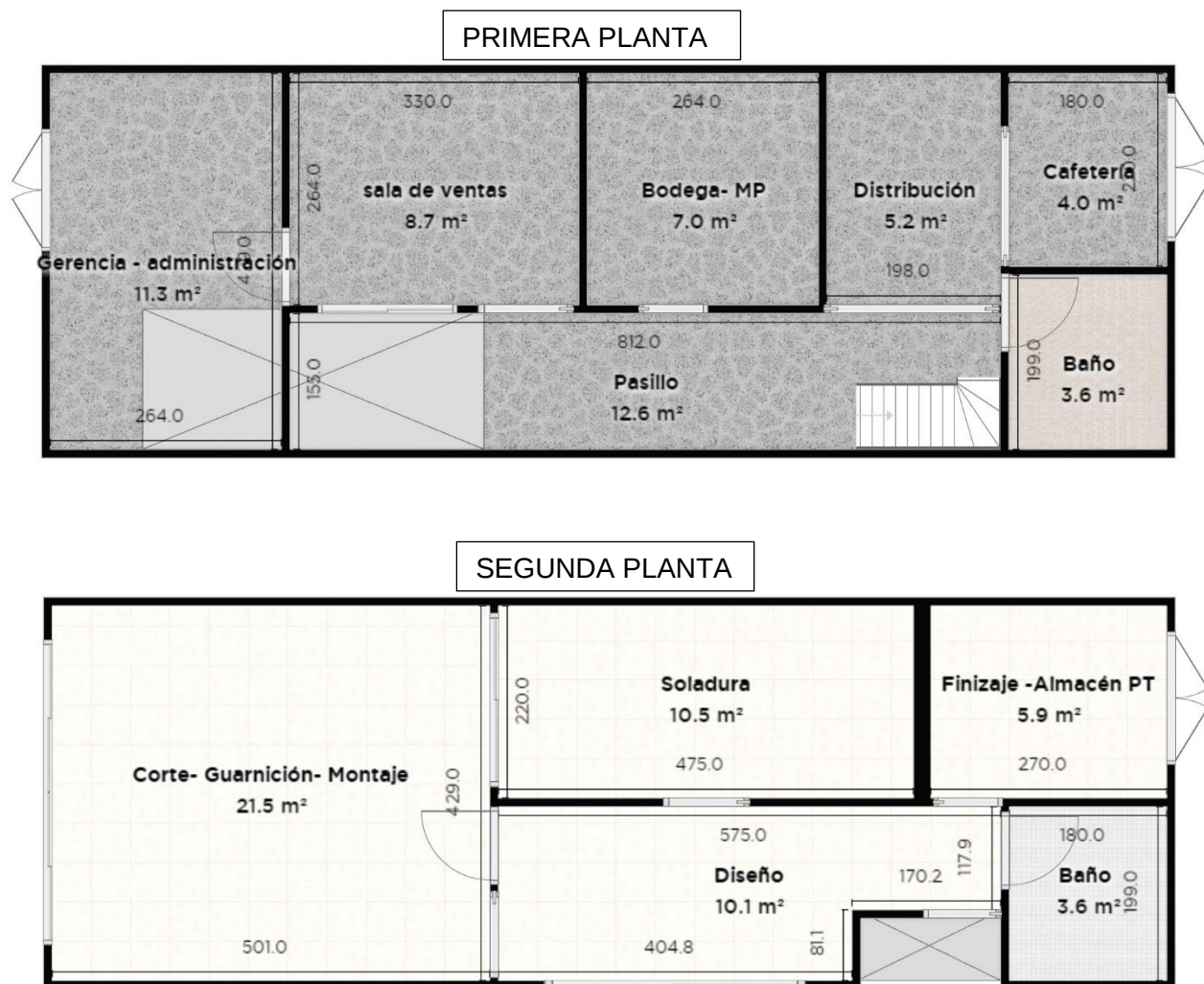
ÁREA LOGÍSTICA	ESTADO ACTUAL		CAUSA DE ESTADO ACTUAL	VERIFICACIÓN DE PROBLEMAS		ACCIÓN A IMPLEMENTAR	LIMPIEZA REALIZADA	
	SUCIO	LIMPIO		SI	NO		SI	NO
OFICINA								
ALMACÉN								
TALLER								
FINIZAJE								
SALA VENTAS								
ZONA COMÚN								

Fuente: Autor.

Esta tabla toma cada área y verifica como se encuentra su nivel de limpieza, seguido de eso se identifica la razón de su estado actual, se continua con una verificación de posibles problemas en el área, para luego determinar cuál es la acción a implementar en esta zona, se finaliza con el chequeo de si la limpieza ya fue realizada en dicha área inspeccionada.

Otro aspecto fundamental en el desarrollo de la etapa de limpieza es la organización de los elementos de manera adecuada, es así como se propone una nueva distribución de la empresa para aprovechar los espacios y disminuir los tiempos de desplazamiento entre áreas. La figura 26 muestra la propuesta de dicha nueva distribución, en donde toda la parte de producción incluyendo diseño y finizaje se trasladan a la segunda planta, junto con almacenaje para producto terminado, mientras que en la primera planta se dejan los espacios para oficina, sala de ventas, bodega de materias primas e insumos, y alistamiento para distribución.

Figura 26. Propuesta de nueva distribución de la empresa Nohora Gelvez S.A.S.

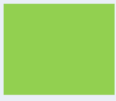


Fuente: Autor.

Como propuesta final para esta etapa de limpieza, se considera a la gestión de inventarios, aspecto que ayuda a determinar qué tanta rotación y control se debe hacer sobre los productos que se tienen en bodega, esto para despejar espacios y facilitar la distribución de los artículos en todo el sistema logístico de la empresa.

