

**Plan de Mejoramiento de los Procesos de Gestión de Inventarios y Almacenamiento para la
Empresa de Calzado Bromx S.A.S**

Jeferson Fabian Lopez Rincón

Trabajo de grado para optar el título de Ingeniero Industrial

Directora

Karin Julieth Aguilar Imitola

Magister en Ingeniería Industrial

Universidad Santo Tomás, Bucaramanga

División de Ingenierías y Arquitectura

Facultad de Ingeniería Industrial

2021

Contenido

	Pág.
Introducción	10
1. Plan de Mejoramiento de Los procesos de Gestión de Inventarios y Almacenamiento para la Empresa de Calzado Bromx S.A.S	11
1.1 Planteamiento del Problema	11
1.2 Justificación	12
1.3 Objetivos	14
1.3.1 Objetivo general	14
1.3.2 Objetivos Específicos.....	15
2. Marco Referencial.....	15
2.1 Marco Teórico.....	15
2.1.1 Gestión de inventarios.....	15
2.1.2 Objetivos de la gestión de inventarios	16
2.1.3 Costos Asociados	17
2.1.4 Ventajas de obtener un sistema de gestión	17
2.1.5 Tipos de inventarios	18
2.1.5.1 Según sus Características Físicas y Operativas	18
2.1.5.2 Según su concepción logística	18

2.1.6 Gestión de almacén	19
2.1.7 Importancia de la gestión de almacén	19
2.1.8 Planificación y ubicación de los almacenes.....	20
2.1.9 Logística.....	20
2.1.10 Importancia de la logística	21
2.1.11 Ciclo PHVA.....	21
2.1.11.1 Ventajas del ciclo PHVA	22
2.2 Metodología 5s.....	22
2.2.1 Definiciones de las 5's	23
2.3 Estado del Arte.....	24
2.4 Marco Conceptual	28
3. Metodología	30
3.1 Tipo de investigación.....	30
4. Diagnóstico de la Empresa.....	33
4.1 Generalidades de la Empresa	33
4.2 Estado actual de la empresa Bromx S.A.S.....	34
4.2.1 Metodología del diagnóstico.....	34
4.2.2 Descripción del proceso productivo.....	35
4.2.3 Análisis del estado inicial de los procesos que abarca el proyecto.....	36
4.2.3.1 Gestión de inventarios.....	37
4.2.3.2 Revisión del proceso de almacenamiento	37

4.2.3.2.1 Descripción de las áreas de almacenamiento.....	38
4.2.3.2.2 Inventario de producto en proceso.....	43
4.2.3.2.3 Inventario de producto terminado.....	46
4.2.4 Matriz DOFA.....	47
4.3 Descripción de los puntos críticos en las áreas de gestión de inventarios y almacén.....	48
4.4 Problemáticas de los puntos a mejorar.....	49
4.5 Diagrama Causa – Efecto.....	51
5. Propuesta de Utilización y Clasificación de Productos en Almacén	54
5.1 Implementación de 5s en el Área de Almacenaje	55
5.1.1 Problemática que se pretende atender.....	55
5.1.2 Propuesta.....	55
5.1.3 Objetivos de la Propuesta.....	55
5.1.4 Plan de implementación.....	56
5.2 Sistematización de los Inventarios con Base en Herramienta Computacional	62
5.2.1 Problemática que se pretende atender.....	62
5.2.2 Propuesta.....	62
5.2.3 Objetivos de la propuesta.....	63
5.2.4 Implementación de suministro de información.....	64
5.3 Identificación de Funciones para Colaboradores	67
5.3.1 Problemática que se pretende atender.....	67
5.3.2 Propuesta.....	68
5.3.3 Plan de implementación.....	68

5.3.4 Implementación de manual de funciones y competencias laborales	69
5.4 Creación de ficha técnica y control de materiales	73
5.4.1 Problemática que se pretende atender.....	73
5.4.2 Propuesta.....	73
5.4.3 Objetivos de la propuesta.....	73
5.4.4 Implementación de ficha técnica y control de materiales	74
6. Conclusiones y Recomendaciones	76
6.1 Conclusiones	76
6.2 Recomendaciones	77
Referencias Bibliográficas	78
Apéndices.....	81

Lista de Tablas

	Pág.
Tabla 1. <i>Cuadro metodológico</i>	31
Tabla 2. <i>Materias almacenados</i>	37
Tabla 3. <i>Matriz DOFA</i>	47
Tabla 4. <i>Propuesta de implementación 5s</i>	61
Tabla 5. <i>Propuesta de suministro de información</i>	63
Tabla 6. <i>Propuesta implementación manual de funciones</i>	68
Tabla 7. <i>Indicador tiempo de respuesta</i>	72
Tabla 8. <i>Indicador ficha técnica</i>	76

Lista de Figuras

	Pág.
Figura 1. <i>Inventarios</i>	16
Figura 2. <i>Empresa Bromx</i>	34
Figura 3. <i>Bodega de moldes</i>	38
Figura 4. <i>Bodega de hormas</i>	39
Figura 5. <i>Bodega de forros</i>	40
Figura 6. <i>Bodega de cordones</i>	40
Figura 7. <i>Bodega de cueros</i>	41
Figura 8. <i>Bodega de suelas</i>	42
Figura 9. <i>Bodega de cajas</i>	42
Figura 10. <i>Bodega secundaria de cajas</i>	43
Figura 11. <i>Producto en proceso en corte</i>	44
Figura 12. <i>Producto en proceso guarnición</i>	44
Figura 13. <i>Producto en proceso en supervisión</i>	45
Figura 14. <i>Raspada de suelas</i>	45
Figura 15. <i>Troquelado de plantilla</i>	46
Figura 16. <i>Inventario de producto terminado</i>	47
Figura 17. <i>Almacén de producto terminado</i>	50
Figura 18. <i>Producto termina en pilas</i>	51
Figura 19. <i>Diagrama Causa-Efecto</i>	52

Figura 20. <i>Bodega</i>	54
Figura 21. <i>Formato 5s</i>	57
Figura 22. <i>Propuesta estante de material</i>	58
Figura 23. <i>Propuesta estante para forros</i>	59
Figura 24. <i>Formato Inventario</i>	66
Figura 25. <i>Control visual de material</i>	74
Figura 26. <i>Ficha técnica</i>	75

Lista de Apéndices

	Pág.
Apéndice A. Lay out Bromx 1ra planta	81
Apéndice B. Lay out Bromx 2da planta	82
Apéndice C. Diagrama de flujo.....	83
Apéndice D. Manual de Funciones jefe compras.....	84
Apéndice E. Manual de Funciones Auxiliar bodega.....	85

Introducción

Cada vez más empresas están trabajando arduamente para implementar un buen sistema de información de control de inventario de la cadena de suministro. Por lo tanto, para lograr un control de inventario efectivo, se requiere una buena coordinación entre los elementos del sistema.

La importancia de que una organización lleve a cabo proyectos para optimizar cada uno de sus procesos es de suma importancia. Reduciendo así costes, reduciendo tiempos y minimizando errores en el proceso, distinguiéndose en términos de mejora de la calidad.

La idea con este proyecto es implementar método que contribuyan al control del inventario y almacén, con herramientas computacionales y de mejoramiento empresarial.

La situación actual del inventario y almacén de la empresa se presenta desconocimiento de los materiales disponibles para uso del proceso y el lugar donde están siendo almacenados. Por ende, la empresa se enfocó en mejorar y establecer herramientas que influyan positivamente en el desarrollo de sus labores.

1. Plan de Mejoramiento de Los procesos de Gestión de Inventarios y Almacenamiento para la Empresa de Calzado Bromx S.A.S

1.1 Planteamiento del Problema

Gran cantidad de empresas no asumen la importancia que debe de tener los procesos de inventario y almacenamiento, es de suma importancia que las organizaciones tengan una buena gerencia de inventarios y de esta manera controlar, distribuir y abastecer de forma adecuada el material del que se dispone y así contribuir fundamentalmente en el control de costos y rentabilidad sin importar si es una pequeña, mediana o grande empresa. Es fundamental saber decidir cuánto se necesita, qué cantidad se requiere, cuándo se debe realizar pedidos y recibir, lo que significa tener controlado el inventario, y si a diferencia se tiene una mala administración en este proceso puede conllevar a tener una insuficiencia en el inventario lo que ocasionara el descontento por parte de los clientes dado al no cumplimiento de la demanda.

Bucaramanga ha sido reconocido a nivel nacional e internacional como fabricantes de calzado, siendo unos de los gremios más influyentes en todo el departamento. Dada la coyuntura mundial (Covid 19) ha hecho que grandes cantidades de pequeñas empresas se vean afectadas por el movimiento económico en estas circunstancias. Debido a esto se teme que países y/o empresas industrializadas acabarán arrasando con una de las economías fuertes en la región. Para lograr que esto no suceda, se debe es fortalecer cada uno de los procesos y el correcto funcionamiento de la cadena de suministro.

Gracias a la coyuntura que el país específicamente está viviendo, en febrero del año 2021 hubo una reducción en ventas de más del 60% en una de las ferias tradicionales que se hace en el país, donde esta vez participaron 90 empresarios. En este evento se logró vender 378.000 pares por un valor aproximado a los \$ 10.967 millones. Mientras que antes de pandemia se había logrado vender un millón de pares por un valor de \$ 28.000 millones en eventos similares.

Esta crisis que inició en el año 2020 además de la caída de las ventas, se observa un difícil panorama por el aumento y la inestabilidad en los precios de los insumos, que hasta el mes de abril del 2021 se ha visto un incremento del 15% al 20%.

Este proyecto abordará la problemática de la empresa Bromx S.A.S relacionada con el control del inventario y almacén. La idea y problemática de esta mejora nace gracias a una entrevista realizada previamente con el gerente de la empresa donde él expresa los inconvenientes que su compañía está presentando. Es decir, control del inventario disponible, pérdida de material, manejo de las cantidades de insumos en relación al proceso productivo.

La situación actual de la empresa Bromx S.A.S. radica en la manera empírica que se realiza el inventario y su almacenaje en los diferentes estantes disponibles, lo cual genera pérdida de material y desconocimiento de las existencias y su ubicación dentro del almacén.

Formulación del problema (pregunta de investigación) ¿Cómo se puede mejorar la gestión de inventario y almacenamiento para la empresa de calzado Bromx S.A.S?

1.2 Justificación

Para lograr la eficiencia, competitividad y rentabilidad dentro de las organizaciones, siendo estos unos de los objetivos a lograr en las empresas. Es importante entender la importancia de que

las organizaciones se embarquen en proyectos para lograr optimizar cada uno de sus procesos. Obteniendo así, disminución de costos, reducción de tiempo y minimizar los errores en un proceso y así lograr destacar en el aumento de la calidad.

Bromx S.A.S es una empresa de calzado masculino que busca posicionarse y competir con grandes mercados nacionales e internacionales, para esto es de suma importancia contar con un eficiente sistema de control de inventarios y almacén que le permita conocer con claridad el inventario disponible y cuando éste está listo para su despacho.

La empresa busca obtener un registro óptimo de sus inventarios y almacén para no generar gastos en materiales que posiblemente se encuentren en la planta. Así mismo conocer con claridad en qué procesos se encuentran cada una de sus existencias, sabiendo el tiempo en el cual estarán debidamente empacados en el almacén. Al mantener un balance correcto de existencia en los almacenes, se desea evitar perder ventas por no tener inventario suficiente para completar el pedido que se está requiriendo.

Mediante este plan de mejora se busca que la empresa Bromx S.A.S. tenga un control total de la mercancía, siendo vigilada y ordenada constantemente, teniendo en cuenta qué productos se venden más y cuáles menos, para así evitar el innecesario exceso de inventario que puede desencadenar pérdidas de ganancias. Por este motivo se considera importante y necesario tener un sistema que permita controlar el manejo de inventarios ofreciendo un apropiado almacenamiento, control de existencias físicas, anotaciones de entradas y salidas de los productos que más rotan diariamente, entre otros procedimientos que se aplican en la empresa. Este nuevo sistema será de gran importancia, tanto al dueño, como a los colaboradores, debido que un mal control de inventarios podría ocasionar consecuencias no deseadas.

La situación actual de la empresa Bromx S.A.S consiste en la forma en que se realiza el inventario de producción. Tomando en cuenta los requerimientos de cuero para corte, este se mide mediante la experiencia del dueño y de los encargados en recepción de materiales, no tomando importancia a la medición del cuero en su decimetro por par, con el porcentaje de cuero defectuoso.

Esto provoca que la empresa genera inventarios incoherentes con los que en realidad se requiere para su realización y, así generando pérdidas en el precio final de producto ofrecido a los clientes. El inventario sobrante de la producción se almacena en su respectiva área sin ninguna distinción o información, ocasionando inventario sin usar o dinero represado que puede ser útil en industrias que lo requieran.

Según la revista Negocios Globales Logística Supply Chain, Transporte & Distribución dice que en América Latina el promedio del costo de mantener inventarios corresponde aproximadamente al 6% de las ventas, teniendo en cuenta que este costo varía según el volumen de ventas de la empresa. Las empresas que tienen ventas anuales menores a US\$ 5 millones, el costo de mantener inventarios puede ser el 9% de las ventas. Por lo tanto, es de suma importancia entender que el inventario es dinero que la empresa ha invertido con la esperanza de transformarlo en ventas.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Implementar un plan de mejoramiento para los procesos de gestión de inventarios y almacén mediante la aplicación de herramientas de mejora para aumentar la eficiencia de los procesos en la empresa de calzado Bromx S.A.S.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Realizar un diagnóstico del estado actual de la empresa en los procesos de gestión de inventarios y almacenamiento utilizando herramientas de diagnóstico de lean manufacturing para definir los puntos críticos de las fallas en el sistema.
- Describir los problemas encontrados para establecer las herramientas necesarias y así orientar el eje de la propuesta de mejoramiento.
- Proponer un nuevo sistema de almacenamiento para mejorar la utilización de la bodega y, clasificación de productos.
- Implementar las propuestas de mejora aprobadas por el gerente que contribuya a la gestión de inventarios.

2. Marco Referencial

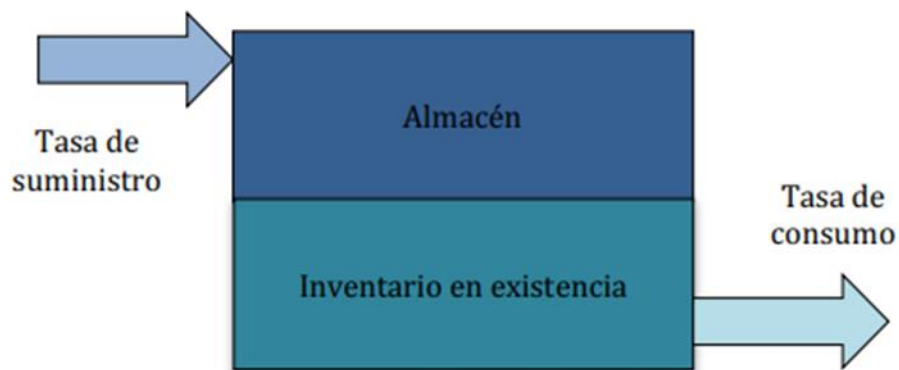
2.1 Marco Teórico

2.1.1 Gestión de inventarios

La gestión de inventarios es una operación transversal a la cadena de abastecimiento; compone uno de los aspectos logísticos más complejos en cualquier sector de la economía al que se aplique. Las inversiones destinadas a los inventarios son enormes y el control del capital relacionado a las materias primas, los inventarios en proceso y los productos finales, constituyen un factor potencial para lograr mejoras en el sistema.

