

Facultad de Tecnología de la Industria

Propuesta de mejora organizacional de las áreas de corte y confección de la MIPYME Tapicería Aguilar, ubicada en la ciudad de Managua.

Trabajo Monográfico para optar al título de
Ingeniero Industrial

Elaborado por

Tutor:

Br. Yasser Aldahir
Espinoza Jirón
Carnet: 2016-0802U

Br. Zobeyda Mariana
Espinoza Álvarez
Carnet: 2016-0133U

Br. Luis Alfredo
Osejo Hernández
Carnet: 2011-36849

MSc. Alejandro Antonio
Blandino Rayo

13 de marzo de 2023
Managua, Nicaragua

Dedicatoria

Principalmente dedico este trabajo monográfico a Dios, puesto que me brindó sabiduría, salud, y fuerza para guiarme por el buen camino y cumplir todas mis metas.

A mi amada madre Maritza Álvarez Saravia, que ha sido el pilar más importante en mi vida, y sin ella no habría llegado a este logro profesional, me brindó su apoyo incondicional, paciencia, cariño, y estuvo siempre presente en mis momentos de flaquezas, sosteniéndome y no dejándome caer.

A mi tía Yanett Cruz Saravia quien, como una madre, me apoyó incondicionalmente y compartió momentos importantes en mi vida y siempre estuvo dispuesta a escucharme y brindarme su ayuda en cualquier momento.

A todos los docentes, que me formaron a lo largo de estos años, compartiendo todos sus conocimientos conmigo, brindándome apoyo y consejos para forjarme en una buena profesional.

Zobeyda Mariana Espinoza Álvarez.

Dedicatoria

Dedico este trabajo monográfico a Dios por encima de todas las cosas, ya que me permitió llegar a esta etapa tan importante en mi vida, me brindó fuerza y sabiduría para alcanzar este preciado momento.

Dedico de manera especial todo mi esfuerzo a mis padres Oswaldo Osejo y Sayra Hernández, por todo el apoyo incondicional que me brindaron durante todo este tiempo, por ser el pilar que me dio la fuerza necesaria para seguir adelante y no rendirme en el camino y cumplir todas mis metas, demostrándome con su cariño que todo lo que me propusiera sería posible, que sin importar lo que sucediera contaría siempre con ellos.

También deseo dedicar este logro a todas aquellas personas que creyeron en mí, familiares, amigos y docentes que me brindaron su ayuda en todo momento, su tiempo y conocimientos para ser de mí una mejor persona y un gran profesional.

Luis Alfredo Osejo Hernández.

Dedicatoria.

Dedico este trabajo primeramente a Dios por brindarme la sabiduría y salud en todos mis años de estudios universitarios, segundo lugar a mis padres que me han dado su apoyo incondicional todo este tiempo, tercero a todos los docentes que me han guiado durante todos estos años de aprendizaje y que han aportado con su conocimiento a mi formación como profesional y por último pero no menos importante al resto de mi equipo, ya que hemos dado lo mejor de nosotros a pesar de las responsabilidades que cada uno posee tanto laborales como familiares.

Yasser Aldahir Espinoza Jirón.

Resumen

Este trabajo plantea las actividades y orientaciones que mejoran la calidad del ambiente laboral en que se desempeñan los trabajadores de la microempresa, la cual cuenta con procesos rudimentarios y artesanales.

Se utilizaron herramientas de gestión y control de calidad, bajo el concepto de la búsqueda de la mejora continua, para conocer a profundidad la MIPYME, sus características, capacidades y problemáticas que pueden detener las posibles oportunidades de desarrollo que tiene como negocio en crecimiento, y posteriormente utilizar las técnicas antes mencionadas, pretendiendo obtener una imagen más clara del comportamiento de la cultura organizacional de los involucrados, así entonces aplicar la metodología de las 5'S que brinde resultados más óptimos y promueva una rutina de orden, limpieza y compromiso por parte del dueño y los trabajadores, con la meta de cumplir los objetivos que se propone esta investigación.

Por ello, se otorga a la microempresa recomendaciones para la búsqueda de los beneficios que podrían obtener si tomaran la iniciativa de convertir en un hábito esta metodología de cultura organizacional.

INDICE

I.	Introducción	1
II.	Objetivos	3
2.1.	Objetivo general:	3
2.2.	Objetivos específicos:.....	3
III.	Marco teórico	4
3.1.	MIPYME.....	4
3.2.	Procesos de manufactura	5
3.3.	Calidad total.....	6
3.4.	Just in time JIT (Justo a Tiempo)	6
3.5.	Técnicas de control de calidad	7
3.6.	Metodología 5´S.....	8
3.6.1.	Objetivos de las 5´S	8
3.6.2.	Primera “S” Seleccionar o clasificar (SEIRI)	8
3.6.2.1.	Cómo implantar la Selección.....	9
3.6.3.	Segunda “S” Organización y orden (SEITON)	11
3.6.3.1.	Cómo implantar la Organización	11
3.6.4.	Tercera “S” Limpieza (SEISO).....	12
3.6.4.1.	Metodología de Implantación de la Limpieza	12
3.6.5.	Cuarta “S” Estandarizar (SEIKETSU).....	14
3.6.5.1.	Metodología de Implantación.....	15
3.6.6.	Quinta “S” Disciplina (SHITSUKE).....	16
3.6.6.1.	Herramientas y técnicas para promover la Disciplina.....	16
3.7.	FODA	17
3.8.	Paretograma	18
3.9.	Diagrama de Ishikawa	19
3.10.	Lluvia de Ideas.....	20
3.11.	Matriz de prioridad	21
3.12.	Organigrama.....	22
3.13.	Mapeo de Procesos	24
3.14.	Histograma.....	26
3.15.	Observación directa.....	27
IV.	Diseño metodológico	28

4.1.	Línea y área de investigación.....	28
4.2.	Tipo de Investigación	28
4.3.	Determinación de Técnica e instrumentos a utilizar	28
4.4.	Universo y Muestra	29
4.5.	Procesamiento de los datos	30
V.	Desarrollo del Diseño Metodológico	31
5.1.	MIPYME “Tapicería Aguilar”.....	31
5.1.1.	Proceso de reparación.....	33
5.1.2.	Problemática de la empresa.....	37
5.1.3.	Análisis de la problemática.....	38
5.1.4.	FODA	39
5.1.4.1.	Amenaza Mayor	40
5.1.4.2.	Debilidad Mayor:.....	43
5.1.4.3.	Fortaleza Menor:	47
5.1.4.4.	Oportunidad Menor	50
5.1.5.	Búsqueda de la causa raíz	53
5.1.5.1.	Debilidad Mayor:.....	53
5.1.5.2.	Amenaza mayor:	58
5.2.	PLAN DE MEJORA APLICANDO LA METODOLOGIA 5´S.	61
5.2.1.	Etapa 1: SEIRI (Selección y Clasificación)	62
5.2.2.	Etapa 2: Organización y Orden (SEITON).....	67
5.2.3.	Etapa 3: Limpieza (SEISO)	72
5.2.3.1.	Fase 1: Zonas y Subzonas a limpiar	72
5.2.3.1.	Fase 2: Listado de actividades de limpieza a realizar	74
5.2.3.2.	Fase 3: cronograma de limpieza.....	74
5.2.3.3.	Fase 4: Listado de equipos y materiales de limpieza a utilizar.....	77
5.2.3.4.	Fase 5: Definir los responsables de limpieza.....	77
5.2.3.5.	Fase 6: Implantar zonas de desechos residuales.	77
5.2.4.	Etapa 4: Estandarización “SEIKETSU”	78
	Etapa 5: Diciplina SHITSUKE	78
VI.	Conclusiones	79
VII.	Recomendaciones.....	81
VIII.	Bibliografía.....	82

IX. Cronograma de ejecución.....	83
X. Anexos:.....	84

I. Introducción

Tapicería Aguilar es una pequeña empresa ubicada en el distrito I de la ciudad de Managua, Esta MIPYME cuenta actualmente con 6 años de estar establecida y laborando dentro del sector textil, ofreciendo servicios de reparación, reconstrucción y tapizado para muebles del hogar, sin embargo a pesar de su amplia experiencia en dicho mercado, se encuentra sumergida en un grave problema de cultura organizacional, carece de un proceso adecuado y organizado que garantice un servicio de mejor calidad, y aunque esta organización y limpieza no es entregada de forma tangible al consumidor final, si habla mucho de la calidad de servicio que ofrece la Tapicería.

La imagen de esta MIPYME, es de vital importancia para su crecimiento y desarrollo, por tanto, aplica este principio de estudio, la falta de limpieza y orden que presenta las instalaciones actualmente demuestran la falta de compromiso que tiene la gerencia y los trabajadores por mejorar las condiciones en que ejercen sus actividades.

Por ende en el presente trabajo monográfico, se muestran las características que tiene la micro empresa, se dan a conocer sus instalaciones y las actividades que se ejecutan en ella, los procesos y de qué manera se involucran los trabajadores, para comprender de forma clara qué es lo que ocasiona la falta de cultura laboral que poseen; luego se aplicaron un conjunto de herramientas con las que no solo se observó la imagen superficial que tiene la tapicería, sino más bien se indagó y analizó de manera objetiva la problemática a la que se enfrenta hoy en día, y para la obtención de una respuesta se ocupó una valoración crítica para ajustar el uso adecuado de herramientas de gestión.

Con los datos obtenidos y su post evaluación, se encontró la manera de aplicar la metodología de la 5'S y proponer un plan de mejora adecuado que logre maximizar los beneficios que se pueden obtener adquiriendo mejores hábitos

laborales; influyendo que los trabajadores y la gerencia adopten una disciplina y sean más pulcros y ordenados en el desarrollo de sus actividades, con una serie de medidas, recomendaciones que se presentan al final de este contenido.

II. Objetivos

2.1. Objetivo general:

- Implementar la herramienta 5'S, para la mejora organizacional de las áreas de corte y confección.

2.2. Objetivos específicos:

- Identificar la problemática organizacional mediante el uso de herramientas de gestión y control, para determinar los puntos de mejora.
- Aplicar la metodología de las 5's según los datos analizados.
- Proponer una estrategia para la organización, estableciendo medios o sistemas de control que faciliten los procesos en las áreas de corte y confección.

III. Marco teórico

3.1. MIPYME

Las MIPYME son todas aquellas micro, pequeñas y medianas empresas, que operan como persona natural o jurídica, en los diversos sectores de la economía, siendo en general empresas manufactureras, industriales, agroindustriales, agrícolas, pecuarias, comerciales, de exportación, turísticas, artesanales y de servicios, entre otras. (Ley N°645; 2008)

Estas estarán clasificadas según términos orientados a su desempeño y capacidades comerciales-laborales, como lo son la cantidad de empleos que genera, la cantidad de activos con el que cuentan o bien las ventas totales en un periodo de un año.

Para comprender la clasificación de las mismas, según el **REGLAMENTO DE LEY DE PROMOCIÓN Y FOMENTO DE LAS MICRO, PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA (LEY MIPYME)**, se detallan las siguientes características. (Decreto ejecutivo N° 17-2008)

Tabla 1: Clasificación de las MIPYME en Nicaragua

Variables	Micro Empresa	Pequeña Empresa	Mediana
	Parámetros		
Número Total de Trabajadores	1–5	6–30	31–100
Activos Totales (córdobas)	Hasta 200.0 miles	Hasta 1.5 millones	Hasta 6.0 millones
Ventas Totales Anuales (córdobas)	Hasta 1 millón	Hasta 9 millones	Hasta 40 millones

Fuente: La Gaceta Diario Oficial 2008

Todas las expresiones en córdobas, mantendrán su valor en relación al dólar de los Estados Unidos de América.

Toda MIPYME legalmente inscrita bajo las indicaciones, requisitos y obligaciones descritas en la ley N°645. Serán dispuestas bajo un órgano rector (MIFIC), a la vez apoyadas y promovidas por diferentes instituciones ligadas al mismo ámbito comercial. También podrán organizarse según las Comisiones Nacionales Sectoriales (CNS-MIPYME) existentes o bien crear una nueva según el sector productivo bajo la aprobación del MIFIC.

3.2. Procesos de manufactura

“El proceso de manufactura es el conjunto de labores que se llevan a cabo para poder transformar las materias primas y convertirlas en productos manufacturados.” (Myriam Quiroa, 2020).

Los procesos manufacturados erróneamente confundidos como trabajos hechos a mano, son un conjunto de procedimientos y actividades que se ejecutan para la transformación, modificación o cambios en cualquier materia prima, con el fin de aumentar su valor comercial, según características o funciones que obtendrá un producto final.

Dichos procesos han evolucionado con el tiempo, dependiendo siempre de las circunstancias o necesidades que eran requeridas para cumplir cierta demanda, el constante avance tecnológico y metodologías de trabajo nos ayudaron a realizar mejores productos con altas tasas de efectividad, reduciendo costos y menos esfuerzo físico realizado por la mano de obra. Es bastante común aun ver microempresas que realizan labores de manera artesanal, la mayoría sin embargo han modernizado sus instalaciones y realizan procesos mecanizados o bien combinados, sea cual sea el método, también existe una clasificación de los procesos de manufactura, que dependiendo del sub proceso necesario para obtener una etapa de un cierto producto o bien la creación de un producto que servirá para realización de otro. Esta clasificación se puede se da en tres tipos, primarios, secundarios o terciarios.

3.3. Calidad total

Inicialmente la calidad era entendida como un medio de control, aplicado tras la fabricación, que ponía de manifiesto los defectos existentes, es decir, el control de calidad.

Posteriormente se trató de asegurar que los productos fabricados cumplieran las especificaciones marcadas de forma continua, es decir, el aseguramiento de la calidad.

Hoy en día se está tratando de aplicar la calidad de manera global en toda la organización, es decir, la calidad total es un sistema de gestión que involucra a toda la organización y que incluye los dos conceptos anteriores, además de aplicar constantemente la mejora continua, (Hector,2018).

3.4. Just in time JIT (Justo a Tiempo)

Según (Héctor, 2018), El término “just-in-time” significa justo a tiempo o justo en el momento. Este término se utiliza para referirse al método de organización de la producción, iniciado en Toyota y extendido rápidamente a toda la industria japonesa, y posteriormente a todo el mundo.

Se trata de un sistema de producción basado en la demanda, que permite fabricar con rapidez gran número de productos diferentes, en grandes lotes y con altos niveles de calidad y productividad; por consiguiente, se satisfacen las necesidades de mercados masivos y personalizados.

Este sistema está siendo aplicado por gran número de empresas de todo el mundo, ya que permite alcanzar simultáneamente los objetivos de flexibilidad y eficiencia, objetivos considerados contrapuestos en los sistemas productivos tradicionales.

La filosofía del just-in-time está basada en el concepto de producir o comprar solo lo que se necesita y cuando se necesita, a través de la sincronización de todos los procesos.

3.5. Técnicas de control de calidad

Se incluyen todos los procedimientos, herramientas o métodos necesarios y afines en la búsqueda de mejora de la calidad, por lo general estas técnicas buscan el asegurar la calidad en todas las etapas del proceso, ya sea de la creación de un producto o las prestación de servicio, pero estas a su vez pueden ser aplicadas de maneras específicas a cierta área, etapa o equipo involucrado, para encontrar un problema que este afectando el rendimiento del proceso, garantizando así que la culminación del mismo sea exitosa.

Dependiendo del área de aplicación o bien el tipo de proceso que se está realizando, se puede asignar a utilizar una metodología práctica que cumpla con los requerimientos necesarios para enfrentar una problemática, pero no es de olvidar que se pueden aplicar estas técnicas a cualquier tipo de empresa, todo consiste en dar el enfoque correcto hacia la calidad total.

Existen múltiples herramientas de gestión, unas consideradas clásicas por ser parte fundamental del desarrollo industrial de unas décadas atrás y otras más modernas que se adecuan al avance tecnológico y la globalización empresarial.

Las técnicas que se utilizaron para el desarrollo de este trabajo monográfico son:

- Método 5`S
- FODA
- Paretograma
- Diagrama de Ishikawa
- Lluvia de ideas
- Matrices de prioridad
- Organigrama
- Mapeo de procesos (sale lo mismo que diagrama de flujo)
- Histograma
- Observación directa

El logro de la calidad total en cualquier proceso estará estimado en la fácil comprensión y el compromiso de todos los involucrados, así de tal manera estas

técnicas de gestión son de indispensable necesidad para crear un ambiente laboral eficiente y organizado.

3.6. Metodología 5´S

Según (Hector,2018) La implantación profunda de las 5´S es el punto de arranque de las actividades de mejora para asegurar la supervivencia en el mercado de la empresa, así lo visualizaron los japoneses, quienes son los creadores de este programa.

Las 5´S se traducen como Selección, Organización, Limpieza, Estandarización y Disciplina. Los dos elementos más importantes son la Organización y el Orden, ya que de ellos depende el éxito de las actividades de Mejora.

Los japoneses recomiendan que para que un sistema de manufactura funcione adecuadamente, lo primero que debe tenerse es una empresa impecable con todo en su lugar, incluyendo a las áreas administrativas. Los materiales y equipos que no se utilizan, solo sirven para obstaculizar las operaciones y sin una limpieza adecuada de suelos, paredes y equipos, pueden presentarse accidentes.

Las 5´S se aplican a todas las áreas físicas de la empresa. Se debe iniciar el proceso en un área pequeña, bien definida. Escoger un área que ofrezca buenas oportunidades para mostrar progreso, donde las mejoras sean sencillas y obvias. Entonces, extenderlo al resto de la empresa.

3.6.1. Objetivos de las 5´S

1. Poder encontrar cualquier cosa en menos de 30 segundos, sean objetos físicos o información informatizada
2. Identificar y contribuir a la eliminación de los diversos tipos de desperdicio o muda en espacios, movimientos, transportes, inventarios, esperas, reprocesos, accidentes, tiempos de preparación, tiempos muertos, etc.

3.6.2. Primera “S” Seleccionar o clasificar (SEIRI)

La selección corresponde al principio de Justo a Tiempo (JIT) de solo lo que se necesita, en la cantidad que se necesita, y únicamente cuando se necesita. En

otras palabras, la selección significa retirar de los lugares de trabajo todos los elementos que no son necesarios para las operaciones de producción y de oficina actuales.