La figura 27. Muestra la codificación de los productos una vez realizada la clasificación de tipo A, B, C., para inventarios, acogiéndose a la convención presentada en la segunda etapa de organización, en donde la forma de la etiqueta como colores corresponden a cada clasificación como se explica:

Figura 27. Codificación para clasificación de productos ABC en la empresa

CLASIFICACIÓN DE PRODUCTOS ABC POR CÓDIGO DE COLORES	
COLOR REPRESENTATIVO ROJO	CLASIFICACIÓN PRODUCTO TIPO A
	Los productos más costosos, representan la mayor inversión de la empresa, se debe tener inventario perpetuo, hacer vigilancia permanente para la compra de insumos, revisión diaria, semanal o mensual para tener un control total de dicho producto. Representa Alto costo de inventario.
AMARILLO	CLASIFICACIÓN PRODUCTO TIPO B
	Representan el 30% de costos en el inventario, tienen menor costo que el producto tipo A, se requiere menos dedicación y control, ya que se establece un máximo y mínimo sin necesidad de control perpetuo. La compra de insumos para este producto es menos frecuente que para el producto tipo A, pero mayor que el de tipo C.
VERDE	CLASIFICACIÓN PRODUCTO TIPO C
	Representan la inversión más pequeña y con el 50% de inventario aproximadamente, la gran cantidad de artículos se encuentran en este grupo, son artículos de menor costo, poca importancia, demandan control mínimo y su supervisión es limitada en cuanto a inventario ya que representan baja inversión.

Fuente: Autor.

Para aplicar una técnica de administración de inventarios en la empresa Nohora Gelvez S.A.S., se debe primero hacer una planificación de requerimiento de materiales, el cual se sugiere debe estar controlado por un software especial MRP, sin embargo, antes de adquirir dicho software, es necesario que se determinen aspectos relacionados con el ¿Qué?, ¿Cuánto?, ¿Cuándo? Se debe fabricar.

Lo primero que debe hacer la empresa es gestionar su plan maestro de Producción (PMP) y de allí planificar las necesidades de materia prima, para una vez

Análisis estratégico del sistema logístico de la empresa NOHORA GELVEZ S.A.S. en la ciudad de Pamplona, Norte de Santander

definidos estos aspectos desarrollar su Planeación de requerimiento de materiales (MRP).

Ya desarrollados los productos y teniéndolos finalizados, se procede a aplicar el control de inventarios, se sugiere realizarlo por el método de costo unitario.

Se toman 4 pasos para que Nohora Gelvez S.A.S. realice dicho control, como sigue:

PASO 1: Se listan los productos terminados en una columna, y en las demás columnas se relacionan los meses del año para tomar el costo unitario promedio por cada artículo por mes del año, en la figura 28 se muestra la organización:

Figura 28. Paso 1 para ejecutar el control de inventarios en la empresa.

PASO 1	COSTO UNITARIO PROMEDIO POR MES											
ARTICULO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
TIPO 1	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$
TIPO 2	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$
TIPO 3	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$

Fuente: Autor.

PASO 2: Se saca el promedio anual con los valores mensuales registrado en el paso 1. En la figura 29 se muestra cómo quedaría el resultado:

Figura 29. Paso 2 para ejecutar el control de inventarios en la empresa

PASO 2	COSTO UNITARIO
ARTICULO	PROMEDIO ANUAL
TIPO 1	\$
TIPO 2	\$
TIPO 3	\$

Fuente: Autor.

PASO 3: Se debe acomodar el resultado del costo unitario promedio anual de mayor a menor, en la figura 30 se muestra cómo quedaría.

Figura 30. Paso 3 para ejecutar el control de inventarios en la empresa.

PASO 3	COSTO UNITARIO PROMEDIO ANUAL
ARTICULO	
TIPO 2	\$ COSTO MAYOR
TIPO 3	\$ COSTO INTERMEDIO
TIPO 1	\$ COSTO MENOR

Fuente: Autor.

PASO 4: Aplicar la regla A, B y C, con un 15% para el producto A, un 20% para el producto B y el producto C con un 65%, Así la frecuencia de compra se verá determinada por los precios de cada artículo. La figura 31 muestra este paso:

Figura 31. Paso 4 para ejecutar el control de inventarios en la empresa.

PASO 4	COSTO UNITARIO PROMEDIO ANUAL	CLASIFICACIÓN
ARTICULO		
TIPO 2	\$ COSTO MAYOR	15% PRODUCTO A
TIPO 5	\$ COSTO INTERMEDIO	
TIPO 7	\$ COSTO INTERMEDIO	20% PRODUCTO B
TIPO 4	\$ COSTO INTERMEDIO	
TIPO 8	\$ COSTO INTERMEDIO	65% PRODUCTO C
TIPO 6	\$ COSTO INTERMEDIO	
TIPO 3	\$ COSTO INTERMEDIO	
TIPO 1	\$ COSTO MENOR	

Fuente: Autor.

Para comprender la clasificación de los productos en el inventario de la empresa, se toma el código de colores para diferenciarlos y facilitar la organización en el almacenamiento, esto por medio de etiquetas con el color establecido en las figuras 20 y 27, ya presentadas previamente.

7.1.4 Estrategia logística a partir de la implementación de SEIKETSU

(Estandarizar):

En esta etapa se considera para la estandarización de varios de los procesos involucrados en el sistema logístico de la empresa una tabla de seguimiento y control, la cual se presenta en la figura 32, en la cual se detalla el área logística, se verifica si en dicha área se han implementado los anteriores pasos de la metodología de las 5S, se relaciona la cantidad de formatos involucrados con cada área logística y de allí se determina el nivel de implementación (bajo, medio, alto); finalizando con la relación del responsable en realizar dicha revisión y diligenciamiento de la correspondiente tabla para la estandarización.

Figura 32. *Tabla de seguimiento y control para estandarización en la empresa*

APLICACIÓN MEDIDAS POR ÁREA				IMPLEMENTACIÓN			RESPONSABLE DE VERIFICACIÓN
AREA LOGÍSTICA	IMPLEMENTADO		N° FORMATOS	bajo	Medio	Alto	
	SI	NO					
OFICINA							
ALMACÉN							
TALLER							
FINIZAJE							
SALA VENTAS							
ZONA COMÚN							

Fuente: Autor.