Se entiende por gestión de inventarios, el organizar, planificar y controlar el conjunto de stocks pertenecientes a una organización. Organizar significa fijar criterios y políticas para su regulación y determinar las cantidades más convenientes de cada uno de los artículos. Cuando se planifica, se establecen los métodos de previsión y se determinan los momentos y cantidades de reposición y se han de controlar los movimientos de entradas y salidas, el valor del inventario y las tareas a realizar.[1]

Figura 1. *Inventarios*



2.1.2 Objetivos de la gestión de inventarios

El objetivo primordial de la gestión de inventarios es actuar como reguladores entre los ritmos de abastecimiento y las cadenas o consumos de sus salidas. Lo que puede evidenciarse a través de:

- Reducción del riesgo sobre la certeza en la demanda de los productos
- Disminuir el costo de los suministros de la producción
- Anticipar las variaciones previstas de la oferta y la demanda
- Facilitar el transporte y distribución del producto [2]

2.1.3 Costos Asociados

Existen muchas formas de clasificar los costos que afectan la gestión del inventario, pero lo más son los denominados costos relevantes, ya que están asociados a sus decisiones. Son:

- Costos de preparación o por ordenar
 - Conocido también como costo de emisión de pedido. Son aquellos costos asociados con la adquisición de bienes para el reaprovisionamiento del inventario.
- Costo de almacenamiento o mantenimiento
 - Son aquellos costos asociados a guardas artículos durante un periodo de tiempo y son proporcionales a la cantidad promedio de artículos disponibles
- Costo de penalización o faltantes
 - Se incurre en costos por falta de existencias o quiebres de stock cuando se emite un pedido, pero este no puede satisfacerse desde el inventario al cual esta normalmente asignado.

2.1.4 Ventajas de obtener un sistema de gestión

Establecer un sistema de gestión de inventarios, significa adoptar un procedimiento organizativo que permita:

- Disponer de todas las informaciones que afectan los artículos para administrar
- Contabilizar adecuadamente los artículos en stock
- Conocer su comportamiento histórico
- Prever las necesidades medias futuras a satisfacer y aceptar un nivel de riesgo de ruptura
- Calcular los pedidos a efectuar, teniendo en cuenta la disminución de costos de gestión y las condiciones y límites de los proveedores

2.1.5 Tipos de inventarios

2.1.5.1 Según sus Características Físicas y Operativas

- Inventarios de materias primas o insumos: son todos aquellos elementos que se incluyen en la elaboración de un producto, estos se transforman e incorporan en un producto final. La materia prima es utilizada principalmente en las empresas industriales, como las que fabrican un producto. Debe ser perfectamente identificable y medible, para poder determinar tanto el costo final de producto como su composición.
- Inventarios de materia semi elaborada o productos en proceso: son aquellos productos que están en proceso de elaboración que no han sido terminados y por tanto, no están disponibles para el cliente.
- Inventario de productos terminados: son los fabricados por la empresa, dedicando todos sus esfuerzos a su obtención, puesto que la venta de estos a los consumidores o a otras empresas constituye el objeto de la actividad empresarial.
- Inventarios de material de empaque y embalaje: es todo producto fabricado con materiales apropiados, que es utilizado para contener, proteger, manipular, distribuir, transportar y presentar productos de venta al público.

2.1.5.2 Según su concepción logística

- Inventarios cíclicos o de lote: son inventarios que se requieren para apoyar la decisión de operar según tamaño de lotes. Esto se presenta cuando en lugar de comprar, producir o transportar inventarios de una unidad a la vez, se puede decidir trabajar por lotes; de esta manera, los inventarios tienden a acumularse en diferentes lugares dentro del sistema.

- Inventarios estacionales: los inventarios utilizados con este fin se diseñan para cumplir económicamente la demanda estacional, variando los niveles de producción para satisfacer fluctuaciones en la demanda. Estos inventarios se utilizan para suavizar el nivel de producción de las operaciones, para que los trabajadores no tengan que contratarse o despedirse frecuentemente.
- Inventarios de seguridad: son aquellos que existen en la empresa como resultado de incertidumbre en la demanda u oferta de unidades. Los inventarios de seguridad concernientes a materias primas, protegen contra la incertidumbre de la actuación de proveedores debido a factores como el tiempo de espera, huelgas, vacaciones. Se utilizan para prevenir faltantes debido a fluctuaciones inciertas de la demanda.[3]

2.1.6 Gestión de almacén

La gestión de almacenes es un proceso logístico que incluye la recepción, almacenamiento y movimiento de cualquier material dentro del almacén y hasta el punto de consumo, así como el tratamiento y análisis de los datos generados.

2.1.7 Importancia de la gestión de almacén

Una de las características principales de un almacén es la ausencia de actividades que añadan valor (de manera directa). Los fundamentos de su existencia evidencian una posición vital como proceso soporte de la función logística y justifican la necesidad de desarrollar una gestión de almacenes en toda su extensión, con impacto tangible en factores de primer nivel para la empresa, obteniendo beneficios como:[4]

- Reducción de tareas administrativas
- Agilidad del desarrollo del resto de procesos logísticos

- Optimización de la gestión del nivel de inversión del circulante
- Mejora la calidad del producto
- Optimización de costes
- Reducción de tiempos de proceso
- Nivel de satisfacción del cliente

2.1.8 Planificación y ubicación de los almacenes

La infraestructura de un almacén afecta a dos factores muy importantes que son la productividad y seguridad. Por eso, el almacén debe reflejar tanto la disposición exterior como la distribución interior. Se requiere hacer una planificación efectiva en el lugar de disposición, debiendo estar diseñado para satisfacer las necesidades actuales y/o futuras de la empresa.

Los factores que se deben considerar al realizar un proyecto de almacén son:

- El producto, tipos, características, cantidad total a almacenar
- La capacidad de fabricación de la industria
- Las características de la red de distribución
- El coste del terreno, edificación, instalaciones y equipos

2.1.9 Logística

El Council of Logistics Management estableció que “Es la parte del proceso de la cadena de suministro que planifica, implementa y controla el eficiente y eficaz flujo y almacenamiento de bienes, servicios e información relacionada, desde el origen hasta el consumidor final para poder cumplir con los requerimientos de los clientes.” [5]

2.1.10 Importancia de la logística

La importancia consiste en mejorar la fase del mercado, el servicio al cliente y mantener el transporte al menos costo posible. Algunas actividades son:

- Aumento en las líneas de producción
- La eficiencia en producción, alcanzar niveles altos
- La cadena de distribución debe mantener cada vez menos inventarios
- Desarrollo de sistemas de información

2.1.11 Ciclo PHVA

Este ciclo constituye una de las principales herramientas de mejoramiento continuo en las organizaciones, utilizada ampliamente por los sistemas de gestión de la calidad (SGC) con el propósito de permitirle a las empresas una mejora integral de la competitividad, de los productos ofrecidos, mejorado permanentemente la calidad, también le facilita tener una mayor participación en el mercado, una optimización en los costos y por supuesto una mejor rentabilidad.

Pasos del ciclo PHVA:

- *Planificar*: En esta etapa se definen los objetivos y cómo lograrlos, esto de acuerdo a políticas organizacionales y necesidades de los clientes. Puede ser de gran utilidad realizar grupos de trabajo, escuchar opiniones de los trabajadores y utilizar herramientas de planificación como, por ejemplo: 5W2H en la cual se responden 7 preguntas claves cuyas palabras en inglés inician con W y H: ¿Qué (What), ¿Por qué (Why), ¿Cuándo (When) ¿Dónde (Where) ¿Quién (Who), ¿Cómo (How) y ¿Cuánto (How much)?
- *Hacer*: Es ejecutar lo planeado, en esta etapa es recomendable hacer pruebas pilotos antes de implantar los procesos definidos. En su desarrollo se puede evidenciar los problemas que se tienen en la implementación, se identifican las oportunidades de mejora y su implementación.

- *Verificar:* En esta etapa comprobamos que se hayan ejecutado los objetivos previstos mediante el seguimiento y medición de los procesos, confirmando que estos estén acordes con las políticas y a toda la planeación inicial.

- *Actuar:* Mediante este paso se realizan las acciones para el mejoramiento del desempeño de los procesos, se corrigen las desviaciones, se estandarizan los cambios, se realiza la formación y capacitación requerida y se define como monitorearlo.

2.1.11.1 Ventajas del ciclo PHVA

- Se consiguen mejoras en el corto plazo y resultados visibles.
- Se reducen los costos de fabricación de productos y prestaciones de servicio.
- Es un sistema que favorece algo que es de vital importancia para todas las organizaciones: incrementar la productividad y enfocar a la organización hacia la competitividad.
- Contribuye a la adaptación de los procesos a los avances tecnológicos.
- Permite detectar y eliminar procesos repetitivos.

2.2 Metodología 5s

La estrategia de 5S es una metodología constituida por un conjunto de actividades sencillas que elevan la eficiencia y efectividad de la organización gracias a la estandarización y mejora continua de los procesos, lo que permite incrementar la capacidad de las empresas para responder a los cambios y retos que se presentan en el entorno organizacional.

Esta metodología de trabajo permite establecer las bases de la eficiencia en el desempeño de las actividades, para luego poder trabajar en busca del ahorro de recursos y la optimización de

resultados, como adopción de una cultura organizacional mediante la participación activa de todos los trabajadores durante el proceso.

La herramienta de 5S, puede ser aplicada por todos los integrantes de una empresa y esto facilita su introducción y puesta en práctica de conceptos como: liderazgo, trabajo en equipo y mejoramiento continuo.

2.2.1 Definiciones de las 5's

- SEIRI (Clasificar/Seleccionar): Consiste en diferenciar los elementos necesarios de aquellos que no lo son. Esta fase, implica separar lo necesario de lo innecesario y colocar en un sector de descarte estos últimos. Posteriormente el sector de descarte será analizado para determinar si lo que allí se encuentra debe ser reubicado, o descartado o vendido. El objetivo es mantener en el puesto de trabajo únicamente aquello que es verdaderamente útil para la tarea a realizar.

- SEITON (Ordenar): Seiton busca facilitar la ubicación y la utilización de materiales, herramientas o documentos de trabajo al establecer un lugar único y exclusivo para cada cosa. Se resumen con el lema “un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar”. Cuando se define el sitio apropiado para colocar y ubicar las cosas, se puede encontrar rápido y fácilmente lo que se necesita. A la vez que contribuye al mejoramiento del ambiente de trabajo para cada uno de los colaboradores.

- SEISO (Limpiar): Consiste en eliminar la suciedad de todos los elementos de trabajo y de las instalaciones de la empresa, pero haciendo énfasis en analizar y eliminar las fuentes que generan suciedad, de manera de atacar el problema desde su causa raíz. Seiso relaciona estrechamente con el buen funcionamiento de la maquinaria ya que, al limpiar la planta y los

equipos, la detección de fugas, fallas o pérdidas, se hará tempranamente, favoreciendo el buen funcionamiento y la calidad resultante de lo producido.

- SEIKETSU (Mantener): La estandarización nos permite mantener los logros alcanzados con la aplicación de las tres primeras “S”. Si no existe un proceso para conservar los logros, es posible que el lugar de trabajo nuevamente llegue a tener elementos de inspección y se pierda lo alcanzado con nuestras acciones.

- SHITSUKE (Autodisciplina): La práctica del Shitsuke pretende lograr el hábito de respetar utilizar correctamente los procedimientos, estándares y controles previamente desarrollados. La disciplina deber ser reconocida como la parte más importante a fomentar ya que su presencia hace que evolucionen las 4s anteriores. Con esta actividad se busca que los trabajadores tengan actitudes proactivas y autodisciplina en actividades cotidianas.

2.3 Estado del Arte

Según la indagación de investigaciones realizadas en diferentes universidades del país, se toma en registro tesis que muestran puntos adquiridos para el trabajo que se está efectuando.

- En el año 2015 “*Sistema de control de inventario mediante códigos QR para el grupo de investigación Teletecno aplicación del método ABC de control de inventarios en una bodega de repuestos e insumos de una empresa de servicios.*”, de la autoría de Erika Yuliana Contreras Coronel. Este trabajo tiene como objetivo exponer la implementación de las propuestas de mejora como solución de los problemas encontrados en los procesos de gestión de inventarios, almacenamiento y aprovisionamiento, mediante en software Accasoft, buscando definir un manual

de procedimientos para los procesos dichos y, manual de funciones para los cargos con responsabilidades en estas áreas. [6]

- En el año 2019 “Herramientas para el control de inventarios inteligentes en la industria del calzado de la provincia de Tungurahua”, tomado de la Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología, CIENCIAMATRIA. Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda (UNEFM). Santa Ana de Coro. Venezuela. Esta investigación tiene como objetivo de este artículo es diagnosticar la gestión y control de inventarios de las pequeñas y medianas empresas productoras de calzado. Donde se resaltar la importancia que constituye el correcto manejo de inventario en las empresas. Teniendo en cuenta los avances tecnológicos y de sistematización que han contribuido durante años. Se destaca la importancia de disponer un inventario precios debido a que esto conlleva a un fuerte impacto sobre los resultados económicos de las empresas y en la satisfacción de los clientes. [7]

- En el año 2019 “*Mejoramiento del control de inventarios de producto terminado por medio de la implementación de un sistema de identificación automático para la empresa Pretecor Ltda*”, de la autoría de Arnold Andrés Bernal Calderón. Este proyecto se realizó con el objetivo de presentar el trabajo de mejoramiento en el proceso de inventarios realizado en la empresa Pretecor, con la finalidad aumentar la eficacia, eficiencia y productividad en esta área. En esta implementación nos muestra el impacto favorable que se genera en la empresa debido a un cambio en su sistema de inventarios, optando por manejar información en tiempo real y con una mayor confiabilidad, generando un control más efectivo de sus existencias. [8]

- Administración del Inventario: elemento clave para la optimización de las utilidades en las empresas. Enero-junio 2012. Universidad de los Andes, Mérida Venezuela. Sistema de información científica, Red de Revistas Científicas América Latina, El Caribe, España y Portugal.

