

1

**PROPUESTA DE ESTANDARIZACIÓN DEL PROCESO DE PREPARACIÓN EN LA
EMPRESA MARROQUINERA S.A., BOGOTÁ D.C.**

Autor
SHARON YOLID MORENO PELAEZ
1.006.408.099

Director
GERMAN GERLYN GRANADOS MALDONADO
Ingeniero Industrial, Magister en Administración

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



UNIVERSIDAD DE PAMPLONA
PAMPLONA, Noviembre 21 de 2022

*PROPUESTA DE ESTANDARIZACIÓN DEL PROCESO DE PREPARACIÓN EN LA EMPRESA
MARROQUINERA S.A., BOGOTÁ D.C*

DEDICATORIA

Llegar a este punto era un sueño, una posibilidad que tomé en el momento indicado, gracias a Dios y mi mamá por permitirme haber logrado llegar tan lejos, a pesar de todas las dificultades que afronté en el camino puedo decir hoy orgullosa, “Mamá, lo logre”. Un sueño tan importante que parecía tan lejano hoy se hace realidad.

Así mismo con todo el amor lo dedico a mi hermana Dania que ha sido mi apoyo a lo largo del camino, muchas veces quise dejar todo de lado, pero estuvo apoyándome arduamente y aquí me encuentro cumpliendo una meta más de un largo camino. Quiero expresar que esto no es solo un triunfo para mí, es para nosotras. Las amo, Muchas gracias.

Agradecimientos

De la misma manera quiero agradecer a cada una de las personas que estuvieron involucradas a lo largo del proceso, a mis tías Dayana y Leidy y mi abuelita que estuvieron presentes en las diversas etapas del camino, quiero que se sientan orgullosas de lo que he podido lograr.

A mis compañeros de estudio y aventuras, Yuli, Valentina y Wilmer que, a pesar de las discusiones, los trabajos enviados en el momento justo y todo lo que vivimos juntos deseo desde lo más profundo de mi corazón seguir creando recuerdos junto a ustedes.

Para finalizar muchas gracias por el conocimiento y el apoyo brindado por cada uno de los maestros que encuentre en el camino y así mismo a la empresa que me permitió culminar mi proceso junto a ellos.

A todos quiero decirles, Gracias.

Resumen

Este trabajo se llevó a cabo en la empresa colombiana Marroquinera S.A fundada en 1978 la se encuentra consagrada en la industria de la moda por la elaboración de productos de lujo a partir del cuero. Actualmente la empresa se encuentra en la búsqueda del mejoramiento de sus procesos productivos por tal motivo este trabajo permite el mejoramiento en uno de sus procesos específicos brindando soluciones para el correcto funcionamiento de cada recurso.

El proyecto plantea el desarrollo de una propuesta que posibilita la estandarización del proceso de preparación en la empresa marroquinera, está realizada mediante una investigación de campo con un enfoque descriptivo analítico dando a conocer los valores de tiempos empleados y las no conformidades presentes dentro del proceso de preparación. Inicialmente para la identificación del área a trabajar se tomaron datos históricos de las no conformidades y las unidades producidas por los recursos de cada área, dando continuidad se realizó un análisis con apoyo de múltiples herramientas de la ingeniería industrial que facilitan y así mismo mejorarían el proceso logrando la identificación de aspectos específicos que contribuirían al mejoramiento del proceso. Para ello se realizó el planteamiento de una propuesta que permitiría el mejoramiento de los mismos teniendo enfoques tanto de distribución física como de los métodos mediante capacitaciones al personal. Finalmente, la propuesta es presentada a la empresa con el fin de que al ser avalada se permita su puesta en marcha con un periodo de dos meses de prueba.

Palabras Clave

No conformidades, Propuesta de Mejoramiento, Estandarización, Proceso Productivo, Productividad, Tiempos Movimientos, Producción.

PROPUESTA DE ESTANDARIZACIÓN DEL PROCESO DE PREPARACIÓN EN LA EMPRESA MARROQUINERA S.A., BOGOTÁ D.C

Abstract

This work was carried out in the Colombian company Marroquinera S.A, founded in 1978, which is established in the fashion industry for the production of luxury products from leather. Currently the company is in search of the improvement of its production processes for this reason this work allows the improvement in one of its specific processes providing solutions for the correct functioning of each resource.

The project proposes the development of a proposal that enables the standardization of the preparation process in the leather goods company, it is carried out through field research with an analytical descriptive approach, revealing the values of times used and the nonconformities present within the process of preparation. Initially, for the identification of the area to work, historical data of the non-conformities and the units produced by the resources of each area were taken, giving continuity an analysis was carried out with the support of multiple industrial engineering tools that facilitate and also improve the process. achieving the identification of specific aspects that would contribute to the improvement of the process. To this end, a proposal was made that would allow their improvement, having approaches to both physical distribution and methods through staff training. Finally, the proposal is presented to the company so that when it is endorsed, its start-up is allowed with a two-month trial period.

Keywords

Nonconformities, Improvement Proposal, Standardization, Production Process, Productivity, Movement Times, Production

*PROPUESTA DE ESTANDARIZACIÓN DEL PROCESO DE PREPARACIÓN EN LA EMPRESA
MARROQUINERA S.A., BOGOTÁ D.C*

Tabla de contenido

1	Introducción	14
2	Marco conceptual.....	16
2.1	Antecedentes.....	16
2.1.1	Internacionales	16
2.1.2	Nacionales.....	19
2.1.3	Regionales.....	22
2.2	Bases Teóricas	25
2.2.1	Estudio de tiempos y movimientos	25
2.2.2.	Tipos de movimientos.....	26
2.2.3.	Métodos.....	27
2.2.4.	Productividad	28
2.2.4	Diagrama de flujo de proceso	29
2.2.5	Diagrama de recorrido	30
2.2.6.	Diagrama causa efecto	31
2.2.9	Plan de mejora.....	31
3	Planteamiento del problema	33
3.1	Formulación del problema.....	34
4	Objetivos	35

	7
4.1 Objetivo General.....	35
4.2 Objetivos Específicos	35
5 Justificación	36
6 Metodología	38
6.1 Tipo de investigación.....	38
6.2 Población.....	38
6.3 Muestra	39
6.4 Tipo de muestreo.....	39
6.5 Tipo de Datos	39
6.6 Fuentes de Recolección:	39
6.7 Etapas	40
7 Cronograma y descripción de actividades.....	42
7.1 Cronograma y descripción de Actividades	42
7.2 Descripción de las actividades.....	42
8 Resultados.....	47
8.1. Etapa 1	47

	8
8.1.1. Categorización de los productos	47
8.1.2. Recolección de información	49
8.1.3. Productividad	54
8.1.2. Información cambios de No Conformidades dentro del proceso.....	79
8.1.3. Analisis No Conformidades dentro del proceso.	83
8.1.3. Diagrama de Causa – Efecto	89
8.1.4. Diagnóstico de la situación actual de la empresa.....	89
8.2. Etapa 2	91
8.2.1. Diagrama de Flujo del proceso de producción.....	91
8.2.2. Diagrama de Distribución Planta	95
8.2.3. Diagrama de recorrido del Producto	96
8.2.4. Diagrama de distribución del área de preparación.....	98
8.2.5. Diagrama de recorrido del área de preparación.....	99
8.2.6. Toma de Tiempos	102
8.3. Etapa 3	106
8.4. Etapa 4	114
9 Conclusiones	116
10 Recomendaciones	118
11 Referencias bibliográficas	119

	9
12 Anexos	124

Lista de Figuras

Figura 1. Pasos para el estudio de tiempos	26
Figura 2. Tipos de Movimientos.....	27
Figura 3. Métodos de lectura de tiempos.....	28
Figura 4. Factores internos de la productividad	29
Figura 5. Diagrama de recorridos	31
Figura 6. Árbol del Problema	33
Figura 7. Gráfico de control de no conformidades	85
Figura 8. Áreas que reportan el proceso	88
Figura 9. Diagrama Causa - Efecto	89
Figura 10. Diagrama de flujo analítico del proceso.....	91
Figura 11. Diagrama de flujo del proceso	93
Figura 12. Cargue de trabajo de Preparación	94
Figura 13. Layout área de producción de la empresa Marroquinera S.A.	95
Figura 14. Diagrama de recorrido del Producto	97
Figura 15. Distribución actual del área de preparación	98
Figura 16. Distribución del trabajo de preparación	101
Figura 17. Suplementos del área de preparación	105
Figura 18. Manual de Procedimientos para Marcas y Bordado	107
Figura 19. Manual de Selección de Personal.....	109
Figura 20. Área de Preparación	111
Figura 21. Área de Preparación (2)	111

	11
Figura 22. Propuesta distribución área de Preparación	112
Figura 23. Escritorio Supervisora	113

Lista de Tablas

Tabla 1. Elementos Diagrama de flujo de proceso	29
Tabla 2. Cronograma y descripción de Actividades	42
Tabla 3. Categorización de los Productos	48
Tabla 4. Procesos para la Fabricación	50
Tabla 5. Recursos Marroquinera S.A.	52
Tabla 6. Productividad mes de febrero 2022	54
Tabla 7. Productividad mes de marzo de 2022	57
Tabla 8. Productividad mes de abril de 2022	59
Tabla 9. Productividad mes de mayo de 2022	62
Tabla 10. Productividad mes de junio de 2022	64
Tabla 11. Productividad mes de julio de 2022	66
Tabla 12. Productividad mes de agosto de 2022	69
Tabla 13. Productividad mes de septiembre de 2022	71
Tabla 14. Productividad mes de octubre de 2022	74
Tabla 15. Consolidado Productividad por recursos	76
Tabla 16. Consolidado Productividad por proceso	78
Tabla 17. Cambios por no conformidades (Semanalmente)	83
Tabla 18. Áreas responsables de No conformidades (Planta)	84
Tabla 19. Unidades afectadas por Material No conforme	86
Tabla 20. Áreas reportadas según proceso	87
Tabla 21. Recopilación Diagnostico de la Situación Actual de la empresa	90

	13
Tabla 22. Equipo de Preparación.....	99
Tabla 23. Distancias recorridas	101
Tabla 24 Elementos toma de tiempos	102
Tabla 25. Toma de tiempos billetera	103
Tabla 26. Toma de Tiempos Morral	104

1 Introducción

Para el presente proyecto se tomó como objeto de estudio la empresa colombiana MARROQUINERA S.A., la cual está consagrada en la industria de la moda por la elaboración de productos de lujo desde 1978 contando con un gran reconocimiento debido a su marca Mario Hernández la cual ha resaltado por su nivel de calidad e innovación a la hora de la creación de sus productos, esta es una empresa que presta atención a cada uno de sus empleados y no solo eso, espera que sus productos sean de la mejor calidad para brindar de ese modo una magnífica experiencia para cada uno de sus clientes. Esto ha provocado un aumento en su demanda lo que a su vez produce el desarrollo exponencial de la producción.

El proceso de manufactura de cada uno de sus productos está ampliamente ligado al tipo de producto que se esté elaborando, pero en terminología general este proceso se compone por: Diseño y desarrollo, Programación de la producción, alistamiento en bodega, corte, desbaste plano, desbaste circular, control de calidad (1), marcas, pre-armado, refile, tintas, armado, control de calidad (2) y finalmente empacados dentro del centro de distribución.

La empresa tiene un sistema artesanal al momento de la elaboración de sus artículos, debido a esto es fundamental establecer el índice de productividad de la compañía, el personal está dividido por áreas y por recursos dentro de cada área, cada recurso es el encargado de realizarle un determinado proceso al producto, esto se hace prioritariamente para saber que se está produciendo en el momento justo

En Colombia existen gran variedad de sectores económicos y La industria de Cuero, Calzado y Marroquinería es un sector con un fuerte impacto a nivel económico dentro del país,

creciendo de manera exponencial en la última década, siendo un sector ampliamente explorado dentro del país con alrededor de 30.000 empresas dedicadas a los diferentes aspectos relacionados con el mismo (Colombia productiva, s. f.). La marroquinería se encarga del empleo de cuero necesario para la fabricación y/o elaboración de un amplio espectro de artículos, los cuales no solo pueden satisfacer las necesidades cotidianas de cada uno de los clientes, sino que a su vez marcan un estilo propio para cada uno de ellos.

El constante crecimiento y desarrollo de esta industria conlleva al incremento de la competitividad por tal motivo es de suma importancia la estandarización del proceso productivo que permita suprimir y/ perfeccionar los procesos o elementos innecesarios dentro del mismo; en este caso la estandarización de la de producción impactaría positivamente los indicadores de la producción como lo serían la calidad de producción y productividad entre otros aspectos.

El desarrollo del trabajo se llevará a cabo en el área con mayor índice de no conformidades relacionado con sus unidades producidas y en cuatro etapas, dando inicio con una valoración de la situación actual de la empresa donde se busca concretar un análisis de la productividad respecto al transcurso del tiempo y de ese modo determinar de qué manera se puede mejorar este aspecto dentro de la empresa, dando continuación con la segunda etapa en la que se analiza más profundamente los aspectos que influyen en la producción mediante diferentes métodos y herramientas aplicados como lo serían la toma de tiempos, los diagramas de recorrido, de distribución de la planta seguido con la propuesta un plan de mejora teniendo en cuenta las comparaciones de los tiempos y esfuerzos realizados y finalmente la socialización de la propuesta con la empresa.

2 Marco conceptual

2.1 Antecedentes

Muchas empresas y organizaciones han optado por implementar herramientas y métodos con el objetivo de mejorar sus procesos productivos, esto se logra minimizando los reprocesos, tiempos improductivos evitables que no agreguen un valor al producto final, y que a su vez van a impactar negativamente el adecuado funcionamiento de la cadena de producción, de esta manera se logra un impacto positivo dentro de su productividad.

2.1.1 Internacionales

Título: Propuesta de un proceso de planeamiento y control de la producción, basado en la gestión por procesos y estandarización del proceso productivo para mejorar la productividad de las Mype del sector lácteo en la provincia de Cajamarca”

Autor (s): Córdova Herrera, Jeampierre Carlomagno

Martínez Cardenas, Oscar Aarón

Año: Lima, Perú. 2018

Mediante el análisis y estudio de la situación actual de la empresa y similares dedicadas a la producción de queso se logró determinar la problemática principal con la que se cuenta como lo es los reprocesos, la escasez de materia prima, la cantidad de productos no conformes y adicional a esto el costo de la elaboración Por esta razón el documento presente tiene como objetivo el incremento de la calidad de los producto e incremento de la productividad para de esta manera

incrementar los beneficios de la empresa. (Córdova y Martínez, 2018).

La industria marroquinera depende de los cuidados brindados hacia el ganado por tal motivo en ocasiones la escases de la materia prima se presenta ocasionando paros dentro de la producción, debido a esto como en el caso anterior es necesario la implementación de un control y estandarización de los procesos en busca del aumento de la productividad.

Título: Estandarización de los procesos productivos en la empresa LINCOLN”

Autor (s): Moyolema Yaguachi Pablo David

Año: Riobamba, Ecuador. 2018

Realizada en la ciudad de Riobamba en Ecuador, tiene como objeto de estudio una empresa dedicada a la elaboración y fabricación de equipos industriales con más de 40 años de trayectoria en el mercado. Con el fin de mejorar la productividad se realiza la estandarización por medio de la observación directa de cuatro líneas de producción. Con el fin de lograr la estandarización se realizó un diagnóstico de la situación de la empresa y de esta manera determinar el uso de herramientas de ingeniería de métodos y finalmente la elaboración de un manual que permitían una mejor productividad en las áreas estudiadas. (Moyolema, 2018).

El tiempo de cada una de las tareas que conlleva la elaboración de un producto específico pueden variar dependiendo de la complejidad, la línea ya sea grande o pequeña, tipo de producto y diversos aspectos que pueden actuar de manera individual y/o conjunto. Por tal motivo es necesaria la categorización de los mismos y de este modo obtener tiempos acordes a las necesidades

Título: “Propuesta de estandarización de procesos y mejora de métodos en la producción de

*PROPUESTA DE ESTANDARIZACIÓN DEL PROCESO DE PREPARACIÓN EN LA EMPRESA
MARROQUINERA S.A., BOGOTÁ D.C*

conservas de pescado para incrementar la rentabilidad de la planta el FERROL S.A.C.”

Autor (s): SALINAS DÍAZ MAYTE ANAIS

Año: Trujillo, Perú. 2018

En la ciudad de Trujillo se llevó a cabo la investigación titulada con el fin de incrementar la rentabilidad se dio inicio con la realización de un diagnóstico de la situación actual de la empresa para de esta manera detectar los principales factores que influyen negativamente dentro de ese aspecto, La aplicación de herramientas de la ingeniería industrial y específicas del lean manufacturing impactaron en la reducción de pérdidas económicas para la empresa (Salinas, 2018)

En el proceso de estandarización es de vital importancia la revisión y mejoramiento constante a medida que se implementen mejoras dentro del proceso productivo, así mismo como el recurso humano es un factor con gran trascendencia en la realización de estudios de este tipo.

Título: Propuesta de mejora para reducir los productos defectuosos en una Pyme del Sector alimentario en Lima, aplicando la estandarización del trabajo y herramientas del TPM

Autor (s): Castañeda Iquira, Mirella Guadalupe

Sangama Suazo, Diana

Año: Lima, Perú. 2022

La presente investigación plantea la problemática existente en la industria alimenticia en Perú respecto a los demás países de la región, por tal motivo se planteó en primera instancia el análisis de la situación actual de una pyme específica en la industria alimenticia y de este modo proponer mediante herramientas el mejoramiento de la situación. Su principal fuente y/o herramienta fue el lean la cual permitió el planteamiento de múltiples alternativas basadas en las problemáticas identificadas con la

finalidad de la optimización de los procesos productivos obteniendo la estandarización y eficiencia de los mismos.

La temática tratada por los autores se encuentra ampliamente ligada con los temas tratados dentro de la presente investigación debido a que como empresas buscan el mejoramiento de los procesos productivos y de esta manera poder brindar un mejor producto con calidad a sus clientes

2.1.2 Nacionales

Título: “Propuesta de estandarización de los procesos logísticos de gestión documental de la empresa OPERLOG COLOMBIA S.A.S.”

Autor (s): Darwin Alberto Guapacha Castro

Daniel Fernando Bohórquez Giraldo

Año: Pereira, 2018

Debido al incremento de quejas de parte de los clientes fue necesaria la propuesta de estandarización del proceso por medio del desarrollo de nuevos formatos basados en sus necesidades y el desarrollo de manuales para cada funcionario donde se podría hallar las funciones y responsabilidades individuales. En base a la investigación se evidencio que la correcta elaboración y diligenciamiento de los formatos es primordial dentro de todo proceso por otra parte la caracterización de los productos o servicios prestados es igual de importante debido a que se pueden realizar de una manera más acorde a sus especificaciones y/o necesidades. (Guapacha y Bohórquez, 2018).

La correcta implementación de herramientas, métodos e incluso formatos basados en las necesidades de la empresa incrementan las posibilidades de éxito en el proceso de estandarización.

Título: “Propuesta de estandarización del proceso de elaboración de lechona en la empresa

PROPUESTA DE ESTANDARIZACIÓN DEL PROCESO DE PREPARACIÓN EN LA EMPRESA MARROQUINERA S.A., BOGOTÁ D.C

típico casero”

Autor (s): Jaiver Armando Pajajoy Muñoz

Año: Cali, 2021

Realizado en la Cuidad de Cali tiene como enfoque principal la estandarización de variables que afectan directamente las pérdidas y mermas de los productos alimenticios por medio del ciclo PHVA, sin embargo para esta investigación se realizaron las pautas de las dos fases iniciales las cuales son Planear mediante recorridos en las instalaciones físicas, identificación de materias primas, maquinarias y el personal; adicionalmente revisión de la documentación existente de las fases de elaboración del producto y finalmente la elaboración de los formatos pertinentes. Continuando con la segunda Fase correspondiente a Hacer, comprendía en la elaboración de los planos de las instalaciones, análisis de costos, diagramas de proceso finalizando con los estándares variables, mermas y pérdidas de productos terminados. (Pajajoy, J., 2021).

Este estudio permitió la comprensión de las magnitudes que comprenden las variables en cada fase del proceso de elaboración por lo que es necesario ajustar el proceso de producción.

Título: “Estandarización del proceso de consumibles en el senado de la república de Colombia”

Autor (s): Lorena Vanessa Carvajal Escobar, Juan Felipe Valderrama Pérez, Ever Ángel Fuentes Rojas,

Año: Colombia, 2021

Mediante la aplicación de herramientas de la ingeniería se realizó un análisis y evaluación de los métodos con mayor impacto dentro del mismo, lo cual se desarrolló mediante la

PROPUESTA DE ESTANDARIZACIÓN DEL PROCESO DE PREPARACIÓN EN LA EMPRESA MARROQUINERA S.A., BOGOTÁ D.C

documentación del proceso, la toma de tiempos de ejecución, elaboración de indicadores y finalmente la evaluación de los impactos. (Carvajal, Valderrama Y Fuentes, 2021).

Al desglosar el estudio en cuatro fases facilitó su desarrollo y demostró que la correcta gestión de la documentación de los procesos contribuye a elevar la eficiencia en los procedimientos mejorando las actividades y su respectivo control.

Título: Propuesta de mejoramiento para la estandarización del proceso de la panela molida en el trapiche LUCERNA S.A.S de la ciudad de bugalagrande”

Autor (s): Edsson Andrés Cortes Quiñones

Año: Santiago de Cali, Colombia. 2022

Se realizó el análisis desde el descargue de la materia prima hasta el empaque por medio de la estandarización de la línea de producción en la búsqueda de la rentabilidad, sostenibilidad y aumento de la productividad, este estudio permitió la disminución de desplazamientos y movimientos donde por medio de los diagramas de flujo y de recorrido se evidenciaros las razones de los retrasos, el mantenimiento de máquinas permitió la óptima calibración de los molinos. (Cortes, E., 2022).

En este estudio se demuestra que la maquinaria e instalaciones con las que cuenta la empresa son factores con un gran impacto dentro de la producción, el uso adecuado de estas herramientas no solo recae sobre los operarios, sino que a su vez en la correcta distribución y mantenimiento de los mismos.

2.1.3 Regionales

Título: “Estudio de tiempos para determinar el porcentaje de ocupación diaria de los funcionarios de oficinas premium del Banco de Bogotá con la implementación de carpeta digital”

Autor (s): Kevin Felipe Gutierrez Parra

Año: Bogota, D.C., 2020

Dentro de las oficinas Premium del Banco de Bogotá se llevó a cabo la investigación donde el objeto de estudio de este estudio de tiempos y movimientos fueron los funcionarios, se realizó una investigación con el fin de determinar el porcentaje de ocupación de estos con la implementación de las carpetas digitales. Para esto fue necesario realizar un análisis, diagnóstico y finalmente un proyecto de mejoramiento con el fin del perfeccionamiento de los servicios brindados internamente, para la realización del mismo se tuvo en cuenta toda la documentación presente al respecto, las necesidades de la empresa y estudios realizados previamente dentro de la organización. Finalmente se lograron determinar los porcentajes de ocupación, los niveles de sobre carga laboral y determinar la efectividad con la nueva metodología implementada (Gutiérrez Parra, 2020).

Este estudio está ampliamente relacionada con los temas tratados dentro la presente investigación debido a que al hacer uso de los datos con los que cuenta la empresa previamente se facilita la obtención de la trazabilidad a lo largo del tiempo y métodos previamente establecidos por otra parte se evidencian que la comodidad y experiencia de los trabajadores son aspectos de vital importancia para mejorar el rendimiento de la misma, en áreas de trabajo donde solo se tiene en cuenta el factor económico y no humano se presentan inconvenientes de diversas magnitudes.

Título: “Propuesta de estandarización de proceso de fabricación de colchones para mejorar la productividad en la empresa Grupo Kasamia S.A.”

*PROPUESTA DE ESTANDARIZACIÓN DEL PROCESO DE PREPARACIÓN EN LA EMPRESA
MARROQUINERA S.A., BOGOTÁ D.C*

Autor (s): Karen Julieth Gómez Garzón

Kelly Johana Saldaña Lozano

León Steven Quintero Molano

Año: Bogotá D.C, 2020

En la ciudad de Bogotá se llevó a cabo la investigación con el propósito de determinar las mayores falencias dentro del proceso que influyen directamente en el nivel de productividad lo cual se logró por medio de múltiples herramientas y métodos como lo son la observación, toma de tiempos y entrevistas; en consecuencia del riguroso análisis se demostró la existencia de recorridos y movimientos innecesarios que generan la pérdida de tiempos productivos; en consecuencia se dispuso a realizar una propuesta de mejora mediante la distribución de la planta. (Gómez, Saldaña y Quintero, 2020)

El tiempo dentro del proceso productivo es un factor indispensable que no se puede recuperar, al minimizar el tiempo improductivo se puede lograr aumentar los índices de productividad, disminución de los costos de operación e incluso la eliminación de posibles daños en la mercancía siendo ampliamente beneficioso en múltiples aspectos para la empresa.

Título: “Propuesta de mejora para reducir tiempos de entrega de producto para exportación, mediante la estandarización de los procesos productivos de una compañía exportadora de café.”

Autor (s): Gina Rozo

Germán Rincón

Jonattan Forero

Año: Bogotá D.C., 2021

Realizada en la ciudad de Bogotá D.C. desarrolla el pertinente levantamiento de la información

requerida, la observación permitió la identificación de los cuellos de botella existentes en el proceso y de esta manera realizar una propuesta de estandarización con el fin de mejorar el flujo de ejecución de las actividades. Debido a la gran importancia que tienen los trabajadores en el proceso se propuso realizar capacitaciones respecto a la ejecución de los trabajos garantizando de esta manera el éxito de la estandarización (Rozo, Rincón y Forero, 2021)

El involucrar al personal de la planta en la ejecución y desarrollo del trabajo estandarizado, se logra el aporte de conocimiento y experiencia necesarios para identificar los problemas en cada área relacionada, adicional a esto se demostró que la estandarización de tiempos no solo es la implementación y documentación de procesos, sino que la detección de oportunidades de mejora y establecer su correcta ejecución garantizando su cumplimiento.

Título: Plan de mejora del proceso de manejo de materiales para Nestlé Purina PetCare de Colombia S.A. basado en Lean Manufacturing

Autor (s): Raúl Enrique Ferrer Bermúdez

Año: Bogotá D.C., Colombia. 2022

El estudio plantea el diseño de un plan de mejora para el manejo de los materiales requeridos en la compañía Nestlé Purina PetCare mediante herramientas y métodos presentes en el Lean Manufacturing, con la finalidad de la optimización del proceso. Se realizó un análisis descriptivo mixto para determinar en índice del proceso de manejo de materiales y a su vez la identificación de los principales problemas dentro del proceso. Debido a lo encontrado se plantea una optimización de la gestión mediante un plan de mejora basado en la aplicación de herramientas del lean manufacturing.

La identificación de las causas y/o problemáticas que afectan un proceso permiten el mejoramiento del mismo, debido a que permite el enfoque de una manera más precisa eliminando posibles reprocesos e incrementos de los costos de producción.