Continuando con esta etapa se tienen el establecimiento de un sistema de clasificación ponderada por puntos para determinar los proveedores a partir de un método que permita de manera eficiente seleccionar quienes suministrarán los materiales a la empresa, bajo criterios que favorezcan el sistema logístico, la figura 33, presenta dicha clasificación.

Figura 33. Método de puntaje ponderado para proveedores

FACTOR		OPCIONES DE PROVEEDORES					
CRITERIO	PUNTAJE	1		2		3	
		Calificación*	Ponderación*	Calificación*	Ponderación*	Calificación*	Ponderación*
Calidad de Materia Prima	1						
Condiciones de entrega	0,8						
Tiempo de entrega	2						
Ubicación	1						
Disponibilidad	2						
Costos adicionales	0,8						
Precio de compra	1,5						
Certificación de calidad	0,9						
TOTAL	10						
		* Calificación asignarla entre 0-10 y Ponderación es el resultado del puntaje x calificación asignada.					

Fuente: Autor.

En esta clasificación se propone que la empresa determine ciertos criterios primordiales al momento de seleccionar a sus proveedores, de manera que por criterio se asigne un puntaje de 1 a 10, en donde el criterio con mayor relevancia tenga un puntaje mayor a los demás, así sucesivamente hasta asignar el puntaje más bajo al criterio de menor relevancia para la selección de proveedores.

Esta etapa de estandarización se finaliza con la propuesta de dos indicadores por área logística (Abastecimiento, Almacén, Producción, Distribución y Servicio al cliente), para que le permitan a la empresa ejercer control sobre el sistema logística de la organización, se presentan en la figura 34, 35 y 36, como sigue:

Figura 34. Indicadores de control para área de aprovisionamiento y almacén

COMPONENTE LOGÍSTICO	INDICADOR	OBJETIVO DEL INDICADOR	DEFINICIÓN Y CÁLCULO		PERIODICIDAD	RESPONSABLE
ABASTECIMIENTO	1. Costos de adquisición de Materias primas	Indicar que tanto porcentaje de los costos totales corresponde a las materias primas empleadas por la empresa.	Costos de las materias primas y porcentaje relacionado con el total de costos.	$= \frac{\text{Costo Materia Prima}}{\text{Costos Totales}} * 100$	Mensual	Compras
	2. Nivel de cumplimiento de proveedor	Determinar del total de las compras realizadas, que tanta cantidad de materiales se recibe por parte de la empresa.	Cantidad Total de materias primas recibida en relación con la cantidad de materia prima solicitada.	$= \frac{\text{Cantidad Materia Prima recibida}}{\text{Cantidad Materia Prima solicitada}} * 100$	Mensual	Compras
ALMACEN	1. Tiempo de demora en inventario del producto	Estimar el tiempo que duran los productos en inventario de producto terminado.	Proporción de tiempo de demora de los productos terminados en el inventario por mes.	$= \frac{\text{Inventario inicial} - \text{productos vendidos al mes}}{\text{Inventario Final al mes}} * 30 \text{ días}$	Mensual	Almacén
	2. Costo de productos almacenados	Mantener control sobre los costos de almacenamiento de productos en la empresa.	Porcentaje de unidades en inventario y costo representativo de almacenamiento en un lapso.	$= \frac{\text{Costo de Inventario final al mes}}{\text{Número de productos almacenados al mes}} * 100$	Mensual	Almacén

Fuente: Autor.

Figura 35. Indicadores de control para área de producción y distribución

COMPONENTE LOGÍSTICO	INDICADOR	OBJETIVO DEL INDICADOR	DEFINICIÓN Y CÁLCULO		PERIODICIDAD	RESPONSABLE
PRODUCCIÓN	1. Capacidad de producción empleada	Controlar la capacidad de producción con la que cuenta la empresa y como esta siendo utilizada.	Porcentaje de la capacidad de producción utilizada comparando la máxima producción por periodo con la producción resultante por jornada.	$= \frac{\text{Capacidad utilizada por área producción}}{\text{Capacidad máxima del área}} * 100$	Mensual	Producción
	2. Rendimiento de Mano de obra	Controlar la capacidad de mano de obra con la que cuenta la empresa, y establecer el ritmo de producción.	Relación del nivel de producción real con la capacidad de producción de unidades por periodo .	$= \frac{\text{Unidades producidas}}{\text{Capacidad máxima de producción}} * 100$	Mensual	Producción
DISTRIBUCIÓN	1. Nivel de cumplimiento de entregas	Controlar el nivel de eficiencia en los despachos de productos de la empresa.	Efectividad que se presenta al entregar en un tiempo determinado lo que el cliente solicita.	$= \frac{\text{Número de entregas realizadas a tiempos}}{\text{Número de despachos realizados}} * 100$	Mensual	Despachos
	2. Entrega a tiempo	Controlar las entregas de pedidos entregados a tiempo a los clientes.	Pedidos entregados en fecha y tiempo establecido en comparación con el total de pedidos recibidos.	$= \frac{\text{Número de entregas a tiempo a clientes}}{\text{Total de entregas de la empresa}} * 100$	Mensual	Despachos

Fuente: Autor.

