

**UNIVERSIDAD MAYOR DE “SAN ANDRÉS”
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y FINANCIERAS
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**



TRABAJO DIRIGIDO

SISTEMATIZACIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO DE LA EMPRESA

K'ILLA

POSTULANTES:

- ALEJANDRA QUISBERT MONTAÑO
- OMAR DAVID ARENAS RODRIGUEZ

TUTOR ACADÉMICO:

LIC. PAOLA ANDREA CÁRDENAS MORALES

TUTOR INSTITUCIONAL

LIC. CARLOS LIMA CHÁVEZ

La Paz - Bolivia

2015



AGRADECIMIENTOS

Al único Dios por su guía y darnos la oportunidad de poder vivir en conocimiento y sabiduría.

A la Empresa "K'illa", gracias por su colaboración y de brindarnos la información necesaria y su confianza por la cual nuestro trabajo se pudo concretar.

A nuestros Padres los más sinceros reconocimientos y gratitud que con esfuerzo y apoyo contribuyeron en nuestra labor.

A nuestros Docentes por haber sido una luz en nuestro camino y por instruirnos para enfrentar la vida profesional tal como se presenta.

Los Autores



DEDICATORIA

Al Dios por su guía y apoyo espiritual.

Al emprendedor Julio Reas.

Al nuestros docentes por todas sus Enseñanzas.

*Al la carrera de Administración de Empresas
Y finalmente a nuestras familias.*



RESUMEN

El presente trabajo dirigido fue realizado en la microempresa K'illa que produce accesorios de cuero para el mercado interno y para la exportación.

El principal objetivo del trabajo fue el proponer una sistematización del proceso productivo de los accesorios de cuero que produce la microempresa K'illa teniendo como fin mejorar la producción. Debido a esto nuestra área de estudio será la parte operativa.

Para el presente trabajo se hizo uso de la diagnosis y propuesta a fin de dar solución a un problema determinado. Por el hecho de que la microempresa K'illa cuenta con un personal reducido se recabara la información de la totalidad de los empleados.

El método que se utilizo es el deductivo, en cuanto a los instrumentos que fueron usados se encuentran: la observación directa y la entrevista.

En cuanto a los resultados fueron obtenidos mediante los instrumentos ya mencionados anteriormente y con ayuda de los controles tanto del área de cortado, armado y pintado. Que consistieron principalmente en realizar un seguimiento tanto al comienzo y terminación de lotes de producción por persona.

Se logró una sistematización del proceso de producción por lo cual se llegaron a las siguientes conclusiones:

- Con un sistema productivo se lograra identificar cada etapa del proceso, por lo tanto será de mucha ayuda al área operativa para tener una estructura más definida.
- Con una nueva distribución de áreas de trabajo se mejorara la producción y el desplazamiento de los trabajadores.



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	9
CAPITULO I	12
1. ASPECTOS GENERALES.....	12
1.1. Antecedentes.....	12
1.1.1. Descripción de la Organización	16
1.2. Planteamiento del Problema	17
1.3. Objetivos.....	17
1.3.1. Objetivo General.....	17
1.3.2. Objetivos Específicos	18
1.4. Resultados Esperados	18
1.5. Alcance.....	18
1.5.1. Alcance Institucional.....	18
1.5.2. Alcance Temporal	19
CAPITULO II	20
2. REFERENCIAS TEÓRICO, CONCEPTUALES Y LEGALES	20
2.1. Referencias Técnico – Conceptuales	20
2.1.1. Sistemas de Producción	20
2.1.2. Mejoramiento del Proceso de Producción	20
2.1.3. Teoría del Proceso de Producción	21
2.1.4. Tipos de Sistemas de Producción.....	21
2.1.5. Diagrama de Flujo.....	22
2.1.6. Planta Industrial	23
2.1.7. Antecedentes de las Empresas de Productos del Cuero	24
2.1.8. El Cuero y sus Procesos Productivos.....	24
2.1.9. Factores Determinantes en la Creación de Empresas.....	26
2.1.10. Factores de mucha Importancia en la Permanencia de las Empresas en la Competencia.....	27
2.2. Trabajos Previos	35
2.3. Referencias Organizacionales.....	39
2.3.1. Instituciones Privadas	39
2.3.2. Entidades Públicas Relacionadas con el Sector Cuero.....	40
2.4. Referencias Legales.....	41
CAPITULO III	43
3. METODOLOGÍA DE LA INTERVENCIÓN.....	43
Introducción.....	43
3.1. Tipo de Intervención	43