2.2 Bases Teóricas

2.2.1 Estudio de tiempos y movimientos

Este busca establecer tiempos estándar para de esta manera suprimir las deficiencias y así mismo aumentar el índice de productividad individual de los trabajadores involucrados en el estudio de tiempo, siendo este definido como un sistema que explora de la implementación de métodos necesarios para del tiempo estándar del proceso y a su vez el análisis minucioso realizado por el operador al momento de realizar su tareas y en consecuencia lograr el mejoramiento de los procesos y resultados. (Kanawaty, 1996).

Según Hodson (2001), es un método empleado para la medición del tiempo que precisa un operario capacitado laborando a un nivel habitual y este estudio se debe realizar con el pensamiento de búsqueda de maneras de mejoramiento, como complemento se deben de tener las debidas consideraciones como lo son la fatiga, demoras inevitables y las demoras personales (Niebel & Freivalds, 2014).

2.2.1.1 Objetivo.

Según García (2005), se deben de tener en cuentas dos objetivos fundamentales que serían la determinación del tiempo estándar y el incremento de la eficiencia del trabajo esto

mediante la eliminación o mejoramiento de los elementos innecesarios involucrados en el proceso productivo.

2.2.1.2. Pasos para el estudio de tiempos.

En la siguiente figura se representa la secuencia de los pasos necesarios para un correcto estudio de tiempos para de esta manera lograr la eficiente ejecución del mismo.

Figura 1. *Pasos para el estudio de tiempos*



Nota. Tomado de Estudio de Tiempos y Movimientos para Incrementar la Eficiencia en una Empresa de Producción de Calzado (pp. 83-94), por Andrade et al, 2019, *Información tecnológica*, 30(3).

2.2.2. Tipos de movimientos

En la siguiente figura se logra visualizar la categorización de los movimientos dependiendo de su aporte dentro del proceso productivo.

Figura 2. *Tipos de Movimientos*

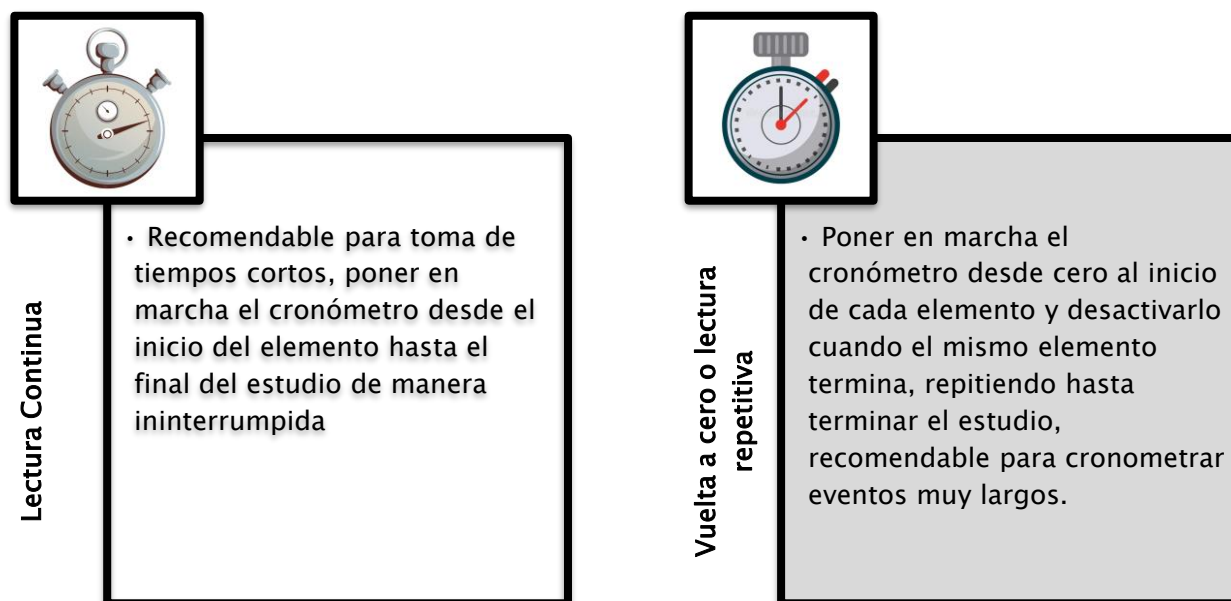


Nota. Adaptado de *Introducción al estudio de tiempos y movimientos*, por B. Niebel & A. Freivalds, 2009, McGraw-Hill Education.

2.2.3. Métodos

La posterior figura demuestra los tipos de procedimientos dentro del estudio de tiempos y factores a tener en cuenta para la realización de los mismos dentro del ciclo de trabajo.

Figura 3. Métodos de lectura de tiempos



2.2.4. Productividad

Definida como la conexión que existe entre cuánto se ha producido (entradas) respecto a los recursos utilizados en la elaboración o adquisición del mismo (salidas). (Gutiérrez, 2005).

$$\textbf{Productividad} = \textit{Bienes y servicios obtenidos} / \textit{Recursos Implementados}$$

2.2.4.1 Factores de la productividad

- **Factores Duros:** Materiales y energía, Producto, Tecnología, Planta y equipo
- **Factores Blandos:** Organización, Metodo, Estilo, Humano, Personas y Trabajos

Figura 4. Factores internos de la productividad

Nota. Tomado de *La gestión de la productividad: Manual práctico*, por J. Prokopenko, 1989, Oficina Internacional del Trabajo.

En la anterior figura se logra visualizar una síntesis de los factores internos que afectan directamente la productividad dentro de la cadena de producción.

2.2.4 Diagrama de flujo de proceso

Es una herramienta de secuencia que simboliza los procesos existentes dentro de una tarea en operaciones sencillas, esto con la finalidad de entender el proceso y así mismo buscar opciones de mejora Representación gráfica de la secuencia Manene (2011).

Tabla 1. Elementos Diagrama de flujo de proceso

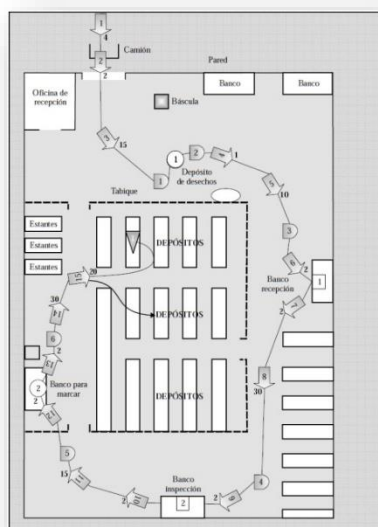
Símbolo	Descripción
---------	-------------

	Operación: Se realiza una transformación o modificación tanto por medios físicos, mecánicos y/o químicos a los productos
	Transporte: Indica los movimientos y traslados de los elementos en determinada operación
	Demora: Indica la demora o retardo que hay en el operaciones, y/o abandono momentáneo de las mismas
	Almacenamiento: Indica el acopio/provisión de materia prima, producto en proceso, o producto terminado en un almacén
	Inspección: Controlar el correcto desarrollo de las actividades realizadas. Generalmente no agrega valor
	Operación combinada: Ocurre cuando se están realizando varias actividades (2) en conjunto

2.2.5 Diagrama de recorrido

Su simbología es similar al diagrama anterior, pero esta evidencia el recorrido de los productos sobre los espacios físicos, esto realizado para determinar las posibles áreas congestionadas, avances y reprocesos entre otros aspectos (Castillo Rivas, 2005). Como se puede observar en la siguiente figura

Figura 5. Diagrama de recorridos



Nota. Tomado de *Organización de la producción: Distribuciones en planta y mejora de los métodos y los tiempos*, por J. Velasco Sánchez, 2014, Ediciones Pirámide

2.2.6. Diagrama causa efecto

Este diagrama posibilita entender de manera sistemática el vínculo existente entre las características (efectos) y los factores (Causas) involucradas dentro de un estudio y de esta manera determinar los principales problemas que impactan dentro de un proceso (Kume, 1992).

2.2.9 Plan de mejora

Mediante la fijación de los objetivos y el uso en conjunto de herramientas y procesos de manera sistemática que busca optimización de un proceso actual mejorando los resultados de parte de la empresa.

2.2.9.1 Planificación del plan

- Análisis de posibles causas
- Planificación y propuesta del plan
- Implementación
- Evaluación

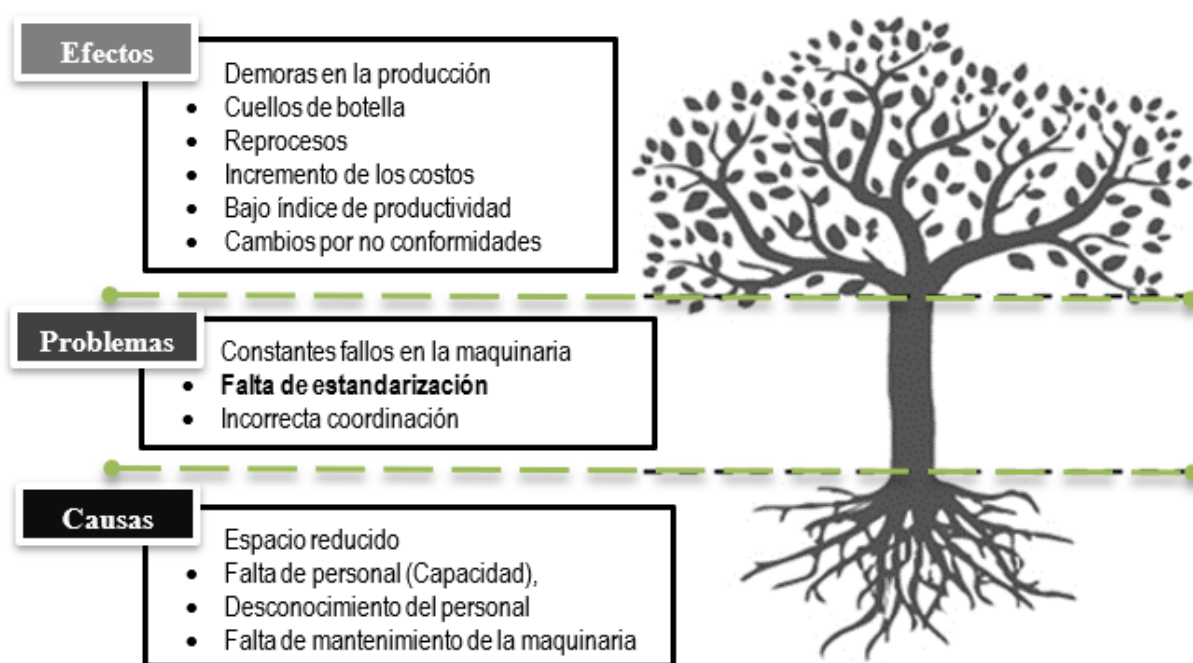
2.2.9.1 Herramientas

- Lluvia de Ideas
- Los 5 ¿Por qué?
- Matriz DOFA
- Diagrama de árbol

3 Planteamiento del problema

Por medio de la siguiente figura se busca lograr una representación en síntesis del planteamiento del problema (Efecto) teniendo en cuenta cada uno de los aspectos relevantes dentro del proceso productivo (Causas y Subcausas)

Figura 6. Árbol del Problema



Nota. Elaboración propia

Debido al reconocimiento de Marroquinera S.A., el nivel de la demanda ha aumentado exponencialmente lo que ha ocasionado en algunos momentos retrasos en las entregas de producción, por lo que replantear la cadena de producción es un factor de vital importancia para poder suplir su demanda. Actualmente se cuenta con una estimación promedio de los tiempos requeridos de cada proceso involucrado en la producción de un producto, pero el mismo no es

confiable debido a que este tiempo puede variar dependiendo de múltiples factores como lo es la disposición de materiales, incluso al factor humano dentro de la planta.

El tiempo que conlleva el proceso de cada producto por área puede variar dependiendo de la familia a la que pertenezca, a su vez dentro de la empresa se manejan múltiples “Recursos” que son las personas que realizan las tareas, la mismas puede estar compuesta por una sola persona como hasta por más integrantes, al no tener un control del mismo es de extrema complejidad determinar la productividad de estas áreas.

3.1 Formulación del problema

¿De qué manera se puede controlar y mejorar los índices de productividad y no conformidades en el proceso de preparación de la empresa Marroquinera S.A.?

4 Objetivos

4.1 Objetivo General

Diseñar una propuesta de estandarización del proceso de preparación de la empresa Marroquinera S.A., en la ciudad de Bogotá, con el fin de proponer mejoras que impacten positivamente la productividad.

4.2 Objetivos Específicos

Diagnosticar la situación actual de las áreas involucradas en el proceso productivo de la empresa Marroquinera S.A.

Realizar un estudio por medio de herramientas de la ingeniería industrial en las áreas con gran problemática dentro del proceso productivo de la empresa.

Diseñar la propuesta que contenga procedimientos y métodos que impacten positivamente el proceso productivo de la empresa Marroquinera S.A.

Socializar la propuesta de estandarización con la empresa por medio de una presentación.

5 Justificación

Actualmente en Colombia y el resto del mundo para las empresas sin importar su campo de aplicación o tamaño es necesario incrementar su impacto dentro del mercado, para mejorar esta situación es necesario realizar un estudio a partir del momento de fabricación y/o elaboración de cada uno de sus artículos. Para ello es necesario establecer los factores que impactan tanto positiva como negativamente dentro del proceso productivo de la fábrica.

La industria de la moda es un sector muy volátil, sus clientes son cada vez más exigentes y únicos, por lo tanto, es necesario ser dinámicos y flexibles en cada aspecto de la producción y calidad, de esto imparte la idea de mejorar los procesos ya que son aspectos importantes para mantener la competitividad dentro del mercado.

En el presente proyecto se busca la estandarización del proceso productivo de empresa Marroquinera S.A, mediante la relación de productividad y no conformidades dentro del proceso lo que permitirá detectar las áreas con mayor problemática.

El presente estudio permitirá la identificación de dónde, cómo y cuándo se están incurriendo en costos de producción e identificación de los posibles problemas existentes dentro del proceso productivo lo que en consecuencia permitirá la toma de decisiones que impacten positivamente dentro de la empresa, así mismo la disminución de aspectos que afecten directamente los costos generados en la realización de las tareas, no solo impactaría en cuestión de disminución de no conformidades sino que a su vez brindarían un soporte útil para producir y/o fabricar productos con una mayor calidad; posteriormente al mejorar aspectos como productividad y calidad de los productos elevaría su posicionamiento como una marca de calidad y lujo

incrementando el número unidades producidas y vendidas.

6 Metodología

El estudio se realizará en la planta de producción de la compañía Marroquinera S.A., ubicada en la ciudad de Bogotá D.C. Se centrará en las áreas con mayor índice de no conformidades y su relación con la productividad de las mismas, teniendo como población a los trabajadores de la planta.

6.1 Tipo de investigación

El estudio está sostenido en una investigación de campo de tipo descriptiva y analítica debido a que busca conocer y analizar las situaciones que ocurren dentro de la producción de acuerdo con los datos recolectados, y a su vez se puede lograr obtener un pronóstico y reconocer el estado actual de la producción de la empresa

6.2 Población

Es el conjunto de sujetos objeto de estudio el cual puede estar conformado tanto por seres vivos, acciones entre otros. (Pineda,B., Alvarado, E., Canales, F. 1994), por lo tanto para este estudio se realizará en la planta de producción de la compañía Marroquinera S.A., ubicada en la ciudad de Bogotá D.C., teniendo como población a las no conformidades de los procesos.

6.3 Muestra

Es un subconjunto o parte representativa de la población objeto de investigación. (Lopez, P. s.f). Datos de producción recolectados de febrero del presente años y a su vez las no conformidades reportas desde el mes de octubre.

6.4 Tipo de muestreo

Aleatorio simple, Método que garantiza las mismas oportunidades para cada sujeto de la población de ser incluidos dentro de la muestra (Morphol, J. 2017).

6.5 Tipo de Datos

Para este estudio se va a manejar datos cuantitativos tanto discretos, debido a que contienen un número finito de valores correspondientes a conteos y datos continuos por el rango infinito de valores que se pueden tomar en la toma de tiempos. (Dagnino, J. 2014)

6.6 Fuentes de Recolección:

- **Primarias:** Observación, Experimentos
- **Secundarias:** Datos de la productividad histórica de las áreas de estudio, y no conformidades

6.7 Etapas

Etapas:

- Etapa 1: Diagnostico de la situación actual de las áreas involucradas en el proceso productivo de la empresa Marroquinera S.A

Para esto, se recolectarán los datos de producción almacenados en la base de datos DINAMICS, estos estarán categorizados por familia de producto, por áreas y por cantidad de personas involucradas en el proceso. Asi mismo se obtendrán los datos respecto a la productividad tomada a partir de tres trimestres anteriores con un respectivo consolidado de la productividad para el mejoramiento del analisis del mismo, los datos respecto a las no conformidades serán obtenidos por medio de un formulario proporcionado por la empresa el cual es alimentado por los supervisores de cada una de las áreas.

Posterior a esto, para lograr un análisis más completo se propone el uso del diagrama de causa – efecto para el área con mayor índice de no conformidades. Culminando con una tabla resumen que contenga el diagnóstico de la situación actual de la fábrica donde se tomara como objeto de estudio el área con mayor problemática.

Etapa 2: Realizar un estudio por medio de herramientas de la ingeniería industrial en las áreas con gran problemática

Esto se hará a través de los diagramas de flujo, distribución actual de la Empresa, diagrama recorrido del producto, formato para la toma de tiempos; toma de tiempos y cronómetro; esto realizado la cantidad de veces que amerite, por familia de productos los cuales se lograra apreciar la de las áreas que abarcan el proceso productivo.

Etapla 3: Diseño de una propuesta que contenga procedimientos y métodos que impacten positivamente el proceso productivo de la empresa Marroquinera S.A.

Se propondrá un plan de mejoramiento que contenga procedimientos y métodos que impacten positivamente el proceso productivo de la empresa Marroquinera S.A esto por intermedio de un diseño de plan estratégico, en el cual, se tendrá en cuenta la totalidad de la información obtenida mediante el exhaustivo estudio del estado actual de la empresa, se realizará una propuesta para mejor la situación.

Etapla 4: Socialización de la propuesta de estandarización con la empresa

En la etapa final se realizará la socialización del plan de mejora del área seleccionada con apoyo en herramientas visuales como lo es una presentación de Power Point.

7 Cronograma y descripción de actividades

7.1 Cronograma y descripción de Actividades

Tabla 2. Cronograma y descripción de Actividades

ACTIVIDAD	SEMANAS											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Recolectar la información												
Categorizar la producción												
Diagrama Causa - Efecto												
Diagnostico la situación actual el de la empresa												
Diagrama de Flujo												
Diagrama de la distribución actual de la empresa												
Diagrama de Recorrido del producto												
Diagrama de Recorrido del empleado												
Toma de tiempos												
Diseño de la propuesta de mejora												
Socialización de propuesta de mejora												

7.2 Descripción de las actividades

- Actividad 1: Recolectar la información** de la producción desde junio del 2021 hasta agosto de 2022 previamente existente en el banco de datos de la compañía.

- a. **Tarea 1: Recopilación de Datos:** Por medio del programa Dynamics 360 se recopilarán todos los datos necesarios para la realización de la actividad.
 - b. **Tarea 2: Preparación de datos:** Se realizará una depuración de los datos innecesarios para el proceso.
 - c. **Tarea 3: Tabla resumen: Elaboración de una tabla que contenga todos los datos necesarios para la continuación del proyecto**
2. **Actividad 2: Categorizar la producción** por familia de productos y nivel de complejidad de la tarea para de esa manera ajustar de manera más equitativa.
 - a. **Tarea 1:** Obtener información de los productos por medio de la indagación hacia la empresa.
 - b. **Tarea 2:** Realizar un cuadro general que acoja cada producto por tipo de producto, línea en la que se elabora y nivel de complejidad.
3. **Actividad 3: Aplicar las fórmulas de la productividad** para determinar la trazabilidad de la misma a lo largo del periodo de tiempo previamente establecido, teniendo en cuenta la cantidad de integrantes por recurso a estudiar. Esto también se realizará por el estudio de la nueva propuesta
 - a. **Tarea 1:** Obtener el historial de personal por recurso en el transcurso de tiempo estudiado
 - b. **Tarea 2:** Aplicación de formulas
 - c. **Tarea 3:** Elaboración de Tabla conclusión
4. **Actividad 4: Diagnóstico de la situación actual el de la empresa,** En base a la información recolectada previamente determinar en qué condiciones se encuentra la

empresa con el fin de encontrar los problemas presentes y áreas donde se encuentran las oportunidades de mejora

- a. **Tarea 1:** Analisis de los datos recolectados en la actividad anterior para esa de esta manera determinar la situación actual.
5. **Actividad 5: Diagrama de Flujo:** El proceso productivo de la compañía es muy amplio por lo cual esta herramienta facilitará la percepción de los diferentes pasos de la transformación por medio de la representación de una serie lógica del proceso.
 - a. **Tarea 1:** Determinación de las partes involucradas dentro del proceso productivo
 - b. **Tarea 2:** Elaboración del diagrama de flujo
6. **Actividad 6: Diagrama Causa - Efecto:** Para poder relacionar la problemática de la producción con sus posibles causas se realizará este diagrama, con el fin de lograr un mejor análisis se llevará a cabo la elaboración del mismo de manera individual por área involucrada dentro del estudio.
 - a. **Tarea 1:** Realizar una lluvia de ideas
 - b. **Tarea 2:** Analisis de la información obtenida
 - c. **Tarea 3:** Elaboración del diagrama
7. **Actividad 7: Diagrama de la distribución actual de la empresa:** Representación gráfica de las instalaciones de la compañía, solo se hará la distribución de las partes involucradas dentro del proceso productivo
 - a. **Tarea 1:** Medición de la Planta de producción con su respectiva distribución
 - b. **Tarea 2:** Realizar el croquis de la distribución en el área de Producción
8. **Actividad 8: Diagrama de Recorrido del producto:** Debido a que cada familia de

productos cuenta con un recorrido diferente es necesario mencionar que el recorrido se realizará de manera individual a cada familia.

- a. **Tarea 1:** Recolección de información mediante la observación y consultas a los individuos involucrados
- b. **Tarea 2:** Representación del recorrido mediante un croquis.

9. **Actividad 9: Diagrama de Recorrido del empleado:** Con el fin de determinar en qué se puede mejorar el proceso es necesario realizarlo por cada área seleccionada para el estudio.

- a. **Tarea 1:** Recolección de información mediante la observación y consultas a los individuos involucrados dentro de cada área a la que entro el producto
- b. **Tarea 2:** Representación del recorrido mediante un croquis. Se realizará por área

10. **Actividad 10: La toma de tiempos** es necesaria para determinar en que elementos de las tareas se presenta un mayor retardo respecto a los tiempos establecidos.

- a. **Tarea 1:** Elaboración formato de toma de tiempos
- b. **Tarea 2:** Toma de tiempos por medio de la observación, se realizará de manera aleatoria a los productos
- c. **Tarea 3:** Analisis de la toma de tiempos

11. **Actividad 14: Diseño de Propuesta:** Se realizará el planteamiento de una propuesta que permita la optimización del proceso productivo de la empresa Marroquinera S.A.

- a. **Tarea 1:** Realizar lluvia de ideas
- b. **Tarea 2:** Elaboración del Plan

12. **Actividad 15: Socialización de propuesta de mejora:** Mediante una presentación se

realizará la socialización de la propuesta de optimización obtenida mediante el estudio previamente realizado

- a. **Tarea 1:** Elaboración de presentación con respectivas conclusiones y recomendaciones
- b. **Tarea 2:** Socializar diseño de la propuesta con la empresa.

8 Resultados

8.1. Etapa 1: Diagnostico de la situación actual de las áreas involucradas en el proceso productivo de la empresa Marroquinera S.A

En los siguientes ítems especificaran los diversos aspectos correspondientes a la productividad y no conformidades presentes dentro del proceso de producción, la descripción en la elaboración de sus productos. Asi mismo basado en información recolectada y/o suministrada por la empresa realizada en el transcurso de dos meses.

8.1.1. Categorización de los productos

La empresa Marroquinera S.A maneja una gran variedad de productos por familias de los mismos los cuales son sometidos a múltiples procedimientos, estos productos pueden ser parte de linea Pequeña y Linea Grande producidos tanto dentro y fuera de la planta como a su vez la elaboración por parte de un satélite, así mismo se puede encontrar para cada uno los productos los procesos productivos necesarios para su elaboración como se observa en la siguiente tabla. (Tabla 3. *Categorización de los Productos*).

Tabla 3. Categorización de los Productos

Proceso de producción de los productos									
GRUPO (FAMILIA)	TIPO DE PRODUCTO	PROCESOS						LUGAR	
		Desbaste Plano	Desbaste Circular	Control de Calidad -1	Preesamblado	Marcas	Refile	Satelite	Linea Grande Linea Pequeña
ACCESORIOS MODA	BRAZALETE	x		x	x	x	x	x	x
	ACCESORIO	x	x	x	x	x	x	x	x
	RELOJ	x	x	x	x	x	x	x	x
CINTURON	FORMAL	x		x	x	x	x	x	x
	CASUAL	x		x	x	x	x	x	x
BOLSO	BILLETERA	x	x	x		x		x	x
	BOLSO	x		x	x	x	x	x	x
	BOLSO DE MANO	x		x	x	x	x	x	x
	CANGURO	x		x		x		x	x
	CLUTCH	x	x	x	x	x	x	x	x
	COSMETIQUERO	x		x	x	x	x	x	x
	CRUZADO	x	x	x	x	x	x	x	x
	ESTUCHE	x	x	x	x	x	x	x	x
	MANOS LIBRES	x		x	x	x	x	x	x
	MESSENGER	x		x	x	x	x	x	x
	SHOULDER	x	x	x		x		x	x
	MORRAL	x		x	x	x	x	x	x
	NECESER	x		x	x	x	x	x	x
	PAPELERA	x		x	x	x	x	x	x
	PORTA DOCUMENTO	x	x	x	x	x	x	x	x
	RIÑONERA	x	x	x	x	x	x	x	x
	PORTA FOLIO	x		x	x	x	x	x	x
VIAJE	MALETA							x	
CALZADO	PANTUFLA							x	
	MOCASIN							x	
	SANDALIA							x	

PROPUESTA DE ESTANDARIZACIÓN DEL PROCESO DE PREPARACIÓN EN LA EMPRESA MARROQUINERA S.A., BOGOTÁ D.C

8.1.2.1. Información General

La información necesaria para el desarrollo del presente apéndice fue adquirida por medio de la observación, permitiendo encontrar la información necesaria para el desarrollo del mismo; La cual es aplicada tanto para determinación de los procesos como la de los recursos que componen el proceso de elaboración de los productos.

Procesos

La elaboración de productos a partir de materiales propios de la marroquinería debe de contar con múltiples procesos para proporcionar un producto terminado, La materia prima de la empresa que es el principalmente el cuero y las sedas llegan previamente preparadas para su manejo dando inicio al proceso productivo dentro de la empresa.

A continuación, se logra observar en grandes rasgos los procesos realizados dentro de la empresa.