La selección no implica deshacerse solamente de los elementos que está seguro no va a necesitar nunca. Ni tampoco significa simplemente ordenar las cosas. La selección significa dejar solo lo estrictamente necesario: si tiene dudas sobre alguna cosa, descártela.

3.6.2.1. Cómo implantar la Selección

Para implantar la selección debemos partir de la premisa que rara vez los empleados saben cómo separar los elementos necesarios de los innecesarios para la producción corriente.

Los directivos de la empresa a menudo ven lo innecesario o desperdicio sin reconocerlo. Un método para separar lo necesario de lo innecesario es:

- Estratificación por importancia

Involucra el decidir qué tan importante es algo y entonces separar lo esencial de lo no esencial, asegurándonos que las cosas esenciales se encuentren cerca y a la mano para una mayor eficiencia.

Una vez que la estratificación y la clasificación son realizadas, se encuentra en la posición de decidir qué quiere hacer con las cosas que no usa más de una vez al año, si es el caso. ¿Los guarda en un lugar lejano o los desecha? Si decide guardar, cuánto guardará de eso.

Tabla 2: Estratificación por Importancia

Frecuencia de uso	Tipo de cosas	Método de almacenaje
Bajo	Cosas que no han utilizado en el año o que han utilizado una vez en los últimos 6-12 meses	Desechar Almacenar lejos
Medio	Cosas que han utilizado en los últimos 2-6 meses	Almacenar en un lugar central al área de trabajo
Alto	Cosas que se usan más de una vez al mes Cosas que se usan una vez a la semana Cosas que se usan a diario Cosas que se usan cada hora(s)	Almacenar cerca del lugar de trabajo o que la persona lo lleve consigo

Fuente: Héctor Santiago 2018

- La estrategia de Tarjetas Rojas

Es un método simple para identificar los elementos potencialmente innecesarios en la empresa, evaluando su utilidad y tratándolos apropiadamente.

El método consiste en adherir o colocar tarjetas rojas sobre los elementos de las áreas de trabajo que tienen que evaluarse para ver si son necesarios o innecesarios. Un elemento con tarjeta roja está pidiendo que se planteen tres cuestiones:

1. ¿Es necesario este elemento?
2. Si es necesario, ¿es ineludible en esta cantidad?
3. Si es necesario, ¿tiene que estar localizado aquí?

Una vez identificados estos elementos, pueden evaluarse y tratarse apropiadamente, las acciones a realizarse pueden ser: Tenerlos en un “área de tarjetas rojas” durante un periodo de tiempo para ver si son necesarios. Desecharlos. Cambiarlos de localización. Dejarlos donde están.

3.6.3. Segunda “S” Organización y orden (SEITON)

La organización puede implantarse solamente cuando ya se hizo la selección o clasificación. Ya que no importa lo bien que ordene las cosas, este orden tendrá poco efecto si muchos de los elementos son innecesarios. También implica ordenar los elementos necesarios de modo que sean de uso fácil e identificarlos de modo que cualquiera pueda encontrarlos y tomarlos para su uso. Esta definición parte del principio de un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar.

3.6.3.1. Cómo implantar la Organización

1. Decisión de las localizaciones apropiadas

El mapa de las 5’S le lleva a través de un proceso paso a paso para evaluar las localizaciones actuales y decidir cuáles son la mejores. Para esto se deben de conocer los principios para almacenaje de herramientas, accesorios y útiles para eliminar el desperdicio. Estos principios son:

- a. Localizar los elementos en el área de trabajo de acuerdo con su frecuencia de uso.
 - Los elementos usados con más frecuencia se colocan cerca del lugar de uso.
 - Los elementos de uso infrecuente se almacenan fuera del lugar de uso.
- b. Si los elementos se usan juntos, se almacenan juntos, y en su secuencia de uso.
- c. Diseñar para las herramientas y equipos un mecanismo de almacenaje tipo “colocación por presión”.
- d. Los lugares de almacenamiento de herramientas y equipos deben ser mayores que estos de modo que sea fácil retirarlas y colocarlos físicamente.

- e. Almacenar las herramientas y equipos, de acuerdo a su función o producto.

2. Identificar localizaciones

Una vez que se han decidido las mejores localizaciones, necesitamos un modo para identificar estas localizaciones, de forma que cada uno sepa dónde están las cosas, y cuántas cosas de cada elemento hay en cada sitio. Hay varias estrategias para identificar el cuál, el dónde, y el cuánto. Estas estrategias son las siguientes:

- Mapa de 5'S del después

Es realmente una clase de indicador. Muestra la localización de piezas, herramientas, plantillas, útiles y máquinas de un área de trabajo después de implantar el orden.

- Estrategia de codificación de colores

Esta estrategia puede usarse para señalar claramente los equipos, accesorios, herramientas y útiles que deben utilizarse para cada propósito.

- Estrategia de contornos

El dibujo de contornos es un buen medio para indicar los sitios de colocación para almacenaje de equipos, accesorios y herramientas.

3.6.4. Tercera “S” Limpieza (SEISO)

La Limpieza la podemos definir como: “Mantener el área de trabajo con una extrema pulcritud y libre de toda suciedad”. Así como también estar profundamente enraizada en los hábitos diarios de trabajo, de modo que herramientas, accesorios, equipos y áreas de trabajo estén listos para su uso en todo momento, la limpieza de la empresa no debe ser una actividad anual, al contrario, debe hacerse cada día.

3.6.4.1. Metodología de Implantación de la Limpieza

La limpieza diaria debe enseñarse como un conjunto de pasos y reglas que los empleados aprenden a mantener con disciplina.

1. Determinar las metas de la limpieza

Existen tres categorías que se consideran:

- Elementos Almacenados (materiales, accesorios, útiles).
- Equipos (Máquinas, accesorios, útiles de trabajo, equipo de oficina).
- Espacios (Suelos, áreas de trabajo, pasillos, paredes, columnas, techos, ventanas, estantes, cuartos de servicio, salas y luces).

2. Determinar las responsabilidades de la limpieza

La limpieza de cada estación o área de trabajo es una responsabilidad de todos los que trabajan en ella. Pueden usarse dos herramientas para esto:

- Mapa de asignación de 5'S: En un mapa se muestran las áreas y quién es el responsable de cada una de ellas.
- Programa de 5'S: En un programa se muestra en detalle el responsable de la limpieza de cada área, los días y las veces en el día.

3. Determinar los métodos de limpieza

La limpieza incluye actividades al inicio, durante y al finalizar la jornada de trabajo. Los métodos de limpieza incluyen:

- Definir los objetivos o metas de limpieza y las herramientas para ello.
- Buscar formas de reducir la necesidad de hacer limpieza.
- Crear estándares para procedimientos de limpieza.

4. Preparar las herramientas y útiles de limpieza

Se deben aplicar los principios del Orden a las herramientas de limpieza, almacenándolas en lugares donde sea fácil encontrarlas, utilizarlas y devolverlas.

5. Implantar la limpieza

La limpieza debe llevarse a la práctica, siendo muy estricto en los detalles finos y en el cumplimiento de los estándares, pacientes para aceptar fallos de los colaboradores y perseverante para no abandonar el esfuerzo de que esta se convierta en un hábito.

Una vez que la limpieza diaria y las grandes limpiezas periódicas del equipo e instalaciones llegan a ser un hábito, podemos empezar a incorporar procedimientos sistemáticos de inspección a los procedimientos de limpieza. Los pasos de la limpieza que incorporan la inspección son paralelos a los de la limpieza en sí, dando un mayor énfasis al mantenimiento de las instalaciones y equipos.

3.6.5. Cuarta “S” Estandarizar (SEIKETSU)

Estandarización es el estado que existe cuando las tres primeras “S”, Selección u Organización, Orden y Limpieza, se mantienen apropiadamente. En la estandarización se crean las reglas mediante las cuales las primeras 3’S son implementadas y mantenidas, se deben estandarizar procedimientos de etiqueta roja, estandarizar reglas de áreas de almacenamiento de etiquetas rojas, estandarizar localización, número y posición de todos los artículos, además de estandarizar programas y procedimientos de limpieza.

Debe tenerse en cuenta que las personas que controlan y administran las cosas deben tener la capacidad de diferenciar entre normalidad y anormalidad y poder actuar de acuerdo a la situación. Si se desea que el personal siga las reglas, debe implementar herramientas como dispositivos que hacen que las reglas sean fáciles de seguir.

Ejemplos de métodos y herramientas para control visual

- Desplegables que ayuden al personal a evitar cometer errores de operación.
- Alertas de peligro.
- Indicaciones de dónde deben colocarse las cosas.

- Designación de equipo.
- Recordatorios y precauciones de operación.
- Desplegables de mantenimiento preventivo.
- Instrucciones.

Es recomendable:

- Que los controles visuales tengan el tamaño adecuado para que puedan verse a distancia. Poner los controles en donde van a ayudar.
- Elaborarlos de tal manera que cualquiera sepa reconocer lo que es correcto e incorrecto.
- Elaborarlos de tal manera que cualquiera pueda seguirlos y hacer las correcciones necesarias fácilmente.
- Elaborarlos de tal manera que, al usarlos, el lugar de trabajo se vea más brillante y ordenado.

3.6.5.1. Metodología de Implantación

Los pasos para convertir en hábitos la Organización, el Orden y la Limpieza son:

1. Asignar las responsabilidades de las tres primeras ‘S’:

Para que el desarrollo de esta técnica se pueden utilizar las siguientes herramientas:

- Mapa de asignación de 5’S:

En un mapa se muestran las áreas y quién es el responsable de cada una de ellas.

- Programa de 5’S:

En un programa se muestra en detalle el responsable de cada área, los días y las veces en el día en que se deben de realizar las actividades.

2. Incorporar las actividades de las tres primeras “S” al puesto con el uso de los siguientes métodos:

- 5S's Visuales:

El concepto de las 5S's visuales consiste en hacer obvio de una ojeada el nivel de las condiciones de las 5S's, esto es particularmente útil en empresas que manejan una gran variedad y número de materiales.

- Cinco Minutos de 5S:

Estos cinco minutos de 5S's se deben de tener por lo menos una vez a la semana en cada departamento, área, etc. Con el fin de formar en hábito la cultura de 5S's. Lo que se busca que el trabajo de las 5S's sea breve, eficiente y habitual.

3. Verificación Periódica del Cumplimiento

Una forma de destacar la importancia que el orden del área de trabajo tiene para la empresa es verificar periódicamente su cumplimiento. Esto puede lograrse evaluando cada aspecto del área de trabajo con respecto al cumplimiento de cada una de las primeras 3S's en una escala de 1 a 5. Para esto, podemos emplear una lista de verificación para evaluar el nivel de estandarización.

3.6.6. Quinta "S" Disciplina (SHITSUKE)

Disciplina es el hábito de mantener correctamente los procedimientos apropiados. Usualmente, una persona se disciplina a sí misma para mantener un curso particular de acción porque los beneficios de mantener ese curso son mayores que las ventajas de apartarse de él.

En lo que se refiere a la implantación de las 5'S, la disciplina es importante porque sin ella, la implantación de las cuatro primeras "S" rápidamente se deteriora

3.6.6.1. Herramientas y técnicas para promover la Disciplina

Se pueden utilizar muchas herramientas y técnicas para promover la práctica de la Disciplina, estas herramientas pueden ser: eslogan sobre 5'S, pósteres de 5'S, exhibiciones fotográficas de mejoras, boletines de 5'S, manuales de bolsillo de 5'S, visitas de 5'S a departamentos, meses de 5'S, etc.

- El Rol de los Directivos: Los directivos deben entrenar a los empleados, para hacer de las 5'S una cultura, hacer las 5'S parte de las descripciones de puestos, hacer visitas frecuentes a las áreas de trabajo, crear equipos de implantación, facilitar recursos, estar visiblemente interesados, premiar y reconocer los logros y proveer el tiempo adecuado para actividades de limpieza
- 5'S. El Rol de los Empleados: Los empleados deben aprender más sobre la 5'S, apoyar a sus compañeros, participar con entusiasmo, ayudar a promover actividades de 5'S, tomar la iniciativa en la implantación, solicitar apoyos y recursos para 5'S, proponer ideas creativas para implantar las 5'S.

3.7. FODA

Un importante instrumento para el análisis organizacional de cualquier tipo de organización, incluso una herramienta para el desarrollo tanto profesional como personal. Por sus siglas en español FODA (Fortalezas, Oportunidades y Amenazas), es una técnica muy simple y sencilla de utilizar en la solución de problemas ya que por sus características ayuda a analizar la situación actual en la que se puede encontrar cualquier empresa, así puede determinar que estrategias se pueden utilizar para mejorar uno o más puntos claves para una organización.

El análisis FODA consiste en realizar una evaluación de los factores fuertes y débiles que en su conjunto diagnostican la situación interna de una organización, así como su evaluación externa; es decir, las oportunidades y amenazas (Ponce Talancón, 2006).

Aunque es una herramienta de fácil utilización, es importante comprender su correcta aplicación, analizar la mayor cantidad de factores que sean de relevancia para la empresa, filtrar los redundantes o bien estén fuera de contexto, los que se puedan controlar o no por la empresa (externos e internos), y ubicar de manera adecuada dentro de la matriz. La mejor forma de aplicar esta herramienta es

estudiar un poco la empresa y sus características luego que uno o más evaluadores con carácter crítico analicen y desarrollen dicha matriz.

3.8. Paretograma

Una herramienta de gestión utilizada comúnmente para el análisis de problemáticas existentes en organizaciones empresariales, incluso aplicado a nivel personal; regido por un simple principio, el 80/20.

¿Qué es el principio del 80/20? El principio del 80/20 nos dice que, en cualquier situación, hay cosas que, con toda probabilidad serán mucho más importantes que otras. Un buen punto de partida, o hipótesis, es que el 80% de los resultados o de los rendimientos proceden del 20% de las causas y, en ocasiones de una proporción mucho menor de fuerzas potentes. (Richard Koch, 2007).

En principios el término 80/20 no fue descrito de esta manera por su inventor o más bien descubridor, y es que, Pareto descubrió que, al realizar un análisis económico en Inglaterra en el siglo XIX, existía un cierto comportamiento económico desequilibrado en la sociedad, ya que solo una pequeña proporción disfrutaba de la riqueza total que poseía dicha muestra que analizaba. Percibió que dicho desequilibrio se presentaba de manera similar en otras poblaciones aledañas, a lo que se planteó si este tipo de comportamiento, se manifestaba en otro tipo de situaciones que no quieran que ver exactamente con lo económico, y resultó ser que sí. Aplicado en cualquier otro ámbito se presentaba una y otra vez una similitud entre los casos estudiados, de ahí podemos conocer el principio de Pareto.

A como se mencionó anteriormente no se encontró registro de que Pareto planteara de manera precisa que el 80% de una problemática fuera ocasionada por un 20% (incluso menos) de las causas, sin embargo, a través del tiempo los cálculos resultantes en las investigaciones hechas bajo este principio, se estableció de manera común la relación que ahora se conoce, 80/20.

Entonces, una vez que se logra comprender la relación, resulta más fácil de analizar el problema o bien actuar sobre las principales causas que afectan una

organización; ya que mediante una representación gráfica se puede observar cómo es el comportamiento de la problemática y que causas afectan más que otras.

Para realizar el diagrama (Paretograma) se es necesario recolectar una serie de datos, las posibles causas que tienen más incidencias en una problemática y la frecuencia con que estas se presentan en un determinado periodo de tiempo que se esté analizando; en algunos casos al no tener una frecuencia de ocurrencia se tiende a dar una ponderación de un equipo de evaluadores que consideren determinar la incidencia de dichas causas. Una vez con los datos analizados se proceden a realizar cálculos simples que relacionen el porcentaje de cada causa con respecto a la muestra total, así también como la frecuencia o porcentaje acumulado entre todas, la idea es que al momento de graficar la ojiva de porcentajes acumulados, los datos(causas) por debajo de la curva que limita la intersección del 20% son los principales causantes de la problemática, estos también considerados como “pocos vitales”, y aquellas otras causas que estén fuera o después de la frecuencia 20% acumulada se consideran “muchas triviales”, o bien aquellas que resultan ser irrelevantes en el momento o bien causadas de manera indirecta por las causas principales.

3.9. Diagrama de Ishikawa

Conocido comúnmente como diagrama de causa y efecto, o diagrama de espina de pescado por su singular forma de ser graficado. Consiste en una técnica de control que ayudan a identificar los principales factores que se involucran en la causa de un problema. Es una herramienta que trabaja en conjunto con otras, a veces al igual que las demás se procede a utilizar una y otra vez hasta dar con la causa raíz, lo cual termina siendo el objetivo de estas herramientas de control.

Ishikawa es utilizado con otras herramientas de control de calidad y para el estudio de la mejora continua, generalmente con los diagramas de Pareto se encuentra una causa de una problemática (a la que llamaremos efecto), la cual debemos tratar, encontrando las causas o subcausas que generan el efecto o la

consecuencia, mediante las 6M, factores que se relacionan con la naturaleza de las mismas.

- Man (Mano de obra)
- Method (Métodos)
- Materials (Materiales)
- Machine (Maquinaria)
- Measurement (Mediciones)
- Mother Nature (Madre Naturaleza o Medio Ambiente)

Cada uno de estos aspectos es muy relevante a la hora de realizar un adecuado uso de Ishikawa, puesto que, se tienen que analizar la mayor parte de factores posible, que puede influir o provocar el efecto final, por ende se es necesario escuchar, anotar y analizar todas las ideas de todos involucrados a cualquier nivel, al momento en que se está utilizando esta herramienta, ahí es donde entra en función la “lluvia de ideas”, otra técnica de gestión de calidad que trabaja en conjunto para el correcto uso del diagrama de Ishikawa; una vez recolectados los datos, se analiza los que están relacionados entres si o resultan ser redundantes, clasificándolos según su naturaleza y los factores 6M, para así empezar a plasmar las causas que se consideren más influyentes dentro del diagrama causa y efecto, y así de manera más fácil el problema raíz.

3.10. Lluvia de Ideas.

El Brainstorming o Tormenta de ideas es una técnica de grupo que tiene la finalidad de estimular la creatividad y obtener, en poco tiempo, un gran número de ideas de un grupo de personas sobre un tema o problema común (Galgano, 1995).