3.2.	Universo o Población de Estudio	44
3.3.	Determinación del Tamaño y Diseño de la Muestra	44
3.4.	Selección de Métodos y Técnicas	44
3.5.	Instrumentos de Relevamiento de Información	45
3.5.1.	Observación Directa.....	46
3.5.2.	Entrevista	46
3.6.	Variables de Estudio	47
3.7.	Técnicas de Análisis de Resultados	48
3.7.1.	Diagrama Causa - Efecto.....	48
3.7.2.	Diagrama de Flujo de Operaciones	48
3.7.3.	Ingeniería de Métodos	48
3.7.4.	Medición del Trabajo	49
3.7.5.	Tiempo Estándar (TE)	50
3.7.6.	Organigrama.....	51
3.8.	Elaboración y Plan de Trabajo. Diagrama de Gantt	51
CAPITULO IV.....		53
4.	RESULTADOS	53
4.1.	Introducción.....	53
4.1.1.	La Entrevista.-	53
4.1.2.	La observación Directa.....	61
4.2.	Diagnóstico de la Situación Actual del Área de Producción.....	61
4.2.1.	Factores que Afectan la Productividad por Demoras Evitables	62
4.2.2.	Factores que Afectan la Productividad por Demoras Inevitables	63
4.3.	Personal en Línea que Participa	64
4.4.	Equipos, Herramientas, Dispositivos	65
4.4.1.	Equipos Utilizados	65
4.4.2.	Maquina Troqueladora.....	66
4.4.3.	Máquina de Coser	66
4.4.4.	Máquina Cortadora de Tirantes	66
4.4.5.	Máquina de Coser Industrial	66
4.5.	Herramientas Utilizadas	66
4.6.	Análisis de la Capacidad Actual de Producción.....	67
4.6.1.	Cálculo de la Jornada de Trabajo	67
4.6.2.	Capacidad de Producción.....	68
CAPITULO V		72
5.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	72
5.1.	Conclusiones	72



5.2. Recomendaciones	73
CAPITULO VI	76
6. PROPUESTA	76
6.1. Introducción	76
6.2. Identificación de las Causas que Originan Retrasos en el Proceso de Producción	77
6.2.1. Descripción de los Principales Aspectos del Diagrama:	79
6.3. Sistema Propuesto	79
6.4. Entradas	80
6.4.1. Control de Materiales de Producción	80
6.4.2. Maquinaria Utilizada en la Producción	82
6.5. Proceso	84
6.5.1. Sistema de Producción Propuesto	84
6.5.2. Proceso Productivo Propuesto	86
6.5.3. Descripción del Proceso de Producción	87
6.5.4. Flujo de Operaciones Propuesto	88
6.6. Salidas	94
6.6.1. Estándares del Producto Terminado	94
6.7. Retroalimentación	96
6.7.1. Formulario de Control Preventivo para Maquinarias	96
6.7.2. Formulario de Evaluación para Incentivos al Personal	99
6.8. Distribución de Áreas de Trabajo	101
6.9. Propuesta Organizacional	105
6.9.1. Mejora en Cuanto Estructura Organizativa	106
6.9.2. Estructura Organizativa	106
6.9.3. Políticas de Seguridad Industrial	108
ANEXOS	110
BIBLIOGRAFÍA	124



ÍNDICE DE GRAFICAS

GRAFICA 1: CRONOGRAMA DE TRABAJO	52
GRAFICA 2: DIAGRAMA CAUSA - EFECTO (Ishikawa).....	78
GRAFICA 3: SISTEMA DE PRODUCCIÓN PROPUESTO	80
GRAFICA 4: DETALLE DE LAS PARTES DEL PROCESO	86
GRAFICA 5: DISEÑO ACTUAL DE PLANTA BAJA K'ILLA	101
GRAFICA 6: DISEÑO PROPUESTO PLANTA BAJA.....	102
GRAFICA 7: DISEÑO DE PLANTA ACTUAL PRIMER PISO K'ILLA	103
GRAFICA 8: DISEÑO PROPUESTO PRIMER PUESTO	104
GRAFICA 9: ORGANIGRAMA K'ILLA	107

ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO 1: ESPECIFICACIÓN DE PERSONAL POR ÁREA DE TRABAJO	65
CUADRO 2: RELACIÓN DE CARGOS Y MAQUINARIA.....	67
CUADRO 3: CALCULO DE LA JORNADA DE TRABAJO	67
CUADRO 4: CONTROL DE PRODUCCIÓN POR PEDIDOS	68
CUADRO 5: CONTROL DE PRODUCCIÓN DE CORTADO Y TROQUELADO	69
CUADRO 6: CONTROL DE PRODUCCIÓN DE PINTADO FINAL	70
CUADRO 7: CONTROL DE MATERIALES POR ARTÍCULO.....	81
CUADRO 8: DESCRIPCIÓN DE LA MAQUINARIA UTILIZADA	82
CUADRO 9: PROCESO DE PRODUCCIÓN GENERAL	89
CUADRO 10: FLUJO DE PRODUCCIÓN MOCHILA DE 2 BOLSILLOS"	90
CUADRO 11: DIAGRAMA DE FLUJO "MOCHILA DE 2 BOLSILLOS"	91
CUADRO 12: FLUJO DE PRODUCCIÓN BOLSA 22 JUAN.....	92
CUADRO 13: DIAGRAMA DE FLUJOS PRODUCCIÓN DE BOLSA 22.....	93
CUADRO 14: ESTANDARIZACIÓN DE PRODUCTO TERMINADO.....	94
CUADRO 15: CONTROL PREVENTIVO DE LA MAQUINARIA.....	98
CUADRO 16: FORMATO DE EVALUACIÓN PARA INCENTIVO	100



INTRODUCCIÓN

En Bolivia las micro y pequeñas empresas (MyPES) representan el 94% del total de las empresas, generan el 93% del empleo y contribuyen con aproximadamente el 25% del PIB, dando cuenta de la relevancia de este sector en la economía nacional y la necesidad de impulsar políticas públicas dirigidas a fomentar su desarrollo productivo.

Es evidente que las MyPyME (Micro Pequeñas y Medianas Empresas) se han convertido en un pilar económico esencial para el desarrollo de nuestra economía y más aún si consideramos que en los últimos años se han constituido en un instrumento de empleo de manera creciente y sostenida.

El sector micro pequeño empresarial está predispuesto a los diversos efectos cambiantes de la sociedad, a los cuales están expuestos y los afecta de forma directa o indirecta en su desarrollo.

Según un artículo del periódico LA RAZÓN menciona que: “La innovación y la competencia hacen parte de estrategias de las empresas, de los actores económicos, sociales o del mercado. Para ofrecer productos o servicios se requiere contar con estrategias que permitan mantenerse en el rubro, es por eso que se plantea qué papel tiene el pensamiento estratégico en las empresas de productos de cueros”.

Para ello es necesario tomar muy en cuenta lo que entendemos por estrategia, considerándolo como una técnica que se plantea y se sigue de cerca en una empresa para cumplir sus objetivos de manera secuencial y organizada, lo cual permite controlar todo el proceso productivo que se quiere, con el fin de identificar las posibles falencias y resolverlas o fortalecer aún más las partes de la cadena productiva que funciona correctamente.



En esta actividad existen muchas empresas micro, pequeñas y medianas, otras en proceso de desarrollo, las cuales están dirigidas por personas emprendedoras con deseos de superación pero sin conocimiento necesarios para la administración adecuada de una empresa.

Al empresario, en este rubro le cuesta identificar los factores importantes para el buen rendimiento de la empresa como ser: tener una adecuada organización, definir estrategias, objetivos y el trabajo operacional necesarios para el buen desempeño de una empresa.

En el presente trabajo se presenta las siguientes etapas:

En una primera parte, se muestra un reconocimiento de los antecedentes de la micro empresa K'ILLA. Conocer de donde parten, como se maneja, cuáles son sus principales productos y como están catalogados en cuanto a la cantidad, calidad y diseño, tomando en cuenta el ambiente en que se desarrolla los productos del cuero. Esto con el fin de conocer más sobre la pequeña empresa K'ILLA, identificando si existió alguna transformación en el tiempo de desarrollo de sus actividades.

En una segunda parte, se efectúa un estudio y diagnóstico de la pequeña empresa que se dedica a la manufactura de artículos de cuero, misma que ayudará a tener una organización acorde con su estrategia. Esto permitirá tener como base fundamental la comunicación entre dueños y empleados, ayudando a entender cómo y en qué magnitud los empleados impactan en el desempeño y resultados del negocio. Lo que se pretende, al margen de mejorar la gestión empresarial mediante el planteamiento de objetivos es concientizar al personal que ellos son la parte más importante del buen funcionamiento de la empresa y que las iniciativas individuales representan de manera directa en el crecimiento de la empresa.



Por otro lado se mostrará en la cadena del proceso de producción las deficiencias en algunas de las funciones, tomando en cuenta las variables de cantidad, calidad, competencia y diseño.