Figura 36. Indicadores de control para el área de servicio al cliente

COMPONENTE LOGÍSTICO	INDICADOR	OBJETIVO DEL INDICADOR	DEFINICIÓN Y CÁLCULO		PERIODICIDAD	RESPONSABLE
SERVICIO AL CLIENTE	1. Satisfacción al cliente al entregar Producto Terminado	Controlar la cantidad de entregas que satisfacen los requerimientos de los clientes.	Porcentaje de entregas realizadas de acuerdo a condiciones pactadas con el cliente por parte de la empresa.	$\frac{\text{Número de entregas acordes a condiciones establecidas con clientes}}{\text{Total de entregas de la empresa}} * 100$	Mensual	Ventas
	2. Atención Post-Venta	Controlar el porcentaje de atención post venta que la empresa tiene con sus clientes.	Porcentaje de relación entre las consultas realizadas por los clientes post venta y la respuesta que la empresa les brinda oportunamente.	$\frac{\text{Número de rtas a clientes con consultas luego de comprar a la empresa}}{\text{Total consultas de clientes post recibo de compra}} * 100$	Mensual	Ventas

Fuente: Autor.

7.1.5 Estrategia logística a partir de la implementación de SHITSUKE (Disciplina):

Para finalizar con la propuesta de estrategias a partir de las 5S para el sistema logístico de la empresa Nohora Gelvez S.A.S., se presenta una tabla de seguimiento y control para disciplinar, siendo esta la etapa final de la metodología, en la figura 37 se encuentra la mencionada tabla.

Figura 37. Tabla de seguimiento y control para disciplinar el proceso en la empresa

AREA LOGÍSTICA	ESTADO ACTUAL		CAPACITACIÓN		FECHA		RESPONSABLE
	ORDEN	DESORDEN	SI	NO	REVISIÓN	CAPACITACIÓN	
OFICINA							
ALMACÉN							
TALLER							
FINIZAJE							
SALA VENTAS							
ZONA COMÚN							

Fuente: Autor

En este formato se lleva el registro por área logística de la empresa para verificar el estado actual, si esta esta ordenada o no, si se ha realizado capacitación para implementar las anteriores etapas y las fechas en las cuales se desarrolla dicha inspección y la capacitación, en caso de que esta se haya realizado, por último, se relaciona el responsable de dicho chequeo.

En esta etapa que es la final se sugiere a la empresa hacer campañas de capacitación para todos los miembros de la organización, para que se pueda hacer una implementación de las 5 etapas de manera adecuada y sobre todo, que al hacer un seguimiento de la metodología se evidencie el conocimiento y compromiso de toda la organización por modificar las prácticas ejercidas por la empresa en general y así lograr un sistema logístico eficiente y eficaz en toda su cadena de suministro.

8. Conclusiones

Esta monografía contó con tres etapas, la documental, la descriptiva al realizar observación y la de análisis que finaliza con el diseño de estrategias para la empresa Nohora Gelvez S.A.S., de manera que esta pueda llegar a implementarlas, generando diferenciación y valor frente a sus competidores directos en el sector de calzado hecho en cuero natural.

Se concluye que la revisión documental es necesaria si se aborda desde diferentes ejes temáticos que aporten al objeto de estudio, en este caso se consideró la logística como eje temático central, junto con el sector del cuero en Colombia y se tomó la metodología 5S como hoja de ruta para aplicar el análisis, al igual que el diseño de estrategias a nivel logístico, sin embargo, se recurrió a otras herramientas de análisis como fue la matriz FODA, para profundizar en los aspectos relevantes de la empresa Nohora Gelvez S.A.S., del mismo modo, se consultaron antecedentes relacionados con los ejes temáticos previamente enunciados, de esta etapa se debe decir que se dio cobertura a temas relacionados con el sistema logístico de las empresas líderes del sector en Colombia, para poder identificar de qué manera el desarrollo del trabajo de campo pudiese orientarse de la mejor manera posible para aportar en la mejora de los procesos que la organización desarrolla en la actualidad.

En la segunda etapa correspondiente a la descripción de la empresa, se destaca el uso de instrumentos de carácter cualitativo que permitieron identificar y hacer un acercamiento real a la situación de la empresa Nohora Gelvez S.A.S., ya que sin aplicar entrevistas o realizar observación en sitio, es imposible hacer un diagnóstico real del

sistema logístico de una empresa, por lo mismo en este estudio se encontró que si bien, la empresa al ser una microempresa que se dedica a la producción bajo pedido, tiene un sistema logístico débil, ya que, no tiene organizados muchos procesos y la planificación de todo el sistema no está determinado aún, lo que hace que se desaprovechen recursos de todo tipo, sean estos: monetarios, de espacio, materiales, maquinaria, tiempos y mano de obra, entre otros.

Por medio de los análisis aplicados a la empresa Nohora Gelvez S.A.S en las etapas dos y tres de esta monografía, se concluye que la empresa Nohora Gelvez S.A.S va por buen camino en su desarrollo de operaciones, ya que la gerencia es consciente de los ajustes que deben realiza a su sistema logístico, pero en las prácticas actuales se recomienda aplicar las estrategias a partir de la clasificación, organización, limpieza, estandarización y disciplina que corresponden a las etapas de las metodología 5S, esto dado que se evidencian aspectos que están desatendidos en su funcionamiento en toda la cadena de suministro que está relacionada con la logística de la organización.

Al realizar la revisión de los sistemas logísticos de las empresas líderes del sector, como son: Mussi Zapatos S.A.S. y Cueros Vélez S.A.S., se identifican estrategias que son necesarias implementar en todo el sistema logístico de Nohora Gelvez S.A.S., lo cual incluye distribución de planta, pronósticos de ventas, demanda y pedidos, junto con plan maestro de producción, la planeación de requerimiento de materiales, gestión de inventarios, seguimiento y rastreo a los diferentes procesos de producción, de almacenaje, de distribución y atención al cliente, permitiéndole ejecutar un proceso de mejora que organice, optimice y la hagan eficiente en sus resultados.