Brainstorming por sus signas en inglés, esta técnica contribuye básicamente en lograr profundizar sobre un tema en específico, ya que su objetivo es indagar en su mayor medida posible, las dudas o causas sobre dicho tema, consiste en concentrar un grupo de personas o bien recibir de todos los involucrados dentro de una institución u organización, para que den ideas o posibles soluciones a una problemática en común. Si bien un grupo pequeño es el encargado de organizar y deliberar sobre cuál de tantas ideas recibidas son las adecuadas a tratar, es de

gran ayuda recibir hasta la más absurda opinión, ya que, se ha demostrado que incluso los colaboradores en los niveles más bajos de la jerarquización, son los que aportan mejores y prácticas soluciones, esto porque son los que ven más relacionados directamente en los procesos, saben cómo funciona y pueden tener una idea de lo que está sucediendo.

Siendo una técnica sencilla que consiste en recolectar la mayor cantidad de ideas posibles, tiene también una serie de pasos para hacer más fácil su realización.

- Delimitar el tema:

Es necesario que el tema a abordar sea lo más específico posible, así los involucrados pueden disparar ideas más acertadas hacia el tema a tratar.

- Cualquier idea es una posible solución:

No importa de qué nivel venga el comentario, mientras más se aclares las posibles dudas de un tema, más fácil será comprender que está sucediendo.

- Organizar:

Muchas veces las opiniones son las mismas redactadas de otra forma, es imprescindible reconocer estas para no tener que trabajar lo mismo en varias ocasiones, sino más bien tratar de condensar el tema lo más que se pueda.

- Presentar:

Por lo general se tiende a ocupar una pizarra o una mesa amplia donde se pueden observar todas las ideas ya organizadas que puedan ofrecer una solución al problema.

3.11. Matriz de prioridad

La matriz de priorización consiste en establecer una relación entre una serie de opciones y criterios que se deben establecer según el objetivo que se busca alcanzar, esta herramienta de calidad plantea que, al encontrar la mejor solución a un determinado problema, despejara inmediatamente el camino hacia la mejora de cualquier organización.

“La matriz de priorización es una herramienta que permite comparar y seleccionar entre ciertos problemas o soluciones, las prioridades para tomar una decisión”. (Myriam Quiroa, 2021).

La funcionalidad de esta matriz es realizar un acierto crítico en las decisiones que deberá tomar una empresa con respecto a las prioridades que asigna a las mismas, como otros tipos de matrices su estructura está conformada por una tabla organizada que ubique en los costados de sus ejes las opciones y los criterios que le correlacionaran, para luego obtener un resultado total (por lo general cuantitativo para una más fácil comprensión) con el que a mayor valoración se supondrá es la actividad o medida con prioridad inmediata.

Entonces para realizar la matriz de prioridad se debe seguir los siguientes pasos:

- Estipular el objetivo
- Presentar las variables u opciones que se evaluarán.
- Determinar los criterios con que se evaluarán las variables.
- Ponderar cada uno de los criterios.
- Seleccionar la mejor opción según su valoración.

El criterio al momento de realizar la matriz debe de ser crítico y objetivo, por lo que, aunque una sola persona puede realizarla, se recomienda que sea hecha por un grupo de trabajo, la ponderación suele ser más precisa, bien dando un valor medio entre los evaluadores o aumentando el orden de la matriz para un resultado más acertado.

3.12. Organigrama

Se utiliza este diagrama para representar la jerarquización dentro de cualquier empresa, consiste en dejar claro el orden de poder o la correlación que hay entre los trabajadores o los departamentos de cada institución, no existe reglamento vigente que especifique las medidas o formas exactas en las que se debe de graficar, pero por lo general empiezan con áreas rectangulares en la parte superior donde se ubica la alta gerencia, descendiendo de manera ramificada según la cantidad de áreas o departamentos que tenga la empresa y posteriormente una

sub-ramificación según el personal o cargos que controlen estas áreas, y así sucesivamente hasta los niveles de poder más bajos hasta donde se requiera graficar.

Los organigramas cumplen esta única función y es que es común confundirse en que puede utilizarse en otra aplicación no es así; la palabra organigrama se deriva de las palabras “Diagrama de Organización”, cualquier otro que indique otro tipo de datos o información no debe llamarse así, existen tres tipos de organigramas los que son:

- Organigrama Jerárquico
- Organigrama Matricial
- Organigrama Plano

A pesar de cumplir la misma función, difieren de que el primero representa la jerarquía de nivel en nivel, desde el más alto al último inferior, y el segundo la correlación que existe entre departamentos, como por ejemplo cuando un empleado tiene dos o más jefes superior en lugar de uno, el ultimo se suele utilizar en pequeñas empresas las cuales no tiene una gran cantidad de áreas, en este caso por lo general solo se hacen dos niveles, donde los trabajadores tienden a involucrarse en el proceso y tienen una relación con el gerente o dueño de la empresa.

Cada uno de estos puede tener una serie de ventajas o en el peor de los casos desventajas sobre la empresa, una estructura jerárquica clara ayuda a definir la línea de poder directa y establecer las responsabilidades de cada nivel, sin embargo, tiende a ser un poco inflexible a los cambios, lo que avanzar en orden superior suele ser más complicado. Los trabajadores de orden matricial tienden a avanzar de forma más rápida profesionalmente ya que la interacción con otros departamentos le ayuda a comprender o solucionar problemas de manera más eficiente, pero no queda claro la cadena de mando ocasionando alianzas o preferencias desleales dentro de la organización, por otro lado la organización plana suele ser sencilla ya que existe una corta cadena de mando o más bien

directa hacia un jefe único, pero crea conflictos internos con los operarios por estar en un mismo nivel de poder queriendo atribuir o desligarse de ciertas tareas.









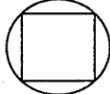
3.13. Mapeo de Procesos

“El mapeo de procesos es una metodología que se emplea para mostrar de manera detallada las actividades que componen un proceso mediante una representación esquemática denominada “diagrama de flujo”, el cual está constituido por una determinada simbología. Las actividades que componen el mapeo de procesos deben tener una estructura secuencial y lógica orientada a cumplir un fin en específico” (Roberto Damelio,2011).

Esta técnica tiene como función específica graficar de manera ordenada como se desarrolla el proceso conforme se van realizando sus actividades o etapas, la idea es que, con este esquema, las partes que lo necesiten, incluso los involucrados en el mismo, comprendan el comportamiento de mencionado proceso. Si bien existen diversos símbolos asociados a esta metodología, en el mapeo siempre se presentará la leyenda que demuestre su significado a la hora de dar la lectura al diagrama, no importando la región a la hora de elaborar un diagrama de flujo o proceso, se deben especificar estos detalles de manera explícita. Una escritura simbólica muy utilizada es la de la American Society of Mechanical Engineers (ASME), la cual determina los siguientes símbolos y su actividad asignada:

Ilustración 1: Simbología para el uso en Flujograma

SIMBOLOGÍA DE ASME

ORIGEN		Para identificar el paso previo que da origen al proceso, este paso no forma en sí parte del nuevo proceso.
OPERACIÓN		Hay una operación cada vez que una forma o documento es cambiado intencionalmente en cualquiera de sus características, cuando se une o engrapa o cuando se desune o desengrapa, cuando se prepara para otra operación, transporte o almacenamiento.
INSPECCIÓN		Hay una inspección cada vez que una forma o documento es examinado para identificarlo o para verificar su cantidad, calidad o características. El resultado de esta inspección puede ser: a) Corregir inmediatamente los errores. b) Rechazar la forma o documento. c) Devolverlo para que el error sea corregido. d) Comparar con otro documento.
TRANSPORTE		Hay un transporte cada vez que una forma o documento se mueve, excepto cuando dicho movimiento es parte de una operación o de una inspección.
DEMORA		Ocurre una demora a una forma o documento cuando las condiciones de trabajo no permiten o requieren la ejecución de la siguiente acción planeada.
ALMACENAMIENTO		Ocurre un almacenamiento cuando una forma o documento es guardado o protegido contra un traslado no autorizado; cuando es archivado permanentemente.
ALMACENAMIENTO TEMPORAL		Ocurre una forma o documento se archiva o guarda transitoriamente, antes de continuar con el siguiente paso.
ACTIVIDADES COMBINADAS OPERACIÓN Y ORIGEN		Se considera esta actividad cuando la forma o documento entra al proceso y al mismo tiempo puede suceder una operación.
INSPECCIÓN Y OPERACIÓN		Se considera esta actividad cuando el fin principal es efectuar una operación, durante la cual puede efectuarse alguna inspección.

Fuente: ASME

Se podría asimilar que hay dos formas en las que se pueden graficar los diagramas de flujo, una es justificando sobre un documento en blanco el transcurso del proceso principal de manera vertical y los subprocesos o procesos que se unen en determinada etapa entrando de manera horizontal; otra forma de hacer el mapeo es a como lo indica la palabra, “ en el mapa”, o bien en el diseño

de planta, esta última no sigue un patrón vertical establecido ya que se escriben según el recorrido que hace el proceso en las instalaciones de la empresa, desde el inicio de la entrada de materia prima, el proceso principal, las entradas de subprocesos, hasta llegar al lugar de almacenaje. Ambas formas de representar el diagrama de flujo son válidas, claro siguiendo las reglas básicas de secuencia y relaciones entre las actividades.

3.14. Histograma

Es una forma gráfica de ver el comportamiento de los datos de una población o muestra determinada, usada en ámbitos probabilísticos y estadístico nos ofrecen una vista general en la que se agrupan los datos y la distribución a la que se asocian.

Con esta herramienta puede justificarse rápidamente que está ocurriendo en un sistema, apreciando si se encuentra sesgado o no hacia algún factor del estudio. Existe una tipología de histogramas, pero todos tienen la misma estructura básica, representan una actividad, incidencia o factor mediante barras, que aumentaran su tamaño dependiendo de las frecuencias absolutas o la división de clases que se le asigne, los demás difieren en que no solo trabajan con la frecuencia absoluta, sino también con la frecuencia relativa y la acumulada, así se agregan al gráfico otras características como la dispersión o la curva de ojiva utilizada en el diagrama de Pareto.

La construcción de estos diagramas es sencilla, se debe primero seleccionar una población determinada a la que se le realizara el estudio, luego de eso tomar una muestra y recolectar los datos que se encuentren dentro del análisis que se desee hacer, este paso a veces suele ser evaluado de manera cualitativa o ponderada por uno o más encargados de dar un criterio de valoración; siguiente a esto se sacan las frecuencias respectivas, relativas o acumulada, dependiendo de si se necesitan, para luego plasmarlas dentro de un plano cartesiano para el eje Y la frecuencia y el eje X las distribución de las clases.

3.15. Observación directa

Es una técnica de recolección de datos, en el que el o los evaluadores realizan un registro sistemático de información para ser estudiada posteriormente, se puede asegurar que esta técnica es muy efectiva ya que el evaluador ve directamente el comportamiento del objetivo de estudio.

La técnica cuenta con ventajas y desventajas sobre la investigación dependiendo de su tipo de aplicación y es que se puede proceder de manera encubierta, cuando el evaluador conserva un perfil bajo sobre el proceso y los involucrados, a lo que los datos son obtenidos cuando el proceso se desarrolla de manera natural, por otra parte cuando el gesto se manifiesta a realizar la observación de manera presente, los trabajadores suelen comportarse o sentirse de una forma presionados, conllevando a que la información obtenida sea incorrecta o sesgada, por ende es de vital importancia que el encargado de hacer el estudio no sea intrusivo durante el periodo de tiempo que recoge los datos, o bien ganarse la confianza de los analizados para que trabajen como si no fueran observados o presionados; otra característica de esta técnica es que ayuda al gestor a la hora de realizar una ponderación cualitativa, por conocer como realmente se desarrolla el proceso, termina teniendo una crítica más acertada de las etapas del mismo.

IV. Diseño metodológico

4.1. Línea y área de investigación

El estudio se realizó en la MIPYME Tapicería Aguilar ubicada en Managua. En la ilustración 1 se puede apreciar la ubicación de la MIPYME a través de vista satelital tomada en enero del 2023.

Ilustración 2: Ubicación GPS, Tapicería Aguilar



Fuente: Elaboración Propia

4.2. Tipo de Investigación

El presente trabajo monográfico es de carácter descriptivo, el cual consiste en situaciones detalladas de eventos, personas, interacciones y comportamientos. Y es transversal porque lo que se analizó son dos áreas productivas, en un instante de tiempo, todos estos procesos se evaluaron y posteriormente se generaron conclusiones que ayudarán a mejorar y estandarizar los procesos productivos.

4.3. Determinación de Técnica e instrumentos a utilizar

La técnica que se utilizó en el presente trabajo es el método de las 5`S, el cual permite la clasificación, orden, limpieza, estandarización y disciplina de los

procesos con el fin de obtener resultados más eficientes y crear un hábito laboral dentro de la MIPYME.

Instrumentos a utilizar

- Método 5`S
- Diagrama de Ishikawa
- FODA
- Organigramas
- Mapeo de procesos
- Diagrama de flujo
- Histogramas
- Entrevista abierta

4.4. Universo y Muestra

El universo de estudio es la MIPYME Tapicería Aguilar y la muestra que se tomó para llevar a cabo la aplicación de la metodología 5`S, son las áreas de Corte y Confección, donde los informantes claves para la recolección de datos son los operarios involucrados en dichos procesos.

Tabla 3: Población de Tapicería Aguilar

Área	Responsable	Puesto
Corte	Juan Calero	Trabajador
	Rubén S. Noguera	Trabajador
	Matías López	Trabajador
	Lester Aguilar	Trabajador
Confección	Andy García	Trabajador
	Gabriel Chamorro	Trabajador
	Diego López	Trabajador
Administración	Lester Aguilar	Gerente General
	Lisseth Artola	Sub-Gerente
Limpieza	Yessenia Gutiérrez	Conserje

Fuente: Elaboración Propia

- **Observación**

Aunque los trabajadores están designados a un área en específico realmente no cumplen los parámetros de dichas áreas, cada uno realiza procesos de producción completos de un producto, a excepción del área de limpieza y sub-Gerencia, y en casos especiales el gerente general se involucra en los procesos productivos.

4.5. Procesamiento de los datos

La información obtenida durante el trabajo investigativo, fue analizada y evaluada por los integrantes de esta investigación, a los que se les asignó un número evaluador descrito de la siguiente manera:

Tabla 4: Panel de evaluadores

Panel de Evaluadores	
Nombre	Cargo
Zobeyda Mariana Espinoza Álvarez	Evaluador 1
Luis Alfredo Osejo Hernández	Evaluador 2
Yasser Aldahir Espinoza Jirón	Evaluador 3

Fuente: Elaboración Propia

V. Desarrollo del Diseño Metodológico

5.1. MIPYME “Tapicería Aguilar”.

Tapicería Aguilar, ubicada con dirección “rotonda El Güegüense 400 mts hacia el este, barrio Jonathan Gonzales, Distrito I, municipio de Managua departamento de Managua. Es una pequeña empresa que ofrece los servicios de reparación y elaboración de sofás, entre otros muebles para el hogar, lleva 6 años laborando en el gremio textil, esta pequeña empresa ha conseguido posicionarse y mantenerse en operaciones a pesar de las dificultades económicas que ha sufrido el país a lo largo de los años de existencia de la microempresa.

Actualmente la Tapicería brinda empleo a 9 trabajadores, de los cuales 8 se encargan de todo el proceso productivo; se puede decir que estos operarios están capacitados para atender o realizar cualquier actividad relacionada con la reparación de un mueble que llegue al taller, es decir que no existe un concepto de línea de producción claro, a los trabajadores no se les asigna una operación en específico; “¡todos ellos, cualquiera puede realizar un trabajo completo!”.

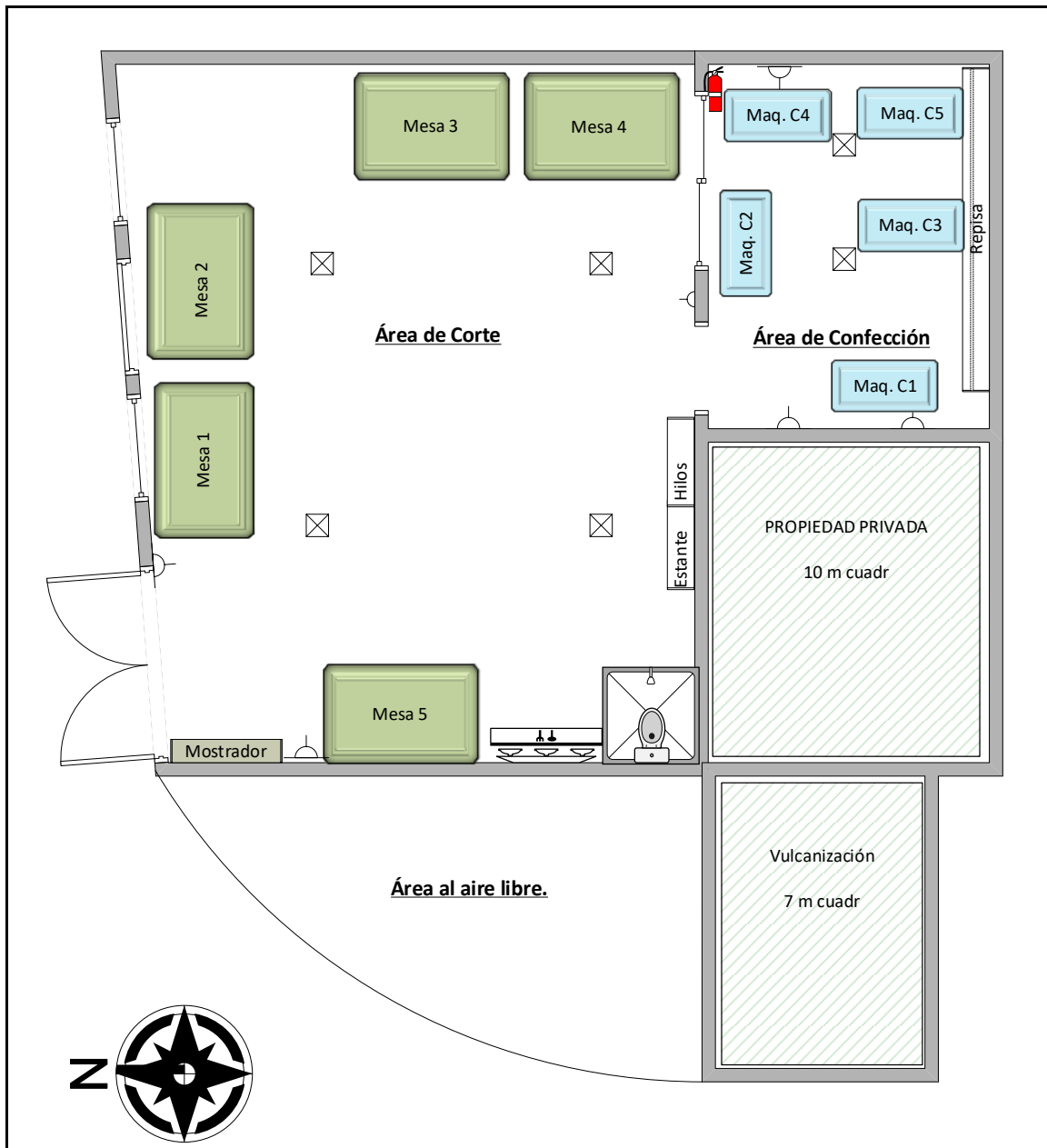
El servicio de reparación que ofrece la MIPYME, consiste en restaurar sofás que se encuentran deteriorados ya sea en la parte de la estructura o armazón interna de madera, el material relleno de espumas o retazos, y la cobertura de tela externa que llevan los muebles; adicionales a las reparaciones también se fabrican pequeños muebles de sentar con estructuras metálicas o madera, además de pequeños cojines para adornar los sofás.