Tabla 4. *Procesos para la Fabricación*

Proceso	Descripción
Diseño y desarrollo	Responsables de la creación y desarrollo de la amplia gama de productos
Ingeniería	Encargados de Planificar, organizar, controlar los recursos humanos, materiales e insumos asignados para el cumplimiento de los programas de trabajo u otros proyectos.
Dirección de Producción	Análisis, Programación, Supervisión y Control de la producción de la planta y satélites.

Satélites	Área que se encarga de todo el proceso de entregas, gestión y recepción de producción tercerizada.
Alistamientos	Realizado por el área de bodegas, se encarga de la recepción y alistamientos tanto a planta y satélites de todos los materiales e insumos necesarios para la elaboración de los productos
Corte	Corte de todas las piezas necesarias para la elaboración de los productos como lo son cueros, refuerzos y sedas Actualmente se manejan 3 tipos de corte dentro de la planta, Manual (A mano), Automatizado (Maquina) y Troquel.
Desbaste Plano	Este procedimiento permite la reducción del calibre del cuero mediante la reducción de la carnaza del mismo
Desbaste Circular	Permite una mayor maleabilidad en las piezas de cuero lo que facilita su construcción
Control de Calidad (1) - Producto en Proceso	Revisar las piezas (Cuero, Refuerzos, Sedas, Herraje) detectando no conformidades del material dentro del proceso
Marcas	Proceso el cual se encargada de marcar y/o bordar cada uno de los productos y/o personalizaciones, los cuales pueden ser quemadas, cintas, Repujado y Herraje
Pre-armado	Consiste en armar piezas del bolso con sus respectivas partes de cuero, seda y refuerzo.
Refile	Permite el perfeccionamiento final de las piezas para que estas tengan un mejor acabado
Tintas	Debido a que el cuero tiene propiedades absorbentes para esto es

	necesario la aplicación de tapa poros seguido por un recubrimiento de tinta.
Armado	Se encarga de unir las partes y armar el producto
Control de calidad (2) – Producto Terminado	Revisar y limpiar los productos, llevar registro de y control de las unidades Conformes y No Conformes
Centro de Distribución	Empaque y distribución de todos los productos a cada una de las sedes y clientes con los que cuenta la empresa

La producción de cada uno de los artículos elaborados o/y distribuidos por la empresa marroquinera deberá de ser revisada, evaluada y aprobada por cada una de las áreas que se encuentran resaltadas en un tono diferente. Así mismo la gran mayoría de productos elaborados dentro de la empresa deberán contar con los procesos generales mencionados en la tabla anterior.

Recursos

Para lograr un mejor control dentro del proceso de producción la empresa cuenta con múltiples recursos para el mismo proceso; esto con la finalidad de hacer diversas referencias de con pocas unidades en lugar de un alto número de unidades de una sola referencia.

Tabla 5. Recursos Marroquinera S.A.

Área	Proceso	Recursos			
		N° Personas	Nombre	LG	LP
CORTE	Sedas	1	Corte Sedas 1	X	X
	Cueros - Refuerzos	1	Corte Cueros 3	X	X
		4	Maquina	X	X
		3	Serpientes	X	X

PREPARACIÓN		3	Búfalos	X	X
	Adicionales	3	Otros	X	X
	Desbaste Plano	2	Desbaste Plano 1	X	X
		2	Desbaste Plano 2	X	X
	Desbaste Circular	1	Desbaste Circular 1	X	X
		1	Desbaste Circular 2	X	X
		1	Desbaste Circular 3	X	X
	Control de Calidad (1)	1	Preparación Rosas	X	
		1	Preparación claveles	X	
		1	Preparación pensamientos	X	
	Marcas - Bordados	1	Marcas 1	X	
		1	Marcas 2 (LP)		X
		1	Marcas 3	X	
		1	Marcas 4	X	
PRE-ENSAMBLE	Pre-armado	8	Prearmado Dalias	X	
			Prearmado Claveles		X
	Refile	4	Refile Dalias	X	
		1	Refile PQM		X
	Tintas	5	Tintas Dalias	X	
		8	Tintas Claveles		X
ARMADO	Rosalba	12	Hortencias - Manzanillas	X	
	Marina	12	Jazmines – Azucenas	X	
	Martha	12	Violetas - Girasoles	X	
	Linea Pequeña	8	Fucsias - Anturios		X

Fuente: Autoría Propia

Por medio de la Tabla 5 *Recursos Marroquinera S.A.*) se evidencias los recursos en común con los que cuentan las líneas de producción, esto con el fin de la recolección de la información necesaria en las siguientes etapas. Las jornadas laborales van de 6am a 12:35 pm y de 1:05pm a 4:00pm, en el cual completan 47.5 horas semanales.

8.1.3. Productividad

Mediante la plataforma DINAMICS 360 se recolectaron datos de cada uno de los recursos existentes a partir del segundo mes (febrero) hasta el décimo mes (octubre) del presente año, donde se toma en cuenta la meta trazada para cada proceso y del mismo modo la cantidad de unidades producidas. Seguido a esto se realizó el cálculo de la productividad con el apoyo de herramientas ofimáticas como lo es Microsoft Excel y hojas de cálculo de drive. Para ver más a detalle el cálculo de la productividad dirigirse al (**Anexo 1**).

A continuación, se muestra la productividad de cada recurso de los distintos procesos a lo largo de nueve (9) meses

Tabla 6. Productividad mes de febrero 2022

RESUMEN DE PRODUCTIVIDAD DE LA PLANTA							
MES		FEBRERO			DIAS HABLES MES		20
CORTE					SUPERVISOR JAIME TRUJILLO		
PROCESO	RECURSO	META MENSUAL	UNIDADES PRODUCIDAS	% PRODUCT	UNIDADES NC	% N/C	EF. GLOBAL
CORTE GENERAL	BUFALOS	1140	818	72%	0	0.0%	77%
	LEONES	1200	1355	113%	0	0.0%	118%
	SERPIENTES	1120	766	68%	0	0.0%	73%
	SUPERVISOR	3460	2939	85%	0	0%	90%
SEDAS	CORTE SEDAS	7800	7825	100%	0	0%	105%

PROPUESTA DE ESTANDARIZACIÓN DEL PROCESO DE PREPARACIÓN EN LA EMPRESA
MARROQUINERA S.A., BOGOTÁ D.C

PREPARACIÓN					SUPERVISOR ANGELA BOHORQUEZ		
PROCESO	RECURSO	META MENSUAL	UNIDADES PRODUCIDAS	% PRODUCT	UNIDADES NC	% N/C	EF. GLOBAL
DESBASTE	DES_PLA_1	3500	2950	84%	0	0%	89%
	DES_PLA_2	3500	2718	78%	0	0%	83%
	DES_CIR_1	2100	2180	104%	0	0%	109%
	DES_CIR_2	1785	1359	76%	0	0%	81%
	TOTAL PLANO	7000	5668	81%	0	0%	86%
	TOTAL CIRCULAR	3885	3539	91%	0	0%	96%
PREPARACIÓN	PREP_CLAVELES	1950	1507	77%	0	0%	82%
	PREP_TULIPANES	1560	1059	68%	0	0%	73%
	PREP_PENSAMIENTOS	1950	1796	92%	0	0%	97%
	PREP_DALIAS	975	497	51%	0	0%	56%
	SUPERVISORA	6435	4859	76%	0	0%	81%
MARCAS	MARCAS 1	4560	5994	131%	0	0%	136%
	MARCAS 2	4560	4022	88%	0	0%	93%
	MARCAS 3	631	631	100%	0	0%	105%
	MARCAS 4	2670	2648	99%	0	0%	104%
	MARCAS 6	1960	1408	72%	0	0%	77%
	TOTAL MARCAS	14381	14703	102%	0	0%	107%
PRE - ENSAMBLE					SUPERVISOR IVONNE RUEDA		
PROCESO	RECURSO	META MENSUAL	UNIDADES PRODUCIDAS	% PRODUCT	UNIDADES NC	% N/C	EF. GLOBAL
PREARME	PRE_PENSAMIENTOS	1600	1231	77%	0	0%	82%
	PRE_DALIAS	1600	1339	84%	0	0%	89%
	REF_PENSAMIENTOS	1060	1071	101%	0	0%	106%
REFILE	REF_DALIAS	1060	920	87%	0	0%	92%
	REF_CAMELIAS	1060	736	69%	0	0%	74%
	TIN_DALIAS	787	592	75%	0	0%	80%
TINTAS	TIN_PENSAMIENTOS	733	503	69%	0	0%	74%
	TIN_GERANEOS	800	617	77%	0	0%	82%
	TIN_TULIPANES	800	780	98%	0	0%	103%
SUPERVISORA	IVONNE RUEDA	3120	2492	80%	0	0%	85%

PROPUESTA DE ESTANDARIZACIÓN DEL PROCESO DE PREPARACIÓN EN LA EMPRESA
MARROQUINERA S.A., BOGOTÁ D.C

ARMADO					SUPERVISORAS		
					3		
PROCESO	RECURSO	META MENSUAL	UNIDADES PRODUCIDAS	% PRODUCT	UNIDADES NC	% N/C	EF. GLOBAL
ARMADO	VIOLETAS	212	194	92%	0	0%	97%
	ORQUIDEAS	221	183	83%	0	0%	88%
	GIRASOLES	215	180	84%	0	0%	89%
	ROSAS	209	154	74%	0	0%	79%
SUPERVISORA	MARTHA CORDOBA	857	711	83%	0	0%	88%
ARMADO	MANZANILLAS	221	182	82%	0	0%	87%
	MARGARITAS	220	196	89%	0	0%	94%
	GARDENIAS	207	206	100%	0	0%	105%
	HORTENSIAS	220	200	91%	0	0%	96%
SUPERVISORA	ROSALBA TRUJILLO	868	784	90%	0	0%	95%
ARMADO	AZUCENAS	221	147	67%	0	0%	72%
	JAZMINES	221	168	76%	0	0%	81%
	LILAS	221	156	71%	0	0%	76%
	LIRIOS	221	167	76%	0	0%	81%
SUPERVISORA	MARINA GONZALES	884	638	72%	0	0%	77%
TOTAL GENERAL		2609	2133	82%	0	0%	87%
LINEA PEQUEÑA + PQM					SUPERVISORA		
					YADIRA		
PROCESO	RECURSO	META MENSUAL	UNIDADES PRODUCIDAS	% PRODUCT	UNIDADES NC	% N/C	EF. GLOBAL
ARMADO	ANTURIOS	216	205	95%	0	0%	99.9%
	FUCSIAS	216	258	119%	0	0%	124.4%
	CINTURONES	600	1380	230%	0	0%	235.0%
	PQM	1194	1194	100%	0	0%	105.0%
PREARME	REF_ARM_CLAVELES	432	633	147%	0	0%	151.5%
REFILE	REF_PQM	2226	2542	114%	0	0%	119.2%
TINTAS	TIN_CLAVELES	432	368	85%	0	0%	90.2%
	TIN_PQM	534	498	93%	0	0%	98.3%
SUPERVISORA	YADIRA	2226	3037	136%	0	0%	141.4%

Tabla 7. Productividad mes de marzo de 2022

MES	MARZO	DIAS HABLES MES	22
-----	-------	--------------------	----

CORTE					SUPERVISOR		
					JAIME TRUJILLO		
PROCESO	RECURSO	META MENSUAL	UNIDADES PRODUCIDAS	% PRODUCT	UNIDADES NC	% N/C	EF. GLOBAL
CORTE GENERAL	BUFALOS	1320	1262	96%	0	0.0%	101%
	LEONES	1320	1089	83%	0	0.0%	88%
	NESTOR ROBAYO	1000	908	91%	0	0.0%	96%
	WILSON TITE	600	580	97%	0	0.0%	102%
	SERPIENTES	1320	1276	97%	0	0.0%	102%
SUPERVISOR		5560	5115	92%	0	0%	97%
SEDAS	CORTE SEDAS	8580	8630	101%	0	0%	106%

PREPARACIÓN					SUPERVISOR		
					ANGELA BOHORQUEZ		
PROCESO	RECURSO	META MENSUAL	UNIDADES PRODUCIDAS	% PRODUCT	UNIDADES NC	% N/C	EF. GLOBAL
DESBASTE	DES_PLA_1	3850	3889	101%	0	0%	106%
	DES_PLA_2	3850	4169	108%	0	0%	113%
	DES_CIR_1	2310	2623	114%	0	0%	119%
	DES_CIR_2	2310	1613	70%	0	0%	75%
TOTAL	PLANO	7700	8058	105%	0	0%	110%
TOTAL	CIRCULAR	4620	4236	92%	0	0%	97%
PREPARACIÓN	PREP_CLAVELES	1716	2503	146%	0	0%	151%
	PREP_TULIPANES	1716	1528	89%	0	0%	94%
	PREP_ROSAS	936	947	101%	0	0%	106%
	PREP_PENSAMIENTOS	1560	1428	92%	0	0%	97%
	PREP_DALIAS	1716	1514	88%	0	0%	93%
SUPERVISORA		7644	7920	104%	0	0%	109%
MARCAS	MARCAS 1	5016	6210	124%	0	0%	129%
	MARCAS 2	5016	4936	98%	0	0%	103%
	MARCAS 3	1145	1145	100%	0	0%	105%

PROPUESTA DE ESTANDARIZACIÓN DEL PROCESO DE PREPARACIÓN EN LA EMPRESA
MARROQUINERA S.A., BOGOTÁ D.C

MARCAS 4	4674	4092	88%	0	0%	93%
TOTAL MARCAS	15851	16383	103%	0	0%	108%

PRE - ENSAMBLE

SUPERVISOR
IVONNE RUEDA

PROCESO	RECURSO	META MENSUAL	UNIDADES PRODUCIDAS	% PRODUCT	UNIDADES NC	% N/C	EF. GLOBAL
PREARME	PRE_PENSAMIENTOS	1283	872	68%	0	0%	73%
	PRE_DALIAS	1267	847	67%	0	0%	72%
REFILE	REF_PENSAMIENTOS	875	506	58%	0	0%	63%
	REF_DALIAS	1166	920	79%	0	0%	84%
	REF_CAMELIAS	875	515	59%	0	0%	64%
TINTAS	TIN_DALIAS	660	376	57%	0	0%	62%
	TIN_PENSAMIENTOS	620	472	76%	0	0%	81%
	TIN_GERANEOS	607	408	67%	0	0%	72%
	TIN_TULIPANES	660	449	68%	0	0%	73%
SUPERVISORA	IVONNE RUEDA	2547	1705	67%	0	0%	72%

PRE - ENSAMBLE

SUPERVISORAS
3

PROCESO	RECURSO	META MENSUAL	UNIDADES PRODUCIDAS	% PRODUCT	UNIDADES NC	% N/C	EF. GLOBAL
ARMADO	VIOLETAS	134	81	60%	0	0%	65%
	ORQUIDEAS	143	66	46%	0	0%	51%
	GIRASOLES	137	121	88%	0	0%	93%
	ROSAS	140	69	49%	0	0%	54%
SUPERVISORA	MARTHA CORDOBA	554	337	61%	0	0%	66%
ARMADO	MANZANILLAS	143	91	64%	0	0%	69%
	MARGARITAS	140	82	59%	0	0%	64%
	GARDENIAS	143	103	72%	0	0%	77%
	HORTENSIAS	143	97	68%	0	0%	73%
SUPERVISORA	ROSALBA TRUJILLO	569	373	66%	0	0%	71%
ARMADO	AZUCENAS	126	88	70%	0	0%	75%
	JAZMINES	143	99	69%	0	0%	74%
	LILAS	143	101	71%	0	0%	76%
	LIRIOS	143	112	78%	0	0%	83%

SUPERVISORA	MARINA GONZALES	555	400	72%	0	0%	77%
TOTAL GENERAL		1678	1110	66%	0	0%	71%

LINEA PEQUEÑA + PQM					SUPERVISORA		
					YADIRA		
PROCESO	RECURSO	META MENSUAL	UNIDADES PRODUCIDAS	% PRODUCT	UNIDADES NC	% N/C	EF. GLOBAL
ARMADO	ANTURIOS	132	119	90%	0	0%	95.2%
	FUCSIAS	132	117	89%	0	0%	93.6%
	CINTURONES	700	773	110%	0	0%	115.4%
	PQM	293	293	100%	0	0%	105.0%
PREARME	REF_ARM_CLAVELES	264	296	112%	0	0%	117.1%
REFILE	REF_PQM	1257	1612	128%	0	0%	133.2%
TINTAS	TIN_CLAVELES	557	658	118%	0	0%	123.1%
SUPERVISORA	YADIRA	1257	1302	104%	0	0%	108.6%

Tabla 8. Productividad mes de abril de 2022

MES	ABRIL	DIAS HABILES MES	18
-----	-------	------------------	----

CORTE					SUPERVISOR		
					JAIME TRUJILLO		
PROCESO	RECURSO	META MENSUAL	UNIDADES PRODUCIDAS	% PRODUCT	UNIDADES NC	% N/C	EF. GLOBAL
CORTE GENERAL	BUFALOS	936	958	102%	0	0.0%	107%
	LEONES	1080	929	86%	0	0.0%	91%
	SERPIENTES	1044	979	94%	0	0.0%	99%
	NESTOR ROBAYO	400	498	125%	0	0.0%	130%
	WILSON TITE	900	1038	115%	0	0.0%	120%
SUPERVISOR		3460	3364	97%	0	0%	102%
SEDAS	CORTE SEDAS	7020	6179	88%	0	0%	93%

	SUPERVISOR
--	------------

PROPUESTA DE ESTANDARIZACIÓN DEL PROCESO DE PREPARACIÓN EN LA EMPRESA
MARROQUINERA S.A., BOGOTÁ D.C

PREPARACIÓN					ANGELA BOHORQUEZ		
PROCESO	RECURSO	META MENSUAL	UNIDADES PRODUCIDAS	% PRODUCT	UNIDADES NC	% N/C	EF. GLOBAL
DESBASTE	DES_PLA_1	3150	2893	92%	0	0%	97%
	DES_PLA_2	3150	3887	123%	0	0%	128%
	DES_CIR_1	1890	1802	95%	0	0%	100%
	DES_CIR_2	1890	1959	104%	0	0%	109%
TOTAL	PLANO	6300	6780	108%	0	0%	113%
TOTAL	CIRCULAR	3780	3761	99%	0	0%	104%
PREPARACIÓN	PREP_CLAVELES	1404	2656	189%	0	0%	194%
	PREP_TULIPANES	1092	1001	92%	0	0%	97%
	PREP_ROSAS	1404	1589	113%	0	0%	118%
	PREP_PENSAMIENTOS	1326	1297	98%	0	0%	103%
	PREP_DALIAS	1170	1263	108%	0	0%	113%
	SUPERVISORA	6396	7806	122%	0	0%	127%
MARCAS	MARCAS 1	4104	4839	118%	0	0%	123%
	MARCAS 2	4104	4959	121%	0	0%	126%
	MARCAS 3	4104	4972	121%	0	0%	126%
	MARCAS 4	4104	4699	114%	0	0%	119%
	TOTAL MARCAS	16416	19469	119%	0	0%	124%

PRE - ENSAMBLE					SUPERVISOR		
					IVONNE RUEDA		
PROCESO	RECURSO	META MENSUAL	UNIDADES PRODUCIDAS	% PRODUCT	UNIDADES NC	% N/C	EF. GLOBAL
PREARME	PRE_PENSAMIENTOS	1440	732	51%	0	0%	56%
	PRE_DALIAS	1440	726	50%	0	0%	55%
REFILE	REF_PENSAMIENTOS	954	912	96%	0	0%	101%
	REF_DALIAS	901	675	75%	0	0%	80%
	REF_CAMELIAS	954	208	22%	0	0%	27%
TINTAS	TIN_DALIAS	720	416	58%	0	0%	63%
	TIN_PENSAMIENTOS	720	467	65%	0	0%	70%
	TIN_GERANEOS	720	419	58%	0	0%	63%
	TIN_TULIPANES	693	425	61%	0	0%	66%
SUPERVISORA	IVONNE RUEDA	2853	1727	61%	0	0%	66%

ARMADO LG					SUPERVISORAS		
					3		
PROCESO	RECURSO	META MENSUAL	UNIDADES PRODUCIDAS	% PRODUCT	UNIDADES NC	% N/C	EF. GLOBAL
ARMADO	VIOLETAS	231	188	81%	0	0%	86%
	ORQUIDEAS	234	202	86%	0	0%	91%
	GIRASOLES	234	248	106%	0	0%	111%
	ROSAS	223	154	69%	0	0%	74%
SUPERVISORA	MARTHA CORDOBA	922	791	86%	0	0%	91%
ARMADO	MANZANILLAS	234	195	83%	0	0%	88%
	MARGARITAS	234	171	73%	0	0%	78%
	GARDENIAS	234	206	88%	0	0%	93%
	HORTENSIAS	214	201	94%	0	0%	99%
SUPERVISORA	ROSALBA TRUJILLO	916	772	84%	0	0%	89%
ARMADO	AZUCENAS	211	173	82%	0	0%	87%
	JAZMINES	234	164	70%	0	0%	75%
	LILAS	234	174	74%	0	0%	79%
	LIRIOS	234	163	70%	0	0%	75%
SUPERVISORA	MARINA GONZALES	913	673	74%	0	0%	79%
TOTAL GENERAL		2751	2236	81%	0	0%	86%

LINEA PEQUEÑA + PQM					SUPERVISORA		
					YADIRA		
PROCESO	RECURSO	META MENSUAL	UNIDADES PRODUCIDAS	% PRODUCT	UNIDADES NC	% N/C	EF. GLOBAL
ARMADO	ANTURIOS	216	263	122%	0	0%	126.8%
	FUCSIAS	216	260	120%	0	0%	125.4%
	CINTURONES	900	470	52%	0	0%	57.2%
	PQM	2749	2749	100%	0	0%	105.0%
PREARME	REF_ARM_CLAVELES	432	426	99%	0	0%	103.6%
REFILE	REF_PQM	4081	3570	87%	0	0%	92.5%
TINTAS	TIN_CLAVELES	3137	2929	93%	0	0%	98.4%
SUPERVISORA	YADIRA	4081	3742	92%	0	0%	96.7%

Tabla 9. Productividad mes de mayo de 2022

MES	MAYO	DIAS HABLES MES	21
-----	------	--------------------	----

CORTE					SUPERVISOR		
					JAIME TRUJILLO		
PROCESO	RECURSO	META MENSUAL	UNIDADES PRODUCIDAS	% PRODUCT	UNIDADES NC	% N/C	EF. GLOBAL
CORTE GENERAL	BUFALOS	900	700	78%	0	0.0%	83%
	LEONES	1140	604	53%	0	0.0%	58%
	SERPIENTES	1240	972	78%	0	0.0%	83%
	CUERO 1	630	670	106%	0	0.0%	111%
SUPERVISOR		3910	2946	75%	0	0%	80%
SEDAS	CORTE SEDAS	8190	7127	87%	0	0%	92%

PREPARACIÓN					SUPERVISOR		
					ANGELA BOHORQUEZ		
PROCESO	RECURSO	META MENSUAL	UNIDADES PRODUCIDAS	% PRODUCT	UNIDADES NC	% N/C	EF. GLOBAL
DESBASTE	DES_PLA_1	3675	2859	78%	0	0%	83%
	DES_PLA_2	3675	3411	93%	0	0%	98%
	DES_CIR_1	2205	1918	87%	0	0%	92%
	DES_CIR_2	1890	1661	88%	0	0%	93%
TOTAL	PLANO	7350	6269	85%	0	0%	90%
TOTAL	CIRCULAR	4095	3578	87%	0	0%	92%
PREPARACIÓN	PREP_CLAVELES	1638	1602	98%	0	0%	103%
	PREP_TULIPANES	1638	851	52%	0	0%	57%
	PREP_ROSAS	1560	1281	82%	0	0%	87%
	PREP_PENSAMIENTOS	1560	889	57%	0	0%	62%
	PREP_DALIAS	1638	926	57%	0	0%	62%
SUPERVISORA		8034	5549	69%	0	0%	74%
MARCAS	MARCAS 1	4788	3162	66%	0	0%	71%
	MARCAS 2	4788	4740	99%	0	0%	104%
	MARCAS 3	3876	2693	69%	0	0%	74%
	MARCAS 4	4788	4871	102%	0	0%	107%

PROPUESTA DE ESTANDARIZACIÓN DEL PROCESO DE PREPARACIÓN EN LA EMPRESA
MARROQUINERA S.A., BOGOTÁ D.C

TOTAL MARCAS	18240	15466	85%	0	0%	90%
---------------------	--------------	--------------	------------	----------	-----------	------------

PRE - ENSAMBLE					SUPERVISOR		
					IVONNE RUEDA		
PROCESO	RECURSO	META MENSUAL	UNIDADES PRODUCIDAS	% PRODUCT	UNIDADES NC	% N/C	EF. GLOBAL
REFILE	PRE_DALIAS	3259	1760	54%	0	0%	59%
	REF_PENSAMIENTOS	1113	764	69%	0	0%	74%
	REF_DALIAS	1074	636	59%	0	0%	64%
	REF_CAMELIAS	1113	472	42%	0	0%	47%
TINTAS	TIN_DALIAS	787	417	53%	0	0%	58%
	TIN_PENSAMIENTOS	840	493	59%	0	0%	64%
	TIN_GERANEOS	694	478	69%	0	0%	74%
	TIN_TULIPANES	800	536	67%	0	0%	72%
SUPERVISORA	IVONNE RUEDA	3121	1924	62%	0	0%	67%

ARMADO LG					SUPERVISORAS		
					3		
PROCESO	RECURSO	META MENSUAL	UNIDADES PRODUCIDAS	% PRODUCT	UNIDADES NC	% N/C	EF. GLOBAL
ARMADO	VIOLETAS	208	151	73%	0	0%	78%
	ORQUIDEAS	183	166	91%	0	0%	96%
	GIRASOLES	210	196	93%	0	0%	98%
	ROSAS	199	152	76%	0	0%	81%
SUPERVISORA	MARTHA CORDOBA	800	665	83%	0	0%	88%
ARMADO	MANZANILLAS	197	165	84%	0	0%	89%
	MARGARITAS	208	166	80%	0	0%	85%
	GARDENIAS	209	156	75%	0	0%	80%
	HORTENSIAS	203	203	100%	0	0%	105%
SUPERVISORA	ROSALBA TRUJILLO	817	690	84%	0	0%	89%
ARMADO	AZUCENAS	208	179	86%	0	0%	91%
	JAZMINES	208	193	93%	0	0%	98%
	LILAS	210	177	84%	0	0%	89%
	LIRIOS	210	183	87%	0	0%	92%
SUPERVISORA	MARINA GONZALES	836	732	88%	0	0%	93%
TOTAL GENERAL		2453	2087	85%	0	0%	90%

LINEA PEQUEÑA + PQM					SUPERVISORA		
					YADIRA		
PROCESO	RECURSO	META MENSUAL	UNIDADES PRODUCIDAS	% PRODUCT	UNIDADES NC	% N/C	EF. GLOBAL
ARMADO	ANTURIOS	252	284	113%	0	0%	117.7%
	FUCSIAS	252	345	137%	0	0%	141.9%
	CINTURONES	1050	1167	111%	0	0%	116.1%
	PQM	964	964	100%	0	0%	105.0%
PREARME	REF_ARM_CLAVELES	504	798	158%	0	0%	163.3%
REFILE	REF_PQM	2518	2741	109%	0	0%	113.9%
TINTAS	TIN_CLAVELES	1468	1681	115%	0	0%	119.5%
SUPERVISORA	YADIRA	2518	2760	110%	0	0%	114.6%