Bibliografía

- Alcívar Fuentes, A. J. (2012). La Logística Comercial y su incidencia en el volumen de ventas de la Fábrica de calzado Facalsa de la Ciudad de Ambato en el periodo agosto 2011 – enero 2012 (Trabajo de grado, Universidad técnica de Ambato). Repositorio UTA. <https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/2136>
- Altahona Quijano, T. & Santisteban Rojas, D. F. (2008). Análisis de las empresas productoras y comercializadoras de calzado en Santander. *UDI*. <https://www.udi.edu.co/images/investigaciones/publicaciones/libros/paloseco/13/comercializadora.pdf>
- Álvarez, N, & Trujillo, J. (2015). Cooperación e integración en la gestión de la cadena de suministros en pymes del calzado en la ciudad de Bogotá. *Revista Dimensión Empresarial*, 13 (1), 147-164. <http://www.scielo.org.co/pdf/diem/v13n1/v13n1a09.pdf>
- Álvarez Velezmoro, M. A. & Paucar Poma, P. R. (2015). Manual de implementación 5´S. Desarrollo e implementación de la metodología de mejora continua en una mype metalmecánica para mejorar la productividad. *Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC)*. <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/337910>
- Arango Alzate, B., Betancourt Hurtado, J. & Martínez López, L. F. (2015). Implementación de herramientas para el diagnóstico de innovación en una empresa del sector calzado en Colombia. *Revista de Administração e Inovação*, 12 (3), 310-329. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1809203916301036>

Análisis estratégico del sistema logístico de la empresa NOHORA GELVEZ S.A.S. en la ciudad de Pamplona, Norte de Santander

- Barón Ruíz, O. J. & Homes Sierra, D. F. (2013). Diseño de la cadena de abastecimiento para la alianza estratégica entre las empresas Curtiembres Gales y Calzado Azurra (Trabajo de grado, Pontificia Universidad Javeriana). Repositorio Institucional Pontificia Universidad Javeriana. <http://hdl.handle.net/10554/6315>
- Barragán Molano, J. S. & Bejarano Cardona, J. M. (2014). Diseño del sistema de almacenamiento y manejo de producto terminado en la fábrica de calzado Rómulo (Trabajo de grado, Universidad San Buenaventura). Repositorio institucional Universidad San Buenaventura. <http://hdl.handle.net/10819/2203>
- Caicedo Rolón, A. J., Niño Rico, J.V. & Romero Arcos, Y. A. (2013). Realidad de la capacitación y sus necesidades en los gerentes de producción del sector del calzado, cuero y sus manufacturas del Área Metropolitana de Cúcuta (Colombia). *AD-Minister*, (23), 151-166.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5412990>
- Carreño, A. J. (2018). *Cadena de suministro y Logística*. Pontificia Universidad Católica del Perú, Fondo Editorial.
- Chase, R. B., Jacobs, F. R. & Aquilano, N. J. (2009). *Administración de operaciones producción y cadena de suministro*. McGraw-Hill.
- Colombia productiva. (11 de abril de 2022). *Manufacturas de cuero, calzado y marroquinería*. <https://www.colombiaproductiva.com/ptp-sectores/manufactura/cuero-calzado-marroquineria>
- Contreras Cárdenas, R. A. & Galvis Rueda, N. Y. (2015). Propuesta para el diseño del sistema logístico en la empresa A.B. Confort Ltda (Tesis de maestría,

- Universidad Sergio Arboleda). Universidad Sergio Arboleda.
<https://repository.usergioarboleda.edu.co/handle/11232/788?show=full>
- CSCMP. (2013). CSCMP Glossary. *Council of supply chain Management Professionals*.
https://cscmp.org/CSCMP/Educate/SCM_Definitions_and_Glossary_of_Terms.aspx
- DANE. (2022). Boletín Técnico Encuesta Anual Manufacturera (EAM) 2020.
https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/eam/boletin_eam_2020.pdf
- Díaz Pérez, A. E. & Muñoz Alfonso, L. T. (2018). Análisis de la competitividad del sector calzado en Santander frente a la apertura económica con Estados Unidos TLC (2005-2017) (Trabajo de grado, Universidad Industrial de Santander).
 Repositorio UIS. <http://tangara.uis.edu.co/biblioweb/tesis/2018/173514.pdf>
- Duque Mesa, C. D. (2017). Desempeño financiero de las empresas del sector del cuero, calzado y marroquinería en Colombia período 2010-2016 (Trabajo de grado, Universidad del Valle). Repositorio Universidad del Valle.
<https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/handle/10893/17045>
- Fedecuerdo, Colombia productiva, ACICAM, Universidad del Rosario & Coehlo. (2013). Plan de negocios del Sector de Cuero, Calzado y Marroquinería: Una respuesta para la transformación productiva. *Colombia Productiva*.
<https://www.colombiaproductiva.com/CMSPages/GetFile.aspx?guid=cb46f251-0ad9-434a-8944-af53b3fd9227>

Gómez Duran, O. I. (2013). Mejoramiento del sistema productivo de la empresa Calzado Beatriz de Vargas (Trabajo de grado, Universidad Industrial de Santander).

Repositorio UIS. <http://tangara.uis.edu.co/biblioweb/tesis/2013/149842.pdf>

Gómez, J. M. (2013). *Gestión logística y Comercial*. McGraw- Hill.

Gómez, V. B. (2017). Plan estratégico logístico para una pyme (Trabajo de grado, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires). Repositorio institucional digital de acceso abierto.

<https://www.ridaa.unicen.edu.ar/xmlui/handle/123456789/1418>

Gonzales Bardales, A., Ramírez Gaona, E., Torrejón Matos, V. & Valencia Hermes, M.

A. (2016). Propuesta de mejora del proceso de devoluciones en la comercialización de calzado por catálogo (Tesis de maestría, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC)). Repositorio académico UPC.

<https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/621637>

González Quiroga, L. F. (2019). Diseño de una estrategia logística para optimizar el flujo de entrega de productos de la empresa SASCOL Internacional (Trabajo de grado, Universidad Piloto de Colombia). Repositorio institucional Universidad Piloto de Colombia. <http://repository.unipiloto.edu.co/handle/20.500.12277/6489>

Guerrero Espitia, L. A. & Sepúlveda Pinto, Y. A. (2012). Mejoramiento del sistema logístico de la empresa Brillo de Colombia S.A. (Trabajo de grado, Universidad Industrial de Santander). Repositorio UIS.