En esta investigación se señala que el inventario representa una de las inversiones más relevantes dentro de las organizaciones, debido a que es fundamental para las ventas y la optimización de sus utilidades. Dentro de muchas organizaciones sus líderes cometen el error de no reconocer la importancia de llevar a cabo un eficiente manejo de los recursos disponibles. Se señala lo importante de emplear técnicas financieras para gestionar el inventario. [9]

- El trabajo de grado de Danny Javier Porras Morales, realizado en el año 2017, con título *“Mejoramiento de los procesos de gestión de inventarios, almacenamiento y planeación de requerimiento de materias primas para la empresa Calzado Green Day Kid’s S.A.S”*. Con base en el Software Accasoft, Este proyecto muestra la resolución de los problemas encontrados en las áreas de gestión de inventarios y almacenamiento, con ayuda del software Accasoft, mostrando los resultados obtenidos al realizar la implementación de la mejora propuesta inicialmente, corriendo aquellos puntos críticos que se encontraron en el sistema desde el diagnóstico general. [10]

- En el año 2013 *“Mejoramiento al control administrativo de los inventarios de la organización Vimarco LTDA. Regional centro de la ciudad de Bogotá DC.”*, , de la autoría de Emiro Alberto Camargo Peralta y Carlos Alberto Muñoz Jiménez.. Esta implementación tiene como objetivo principal mejorar el control administrativo de los inventarios, mediante un modelo de inventarios que estandarice la gestión en el almacén. Este modelo de inventarios utilizado fue el ABC donde se observó que es indispensable para la determinación sobre qué productos deben tener un mayor control y atención. [11]

- Fundamentos de control y gestión de inventarios. Carlos Julio Vidal Holguín. Ciencias de la Administración, primera edición diciembre de 2010, edición digital Julio 2017. Universidad del Valle programa Editorial. Analiza la importancia de la gestión de inventarios en cualquier tipo

de organización, donde de forma clara describe los principales elementos a tener en cuenta en la toma de decisiones en esta área. Seguido de esto resalta el valor que tiene el correcto control de los inventarios presentando un contenido claro sobre los pronósticos de demanda en las empresas. [12]

- El trabajo de grado de Maryury Perdomo Mosquera Y Olga Lucia Largacha Murillo, realizado en el año 2013, con título “*Mejoramiento de la Gestión de inventarios de la comercializadora Konsumaz Ubicada en Santiago de Cali.*”, Este proyecto tiene como objetivo principal el diseñar una propuesta de mejora en la gestión de inventarios, donde se identificaron deficientes en la planificación y gestión de sus existencias. Gracias a la aplicación de un modelo de clasificación ABC se evidencia el reconocimiento del producto de mayor impacto en la empresa, donde debido a esto se tomaron decisiones pertinentes. [13]

Mediante la información presentada se puede observar la importancia de mantener una correcta administración de inventarios en las organizaciones, donde esto puede afectar de manera tanto positiva como negativa en la economía de cualquier empresa. Siendo así importante tomar acciones correctivas para llegar optimizar de manera correcta el flujo de los inventarios dado que la empresa mediante un diagnóstico previamente realizado deduzca que se han encontrados problemas y pérdidas económicas dentro la organización. Es importante que los líderes y responsables tomen la iniciativa de mejoramiento, con el fin de que cada uno de los procesos que deban realizar dentro de las empresas, puedan ser analizados y desarrollados de manera minuciosa, cumpliendo con la expectativa de mejora dentro de un plazo de tiempo establecido.

2.4 Marco Conceptual

Cada empresa gestiona sus inventarios, para empresas de fabricación o empresas comercializadoras, es fundamental el correcto funcionamiento de la gestión de inventarios, debido a que el no hacerlo significaría grandes pérdidas económicas, tomando en cuenta que habría un control escaso del inventario sin la debida documentación necesaria de su stock para posibles programaciones de producción.

Es importante manejar una buena administración del sistema de inventario donde se logre optimizar los recursos disponibles para tener el conocimiento en tiempo real de las existencias, sin manipulaciones empíricas basadas en las demandas establecidas.

En este marco conceptual se encontrarán algunos términos y/o definiciones, los cuales están relacionados al proyecto, con el objetivo de orientar a la empresa para el cumplimiento de los puntos establecidos anteriormente.

- **Almacenamiento:** Armazón especial para la ubicación de la materia prima y los Suministros.
- **Existencias de seguridad:** el inventario que puede crearse como protección contra la variabilidad en la demanda de existencias y el tiempo total de reaprovisionamiento.
- **Existencias obsoletas, muertas o perdidas:** cuando se mantiene por mucho tiempo, se deteriora, caduca, se pierde o es robado.[15]
- **Inventario:** Un inventario representa la existencia de bienes muebles e inmuebles que tiene la empresa para comerciar con ellos, comprándolos y vendiéndolos tal cual o procesándolos primero antes de venderlos, en un período económico determinado.[14]

- **Inventario de Suministros de Fábrica:** Son los materiales con los que se elaboran los productos, pero que no pueden ser cuantificados de una manera exacta (Pintura, lija, clavos, lubricantes, etc.).[16]

- **Inventario en proceso:** Lo integran todos aquellos bienes adquiridos por las empresas manufactureras o industriales, los cuales se encuentran en proceso de manufactura. Son las materias primas que se han sacado de la tienda de materias primas y ahora están en proceso de conversión en productos finales, por lo que **no son ni materias primas ni productos finales**.

- **Inventario en tránsito:** está constituido por materiales que avanzan en la cadena de valor. Estos materiales son artículos que se han pedido, pero no se han recibido todavía.

- **Inventarios de materias primas:** Lo conforman todos los materiales con los que se elaboran los productos, pero que todavía no han recibido procesamiento.

- **Inventarios de productos terminados:** Son todos aquellos bienes adquiridos por las empresas manufactureras o industriales, los cuales son transformados para ser vendidos como productos elaborados.

- **Materia prima:** Materiales necesarios para la fabricación de productos.

- **Plazo de entrega:** Es el tiempo que transcurre desde la solicitud del pedido al proveedor y la recepción del mismo al almacén. Puede ser determinística o aleatorio.[17]

- **Revisión continua:** El registro del nivel de inventario se revisa continuamente hasta que éste alcanza un nivel predeterminado para colocar un nuevo pedido.

- **Revisión periódica:** Los pedidos se colocan en intervalos regulares de tiempo

3. Metodología

3.1 Tipo de investigación

Investigación Interactiva

Según Jacqueline Hurtado de Barrera la Investigación interactiva es aquella cuyo objetivo consiste en modificar el evento estudiado, generando y aplicando sobre él una intervención especialmente diseñada. En ella el investigador pretende sustituir un estado de cosas actual, por otro estado de cosas deseado y aplica la propuesta que diseñó. La investigación acción (IA) es una modalidad de investigación interactiva, pero fundamentalmente orientada a las ciencias sociales.

Se utilizará este tipo de investigación porque se formulará e implementará un plan de mejora en el sistema de inventarios y almacén, y así poner en marcha un modelo para la solución de la problemática encontrada en las áreas de inventarios y almacén dentro de la empresa de calzado Bromx S.A.S. Teniendo en cuenta el estado actual de la empresa en su gestión de inventarios y almacén debe realizarse un estudio donde se recojan, analicen y formulen inferencias utilizando aproximaciones cuantitativas y cualitativas en un mismo análisis (método o enfoque mixto) para conocer de manera más clara y profunda las diferentes problemáticas que ocurren en las áreas de estudio.

Para lograr los objetivos propuestos en la parte previa del documento se seguirá un diseño metodológico.

Tabla 1.*Cuadro metodológico*

Fases	Actividad	Metodología	Técnica de recolección de datos
Diagnóstico del estado actual de la empresa en los procesos de gestión de inventarios y almacenamiento	Recolectar la información de cada uno de los procesos de almacenamiento e inventario, incluyendo materia prima necesaria para la realización del producto.	Análisis de la documentación existente en la toma de decisiones para estas áreas.	Observación Entrevista Documentación
	Describir mediante las observaciones realizadas el estado actual de los procesos de gestión de inventarios y almacenamiento	Visita y entrevista a la empresa, obteniendo información de los encargados de las áreas pertinentes, conociendo su manipulación, tiempos y costos asociados a las áreas.	Visita a la empresa Observación Entrevista Documentación pertinente.
	Diseñar matriz DOFA para conocer debilidades y fortalezas de la empresa	Análisis de la documentación existente en la toma de decisiones. Análisis del manejo de materias primas en el proceso de producción y el conocimiento de la misma durante tiempos laborales.	Análisis de los datos y actividad laboral en visitas previas.
	Recoger la información de los procesos administrativos y operativos en la gestión de inventarios y almacén	Análisis de la documentación existente en la toma de decisiones para estas áreas	Documentación.
Descripción de problemas encontrados dentro de las áreas de estudio	Describir las principales causas a las cuales va a ir orientado la propuesta de mejoramiento en los procesos de almacenamiento e inventario.	Análisis de información otorgada por los encargados de inventarios y almacén.	Documentación Observación Diálogo con encargados.
	Realizar un análisis de causa y efecto para determinar los principales problemas	Análisis de información otorgada por los	Observación.

Fases	Actividad	Metodología	Técnica de recolección de datos
Establecer herramientas para mejorar el proceso de bodega dentro de la empresa Bromx S.A.S	presentados en los procesos de inventarios y almacenamiento.	encargados de inventarios y almacén. Documentación de puntos críticos en las áreas de estudio.	Diálogo con encargados en el área de inventarios y almacén.
	Determinar el proceso de almacenamiento para insumos, insumos utilizados para la realización de los productos e información de entradas y salidas de los insumos.	Análisis de la documentación de insumos para los productos otorgada por los encargados, y con ellos generar posibles alternativas de solución.	Documentación. Entrevistas con encargados de las áreas.
	Determinar el proceso de almacenamiento de productos terminados e información de entradas y salidas de los productos terminados.	Análisis de los procesos, observación de tiempos y distribución de inventarios en el almacén disponible para esto.	Encargado del control de inventarios y almacén
	Proponer un nuevo modelo de sistema de almacenamiento más adecuado para la empresa Bromx.	Determinación del sistema mediante las necesidades de la empresa, su tipo de almacén y movimiento que se genera día a día con respecto a los tipos de pedidos y referencias.	Encargado del plan de mejoramiento. Investigación previa enfocada al mejor diseño de las necesidades.
Implementar las estrategias que se aceptaron por parte de la gerencia de la empresa Bromx S.A.S.	Determinar el comportamiento de la demanda, verificando que dicho comportamiento se ajuste a la distribución normal	Se determina en base a históricos verificados en los documentos empresariales previamente analizados.	Documentación. Registro. Área administrativa y de gestión de inventarios y almacén.
	Realizar un estudio de los modelos de inventarios	Se determina de la investigación realizada en base a los modelos de inventarios presentando	Investigación. Documentación

Fases	Actividad	Metodología	Técnica de recolección de datos
		modelos adecuados para las necesidades actuales de la empresa.	Registro.
	Proponer un nuevo modelo de sistema de inventarios más adecuado para la empresa Bromx.	Determinación del sistema mediante las necesidades de la empresa, su tipo de inventario, el flujo que se genera día a día con respecto a los tipos de pedidos y referencias.	Encargado del plan de mejoramiento. Investigación previa enfocada al mejor diseño de las necesidades.

4. Diagnóstico de la Empresa

4.1 Generalidades de la Empresa

- Identificación de la empresa: Razón social de la empresa: Bromx S.A.S
- Actividad: Fabricación de calzado de cuero y piel con cualquier tipo de suela para hombre.
- Ubicación: La empresa se encuentra ubicada en la Calle 14 # 17-44 en el barrio San Francisco en la ciudad de Bucaramanga – Santander. Donde cuenta con 2 plantas utilizadas para la producción del calzado, y otras 2 plantas para las áreas administrativas, entre otras necesidades de la organización.

Figura 2. *Empresa Bromx*



- **Portafolio de productos:** La empresa maneja un portafolio de productos por temporada, siendo este cada inicio de año según la tendencia que se observa en el mercado. Cada inicio de temporada el modelista junto con el Gerente general coordina los diseños que se mostrarán a sus clientes, teniendo en cuenta la tendencia, materiales y necesidades de sus principales clientes; como lo son Vélez, Oxford, calzado todo, entre otros.

4.2 Estado actual de la empresa Bromx S.A.S

4.2.1 Metodología del diagnóstico

Al realizar un diagnóstico del estado actual de la empresa Calzado Bromx en sus procesos de gestión de inventarios y almacenamiento, es importante conocer todos los procesos

relacionados con el funcionamiento de estas áreas. Para esto se tiene en cuenta la documentación existente de inventario y almacén, el procedimiento que llevan a cabo en su realización, históricos, instalaciones etc. La metodología para recopilar los datos se divide 3 partes, que son:

- Observación: Se ejecutó un acompañamiento a los procesos a analizar, junto con los principales involucrados y sus encargados durante un tiempo destinado para ello. Donde se observó la forma de trabajo que se tiene en estas áreas día a día y sus posibles falencias.
- Documentación: Se consultó los registros almacenados por la empresa y sus encargados en ciclo actual y el anterior año laboral. Se pudo obtener información importante referente a la cantidad de pedidos en promedio que llegan dependiendo de la temporada del año (teniendo en cuenta que este sector del trabajo tiene su temporada alta en el segundo semestre de cada año), principales clientes y proveedores, rotación de materia prima, almacenamiento de materiales sobrantes de producción, entre otros.
- Entrevistas: Se realizaron entrevistas teniendo en cuenta a los responsables de estas áreas. Tomando en cuenta: forma de trabajo, toma de decisiones, experiencia en el sector del calzado, qué controles tienen en su trabajo. De lo cual se logra obtener una visión general de cada proceso involucrado y permite la caracterización detallada de estas áreas.

4.2.2 Descripción del proceso productivo

Calzado Bromx S.A.S compone su producción en 4 tipo de líneas de calzado que son: Sneakers, Casual, Mocasines y clásico, siendo el de mayor producción el tipo Sneakers. Teniendo en cuenta que la empresa realiza calzado en cuero y piel para hombre.

Cada nuevo año de producción que está por comenzar el Gerente Bromx junto con el modelista realizan las diferente pruebas y diseños que se van a implementar, considerando la

tendencia y los movimientos que se están generando en el mercado nacional. Calzado Bromx toma de sus recursos suelas y hormas que se acomodan a la misma para empezar a generar los diseños de la próxima colección.

Terminada la colección que se basan en 5-6 diseños, la empresa presenta esta información a sus principales clientes y también anualmente se realiza una feria de calzado en la ciudad de Bogotá, donde diferentes empresas tiene la posibilidad de mostrar sus colecciones donde también se generan grandes pedidos. Teniendo ya pedidos generados para los próximos meses, Bromx basado en su experiencia realiza su requerimiento de material a sus proveedores considerando las fechas de entrega.

El proceso de fabricación visto de forma general, se compone por los siguientes pasos:

Apéndice A

- Requerimiento, recepción de materiales y distribución a los cortadores
- Proceso de corte, punteado y desbaste **Apéndice B**
- Armado y costura (guarnición) **Apéndice C**

4.2.3 Análisis del estado inicial de los procesos que abarca el proyecto

- Gestión de inventarios
- Almacenamiento

Calzado Bromx S.A.S es una empresa que cuenta con más de 10 años de experiencia en el mercado nacional, teniendo un crecimiento notorio en sus últimos años de trabajo. Por ende, Bromx ha querido aplicar a un mayor control de sus existencias dada la creciente demanda de sus servicios, considerando que este control por años lo han realizado de forma empírica dada la experiencia tenida durante los años de trabajo.