La propiedad donde se ubica la tapicería cuenta con aproximadamente 80mts cuadrados de área total, sesenta de estos están construidos y sirven para el proceso de producción (áreas de corte y confección), los 20mts cuadrados restantes corresponden a un área despejada al aire libre, en el costado oeste de la propiedad, usualmente usada por los operarios para armar la estructura de madera o cualquier otra actividad que no puedan hacer dentro de las instalaciones por el poco espacio que posee.

Para realizar las reparaciones o elaboraciones de los muebles los trabajadores cuentan con distintos equipos de trabajo, herramientas eléctricas como el taladro y pulidoras, engrapadoras industriales operadas con un compresor de aire y una serie de herramientas de mano. Para el corte y confección de la tela hay 5 mesas amplias y 5 máquinas de coser, las cuales están distribuidas en sus áreas respectivamente, los trabajadores también tienen un pequeño estante que sirve de cafetería donde pueden calentar sus alimentos y tomar café.

En la siguiente imagen se podrá observar cómo es que se encuentra la distribución de planta actualmente.

Ilustración 3: Distribución de planta actual, Tapicería Aguilar



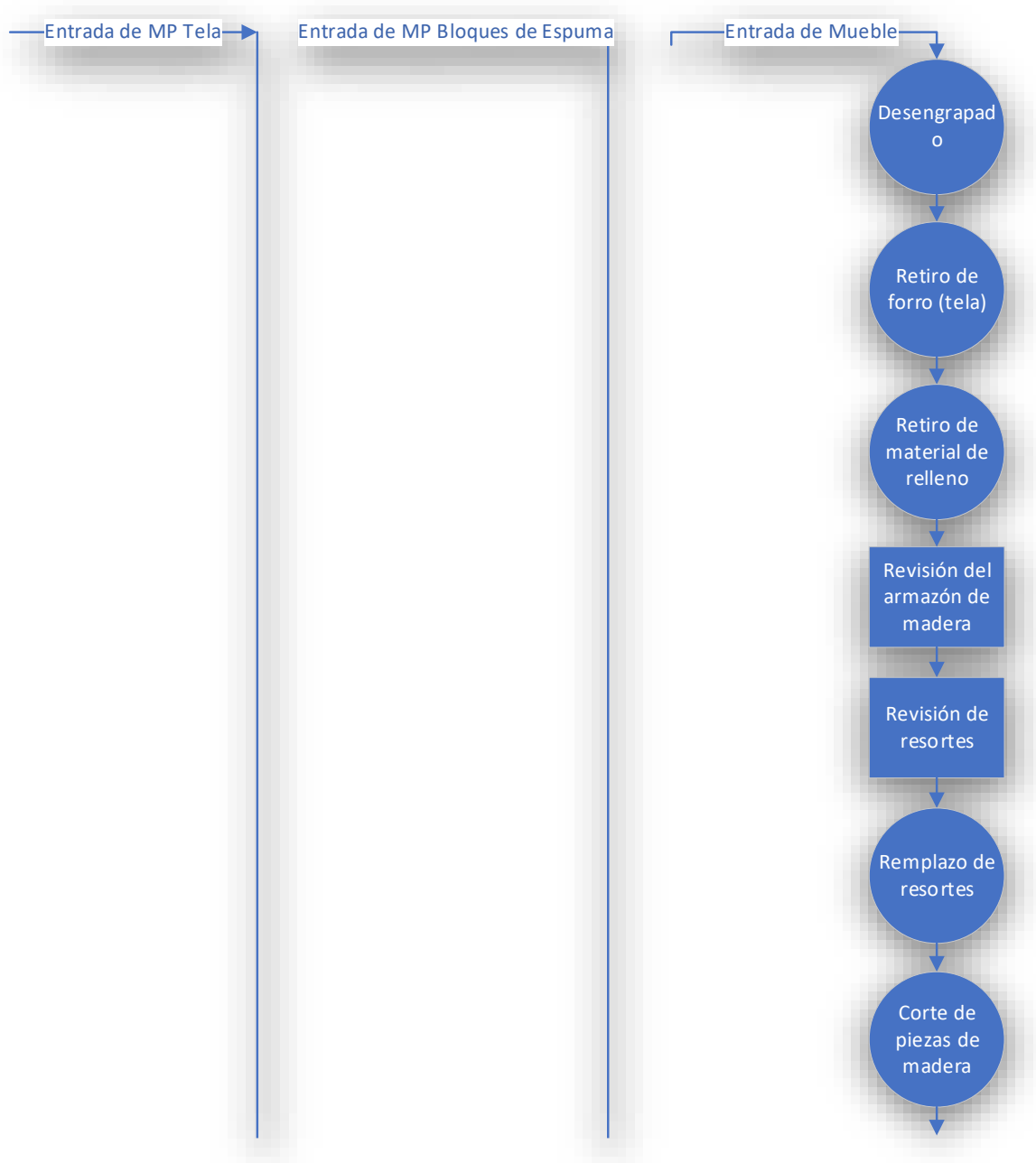
Fuente: Elaboración Propia

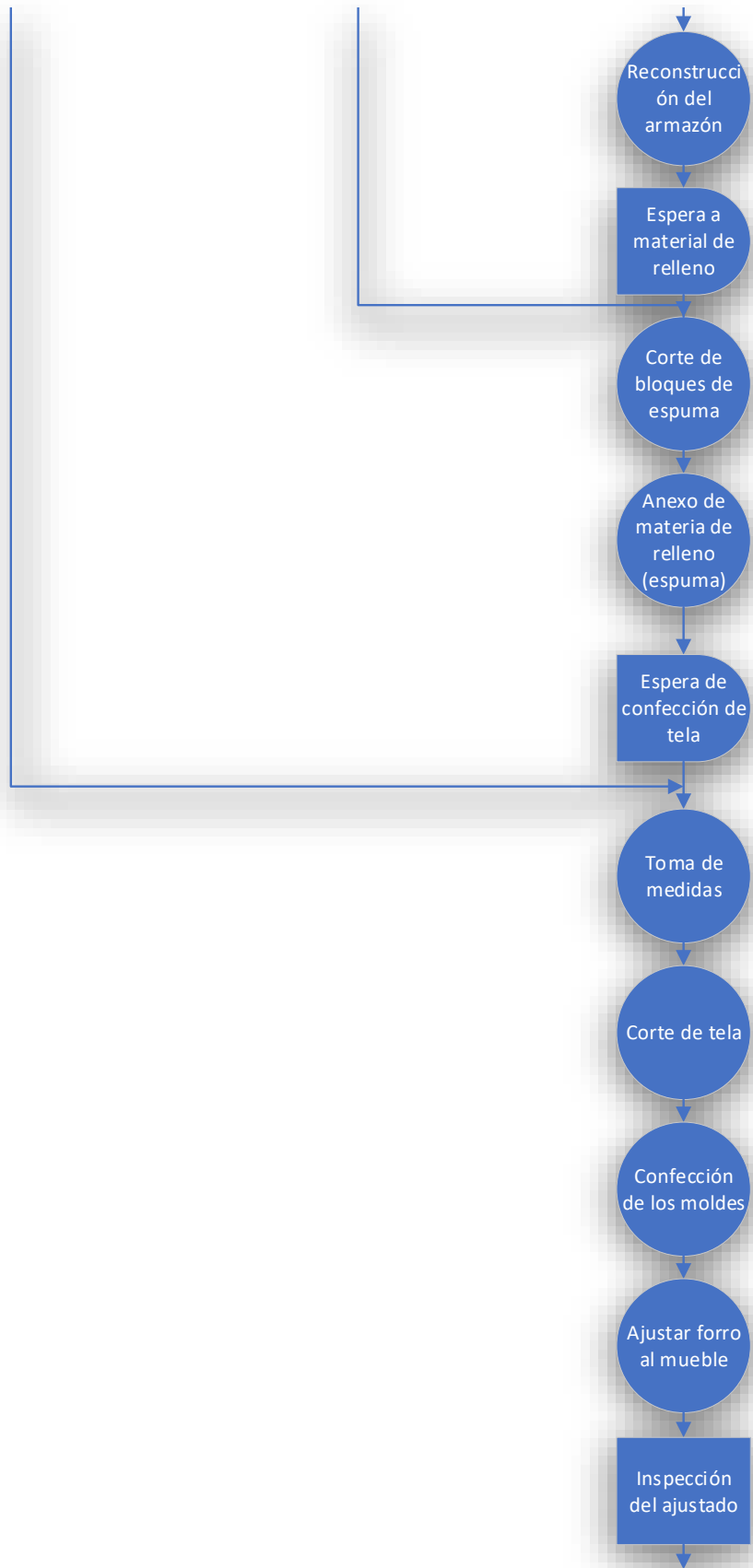
5.1.1. Proceso de reparación

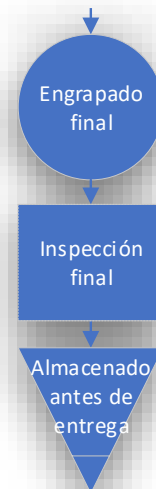
Aunque no exista una correcta distribución de las actividades para los trabajadores, ellos deben de seguir cierto procedimiento a la hora de ejecutar un trabajo, cuando un mueble llega a reparación comúnmente pasa por la misma

serie de pasos con respecto a una reparación completa, que incluye el reforzamiento de la estructura, su relleno y el forro de tela, para graficar como es todo este proceso excluirémos los sofás que solamente llegan a tapizado (cambio de tela o forro).

Ilustración 4: Flujograma de proceso, reparación completa de un sofá, Tapicería Aguilar. Tiempos omitidos por no ser un proceso establecido







Fuente: Elaboración Propia

El gráfico anterior muestra el conjunto de actividades que realiza un trabajador para cumplir con la reparación, cabe mencionar que los tiempos de ejecución no son descritos en el diagrama ya que tienden a variar por trabajador, debido a que no todos ejecutan las actividades al mismo ritmo de trabajo.

Se detalla a continuación la lista de actividades por su tipo y descripción posteriormente:

- Entrada – Llegada de sofá a reparación.
- Operación – Desengrapado.
- Operación – Retiro de forro dañado o cambiar.
- Operación – Retiro del material de relleno dañado o gastado.
- Inspección – Revisión del estado del armazón de madera.
- Inspección – Revisión de los resortes de amortiguación.
- Operación – remplazo de los resortes si se encuentran dañados.
- Operación – Corte de las piezas de madera.
- Operación – Reconstrucción del armazón de madera.
- Espera – Retraso por espera de material de relleno (espuma).
- Entrada – Materia prima, Bloques de Espuma.

- Operación – Corte de los bloques de espuma.
- Operación – Anexar el material de relleno (espuma).
- Espera – Demora por espera al forro de tela.
- Entrada – Materia prima, Tela.
- Operación – Toma de las medidas necesarias.
- Operación – Corte de la tela.
- Operación – Confección de los Moldes.
- Operación – Ajustar el forro al mueble.
- Inspección – Verificar el ajustado del forro.
- Operación – Engrapado final.
- Inspección – Inspección final.
- Almacenamiento – En espera a que el mueble sea retirado.

El proceso cuenta con 23 actividades en total, estas pueden variar por tipos de pedidos especiales, peticiones de diseño por parte del cliente, materia prima específica o solicitud de un trabajo parcial a como se mencionó al inicio de este apartado.

5.1.2. Problemática de la empresa.

Tapicería Aguilar se ha caracterizado por entregar un servicio y productos de calidad, al pasar de los años atendiendo a los clientes, cuenta con un bajo índice de reclamos por mal procesamiento de los muebles que llegan a reparación; por otro lado, los tiempos de entregas deberán de mejorar puesto que se observó un grave caso de desorganización en las instalaciones, atrasando el proceso productivo por no encontrar el material o equipo necesario para ejecutar algún proceso. Los tiempos de las actividades del proceso también sufren demoras entre sí y con relación a la posterior operación dentro de la secuencia de etapas del proceso, esto también está asociado a la desorganización o por negligencia laboral por parte del operario encargado de dicho trabajo.

Se debe considerar la seguridad y salud laboral a la que se ven expuestos los trabajadores de la empresa, las condiciones de trabajo actualmente no son las óptimas para que los colaboradores puedan ejercer sus labores de manera

efectiva, los espacios son reducidos, están ocupados, desorganizados y no permiten la libre circulación dentro de las instalaciones.

El siguiente acápite habla de los factores que retrasan el desarrollo de la MIPYME.

5.1.3. Análisis de la problemática.

La MIPYME Tapicería Aguilar ha logrado a lo largo de sus años de existencia convertirse en una microempresa de confianza brindando un excelente servicio en cuanto a restauraciones se refiere, ha conseguido mantenerse rentable a pesar de las alzas de precios de los materiales y equipos que utilizan para laborar, creando la brecha adecuada para que sus clientes consideren accesible el costo de reparar un mueble con ellos, determinando que el servicio que se les brinda es de muy buena calidad.

Sin embargo, a pesar de que la tapicería cuenta con buena reputación, internamente existen problemas que no credibilitan el buen servicio como empresa, ya que con las visitas de campo, se observó de manera inmediata el caos organizacional que afecta a la misma, materiales y herramientas por todos lados, lo que indica el mal manejo e inadecuado control de inventarios, lo que genera una mala imagen para los actuales y futuros clientes, además de que todo esto afecta directamente al crecimiento y desarrollo de la tapicería.

Se realizó un análisis sobre los factores internos y externos que enfrenta la MIPYME y por consiguiente su subsistencia, utilizando métodos y herramientas para el control y gestión de la calidad, aplicando técnicas y metodologías para la mejora continua; con el objetivo de mejorar la situación que está afectando la productividad y desarrollo de la MIPYME.

Se utilizó la técnica FODA para comprender e identificar las fortalezas y debilidades que posee la empresa, también las oportunidades y amenazas a las que se enfrenta, para tener una perspectiva más clara del estado en que se encuentra la tapicería con respecto a estos factores, se utilizó el diagrama de Pareto para indagar a mayor profundidad los puntos más críticos de la Matriz

FODA, y de esta manera crear un plan estratégico ajustado a las necesidades la Tapicería.

5.1.4. FODA

Tabla 5: Matriz FODA, Tapicería Aguilar

Debilidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> • Esperas (cuellos de botella) • Ineficiencia del proceso de producción • Ineficiencia de los trabajadores • Instalaciones inadecuadas • Poca planificación y control • Problemas en los plazos • Proceso de toma de decisiones lento • Productividad baja • Organización y limpieza de las Instalaciones 	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento del poder de negociación de los clientes. • Aumento del poder de negociación de los proveedores. • Entrada de nuevos competidores. • Entrada de nuevos productos sustitutivos. • Incremento en el costo de las materias primas. • Tendencia de cambio en las necesidades de los consumidores.
Fortalezas	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> • Adaptación al cliente • Atención al cliente, apropiada • Diversificación de productos • Especialización • Experiencia en el sector • Flexibilidad y facilidad de adaptación al cambio • Innovación • Posicionamiento definido • Precio adecuado • Punto de venta incentivador de compra 	<ul style="list-style-type: none"> • Crecimiento de la demanda • Degradación de la competencia • Mejorar el posicionamiento • Mejorar la imagen ante los clientes • Sector en crecimiento

Fuente: Elaboración Propia

Después de realizar un análisis en conjunto con el equipo de trabajo de Tapicería Aguilar se encontraron factores que pueden afectar o beneficiar el crecimiento de la empresa en su sector comercial. (ver tabla numero 5)

El equipo del panel evaluador ponderó cada ítem, según los criterios del conocimiento adquirido, con respecto al funcionamiento de la empresa y conocimientos previos a la búsqueda de la mejora continua; se analizó y valoró de manera independiente cada una de las categorías del método FODA que se ejecutó a la MIPYME; de las cuales, se identificaron los más destacados de cada elemento y a los que se les otorgó mayor atención, por lo que se clasificaron los indicadores de la siguiente manera: Fortaleza Menor, Oportunidad Menor, Debilidad Mayor, Amenaza Mayor.

5.1.4.1. Amenaza Mayor

Tabla 6: Valoración de amenaza mayor

Causas	Evaluador	Evaluador	Evaluador	Total
	1	2	3	
Aumento del poder de negociación de los clientes	3	3	4	10
Aumento del poder de negociación de los proveedores	3	4	4	11
Entrada de nuevos competidores	2	3	4	9
Entrada de nuevos productos sustitutivos	4	3	2	9
Incremento en el costo de las materias primas	4	5	5	14
Tendencia de cambio en las necesidades de los consumidores	4	4	3	11

Fuente: Elaboración Propia

Cálculos aplicados.