<http://tangara.uis.edu.co/biblioweb/tesis/2012/142925.pdf>

Guerrero González, N. (2012). Estrategia para la minimización de costos logísticos: aplicaciones en una empresa piloto (Tesis de maestría, Universidad Nacional de

Análisis estratégico del sistema logístico de la empresa NOHORA GELVEZ S.A.S. en la ciudad de Pamplona, Norte de Santander

Colombia). Repositorio institucional UN Biblioteca Digital.

<https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/11596>

Guiteras Ruiz, D. A. (2018). Gestión de la cadena de suministros en las Mypes (micro y pequeñas empresas) del sector fabricación de calzado de cuero en la ciudad de Arequipa (Trabajo de grado, Universidad Católica de Santa María). Repositorio de tesis UCSM.

https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UCSM_77d258c2c7c7a8a3a15006868ab191bc

Herrera Hernández, Y.A., Ramírez González, Y. V. & Torres Martínez, A. Y. (2020).

Señales de fracaso empresarial en la industria del calzado en Bucaramanga y su área metropolitana (Trabajo de grado, Unidades Tecnológicas de Santander).

Repositorio UTS.

<http://repositorio.uts.edu.co:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/1276/2%20R-DC-95%20Informe%20Final.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Inexmoda. (2019). Informe del sector calzado y marroquinería. *La Republica*.

https://imgcdn.larepublica.co/cms/2019/07/05201426/Informe_Especial_Calzado_y_Marroquineri%CC%81a_-_Jun_2019.pdf

Inexmoda. (2021). Observatorio Sistema Moda 2021. *Sala de prensa Inexmoda*.

http://www.saladeprensainexmoda.com/wp-content/uploads/2021/05/Informe-Observatorio-Sistema-Moda-Marzo-2021_compressed.pdf

- Jara Riofrío, M. A. (2017). El método de las 5S: su aplicación. *Res Non Verba*, 7 (1), 167-179.
<https://biblat.unam.mx/hevila/ResnonverbaGuayaquil/2017/vol7/no1/10.pdf>
- La República. (2022). Desde ACICAM se proyecta un incremento de 5% en producción del sector calzado. *Cluster Bogotá, cuero, calzado y marroquinería, Cámara de Comercio de Bogotá*. <https://www.ccb.org.co/Clusters/Cluster-de-Cuero-Calzado-y-Marroquineria/Noticias/2022/Febrero/Desde-ACICAM-se-proyecta-un-incremento-de-5-en-produccion-del-sector-calzado>
- López Ramírez, C. A. & Niño Escobar, R. A. (2016). Plan de mejoramiento del sistema logístico de la empresa Carbolsas Ltda. (Trabajo de grado, Universidad Industrial de Santander). Repositorio UIS.
<http://tangara.uis.edu.co/biblioweb/tesis/2016/163353.pdf>
- Mateus Mateus, Y. A. (2012). Mejoramiento del sistema logístico de Farmavicolas S.A. en la línea de equipo para avicultura (Trabajo de grado, Universidad Industrial de Santander). Repositorio UIS.
<http://tangara.uis.edu.co/biblioweb/tesis/2012/144427.pdf>
- Melo Villanueva, M. B, & Muñoz Mora, K. M. (2018). Modelo de logística interna para Mipymes del sector calzado en Bogotá, estudio de caso (Trabajo de grado, Fundación Universidad de América). Repositorio institucional Universidad de América. <https://repository.uamerica.edu.co/handle/20.500.11839/6870>
- Miranda Cárdenas, L. E. & Barrera Caicedo, Y. A. (2021). Análisis de la demanda por ventas nacionales y exportaciones del sector calzado: caso de la empresa Mussi S.A.S. en el municipio de San José de Cúcuta 2017 – 2019 (Trabajo de grado, *Análisis estratégico del sistema logístico de la empresa NOHORA GELVEZ S.A.S. en la ciudad de Pamplona, Norte de Santander*)

- Universidad Libre de Colombia). Repositorio Unilibre.
https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/20438/PROYECTO%20FINAL%20-CASO%20EMPRESA%20MUSSI%20S.A.S_.pdf?sequence=3&isAllowed=y
- Mosquera Fernández, F. J., Rojas Berrio, S. P., & Robayo Pinzón, O. J. (2017).
 Orientación al Mercado en las Pequeñas Empresas del Sector Calzado en Cuero de la Ciudad de Bogotá. *Investigación Administrativa*, 46 (120).
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=456052444003>
- Mussi. (22 de abril de 2022). *Página oficial de empresa*. <https://www.mussi.com.co/>
- Nohora Gelvez. (22 de abril de 2022). *Página oficial de empresa*.
<https://nohoragelvez.com/>
- Páez Avendaño, G., Morón Sigvas, m. J., Zela, R. F., García Gutiérrez, V. M. & Peceros Morán, V. N. (2017). Propuesta de Implementación de un Centro de Distribución de Calzado en Lima Metropolitana (Tesis de maestría, Universidad ESAN).
 Repositorio Universidad ESAN.
<https://repositorio.esan.edu.pe/handle/20.500.12640/944>
- Páez Pérez, P. N., Jiménez, W. G. & Buitrago, J. P. D. (2018). La competitividad de los artículos de calzado, cuero y marroquinería en Colombia: revisión de la literatura. *Diálogos de saberes*, (48), 171-196.
<https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/dialogos/article/view/4729>
- Pérez Sierra, V. & Quintero Beltrán, L. C. (2017). Metodología dinámica para la implementación de 5's en el área de producción de las organizaciones. *Revista*

Ciencias Estratégicas, 25 (38), 411-423.