4.2.3.1 Gestión de inventarios. Este proceso de gestión que abarca la adecuada administración del registro, compra y salida de inventario dentro de la empresa. Gran parte del mismo se realiza de forma empírica, sin documentación del flujo de entradas y salidas de materiales.

En calzado Bromx S.A.S se realiza un conteo manual y distribución de material donde se especifica la referencia, color, cantidad y talla del calzado. Los colaboradores (cortadores) son quienes van en busca de los materiales para realizar su función de tareas. En la recepción de materiales por parte de los proveedores, está encargado el auxiliar de bodega que a su vez realiza el conteo del cuero, inspección de calidad y cantidad, y separación del mismo para la respectiva entrega a los cortadores.

Respecto a la compra de suministros y el encargado del correcto flujo de inventarios está el jefe de bodega quién con comunicación directa con el auxiliar de bodega verifican la cantidad de materiales disponibles para su utilización.

4.2.3.2 Revisión del proceso de almacenamiento. En calzado Bromx S.A.S existen grandes volúmenes de almacenamiento de materiales que algunos de estos son: cuero en piel, sintético, hormas, hilos, plantillas, suelas, ojaletes, cordones tanto directos como de repuesto, pegante, líquidos, pintura, cajas, entre otros materiales. Todos estos materiales son utilizados de manera continua durante la producción de calzado, y son materiales resistentes, por lo cual pueden ser almacenados por largos periodos de tiempo.

Tabla 2. Materias almacenados

Nombre	Características	Unidades
Cuero	Vacuno, texturizado	Rollo, Dm
Sintético	Cuero sintético a base de poliuretano	Rollo, Dm
Suelas	Cualquier tipo de suela	Par
Hilos	Almacenaje por diferentes colores y calibres	Metro
Forros	Forro textil, forro pega media, forro de puntera	Metro

Nombre	Características	Unidades
Cordones	Cordón principal, adicional y provisionales	Par
Pegantes	Látex, veneno, blanco y amarillo	Litro, galón
Ojaletes	Metálicos y de pasta	Par
Punteras	Material moldeable con calor y sus características adherentes al cuero mediante presión y calor	Par
Contrafuertes	Material moldeable con calor y sus características adherentes al cuero mediante presión y calor	Par
Cajas primarias	De cartón para empaque de individual según la referencia del cliente	Unidad
Cajas master	De cartón para empaque grupal según las especificaciones dadas por el cliente	V2, V6, V10
Etiquetas	Descripción del producto y su uso	Unidad
Sticker	Sticker de composición del calzado y país de origen con registro	Unidad

4.2.3.2.1 Descripción de las áreas de almacenamiento

- Bodega de moldes de corte: Existe un estante como se observa en la Ilustración 2 para el almacenaje de moldes del proceso de corte y punteado. Los moldes se encuentran dentro de las carpetas que están identificadas con su respectiva referencia y talla. Cuando se realizará una nueva referencia de calzado, estos moldes son entregados en el área de bodega. Por el contrario, todas las referencias ya producidas se encuentran en este espacio.

Figura 3. Bodega de moldes



- Bodega de hormas: Existen los siguientes estantes, donde se almacenan todas las hormas del calzado, teniendo en cuenta que Bromx S.A.S realiza zapatos desde las tallas 38 hasta las 45. La zona de almacenamiento de las hormas se encuentra al lado de los colaboradores que se encargan de raspar las suelas y aplica el veneno para el pegado.

Figura 4. *Bodega de hormas*



- Bodega de forros: El almacén de los forros tiene un área específica un poco distante dado que la cantidad de su pedido es pequeño, considerando que el responsable de su corte es sólo 1, dada la facilidad de su manejo y el tiempo que se emplea.

Figura 5. *Bodega de forros*

- Bodega de cordones: Existe un estante para el almacén de los cordones con dimensiones aproximadas de 3 metros de ancho y 2, 40 metros de alto. Generalmente en este lugar se almacenan los cordones que han quedado de las producciones que se están realizando. También se utilizan sacos para el almacén de estos cordones.

Figura 6. *Bodega de cordones*

- Bodega de cueros: Para el almacén del cuero se utilizan dos estantes y un área específica del piso al lado de la mesa donde se mide el decimetroaje de los rollos que llegan para su producción. Esta área es donde se depositan los rollos de cuero que llegan durante el proceso de producción, para así realizar su debida separación según la especificación de los vales.

Figura 7. *Bodega de cueros*



- Bodega de suelas: En Calzado Bromx para el almacenamiento de suelas dan usan a 3 estantes ubicados perpendicularmente a los estantes de las hormas. Parte de esos estantes es utilizados para el almacenamiento de pegantes, punteras, contra fuertes entre otros materiales.

Figura 8. *Bodega de suelas*



- Bodega de cajas: Existen dos áreas destinadas para el almacenamiento de las cajas, teniendo en cuenta que estas cajas son diferenciadas por caja primaria y caja master. Esta primera ubicación está junto al almacén de suelas, donde está de fácil acceso.

Figura 9. *Bodega de cajas*



La segunda ubicación de las cajas está en cercanía con el área de despacho. Este lugar es tomado cuando no se dispone de suficiente espacio en la bodega principal.

Figura 10. *Bodega secundaria de cajas*



4.2.3.2.2 Inventario de producto en proceso

- Como se observa en la imagen los cortadores al terminar sus tareas, almacenan cada parte cortada en bolsas, para que el supervisor de producción las distribuya a cada una de las armadoras.

Figura 11. *Producto en proceso en corte*

- En la operación de guarnición se encuentra inventario de producto en proceso, en la sub operación de costura.

Figura 12. *Producto en proceso guarnición*

- Terminado en proceso de guarnición cada tarea se lleva al puesto de trabajo del supervisor de producción, quien los almacena para luego llevarlas al proceso anterior de la línea de producción.

Figura 13. *Producto en proceso en supervisión*



- Como se observa en la imagen mientras los anteriores procesos se llevan a cabo, los encargados realizan la respectiva raspada y alistada de suelas, para posteriormente colocar a disposición del alistador de banda.

Figura 14. *Raspada de suelas*



- Las plantillas son un proceso que se realiza paralelo a los procesos anteriores, debido a su facilidad de fabricación, dada a su rápida operación, este se almacena a la espera de su utilización.

Figura 15. *Troquelado de plantilla*



4.2.3.2.3 Inventario de producto terminado. Generalmente, el calzado termina su proceso de producción en emplantillado y limpiado de suelas, posteriormente a esto el producto es empacado individualmente e identificado según el pedido. El encargado transporta estas cajas primarias al área de despacho, donde el jefe de despacho realiza el almacenaje de cajas primarias en las cajas master según el cliente. Si el tiempo de entrega del producto no se ha cumplido estas cajas se almacenan en estas áreas.

Cuando el calzado termina su proceso de producción en emplantillado y limpiado de suelas, posteriormente a esto el producto es empacado individualmente e identificado según el pedido. El

encargado transporta estas cajas primarias al área de despacho, donde el jefe de despacho realiza el almacenaje de cajas primarias en las cajas master según el cliente. Si el tiempo de entrega del producto no se ha cumplido estas cajas se almacenan en estas áreas.

Figura 16. *Inventario de producto terminado*



4.2.4 Matriz DOFA

Tabla 3. *Matriz DOFA*

MATRIZ DOFA			
FORTALEZAS		DEBILIDADES	
•Capacidad de producción •Experiencia en el mercado •Conocimiento de materiales •Áreas de trabajo		•Conocimiento de sus existencias •Documentación •Organización de bodega	
OPORTUNIDADES		AMENAZAS	
•Aprovechamiento de las instalaciones Bromx •Generar ingresos adicionales •Nuevos clientes •Claridad en gastos por requerimiento de material		•Pérdida económica •Estancamiento de organización •Represamiento de inventario •Pérdida de clientes •Cuellos de botella	

Por medio de la matriz DOFA presentada anteriormente, se pudo identificar y estructurar las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas. Gracias a esta información se tiene un avance en el diagnóstico de la empresa Bromx S.A.S que ayuda a reducir los riesgos en la toma de decisiones y/o crear estrategias para la mejora de los procesos en la empresa.

4.3 Descripción de los puntos críticos en las áreas de gestión de inventarios y almacén

Una vez realizado el diagnóstico teniendo en cuenta la recolección de datos, las observaciones realizadas a estas áreas específicas y lo expresado en la matriz DOFA Ilustración 4, donde identificaron y plasmaron las cuestiones internas de estas áreas en la empresa Bromx S.A.S. Generando sus debilidades, fortalezas, oportunidades y amenazas.

Lo antes mencionado se realizó dada la necesidad de generar un diagnóstico del estado actual de las áreas de inventarios y almacén de la empresa Bromx S.A.S. Esta información recolectada permitió definir las causas de los puntos de mejora encontrados, como:

- Falta de organización y registro de inventarios en bodega
- Carencia en conocimiento real de la situación del producto en proceso y producto terminado
- El proceso de inventarios es manual
- Exceso de inventario
- Falta de documentación de componentes del producto
- Lentitud en la ubicación de materiales (bodega)
- Almacenaje en base al cuidado del PT

4.4 Problemáticas de los puntos a mejorar

- **Gestión de inventario:** La falta de control en las existencias puede provocar exceso de pedido, falta de stock o sobre stock. Esto genera que la empresa desconozca si tiene o no parte de las materias primas para producir sus pedidos, teniendo en cuenta que Bromx S.A.S produce con un sistema Pull en base a la necesidad de sus principales clientes.

Esta falta control sobre sus inventarios provoca que se presente lentitud o retrasos en la entrega de suministros a los colaboradores, generando pérdidas en los tiempos de producción, considerando que los encargados de bodega tienen algunas otras funciones, causando demoras por ausencia en su área principal de trabajo.

- **Sobre stock:** La empresa Bromx S.A.S durante algunos años lleva presentando dificultades con exceso de inventarios en sus instalaciones, esta información aparte de la observación realizada durante el periodo del diagnóstico, es confirmada por el Gerente general mediante una entrevista, donde reconoce que durante años, considerando que Bromx S.A.S estaba ubicada en el municipio de Floridablanca, más exactamente el barrio Villabel, han guardado materia prima que no ha sido puesta a disposición para su uso.

Esto ocasiona que la organización genere unos costes de mantenimiento o posesión elevados en forma de mayores costes de almacenaje y manipulación interna. A su vez limita el espacio disponible de uso para la materia prima próxima a llegar según los pedidos durante el año.

- **Flujo de información:** Actualmente la empresa Bromx S.A.S maneja un inventario manual, así que limita algunos procesos, de modo que se requiere la implementación de programa básicos para poder mantener la información actualizada acerca de fichas técnicas, referencias realizadas entre otros.

- Almacén PT: La empresa maneja un proceso productivo basado en “hacer con lo que haya”, esto genera que en cada cierto periodo de tiempo se cambie las referencias de producción. Esto quiere decir que por falta de suministros de material (en estos casos sucede regularmente por falta de suelas o cuero) se debe cambiar la línea de producción que se estaba llevando.

Cuando esto sucede se debe tomar el espacio disponible de despacho, para organizar el producto en proceso y así poder continuar con la referencia que si dispone de suministro de material.

Figura 17. *Almacén de producto terminado*



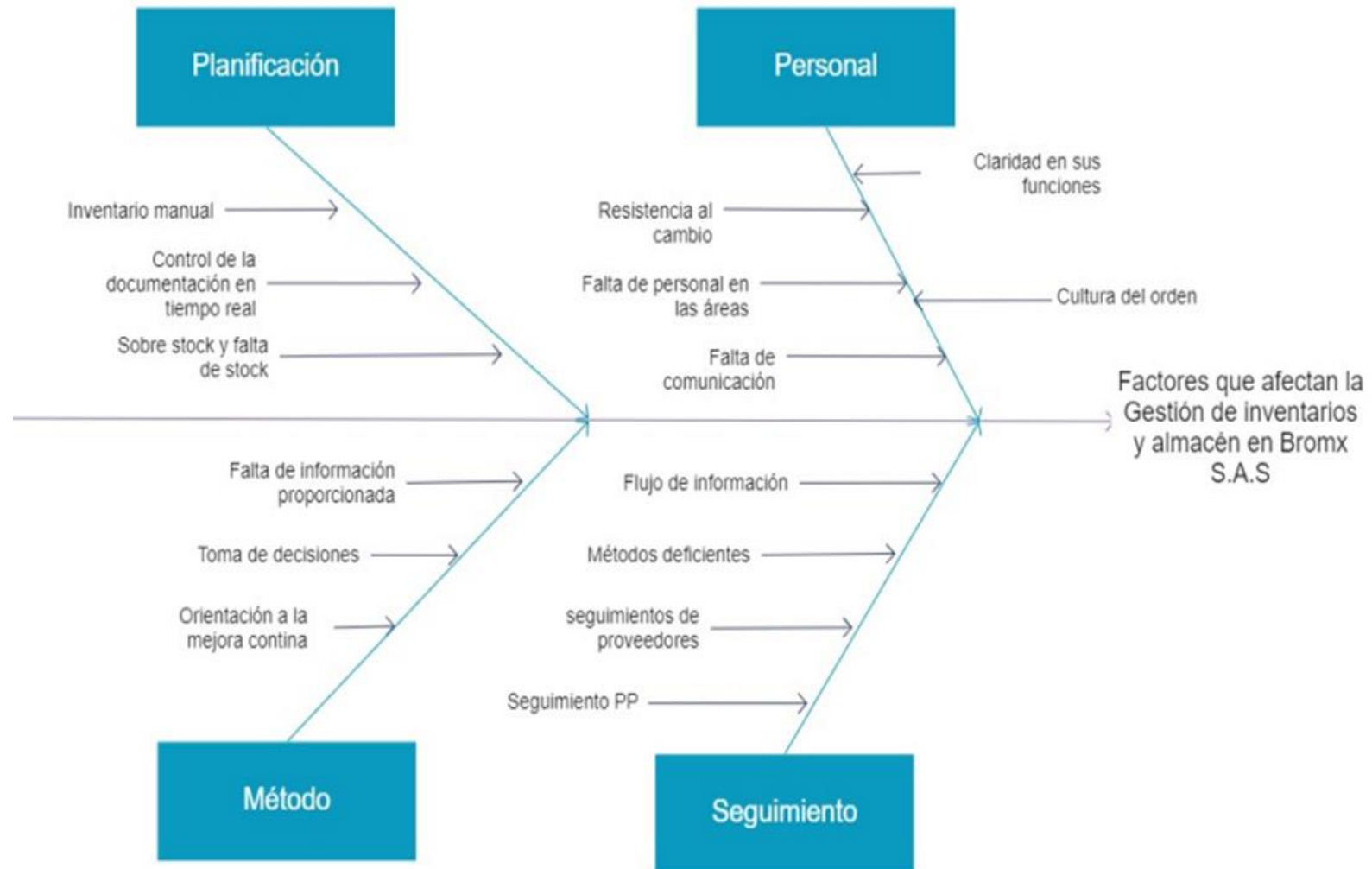
Cuando el calzado es terminado y almacenado en su caja primaria individual, este es llevado al área de despacho, pero sin ser almacenado inmediatamente en la caja master con su debida identificación del cliente. Si no, las cajas primarias con el calzado son puestas una sobre otra hasta completar aproximadamente 10 o más cajas.