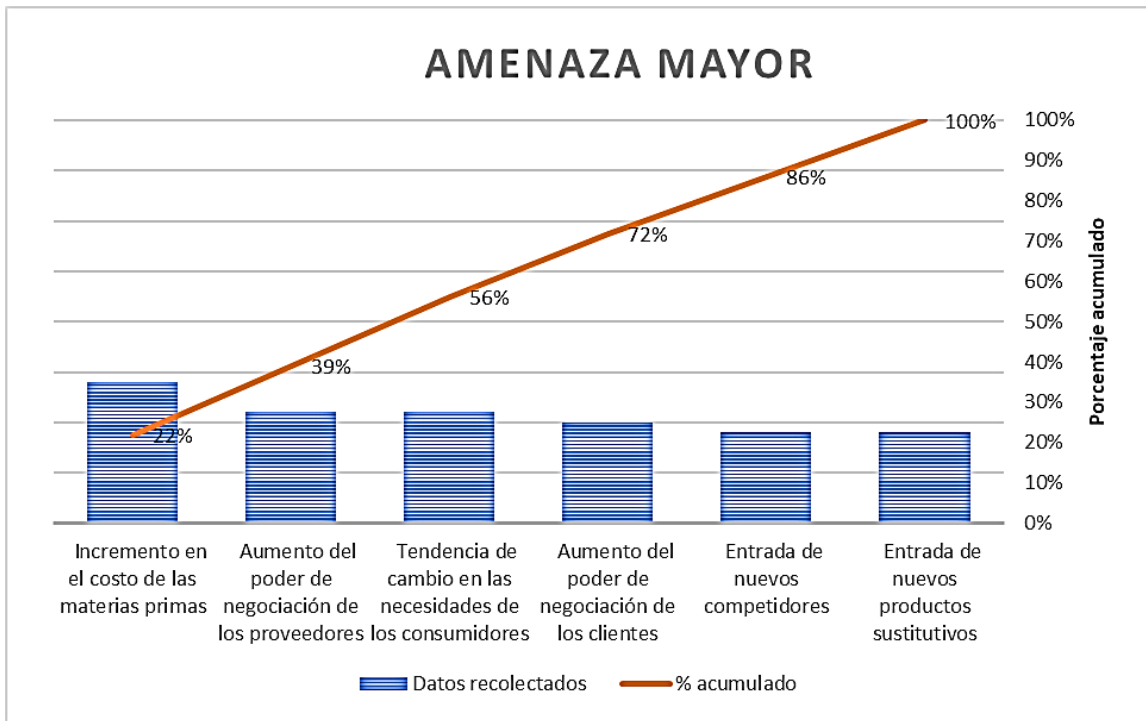
Tabla 7: Frecuencia acumulada, amenaza mayor

	Posición real (Causas y datos ordenados)	Datos recolectados	Frecuencia acumulada	%	% acumulado
1	Incremento en el costo de las materias primas	14	14	22%	22%
2	Aumento del poder de negociación de los proveedores	11	25	17%	39%
3	Tendencia de cambio en las necesidades de los consumidores	11	36	17%	56%
4	Aumento del poder de negociación de los clientes	10	46	16%	72%
5	Entrada de nuevos competidores	9	55	14%	86%
6	Entrada de nuevos productos sustitutivos	9	64	14%	100%

Fuente: Elaboración propia.

Una vez evaluados los datos, se utilizó el apoyo de una gráfica de Pareto para comprender visualmente el comportamiento de cada factor del método FODA, en este caso el gráfico perteneciente a la amenaza mayor.

Ilustración 5: Pareto de amenaza mayor



Fuente: Elaboración Propia

Análisis de gráfico Amenaza Mayor:

En este caso la MIPYME de estudio presenta un conjunto de amenazas que pueden interferir en su desarrollo a corto y mediano plazo. Después de la implementación del análisis FODA, se evaluaron las amenazas con mayor influencia, luego mediante el uso del Pareto, el cual especifica que el 20% de las causas generan el 80% de las consecuencias, se obtiene que el incremento del costo de la materia prima excede el 20% a lo referido y como segunda problemática con mayor incidencia es la negociación con los proveedores lo que genera un 40% acumulado del total de los problemas.

Por lo tanto, se deben tratar las causas y aportar medidas que provean, o que de gran manera disminuyan dichas amenazas para lograr un mayor impacto en la resolución de problemas.

Sin embargo, según el banco central de Nicaragua en su reporte IMAE (Índice Mensual de Actividad Económica) octubre 2022, indica que el sector manufacturero incrementó en un 3.3 %, con respecto a su mes igual al año anterior, este crecimiento de la actividad económica abarca todo lo relacionado con la elaboración textil, pero no menciona el incremento en la inflación que atraviesa el país, si bien no es un factor con crecimiento exponencial, afecta directamente en el aumento de los costos de la materia prima utilizada para el sector mencionado, obligando al gremio a realizar o tomar medidas que no afecten la rentabilidad de sus empresas, confinándolos a utilizar materia prima de menor calidad, o por consiguiente obligarlos a incrementar el precio en sus servicios o productos finales.

5.1.4.2. Debilidad Mayor:

Tabla 8: Valoración de debilidad mayor

Causas	Evaluador	Evaluador	Evaluador	Total
	1	2	3	
Ineficiencia de los trabajadores	3	5	3	11
Esperas (cuellos de botella)	5	4	4	13
Ineficiencia del proceso de producción	4	5	5	14
Organización y limpieza de las instalaciones	5	5	5	15
Instalaciones inadecuadas	2	2	3	7
Poca planificación y control	4	5	3	12
Problemas en los plazos	3	3	4	10
Proceso de toma de decisiones lento	2	4	3	9
Productividad baja	3	3	4	10

. Fuente: Elaboración propia.

Cálculos aplicados.

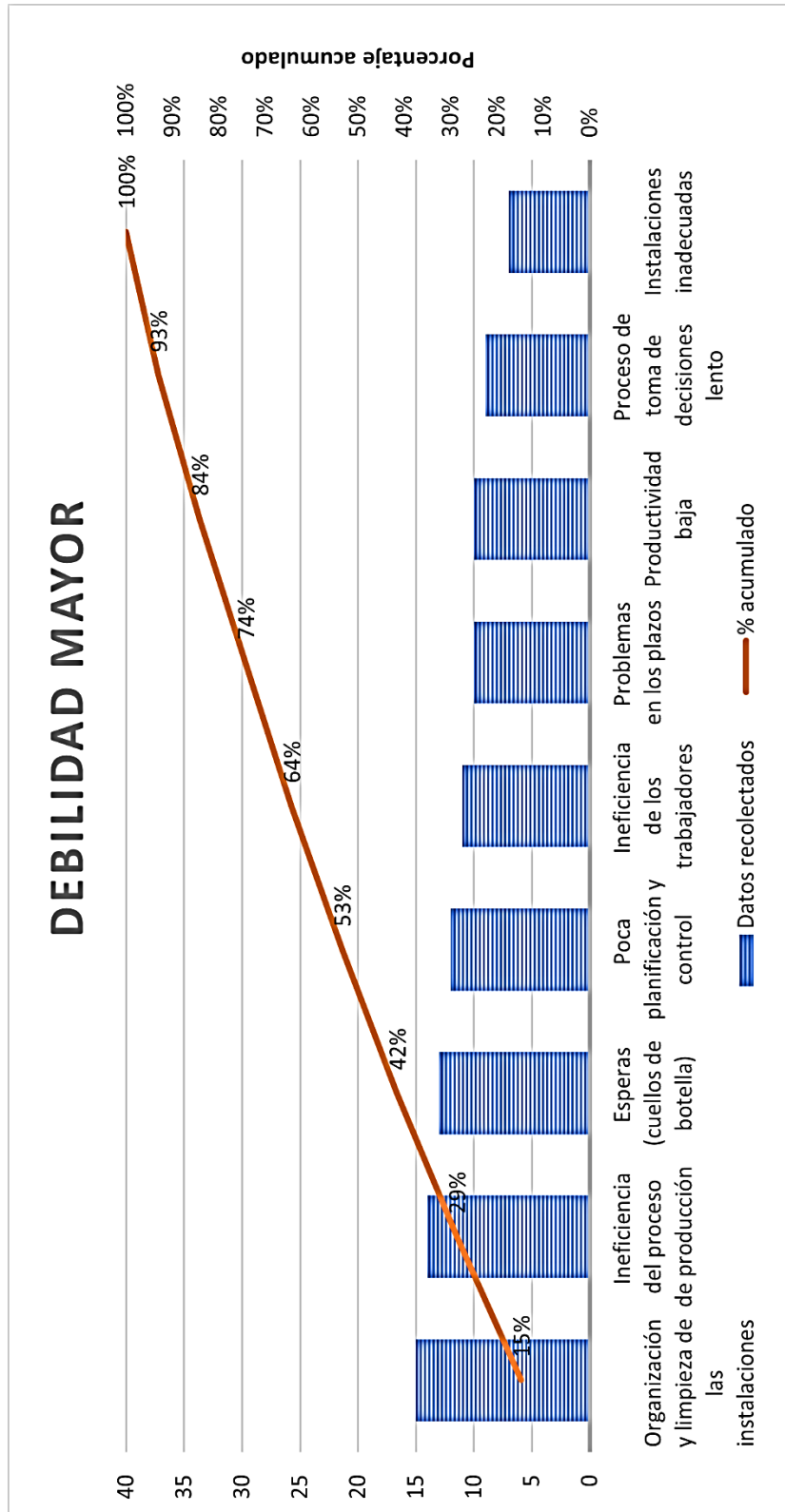
Tabla 9: Frecuencia acumulada debilidad mayor

	Posición real (Causas y datos ordenados)	Datos recolectados	Frecuencia acumulada	%	% acumulado
1	Organización y limpieza de las instalaciones	15	15	15%	15%
2	Ineficiencia del proceso de producción	14	29	14%	29%
3	Esperas (cuellos de botella)	13	42	13%	42%
4	Poca planificación y control	12	54	12%	53%
5	Ineficiencia de los trabajadores	11	65	11%	64%
6	Problemas en los plazos	10	75	10%	74%
7	Productividad baja	10	85	10%	84%
8	Proceso de toma de decisiones lento	9	94	9%	93%
9	Instalaciones inadecuadas	7	101	7%	100%

Fuente: Elaboración Propia.

Nuevamente se procede a graficar mediante la herramienta de Pareto los datos obtenidos en la tabla número 9.

Ilustración 6: Pareto de debilidad mayor



Fuente: Elaboración propia.

Análisis Debilidad mayor:

Mediante la implementación del mismo método de Pareto se obtuvo que la mayor debilidad que presenta la MIPYME es la falta de organización y limpieza de las instalaciones con una incidencia similar a la anterior, la ineficiencia del proceso de producción, alcanzando un 29 % acumulado de la problemática entre ambas.

Tomando en cuenta que la falta de organización y limpieza es un factor clave para generar una correcta imagen de la marca, al estar ausente, genera un impacto negativo a la percepción del público objetivo. Así como también dicha incidencia conlleva a una ineficiencia en el proceso de producción, ya que se generan cuellos de botella y por consiguiente un retraso en el producto terminado. Demostrando que las causas estudiadas se encuentran correlacionadas entre ellas mismas.

Por lo tanto, formar continuamente al personal para que aplique procedimientos de limpieza que ayuden a optimizar el tiempo de los procesos, es de suma relevancia para disminuir los índices de incidencia en dicha problemática.

Una vez analizado las amenazas y las debilidades, se valoró las fortalezas y oportunidades, para su posterior análisis y comprensión del método FODA.

5.1.4.3. Fortaleza Menor:

Tabla 10: Valoración de fortaleza menor

Causas	Evaluador	Evaluador	Evaluador	Total
	1	2	3	
Adaptación al cliente	1	3	4	8
Atención al cliente, apropiada	1	3	3	7
Diversificación de productos	2	2	2	6
Especialización	2	1	2	5
Experiencia en el sector	2	1	2	5
Flexibilidad y facilidad de adaptación al cambio	4	3	5	12
Innovación	3	3	3	9
Posicionamiento definido	3	3	2	8
Precio adecuado	3	3	3	9
Punto de venta incentivador de compra	2	3	1	6

Fuente: Elaboración propia.

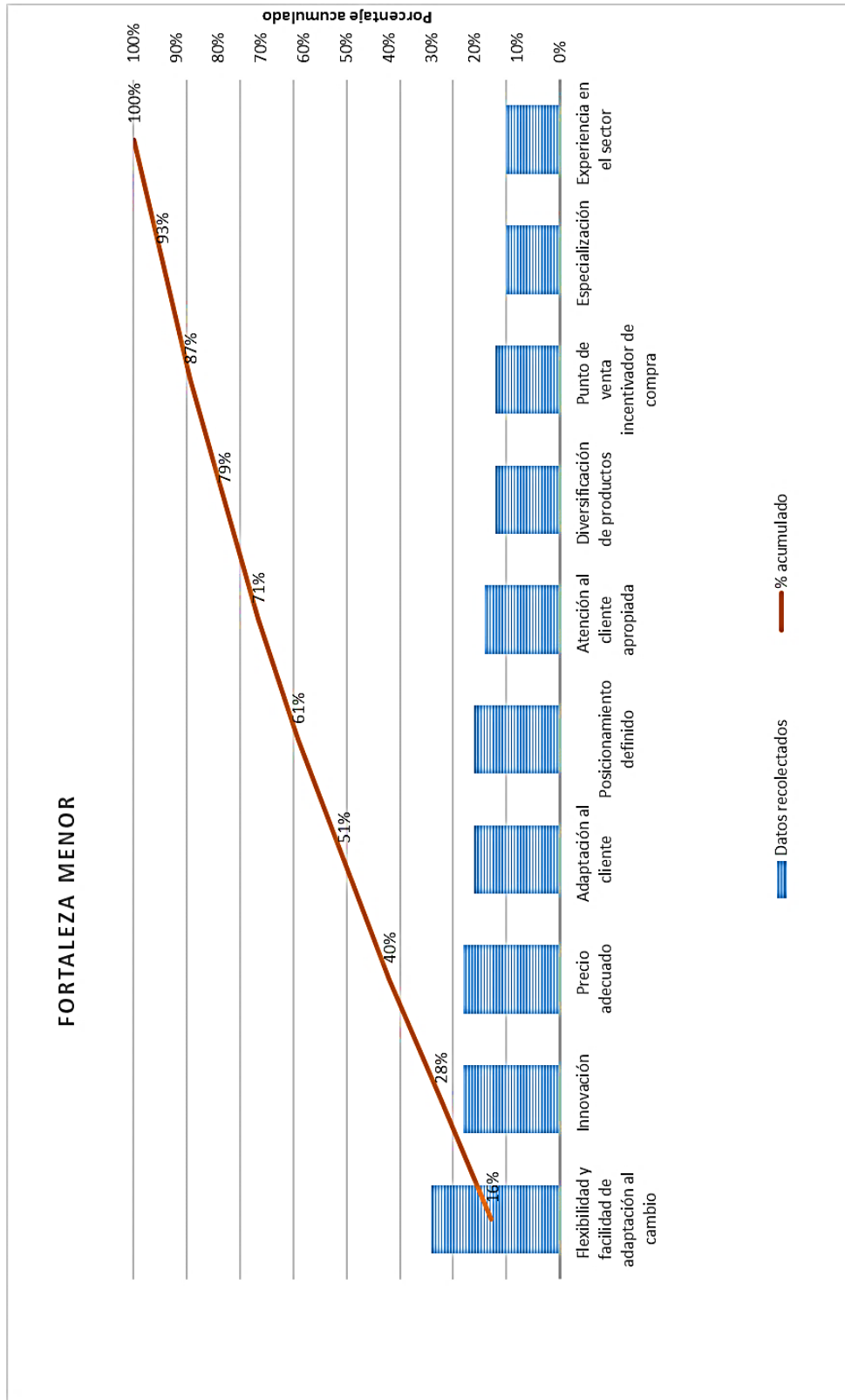
Cálculos aplicados.

Tabla 11: Frecuencia acumulada fortaleza menor

Posición real (Causas y datos ordenados)		Datos recolectados	Frecuencia acumulada	%	% acumulado
1	Flexibilidad y facilidad de adaptación al cambio	12	12	16%	16%
2	Innovación	9	21	12%	28%
3	Precio adecuado	9	30	12%	40%
4	Adaptación al cliente	8	38	11%	51%
5	Posicionamiento definido	8	46	11%	61%
6	Atención al cliente, apropiada	7	53	9%	71%
7	Diversificación de productos	6	59	8%	79%
8	Punto de venta incentivador de compra	6	65	8%	87%
9	Especialización	5	70	7%	93%
10	Experiencia en el sector	5	75	7%	100%

Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 7: Pareto de fortaleza menor



Fuente: Elaboración propia.

Análisis de fortaleza menor:

La MIPYME Tapicería Aguilar, cuenta con una serie de fortalezas que la hacen ser una empresa sostenible económicamente, sin embargo, cabe mencionar que unas fortalezas son mayores que otras, en este caso se debe reconocer que cuentan con experiencia en reparaciones y restauraciones de muebles.

Por otro lado, se encontró que son poco susceptibles y flexibles a realizar cambios en los procesos productivos, y no demuestran gran interés en mejorar dichos sistemas de producción, lo que conlleva a deficiencias en la aplicación de nuevos métodos o estrategias que puedan contribuir a su desarrollo; aplicar procedimientos establecidos que no se adecuan a los cambios tanto tecnológicos o a las nuevas necesidades demandadas por los clientes, hace que cualquier empresa en este caso la MIPYME quede estancada en su crecimiento, con jornadas de trabajo rutinarias e ineficientes y sin ejercer ningún tipo de actividad que mejore la calidad del ambiente laboral.

5.1.4.4. Oportunidad Menor

Tabla 12: Valoración de oportunidad menor

Causas	Evaluador 1	Evaluador 2	Evaluador 3	Total
Crecimiento de la demanda	3	3	2	8
Degradación de la competencia	3	3	3	9
Mejorar el posicionamiento	4	4	2	10
Mejorar la imagen ante los clientes	4	3	5	12
Sector en crecimiento	3	3	3	9

Fuente: Elaboración propia.