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=151354939009>

Piraquive, I. A. & Puentes, D. E. (2019). El conocimiento del diseño aplicado en la industria del calzado: análisis de las pymes del barrio Restrepo de la ciudad de Bogotá, Colombia. *Estudios sobre Arte Actual*, 7, 201-210.

http://estudiosobrearteactual.com/wp-content/uploads/2019/09/7_24.pdf

Plazas Caballero, J. C. (2004). Mejoramiento del sistema logístico de Lidertiendas distribuciones S.A (Trabajo de grado, Universidad Industrial de Santander).

Repositorio UIS. <http://tangara.uis.edu.co/biblioweb/tesis/2004/112719.pdf>

Rengifo, C. (2018). Estrategias aplicadas a la cadena de suministro de las empresas colombianas, para ser competitivas en los mercados internacionales (Trabajo de grado, Universidad Militar Nueva Granada) Repositorio Institucional UMNG.

<http://hdl.handle.net/10654/20442>

Robayo Lerma, A.M., Valverde Miele, J.D. & Castro Analuiza, J. C. (2020). El modelo del ciclo de vida del producto desde una perspectiva en las ventas del periodo 2016 – 2018 en el sector calzado de la ciudad de Ambato. *Revista Economía y Política*, 32.

<https://publicaciones.ucuenca.edu.ec/ojs/index.php/REP/article/view/3191/2342>

Rodríguez Méndez, M. & Cárcel Carrasco, F. J. (2019). Metodología para evaluar el orden y la limpieza en actividades industriales. *3C Empresa, Investigación y pensamiento crítico*, 8 (2), 68-87. https://www.3ciencias.com/wp-content/uploads/2019/05/pdf_ART-3-3C-EMPRESA-ED-38-VOL-8-N-2-1.pdf

- Romero Arcos, A., Monroy Sepúlveda, R. & Ramírez Delgado, R. P. (2017). Estrategias para mejorar la productividad y competitividad de las empresas de Calzado de Cúcuta. *Revista espacios*, 38 (39), 1.
<https://www.revistaespacios.com/a17v38n39/a17v38n39p01.pdf>
- Ruiz Parada, M. Z. (2019). Estudio del funcionamiento logístico de la empresa de productos alimenticios Magdí's S. A. Localizada en el municipio de Pamplona N.S. (Trabajo de grado, Universidad de Pamplona). Catalogo en línea UP.
<https://aplicaciones.unipamplona.edu.co/prestamo/>
- Santoyo Telles, F., Murguía Pérez, D., López-Espinosa, A. & Santoyo Teyes, E. (2013). Comportamiento y organización. Implementación del sistema de gestión de la calidad 5S'S. *Revista Diversitas - Perspectivas en Psicología*, 9 (2), 361-371.
<https://revistas.usantotomas.edu.co/index.php/diversitas/article/view/1218>
- Sectorial. (15 de abril de 2022). *La Empresa de Calzado Mussi Llega a Europa*.
<https://www.sectorial.co/informativa-cuero-y-calzado/item/395626-la-empresa-de-calzado-mussi-llega-por-primera-vez-a-europa>
- Serrada Bautista, A. J. & Fierro Porto, H. A. (2013). Sector Calzado en Colombia, Caso de estudio y Consideración de Modelos de Negocio en las Empresas de Calzado: MSS, BRG Y CHS (Trabajo de grado, Colegio mayor de nuestra señora del Rosario). Repositorio Universidad del Rosario.
<https://repository.urosario.edu.co/handle/10336/4929>
- Stellian, R., Jiménez, W. G. & Páez, P.N. (2019). Sector colombiano de cuero, calzado Y marroquinería: un análisis de la dinámica comercial y las ventajas comparativas respecto a Venezuela (1995-2017). *Revista Republicana*, (27),

143-165. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1909-44502019000200143

Velásquez, S. & Castro, J. (2013). Identificación de factores de éxito para el sector cuero, calzado y marroquinería en Colombia, usando metodología Delphi: análisis estructural y juego de actores. *Informador Técnico*, 77 (2), 163-146. http://revistas.sena.edu.co/index.php/inf_tec/article/view/54

Velásquez R., S. M., Valderrama Mejía, S. & Castro Corrales, J. (2012). Planeación estratégica del grupo de investigación BIOMATIC para el fomento de la innovación en el Centro de Diseño y Manufactura del Cuero del SENA. *Informador Técnico*, 78 (1), 37-44. http://revistas.sena.edu.co/index.php/inf_tec/article/view/67

Vélez. (22 de abril de 2022). *Página oficial de empresa*. <https://www.velez.com.co/>

Villa Amaya, D. A., Feris López, S. A.; Silva Márquez, J. F. & Sepúlveda Quiroz, J. (2019). Modelo del proceso logístico para la exportación de pieles de la empresa cueros Vélez curtiembre Amagá (Trabajo de grado, ESUMER institución universitaria). Repositorio institucional ESUMER. <http://repositorio.esumer.edu.co/jspui/handle/esumer/1853>

Villamizar, S. C., Jacome Sánchez, M. & Vergel Serrano, J. C. (2015). Diseño e implementación de planes de carreras para el personal de las áreas comercial y de desarrollo y producción de la empresa Mussi Zapatos (Trabajo de grado, Universidad de la Sabana). Repositorio Universidad de la Sabana. <http://hdl.handle.net/10818/12893>

Villarreal Segoviano, F. J., (2012). Logística Integral: Una alternativa para crear valor y ventajas competitivas en las pequeñas y medianas empresas (pymes) del Sector Calzado. *Revista Electrónica Nova Scientia*, 4 (2), 165-202.
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-07052012000200010

Anexos

Anexo 1. Visita a la empresa NOHORA GELVEZ SA.S. – entrevista



Fuente: Autor.

Anexo 2. Formato de entrevista aplicada a gerente -NOHORA GELVEZ S.A.S.