Figura 18. *Producto termina en pilas*

Teniendo en cuenta lo anterior, y haciendo énfasis en las cajas primarias que son llevadas a despacho primero; esto genera daños y deterioro en cada una de las cajas primarias, porque la fecha de entrega del pedido total todavía tiene un tiempo considerable para su entrega, ocasionando que todas estas cajas que son almacenadas primero se encuentren en malas condiciones como: llenas de polvo, con dobleces, rotas y ocurran pérdidas.

4.5 Diagrama Causa – Efecto

Con base a las debilidades y amenazas plasmadas en la Matriz DOFA, donde estas son generadas por las problemáticas encontradas en la empresa Bromx S.A.S en su gestión de inventarios y almacén, se realizó una investigación exhaustiva acerca de las causas de estas problemáticas, para ello se utilizó el diagrama causa – efecto (Ishikawa).

Figura 19. Diagrama Causa-Efecto

Expuestas las causas en el diagrama anterior, se cuestiona el por qué ocurre estas falencias que influyen en la gestión de inventarios y almacén en la empresa Bromx S.A.S. Se puede afirmar que los principales problemas que se presentan estas áreas, son la falta de organización que se tiene en los lugares de almacenamiento, junto con la documentación necesaria en tiempo real, para generar un control eficiente de sus recursos y la claridad de las funciones en los colaboradores.

Identificada la causa raíz que está generando las falencias en la Gestión de inventarios y almacén, junto con el encargado del almacén, se identificaron las fallas en las áreas mencionadas.

A continuación, se evidencian:

- No se tiene debidamente identificadas las áreas de almacén.
- No existe documentación del historial de pedidos para posibles repeticiones
- Sobre stock en los estantes dedicados para el almacenaje de suelas y cuero
- Dada a la cantidad de material que llega por grandes pedidos, no se tiene identificadas las áreas para ubicar el material que se va requiriendo durante el proceso productivo.
- En el departamento de almacén existe un sistema para el control de este sector en específico (Accasoft), pero no se le está dando la utilidad que se requiere para controlar las existencias en el almacén
- Los colaboradores encargados de estas áreas, dadas las funciones administradas por su jefe inmediato, tiene otras actividades que no les permite desempeñar de manera eficaz su función principal.
- No existe una ficha por referencia del calzado para evitar posibles confusiones a la hora de realizar las tareas.

5. Propuesta de Utilización y Clasificación de Productos en Almacén

Dada la necesidad de la empresa Bromx S.A.S en establecer un sistema de almacenamiento óptimo que se ajuste a su condición, se planteará alternativas de solución según las circunstancias analizadas anteriormente.

Teniendo en cuenta que la empresa Bromx S.A.S utiliza un sistema de almacenamiento convencional, en el cual parte de su espacio en estantes con pasillos para el almacenaje, donde por el momento es empleado para materiales tales como: Cuero, suelas, líquidos, pegantes, entre otros.

Figura 20. *Bodega*



5.1 Implementación de 5s en el Área de Almacenaje

5.1.1 Problemática que se pretende atender

Iniciando el proyecto grado en la empresa Bromx S.A.S, se detectaron problemáticas con respecto a toda el área de la bodega, donde se evidencia sobre stock en diversos materiales ya utilizados en el proceso productivo. Esto ha generado que los materiales que llegan para una nueva producción no tengan el espacio ni la debida demarcación para su uso.

Debido a la falta de un bodeguero de tiempo completo se presenta constantemente desorden al interior de las áreas de almacenamiento, así como demoras en la entrega de material, no sólo a cortadores si no a colaboradores de la línea de ensamble. Las áreas de almacenamiento de cuero están ubicadas en parte de los estantes disponibles en bodega. Cuando este no tiene suficiente espacio son depositados en los alrededores de los estantes, es decir, el piso.

5.1.2 Propuesta

Implementar una cultura de 5s en la empresa de calzado Bromx S.A.S con el fin de mejorar el área donde se almacena todos los materiales que se disponen para realizar el proceso productivo, y tener una disposición adecuada para el cuidado del mismo. Junto con los encargados del departamento, realizar una inspección de cada área y los materiales que se disponen para separarlos y disponerlos para un uso determinado.

5.1.3 Objetivos de la Propuesta

- Mejorar las condiciones de organización, orden y limpieza de toda el área de la bodega.
- Mejorar las condiciones de trabajo y clima laboral para los colaboradores encargados

- Elevar la eficiencia y motivación del personal a la hora de realizar sus funciones.
- Facilitar la disposición de áreas en la recepción de materiales teniendo en cuenta el orden de despacho.
- Adquirir estantería para la bodega de forros, cueros, cordones y suelas acorde al espacio y a las necesidades del mismo
- Evitar informes erróneos sobre la existencia de materiales.
- Mantener una cultura de orden y aseo dentro del departamento.

5.1.4 Plan de implementación

Para dar cumplimiento al incentivo de la cultura 5s, se realizará un paso a paso por cada una de las 5 “S” durante el proceso. Dentro de la propuesta se tienen identificadas X áreas de almacenamiento, las cuales se identificarán de la siguiente manera:

A: Área de almacenamiento de cuero, forros y odena

B: Área de almacenamiento de cordones

C: Área de almacenamiento de suelas, pegantes y contrafuertes

D: Área de almacenamiento de producto en proceso

E: Área de almacenamiento de producto terminado

- SEIRI (Organización): Se propone un formato a la gerencia para identificar y seleccionar las materias primas del área de almacenamiento.

Figura 21. *Formato 5s*

	CALZADO BROMX S.A.S				FECHA			
	IDENTIFICACIÓN Y SELECCIÓN DE MATERIALES EN EL ÁREA DE ALMACENAMIENTO PARA LA EMPRESA BROMX S.A.S				20/12/2020			
					PÁG 1			
OBJETIVO	Identificar las materias primas disponibles, el tiempo que llevan almacenadas y plantear un uso para las mismas							
ALCANCE	Todas las áreas de almacenamiento en la empresa Bromx S.A.S							
LIDER DEL PROCESO	Jefe de producción							
PARTICIPANTES	Jefe de producción, auxiliar de bodega, auxiliar contable, gerencia							
ÁREA DEL ALMACENAMIENTO	MATERIAL	CANTIDAD	ACTIVO	PASIVO	ULTIMO USO			OBSERVACIONES
					3 MESES	6 MESES	> 1 AÑO	

Mediante este formato se pretende identificar y seleccionar todos aquellos materiales que están a disposición, si tienen un uso constante, esporádico o ningún uso para así darle una ubicación o despacho de la empresa.

- SEITON (Orden): Para la segunda s SEITON, se pretende proponer la cotización y adquisición de nueva estantería para el área de bodega con el fin de dar orden a todos los materiales teniendo en cuenta el flujo y la necesidad que tiene la empresa Bromx S.A.S.

Al obtener esta estantería se pretende minimizar los tiempos de búsqueda de materiales, reducir pérdidas de materias con uso esporádico y conservar en óptimas condiciones las materias primas.

La estantería adicional que se propone para el área de bodega de la empresa Bromx S.A.S es estantería de canastillas y estantes para rollos, que se muestran a continuación:

Figura 22. *Propuesta estante de material*

Esta estantería de canastillas se propone dada la necesidad de organizar e identificar los materiales (principalmente el cuero), que queda de todo el proceso productivo. Esto se solicita con el fin de poder tener identificada cada canastilla con el material almacenado, color, referencia del calzado entre otros. Además, dada la cantidad de material sobrante del proceso de producción, se puede optar por realizar un inventario de este material y así generar caja con el mismo. ¿Cómo se haría esto? Existe diferentes tipos de calzado que se realizan en este sector. En el tipo de calzado para dama se utiliza pequeñas cantidades de cuero por el estilo del mismo. Por ejemplo: sandalias gladiator, bailarinas, flip flop, entre otros. Gracias a esto se podría vender este cuero sobrando a empresas que fabrican los estilos de calzado mencionado anteriormente, y generar ingresos adicionales.

Figura 23. *Propuesta estante para forros*

Esta estantería para rollos se propone dada la necesidad de ordenar cada uno de los rollos de espuma y/o odena disponibles dentro del almacén y también así mantener en buen estado este material. Además, optimizar el espacio disponible en bodega para otro tipo de inventario dado que este espacio no es muy grande.

- SEISO (Limpieza): Por lo general, en la industria del calzado se presentan problemas de limpieza debido al proceso de fabricación que tiene cada departamento, donde en cada área quedan retazos de material que poco a poco se va acumulando, y así puede influir en la eficiencia calidad y producción que se espera en la organización.

Para evitar estos puntos se propone a la gerencia establecer jornadas de limpieza donde cada colaborador 2 veces al día tenga la responsabilidad de mantener su área de trabajo limpia y óptimas condiciones. Estas etapas de limpieza se realizarían durante la terminación de su primera jornada del día (12 pm), y en la terminación de su jornada diaria (6 pm), teniendo en cuenta que el personal responsable del aseo general estará realizando su actividad durante el día apoyando cada departamento de la empresa.

Además, se plantea a la gerencia realizar jornada de limpieza, aseo, mantenimiento necesario cada 2 veces al año en las zonas de almacenamiento y producción, considerando la demanda que haya en estas fechas. Se sugiere la utilización del formato establecido y presentado en la etapa SEIRI.

- SEIKETSU (Estandarización): Terminada la implementación, comúnmente se presentan inconvenientes al momento de poder mantener los cambios hechos durante los anteriores periodos. Por lo cual, es importante que estas mejoras planteadas sean de sencillo entendimiento para los colaboradores, y así ellos diariamente puedan trabajar bajo las propuestas realizadas, entendiendo el por qué se realizan y asimilar su importancia para la organización.

Debido a esto, se hace necesario que los colaboradores tengan ayudas visuales ubicadas en áreas estratégicas, donde recuerden la forma de implementación de los cambios que se han propuesto en base a la mejora continua.

- SHITSUKE (Disciplina): Cuando se logre la estandarización y la comprensión de la importancia de la implementación por parte de los colaboradores en mantener las zonas ya señaladas en condiciones óptimas, se debe generar alguna medida de control constante para así poder crear una disciplina en los responsables de estas áreas.

Para ello, se opta por crear un formato de control donde se establezca el grado de cumplimiento de los cambios planteados anteriormente.

Se propone el supervisar a los colaboradores responsables de estas áreas semana a semana, donde se verifique el cumplimiento de la cultura 5s. Generando incentivos para incrementar la eficiencia de su trabajo (ya sean incentivos económicos, psicosociales etc.)

A medida que se realiza esta supervisión semanal, es de vital importancia que se resalte el trabajo en equipo, para no crear indiferencia con respecto a las dificultades de los compañeros de trabajo.

Luego de tener una reunión con el gerente de la empresa Bromx. Se acordó el no realizar esta implementación de las 5s debido a los recursos monetarios que se solicitaron, y al tiempo de trabajo que se necesita para poder realizar con éxito cada una de las actividades que se plantearon.

A continuación, se presenta el plan que se expuso al gerente de la empresa:

Tabla 4. *Propuesta de implementación 5s*

Propuesta Implementación 5s			
Actividad	Responsable	Tiempo estimado	Costos
Socialización de la Propuesta con la Gerencia			
Realizar una reunión con la gerencia y los encargados de estas áreas para presentar el plan de propuesta de mejora, las actividades y la importancia que este tiene.	Practicante	2 horas	8300 \$
SEIRI			
Toma de medidas y diseño lay out para estanterías en bodega	Practicante	4 horas	8600 \$
Clasificar los materiales según la frecuencia de uso y su necesidad	Practicante, auxiliar de bodega	1 semana	300.000 \$
SEITON			
Organizar los materiales teniendo en cuenta su necesidad, el tiempo de almacenaje, y todos aquellos que serán desechados según el formato planteado	Practicante, auxiliar de bodega	5 días	214.258 \$
Llevar a despacho todos los materiales que pueden ser utilizados en otros procesos de producción (retazos) y generar caja. Todo esto aprobado por gerencia	Practicante, auxiliar de bodega, gerencia	5 días	214.258 \$

Propuesta Implementación 5s			
Actividad	Responsable	Tiempo estimado	Costos
Adquirir y distribuir la estantería de acuerdo a la aprobación de la gerencia en las áreas de bodega	Practicante, auxiliar de bodega	3 días	Costos asociados a la compra de estantería
SEISO			
Llevar a cabo las jornadas de limpieza en las áreas de almacenamiento y producción	Colaboradores, auxiliar de bodega y supervisor de producción	1 mes	1.000.000 \$
SEIKETSU			
Establecer en puntos estratégicos ayudas visuales para los colaboradores, generando un mejor desempeño de la cultura 5s	Colaboradores, auxiliar de bodega y supervisor de producción	2 meses	2.000.000 \$
SHITSUKE			
Generar el formato de control del grado de cumplimiento de los cambios propuestos Generar incentivos para el aumento de la eficiencia del trabajo	Supervisor de producción y auxiliar de bodega	1 mes	1.000.000 \$

5.2 Sistematización de los Inventarios con Base en Herramienta Computacional

5.2.1 Problemática que se pretende atender

Iniciado el proyecto en la empresa Bromx S.A.S, se observaron problemas con respecto al conocimiento de sus existencias, y al manejo que se le estaba dando mediante los sistemas disponibles dentro de la organización. Es decir, todos aquellos materiales que quedaban del proceso productivo no tenían un destino específico o una utilización, generando así pérdidas o desconocimiento de todo el material disponible que se encontraba dentro del área del almacenaje.

Este sistema se utilizaba principalmente para el control y registro de las actividades de los cortadores y el área de guarnición, para así, llevar el conteo de las tareas que estos colaboradores realizan durante las jornadas y sus respectivos pagos de nómina.

5.2.2 Propuesta

Mejorar el medio por el cual se controla y administra toda la información concerniente a las existencias dentro de la empresa Bromx S.A.S. Mejorar la gestión de los procesos de

almacenamiento e identificación de las áreas para los mismos y el control de requerimiento de material mediante el control continuo de las existencias mediante el sistema disponible.

5.2.3 Objetivos de la propuesta

- Llenar esta base de datos en el sistema Accasoft concerniente a los materiales que hay dentro de la empresa.
- Tener conocimiento del material con el que se cuenta para realizar el requerimiento de material necesario.
- Identificar las áreas de almacén mediante códigos e inscribirlos dentro del sistema Accasoft.