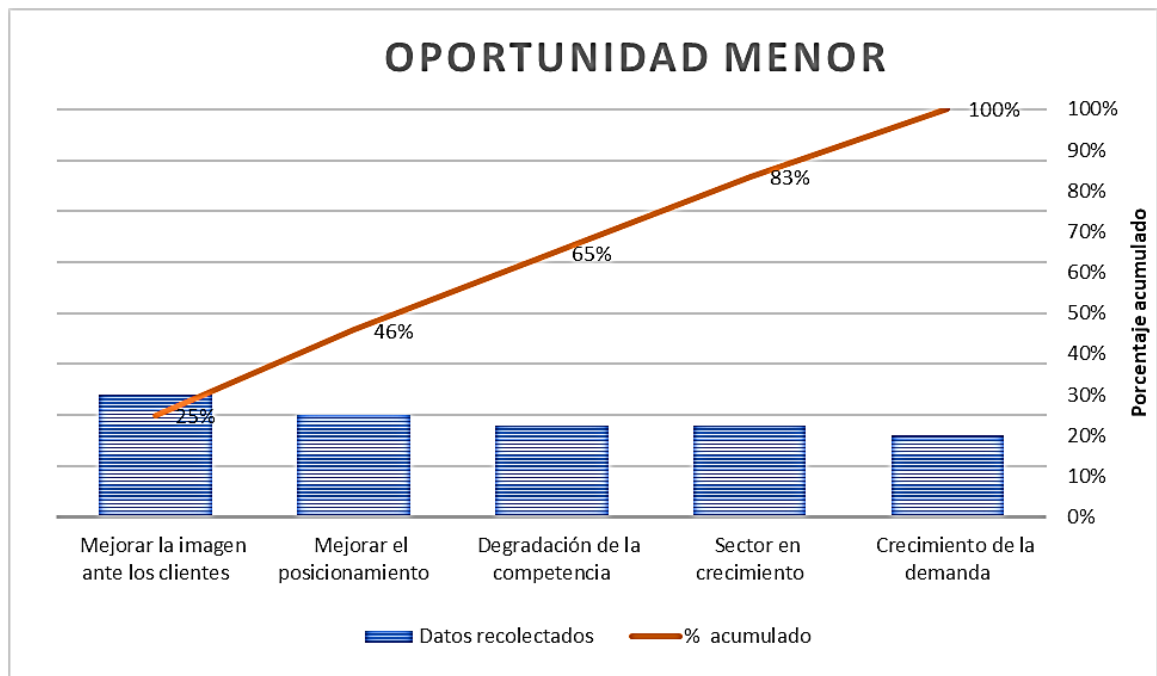
Cálculos aplicados.

Tabla 13: Frecuencia acumulada oportunidad menor

	Posición real (Causas y datos ordenados)	Datos recolectados	Frecuencia acumulada	%	% acumulado
1	Mejorar la imagen ante los clientes	12	12	25%	25%
2	Mejorar el posicionamiento	10	22	21%	46%
3	Degradación de la competencia	9	31	19%	65%
4	Sector en crecimiento	9	40	19%	83%
5	Crecimiento de la demanda	8	48	17%	100%

Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 8: Pareto de oportunidad menor



Fuente: Elaboración propia.

Análisis de la oportunidad menor.

Abrirse camino dentro del rubro textil es fundamental para " Tapicería Aguilar", por lo que es imprescindible que logre reconocer todas las posibles oportunidades que tiene como negocio, según Thompson (1998) las oportunidades de una empresa son factores externos que no podemos controlar, pero si variables que podemos analizar y abordar según cambios o medidas internas que logren acaparar, atraer o alcanzar el máximo de los beneficios de esas oportunidades.

Según el gráfico de Pareto tratando la oportunidad menor, el ítem con mayor incidencia es el de mejorar la imagen ante los clientes, por lo tanto, es un punto crítico a abordar, ya que, si la MIPYME, lograra tener una imagen más apropiada ante su consumidor final, lograría posicionarse como una empresa de mayor prestigio en su sector comercial.

Cabe destacar que al referirse a la imagen que perciben los clientes, pueden considerarse dos áreas por las características que posee la MIPYME: la primera es que el cliente tiene una imagen física y tangible del proceso que se ejecuta dentro de la misma, por lo tanto, el cliente tiene la capacidad de conocer los procesos internos y el desorden existente, que son factores que el cliente considera desagradable al momento de establecer una relación comercial con el negocio.

Por otro lado, está la imagen comercial e intangible del local, y es que ocupar un espacio en la mente de los consumidores y transmitir de manera adecuada los valores de la empresa promueve que su prestigio crezca y aunque no de manera acelerada, propicia a que nuevos clientes escuchen sobre las buenas referencias del trabajo que se realiza, y de esta manera, crear un vínculo emocional y un posicionamiento más acertado con los clientes.

En caso contrario la imagen comercial es propensa a ser dañada de forma más rápida, por las malas referencias que se puedan generar por parte de los clientes; por ejemplo: los tardíos plazos de entregas, malas prácticas de manipulación y almacenamiento de los muebles o materia prima, limpieza y organización del local,

y el inadecuado servicio al cliente que ofrece la tapicería; tratar de mejorar la imagen de la MIPYME es de suma importancia para el buen desarrollo y crecimiento dentro de su actividad comercial.

5.1.5. Búsqueda de la causa raíz

Una vez realizados los diagramas de Pareto resultó más sencillo visualizar el comportamiento de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de la Tapicería Aguilar. En relación al principio de Pareto se logró obtener cuál de todas las posibles causas son las más relevantes y de prioridad a tratar para el beneficio y desarrollo de la microempresa.

Por consiguiente, se realizó un minucioso análisis utilizando las herramientas Lluvia de Ideas y diagrama de Ishikawa sobre los factores que influyen en estos efectos. Con dichas herramientas se pretende encontrar la causa raíz de cada una de ellas, y de esta manera proponer un plan de acción que disminuya el efecto negativo que tienen sobre la productividad, rentabilidad y desarrollo de la microempresa.

Se analizó por índice de prioridad, las características de Debilidad Mayor y Amenaza Mayor, ya que estas dos tienen relación directa con las otras dos características del FODA. Por lo tanto, se tiene que la problemática de mayor incidencia en la MIPYME Tapicería Aguilar son:

5.1.5.1. Debilidad Mayor:

- Organización y limpieza de las instalaciones.

Teniendo definido lo que se considera “los principales efectos”, se buscaron las posibles causas que los generan, nuevamente involucrando a todos los relacionados con la empresa, el equipo de investigación recolectó una serie de ideas que relacionan los factores que generan la incidencia.

Para el efecto “Organización y limpieza de las instalaciones” se plantearon las siguientes causas con una lluvia de ideas.

1. No existen medios destinados al almacenamiento de desperdicios.

2. Los trabajadores se enfocan más en la producción que en las tareas del aseo y orden y al final esto se les acumula.
3. No se limpia adecuadamente el local.
4. No hay tiempo suficiente para limpiar.
5. El espacio de trabajo es muy pequeño.
6. Todo sirve, incluso los retazos o residuos.
7. Aunque se limpie, se ensucia muy rápido.
8. Los trabajadores son muy desorganizados.
9. No existe un rol de aseo.
10. No todos cooperan con mantener limpio.
11. Hace falta material de aseo.
12. Las máquinas de corte siempre arrojan aserrín.
13. No hay depósitos de basura.
14. Siempre hay pequeños desperdicios en los cortes de tela.
15. Los retazos sirven para hacer cojines.
16. Entra basura y polvo de la calle.
17. Los trabajadores guardan todo muy tarde y a prisa.
18. No dejan las cosas en su lugar a terminar.
19. Faltan herramientas y equipos para trabajar.
20. Estrés de los trabajadores.
21. Hace mucho calor para ponerse a limpiar.
22. No hay mucha ventilación
23. No toman bien las medidas, siempre quedan residuos.
24. No hay un proceso establecido.
25. Los trabajadores no acatan las indicaciones.

El siguiente paso será agrupar las ideas por su naturaleza, omitir las que sean redundantes y redactarlas de manera que sean más coherentes y específicas.

Medición:

- No da tiempo de limpiar.
- Medidas de tela inadecuadas.

Maquinaria:

- Maquinas generan serrín.
- Maquinas generan residuos de tela.
- Faltan equipos y herramientas.

Mano de obra:

- Enfoque en producción y no limpieza.
- Obreros desorganizados.
- No cooperan en limpieza.
- Guardan y terminan tarde.
- No acatan las indicaciones.

Método:

- Limpieza no adecuada.
- No hay rol de aseo.
- No hay proceso establecido.

Materiales:

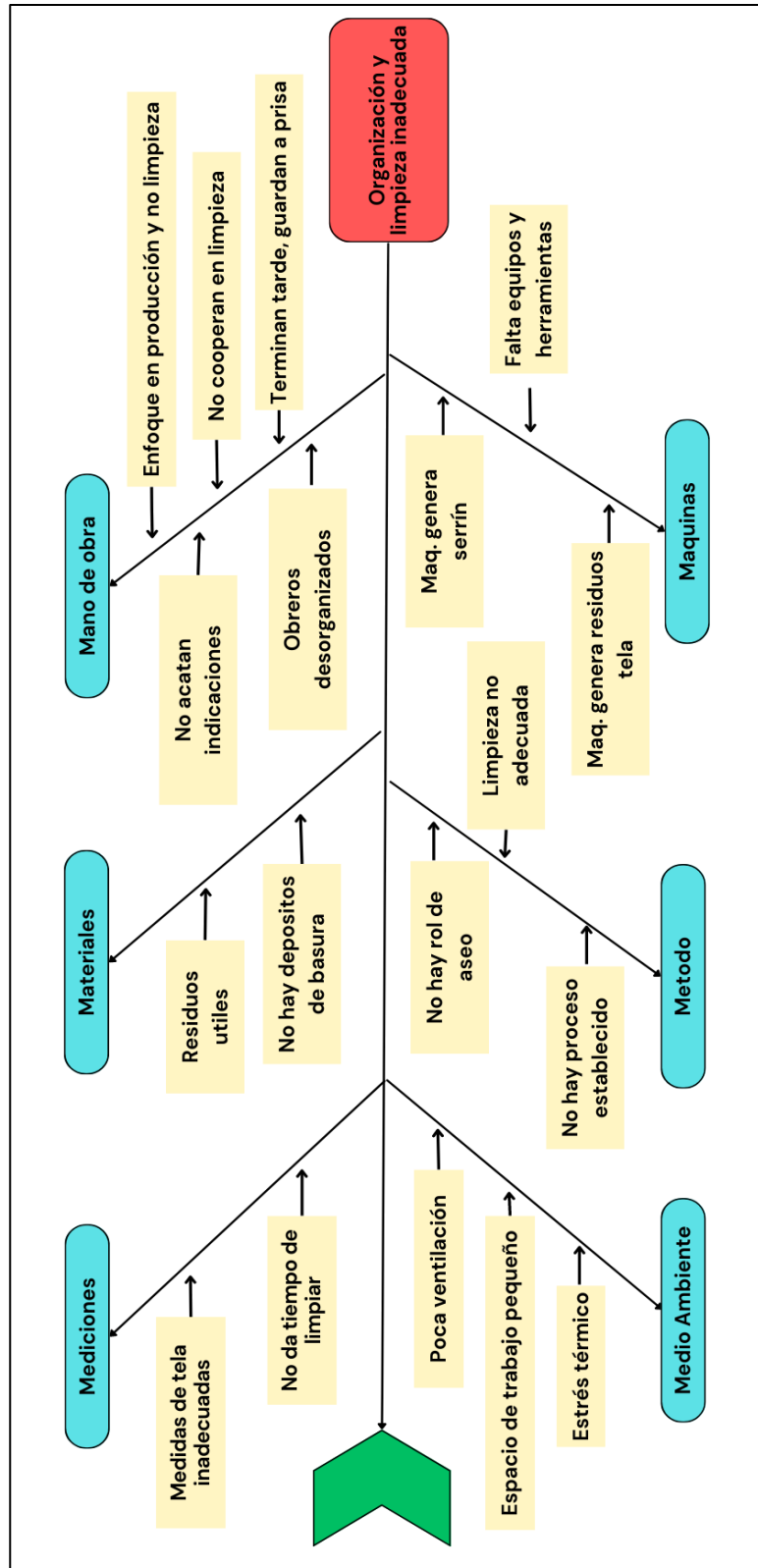
- No hay depósitos de basura.
- Residuos útiles.

Medio ambiente:

- Espacio de trabajo muy pequeño.
- Estrés térmico.
- Poca ventilación.

Una vez ya establecidas las posibles causas que están en dependencia de cada uno de los indicadores 6M, se graficó el diagrama de Ishikawa para su posterior análisis.

Ilustración 9: Diagrama de Ishikawa, debilidad mayor



Fuente: Elaboración propia.

Análisis de la ilustración 9, Diagrama de Ishikawa – “Debilidad Mayor”.

Este diagrama muestra cómo se comporta el conjunto de posibles causas que generan el efecto “Organización y Limpieza Inadecuada”. En él se observan que la mayoría de causas recaen sobre el indicador “Mano de Obra”, por tanto, se podría determinar que el factor humano es el principal influyente sobre las consecuencias que afectan la productividad y desarrollo de la MIPYME.

En los apartados de mediciones y materiales, se identifica que el trabajador es el que termina ejecutando o cometiendo el error en las medidas, ya sea que las toma mal en el momento de la ejecución del trabajo o se las proporcionan incorrectamente, también no se determina si las plantillas que utilizan para realizar cortes siguen siendo adecuadas a pesar de saber que siempre resulta material no utilizado o desperdiciado.

Otra manera en que el hombre afecta en la acumulación de residuos, es que éste los considera de utilidad, si bien el material de retazos es utilizado como materia prima de los cojines, en ocasiones para material de relleno (entretelas) para algunos muebles o sofás, tienden a acumular todo este residuo sin antes clasificarlo o determinar si ya se tiene suficientes residuos para utilizar como tipo materia prima, o desechar lo que resulte innecesario.

En el caso del indicador “método” es aplicado por los trabajadores y dirigido por el dueño de la microempresa, sin embargo, por la forma en que se ejecuta el trabajo en la tapicería, no existe un proceso establecido o que los operarios estén obligados a seguir, la forma en que se determina quién realizará el trabajo de reparación es de manera aleatoria o dependiendo quién esté libre de tiempo o no haya realizado algún trabajo en el transcurso de la semana de labores.

Los indicadores restantes representan de cierta manera factores que no se pueden erradicar de forma inmediata, a menos que se haga una inversión económica para mejorar las condiciones físicas del local, ampliar o modificar las instalaciones para dar más espacio y ventilación de las mismas, también requiere atención, proveer mantenimiento preventivo y ajuste a las máquinas en

determinados periodos de tiempos, para evitar paros en los procesos o prolongar la vida útil de las mismas.

En esta etapa de la investigación designar que factor “Debilidad Mayor” es el causante del mal desempeño en la organización de la tapicería, es demasiado apresurado; para que el plan de acción funcione según los planes a futuro que tiene la microempresa el cual es desarrollarse comercialmente y encontrar lo que disminuye o retrasa su productividad, se plantearon una serie de medidas que ayuden a disminuir incidencias por problemas organizacionales.

Por lo que en el siguiente nivel se analizó uno de los factores externos que determina el método FODA, también se examinó la amenaza mayor a la que se enfrenta la MYPIME Tapicería Aguilar.

5.1.5.2. Amenaza mayor:

- Incremento en el costo de las materias primas.

Con el objetivo de recolectar la mayor información posible que relacione el efecto “Incremento en el costo de las materias primas”, con el desacelerado desarrollo que afecta el taller de tapizado; se utilizó nuevamente la técnica lluvia de ideas a lo que se plantea lo siguiente:

1. El precio de la materia prima incrementa.
2. La calidad es cara.
3. Para ajustar con el precio hay que comprar MP más barata.
4. No se le puede subir el precio al cliente.
5. Hay tela que es más cara.
6. El cliente siempre pide nuevos estilos de tela.
7. Los proveedores no son accesibles.
8. Para bajar los costos hay que comprar por más cantidad.
9. Es mejor comprar que buscar en el desorden.
10. No sabemos cuánto o qué tenemos.
11. Hay que comprar MP, para tener de sobra.
12. Es útil siempre tener a mano.

13. La espuma se vende solo en bloques de cierta medida, no se puede comprar por partes.
14. Sale más barato comprar el rollo de tela completo, aunque siempre sobre.
15. El precio depende de la temporada.
16. Si sobra MP se puede guardar para otro trabajo.
17. Ir a comprar la MP, también genera un costo.
18. Hay diferentes tipos de telas, unos más costosos que otros

Para el caso de la Amenaza mayor, se agruparon las ideas similares y descritas de una manera más específica para el factor que las representa.

Medición:

- Variación en Precios de MP
- Compras al por mayor
- Costos indirectos

Maquinaria:

- No hay relación con el efecto

Mano de Obra:

- No hay relación con el efecto

Método:

- Ajuste del presupuesto
- Mal manejo del inventario

Materiales:

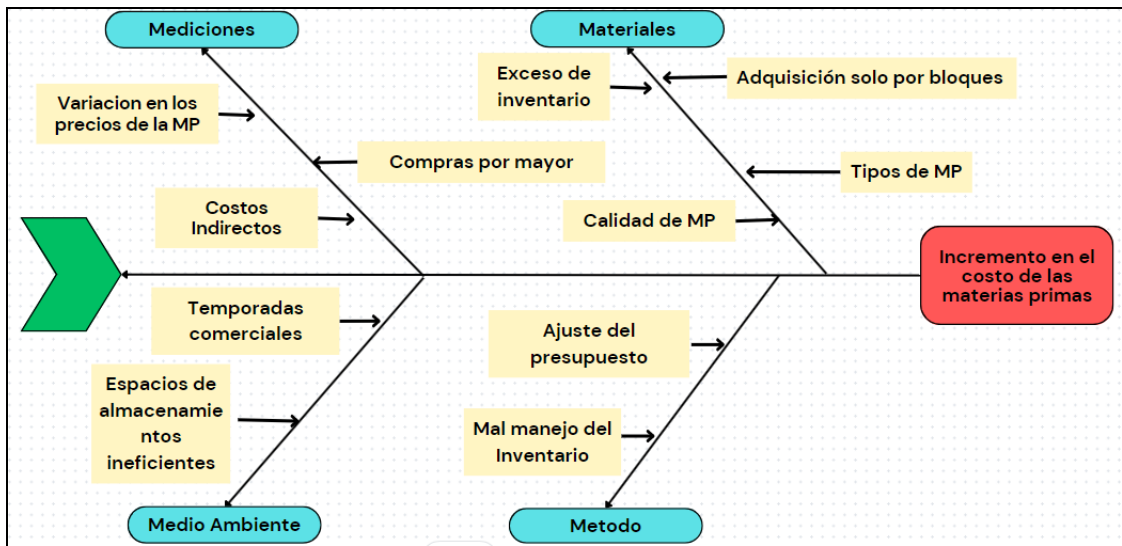
- Calidad de MP
- Tipos de MP
- Adquisición solo por bloques
- Exceso de inventario

Medio Ambiente:

- Temporadas comerciales
- Espacio de almacenamiento ineficiente

Con la organización de las ideas, se graficó el diagrama de causa y efecto para la “Amenaza Mayor”.