En una tercera parte, se planteara las posibles soluciones a las deficiencias encontradas en el proceso de producción, en otros casos refrendando a las actividades que muestran resultados positivos.

Se va en busca de apreciar los objetivos específicos, con el único fin de mejorar los estándares de producción y calidad para que la empresa sea destacada y altamente competitiva en el mercado de cuero así como satisfacer las exigencias del dueño de la micro empresa, para que pueda plasmar en la realidad todas las recomendaciones que se le presentara.

Damos mucha importancia a los focos estratégicos:

- Sistema productivo: la investigación se enfocara en el área de producción de la empresa K'ILLA para poder proponer una sistematización de sus procesos.



CAPITULO I

1. ASPECTOS GENERALES

1.1. Antecedentes.

La industria del cuero en Bolivia es una actividad de larga tradición, en la que se ha invertido capitales de relativa cuantía y cuyo desarrollo a lo largo de las últimas décadas, ha colocado a esta producción en nivel de calidad internacional, y en condiciones de competir con mercados exigentes y servir de materia prima para artículos finos.

La manufactura del cuero también se ha desarrollado durante las últimas décadas, aprovechando la mejor calidad y variedad de la producción de curtiembres. Con pocas excepciones, esta producción es realizada por pequeñas empresas y talleres que tienen poco acceso a la nueva tecnología, al diseño propio, al mercado y al financiamiento.

Los desafíos para este sector productivo que exige innovación para manufactura son, elevar aún más la calidad de los productos ofrecidos, sustituir importaciones de productos de cuero y generar exportaciones con mayor grado de elaboración. Para conseguir esto, se deben incrementar los volúmenes de producción de prendas de vestir, calzados, artículos de marroquinería.

El logro de estos objetivos permitirá generar una importante cantidad de empleo productivo, mayor actividad económica en torno a la industria del cuero y más ingresos por exportación, lo que contribuirá al crecimiento de las empresas.



En relación con la manufactura del cuero, si bien en Bolivia, va en crecimiento de las micro y pequeñas empresas aún se nota que son artesanales e informales utilizando métodos de producción tradicionales, de esta manera en términos de innovación tecnológica, aún no han logrado un avance apreciable.

La manufactura del cuero tiene a la fabricación de calzados como la actividad de mayor tradición y antigüedad, seguida por la marroquinería y por la confección de prendas de vestir y de productos útiles a las personas tanto mayores como jóvenes.

Aunque existen inversiones de magnitud en empresas de crecimiento en estas actividades, predominan las unidades productivas de pequeña escala, lo que trae consigo limitaciones, como bajos niveles de capital, poco acceso a la tecnología y a los mercados, si bien, por otro lado, tienen flexibilidad para adecuarse a distintos escenarios de oportunidades y opciones de actividad.

Se tiene que tomar en cuenta que cada actividad, requiere un cuero con determinadas características. Así por ejemplo, la fabricación de calzados utiliza cueros más gruesos y firmes, la marroquinería utiliza cueros más delgados, suaves y flexibles.

En la manufactura del cuero, es muy importante el diseño, especialmente en los productos cuya demanda está relacionada con la moda. La fase del diseño requiere técnicos formados y especializados en esta materia, que además se mantengan en contacto con los centros más influyentes de la moda.



Otra actividad que se debe destacar por su gran importancia es el corte del cuero, debido a que el perímetro no tiene formas regulares. Esto obliga a realizar el corte del cuero con ciertos criterios y habilidades para alcanzar la eficiencia necesaria.

En definitiva en Bolivia se presenta un conglomerado de cueros, manufacturas y sus diversos productos, presentada por una diversidad de actores, distribuidos por su tamaño, nivel de tecnificación, visión empresarial y capacidad gerencial, competitividad de mercados externos y con un notorio grado de informalidad, en el caso de la mayoría de las marroquinerías dedicadas a la manufactura del cuero.(Ballivian, 2008)

Dentro de MyPES enunciadas anteriormente se encuentra a la empresa “K’ILLA” dedicada a la manufactura de artículos de cuero, tales como maletines, mochilas, billeteras, monederos, llaveros, este rubro comúnmente se denomina “Artículos complementarios de cuero”, teniendo como base de materia prima el cuero de llama y materiales aleatorios, es decir, materiales típicos de la región andina.

La empresa nació como iniciativa y emprendimiento del propietario. Siendo uno de sus objetivos el de incrementar su capital y con gran deseo de acrecentar y mejorar su producción en cantidad y calidad, en este emprendimiento se presenta una limitante y es que aplica su experiencia de manera empírica en al área operativa hecho que le condujo a algunos desaciertos

Su constancia y su experiencia lo llevaron a obtener un beneficio y es el de que aprecien su producción aún en pequeña escala no solo en el mercado nacional sino internacional.