Tabla 5. Propuesta de suministro de información

Propuesta Suministro de Información Accasoft			
Actividad	Responsable	Tiempo Estimado	Costos
Socialización de la Propuesta con la Gerencia			
Realizar una reunión con la gerencia y los encargados de estas áreas para presentar el plan de propuesta de mejora, las actividades y la importancia que este tiene	Practicante	2 horas	0 \$
Suministro de Información			
Seleccionar la información necesaria para diligenciarla en el sistema Accasoft	Auxiliar de bodega, supervisor	1 semana	300.000 \$
Verificar la información tomada de acuerdo a las necesidades planteadas anteriormente	Auxiliar de bodega, supervisor	3 días	235.714 \$
Llenar el sistema con la información anteriormente verificada de acuerdo a las materias primas existentes	Auxiliar de bodega	1 mes	200.000 \$
Pruebas y Ajustes			
Realizar pruebas en jornadas de trabajo, en la creación de requerimiento de material y existencias.	Auxiliar de bodega	1 mes	200.000 \$
Realizar ajustes en caso de ser necesario	Auxiliar de bodega	Indefinido	200.000 \$
Puesta en Marcha			
Terminado el periodo de suministro de información y ajustes de la información en el sistema, se procede a poner en marcha	Auxiliar de bodega	3 meses	600.000 \$
Seguimiento y Control			
Realizar conteos manuales del inventario existente dentro de la empresa Bromx S.A.S, y comparar los resultados con la información puesta constantemente en el sistema Accasoft	Auxiliar de bodega	3 meses	600.000\$

5.2.4 Implementación de suministro de información

En el diagnóstico mediante la observación y preguntas hechas al personal encargado, se definieron los puntos y enfoque de utilización que se le está dando al software Accasoft. Teniendo en cuenta que los responsables de esta actividad ya recibieron capacitación por parte del asesor del sistema.

Suministro de información: En el periodo de selección y suministro de información se generaron inconvenientes y retrasos debido a la cantidad de trabajo que tenían los encargados de realizar el conteo y separación de este material según los sectores destinados para este.

El conteo de la información que se planteó anteriormente dispuso de un tiempo aproximado de 20 días, donde se tomaron en cuenta áreas y materiales como: cuero, suelas, cordones, moldes etc. Para esto se tomó la información recolectada y se organizó según la cantidad que se dispone, el tipo de calzado realizado con ese material, y el cliente y proveedor del mismo.

Posteriormente se organizó y se suministró esta información al sistema Accasoft de tal forma que las personas encargadas tuvieran fácil acceso a ello y el gerente tuviera conocimiento con qué materia prima se dispone para un próximo pedido

Pruebas y ajustes: Terminada la fase de suministro de información en el sistema Accasoft, junto el encargado de bodega y el supervisor de planta se verificó que toda la documentación tomada haya sido correcta; para esto se realizaron pedidos de inventario de prueba por parte de la gerencia para realizar muestras de calzado, y así observar que la información suministrada en el módulo esté funcionando correctamente.

En esta fase de implementación se observaron aspectos para mejorar, como incluir información que se suministre el estado en el cual se encuentran los materiales con respecto al tiempo de almacenamiento que llevan los mismos. La gerencia en momentos específicos del año

productivo requiere material para realizar calzados de muestra para clientes y otras pruebas para el mismo. Debido a esto, es importante conocer el estado en el cual cada materia prima se encuentra y el tiempo en el cual fue traído, teniendo en cuenta que hay un porcentaje de material que tenga defectos y/o otros que estén en disposición de uso temporal dentro del proceso de fabricación.

Puesta en marcha: Terminado los ajustes las pruebas y ajustes realizados en el paso anterior, se dispone a poner en marcha el módulo del sistema Accasoft. Se debe tener en cuenta que el personal tiempo atrás antes de la realización de este proyecto ya habían recibido por parte del asesor la capacitación debida para el manejo del Software Accasoft.

Seguido de esto, empieza la puesta en marcha que consiste en según el requerimiento de material para la próxima producción, verificar mediante el sistema, la disponibilidad de inventario que la empresa Bromx S.A.S dispone en su bodega, ya sea en cuero, forros, suelas, cordones, entre otros materiales.

El siguiente paso de la puesta en marcha consiste en el registro de todo el inventario según la identificación de los espacios que se hizo anteriormente, de los materiales que van quedando de la producción que se está realizando en ese momento, y si la gerencia requiere algún material para realizar muestras y/o pruebas, suministrar de manera eficiente ese requerimiento. La empresa Bromx S.A.S dispone que dos computadores en los cuales se hace uso del sistema Accasoft, uno se encuentra en el área de guarnición, y el segundo en el área de bodega. Los colaboradores encargados de estos, como se expresó anteriormente ya han recibido capacitación previa para el manejo del software.

Junto con la gerencia se tomó la decisión según la necesidad de capacitar otro colaborador debido a una posible ausencia o ayuda que requiera en el manejo de este.

Durante el periodo de puesta en marcha, se tomó la decisión de utilizar Excel para la toma y registro de información que el sistema Accasoft no lo permite, y así, ayudar a mejorar el control de las existencias. Para ello se utilizó el siguiente formato de control.

Figura 24. *Formato Inventario*

PRODUCTO:		CORDONES VARIOS					
ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	UBIC	TOTAL LLEGADA PARES	TOTAL SALIDA PARES	TOTAL STOCK PAR	TOTAL STOCK (%)
72	NO TOCAR	REDONDO POLIESTER 90 NEGRO (DELGADO)	E26	614		 0	0,0%
73	NO TOCAR	REDONDO POLIESTER 110 NEGRO (DELGADO)	E27	480		 0	0,0%
93		REDONDO POLIESTER 90 CAFÉ (DELGADO)	E34	50		 50	0,1%
133		REDONDO ALGODÓN 100 MARRON (DELGADO)	E39	100	0	 100	0,2%
134		REDONDO ALGODÓN 80 MARRON OSCURO (DELGADO)	E39	300	0	 300	0,7%
135		REDONDO ALGODÓN 80 MARRON (DELGADO)	E39	576	0	 576	1,3%
138		REDONDO POLIESTER 90 AZUL INDIGO (DELGADO)	E34	650	0	 650	1,5%

Donde se puede observar la ubicación y el stock total con el cual la empresa dispone de material.

Seguimiento y control: En esta etapa final de la implementación, se llevó acabo el seguimiento semanal a los cambios realizados, con el fin de verificar que se estuvieran realizando la toma y registro de información de manera adecuada, según al planteamiento dicho anteriormente.

En el seguimiento y control de esta fase se tuvo en cuenta la producción que se estaba llevando a cabo en el momento, dado que según esta debían tomarse los siguientes registros aportados al sistema y su debida ubicación.

Durante el control que se hizo semanalmente, se pudo observar la llamada “resistencia al cambio”, aspecto que ya se había socializado con el gerente, dado que era muy posible que este pasara. Esta resistencia al cambio se generaba según charlas con el personal, por los años de trabajo

y la experiencia que ellos han tenido durante su periodo de labores en este sector. Diciendo frases tales como “yo recuerdo donde está” “así ha funcionado” “en qué me beneficia” entre otras. Para ello, se optó en realizar una charla con el gerente y colaboradores para hacer conscientes de la importancia de llevar estos controles dentro de la organización, tanto beneficio para el gerente como para los colaboradores a cargo de esto.

Finalmente, se realizaron incentivos por parte de la gerencia con los colaboradores para así generar mayor eficiencia en sus labores. Durante el periodo final del seguimiento y control, se observó la mejoraría en el orden, ubicación e información suministrada en el software, donde se facilitó la tarea de búsqueda de material almacenado.

5.3 Identificación de Funciones para Colaboradores

5.3.1 Problemática que se pretende atender

Desde el inicio del proyecto se observó que los colaboradores que están encargados del área de bodega se ausentaban de sus funciones principales. Cuando se les requería, realizaban funciones tales como: mensajería, portería, troquelar, alistamiento de suelas, entre otras cosas. Esto generaba demoras al momento de entrega de material para el departamento de corte y la línea de ensamble.

En el comienzo de la realización del proyecto, en entrevista. con el gerente se preguntó por la documentación que tiene en base a las características básicas que tiene para aceptar un nuevo empleado dentro de la empresa Bromx S.A.S. Él nos señala que estas no están en su debida documentación, y tampoco se tiene claridad de las funciones iniciales que se le expresan a recién ingresado a la organización.

5.3.2 Propuesta

- Elaborar un manual de funciones y competencias laborales
- Generar claridad sobre las funciones
- Crear la documentación para nuevo personal
- Disminuir en la entrega de materiales

5.3.3 Plan de implementación

En la siguiente tabla se explica el plan de implementación, responsables, actividades y costos que tiene para desarrollar el manual de funciones y competencias laborales.

Tabla 6. *Propuesta implementación manual de funciones*

Propuesta Implementación de Manual de Funciones			
Actividad	Responsable	Tiempo Estimado	Costos
Socialización de la Propuesta con la Gerencia			
Realizar una reunión con la gerencia para presentar el plan de propuesta de mejora, las actividades y la importancia que este tiene	Practicante	2 horas	0 \$
Ubicación del Área			
Mediante la observación y preguntas a los colaboradores identificar y ubicar la responsabilidad que tienen	Practicante	1 semana	0 \$
Funciones			
Identificar y establecer el propósito principal y la descripción de funciones esenciales del empleado	Practicante, supervisor	2 semanas	300.000 \$
Competencias Laborales			
Establecer los conocimientos básicos y esenciales para cada colaborador	Practicante, recursos humanos	1 semana	150.000 \$
Definir las competencias comportamentales que se requieren dentro la empresa Bromx S.A.S	Practicante, recursos humanos	1 día	42.857 \$
Definir los requisitos de formación académica y experiencia que se necesidad para aplicar a cada puesto de trabajo	Practicante, recursos humanos	1 día	42.857 \$
Capacitación			
Socializar y presentar el manual de funciones y competencias laborales con las áreas pertinentes.	Practicante	1 día	0 \$

5.3.4 Implementación de manual de funciones y competencias laborales

En el diagnóstico se identificaron falencias con respecto a la claridad de las funciones que tiene cada colaborador, debido a que frecuentemente los encargados de las áreas de estudio dejaban de realizar sus funciones principales, generando retrasos en las entregas, y desorden en las áreas de responsabilidad.

Ubicación de área: En el proceso de identificación y ubicación del empleo se realizaron observaciones durante aproximadamente 1 semana para poder reconocer las actividades y responsabilidades que tienen los colaboradores. Para ello se reconoció todo el proceso productivo dentro de la empresa Bromx S.A.S y la importancia que tiene los encargados de las áreas de estudio dentro de todo el proceso.

Funciones: Terminada la fase de identificación y ubicación del empleo se procede a establecer el propósito principal de los colaboradores encargados.

En el comienzo de la definición de las funciones, se realizó una entrevista con cada uno de los colaboradores pertinentes. Esto se llevó a cabo con la finalidad de entender el procedimiento, las actividades y la forma de trabajo que utilizan ellos para realizar sus responsabilidades.

En la entrevista que se efectuó, se encontró un factor en común dentro de lo expresado por los colaboradores. Ellos manifiestan no tener total claridad de las actividades que deben desarrollarse dentro de las áreas de responsabilidad que tienen. Por lo cual, en el proceso de producción ellos llevan a cabo actividades en las cuales han adquirido experiencia durante los años de trabajo

Por reflejar un ejemplo de la situación expresada anteriormente. El auxiliar de bodega tiene por responsabilidad la recepción de inventario y el distribuirlo. Durante la fase de ubicación del área del empleado se observó que él realizaba otras actividades tales como: Raspar suelas, aplicar

pegante y veneno a las suelas, mensajería y entre otras necesidades que ocurrieran durante un día productivo. En estos tiempos de ausencia de su responsabilidad principal se generaban demoras en las entregas de material como cuero, forros, plantillas, líquidos, pinturas entre otros materiales.

Debido a esto, se optó por realizar una reunión con el gerente y expresar estas falencias encontradas en las funciones de los colaboradores, y así establecer estrategias de solución de las responsabilidades. Dentro de lo acordado, se definió por delegar a otro colaborador las actividades extras que realizaba el auxiliar de bodega y así tener mayor concentración en su función principal. En caso de necesidad y de disponibilidad de tiempo el empleado puede llevar a cabo alguna actividad que necesite urgente desarrollo.

Competencias laborales: Concluido el proceso de identificar y establecer las funciones principales del empleado, se procede a analizar dentro del formato que se realizó, las competencias laborales necesarias para aspirar a tomar los puestos disponibles que la empresa Bromx S.A.S a dispuesto para realizar labores dentro de las áreas de estudio.

En primera medida, la fase anterior ayudó a entender los conocimientos básicos y esenciales que deben tener cada persona y/o colaborador para llegar a establecerse en cada puesto que más adelante se identificarán cuáles son.

Para llevar a cabo esta parte del manual de funciones y competencias se realizaron reuniones con la gerencia, recursos humanos y supervisor para poder establecer todas aquellas competencias que se requieren al querer ingresar a la empresa Bromx S.A.S.

Como primer punto y parte fundamental dentro del manual que se realizó es; la importancia que la empresa le da a la experiencia al momento de contratar personal. Esto es debido a que, existen procesos, conocimiento de material y sus especificaciones como color, defectos,

mediciones entre otras, que se adquieren gracias a los años de trabajo dentro de la industria del calzado. Este punto expresado tanto por el gerente, RRHH y supervisión.

Dentro del manual también se establecieron las competencias comportamentales que deben tener los colaboradores al momento de realizar las actividades, teniendo en cuenta la forma de trabajo que se tiene dentro de la organización.

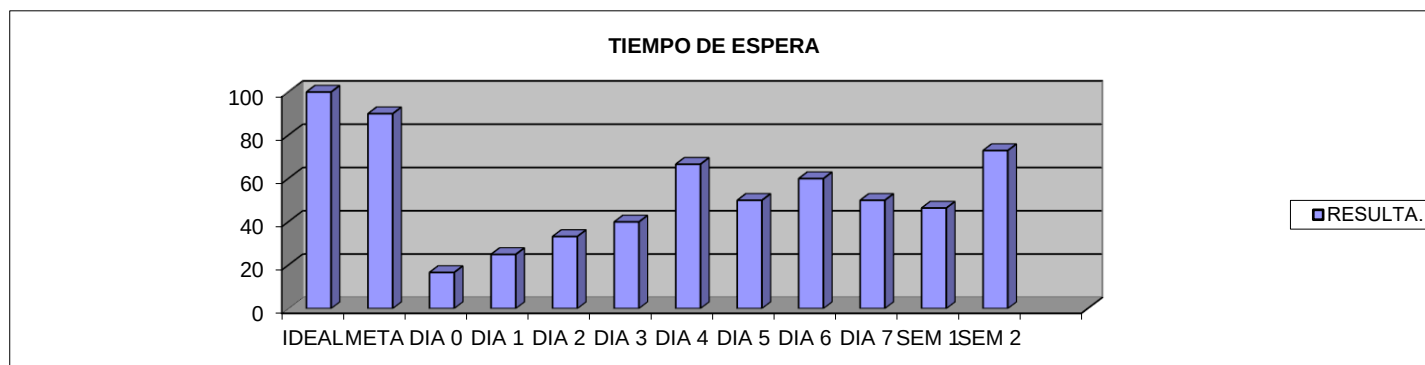
Capacitación: Para concluir con la implementación del manual de funciones y competencias laborales se realizó una reunión con cada departamento. Esto quiere decir, con el gerente, con RRRHH y con los colaboradores. Dentro de estas reuniones se socializó el formato tomado para Bromx y cada una de las partes que este con lleva, teniendo en cuenta las competencias, requerimiento y responsabilidades. Generando así claridad en los encargados el momento de realizar sus labores diarias. **Apéndice D**

A continuación, se presenta el formato que se utilizó para desarrollar el manual de funciones y responsabilidades, y los puestos de trabajo que se toma en relación con el proyecto presentado. **Apéndice E**

Para evaluar el resultado de la implementación del manual de funciones dentro del proceso productivo. A continuación, se puede observar el indicador con el cual se midió los cambios de tiempos de esperar dentro del área de estudio.