Ilustración 10: Diagrama de Ishikawa, amenaza mayor



Fuente: Elaboración propia.

Los factores externos que afectan a una empresa, suelen ser los más difíciles de analizar, ya que son variables que no se pueden controlar, por lo que la única opción viable es, adaptarse y tratar de obtener un beneficio en su mayor medida posible.

Análisis de la ilustración 10, Diagrama Ishikawa – “Amenaza mayor”.

También se reflejan las posibles causas que provocan el incremento de las materias primas, y los factores que generan el aumento en el gasto que tiene la tapicería, en el caso del indicador “Materiales”, se encontró el conjunto de características que conlleva la realización de un pedido, sin embargo, los materiales que compra el gerente no son adquiridos en cantidades específicas, o que se requieren al momento de ejecutar dicho trabajo, por ende, se incrementa

la acumulación de materia prima dentro de las instalaciones por un mal manejo de administración y control de inventario.

Es por ello, que el método que se propone es con el objetivo de mejorar la administración mencionada en el párrafo anterior, ya que la forma en que se maneja este tipo de situaciones refleja el nivel de capacidad que tiene la MIPYME para el buen desempeño de sus actividades.

5.2. PLAN DE MEJORA APLICANDO LA METODOLOGIA 5'S.

Para la realización del plan de mejora en la MIPYME Tapicería Aguilar, se llevaron a cabo una serie de investigaciones, observaciones, análisis y aplicaciones de herramientas con el fin de obtener la causa raíz que está afectando a la misma. Dichas investigaciones revelaron que el principal problema que tiene la micro empresa es la falta de organización y limpieza de las instalaciones, además de que como cualquier otro tipo de comercio tiene amenazas económicas que pueden afectar la sustentabilidad y rentabilidad de su desarrollo; la mala administración de sus recursos pueden ocasionar una serie de gastos innecesarios, los cuales podrían ser utilizados para enfrentar los aumentos en los precios de las materia primas o para la inversión del mejoramiento de las instalaciones.

Los costos para la microempresa se incrementan por que no cuentan con un adecuado control de inventarios, por lo tanto, al no conocer con lo que cuentan, proceden a realizar compras impulsivas de materia prima, que se podrían evitar o realizar en otro momento como en las temporadas comerciales que oferten los materiales en descuento.

En conclusión, la principal problemática que afecta a la Tapicería Aguilar es la falta de cultura organizacional existente, en consecuencia, esto genera un sin número de ineficiencias y anomalías en la realización de sus actividades diarias, y a la vista de otros competidores, la imagen que ofrece esta MIPYME actualmente, genera que queden por debajo de los estándares de calidad de servicio en comparación con otras microempresas.

Por ende, se creó un plan de mejora utilizando la metodología 5´S que promueva el orden y limpieza de las instalaciones y de esta manera mejorar la imagen ante los clientes y otros competidores, reducir los tiempos de espera en los procesos, eliminación de desperdicios, reducción de tiempos muertos, accidentes, tiempos de preparación, movimientos, transportes, y crear un ambiente laboral más pulcro y esmerado que facilite la obtención de herramientas en un menor tiempo aumentando la productividad diaria que contribuya al buen desarrollo de la tapicería.

5.2.1. Etapa 1: SEIRI (Selección y Clasificación)

Después de realizar un estudio de campo a la Tapicería Aguilar, se levantó un listado de equipos, materias primas, herramientas que se encuentran dentro de las instalaciones, con el fin de seleccionar y clasificar lo que es necesario de lo no necesario, obteniendo como lo resultado lo siguiente:

Tabla 14: Clasificación de materiales, Tapicería Aguilar

Materiales	Unidad de medida
Bloques de espuma	40"x75", 54"x75", 4", 6" espesor
Rollos de espuma	40"x75", 54"x75", 1/2", 1", 2" espesor
Fibra (wata) planchada	Bolsa
Fibra (wata) desmenuzada	Bolsa
Resortes	Unidades de Docenas
Tela para forrar	Rollo 1.5m x 20m
Entretela	Rollo 1m x 10m
Cuerina	Rollo 1.5 x 20m
Aceite	Galón
Hilos	Rollos
Grapas	Caja
Madera	Reglas de 2" x1", cuartones 2" x 2"
Pega para madera	Litro
Pega tapicera	Galón
Empaletizador	Rollo

Continuación Tabla 14: Clasificación de materiales, Tapicería Aguilar

Sacos de almacenamiento	Unidades
Repuestos de equipo de oficina	Varios

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 15: Clasificación de equipos, herramientas y maquinarias, Tapicería Aguilar

Equipos, Herramientas, y Maquinaria	Cantidad
Congelador	1
Microondas	1
Cafetera	1
Circulares de madera 7"	1
Taladro alámbrico 1/2 "	3
Taladro inalámbrico 3/8"	1
Pistolas (engrapadoras de presión)	3
Mangueras (para presión de aire)	3
Compresor de aire	2
Botonera	1
Maquina overlook para costura	1
Maquina plana para costura	4
Ventiladores	6
Esmeril 1/2 hp	1
Sargentos mecánicos (prisionero)	2
Tijera Cizalla	1
llaves mecánicas fijas	Kit
Machetes	3
Tijeras de tela	5
Escuadras	2
Cintas métricas	2

Continuación Tabla 15: Clasificación de equipos, herramientas y maquinarias, Tapicería Aguilar

Metros	5
Mesa de banco	5
Burras	6
Herramientas de mano (destornilladores, tenazas, martillos, pinzas, etc.)	Kit

Fuente: Elaboración propia.

Una vez realizado el listado de equipos, herramientas y maquinaria de la Tapicería, se encontraron los que se consideran de primera necesidad para realizar los procesos de restauración, tapizado y armado de muebles. Por otro lado, la tabla número 14 representa el listado de materiales básicos que se ocupan para realizar los trabajos mencionados, solo que estos dependen de la cantidad en que se necesiten.

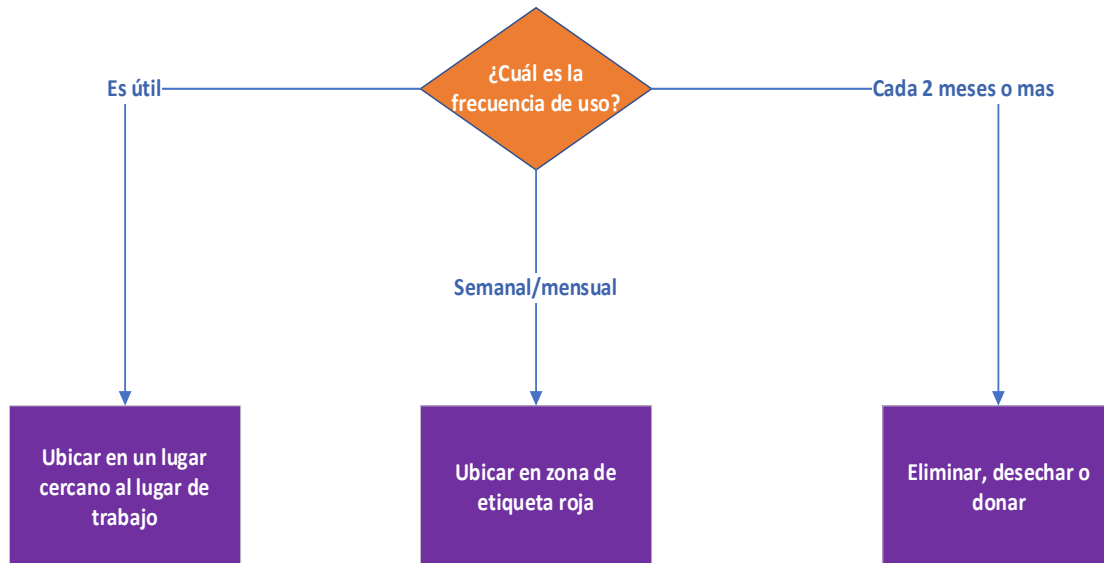
Por tanto, se considerará como materiales útiles, la cantidad necesaria para realizar un trabajo, los residuos, retazos y sobrantes de cualquier material se considerará no útil, a menos de que cumplan con medidas que puedan ser utilizadas para la reparación, construcción o tapizado de otro producto, ya sea de tamaño regular, o de tamaños pequeños.

También se encontraron dentro de las instalaciones, repuestos e insumos para la restauración de equipos de oficina, que, por sus características se encuentran fuera del tipo de trabajo que realiza una tapicería, pero al contener componentes que, si requieran tapizados, se considerará como parte de los materiales con que cuenta la MIPYME.

Sin embargo, con la visita de campo que se realizó a la tapicería, se observó que almacenan demasiados residuos de materiales que ellos consideran son de utilidad y que usan frecuentemente, por lo tanto, se decide realizar la estrategia de tarjeta roja, para etiquetar los materiales y residuos que son usados con menor

frecuencia, y proceder a descartarlos, si no son utilizados en un periodo de tiempo menor a dos meses.

Ilustración 11: Flujograma de decisión, clasificación de material



Fuente: Elaboración propia.

La siguiente ilustración muestra las características y/o, descripciones que contendrá la etiqueta roja para clasificar los materiales residuales que pueden ser considerados a reproceso:

Ilustración 12: Diseño de Tarjeta Roja, para clasificación de materiales con poco uso o ningún uso.

ETIQUETA ROJA	
Fecha de etiquetado	DD/MM/AAAA
Elemento	Descripción
Zona de almacenamiento	Cantidad
Descripción de lugar	Unds
Disposición final	
Reprocesar	<input type="text"/>
Eliminar	<input type="text"/>
Donar	<input type="text"/>
Fecha para ejecutar la acción	DD/MM/AAAA
Responsable	Nombre
Comentarios:	
<input type="text"/>	

Fuente: Elaboración Propia.

La ilustración 12 nos ayuda a identificar los elementos que tienen un rango de menor utilización y por ende proceder a reprocesarlos, eliminarlos o donarlos ya que se deberá tomar en consideración si se puede obtener algún beneficio, en otras palabras, ofrecer una oportunidad a los elementos que se tiene en duda si deben de ser eliminados inmediatamente al momento de realizar la clasificación.

5.2.2. Etapa 2: Organización y Orden (SEITON)

Una vez clasificados los elementos que son utilizados como materia prima, equipos y herramientas de prioridad a utilizar en los procesos productivos, se planteó la organización del lugar de trabajo de modo que dichos elementos resulten de fácil acceso a los colaboradores y de esta manera reducir tiempos de espera, cuellos de botella, y búsqueda de herramientas o materiales a trabajar, generando una vista más ordenada y pulcra para la Tapicería

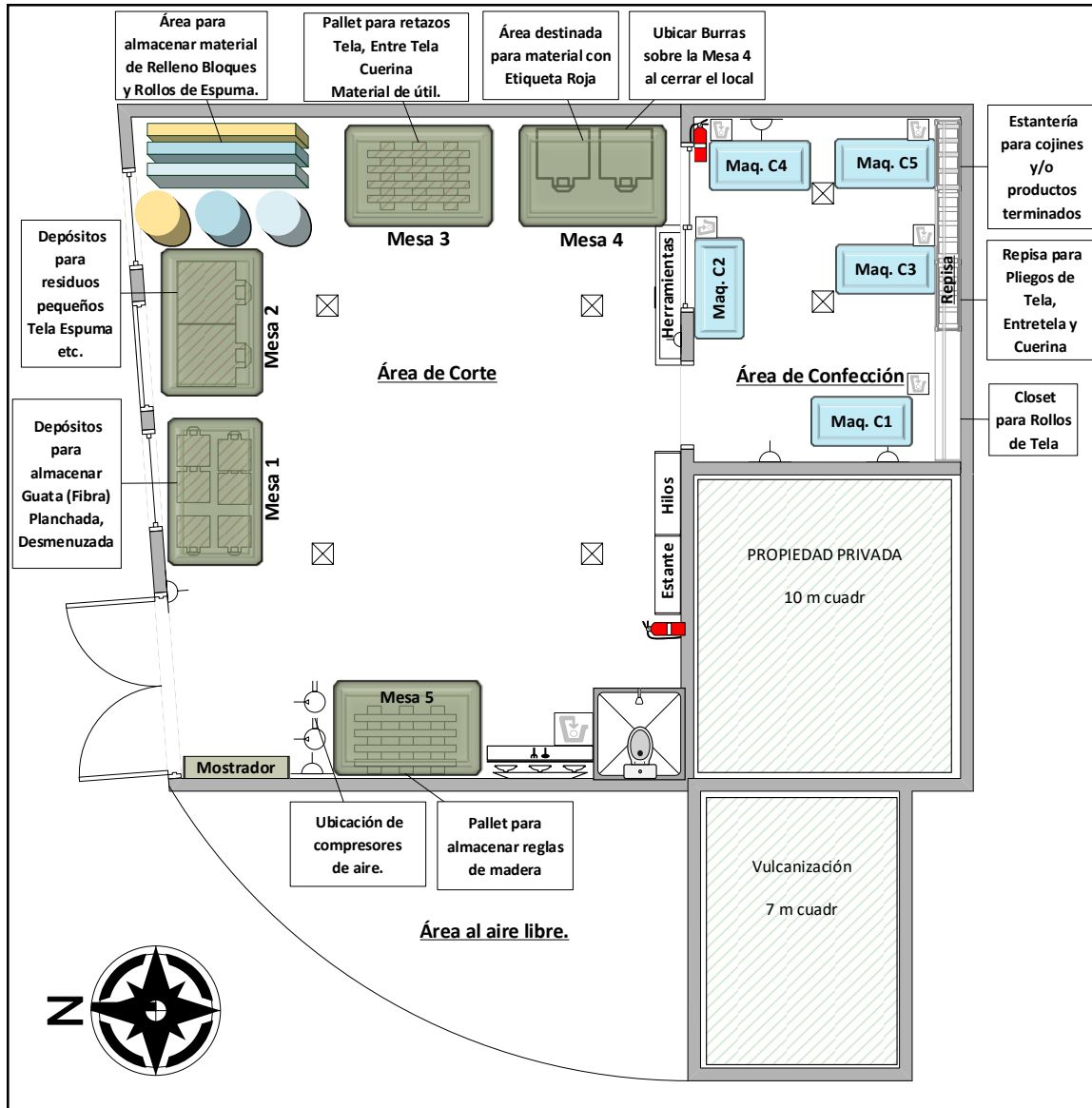
Es por ello, que se consideraron los siguientes aspectos para la correcta organización de materiales y equipos.

- Material útil o no útil.
- Útil, pero de poco uso, (etiqueta roja).
- Desecho o reproceso
- Cantidades necesarias.
- De primera necesidad.

El motivo de considerar estos aspectos es encontrar el lugar indicado para las materias primas, equipos y herramientas que coincida con las características físicas que posee la microempresa.

En la siguiente ilustración se plantea un método de almacenamiento para los elementos como materiales, herramientas y equipos, con el fin de facilitar el rápido acceso de los mismos.







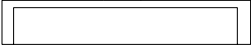
Ilustración 13: Propuesta del nuevo diseño de planta, Tapicería Aguilar




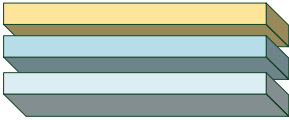
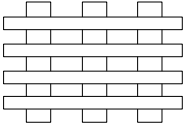
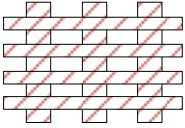
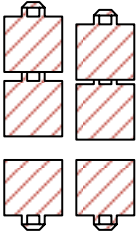
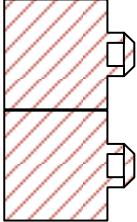
Fuente: Elaboración propia.

Simbología utilizada para el nuevo diseño de planta.

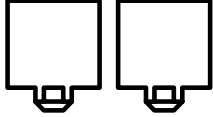

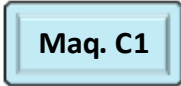





Tabla 15: Simbología utilizada para el nuevo diseño de planta

Símbolo	Descripción	Ubicación
	Iluminación	Área de corte y confección
	Toma de corriente	Área de corte y confección
	Compresor de aire	Área de corte
	Depósito de basura	Área de corte y confección
	Extintor de incendio	Área de corte y confección
	Cafetería	Área de corte
	Parte inferior Caja de herramientas manuales Parte superior Mostrador herramientas eléctricas y manuales	Área de corte

Continuación Tabla 16: Simbología utilizada para el nuevo diseño de planta

	<p>Rollos (pliegos) de espuma, espesores varios</p>	<p>Área de corte</p>
	<p>Bloques de espuma Espesores varios</p>	<p>Área de corte</p>
	<p>Pallet para material reglas madera</p>	<p>Área de corte</p>
	<p>Pallet para retazos de tela, entre tela, cuerina, (material útil)</p>	<p>Área de corte</p>
	<p>Deposito para el almacenamiento de Guata (fibra) Planchada y Desmenuzada</p>	<p>Área de corte</p>
	<p>Depósitos destinados al almacenamiento de residuos pequeños de tela, entre tela, etc.</p>	<p>Área de corte</p>

Continuación Tabla 16: Simbología utilizada para el nuevo diseño de planta

	<p>Depósitos destinados para ubicar el material de etiqueta roja</p>	<p>Área de corte</p>
	<p>Baño</p>	<p>Área de corte</p>
	<p>Máquinas de costura Varía según tipo.</p>	<p>Área de confección</p>
	<p>Mesa de banco</p>	<p>Área de corte</p>
	<p>Estantería de hilos</p>	<p>Área de corte</p>
	<p>Closet con repisa superior</p>	<p>Área de confección</p>
	<p>Estantería para productos terminados</p>	<p>Área de confección</p>
	<p>Mostrador de Tipos de tela</p>	<p>Área de corte</p>

Fuente: Elaboración propia.