Tabla 10. Productividad mes de junio de 2022

MES	JUNIO	DIAS HABLES MES	20
-----	-------	-----------------	----

CORTE					SUPERVISOR		
					JAIME TRUJILLO		
PROCESO	RECURSO	META MENSUAL	UNIDADES PRODUCIDAS	% PRODUCT	UNIDADES NC	% N/C	EF. GLOBAL
CORTE GENERAL	BUFALOS	1200	1012	84%	0	0.0%	89%
	LEONES	1200	1390	116%	0	0.0%	121%
	SERPIENTES	1200	1738	145%	0	0.0%	150%
SUPERVISOR		3600	4140	115%	0	0%	120%
SEDAS	CORTE SEDAS	7800	10074	129%	0	0%	134%

PREPARACIÓN					SUPERVISOR		
					ANGELA BOHORQUEZ		
PROCESO	RECURSO	META MENSUAL	UNIDADES PRODUCIDAS	% PRODUCT	UNIDADES NC	% N/C	EF. GLOBAL
DESBASTE	DES_PLA_1	3500	2824	81%	0	0%	86%
	DES_PLA_2	3500	3346	96%	0	0%	101%

PROPUESTA DE ESTANDARIZACIÓN DEL PROCESO DE PREPARACIÓN EN LA EMPRESA MARROQUINERA S.A., BOGOTÁ D.C

	DES_CIR_1	2100	1608	77%	0	0%	82%
	DES_CIR_2	1829	1643	90%	0	0%	95%
TOTAL	PLANO	7000	6170	88%	0	0%	93%
TOTAL	CIRCULAR	3929	3251	83%	0	0%	88%
PREPARACIÓN	PREP_CLAVELES	1560	1952	125%	0	0%	130%
	PREP_TULIPANES	1560	1175	75%	0	0%	80%
	PREP_ROSAS	1560	1851	119%	0	0%	124%
	PREP_PENSAMIENTOS	1334	1140	85%	0	0%	90%
	PREP_DALIAS	1560	1114	71%	0	0%	76%
	SUPERVISORA	7574	7232	95%	0	0%	100%
MARCAS	MARCAS 1	4560	4419	97%	0	0%	102%
	MARCAS 2	4560	4642	102%	0	0%	107%
	MARCAS 3	4560	4644	102%	0	0%	107%
	MARCAS 4	4560	5420	119%	0	0%	124%
	TOTAL MARCAS	18240	19125	105%	0	0%	110%

PRE - ENSAMBLE					SUPERVISOR		
					IVONNE RUEDA		
PROCESO	RECURSO	META MENSUAL	UNIDADES PRODUCIDAS	% PRODUCT	UNIDADES NC	% N/C	EF. GLOBAL
REFILE	PRE_DALIAS	3120	2011	64%	0	0%	69%
	REF_PENSAMIENTOS	1060	811	77%	0	0%	82%
	REF_DALIAS	1060	778	73%	0	0%	78%
	REF_CAMELIAS	1060	488	46%	0	0%	51%
TINTAS	TIN_DALIAS	667	426	64%	0	0%	69%
	TIN_PENSAMIENTOS	667	556	83%	0	0%	88%
	TIN_GERANEOS	534	507	95%	0	0%	100%
	TIN_TULIPANES	534	569	107%	0	0%	112%
SUPERVISORA	IVONNE RUEDA	2402	2058	86%	0	0%	91%

ARMADO LG					SUPERVISORAS		
					3		
PROCESO	RECURSO	META MENSUAL	UNIDADES PRODUCIDAS	% PRODUCT	UNIDADES NC	% N/C	EF. GLOBAL
ARMADO	VIOLETAS	200	166	83%	0	0%	88%
	ORQUIDEAS	200	166	83%	0	0%	88%
	GIRASOLES	200	175	88%	0	0%	93%

PROPUESTA DE ESTANDARIZACIÓN DEL PROCESO DE PREPARACIÓN EN LA EMPRESA
MARROQUINERA S.A., BOGOTÁ D.C

	ROSAS	200	137	69%	0	0%	74%
SUPERVISORA	MARTHA CORDOBA	800	644	81%	0	0%	86%
ARMADO	MANZANILLAS	172	142	83%	0	0%	88%
	MARGARITAS	200	177	89%	0	0%	94%
	GARDENIAS	200	182	91%	0	0%	96%
	HORTENSIAS	200	168	84%	0	0%	89%
SUPERVISORA	ROSALBA TRUJILLO	772	669	87%	0	0%	92%
ARMADO	AZUCENAS	200	141	71%	0	0%	76%
	JAZMINES	200	177	89%	0	0%	94%
	LILAS	200	142	71%	0	0%	76%
	LIRIOS	200	164	82%	0	0%	87%
SUPERVISORA	MARINA GONZALES	800	624	78%	0	0%	83%
TOTAL GENERAL		2372	1937	82%	0	0%	87%

LINEA PEQUEÑA + PQM					SUPERVISORA		
					YADIRA		
PROCESO	RECURSO	META MENSUAL	UNIDADES PRODUCIDAS	% PRODUCT	UNIDADES NC	% N/C	EF. GLOBAL
ARMADO	ANTURIOS	240	210	88%	0	0%	92.5%
	FUCSIAS	240	203	85%	0	0%	89.6%
	CINTURONES	1000	947	95%	0	0%	99.7%
	PQM	407	407	100%	0	0%	105.0%
PREARME	REF_ARM_CLAVELES	480	707	147%	0	0%	152.3%
REFILE	REF_PQM	1887	2242	119%	0	0%	123.8%
TINTAS	TIN_CLAVELES	887	1096	124%	0	0%	128.6%
SUPERVISORA	YADIRA	1887	1767	94%	0	0%	98.6%

Tabla 11. Productividad mes de julio de 2022

MES		JULIO	DIAS HABILES MES		19
CORTE				SUPERVISOR	
				JAIME TRUJILLO	

PROCESO	RECURSO	META MENSUAL	UNIDADES PRODUCIDAS	% PRODUCT	UNIDADES NC	% N/C	EF. GLOBAL
CORTE GENERAL	BUFALOS	1140	1020	89%	0	0.0%	94%
	LEONES	1140	1608	141%	0	0.0%	146%
	SERPIENTES	1140	1893	166%	0	0.0%	171%
SUPERVISOR		3420	4521	132%	0	0%	137%
CORTE GENERAL - AUTOMATIZADO	MAQUINA	1140	588	52%	0	0%	57%
SEDAS	CORTE SEDAS	7410	7514	101%	0	0%	106%

PREPARACIÓN					SUPERVISOR		
					ANGELA BOHORQUEZ		
PROCESO	RECURSO	META MENSUAL	UNIDADES PRODUCIDAS	% PRODUCT	UNIDADES NC	% N/C	EF. GLOBAL
DESBASTE	DES_PLA_1	3325	3661	110%	0	0%	115%
	DES_PLA_2	3325	3547	107%	0	0%	112%
	DES_CIR_1	1995	1993	100%	0	0%	105%
	DES_CIR_2	1995	2056	103%	0	0%	108%
TOTAL	PLANO	6650	7208	108%	0	0%	113%
TOTAL	CIRCULAR	3990	4048	101%	0	0%	106%
PREPARACIÓN	PREP_CLAVELES	422	422	100%	0	0%	105%
	PREP_TULIPANES	756	756	100%	0	0%	105%
	PREP_ROSAS	1482	1580	107%	0	0%	112%
	PREP_PENSAMIENTOS	1482	1490	101%	0	0%	106%
	PREP_DALIAS	1227	1373	112%	0	0%	117%
SUPERVISORA		5369	5621	105%	0	0%	110%
MARCAS	MARCAS 1	4332	5748	133%	0	0%	138%
	MARCAS 2	4332	4493	104%	0	0%	109%
	MARCAS 3	4332	7669	177%	0	0%	182%
	MARCAS 4	4308	4208	98%	0	0%	103%
TOTAL MARCAS		17304	22118	128%	0	0%	133%

PRE - ENSAMBLE					SUPERVISOR		
					IVONNE RUEDA		
PROCESO	RECURSO	META MENSUAL	UNIDADES PRODUCIDAS	% PRODUCT	UNIDADES NC	% N/C	EF. GLOBAL
PRE_ARMADO	PRE_DALIAS	2964	2669	90%	0	0%	95%

PROPUESTA DE ESTANDARIZACIÓN DEL PROCESO DE PREPARACIÓN EN LA EMPRESA MARROQUINERA S.A., BOGOTÁ D.C

	REF_PENSAMIENTOS	1007	1138	113%	0	0%	118%
REFILE	REF_DALIAS	1007	1048	104%	0	0%	109%
	REF_CAMELIAS	1007	844	84%	0	0%	89%
	TIN_DALIAS	760	695	91%	0	0%	96%
TINTAS	TIN_PENSAMIENTOS	507	577	114%	0	0%	119%
	TIN_GERANEOS	507	578	114%	0	0%	119%
	TIN_TULIPANES	507	573	113%	0	0%	118%
SUPERVISORA	IVONNE RUEDA	2281	2423	106%	0	0%	111%

ARMADO LG					SUPERVISORAS		
					3		
PROCESO	RECURSO	META MENSUAL	UNIDADES PRODUCIDAS	% PRODUCT	UNIDADES NC	% N/C	EF. GLOBAL
ARMADO	VIOLETAS	190	171	90%	0	0%	95%
	ORQUIDEAS	190	187	98%	0	0%	103%
	GIRASOLES	190	155	82%	0	0%	87%
	ROSAS	190	154	81%	0	0%	86%
SUPERVISORA	MARTHA CORDOBA	760	667	88%	0	0%	93%
ARMADO	MANZANILLAS	190	176	93%	0	0%	98%
	MARGARITAS	190	148	78%	0	0%	83%
	GARDENIAS	190	175	92%	0	0%	97%
	HORTENSIAS	190	186	98%	0	0%	103%
SUPERVISORA	ROSALBA TRUJILLO	760	685	90%	0	0%	95%
ARMADO	AZUCENAS	190	169	89%	0	0%	94%
	JAZMINES	190	183	96%	0	0%	101%
	LILAS	190	169	89%	0	0%	94%
	LIRIOS	190	168	88%	0	0%	93%
SUPERVISORA	MARINA GONZALES	760	689	91%	0	0%	96%
TOTAL GENERAL		2280	2041	90%	0	0%	95%

LINEA PEQUEÑA + PQM					SUPERVISORA		
					YADIRA		
PROCESO	RECURSO	META MENSUAL	UNIDADES PRODUCIDAS	% PRODUCT	UNIDADES NC	% N/C	EF. GLOBAL
ARMADO	ANTURIOS	228	227	100%	0	0%	104.6%
	FUCSIAS	228	215	94%	0	0%	99.3%
	CINTURONES	950	1842	194%	0	0%	198.9%

PROPUESTA DE ESTANDARIZACIÓN DEL PROCESO DE PREPARACIÓN EN LA EMPRESA
MARROQUINERA S.A., BOGOTÁ D.C

	PQM	1496	1496	100%	0	0%	105.0%
PREARME	REF_ARM_CLAVELES	456	652	143%	0	0%	148.0%
REFILE	REF_PQM	2902	2211	76%	0	0%	81.2%
TINTAS	TIN_CLAVELES	1952	2110	108%	0	0%	113.1%
SUPERVISORA	YADIRA	2902	3780	130%	0	0%	135.3%

Tabla 12. Productividad mes de agosto de 2022

MES	AGOSTO	DIAS HABLES MES	22
-----	--------	--------------------	----

CORTE					SUPERVISOR		
					JAIME TRUJILLO		
PROCESO	RECURSO	META MENSUAL	UNIDADES PRODUCIDAS	% PRODUCT	UNIDADES NC	% N/C	EF. GLOBAL
CORTE GENERAL	BUFALOS + LEONES	1760	1288	73%	0	0.0%	78%
	SERPIENTES	1320	1176	89%	0	0.0%	94%
	TERESA			0%	0	0.0%	5%
SUPERVISOR		3080	2464	80%	0	0.0%	85%
CORTE GENERAL - AUTOMATIZADO	MAQUINA	1760	1667	95%	0	0.0%	100%
SEDAS	CORTE SEDAS	8580	7209	84%	0	0%	89%

PREPARACIÓN					SUPERVISOR		
					ANGELA BOHORQUEZ		
PROCESO	RECURSO	META MENSUAL	UNIDADES PRODUCIDAS	% PRODUCT	UNIDADES NC	% N/C	EF. GLOBAL
DESBASTE	DES_PLA_1	3850	3925	102%	0	0%	107%
	DES_PLA_2	3850	3610	94%	0	0%	99%
	DES_CIR_1	2310	1951	84%	0	0%	89%
	DES_CIR_2	2310	2605	113%	0	0%	118%
TOTAL	PLANO	7700	7535	98%	0	0%	103%
TOTAL	CIRCULAR	4620	4556	99%	0	0%	104%
PREPARACIÓN	PREP_DALIAS	1716	1853	108%	0	0%	113%

	PREP_PENSAMIENTOS	1716	1775	103%	0	0%	108%
	PREP_TULIPANES	1716	2889	168%	0	0%	173%
	SUPERVISORA	5148	6517	127%	0	0%	132%
MARCAS	MARCAS 1	5016	5076	101%	0	0%	106%
	MARCAS 2	5016	4992	100%	0	0%	105%
	MARCAS 3	5016	5856	117%	0	0%	122%
	MARCAS 4	5016	5191	103%	0	0%	108%
	TOTAL MARCAS	20064	21115	105%	0	0%	110%

PRE - ENSAMBLE					SUPERVISOR		
					IVONNE RUEDA		
PROCESO	RECURSO	META MENSUAL	UNIDADES PRODUCIDAS	% PRODUCT	UNIDADES NC	% N/C	EF. GLOBAL
PRE_ARMADO	PRE_DALIAS	3432	2133	62%	0	0%	67%
	REF_PENSAMIENTOS	1166	947	81%	0	0%	86%
REFILE	REF_DALIAS	1166	719	62%	0	0%	67%
	REF_CAMELIAS	1166	684	59%	0	0%	64%
	TIN_DALIAS	880	626	71%	0	0%	76%
TINTAS	TIN_PENSAMIENTOS	587	553	94%	0	0%	99%
	TIN_GERANEOS	587	494	84%	0	0%	89%
	TIN_TULIPANES	587	597	102%	0	0%	107%
SUPERVISORA	IVONNE RUEDA	2641	2270	86%	0	0%	91%

ARMADO LG					SUPERVISORAS		
					3		
PROCESO	RECURSO	META MENSUAL	UNIDADES PRODUCIDAS	% PRODUCT	UNIDADES NC	% N/C	EF. GLOBAL
ARMADO	VIOLETAS	220	206	94%	0	0%	99%
	ORQUIDEAS	220	238	108%	0	0%	113%
	GIRASOLES	220	245	111%	0	0%	116%
	ROSAS	220	219	100%	0	0%	105%
SUPERVISORA	MARTHA CORDOBA	880	908	103%	0	0%	108%
ARMADO	MANZANILLAS	220	239	109%	0	0%	114%
	MARGARITAS	220	223	101%	0	0%	106%
	GARDENIAS	220	205	93%	0	0%	98%
	HORTENSIAS	220	254	115%	0	0%	120%
SUPERVISORA	ROSALBA TRUJILLO	880	921	105%	0	0%	110%

PROPUESTA DE ESTANDARIZACIÓN DEL PROCESO DE PREPARACIÓN EN LA EMPRESA
MARROQUINERA S.A., BOGOTÁ D.C

	AZUCENAS	220	225	102%	0	0%	107%
ARMADO	JAZMINES	220	212	96%	0	0%	101%
	LILAS	220	198	90%	0	0%	95%
	LIRIOS	220	212	96%	0	0%	101%
SUPERVISORA	MARINA GONZALES	880	847	96%	0	0%	101%
TOTAL GENERAL		2640	2676	101%	0	0%	106%

LINEA PEQUEÑA + PQM					SUPERVISORA		
					YADIRA		
PROCESO	RECURSO	META MENSUAL	UNIDADES PRODUCIDAS	% PRODUCT	UNIDADES NC	% N/C	EF. GLOBAL
ARMADO	ANTURIOS	264	276	105%	0	0%	109.5%
	FUCSIAS	264	281	106%	0	0%	111.4%
	CINTURONES	1100	1528	139%	0	0%	143.9%
	PQM	1141	1141	100%	0	0%	105.0%
PREARME	REF_ARM_CLAVELES	528	665	126%	0	0%	130.9%
REFILE	REF_PQM	2769	2895	105%	0	0%	109.6%
TINTAS	TIN_CLAVELES	1669	1870	112%	0	0%	117.0%
SUPERVISORA	YADIRA	2769	3226	117%	0	0%	121.5%

Tabla 13. Productividad mes de septiembre de 2022

MES	SEPTIEMBRE	DIAS HABILES MES	22
-----	------------	------------------	----

CORTE					SUPERVISOR		
					JAIME TRUJILLO		
PROCESO	RECURSO	META MENSUAL	UNIDADES PRODUCIDAS	% PRODUCT	UNIDADES NC	% N/C	EF. GLOBAL
CORTE GENERAL	BUFALOS	1320	900	68%	0	0.0%	73%
	LEONES	1320	1952	148%	0	0.0%	153%
	SERPIENTES	660	827	125%	0	0.0%	130%
	TERESA	660	745	113%	0	0.0%	118%
SUPERVISOR		3960	4424	112%	0	0.0%	117%
CORTE GENERAL - AUTOMATIZADO	MAQUINA	1760	1616	92%	0	0.0%	97%

SEDAS	CORTE SEDAS	8580	4783	56%	0	0%	61%
-------	-------------	------	------	-----	---	----	-----

PREPARACIÓN					SUPERVISOR		
					ANGELA BOHORQUEZ		
PROCESO	RECURSO	META MENSUAL	UNIDADES PRODUCIDAS	% PRODUCT	UNIDADES NC	% N/C	EF. GLOBAL
DESBASTE	DES_PLA_1	3850	2942	76%	0	0%	81%
	DES_PLA_2	3850	3148	82%	0	0%	87%
	DES_CIR_1	2310	1656	72%	0	0%	77%
	DES_CIR_2	2310	2223	96%	0	0%	101%
TOTAL	PLANO	7700	6090	79%	0	0%	84%
TOTAL	CIRCULAR	4620	3879	84%	0	0%	89%
PREPARACIÓN	PREP_CLAVELES	1581	1456	92%	0	0%	97%
	PREP_TULIPANES	1716	1882	110%	0	0%	115%
	PREP_ROSAS	1315	1315	100%	0	0%	105%
	PREP_PENSAMIENTOS	1716	2023	118%	0	0%	123%
	PREP_DALIAS	1716	2192	128%	0	0%	133%
SUPERVISORA		8044	8868	110%	0	0%	115%
MARCAS	MARCAS 1	5016	5962	119%	0	0%	124%
	MARCAS 2	5016	5997	120%	0	0%	125%
	MARCAS 3	5016	4480	89%	0	0%	94%
	MARCAS 4	5016	6328	126%	0	0%	131%
TOTAL MARCAS		20064	22767	113%	0	0%	118%

PRE - ENSAMBLE					SUPERVISOR		
					IVONNE RUEDA		
PROCESO	RECURSO	META MENSUAL	UNIDADES PRODUCIDAS	% PRODUCT	UNIDADES NC	% N/C	EF. GLOBAL
REFILE	PRE_DALIAS	3432	1959	57%	0	0%	62%
	REF_PENSAMIENTOS	1166	1074	92%	0	0%	97%
	REF_DALIAS	1166	919	79%	0	0%	84%
	REF_CAMELIAS	452	342	76%	0	0%	81%
TINTAS	TIN_DALIAS	880	535	61%	0	0%	66%
	TIN_PENSAMIENTOS	880	487	55%	0	0%	60%
	TIN_GERANEOS	587	446	76%	0	0%	81%
	TIN_TULIPANES	587	465	79%	0	0%	84%

PROPUESTA DE ESTANDARIZACIÓN DEL PROCESO DE PREPARACIÓN EN LA EMPRESA MARROQUINERA S.A., BOGOTÁ D.C

SUPERVISORA	IVONNE RUEDA	2934	1933	66%	0	0%	71%
-------------	--------------	------	------	-----	---	----	-----

ARMADO LG					SUPERVISORAS		
					3		
PROCESO	RECURSO	META MENSUAL	UNIDADES PRODUCIDAS	% PRODUCT	UNIDADES NC	% N/C	EF. GLOBAL
ARMADO	VIOLETAS	220	152	69%	0	0%	74%
	ORQUIDEAS	220	168	76%	0	0%	81%
	GIRASOLES	220	190	86%	0	0%	91%
	ROSAS	220	130	59%	0	0%	64%
SUPERVISORA	MARTHA CORDOBA	880	640	73%	0	0%	78%
ARMADO	MANZANILLAS	220	172	78%	0	0%	83%
	MARGARITAS	220	193	88%	0	0%	93%
	GARDENIAS	194	105	54%	0	0%	59%
	HORTENSIAS	220	208	95%	0	0%	100%
SUPERVISORA	ROSALBA TRUJILLO	854	678	79%	0	0%	84%
ARMADO	AZUCENAS	220	151	69%	0	0%	74%
	JAZMINES	220	148	67%	0	0%	72%
	LILAS	220	127	58%	0	0%	63%
	LIRIOS	220	136	62%	0	0%	67%
SUPERVISORA	MARINA GONZALES	880	562	64%	0	0%	69%
TOTAL GENERAL		2614	1880	72%	0	0%	77%

LINEA PEQUEÑA + PQM					SUPERVISORA		
					YADIRA		
PROCESO	RECURSO	META MENSUAL	UNIDADES PRODUCIDAS	% PRODUCT	UNIDADES NC	% N/C	EF. GLOBAL
ARMADO	ANTURIOS	264	320	121%	0	0%	126.2%
	FUCSIAS	264	286	108%	0	0%	113.3%
	CINTURONES	1100	935	85%	0	0%	90.0%
	PQM	727	727	100%	0	0%	105.0%
PREARME	REF_ARM_CLAVELES	528	858	163%	0	0%	167.5%
REFILE	REF_PQM	2355	2164	92%	0	0%	96.9%
TINTAS	TIN_CLAVELES	1132	1247	110%	0	0%	115.2%
SUPERVISORA	YADIRA	2355	2268	96%	0	0%	101.3%

Tabla 14. Productividad mes de octubre de 2022

MES	OCTUBRE	DIAS HABLES MES	20
-----	---------	--------------------	----

CORTE					SUPERVISOR		
					JAIME TRUJILLO		
PROCESO	RECURSO	META MENSUAL	UNIDADES PRODUCIDAS	% PRODUCT	UNIDADES NC	% N/C	EF. GLOBAL
CORTE GENERAL	BUFALOS	1200	845	70%	0	0.0%	75%
	LEONES	800	738	92%	0	0.0%	97%
	SERPIENTES			0%	0	0.0%	5%
	TERESA	600	760	127%	0	0.0%	132%
SUPERVISOR		2600	2343	90%	0	0.0%	95%
CORTE GENERAL - AUTOMATIZADO	MAQUINA	1600	1771	111%	0	0.0%	116%
SEDAS	CORTE SEDAS	7800	6104	78%	0	0%	83%

PREPARACIÓN					SUPERVISOR		
					ANGELA BOHORQUEZ		
PROCESO	RECURSO	META MENSUAL	UNIDADES PRODUCIDAS	% PRODUCT	UNIDADES NC	% N/C	EF. GLOBAL
DESBASTE	DES_PLA_1	3500	4180	119%	0	0%	124%
	DES_PLA_2	3500	4175	119%	0	0%	124%
	DES_CIR_1	2100	1555	74%	0	0%	79%
	DES_CIR_2	2100	2200	105%	0	0%	110%
	DES_CIR_3	2100	667	32%	0	0%	37%
TOTAL	PLANO	7000	8355	119%	0	0%	124%
TOTAL	CIRCULAR	6300	4422	70%	0	0%	75%
PREPARACIÓN	PREP_CLAVELES	1560	2177	140%	0	0%	145%
	PREP_TULIPANES			0%	0	0%	5%
	PREP_ROSAS	1560	1533	98%	0	0%	103%
	PREP_PENSAMIENTOS	1560	1384	89%	0	0%	94%
	PREP_DALIAS	1560	1459	94%	0	0%	99%
SUPERVISORA		6240	6553	105%	0	0%	110%
MARCAS	MARCAS 1	4560	4111	90%	0	0%	95%
	MARCAS 2	4560	4074	89%	0	0%	94%

PROPUESTA DE ESTANDARIZACIÓN DEL PROCESO DE PREPARACIÓN EN LA EMPRESA
MARROQUINERA S.A., BOGOTÁ D.C

MARCAS 3	4560	6172	135%	0	0%	140%
MARCAS 4	4560	4570	100%	0	0%	105%
LEONES	4560	7128	156%	0	0%	161%
TOTAL MARCAS	22800	26055	114%	0	0%	119%

PRE - ENSAMBLE					SUPERVISOR		
					IVONNE RUEDA		
PROCESO	RECURSO	META MENSUAL	UNIDADES PRODUCIDAS	% PRODUCT	UNIDADES NC	% N/C	EF. GLOBAL
PRE-ENSAMBLE	PRE_ARM_DALIAS	2800	2895	103%	0	0%	108%
	REF_DALIAS	3200	3450	108%	0	0%	113%
	TIN_DALIAS	2800	2249	80%	0	0%	85%
SUPERVISORA	IVONNE RUEDA	2800	2249	80%	0	0%	85%

ARMADO LG					SUPERVISORAS		
					3		
PROCESO	RECURSO	META MENSUAL	UNIDADES PRODUCIDAS	% PRODUCT	UNIDADES NC	% N/C	EF. GLOBAL
ARMADO	VIOLETAS + ORQUIDEAS	400	325	81%	0	0%	86%
	GIRASOLES + ROSAS	400	348	87%	0	0%	92%
SUPERVISORA	MARTHA CORDOBA	800	673	84%	0	0%	89%
ARMADO	MANZANILLAS + MARGARITAS	400	422	106%	0	0%	111%
	HORTENSIAS + GARDENIAS	400	271	68%	0	0%	73%
SUPERVISORA	ROSALBA TRUJILLO	800	693	87%	0	0%	92%
ARMADO	AZUCENAS + LILAS	400	316	79%	0	0%	84%
	JAZMINES + LIRIOS	400	334	84%	0	0%	89%
SUPERVISORA	MARINA GONZALES	800	650	81%	0	0%	86%
TOTAL GENERAL		2400	2016	84%	0	0%	89%

LINEA PEQUEÑA + PQM					SUPERVISORA		
					YADIRA		
PROCESO	RECURSO	META MENSUAL	UNIDADES PRODUCIDAS	% PRODUCT	UNIDADES NC	% N/C	EF. GLOBAL
ARMADO	ANTURIOS	240	258	108%	0	0%	112.5%
	FUCSIAS	240	278	116%	0	0%	120.8%
	CINTURONES	1000	1017	102%	0	0%	106.7%

PROPUESTA DE ESTANDARIZACIÓN DEL PROCESO DE PREPARACIÓN EN LA EMPRESA
MARROQUINERA S.A., BOGOTÁ D.C

	PQM	3274	3274	100%	0	0%	105.0%
REFILE	REF_PQM	4754	2416	51%	0	0%	55.8%
TINTAS	TIN_CLAVELES	3754	3699	99%	0	0%	103.5%
SUPERVISORA	YADIRA	4754	4827	102%	0	0%	106.5%

Para facilitar la comprensión de la productividad de cada uno de los recursos se realizó una tabla resumen (Tabla 15. *Consolidado Productividad por recursos*) la de trazabilidad de cada una de las áreas con sus recursos donde se logra evidenciar un impacto positivo en el área de preensamble esto debido a la actual implementación de métodos para el mejoramiento de los procesos que lo componen.