ENTREVISTA APLICADA A LA GERENTE DE LA EMPRESA NOHORA GELVEZ SAS

- Aspectos relacionados con el aprovisionamiento de materiales

1. ¿Qué materia prima utilizan en la empresa?
2. ¿Se ha visto afectado el proceso de abastecimiento de su empresa a raíz de la pandemia causada por el COVID -19?
3. ¿Qué métodos aplica para la selección de proveedores?
4. ¿Quiénes son los principales proveedores de la empresa?
5. ¿Qué aspectos y factores tiene presentes al momento de determinar sus proveedores?
6. ¿Con cuántos proveedores cuenta?
7. ¿Estaría dispuesto a aumentar la cantidad de proveedores para cumplir con sus pedidos?
8. ¿Considera que los productos que le suministran sus proveedores son de alta calidad?
9. ¿qué proceso logístico se da para la recolección de la materia prima e insumos?
10. ¿Qué tipo de almacenamiento se le da a la materia prima al momento de llegar a la empresa?
11. ¿Cómo manejan el inventario de materia prima y quien se encarga?
12. ¿Existe algún orden específico en zonas de carga y descarga de los insumos y materias prima? ¿Cuál?
13. ¿Cuántos trabajadores operan en el área de aprovisionamiento?
14. ¿La empresa tiene algún sistema de planeación de recursos o software que lo controle?
15. ¿Cómo puede manejar las diferentes áreas de su empresa si no cuenta con dicho software o planeación de recursos?

- Aspectos relacionados con la producción de la empresa

1. ¿Cuáles son los productos que se venden?
2. ¿De qué manera se generan los pedidos de los productos?
3. ¿Cómo es el proceso de producción de calzado de cuero que llevan a cabo en su empresa?
4. ¿Cómo pronostican la demanda para la producción de calzado?
5. ¿Conoce cuál es su demanda diaria, mensual y anual?
6. ¿Cómo es el modelo de producción que maneja su empresa? ¿por lote, por producción continua o bajo pedido?
7. ¿Cuánto dura una colección?
8. ¿Cuántos pedidos tiene por campaña o colección?
9. ¿Todos los productos se elaboran todos los días?
10. ¿Cuáles productos tienen mayor rotación?
11. ¿A qué hora comienza la producción y a donde se lleva el producto terminado?
12. ¿Cómo se distribuyen los tiempos durante la jornada laboral?




"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"
 Universidad de Pamplona
 Pamplona - Norte de Santander - Colombia
 Tel: (7) 5665303 - 5665304 - 5665305 - Fax: 5662750
www.unipamplona.edu.co

1

Fuente: Autor.

Análisis estratégico del sistema logístico de la empresa NOHORA GELVEZ S.A.S. en la ciudad de Pamplona, Norte de Santander




13. ¿Mantienen información actualizada sobre las operaciones del día? ¿Cuáles?

14. ¿Tiene una estructura definida que indique cual rol debe cumplir cada uno?

15. ¿Conocen cuáles son sus competidores?

16. ¿A qué precio venden sus productos? ¿los compara con sus competidores?

17. ¿Estima cómo serán o son las ventas de sus productos durante el año?

• Aspectos relacionados con almacén

1. ¿Cuál ha sido el papel de la tecnología dentro de los procesos logísticos de su empresa?

2. ¿Existe el control de inventarios en la empresa?

3. ¿Cree usted que la implementación de un sistema de control de inventarios traerá beneficios a la empresa?

4. ¿Qué hacen para el control de calidad de los productos?

5. ¿Verifica si el producto a entregar al cliente es el correcto?

6. ¿Cómo almacenan sus productos?

7. ¿Cómo empaquetan sus productos? Y ¿cómo lo transportan?

8. ¿Cuántos despachos se realizan por campaña o colección?

9. ¿Se implementan estrategias diferenciadoras en el almacén que permitan el mejoramiento en el sistema logístico de la empresa?

10. ¿El flujo adecuado de materiales evita el deterioro y almacenamiento acumulado de inventarios?

11. ¿La distribución del espacio en bodega es adecuado para el almacenamiento de los productos?

12. ¿Considera que existen dificultades respecto a los procesos de almacenamiento y distribución de los productos? ¿Cuáles?

13. ¿Posee algún seguro para el depósito o la fábrica?

14. ¿Cómo se desarrolla el flujo de información entre proveedores, almacenes y clientes?

15. ¿Tiene algún tipo de software para gestionar el almacenaje de sus productos y la información de sus clientes?

16. ¿Considera necesario implementar algún tipo de sistema o cambiar el que ya tiene en su empresa?

• Aspectos relacionados con distribución y transporte

1. ¿Cómo es el proceso para la distribución final de los productos?

2. ¿Qué porcentaje de despacho se cumple?

3. ¿Cumplen a tiempo con todos los pedidos?

4. ¿Cuánto tiempo se demoran en entregar sus pedidos?

5. ¿Cómo se efectúa la atención al cliente y cuáles son los clientes principales en la ciudad?

6. ¿Actualmente la empresa cuenta con algún punto de venta, dónde queda dicho punto?




“Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz”
 Universidad de Pamplona
 Pamplona - Norte de Santander - Colombia
 Tel: (7) 5665303 - 5665304 - 5665305 - Fax: 5662750
 www.unpamplona.edu.co

2

Fuente: Autor.

Análisis estratégico del sistema logístico de la empresa NOHORA GELVEZ S.A.S. en la ciudad de Pamplona, Norte de Santander



7. ¿Usted cree que sus clientes obtienen el producto que ellos esperaban?

8. ¿Sus ventas se han incrementado por colecciones o campañas?

9. ¿Qué tipo de software maneja la empresa para rastrear los envíos y entregas?



"Formando líderes para la construcción de un nuevo país en paz"

Universidad de Pamplona
Pamplona - Norte de Santander - Colombia
Tels: (7) 5605303 - 5605304 - 5605305 - Fax: 5602750
www.unipamplona.edu.co

3

Fuente: Autor.