5.2.3. Etapa 3: Limpieza (SEISO)

La limpieza es una etapa de gran importancia para el buen funcionamiento de esta metodología, por consiguiente, se planificó un programa de limpieza para la MIPYME Tapicería Aguilar que cumpla con los siguientes objetivos:

1. Determinar las zonas y subzonas a limpiar
2. Realizar un listado de las actividades de limpieza a realizar
3. Horarios de limpieza
4. Elaborar listado de equipos y materiales de limpieza a utilizar
5. Definir los responsables de limpieza
6. Implantar zonas de desechos residuales.

En la primera etapa de esta metodología se elaboró un listado de materiales, herramientas, equipos, y maquinarias que posee la MIPYME, el cual sirvió de apoyo para esta nueva etapa, ya que con dicho listado de elementos se creó la primera fase de este programa.

Programa de Limpieza para la Tapicería Aguilar.

5.2.3.1. Fase 1: Zonas y Subzonas a limpiar

- Área de corte y confección

Previamente clasificados, ordenados y separados los elementos necesarios para la producción, se plantea realizar una profunda limpieza en el área de corte, donde se observó mayor desorganización, y por consiguiente el área de confección, abarcando subzonas como mesas, cafetería, estantería, repisa, caja de herramientas, entre otros.

Una vez limpios y organizados los elementos se procede a ordenarlos de manera que resulten de fácil acceso para los trabajadores, como fue planteado en el nuevo diseño de planta y, por ende, sus procesos productivos serán más eficientes.

El ordenamiento de dichos elementos se analizó en la etapa anterior donde se definieron los lugares específicos a ubicarlos; a su vez, se establecieron zonas de

depósitos de residuos de materiales y zonas de depósito de basura para las áreas de cafetería, área de corte, y área de confección.

Ilustración 14: Área de corte, Tapicería Aguilar



Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 15: Área de confección, Tapicería Aguilar



Fuente: Elaboración propia.

5.2.3.1. Fase 2: Listado de actividades de limpieza a realizar

Tabla 16: Actividades de limpieza

Área	Actividad
Corte	Limpieza general de mesas
	Limpieza general del piso
	Limpieza general de la cafetería
	Limpieza general del baño
	Limpieza general de estantería de hilo
	Limpieza general de pallets
	Desechar la basura acumulada
	Mandar a zona de tarjeta roja elementos que considere conveniente
	Limpieza estantería de herramientas
	Limpieza general de máquinas de corte
Confección	Limpieza general estantería y repisa superior
	Limpieza general de piso
	Limpieza general de máquinas de confección
	Desechar basura acumulada

Fuente: Elaboración propia.

Esta fase fue diseñada con el fin de que la MIPYME tome en cuenta las áreas, zonas y subzonas a limpiar y no se ignore ninguna de ellas, logrando de esta manera que el programa de limpieza cumpla con su función, que es el buen desarrollo organizacional de la Tapicería.

5.2.3.2. Fase 3: cronograma de limpieza.

Para la planificación de los procesos de clasificación, orden y limpieza de la MPYME se propone un cronograma de actividades a ejecutar dentro de la fase de limpieza, el cual se desarrolla en diferentes períodos de tiempo, de manera que no se vean afectados los procesos productivos de la tapicería. Como se observa

en la siguiente tabla se establecen horas planificadas para realizar dichas actividades.

No se presentan las fechas para la realización del programa de limpieza debido a que el dueño de la MIPYME, de momento no recomienda ejecutarlas, tampoco le es viable realizarlas durante horarios laborales, ya que pretende desarrollar el programa más adelante y no de manera inmediata.

Tabla 17: Cronograma para la aplicación de las primeras 3 etapas de la metodología 5'S

Hora	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
6:30 am a 8:00 am	Clasificación de Materiales, equipos, herramientas útiles y residuos a reprocesar	Etiquetar Materiales o elementos a zona de etiqueta roja	Limpieza profunda de áreas de corte y confección	Organización de herramientas, equipos, MP, y maquinaria	Desecho de residuos y elementos no necesarios para la tapicería
5:00pm a 6:00pm	Clasificación de Materiales, equipos, herramientas útiles y residuos a reprocesar	Etiquetar Materiales o elementos a zona de etiqueta roja	Limpieza profunda de áreas de corte y confección	Organización de herramientas, equipos, MP, y maquinaria	Desecho de residuos y elementos no necesarios para la tapicería

Fuente: Elaboración propia.

Una vez realizadas las 3 etapas anteriores, según la metodología 5's se recomienda al gerente general (dueño de la tapicería) establecer horarios diarios para el proceso de limpieza, puesto que, si se crea un hábito, las instalaciones de

la tapicería estarán en mejor estado y como resultado se obtendrá un mejor desempeño laboral.

En la siguiente tabla se desarrolló un cronograma de limpieza a ejecutar diariamente, en el cual, el gerente general definirá el personal a realizar dichas actividades de manera conjunta con una duración de 15 minutos hasta completar el cronograma.

Tabla 18: Cronograma propuesto de actividades de limpieza para Tapicería Aguilar

CRONOGRAMA DE LIMPIEZA TAPICERÍA AGUILAR						
Mes:	Dia:	Año:	Hora:	8:00 am <input type="checkbox"/>	11:45 am <input type="checkbox"/>	4:45 pm <input type="checkbox"/>
Responsable:						
Frecuencia	Actividades	L	M	M	J	V
Diario	Limpieza general de mesas					
Diario	limpieza general del piso					
Diario	Limpieza general de la cafetería					
Diario	Limpieza general del baño					
Diario	Limpieza general de estantería de hilo					
Diario	Limpieza general de pallets					
Diario	Desechar la basura acumulada					
Semanal	Mandar a zona de tarjeta roja materiales o elementos que considere conveniente					
Diario	Limpiar estantería de herramientas					
Diario	Limpieza general de máquinas de corte					
Diario	Limpieza general de máquinas de confección					
Diario	Limpieza general de estantería y repisa superior					

Fuente: Elaboración propia.

5.2.3.3. Fase 4: Listado de equipos y materiales de limpieza a utilizar.

En la siguiente tabla se establecen los equipos y materiales a utilizar durante el proceso de limpieza, los cuales facilitarán las actividades mencionadas en la primera fase:

Tabla 19: Listado de Materiales necesarios para limpieza

Equipos	Materiales desinfectantes
Escobas y lampazos	Detergente
Pala recogedora de basura	Desinfectante aromatizado
Depósitos de basura	Jabón lavaplatos
Bolsas para desperdicios, residuos, etc.	Alcohol
Lanillas	Desinfectante en spray
Esponja para lavar platos	Cloro
Kit para limpieza de inodoro	

Fuente: Elaboración propia.

5.2.3.4. Fase 5: Definir los responsables de limpieza.

Para el desarrollo de esta nueva metodología el gerente general (dueño de la tapicería) debe asignar a los colaboradores a trabajar en conjunto para completar la rutina de limpieza de manera eficiente y rápida, sin perjudicar los horarios laborales y almuerzos. Es por ello que se recomienda realizar estas actividades en periodos de tiempo de 15 min durante 3 etapas del día (ver tabla 19: cronograma de limpieza).

5.2.3.5. Fase 6: Implantar zonas de desechos residuales.

En la etapa número 2 de esta metodología se planteó un nuevo modelo organizacional para la MIPYME Tapicería Aguilar, el cual define las áreas donde estarán ubicados zonas para desechos residuales de materia prima, que luego serán clasificados si estos son aptos para un reproceso, así como también se definieron depósitos de basura para las áreas de corte y confección respectivamente.

5.2.4. Etapa 4: Estandarización “SEIKETSU”

Para el desarrollo de esta etapa se recomienda implementar métodos y herramientas de control visual y de desarrollo de actividades que ayuden a promover el buen seguimiento de las tres primeras etapas tales como:

- Indicadores para la ubicación de herramientas y equipos
- Desplegables de mantenimiento preventivo y señalizaciones, de manera legible y que cualquiera pueda seguirlos y realizar alguna corrección necesaria.
- Recordatorios y precauciones para la realización de operaciones.
- Cronograma de limpieza, así como los responsables de realizar dichas actividades por área, zona y subzona.
- Verificación periódica de cumplimiento.

Etapa 5: Disciplina SHITSUKE

Para el desarrollo de esta etapa es necesario llevar un seguimiento adecuado de las primeras 4 etapas, ya que, sin él, no se podrían llevar a cabo los procedimientos ajustados a la nueva metodología y se recaería en lo que es el desorden y desorganización nuevamente.

La mejor forma de promover esta etapa es mediante la implantación de pósteres de 5´S, manuales, boletines, y capacitaciones semestrales de dicha metodología. Que servirán para infundir valores y formar la mentalidad de crear buenos hábitos de limpieza y una cultura organizacional adecuada que llevará a mejorar la calidad de la tapicería y ampliar sus oportunidades de crecimiento en su sector comercial.

Para forjar una cultura organizacional, se considera un factor clave y directamente relacionado con el gerente general de la tapicería, ya que depende nivel de prioridad e importancia que se le brinde a la aplicación de esta propuesta, entonces solo si se cuenta con este nivel de compromiso por parte de todos los involucrados, se podría gestionar el desarrollo de esta metodología para promueva el orden, limpieza, que se desea alcanzar.

VI. Conclusiones

Mediante el presente trabajo monográfico se concluye que, la MIPYME Tapicería Aguilar ubicada en Managua, presenta una gran oportunidad de mejora mediante la metodología 5´S, ya que si el gerente general de la Tapicería decide aplicar este nuevo sistema puede desarrollar una notable mejoría de sus instalaciones y procesos. Se propuso un nuevo diseño de planta que facilite a los colaboradores realizar sus actividades de una manera más eficiente, reduciendo tiempos de esperas, cuellos de botella, laborar en un lugar más limpio y organizado, la creación de una cultura y hábitos que permitan el buen desempeño de sus operaciones, y a su vez, crecer y solidificarse en el sector comercial de Tapicerías.

Con las herramientas de control y gestión de la calidad se determinó el problema organizacional que posee la microempresa, así como las causas y los efectos negativos que repercuten en ella; se implementó la aplicación de dichas herramientas como el análisis FODA, Paretograma e Ishikawa que determinaron las debilidades y amenazas que están afectando actualmente la tapicería en sus procedimientos, encontrando que la organización y limpieza de las instalaciones y el incremento del costo en las materias primas son factores que pueden influir en su desarrollo comercial a corto plazo. Aunque el incremento en el costo de las materias primas es un factor que no se puede controlar, ya que es un factor externo, se puede realizar un análisis clasificatorio como se mencionó en la primera etapa de las 5´S el cual sirve de apoyo para verificar la cantidad de materia prima en existencia y de esta manera utilizarlas para la realización de pedidos.

Cabe destacar que el principal problema que está afectando a la Tapicería es la ausencia de cultura organizacional, ya que ellos no cuentan con los conocimientos adecuados para llevar a cabo procesos más estandarizados que puedan ayudar al buen desarrollo de la misma.

Es por ello que se estableció una propuesta de mejora mediante la metodología 5´S, donde se definieron las etapas a seguir para la clasificación, organización,

limpieza, estandarización y disciplina, los cuales permitirán diferenciar los elementos de importancia de los que no lo son, también se creó un nuevo diseño de planta más organizado, y con lugares definidos para el almacenamiento de materia prima, ya que la MIPYME no cuenta con una bodega específica, zonas de depósito de basuras y desperdicios que promuevan la limpieza del local, a su vez, se creó un cronograma de limpieza que abarca tanto actividades de limpieza, así como sus responsables, y tiempos específicos para la realización de dichas actividades; todo esto con el fin de contribuir al buen desarrollo de la MIPYME.

VII. Recomendaciones

1. Se recomienda que la alta gerencia forje un compromiso para el desarrollo del plan de mejora mediante las 5'S, debido a que este plan generaría beneficios para la Tapicería, principalmente si se siguen los pasos propuestos y se promueve una disciplina diaria de esta metodología entre todos los involucrados de dar seguimiento a las especificaciones propuestas.
2. Se recomienda realizar capacitaciones de la metodología 5'S con el objetivo que los trabajadores adopten hábitos, ideas, conocimientos y creen una cultura organizacional más adecuada.
3. Se recomienda verificación periódica de cumplimiento de las 3 primeras etapas de las 5'S, ya que, cumpliendo éstas, en las otras 2 etapas, por ende, generarán resultados exitosos y los objetivos del plan de mejora pueden alcanzarse.

VIII. Bibliografía

1. Ponce Talancón, H. "La matriz FODA: una alternativa para realizar diagnósticos y determinar estrategias de intervención en las organizaciones productivas y sociales" en Contribuciones a la Economía, septiembre 2006.
2. Thompson et. al. (1998), Dirección y Administración Estratégicas, Conceptos, casos y lecturas. Edición especial en español. México. Mac Graw Hill Inter Americana y editores.
3. Richard Koch, 2007,1997. El principio 80/20 El secreto de lograr más con menos. Estepona, España. Ediciones Paidós Ibéricas S.A.
4. Alberto Galgano, 1995. Los 7 instrumentos de la calidad. Ediciones Diaz de Santos S.A. España.
5. Myriam Quiroa, 07 de marzo, 2021 *Matriz de priorización*. Economipedia.com
6. Roberto Damelio. (2011). Fundamentos del mapeo de procesos. Boca Raton, FL: Taylor & Francis Group
7. **REGLAMENTO DE LEY DE PROMOCIÓN Y FOMENTO DE LAS MICRO, PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA (LEY MIPYME) DECRETO EJECUTIVO N°. 17-2008**, aprobado el 04 de abril de 2008 Publicado en La Gaceta, Diario Oficial N°. 83 del 05 de mayo de 2008
8. **LEY DE PROMOCIÓN, FOMENTO Y DESARROLLO DE LA MICRO, PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA (LEY MIPYME) LEY N°. 645**, aprobada el 24 de enero de 2008. Publicada en La Gaceta, Diario Oficial N°. 28 del 08 de febrero de 2008
9. Myriam Quiroa, 31 de agosto, 2020 *Proceso de manufactura*. Economipedia.com
10. <https://www.bcn.gob.ni/sites/default/files/documentos/Informe%20IMAE%20octubre%202022.pdf>
11. Herramientas para la gestión de la calidad Héctor Santiago, 2018, Grupo Editorial Círculo Rojo, España.

IX. Cronograma de ejecución.

CRONOGRAMA.								
	SEMANA #1 14/01/23 AL 20/01/23	SEMANA #2 21/01/23 AL 27/01/23	SEMANA #3 28/01/23 AL 03/02/23	SEMANA #4 04/02/23 AL 10/02/23	SEMANA #5 11/02/23 AL 17/02/23	SEMANA #6 18/02/23 AL 24/02/23	SEMANA #7 25/02/23 AL 03/03/23	SEMANA #8 04/03/23
ACTIVIDADES.	Planteamiento del tema.	■						
	Delimitación de los objetivos general y específicos.		■					
	Aprobación del tema monográfico.		■					
	Elaboración del marco teórico.		■	■				
	Elaboración del diseño metodológico.			■				
	Visita de campo #1				■			
	Desarrollo del capítulo I				■	■		
	Elaboración del diseño de planta.				■			
	Elaboración del flujograma de proceso				■			
	Visita de campo #2					■		
	Desarrollo del capítulo II				■	■		
	Aplicación de técnicas de gestión y control.					■	■	
	Visita de campo #3						■	
	Desarrollo del capítulo III					■	■	
	Aplicación de la metodología 5'S						■	■
	Recomendaciones y conclusiones.							■
Entrega de documento preliminar.							■	
Entrega de documento final.								■

X. Anexos:

Ilustración 16: Mesas 1 y 2, Área de corte, Tapicería Aguilar.



Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 17: Mesas 3 y 4, Área de corte, Tapicería Aguilar



Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 18: Mesa 5, área de corte, Tapicería Aguilar



Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 19: Área de cafetería, Tapicería Aguilar



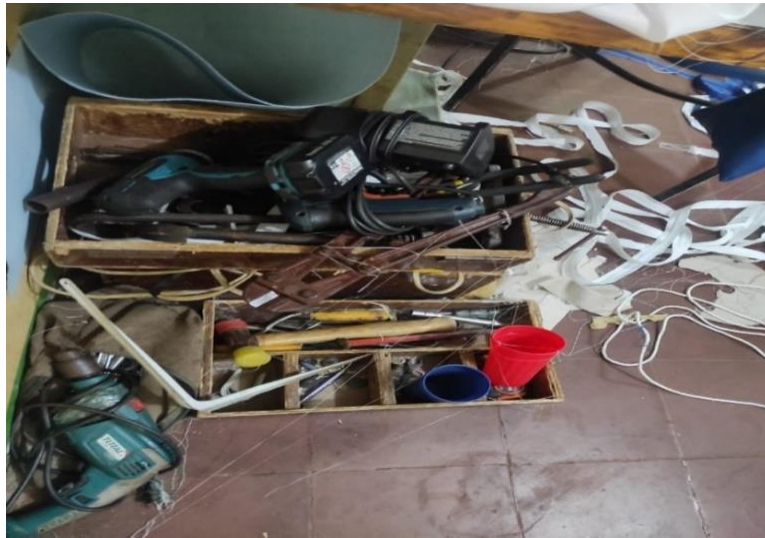
Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 20: Estantería de hilos, Tapicería Aguilar



Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 21: Caja de herramientas, Tapicería Aguilar



Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 22: Muestrario de telas, Tapicería Aguilar



Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 23: Área de confección, maquinarias, Tapicería Aguilar



Fuente: Elaboración propia.