Asi mismo se evidencia con el área de corte es una con los menores índices de productividad esto se debe a diversos factores como lo son la calidad de los materiales debido a que en muchos casos se presentan demoras al momento de recibir lo que conlleva al congelamiento de ciertas tareas, por otra parte muchos de ellos procesos cuentan con desigualdad al momento de carga laboral lo que perjudica la productividad de la planta en general.

Tabla 15. *Consolidado Productividad por recursos*

RESUMEN GENERAL PRODUCTIVIDAD FEB/OCT 2022										
	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	PROMEDIO
CORTE										
BUFALOS	72%	96%	102%	78%	84%	89%	73%	68%	70%	81%
LEONES	113%	83%	86%	53%	116%	141%		148%	92%	104%
SERPIENTES	68%	97%	94%	78%	145%	166%	89%	125%	0%	96%
SEDAS	100%	101%	88%	87%	129%	101%	84%	83%	78%	95%
MAQUINA						52%	95%	92%	111%	87%
PROMEDIO	88%	94%	93%	74%	119%	110%	85%	103%	70%	93%
DESBASTE										

DES_PLA_1	84%	101%	92%	78%	81%	110%	102%	76%	119%	94%
DES_PLA_2	78%	108%	123%	93%	96%	107%	94%	82%	119%	100%
DES_CIR_1	104%	114%	95%	87%	77%	100%	84%	72%	74%	90%
DES_CIR_2	76%	70%	104%	88%	90%	103%	113%	96%	105%	94%
PROMEDIO	85%	98%	104%	86%	86%	105%	98%	82%	104%	94%
CONTROL DE CALIDAD (1)										
PREP_CLAVELES	77%	146%	189%	98%	125%	100%		92%	140%	121%
PREP_TULIPANES	68%	89%	92%	52%	75%	100%	168%	110%		94%
PREP_ROSAS		101%	113%	82%	119%	107%		100%	98%	103%
PREP_PENSAMIENTOS	92%	92%	98%	57%	85%	101%	103%	118%	89%	93%
PREP_DALIAS	51%	88%	108%	57%	71%	112%	108%	128%	94%	91%
PROMEDIO	72%	103%	120%	69%	95%	104%	127%	109%	105%	100%
MARCAS										
MARCAS 1	131%	124%	118%	66%	125%	97%	101%	119%	90%	108%
MARCAS 2	88%	98%	121%	99%	75%	102%	100%	120%	89%	99%
MARCAS 3	100%	100%	121%	69%	119%	102%	117%	89%	135%	106%
MARCAS 4	99%	88%	114%	102%	85%	119%	103%	126%	100%	104%
LEONES									156%	156%
PROMEDIO	105%	102%	119%	84%	101%	105%	105%	113%	114%	115%
PRE_ENSAMBLE										
PRE_ARM_DAL	87%	67%	51%	61%	64%	90%	62%	57%	103%	72%
PRE_ARM_CLA	147%	112%	99%	158%	147%	143%	126%	163%		137%
PROMEDIO	117%	90%	75%	110%	106%	117%	94%	110%	103%	102%
REFILE										
REF_PENSAMIENTOS	101%	58%	96%	165%	173%	105%	61%	58%		102%
REF_DALIAS	87%	79%	75%	95%	127%	133%	105%	79%	108%	99%
REF_CAMELIAS	69%	59%	22%	37%	170%	459%	270%	59%		143%
REF_PQM	114%	128%	87%	109%	119%	76%	105%	92%	51%	98%
PROMEDIO	93%	81%	70%	102%	147%	193%	135%	72%	79%	110%
TINTAS										
TIN_DALIAS	75%	57%	58%	101%	176%	173%	99%	57%	80%	97%
TIN_PENSAMIENTOS	69%	76%	65%	85%	131%	154%	117%	76%		97%
TIN_GERANEOS	77%	67%	58%	87%	149%	172%	116%	67%		99%
TIN_TULIPANES	98%	68%	61%	90%	147%	163%	111%	68%		101%
TIN_CLAVELES	89%	118%	93%	115%	124%	108%	112%	110%	99%	108%
PROMEDIO	82%	77%	67%	96%	145%	154%	111%	76%	89%	100%

ARMADO										
ARM_MARTHA	83%	61%	86%	83%	81%	88%	103%	73%	84%	82%
ARM_ROSALBA	90%	66%	84%	84%	87%	90%	105%	79%	87%	86%
ARM_MARINA	72%	72%	74%	88%	78%	91%	96%	64%	81%	80%
PROMEDIO	82%	66%	81%	85%	82%	90%	101%	72%	84%	83%
LINEA PEQUEÑA										
LINEA PEQUEÑA	136%	104%	92%	110%	94%	130%	117%	96%	102%	109%

Como se puede observar en la (Tabla 15. *Consolidado Productividad por recursos*) el área de marcas se encuentra una desigualdad respecto a la productividad de cada uno de los recursos que la componen.

De igual manera se logra ver el mejoramiento que ha tenido el área de pre-ensable con cada uno de sus respectivos procesos, esto se debe a la reciente implementación de una estrategia para el mejoramiento del área.

La (tabla 16. *Consolidado Productividad por proceso*) contiene de manera general y resumida la productividad obtenida en cada uno de los procesos que componen la elaboración de los productos en un periodo de 9 meses.,

Tabla 16. *Consolidado Productividad por proceso.*

AREA	MES									PROMEDIO GENERAL
	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	
CORTE	88%	94%	93%	74%	119%	110%	85%	103%	70%	93%
DESBASTE	85%	98%	104%	86%	86%	105%	98%	82%	104%	94%
CONTROL CALIDAD (1)	72%	103%	120%	69%	95%	104%	127%	109%	105%	100%
MARCAS	105%	102%	119%	84%	101%	105%	105%	113%	114%	115%
PRE_ARMADO	117%	90%	75%	110%	106%	117%	94%	110%	103%	102%
REFILE	93%	81%	70%	102%	147%	193%	135%	72%	79%	110%

TINTAS	82%	77%	67%	96%	145%	154%	111%	76%	89%	100%
ARMADO LG	82%	66%	81%	85%	82%	90%	101%	72%	84%	83%
LÍNEA PEQUEÑA	136%	104%	92%	110%	94%	130%	117%	96%	102%	109%

Como se puede observar en la (Tabla 16. Consolidado Productividad por proceso) Línea Pequeña es un sector del cual no se debe de preocupar la empresa, debido a que sus índices de productividad de la misma esta sobre el 100%. Por otra parte, Corte es un área la cual se está quedando atrás en su índice de productividad esto puede ser causado a las colecciones que se están trabajando en el momento.

8.1.2. Información cambios de No Conformidades dentro del proceso

En búsqueda del aumento en los índices de calidad dentro del proceso de producción, la empresa implemento un nuevo formulario de drive para realizar un consolidado con los reportes de no conformidades dentro del proceso. Asi mismo se hizo uso del formulario como fuente de información para el presente proyecto donde resaltan datos como que área cometió la No Conformidad y asi mismo cuantas áreas afecto esta; La siguiente información respecto al tipo de no conformidades es suministrada por parte de la empresa:

Corte

- Cortar con moldes / archivos equivocados
- Cortar con un material diferente a lo requerido por equivocación del trabajador
- Cortar con defectos visibles
- Entregar con faltantes sin justificación
- Error en la manipulación de maquinas

- Perdida de plantillas y moldes
- Reportar error después de hacer producción sin justificación
- Se toma decisión sin consultar
- Homologación de mordería de temporadas anteriores sin justificación
- No se sigue la ruta de un procedimiento antes de realizar una consulta a ING

Desbaste

- Piezas con calibres diferentes a los requeridos
- Piezas sin desbastar que requieran dicho proceso
- Piezas rotas, rayadas o peladas
- Reportar error después de hacer producción sin justificación
- Se toma decisión sin consultar
- No se sigue la ruta de un procedimiento antes de realizar una consulta a ING

Control de Calidad (1)

- Entregar materiales defectuosos sin justificación o autorización
- Entregar más o menos cantidad del material necesario para la fabricación sin justificación
- Reportar error después de hacer producción sin justificación
- Se toma decisión sin consultar
- No se sigue la ruta de un procedimiento antes de realizar una consulta a ING

Marcas

- Marcas torcidas

- Marcas borrosas, gruesas o manchadas (Aspecto)
- Color incorrecto
- Clisé incorrecto
- Piezas sin marcar que requieran dicho proceso
- Reportar error después de hacer producción sin justificación
- Perdida de plantillas y moldes
- Se toma decisión sin consultar
- No se sigue la ruta de un procedimiento antes de realizar una consulta a ING

Pre-armado

- Piezas con defectos de construcción (torcidas, arrugadas o que falten encoque)
- Piezas prearmadas con calibres inadecuados para el ensamble
- Piezas sin prearmar que requieran de dicho proceso
- Piezas prearmadas que no requieran ese proceso
- Perdida de plantillas y moldes
- Reportar error después de hacer producción sin justificación
- Se toma decisión sin consultar
- No se sigue la ruta de un procedimiento antes de realizar una consulta a ING

Refile

- Refilar con molde / troquel equivocado
- Refiles defectuosos (torcido, mordisqueados)

- Piezas sin refilar que requieran dicho proceso
- Reportar error después de hacer producción sin justificación
- Perdida de plantillas y moldes
- Se toma decisión sin consultar
- Homologación de mordería de temporadas anteriores sin justificación
- No se sigue la ruta de un procedimiento antes de realizar una consulta a ING

Tintas

- Entregar piezas con mala terminación (manchadas / peladas / quiebre de tinta)
- Color incorrecto
- Piezas sin tinta que requieran dicho proceso
- Entregar piezas con procesos incompletos
- Error en la manipulación de maquinas
- Reportar error después de hacer producción sin justificación
- Se toma decisión sin consultar
- No se sigue la ruta de un procedimiento antes de realizar una consulta a ING

Armado

- Error de costura
- Error de construcción
- Perdida de plantillas y moldes
- Reportar error después de hacer producción sin justificación

- Se toma decisión sin consultar
- No se sigue la ruta de un procedimiento antes de realizar una consulta a ING

Estos no conformidades pueden ameritar cambio de las piezas o únicamente el reporte.

Para ver más a detalle la información de las No conformidades dirigirse al (**Anexo 2**).

8.1.3. Analisis No Conformidades dentro del proceso.

Tabla 17. Cambios por no conformidades (Semanalmente)

CAMBIOS POR NO CONFORMIDADES REALIZADOS SEMANALMENTE				
CAMBIOS SEMANALES POR PIEZAS			PROMEDIO SEMANAL	107
CAMBIOS (PIEZAS)	TIPO DE REPORTE			
SEM	Cambio por material (Planta)	Cambio en el proceso	Reportes / Cambios de satélites	Suma total
SEM 3		50		50
SEM 4	33	60	16	109
SEM 5	61	72	21	154
SEM 6	31	21	47	99
SEM 7	3	102	17	122
SEM 8	75	21	12	108
Suma total	203	326	113	642
CAMBIOS SEMANALES POR UNIDADES			PROMEDIO SEMANAL	40
CAMBIOS (PIEZAS)	TIPO DE REPORTE			
SEM	Cambio por material (Planta)	Cambio en el proceso	Reportes / Cambios de satélites	Suma total

				84
SEM 3		25		25
SEM 4	8	24	4	36
SEM 5	30	31	8	69
SEM 6	13	13	4	30
SEM 7	1	40	2	43
SEM 8	23	7	2	32
Suma total	75	140	20	235

Los reportes de no conformidades se empezaron a implementar hace muy poco tiempo debido a esto no cuentan con registros históricos de los mismos, como se puede observar el promedio semanal tanto de piezas y unidades afectadas por las no conformidades es elevado, Con la finalidad de reducir estas no conformidades semanalmente se están realizando reuniones para el mejoramiento de la calidad dentro del proceso.

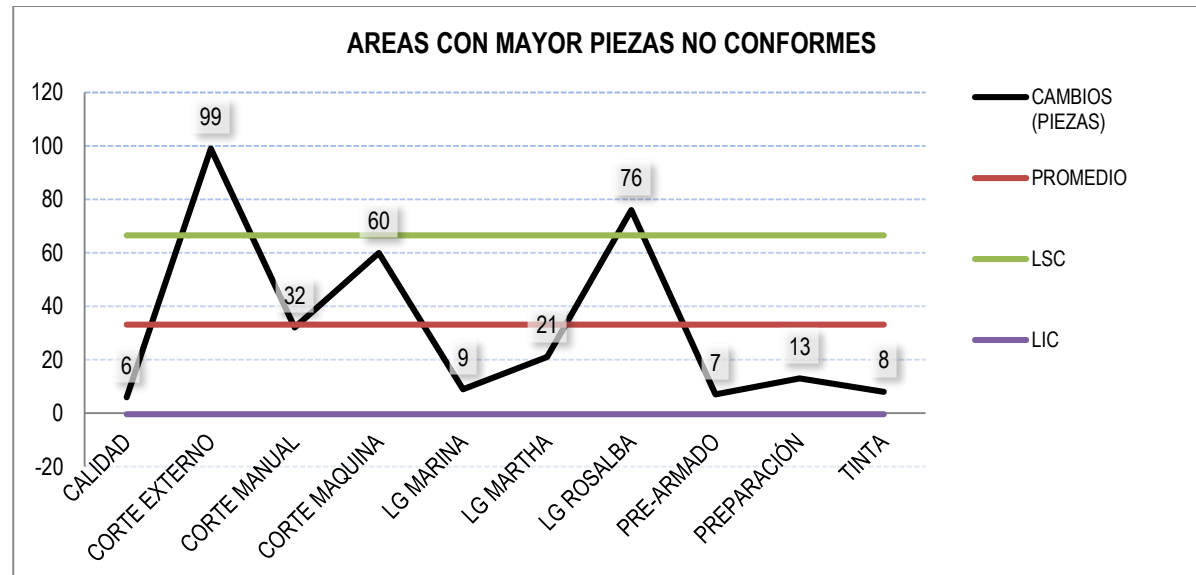
Tabla 18. Áreas responsables de No conformidades (Planta)

CAMBIOS POR NO CONFORMIDADES DENTRO DE LA PLANTA	
AREA RESPONSABLE	CAMBIOS (PIEZAS)
CORTE EXTERNO	99
LG ROSALBA	76
CORTE MAQUINA	60
CORTE MANUAL	32
LG MARTHA	21

PREPARACIÓN	13
LG MARINA	9
TINTA	8
PRE-ARMADO	7
CALIDAD	6
Suma total	331

Como se logra observar en la tabla anterior, corte representa la mayor cantidad de cantidad de piezas no conformes con un total de 57.7% de no conformidades, así mismo cabe mencionar que lidera corte externo, pero teniendo en cuenta la magnitud de unidades que este proporciona no alcanza a representar el 4% de piezas totales producidas.

Figura 7. Gráfico de control de no conformidades



La figura 7 representa un gráfico de control de las no conformidades dentro del proceso de producción, en el cual se puede observar que corte externo como 99 piezas, y armado línea

grande Rosalba con 76 piezas no conformes encabezan la lista con cambios por no conformidades dentro del proceso. Por otra parte, los procesos de Tinta y Pre-armado cuentan con el menor número de no conformidades respecto a ítems evaluados de sus respectivas áreas.

Tabla 19. *Unidades afectadas por Material No conforme*

CAMBIOS POR NO CONFORMIDADES DENTRO DE LA PLANTA - MATERIAL	
ÁREA QUE REPORTA	CAMBIOS (PIEZAS)
PRE-ARMADO	77
LG ROSALBA	72
LG MARTHA	34
LG MARINA	9
LÍNEA PEQUEÑA	7
Suma total	199

Las no conformidades se pueden dar debido a errores humanos en el proceso como a su vez los materiales involucrados en el mismo, en la tabla anterior (Tabla 19. *Unidades afectadas por Material No conforme*) se logra observar que las no conformidades del material son expuestas en las etapas finales del proceso, por lo que en diversas situaciones se debe recurrir a los cambios por no conformidades.

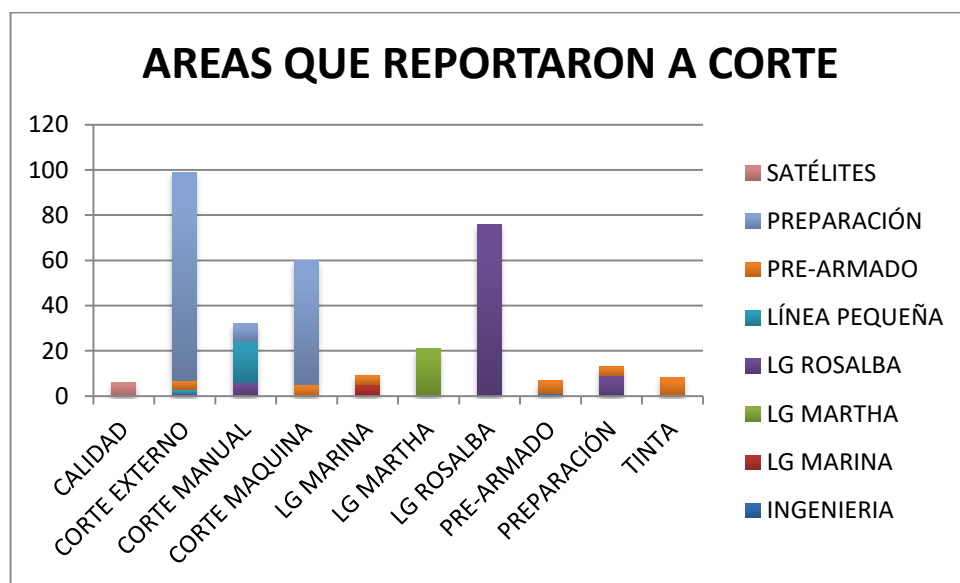
Tabla 20. Áreas reportadas según proceso

AREA QUE COMETIO VS AREA QUE REPORTO EL ERROR									
CAMBIOS (PIEZAS)	ÁREA QUE REPORTA								
AREA RESPONSABLE	INGENIERIA	LG MARINA	LG MARTHA	LG ROSALBA	LÍNEA PEQUEÑA	PRE- ARMADO	PREPARACIÓN	SATÉLITES	SUMA TOTAL
CALIDAD								6	6
CORTE EXTERNO				1	2	4	92		99
CORTE MANUAL				6	18		8		32
CORTE MAQUINA						5	55		60
LG MARINA		5				4			9
LG MARTHA			21						21
LG ROSALBA				76					76
PRE-ARMADO	1					6			7
PREPARACIÓN				9		4			13
TINTA						8			8
Suma total	1	5	21	92	20	31	155	6	331

En la tabla anterior (Tabla 20. Áreas reportadas según proceso) se puede observar en que área son reportadas las no conformidades resultantes de los procesos, las no conformidades de satélites son detectadas ya en el paso final que es el control de calidad esto debido a que al no realizarse dentro de la planta los productos llegan directamente a control de calidad son ningún tipo de filtro, respecto a las distintas clases de cortes presentes dentro del proceso las no conformidades en su mayoría son detectadas por preparación sin embargo errores de corte logran filtrarse a áreas siguientes lo que provoca mayor inseguridad al momento de realizar las siguientes tareas. Sin embargo, preparación (control de calidad 1) es el área con mayor número de unidades detectadas debido a su función como filtro. Por otra parte, el área de Armado Linea

Grande Rosalba es un área que reporta sus propias no conformidades sin necesidad de entregar el producto a calidad.

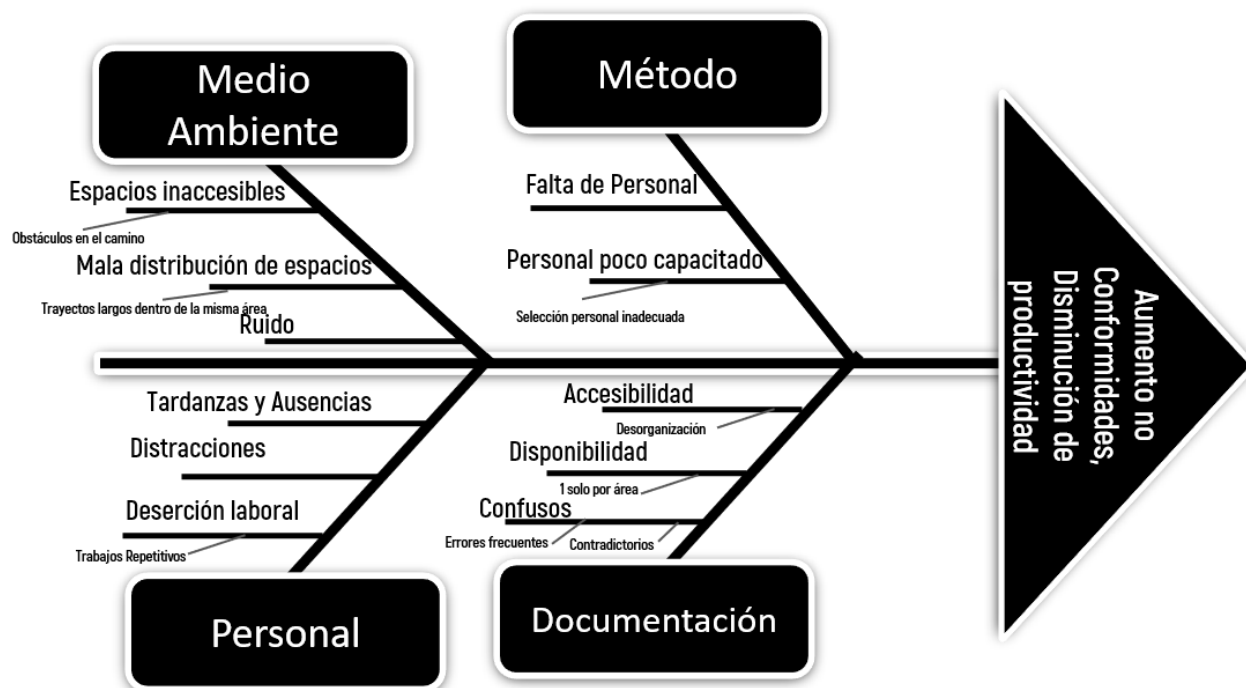
Figura 8. Áreas que reportan el proceso



Como se puede observar en la (Tabla 20. Áreas reportadas según proceso) en conjunto a la (figura 8 Áreas que reportan el proceso), Las no conformidades dentro del proceso de producción están mayormente repartidas al área de corte, pero al tener en cuenta que llego al área de Pre-armado seguido de su propia verificación por lo tanto el área de preparación se hace cargo de los mismo por motivo de esta situación el máximo responsable es el área Preparación que funciona como filtro de las no conformidades existentes hasta el momento.

8.1.3. Diagrama de Causa – Efecto

Figura 9. *Diagrama Causa - Efecto*



Las no conformidades que se presentan dentro del proceso usualmente son motivadas por el desconocimiento de las personas involucradas dentro del proceso, así mismo los métodos empleados por los mismos no son los más óptimas para el correcto desarrollo de las tareas.

8.1.4. Diagnóstico de la situación actual de la empresa

Para la realización del diagnóstico se tuvo presente el índice de productividad de los nueve meses estudiados en conjunto con las no conformidades reportadas en un transcurso de 6 semanas.