Tabla 7. Indicador tiempo de respuesta

Nombre del Indicador	Tiempos de Respuesta													
Objetivo del Indicador	Medir los Tiempos de Respuesta del Operario en la Entrega de Materiales													
Formulación	$\frac{\text{Tiempos Ideal de Respuesta}}{\text{T tiempo Real de Respuesta}} * 100$													
Definición de las Variables	Tiempo ideal de respuesta: Tiempo de respuesta para entrega de materias primas sin ninguna interrupción Tiempo real del respuesta: Tiempo de respuesta real en entrega de materias primas en jornada laboral por parte del encargado de bodega													
Meta	90%													
Rango	Verde	90=>Meta<=100				Amarillo			80 >Meta <90			Rojo		Meta<80
Unidad de medida	Porcentaje													
Frecuencia de Medición	Mensual													
Frecuencia de Seguimiento	Mensual													
Periodo de análisis	Mensual													
Datos de las Variables														
Medición														
Datos	Resultado	Ideal	Meta	Día 0	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6	Día 7	Sem 1	Sem 2	
Grafica de Indicador		100	90	16,7	25	33,3	40	66,7	50	60	50,0	46,4	73	



5.4 Creación de ficha técnica y control de materiales

5.4.1 Problemática que se pretende atender

En el comienzo del proyecto realizando las observaciones y el diagnóstico pertinente. Se veían claras falencias en la organización del inventario que estaba pronto a ser entregado a cada uno de los responsables. Esto se generaba gracias a la forma con la que se manejaba el material recibido durante su revisión y la organización para la entrega del próximo proceso de producción.

5.4.2 Propuesta

Realizar un documento (ficha técnica) donde se registren cada uno de los materiales utilizados en la producción para generar conocimiento y orden antes de la entrega de material y la cantidad del mismo.

Establecer ayudas visuales para poder identificar con claridad según la referencia el material que debe estar listo para entrega.

5.4.3 Objetivos de la propuesta

- Crear formato de ficha técnica
- Estandarizar un proceso para correcta identificación y entrega de materias primas a colaboradores
- Permitir que los colaboradores tengan conocimiento del material que se está usando para la referencia del calzado y así evitar confusiones.
- Generar orden con respecto a material de salida de otros que están a disposición

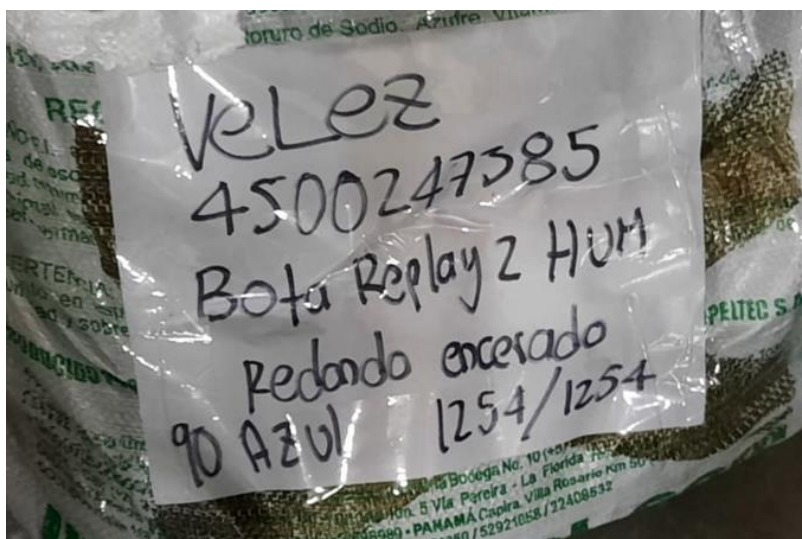
5.4.4 Implementación de ficha técnica y control de materiales

Para la implementación de la propuesta. En sus inicios se realizó reuniones con los encargados de la bodega y entrega de materiales para establecer puntos clave que el formato en concreto debía tener. Es decir, cuáles eran las necesidades que debían suplirse generando este formato para el control de las materias primas que se entregaban.

Para esto se establecieron los materiales que entrarían dentro del formato como, por ejemplo: cueros, forros, cordones, Sticker entre otros. Dentro del proceso de creación del formato se estableció que algunos colaboradores aparte de bodega, debían tener este documento a la mano debido a que manejaban diferentes referencias de material similar.

Para el control y verificación de los materiales a entregar se generaron formas manuales de identificación mediante sacos. Cuando se procedía a examinar la calidad y cantidad de materiales recibidos se les daba el aval de entrega sin ninguna identificación de cantidad ni de referencia. Para ello, se empezaron a utilizar sacos con la identificación manual como se muestra en la siguiente imagen.

Figura 25. Control visual de material



El formato que se utilizó para la ficha técnica es el siguiente

Figura 26. Ficha técnica

		REGISTRO FICHA TÉCNICA CALZADO									
CLIENTE			No. O.C		No. REFERENCIA						
REF BROMX			DESCRPCIÓN CALZADO								
DATO DE REFERENCIA						CANTIDAD PAR		FECHA ENTREGA			
ESPECIFICACIÓN GENERAL CORTE					ESPECIFICACIÓN GENERAL GUARNICIÓN						
CUERO 1				Dm ²	COLOR DE HILO			TEJIDO DE HILO/ LUJO			
Parte del calzado		Cantidad									
CUERO 2				Dm ²	OJALETE	GRANDE		ACABADO	CANT/APR		
Parte del calzado		Cantidad				PEQUEÑO		NO APLICA			
CUERO 3				Dm ²	TACHES	MODELO		ACABADO			
Parte del calzado		Cantidad									
CUERO 4				Dm ²	REGISTRO	CIERRE	ESLAIDER				
Parte del calzado		Cantidad									
CUERO 5				Dm ²	ESPECIFICACIÓN GENERAL MONTAJE						
Parte del calzado		Cantidad			SUELA						
CUERO 6				Dm ²							
Parte del calzado		Cantidad			PUNTERA	CONTRAF	HORMA				
FORRO 1		Dm ²	FORRO 2		Dm ²						
					ESPECIFICACIÓN GENERAL EMPLANTILLADO						
FORRO PUNTERA			FORRO 3		Dm ²	PLANTILLA		REF ODENA		REF TROQUEL	
PRODUEVA	ESPUMA	Dm ²	ENTRETELA		Dm ²	CORDON		ADIC		RESORTE	
OBSERVACIONES GENERALES					CAJA MASTER		CAJA PRIMRIA				
					STICKER INTERNO		ETIQUETA				

Terminado el formato, se realizó la socialización y capacitación al personal pertinente de cada uno de los puntos que con lleva el registro de ficha técnica del calzado. Dentro del cual, se muestra claramente la cantidad en pares, tipo de cueros y su cantidad y los materiales internos que lleva. Entendido el formato se procedió a dar comienzo a su utilización con periodos esporádicos de control.

Tabla 8. *Indicador ficha técnica*

Indicador para control de resultado de ficha técnica		
Indicador	Unidad	Fórmula
Número de paradas que causan detención de la producción	Número	Suma de paradas que ocurrieron durante un periodo de tiempo (15 días)
Número de paradas	10	Periodo de 15 días
Paradas luego de aplicación de ficha técnica (promedio)	1	Periodo de 15 días

6. Conclusiones y Recomendaciones

6.1 Conclusiones

- Se diseñó e implementó un manual de funciones con dos objetivos principales que eran, generar claridad sobre las funciones principales de cada colaborador y disminuir demoras en la entrega de materiales, y así definir los límites con respecto a las funciones que debe cumplir cada persona con la finalidad de tener orden en el departamento.
- Se disminuyó en un 73% las demoras en la entrega del material por parte del encargado de bodega a los colaboradores, con la definición e implementación de las funciones por cargos.
- Se facilitó el proceso para el ingreso y selección de nuevo personal, gracias al adecuado uso de manual de funciones, debido a la claridad de las competencias que este debe cumplir, y el proceso de inducción al empleado.
- Se logró mejorar el área de almacenamiento gracias al compromiso de los colaboradores a pesar de que no se pudiera obtener nueva estantería para la ubicación de material. Se estableció un compromiso de mantener una cultura de orden dentro del área de almacén.

- Se diseñó e implementó una ficha técnica con el objetivo de estandarizar el proceso de identificación y entrega de materias primas a los colaboradores, permitir el conocer la referencia del calzado y generar orden con respecto a salida de material de bodega.
- Se logró reducir en un 90% gracias a la creación de la ficha técnica y su implementación, los parones en la línea de ensamble por la pérdida de material, entrega incompleta y desconocimiento del material con la referencia que en el momento se trabaja.
- Se diseñó e implementó un formato en inventario en Excel con ayuda de la información del Accasoft que permitiera tener control de toda la materia prima restante del proceso de producción, con el fin de conocer su cantidad, referencia, y ubicación dentro del área de almacenamiento. Esto ayudó a la búsqueda de material por parte de la gerencia en momentos de requerimiento para muestras y posible venta de los mismos.
- Se capacitó al personal encargado de bodega, con el fin de enseñar nuevos métodos y herramientas para mejorar la ejecución de sus actividades en el área de responsabilidad, y así facilitar el orden de material dentro de bodega. Esta capacitación se realizó durante una semana del mes de febrero de 2021.

6.2 Recomendaciones

- Continuar con el proceso de suministro información en base al Software Accasoft y así completar el mayor provecho en su uso para todas las áreas de empresa Bromx S.A.S.
- Se insistió a la alta dirección en seguir cultivando una cultura de orden dentro de todas las áreas mencionadas en el proyecto, en base a la mejora continua.
- Se le comunicó al responsable del manejo de inventarios la importancia de llevar todos los controles planteados para minimizar todos los problemas que se mencionaron en el proyecto.

Referencias Bibliográficas

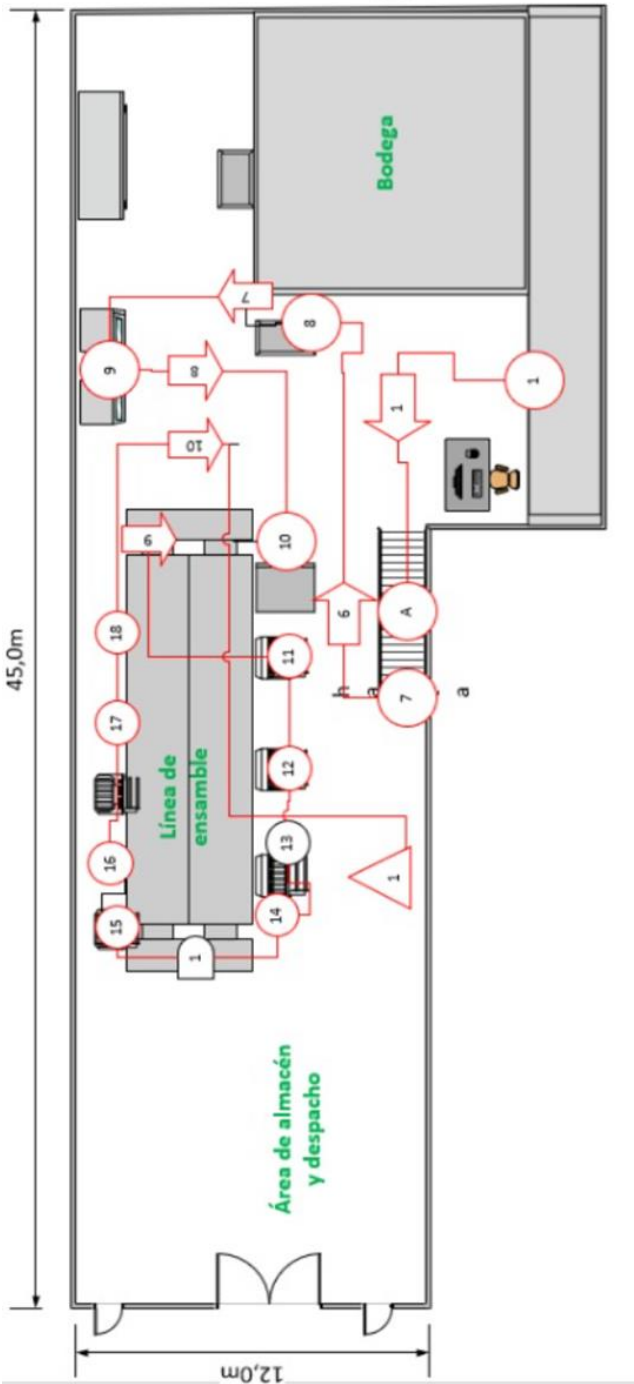
- [1] Asencio Baixauli, F. (s.f.). *E-REDING*. Recuperado el 15 de 10 de 2020 exterior, L. y. (8 de 1 de 2020). Obtenido de Blog Logycom: <https://www.logycom.mx/blog/que-es-la-gestion-de-almacenes>
- [2] Freire, M. P., Zurita, C. I., & Álvarez, J. C. (2019). Herramientas para el control de inventarios inteligentes en la industria del calzado de la provincia de Tungurahua. *Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología*, 1, 23. Recuperado el 15 de 11 de 2020, de <https://cienciamatriarevista.org.ve/index.php/cm/article/view/318/391>
- [3] C. J. V. Holguin, FUNDAMENTOS DE CONTROL Y GESTION DE INVENTARIOS, Edición digital ed., Cali, Colombia: Universidad del Valle, Julio 2017.
- [4] Yosmary, D. (2012). *Administración del inventario*. (U. d. Valle, Ed.) Mérida, Venezuela. Recuperado el 8 de noviembre de 2020, de <https://www.redalyc.org/pdf/4655/465545892008.pdf>
- [5] G. M. González, «GestioPolis,» 28 septiembre 2015. [En línea]. Available: <https://www.gestiopolis.com/importancia-del-control-de-inventarios-en-las-empresas/>
- [6] Murcia Espinosa, J. A. (s. f.). Sistema de control de inventario mediante códigos QR para el grupo de investigación Teletecno. Repositorio institucional, Universidad distrital Francisco José de Caldas. <https://repository.udistrital.edu.co/handle/11349/6824>
- [7] Murcia Espinosa, J. A. (s. f.). Sistema de control de inventario mediante códigos QR para el grupo de investigación Teletecno. Repositorio institucional, Universidad distrital Francisco José de Caldas. <https://repository.udistrital.edu.co/handle/11349/6824>