Tabla 21. *Recopilación Diagnostico de la Situación Actual de la empresa*

RECOPILACIÓN INFORMACIÓN OBTENIDA										
PRODUCTIVIDAD				NO CONFORMIDADES						
ÁREA	%			ÁREA	PRODUCIDAS	NO CONFORMES	%			
MARCAS	115%			CORTE EXTERNO	5408	99	1,831%			
REFILE	110%			LG ROSALBA	693	76	10,967%			
LINEA PEQUEÑA	109%			CORTE MAQUINA	1771	60	3,388%			
PRE_ARMADO	102%			PREPARACIÓN	6563	49	0,747%			
CONTROL CALIDAD (1)	100%			CORTE MANUAL	2343	32	1,366%			
TINTAS	100%			LG MARTHA	673	21	3,120%			
DESBASTE	94%			LG MARINA	650	9	1,385%			
CORTE	93%			TINTA	2249	8	0,356%			
ARMADO LG	83%		PRE-ARMADO	2895	7	0,242%				
ERRORES COMUNES										
AREA	TIPO DE NO CONFORMIDAD - CANTIDAD DE PIEZAS									
	Cortar con defectos visibles	Cortar con moldes / archivos equivocados	Entregar materiales defectuosos sin justificación o autorización	Entregar piezas con mala terminación	Error de costura	Error en la manipulación de maquinas	Piezas con defectos de construcción	Error de construcción	Piezas prearmadas con calibres inadecuados para el ensamble	Suma total
CORTE EXTERNO	97	2								99
LG ROSALBA								76		76
CORTE MAQUINA	60									60
CORTE MANUAL	32									32
LG MARTHA					20			1		21
PREPARACIÓN			13							13
LG MARINA					6			3		9
TINTA				6		2				8
PRE-ARMADO							6		1	7
Suma total	189	2	13	6	26	2	6	80	1	325

En base a lo anterior se logró determinar que el área con un mayor índice de no conformidades es corte en cada uno de sus tipos, pero cabe destacar que el área de preparación es la encargada de encontrar y eliminar las no conformidades tarea en la que está fallando. Debido a esto el área que se tomó como objeto de estudio el área de Preparación la cual cuenta con los procesos de Desbaste Plano, Desbaste Circular, Control de calidad 1 y finalmente marcas

8.2. Etapa 2: Realizar un estudio por medio de herramientas de la ingeniería industrial en las áreas con gran problemática

8.2.1. Diagrama de Flujo del proceso de producción

Se elaboraron dos diagramas de flujo de los cuales a continuación aparece el diagrama de flujo analítico el cual se puede ver de forma mas completa en el **anexo 3**

Figura 10. Diagrama de flujo analítico del proceso

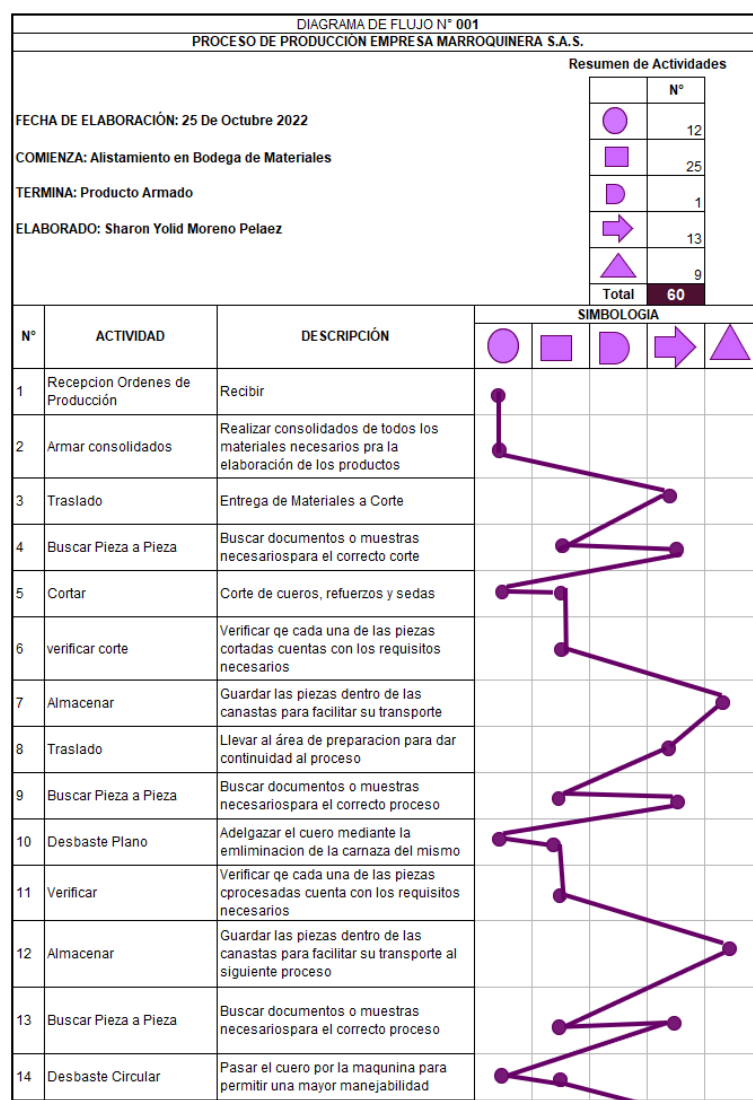
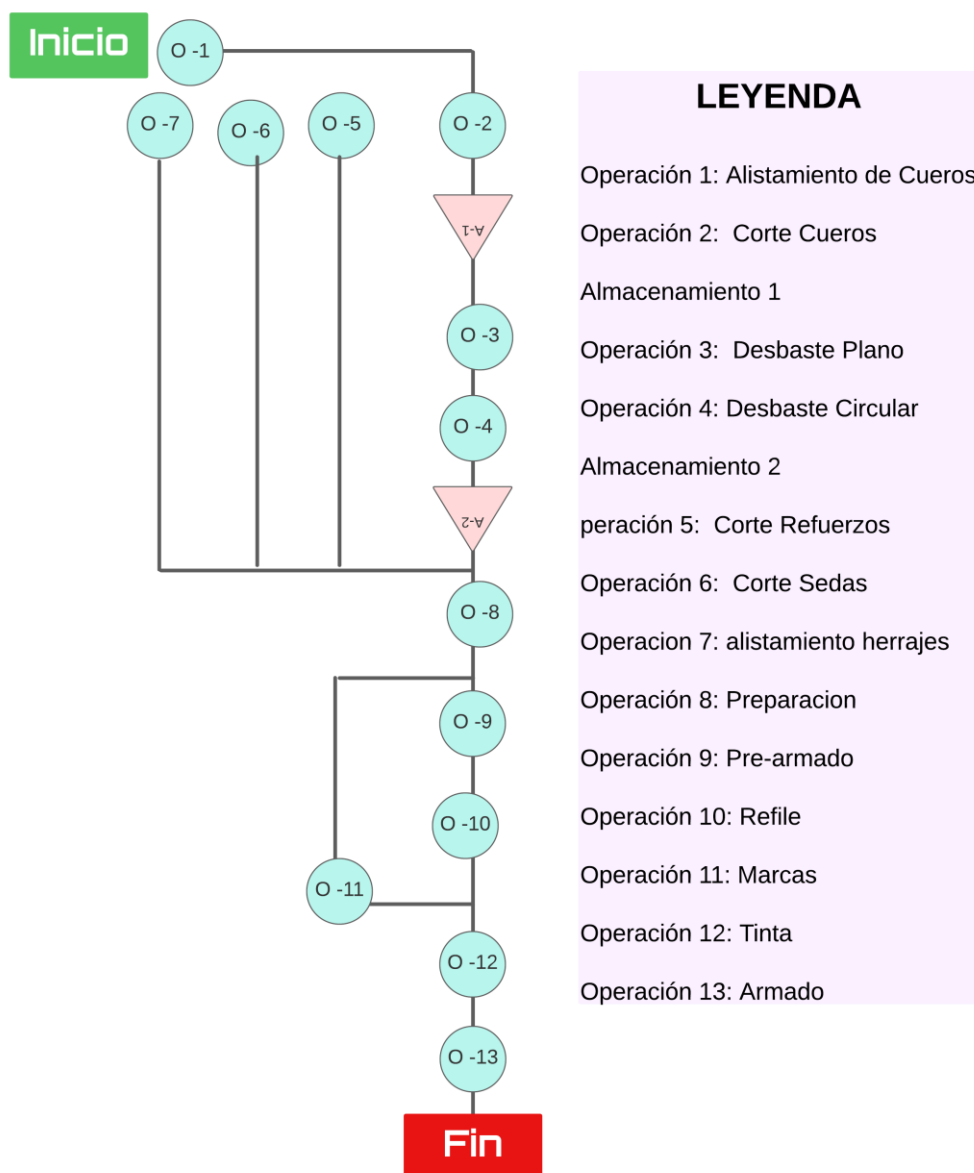


Figura 11. Diagrama de flujo del proceso



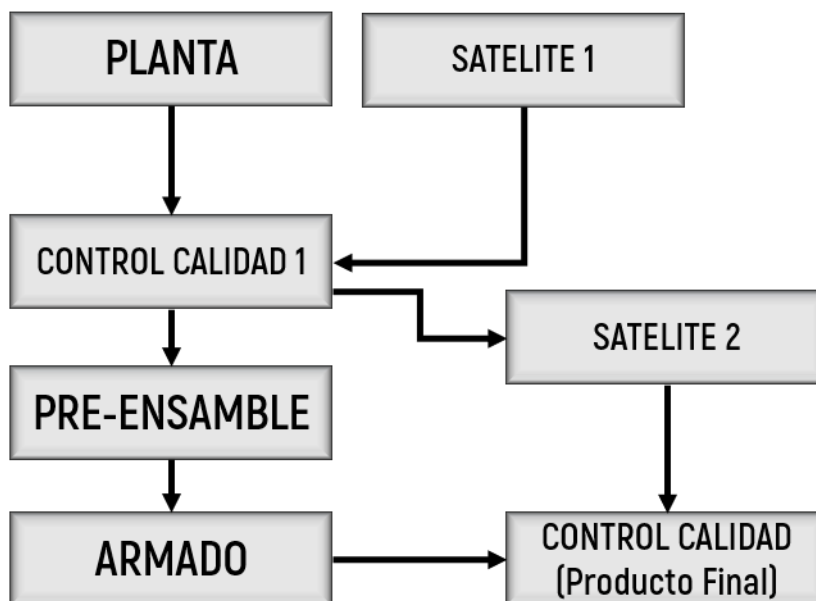
En la (figura 11. *Diagrama de flujo del proceso*) se muestra de manera grafica se muestra la esquematización del proceso de producción para lograr la elaboración de los productos que se

realizan dentro de la planta de forma general. El cual cuenta con 13 operaciones dentro del proceso netamente productivo.

Cargue de trabajo

Preparación es un área que recibe y distribuye carga de trabajo tanto a planta como a satélites, por esta misma razón se realiza un esquema para un mejor entendimiento del proceso que se realiza en cuanto al cargue de trabajo. **(Figura 12)**

Figura 12. *Cargue de trabajo de Preparación*



Como se puede observar en la (Figura 12 *Cargue de trabajo de Preparación*), Control de calidad (1), es el proceso con mayor cargue de trabajo dentro del proceso de preparación debido a que debe de llevar un control tanto a las piezas destinadas a planta como a satélites para su debido procedimiento.

8.2.2. Diagrama de Distribución Planta

Mediante un recorrido en la planta de producción de la empresa Marroquinera S.A., se realizó una medición y desarrollo del Layout mediante la herramienta en línea lucidchart se logró determinar que el área de planta cuenta con un área de 450m²* los cuales están distribuidos como se observa en la figura 12.

Figura 13. Layout área de producción de la empresa Marroquinera S.A.



En el plano anterior se tomó en cuenta solo el área productiva, dejando de lado el área administrativa y de diseño. En el cual se puede evidenciar que se cuenta con 6 áreas de servicios, 12 áreas productiva. El área de Dirección de Producción, Equipo de Satélites, El centro de distribución, La bodega de materiales y el control de calidad de producto terminado que son áreas que prestan un servicio para el correcto desempeño de la planta se encuentran en la planta baja de la fábrica. Así mismo las áreas de Corte tanto manual y automatizado, Desbaste Plano y circular, Control de calidad (1), Marcas y bordado (1,3,4), Pre-ensamble de línea grande que consta de Pre-armado, Refile y Tintas, Para finalizar en la parte baja se encuentran dos áreas generales de Armado.

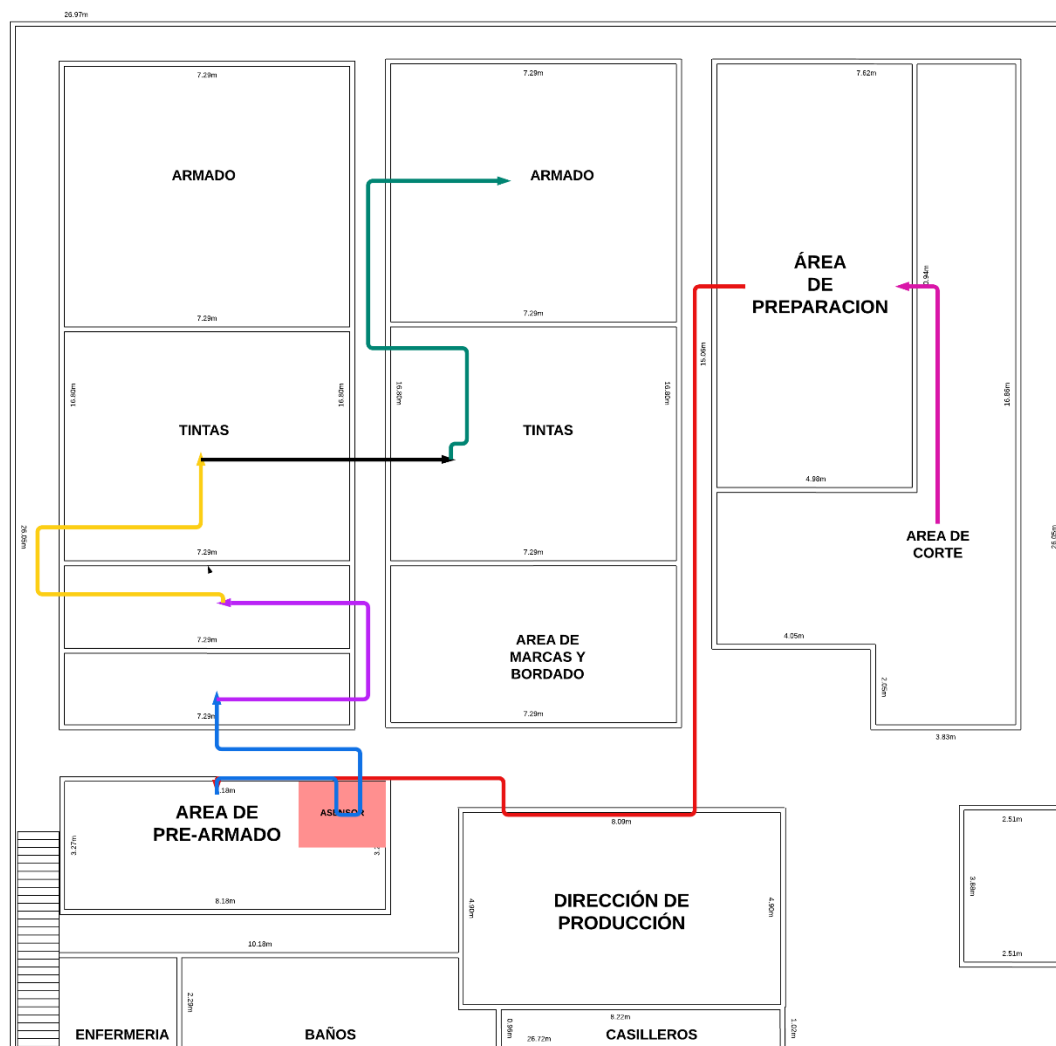
En el segundo nivel de la planta se encuentran un Área de Armado de Línea grande, Un grupo general de línea pequeña que consta desde pre-armado, refile, tintas y marcas hasta el armado de los productos de dicha categoría. Para finalizar se encuentra el área de Garantías y Arreglos.

Actualmente la Planta cuenta con problemas de espacio debido a que su demanda ha aumentado. Por tal motivo la empresa se encuentra en proceso de ampliamente.

8.2.3. Diagrama de recorrido del Producto

Para la identificación del flujo existente entre el material y la ubicación de cada una de las áreas que componen el ciclo de elaboración del producto se realiza la siguiente figura que indica la relación con cada una de las actividades necesarias.

Figura 14. Diagrama de recorrido del Producto

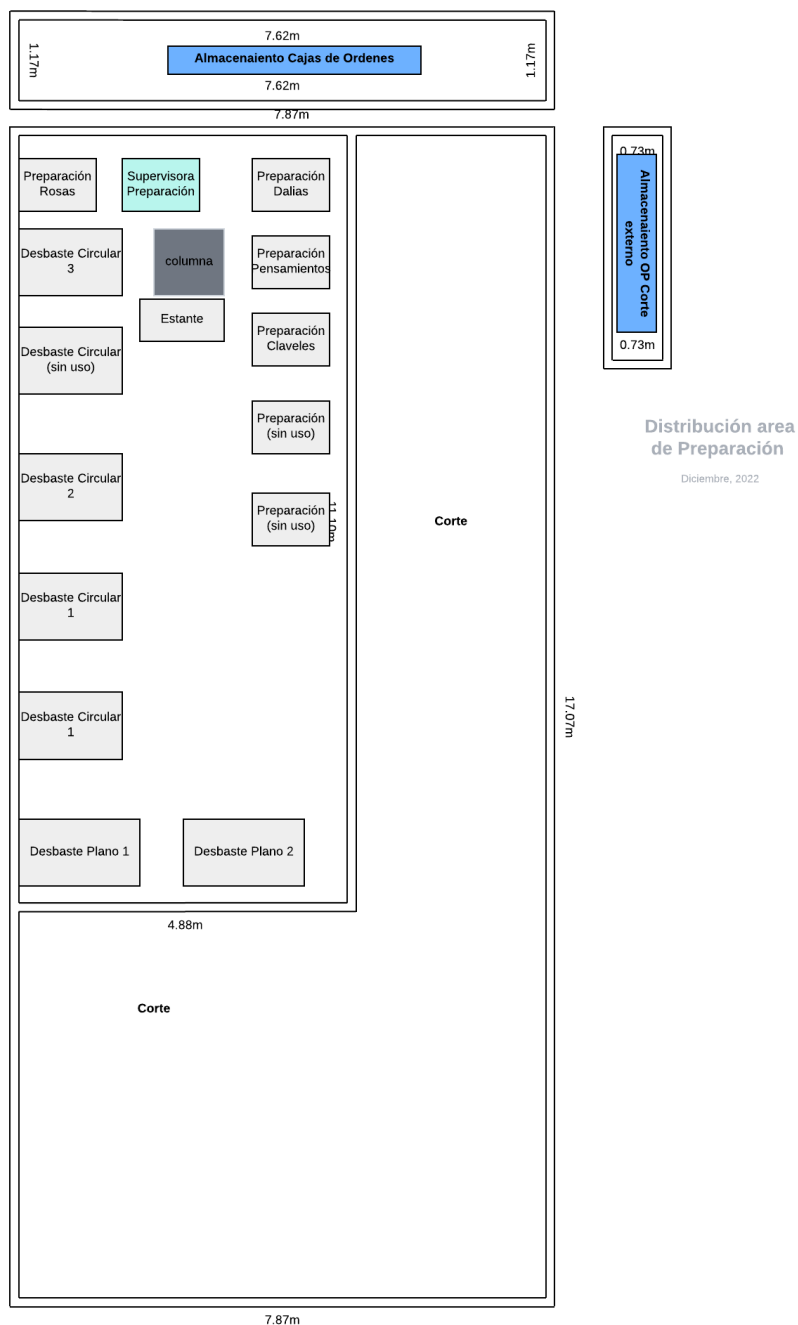


Fuente: Autor, 2022. Elaborado

El producto pasa por un total de 8 secciones antes de ser entregado a control de calidad del producto final.

8.2.4. Diagrama de distribución del área de preparación

Figura 15. Distribución actual del área de preparación



Fuente: Autor, 2022

El área de preparación cuenta con espacio suficiente para estar en un ambiente cómodo sin embargo debido a su distribución y al amplio acopamiento de las canastas dentro del área su espacio se ve ampliamente reducido, esta área cuenta con dos maquinas de desbaste plano, cinco maquinas de desbaste circulas de las cuales 3 se encuentran actualmente en uso, así mismo cuenta con seis mesas para control de calidad donde solo se encuentran en uso cuatro. Cuenta con una estantería donde no se le está dando el uso adecuado.

Tabla 22. *Equipo de Preparación*

Herramienta	Cantidad	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)
Desbastadoras Planas	2	0.95 m	1.6 m	
Desbastadoras Circulares	4	0.80 m	1.5 m	
Mesas de Preparación	7	0.70 m	1.18 m	
Contenedores (Piezas)	60	0.65 m	0.5 m	0.35 m
Estante	1	0.51 m	1.20 m	1.5 m

En la tabla anterior se logran observar las medidas de los diversos elementos presentes dentro del área de preparación, la cantidad de unidades por herramienta es fija a excepción de los contenedores que su número puede variar dependiendo de la demanda de producción.

8.2.5. Diagrama de recorrido del área de preparación

Con la finalidad de visualizar el flujo del proceso de preparación con el cual se cuenta

actualmente se realizó un diagrama de recorrido del área, donde se pueden evidenciar lo

recorridos realizados, por el supervisor del área para la asignación de tareas dentro del proceso.

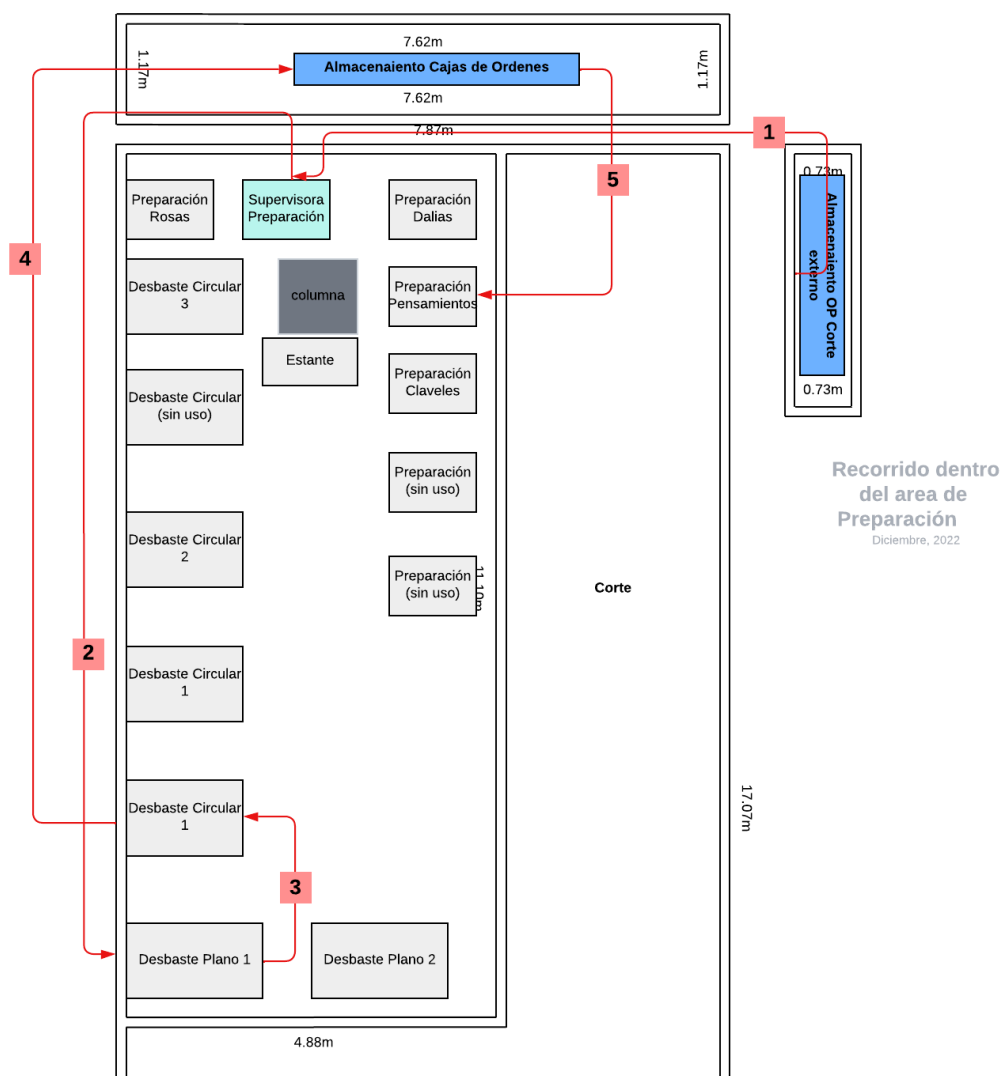
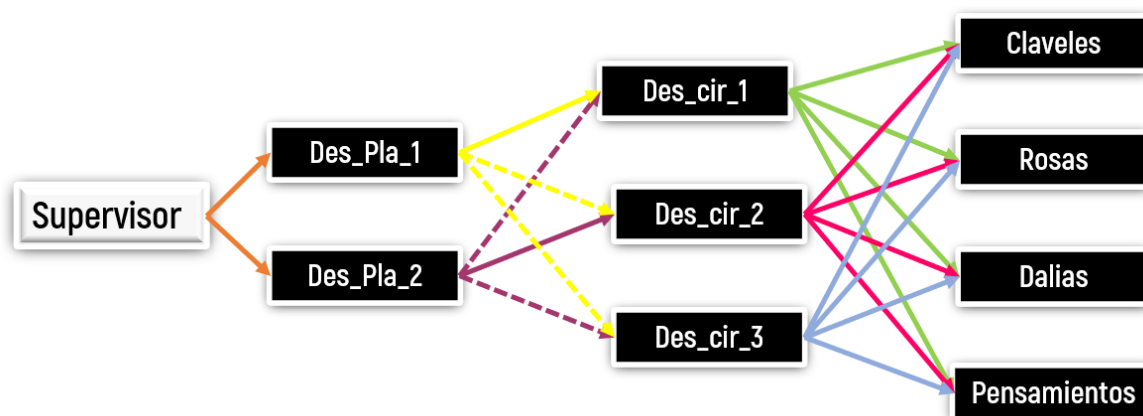


Figura 16. Distribución del trabajo de preparación

En la figura 14 se demuestra de manera grafica la asignación de tareas para cada uno de los recursos, Se procura que cada uno de los recursos tenga asignados lotes dependiendo de la referencia de los mismos. En muchos casos esta asignación no se puede cumplir debido a que el desempeño de los recursos es diferente.

Tabla 23. Distancias recorridas

N°	AREA DE LA PLANTA	Área Origen	Área Destino	Distancia (m)
1	Puesto Supervisor	1	2	2,15 m
2	Almacenamiento de las tareas	2	3	14,65 m
3	Desbaste Plano	3	4	3,12 m
4	Desbaste Circular	4	5	5,00 m
5	Preparación	5	6	30,00 m
6	Preensamblado	TOTAL		54,92 m

En la tabla 22 se logran ver los recorridos que hace el supervisor al momento de entregar las tareas a los procesos dentro de su área, las mayores distancias que se realizan en el recorrido a la siguiente área con 30 m y el llevar la tarea de almacén a desbaste plano.

8.2.6. Toma de Tiempos

Descripción detallada de la descomposición de los elementos

Los tiempos para este proyecto se tomaron por familia de los productos debido a que por la modalidad artesanal de elaboración de los mismos dentro de la planta no es posible la toma de tiempos a toda clase de productos.

Tabla 24 *Elementos toma de tiempos*

LETRA	ELEMENTO	REPETITIBILIDAD DEL CICLO
A	Buscar la pieza a pieza	1
B	Ajustar la maquina	3
C	Intervención de mantenimiento	0 -1
D	Desempaca y separa las piezas	1
E	Desbaste (plano - Circular)	1
F	Empaque	1
G	Pegar Sticker	1
H	Alistamiento inicial • Despejar el área de trabajo • Búsqueda de la documentación necesaria	1
I	Identificación de cada una de las piezas respecto al Pieza a Pieza	12
J	Preparación de materiales	2
K	Acomodar	2

Tabla 25. Toma de tiempos billetera

ESTUDIO DE TIEMPOS MRQ								
EMPRESA	MARROQUINERA S.A.			Referencia:	BILLETERA FIORELLA			FECHA
LUGAR	AREA DE PREPARACIÓN			Proceso:	DESBASTE			11-oct
OBJETO	ANALISIS DEL PROCESO DE PREPARACIÓN							PAG. 01
				Recurso: DES_PLA_2				
CICLO	ELEMENTO							OBSERVACIONES
	A	B	C	D	E	F	G	
1	1,50 min	0,18 min	4,72 min	2,50 min	6,30 min	0,75 min	0,03 min	
2	1,35 min	0,18 min	0,00 min	2,50 min	6,30 min	0,75 min	0,27 min	
3	1,41 min	0,17 min	4,72 min	2,50 min	6,30 min	0,75 min	0,27 min	
4	1,52 min	0,18 min	0,00 min	2,50 min	6,30 min	0,75 min	0,27 min	
TOTAL	1,45 min	0,18 min	2,36 min	2,50 min	6,30 min	0,75 min	0,21 min	
						Recurso: DES_CIR_1		
CICLO	ELEMENTO							OBSERVACIONES
	A	B	C	D	E	F	G	
1	2,8 min	0,9 min	0,00 min	3,0 min	8,6 min	1,2 min	0,3 min	
2	2,7 min	1,02 min	0,00 min	4,20 min	8,50 min	1,44 min	0,20 min	
3	2,4 min	0,95 min	1,20 min	3,50 min	8,80 min	1,10 min	0,20 min	
4	2,8 min	3,75 min	0,00 min	2,30 min	8,20 min	1,32 min	0,20 min	
TOTAL	2,70 min	1,66 min	0,30 min	3,25 min	8,53 min	1,27 min	0,23 min	
						Recurso: PREP_CLA		
CICLO	ELEMENTO							OBSERVACIONES
	H	I	J	K	F	G	-	
1	3,75 min	3,20 min	1,02 min	3,0 min	1,64 min	0,20 min	-	
2	3,25 min	2,75 min	1,10 min	2,5 min	1,54 min	0,24 min	-	
3	3,35 min	3,67 min	1,57 min	2,7 min	1,74 min	0,15 min	-	
4	3,85 min	3,11 min	1,98 min	3,2 min	1,74 min	0,21 min	-	
TOTAL	3,55 min	3,18 min	1,42 min	2,86 min	1,67 min	0,20 min	-	

Tabla 26. Toma de Tiempos Morral

ESTUDIO DE TIEMPOS MRQ								
EMPRESA	MARROQUINERA S.A.			Referencia:	MORRAL CRUZ			FECHA
LUGAR	AREA DE PREPARACIÓN			Proceso:	DESBASTE			19-oct
OBJETO	ANALISIS DEL PROCESO DE PREPARACIÓN							PAG. 02
				Recurso: DES_PLA_1				
CICLO	ELEMENTO							OBSERVACIONES
	A	B	C	D	E	F	G	
1	0,2 min	0,16 min	0,00 min	0,8 min	2,8 min	2,2 min	0,27 min	
2	0,25 min	0,15 min	6,80 min	0,90 min	3,80 min	2,23 min	0,30 min	ajuste cuchillas
3	0,31 min	0,18 min	0,00 min	1,10 min	3,20 min	2,20 min	0,28 min	
4	0,29 min	0,19 min	0,00 min	0,85 min	4,80 min	1,86 min	0,32 min	
TOTAL	0,27 min	0,17 min	1,70 min	0,90 min	3,65 min	2,13 min	0,29 min	
				Recurso: DES_CIR_2				
CICLO	ELEMENTO							OBSERVACIONES
	A	B	C	D	E	F	G	
1	2,5 min	0,8 min	0,00 min	2,8 min	9,2 min	0,9 min	0,4 min	
2	2,7	0,00 min	2,70 min	2,95 min	7,00 min	1,10 min	0,62 min	
3	2,65	0,30 min	0,00 min	2,84 min	6,58 min	2,00 min	0,20 min	
4	2,91	0,70 min	5,90 min	3,20 min	4,60 min	1,54 min	0,50 min	ajuste cuchillas
TOTAL	2,69 min	0,45 min	2,15 min	2,96 min	6,85 min	1,39 min	0,43 min	
				Recurso: PREP_PENSAMIENTOS				
CICLO	ELEMENTO							OBSERVACIONES
	H	I	J	K	F	G	-	
1	4,75 min	5,21 min	1,59 min	3,2 min	1,75 min	0,18 min	-	
2	3,65 min	3,40 min	1,86 min	2,5 min	1,64 min	0,14 min	-	
3	3,85 min	3,10 min	1,53 min	2,7 min	1,76 min	0,76 min	-	
4	4,78 min	3,11 min	1,05 min	3,2 min	1,85 min	0,54 min	-	
TOTAL	4,26 min	3,71 min	1,51 min	2,91 min	1,75 min	0,41 min	-	

La toma de tiempos demostró que los tiempos previamente tomados en cuenta en la base de datos de la empresa son similares a los datos obtenidos mediante las ocho muestras de cada una de los procesos, sin embargo, en estos tiempos no se toman en cuenta los tiempos necesarios para el supervisor.

En base a la tabla de suplementos proporcionada por la OIT se tomaron en cuenta los suplementos necesarios para cada uno de los procesos que hacen parte del área de preparación

lo cual se muestra a continuación en la tabla 17. Estos suplementos son tomados de manera general es decir el valor de los mismos no afectara debido al tipo de producto que se este realizando.

Figura 17. Suplementos del área de preparación

SUPLEMENTOS POR PROCESO								
DESBASTE PLANO			DESBASTE CIRCULAR			CONTROL DE CALIDAD (1)		
Por fatiga contantes			Por fatiga contantes			Por fatiga contantes		
Necesidad Personal	7%	11%	Necesidad Personal	7%	11%	Necesidad Personal	7%	0,11
Fatiga	4%		Fatiga	4%		Fatiga	4%	
Por Fatiga Variables			Por Fatiga Variables			Por Fatiga Variables		
Estado de Pie	4%	6%	ruido	2%	3%	ruido	2%	0,06
Ruido	2%		Monotonía	1%		Monotonía	4%	
Suplemento por Contingencias			Suplemento por Contingencias			Suplemento por Contingencias		
Falta de Materia Prima	1%	0,03	Falta de Materia Prima	1%	0,03	Falta de Materia Prima	1%	0,03
Paro Mecánico	2%		Paro Mecánico	2%		Paro Mecánico	2%	
Suplementos Totales		20%	Suplementos Totales		17%	Suplementos Totales		20%

El área de preparación al contar con tres tipos de procesos en los cuales desbaste plano y preparación se realizan de pie ocasiona una mayor cantidad en el índice de suplementos con un 20% del tiempo cronometrado de la tarea.

8.3. Etapa 3: Diseño de una propuesta que contenga procedimientos y métodos que impacten positivamente el proceso productivo de la empresa Marroquinera S.A.

PROPUESTAS

Proceso: Marcas Y Bordados

Problemática:

El área de Marcas y Bordados no cuenta con documentos necesarios para el correcto funcionamiento, (Debido a que es un proceso que a pesar de ser de preparación no se encuentra al 100% involucrado) el personal depende de cierta persona que estuvo en el proceso de creación del producto que les brinda la información necesaria para el desarrollo de sus tareas

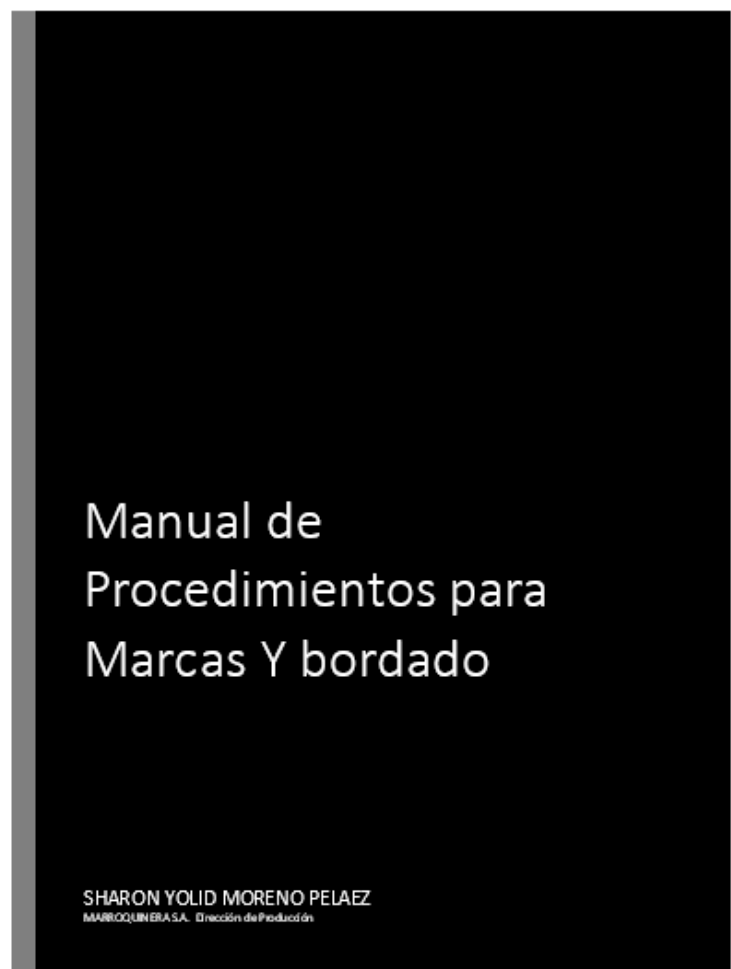
Al momento de llegar un cambio de una no conformidad al área de marcas este puede durar una cantidad de tiempo significativa sin ser atendida

Soluciones:

- Se propone un documento exclusivo para marcas el cual a medida de un nuevo lanzamiento se vaya actualizando de igual manera que contenga la información necesaria
- Así mismo la implementación de un folder separado por colecciones y temporadas donde se encuentren los instructivos exclusivos para la marcación (ejemplo. Si va refilada o no, La cantidad de marcas internas y externas, color de cinta etc.)

Herramientas: Manual de Procedimientos para Marcas Y bordado (**Anexo 3**)

Figura 18. *Manual de Procedimientos para Marcas y Bordado*



Problemática:

En el área de marcas hay una líder la cual se encarga de repartir el trabajo a cada recurso del proceso, pero dicho procedimiento se realiza de manera desigual, actualmente las tareas de marcas son repartidas dependiendo si la cama de elaboración de la marca esta previamente montada si ese es el caso todas las marcas son para la persona que en dicho momento las está realizando lo que provoca una diferencia significativa en el índice de productividad de las mismas.

Soluciones:

*PROPUESTA DE ESTANDARIZACIÓN DEL PROCESO DE PREPARACIÓN EN LA EMPRESA
MARROQUINERA S.A., BOGOTÁ D.C*

Las tareas que vayan llegando pueden ser repartidas mediante uso de turnos rotativos en la maquina previamente lista para la marcación, esto se puede realizar debido a que dentro del área de trabajo de marcas hay suficientes máquinas para usar mientras el turno de marcar tareas específicas llega y de esta manera lograr una mayor equidad dentro del proceso

Problemática:

El área de marcas se encuentra propensa a realizar cambios y arreglos tanto de la planta como de satélites por lo que al momento de llegar un cambio de una no conformidad al área de marcas este puede llegar a durar una cantidad de tiempo significativa sin ser atendida.

Soluciones:

Actualmente en el proceso de marcas manejan las personalizaciones, estas son distribuidas por días, es decir un día una, un día otra y así sucesivamente hasta repetir el ciclo por tal motivo se considera pertinente que los cambios se realicen de la misma manera el día que le correspondan personalizaciones una marca debe hacerse responsable de los cambios de ese día.

Problemática:

El proceso de control de calidad (1) se encarga de detectar, corroborar y en su efecto eliminar las inconsistencias dentro del proceso de preparación. Actualmente las no conformidades están siendo detectadas y/o reportadas en procesos consecutivos a este; El área de preensamblado está realizando reprocesos al momento de verificar por segunda vez las ordenes despachas por control de calidad siendo una tarea que se realizó previamente. Así mismo el personal contratado no se encuentra capacitado para la realización del mismo dejando a un lado el trabajo

Soluciones:

Control de calidad es proceso que conlleva rigurosa atención por parte de los encargados así mismo es necesario realizar una correcta selección y capacitación de los mismos

- Capacitaciones del correcto uso de los archivos disponibles tanto instructivos y pieza a pieza entre otros documentos. Esta o puede realizarse tanto para la prueba del aspirante al cargo como a los que se contrataron previamente.
- Como probar los nuevos después de la inducción de la supervisora es necesario darles un lote prueba el cual cuente con varias no conformidades que en dado caso las detecte y/o se dirija al supervisor a demostrarle sus inquietudes puede ser un posible seleccionado.

Herramientas: Manual de selección de personal (**Anexo 4**)

Figura 19. *Manual de Selección de Personal*



PROPUESTA DE ESTANDARIZACIÓN DEL PROCESO DE PREPARACIÓN EN LA EMPRESA
MARROQUINERA S.A., BOGOTÁ D.C

Proceso: Desbaste Plano, Desbaste Circular y Control de Calidad (1)**Problemáticas:**

- Los contenedores con ordenes se encuentran en toda el área de trabajo en muchos casos obstaculizando el alcance a herramientas, documentos entre otros objetos necesarios para el correcto funcionamiento del área.
- El supervisor realiza movimientos innecesarios al momento de entregar la tarea al primer proceso (Desbaste Plano) y así mismo al entregar la tarea a la siguiente área

Evidencia Fotográfica:

Figura 20. *Área de Preparación*



Figura 21. *Área de Preparación (2)*



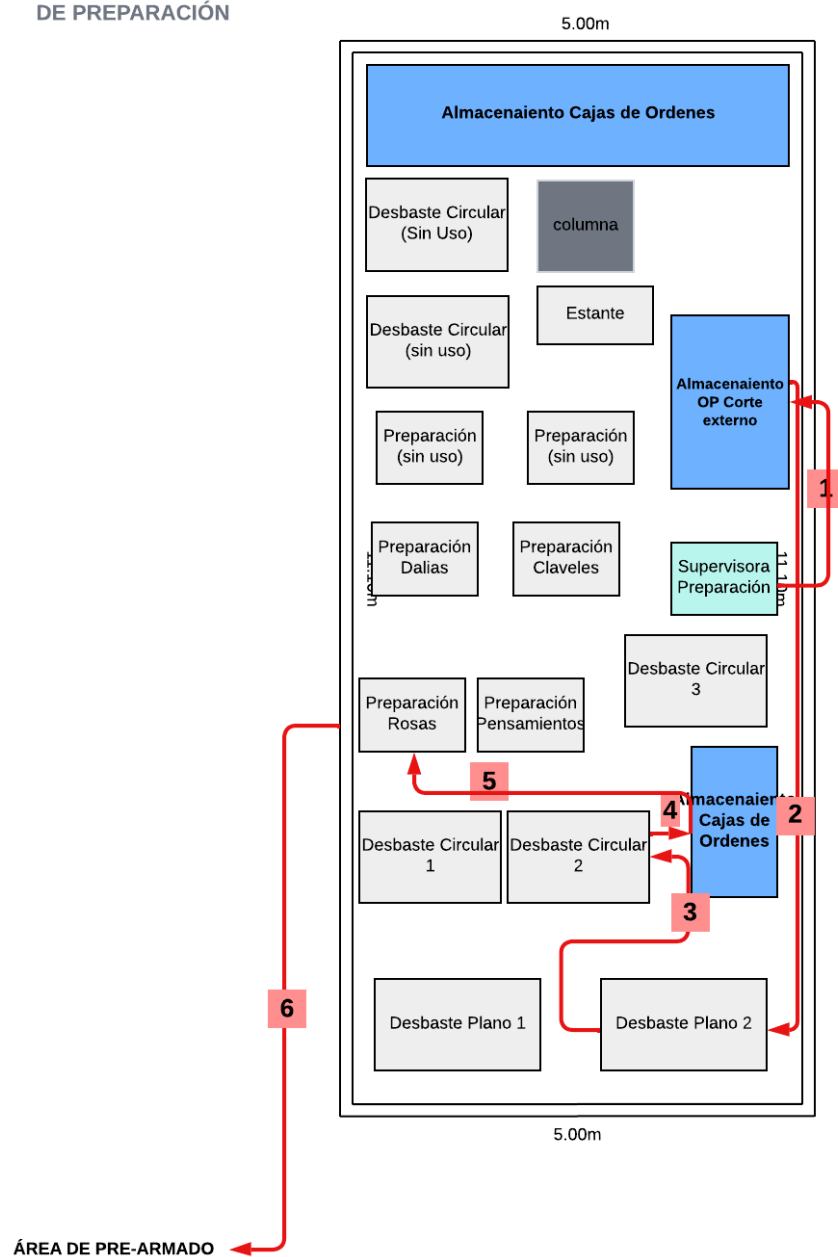
Solución:

Para esto se plantea una redistribución del área de trabajo, donde haya zonas específicas para el almacenamiento de los contenedores así mismo la disminución de los recorridos realizados por el supervisor al momento de entregar las tareas.

*PROPUESTA DE ESTANDARIZACIÓN DEL PROCESO DE PREPARACIÓN EN LA EMPRESA
MARROQUINERA S.A., BOGOTÁ D.C*

Figura 22. Propuesta distribución área de Preparación

**PROPUESTA AREA
DE PREPARACIÓN**



Problemática:

- El estante donde deben de estar los documentos necesarios para facilitar el trabajo se encuentra desocupado debido a que los contenedores no permiten su paso, adicional a eso la documentación se encuentra desordenada y las muestras de se encuentran dispersas en el área sin tener un lugar específico para ponerlas.
- Supervisor: El supervisor cuenta con una gran cantidad de documento que a pesar de ser necesarios afectan en su proceso.

Evidencia Fotográfica:

Figura 23. *Escritorio Supervisora*

**Solución:**

Supervisora: En el área de trabajo de la misma es necesario realizar una adecuada Clasificación, Organización y Limpieza (5, s), se le destinaria un piso del estante para su uso exclusivo, pero en

dado caso donde la información necesite una mayor disponibilidad adecuar un gabinete para que de esta manera se le facilite.

Herramienta: Aplicación de las 5s en el área de Trabajo

Distribución del estante: (N° de piso aumenta de arriba hacia abajo)

- Piso 2: Muestras y documentación supervisora
- Piso 3: Paso a Paso e instructivos
- Piso 4: Pendientes
- Piso Inferior: Posicionamiento de herramientas que en el momento no se están usando como lo sería la aspiradora.

Asi mismo agregarle el nombre a cada una de secciones del estante

Documentos:

Archivar documentos muy antiguos y de poco uso, se puede lograr mediante el uso de un fólder, carpeta y/o archivadores que está separado por colecciones y temporadas

Este debe de contener un rotulo que contenga las colecciones y temporadas presentes dentro del mismo (Piso 3), por otra parte, para los documentos que se están utilizando actualmente manejar un código de colores.

8.4. Etapa 4: Socialización de la propuesta de estandarización con la empresa

La socialización de la propuesta se llevó a cabo el día 13 de Diciembre del presente año con el jefe de producción, la cual se realizó con la ayuda de una presentación de power point que se puede encontrar como anexo del documento, la socialización se realizó de acuerdo a las

*PROPUESTA DE ESTANDARIZACIÓN DEL PROCESO DE PREPARACIÓN EN LA EMPRESA
MARROQUINERA S.A., BOGOTÁ D.C*

problemáticas encontradas dentro del proceso y las estrategias de mejora. La presentación expuesta a la empresa se puede encontrar en el anexo 6 titulado, Socialización empresa.

La socialización dio a conocer otros tantos aspectos a mejorar dentro de la empresa como lo son la gestión respecto a otras áreas por lo que es necesario un estudio exhaustivo respecto a las otras áreas involucradas dentro del proceso.

9 Conclusiones

Por medio de diagnóstico realizada de la situación actual de la empresa se logran entender las razones de la tercerización de algunos de sus productos esto debido a que no se cuenta con la capacidad respecto a instalaciones de la misma, dentro de la planta se logra demostrar las desigualdades existentes entre recursos del mismo proceso. Así mismo se puede entender de mejor manera los efectos que han traído los proyectos previos dentro de la compañía en el área de pre-ensamble con cada una de los procesos que lo componen bajando su tasa de no conformidades e incrementado la productividad e algunos de sus procesos, por otra parte Preparación cuenta con una detección del 69.72% de no conformidades en el proceso, pero debido a que es un filtro este número debe de aumentar significativamente para evitar reprocesos de mayor magnitud en el proceso.

Mediante las herramientas utilizadas se logran hallar diversas oportunidades para el mejoramiento del proceso, debido a los recorridos innecesarios e inadecuados métodos de trabajo, Control de calidad (1) Contantemente este cambiando de recursos esto es debido a la desertión de los empleados de esta área, en múltiples casos debido a la errónea selección del personal. los cuales son abordados en las propuestas planteadas.

La redistribución del área permitiría una disminución significativa de los transportes y esfuerzos innecesarios y facilitaría la investigación de los responsables de posibles no conformidades presentes dentro del proceso, La aplicación de las 5's en el área de archivos

con una ayuda mediante los colores permite un mayor reconocimiento en el momento de buscar los archivos, así mismo la selección de manera correcta de los colaboradores brindará seguridad al supervisor al momento de entregar tareas para su revisión

10 Recomendaciones

El personal de “control de calidad 1” desde de ser un filtro contúndete respecto a las no conformidades, el dejar pasar estas y que se encuentren en áreas donde ya se les ha realizado el debido proceso impacta amplia y negativamente el proceso provocando que el personal de las siguientes áreas tenga que volver a revisar todo provocando retrasos y costos. Para esto es necesaria la capacitación del personal.

Control de calidad 1 es un área propensa al constante cambio de personal por lo que es necesario dar capacitaciones de manera seguido y al crear una capacitación estándar que no adquiriera mucho tiempo del supervisor sería la mejor opción.

En el área de Marcas y bordados a pesar de ser de reparación funciona como un área aparte la cual no cuenta con algunos documentos necesarios para el correcto funcionamiento del área, el personal depende de una persona para informarse de ciertas tareas. Para ello se propone un documento exclusivo para marcas el cual a medida de un nuevo lanzamiento se vaya actualizando.

Dentro del proceso de las no conformidades es necesario la identificación de las No conformidades previamente aprobadas y que en el transcurso del proceso fueron reportadas debido a que durante el reporte la conformidad está es ligada al área que la dejo pasar sin tener en cuenta que estaba previamente aprobada.

11 Referencias bibliográficas

- Andrade, A. M., A. Del Río, C. & Alvear, D. L. (2019). Estudio de Tiempos y Movimientos para Incrementar la Eficiencia en una Empresa de Producción de Calzado. *Información tecnológica*, 30(3), 83-94. <https://doi.org/10.4067/s0718-07642019000300083>
- Catañeda, M., & Sangama, d. (2012). Propuesta de mejora para reducir los productos defectuosos en una Pyme del sector alimentario en Lima, aplicando la estandarización del trabajo y herramientas del TPM. [Tesis de pregrado, Universidad Peruana de Ciencias Aplicada].
- Carvajal, Valderrama & Fuentes, (2021). Estandarización del proceso de consumibles en el senado de la república de Colombia. <http://dx.doi.org/10.21017/rimci.2021.v8.n15.a92>. [Universidad Libre].
- Colombia productiva. (s. f.). *CUERO, CALZADO Y MARROQUINERÍA*. Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. <https://www.colombiaproductiva.com/ptp-sectores/manufactura/cuero-calzado-marroquineria>
- Córdova & Martínez, (2018). “Propuesta de un proceso de planeamiento y control de la producción, basado en la gestión por procesos y estandarización del proceso productivo para mejorar la productividad de las Mype del sector lácteo en la provincia de Cajamarca. . [Tesis de pregrado, Universidad Peruana de Ciencias Aplicada].

- Cortes, E., (2022). Propuesta de mejoramiento para la estandarización del proceso de la panela molida en el trapiche LUCERNA S.A.S de la ciudad de Bugalagrande. [Tesis de pregrado, Universidad Autónoma De Occidente].
- Dagnino, J. (2014). Tipos de datos y escalas de medida. [Pontificia Universidad Católica de Chile].
- Ferrer, R.,(2021). Plan de mejora del proceso de manejo de materiales para Nestlé Purina PetCare de Colombia S.A. basado en Lean Manufacturing. . [Tesis de posgrado, Universidad EAN].
- García, R. (2005). *Estudio del trabajo: Ingeniería de Métodos y Medición del Trabajo*. McGraw Hill Interamericana.
- Gómez, K., Saldaña K., & Quintero, L., (2020). Propuesta de estandarización de Proceso de fabricación de colchones para mejorar la productividad en la empresa Grupo Kasamia S.A. [Tesis de posgrado, Universidad ECCI].
- Guapacha & Bohórquez. (2018) Propuesta de estandarización de los procesos logísticos de gestión documental de la empresa OPERLOG COLOMBIA S.A.S. para mejorar la productividad de las Mype del sector lácteo en la provincia de Cajamarca. . [Tesis de pregrado, Universidad Católica de Pereira].
- Gutiérrez, A. (s. f.). *Diagrama de flujo*. Mi sitio. <https://alfredogutierrez.weebly.com/155-diagrama-de-flujo.html>
- Gutiérrez, H. (2005). *Calidad total y productividad* (2.^a ed.). MacGraw-Hill.
- <https://ingkarentmorales.blogspot.com/2011/01/introduccion-al-estudio-de-tiempos->

y.html

Gutierrez Parra, K. F. (2020). *Estudio de tiempos para determinar el porcentaje de ocupación diaria de los funcionarios de oficinas premium del Banco de Bogotá con la implementación de carpeta digital*. Repositorio Institucional Expeditio.

Kanawaty, G. (1996). *Introducción al estudio del trabajo* (4.^a ed.). Organización internacional del Trabajo. <https://teacherke.files.wordpress.com/2010/09/introduccion-al-estudio-del-trabajo-oit.pdf>

Kume, H. (1992). *Herramientas Estadísticas Básicas para el Mejoramiento de la Calidad*. Norma.

Lopez, P. (s.f). Población muestra y muestreo. Recuperado de:
<http://www.scielo.org.bo/pdf/rpc/v09n08/v09n08a12.pdf>

Manene, L. M. (2011). *Los diagramas de flujo: su definición, objetivo, ventajas, elaboración, fases, reglas y ejemplos de aplicaciones*. Blog de Luis Miguel Manene. <https://luismiguelmanene.wordpress.com/2011/07/28/los-diagramas-de-flujo-su-definicion-objetivo-ventajas-elaboracion-fases-reglas-y-ejemplos-de-aplicaciones/>

Miranda, H. (2008). *Procedimiento básico para el estudio del trabajo*. Ingeniería de Métodos. [https://ingenieriametodos.blogspot.com/2008/05/procedimiento- bsico-para-el-estudio-del.html](https://ingenieriametodos.blogspot.com/2008/05/procedimiento-bsico-para-el-estudio-del.html)

Morales, K. (2011). *Introducción al estudio de tiempos y movimientos*. Niebel, B. & Freivalds, A. (2009). *Ingeniería Industrial: Métodos, Estándares y Diseño del Trabajo* (11.^a ed.). McGraw-Hill Education.

Morphol, J. (2017). *Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio*.
https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-95022017000100037&script=sci_arttext&tlng=pt

Moyolema, P. (2018). “Estandarización de los procesos productivos en la empresa LINCOLN”

[Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Chimborazo].

Niebel, B. & Freivalds, A. (2009). Ingeniería Industrial: Métodos, Estándares y Diseño del Trabajo (11.a ed.). McGraw-Hill Education.

Pajajoy, J., 2021. Propuesta de estandarización del proceso de elaboración de lechona en la empresa típico casero. [Tesis de pregrado, Universidad del Valle].

Pineda, B., Alvarado, E., Canales, F. (1994) Metodología de la investigación, manual para el desarrollo de personal de salud, Segunda edición. Organización Panamericana de la Salud. Washington.

Prokopenko, J. (1989). *La gestión de la productividad: Manual práctico* (Vol. 1). Oficina Internacional del Trabajo.

Rozo, G., Rincón, G., & Forero, J., 2021. Propuesta de mejora para reducir tiempos de entrega de producto para exportación, mediante la estandarización de los procesos productivos de una compañía exportadora de café. [Tesis de posgrado, Universidad ECCI].

Salazar López, B. (2020, 16 febrero). *Cronometraje del trabajo*. Ingeniería Industrial Online. <https://www.ingenieriaindustrialonline.com/estudio-de-tiempos/cronometraje-del-trabajo/>

Salinas, M. (2018). Propuesta de estandarización de procesos y mejora de métodos en la producción de conservas de pescado para incrementar la rentabilidad de la planta el FERROL S.A.C.. [Tesis de pregrado, Universidad Privada del Norte].