- [8] Bernal, A. (2019). Mejoramiento del control de inventarios de producto terminado por medio de la implementación de un sistema de identificación automático para la empresa Pretecort Ltda [Trabajo de grado, Universidad Santo Tomás]. CRAI USTA. <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/17563>
- [9] Durán, Y. (s. f.). Administración del inventario: elemento clave para la optimización de las utilidades en las empresas. SEMANTIC SCHOLAR. <https://www.semanticscholar.org/paper/Administración-del-inventario:-elemento-clave-para-Durán/ad0dd613e17b8bc5351e44ba52401c1d594c9712>
- [10] Mejoramiento de los procesos de gestión de inventarios, almacenamiento y planeación de requerimiento de materias primas para la empresa Calzado Green Day Kid's S.A.S, M. d. l. p. d. g. d. i. a. y. p. d. r. d. m. p. p. l. e. C. G. D. K. S. A. S. (2017). Mejoramiento de los procesos de gestión de inventarios, almacenamiento y planeación de requerimiento de materias primas para la empresa Calzado Green Day Kid's S.A.S [Trabajo de grado, requerimiento]. Virtual UIS. <http://tangara.uis.edu.co/biblioweb/tesis/2017/166191.pdf>
- [11] CAMARGO PERALTA, E. A. (2013). Mejoramiento al control administrativo de los inventarios de la organización Vimarco LTDA. Regional centro de la ciudad de Bogotá DC.", [Trabajo de grado, UNIVERSIDAD LIBRE]. <https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/9317/Proyecto%20de%20grado%20Emiro%20CamargoCarlos%20Muñoz.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- [12] Vidal Holguín, C. J. (s. f.). FUNDAMENTOS DE CONTROL Y GESTIÓN DE INVENTARIOS. Academia premium. https://www.academia.edu/39266025/FUNDAMENTOS_DE_CONTROL_Y_GESTIÓN_DE_INVENTARIOS

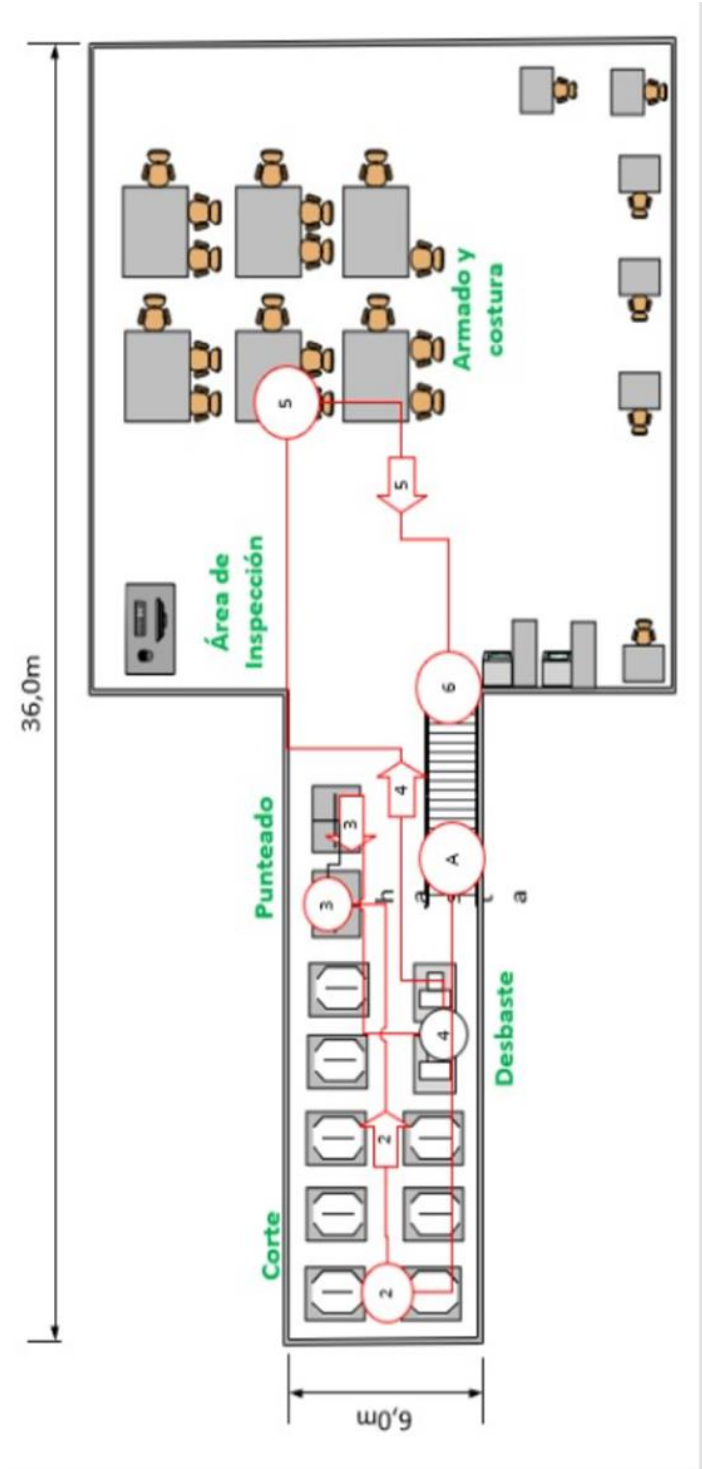
- [13] PERDOMO MOSQUERA, M. (2013). Mejoramiento de la Gestión de inventarios de la comercializadora Konsumaz Ubicada en Santiago de Cali.”, [Trabajo de grado, UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE OCCIDENTE]. <https://red.uao.edu.co/bitstream/handle/10614/5548/TID01997.pdf;jsessionid=2B682F7DEA58E8F0521C3D68AB01566F?sequence=1>
- [14] «Transgesa,» Transgesa, S.A, 11 noviembre 2015. [En línea]. Available: <https://www.transgesa.com/blog/los-siete-desperdicios/>.
- [15] PUNETE, Javier, DE LA FUENTE, David & GOMEZ, Alberto. Una revisión de la clasificación ABC clásica. Disponible en internet: <http://gio.uniovi.es/documentos/nacionales/ArtNac63.pdf>
- [16] J. C. GUTIERREZ GALVIS y J. S. ARCILA MONTOYA, «Repositorio.utp,» 2013. [En línea]. Disponible: <http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/handle/11059/3975/658787G984.pdf?sequence=1>.
- [17] DÍAZ MATALOBOS, Ángel. Gerencia De Inventarios. Caracas: Ediciones IESA,199

Apéndices

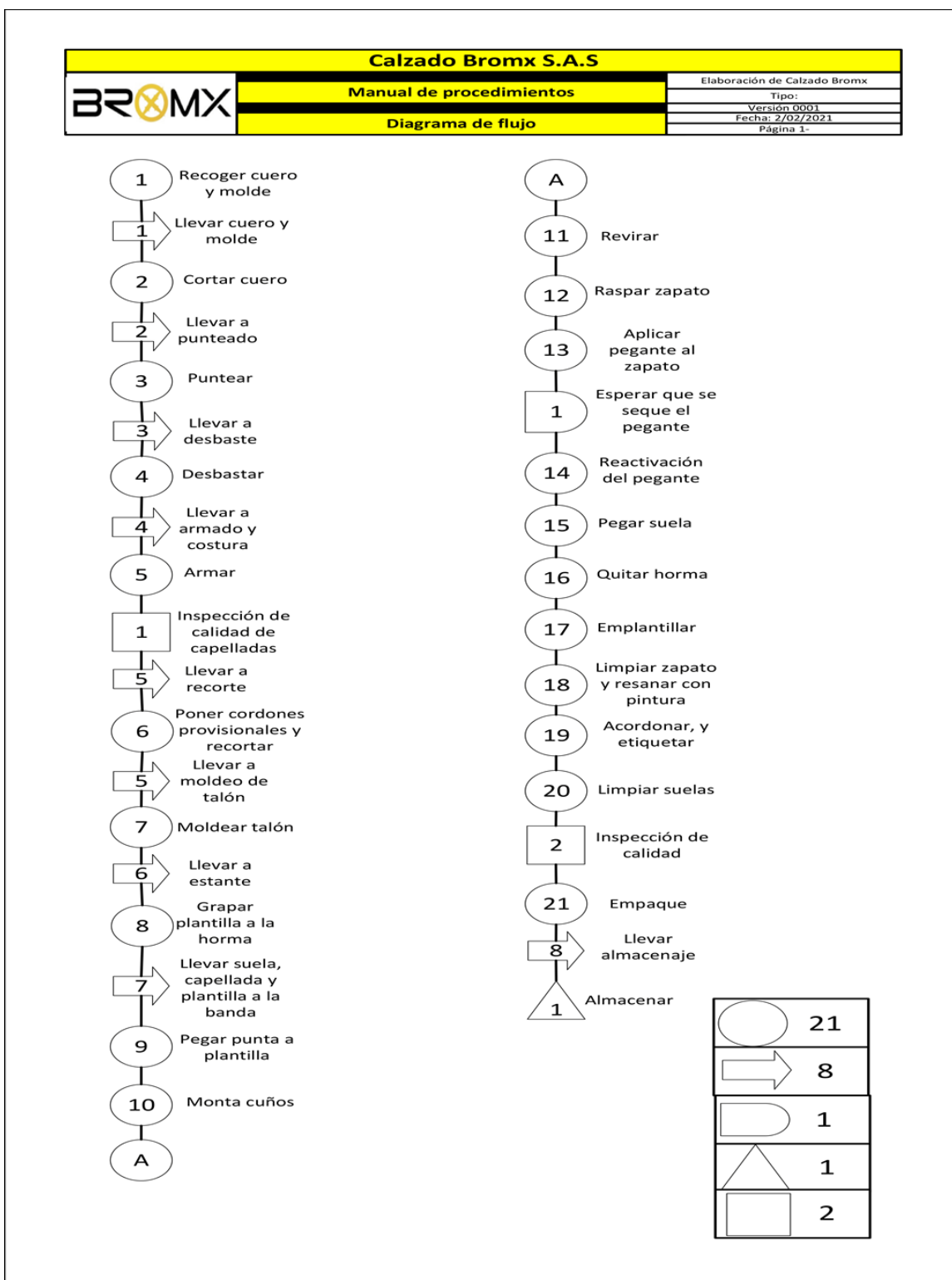
Apéndice A. Lay out Bromx 1ra planta



Apéndice B. Lay out Bromx 2da planta



Apéndice C. Diagrama de flujo



Apéndice D. Manual de Funciones jefe compras

Jefe de compras y planeación	Manual de Funciones
1. Descripción del cargo	
1.1 Identificación	
Nombre del cargo	Jefe de compras y planeación (producción)
Área a la que pertenece	Producción
Cargo del jefe inmediato	Dirección General - DGB
2. Perfil del cargo	
Educación	Tecnólogo certificado en el área de procesos de producción y/o administración
Formación	Demostrar conocimientos básicos de herramientas informáticas (Word, Excel, Power Point). Conocimiento en el manejo de inventarios y procesos productivos. Trabajo en equipo, confiabilidad, relaciones interpersonales, calidad de trabajo, compromiso, tratamiento de información, aprendizaje continuo y autocontrol, orden en el lugar de trabajo, pensamiento en mejora continua, creatividad, orden, gestión del tiempo, habilidad numérica.
Habilidades	
Experiencia	Cuatro años de experiencia laboral relacionada en el campo de manufactura (calzado), y manejo de compras.
3. Función principal.	
Coordinar la planificación de producción, compras y logísticas de materias primas. Supervisar en su totalidad el proceso productivo, velando por el correcto funciona procesos y, verificando el desempeño diario de cada trabajo de los distintos procesos de fabricación.	
4. Funciones específicas.	
• Realizar los pedidos necesarios de material a los proveedores conforme a la planificación hecha para ese debido proyecto. • Elaborar los vales para tener el control de la producción (cantidad de material gastado, tiempo de elaboración) en el sistema Accasoft. • Registrar los vales en el sistema Accasoft de manera oportuna y ordenada • Suministrada la información por parte de la Dirección General, elaborar la ficha técnica del calzado. • Permanecer en contacto con los clientes conocimiento las solicitudes que se hacen en el proceso de elaboración de su pedido. • Tener constante contacto con el auxiliar de bodega y mantener en ella inventario disponible para la producción • Realizar una planeación coherente de los pedidos a proveedores y sus fechas de entrega, teniendo en cuenta el tiempo que se consume la elaboración del producto. • Tener un registro del historial de pedidos realizados durante el año productivo, y los cambios en sus políticas de pedidos. • Mantener ordenada toda la información importante suministrada por su jefe inmediato y por su área en general disponible para tentativa revisión.	

Apéndice E. Manual de Funciones Auxiliar bodega

Auxiliar de bodega	Manual de Funciones
1. Descripción del cargo	
1.1 Identificación	
Nombre del cargo	Auxiliar de bodega
Área a la que pertenece	Producción
Cargo del jefe inmediato	Jefe producción
2. Perfil del cargo	
Educación	Título de básica secundaria
Formación	Formación dada la experiencia (Empírica) (Capacitaciones)
Habilidades	Trabajo en equipo, confiabilidad, relaciones interpersonales, calidad de trabajo, compromiso, alto grado de organización, capacidad de trabajar bajo presión, conocimiento de materiales, proactivo, aprendizaje continuo y autocontrol, cumplimiento de normas.
Experiencia	Tres años de experiencia laboral relacionada
3. Función principal.	
Gestionar, registrar, manipular y mover las materias primas en bodega, organizando cada una de ellas en relación al orden de pedido y la planificación realizada con anterioridad. Llevar el control de inventarios y sus faltantes.	
4. Funciones específicas.	
• Asegurarse del pleno funcionamiento y aprovisionamiento de materiales, como también la recepción de estos. • Mantener un adecuado orden de la bodega y debida identificación de los materiales almacenados. • Solicitar al jefe de compras y planeación de manera oportuna la necesidad de material, para el flujo correcto de mismo. • Controlar e informar oportunamente el estado de los equipos, materiales y otras irregularidades relacionadas con la función de Bodega • En la recepción de materiales realizar una inspección de la materia prima solicitada y verificar su estado para su utilización oportuna. • Atender de manera eficaz a los cortadores cuando se acerquen a solicitar cuero para continuar con su labor. • Verificar que las tareas (vales) y cuero entregado al cortador sea el adecuado, previendo cualquier falla y/o reproceso. • Atender oportunamente a los colaboradores que requieran algún tipo de insumo en la línea de ensamble y/o cercanos.	