Velasco Sanchez, J. (2014). Organización de la producción. Distribuciones en planta y mejora de los métodos y los tiempos. En *Ediciones Pirámide* (3.^a ed.).

PROPUESTA DE ESTANDARIZACIÓN DEL PROCESO DE PREPARACIÓN EN LA EMPRESA MARROQUINERA S.A., BOGOTÁ D.C

Villacreses Lozada, G. M. (2018). *Estudio de tiempos y movimientos en la empresa embotelladora de guayusa ECOCAMPO*. [Tesis de pregrado, Pontificia Universidad Católica del Ecuador].
Repositorio PUCE

Manual de Procedimientos para Marcas Y bordado

SHARON YOLID MORENO PELAEZ
MARROQUINERA S.A. Dirección de Producción

		Fecha: 01 de diciembre 2022
		Versión: V-01.
		Página:

OBJETIVO:

Disponer de guías para el cumplimiento y correcto desarrollo del proceso de marcación y bordados del área de preparación de la empresa con el fin de estandarizar el proceso.

Ofreciendo una guía técnica para la correcta implementación de los procedimientos y pasos necesarios para el cumplimiento de las actividades

JUSTIFICACIÓN:

Marcas y bordado es un área de vital importancia dentro del proceso productivo de la empresa, debido a su constante innovación con las colecciones y referencias que este proporciona, es necesaria la implementación de herramientas que permitan un mejor desarrollo de las partes involucradas dentro del proceso.

ALCANCE:

El Presente manual será únicamente para la marcación y bordados tanto para la planta de producción como para satélites que ameriten este documento, el cual tendrá especificado las herramientas y procedimientos necesarios para la elaboración.

Participantes: Personas pertenecientes al área de Marcas y Bordado como acceso especial a Satélites.

Elaboró:	Revisó:	Autorizó:

		Fecha: 01 de diciembre 2022
		Versión: V-01.
		Página:

HERRAMIENTAS Y MATERIALES REQUERIDOS:

Todos los insumos y documentación necesaria para el correcto funcionamiento de las tareas.

- Compas
- Maquina termograbado
- Hilos
- Cinta
- Papel Milimétrico
- Cinta Metálica
- Moldes
- Clise
- Instructivo
- Pieza a Pieza

Elaboró:	Revisó:	Autorizó:

		Fecha: 01 de diciembre 2022
		Versión: V-01.
		Página:

DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

1. Buscar plantillas
2. Alistar el clisé
3. Esperar a que se adhiera el clisé
4. Hacer la cama para la marca interna + Pruebas
5. Marcar la interna
6. Re marcar
7. Desmontar clisé y alistar para la marca externa
8. Confirmar marca con la muestra
9. Esperar a que se adhiera el clisé
10. Hacer la cama para la marca externa + Pruebas
11. Marcar la externa
12. Verificar marca

Elaboró:	Revisó:	Autorizó:
----------	---------	-----------

		Fecha: 01 de diciembre 2022
		Versión: V-01.
		Página:

ANUNCIOS Y NOTAS ADICIONALES

PERSONALIZACIONES Y CAMBIOS

Para la correcta distribución de trabajo realizaran las personalizaciones y cambios los recursos integrantes del proceso mediante la asignación de días de la semana, esto con el fin de

de acuerdo a los días de la semana en el que cada recurso integrante del proceso de preparación tendrá que realizar los ya mencionados procedimientos correspondientes al día asignado.

FOLDER DE MARCAS Elaboración folder de marcas el cual debe de contener

- Tipo: Marca - Bordado
- Colección
- Referencia
- Procedimientos previos de la marca
- Número de Clise
- Tipo de cinta a usar
- Medidas
- Cantidad de marcas internas y externas
- Color hilos y cintas.

Elaboró:	Revisó:	Autorizó:

Manual de selección de personal

Área de Preparación

SHARON YOLID MORENO PELAEZ

MARROQUINERA S.A.S Dirección de Producción

OBJETIVO:

Establecimiento de pautas que permitan la selección idónea del personal de la empresa en el área correspondiente, así mismo la correcta valoración del personal aplicante para el área. correcto desarrollo del proceso de marcación y bordados del área de preparación de la empresa con el fin de estandarizar el proceso. Ofreciendo una guía técnica para la correcta selección de personal

JUSTIFICACIÓN:

El área de preparación es un área con la función de filtrar las no conformidades existentes dentro del proceso por tal motivo es un área con trabajo extenuante.

ALCANCE:

El Presente manual puede ser implementado en otras áreas con parámetros similares a la de preparación.

Participantes: Supervisor y posibles candidatos al puesto en cuestión.

PERFIL:

El área de preparación es un área donde no es necesario un conocimiento previo en el sector, lo primordialmente necesario es que el personal cuente con tiempo y disponibilidad al cumplimiento de los horarios al igual que gran atención al detalle.

HERRAMIENTAS Y MATERIALES REQUERIDOS:

Todos los insumos y documentación necesaria para el correcto funcionamiento de las tareas.

- Pieza a Pieza
- Instructivo
- Bata

PASOS PARA LA SELECCIÓN

Pasos 1: Instructor dice (Hace): Explica al operario el uso de la documentación y explica en qué momento es necesario dirigirse a resolver inquietudes.

Pasos 2: Participante dice – Instructor hace: El supervisor realiza la tarea teniendo las indicaciones del participante así se garantiza que entendió la persona.

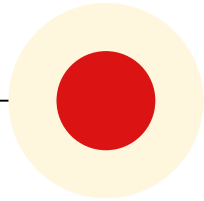
Pasos 3: Participante dice y hace – Instructor comenta.

Pasos 4: Participante hace – Instructor supervisa. Simular la realidad

- Proponer lluvias de ideas de cómo mejorar en el proceso con incentivos para el mejoramiento del mismo.

PROPUESTA DE ESTANDARIZACIÓN DEL PROCESO DE PREPARACIÓN EN LA EMPRESA MARROQUINERA S.A., BOGOTÁ D.C.

Practicante Producción
Sharon Yolid Moreno Pelaez



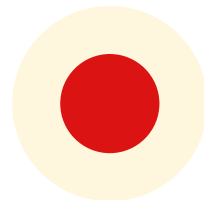
MARIO HERNANDEZ

Desde 1978

Productividad

This is a slide structure based on a minitheme presentation

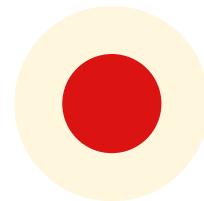
You can delete this slide when you're done editing the presentation



AREA	MES									PROMEDIO GENERAL
	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	
CORTE	88%	94%	93%	74%	119%	110%	85%	103%	70%	93%
DESBASTE	85%	98%	104%	86%	86%	105%	98%	82%	104%	94%
CONTROL CALIDAD (1)	72%	103%	120%	69%	95%	104%	127%	109%	105%	100%
MARCAS	105%	102%	119%	84%	101%	105%	105%	113%	114%	115%
PRE_ARMADO	117%	90%	75%	110%	106%	117%	94%	110%	103%	102%
REFILE	93%	81%	70%	102%	147%	193%	135%	72%	79%	110%
TINTAS	82%	77%	67%	96%	145%	154%	111%	76%	89%	100%
ARMADO LG	82%	66%	81%	85%	82%	90%	101%	72%	84%	83%
LINEA PEQUEÑA	136%	104%	92%	110%	94%	130%	117%	96%	102%	109%

No Conformidades

Producidas dentro de la Planta



CAMBIOS POR NO CONFORMIDADES REALIZADOS SEMANALMENTE				
CAMBIOS SEMANALES POR PIEZAS			PROMEDIO SEMANAL	107
CAMBIOS (PIEZAS)		TIPO DE REPORTE		
SEM	Cambio por material (Planta)	Cambio en el proceso	Reportes / Cambios de satélites	Suma total
SEM 3		50		50
SEM 4	33	60	16	109
SEM 5	61	72	21	154
SEM 6	31	21	47	99
SEM 7	3	102	17	122
SEM 8	75	21	12	108
Suma total	203	326	113	642

CAMBIOS POR NO CONFORMIDADES DENTRO DE LA PLANTA	
AREA RESPONSABLE	CAMBIOS (PIEZAS)
CORTE EXTERNO	99
LG ROSALBA	76
CORTE MAQUINA	60
CORTE MANUAL	32
LG MARTHA	21
PREPARACIÓN	13
LG MARINA	9
TINTA	8
PRE-ARMADO	7
CALIDAD	6
Suma total	331

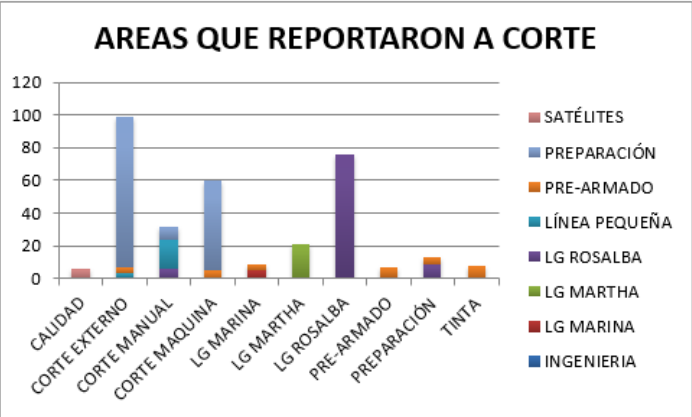
CAMBIOS SEMANALES POR UNIDADES			PROMEDIO SEMANAL	40
CAMBIOS (PIEZAS)		TIPO DE REPORTE		
SEM	Cambio por material (Planta)	Cambio en el proceso	Reportes / Cambios de satélites	Suma total
SEM 3		25		25
SEM 4	8	24	4	36
SEM 5	30	31	8	69
SEM 6	13	13	4	30
SEM 7	1	40	2	43
SEM 8	23	7	2	32
Suma total	75	140	20	235

AREA QUE COMETIO VS AREA QUE REPORTO EL ERROR	
Area que cometio el error	Area que reporto el error
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	11
12	12
13	13
14	14
15	15
16	16
17	17
18	18
19	19
20	20
21	21
22	22
23	23
24	24
25	25
26	26
27	27
28	28
29	29
30	30
31	31
32	32
33	33
34	34
35	35
36	36
37	37
38	38
39	39
40	40
41	41
42	42
43	43
44	44
45	45
46	46
47	47
48	48
49	49
50	50
51	51
52	52
53	53
54	54
55	55
56	56
57	57
58	58
59	59
60	60
61	61
62	62
63	63
64	64
65	65
66	66
67	67
68	68
69	69
70	70
71	71
72	72
73	73
74	74
75	75
76	76
77	77
78	78
79	79
80	80
81	81
82	82
83	83
84	84
85	85
86	86
87	87
88	88
89	89
90	90
91	91
92	92
93	93
94	94
95	95
96	96
97	97
98	98
99	99
100	100

CAMBIO(S) (PIEZAS)	ÁREA QUE REPORTA								
ÁREA RESPONSABLE	INGENIERIA	LG MARINA	LG MARTHA	LG ROSALBA	LÍNEA PEQUEÑA	PRE- ARMADO	PREPARACIÓN	SATÉLITES	SUMA TOTAL
CALIDAD	6								6
CORTE EXTERNO				1	2	4	92		
CORTE MANUAL				6	18	8			32
CORTE MAQUINA						5	55		
LG MARINA	5					4			9
LG MARTHA	21								21
LG ROSALBA	76								76
PRE-ARMADO	1					6			7
PREPARACIÓN				9			4		
TINTA						8			8
Suma total	1	5	21	92	20	31	155	6	331

ÁREAS QUE REPORTARON A CORTE

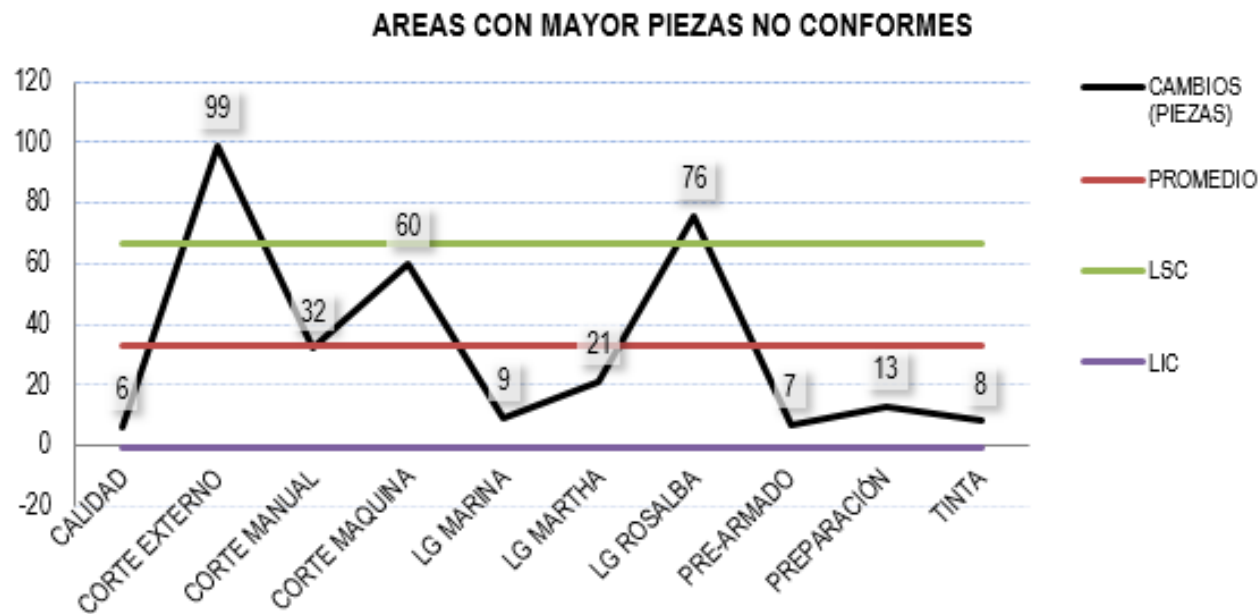
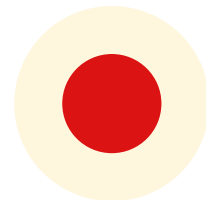
Categoría	SATÉLITES	PREPARACIÓN	PRE-ARMADO	LÍNEA PEQUEÑA	LG ROSALBA	LG MARTHA	LG MARINA	INGENIERIA
CALIDAD	5	0	0	0	0	0	0	0
CORTE EXTERNO	0	95	5	0	0	0	0	0
CORTE MANUAL	0	25	5	0	5	0	0	0
CORTE MAQUINA	0	55	5	0	0	0	0	0
LG MARINA	5	0	0	0	0	0	5	0
LG MARTHA	0	0	0	0	0	20	0	0
LG ROSALBA	0	0	0	0	75	0	0	0
PRE-ARMADO	0	0	5	0	0	0	0	0
PREPARACIÓN	0	0	0	0	5	0	0	5
TINTA	0	0	5	0	0	0	0	0



No Conformidades

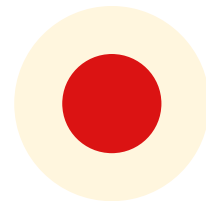
Producidas dentro de la Planta

Gráfico de control de no conformidades



No Conformidades

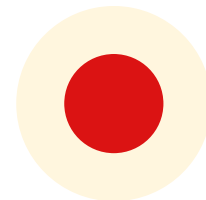
Material



res del gráfico 3

CAMBIOS POR NO CONFORMIDADES DENTRO DE LA PLANTA - MATERIAL	
ÁREA QUE REPORTA	CAMBIOS (PIEZAS)
PRE-ARMADO	77
LG ROSALBA	72
LG MARTHA	34
LG MARINA	9
LÍNEA PEQUEÑA	7
Suma total	199

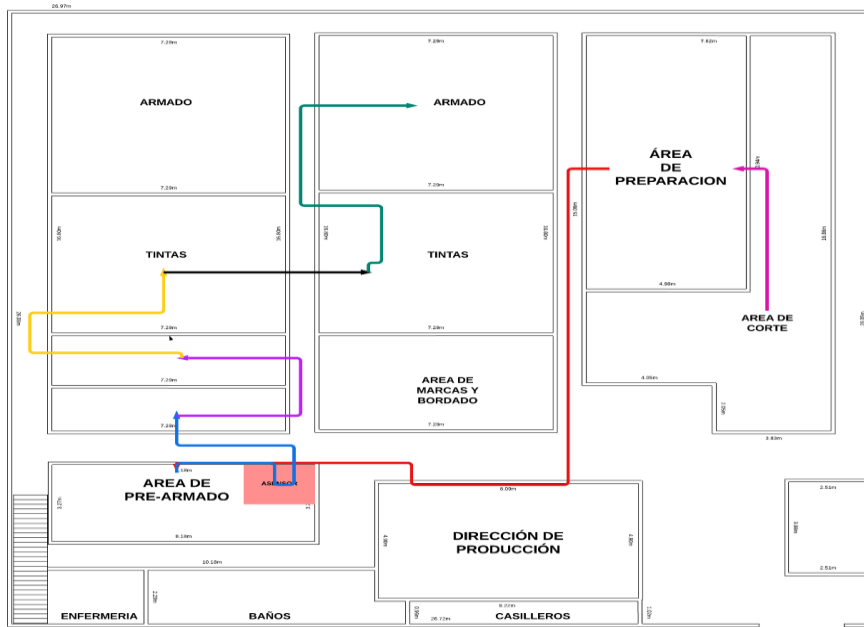
Tiempos



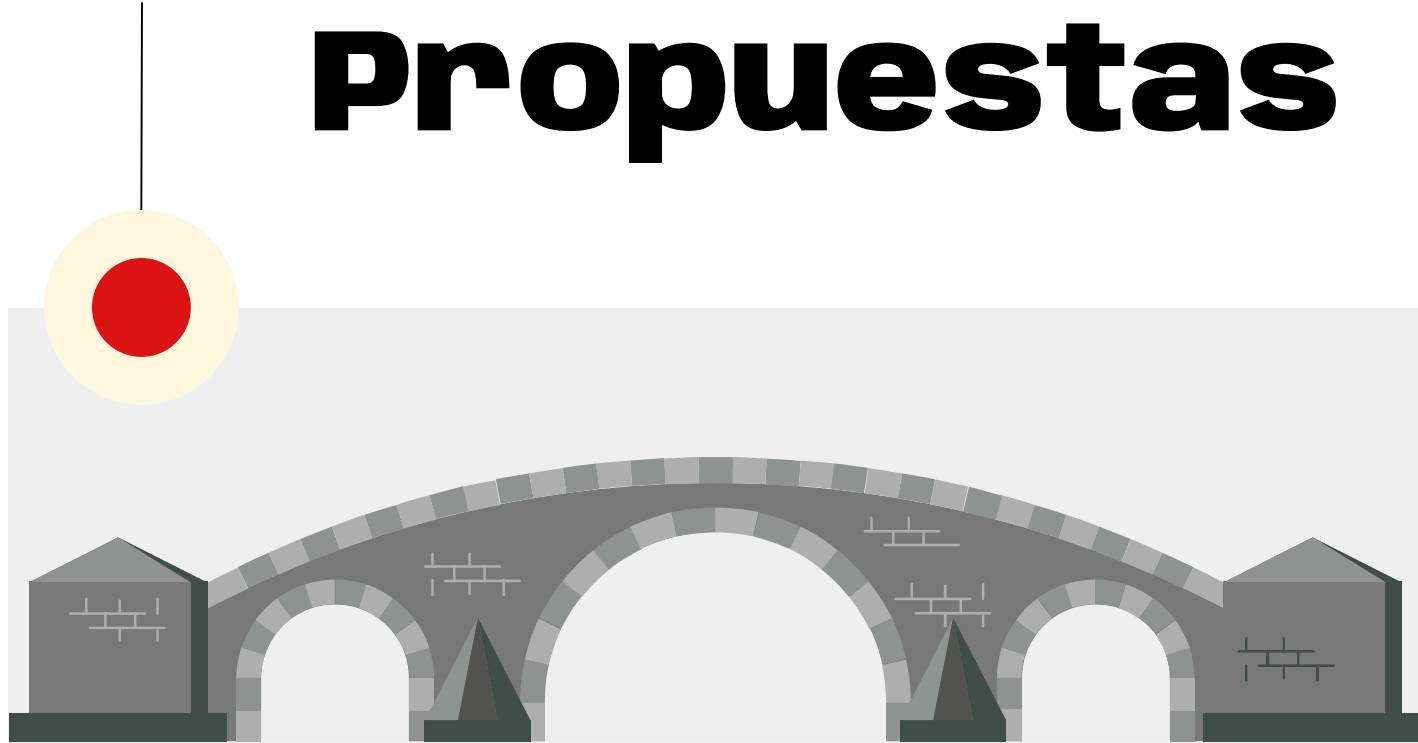
LETRA	ELEMENTO	REPETITIBILIDAD DEL CICLO
A	Buscar la pieza a pieza	1
B	Ajustar la maquina	3
C	Intervención de mantenimiento	0 -1
D	Desempaca y separa las piezas	1
E	Desbaste (plano - Circular)	1
F	Empaque	1
G	Pegar Sticker	1
H	Alistamiento inicial • Despejar el área de trabajo • Búsqueda de la documentación necesaria	1
I	Identificación de cada una de las piezas respecto al Pieza a Pieza	12
J	Preparación de materiales	2
K	Acomodar	2

SUPLEMENTOS POR PROCESO									
DESBASTE PLANO			DESBASTE CIRCULAR			CONTROL DE CALIDAD (1)			
Por fatiga contantes			Por fatiga contantes			Por fatiga contantes			
Necesidad Personal	7%	11%	Necesidad Personal	7%	11%	Necesidad Personal	7%	0,11	
Fatiga	4%		Fatiga	4%		Fatiga	4%		
Por Fatiga Variables			Por Fatiga Variables			Por Fatiga Variables			
Estado de Pie	4%	6%	ruido	2%	3%	ruido	2%	0,06	
Ruido	2%		Monotonía	1%		Monotonía	4%		
Suplemento por Contingencias			Suplemento por Contingencias			Suplemento por Contingencias			
Falta de Materia Prima	1%	0,03	Falta de Materia Prima	1%	0,03	Falta de Materia Prima	1%	0,03	
Paro Mecánico	2%		Paro Mecánico	2%		Paro Mecánico	2%		
Suplementos Totales			Suplementos Totales			Suplementos Totales			
20%			17%			20%			

You can delete this slide when you're done editing the presentation

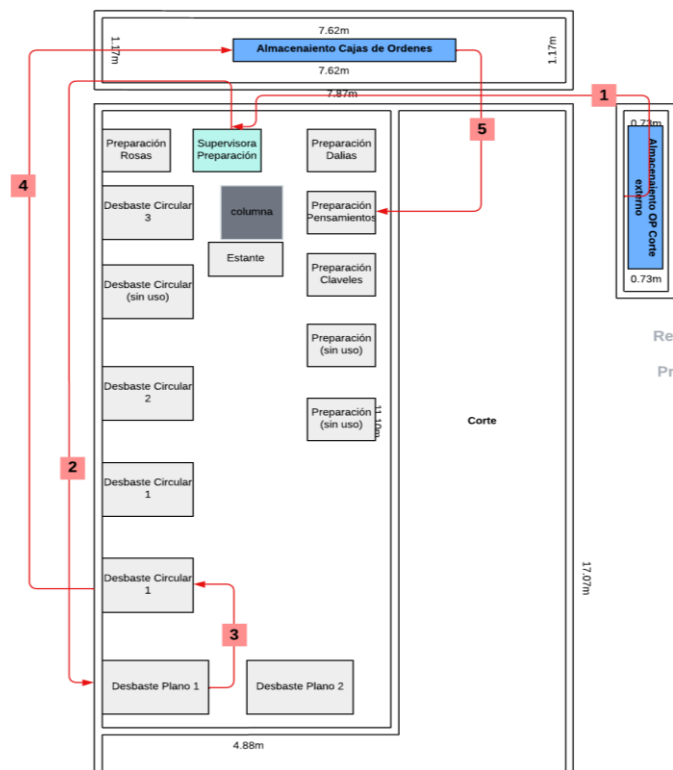


Propuestas



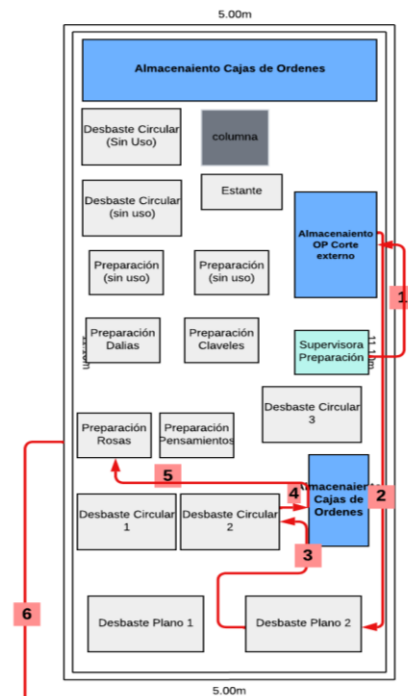
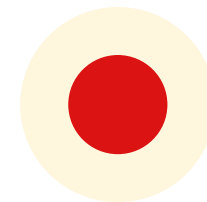
Distribución

Preparación - Propuesta



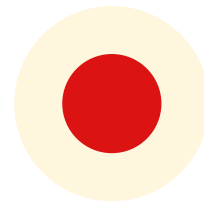
Recorrido dentro
del area de
Preparación
Diciembre, 2022

PROPUESTA AREA
DE PREPARACIÓN



ÁREA DE PRE-ARMADO

Manuales



Manual de Procedimientos para Marcas Y bordado

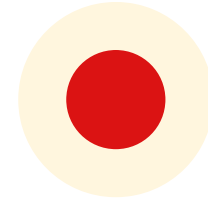
SHARON YOLID MORENO PELAEZ
MARBOQUINERÍA S.A. Dirección de Producción

Manual de selección de personal

Área de Preparación

SHARON YOLID MORENO PELAEZ
MARBOQUINERÍA S.A. Dirección de Producción

Recomendaciones



El personal de "control de calidad 1" desde de ser un filtro contúndete respecto a las no conformidades, el dejar pasar estas y que se encuentren en áreas donde ya se les ha realizado el debido proceso impacta amplia y negativamente el proceso provocando que el personal de las siguientes áreas tenga que volver a revisar todo provocando retrasos y costos. Para esto es necesaria la capacitación del personal.

Control de calidad 1 es un área propensa al constante cambio de personal por lo que es necesario dar capacitaciones de manera seguido y al crear una capacitación estándar que no adquiera mucho tiempo del supervisor sería la mejor opción.

En el área de Marcas y bordados a pesar de ser de reparación funciona como un área aparte la cual no cuenta con algunos documentos necesarios para el correcto funcionamiento del area, el personal depende de una persona para informarse de ciertas tareas. Para ello se propone un documento exclusivo para marcas el cual a medida de un nuevo lanzamiento se vaya actualizando.

Dentro del proceso de las no conformidades es necesario la identificación de las No conformidades previamente aprobadas y que en el transcurso del proceso fueron reportadas debido a que durante el reporte la conformidad está es ligada al área que la dejo pasar sin tener en cuenta que estaba previamente aprobada.

GRACIAS