Su preocupación se deja sentir al buscar un asesoramiento técnico en la operatividad de sus procesos de producción, que logren orientarlo en la capacidad de producción disminuyendo el tiempo en la fabricación de sus productos, para de esta manera cubrir con las expectativas de sus clientes.

Esta MyPE inicio sus actividades en el año 1985, a cargo de Sr. Julio Reas Patzi junto a su hermano de profesión contador, ubicado en la zona Chapuma Villa Fátima, calle Saturnino Porcel No 17, esquina Calle 7.

El deseo de superación y crecimiento de su pequeña empresa, logra presentar productos terminados que son aceptados no solo en la ciudad de La Paz, sino que se extiende al interior, mediante la apertura de sucursales en las ciudades de Santa Cruz, Cochabamba, y posteriormente a fuerza de trabajo y constancia expande sus productos al país vecino Perú, concretamente el Cusco.

Posteriormente la carencia de experiencia en el manejo de personal, manejo de control de producción y el hecho de no poder cubrir con los pedidos de intermediarios, cierra el negocio por el año 2002.

Pasaron cinco años, tiempo dedicado a la minería, y al no poder cubrir sus expectativas económicas, vuelve a renacer la idea de dedicarse a trabajos de manufactura de cuero, esta vez como propietario único, cumpliendo con todos los requisitos exigidos por leyes nacionales para el normal y legal funcionamiento de una micro empresa, registrando como domicilio de actividad la zona de Villa Fátima, barrio de Chapuma.

Desde 2007 a la fecha la micro empresa quiere convertirse en pequeña empresa, pues incrementa su producción, ampliando su infraestructura e incrementado la mano de obra.



1.1.1. Descripción de la Organización

K'ILLA, es una micro empresa que ha logrado incrementar su producción de acuerdo a las exigencias de los clientes, no solo cubriendo pedidos sino presentando diseños novedosos tanto para personas mayores como para jóvenes.

Con el deseo de incrementar su producción y de cubrir con los intermediarios para su exportación, adquiere una máquina de coser industrial, una maquina troqueladora y una máquina de cortar tirantes.

En la actualidad la empresa está conformada por 24 trabajadores, bajo la dirección del dueño que cubre el cargo de gerente general.

Cuenta con un contador, responsable del manejo de los recursos financieros y cubre todas las exigencias vigentes de las entidades públicas para el normal desenvolvimiento de la pequeña empresa.

El dueño de la pequeña empresa es consciente de la importancia del proceso de producción y de mejoras por el que debe atravesar constantemente la empresa, así como de la permanente visión de futuro. Por ello su interés se traduce en buscar asesoramiento técnico, operativo que le presenten recursos y elementos que puedan optimizar el desempeño de la pequeña empresa.



1.2. Planteamiento del Problema

Las pequeñas y medianas empresas dedicadas a la producción de artículos de cuero, y una vez que ingresan al mercado ya sea nacional o internacional, se dedican a mantener dicha posición, sin mejorar sus métodos de producción, sin mejorar su innovación y creación de nuevos productos.

La empresa K'ILLA al realizar sus procesos y actividades de manera empírica, carece de una sistematización del proceso productivo; es por este motivo que no cubre con las exigencias tanto de producción como las del cliente, porque se apoya en una producción tradicional con personal empírico lo cual retrasa el proceso productivo de los distintos productos ofrecidos.

Bajo este análisis se formula la siguiente pregunta de investigación:

¿Cómo se podrá realizar un plan de mejora en la elaboración de artículos de cuero, con la aplicación de métodos de producción buscando una sistematización del proceso productivo?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo General

Realizar la sistematización del proceso productivo de los artículos de cuero que produce la microempresa K'ILLA con el fin de mejorar el nivel de producción.



1.3.2. Objetivos Específicos

- Analizar la situación actual del área operativa y de esta manera determinar el tipo de sistema productivo que se adecua a las características de la empresa.
- Definir el proceso de producción que se debe seguir para optimizar el nivel de producción.
- Diseñar herramientas que puedan beneficiar el manejo del área operativa.
- Elaborar un programa de manejo de materiales para alcanzar la eficiencia.

1.4. Resultados Esperados

Se lograra el mejoramiento sistemático del proceso productivo en la empresa K'ILLA aplicando métodos y técnicas de producción.

- Documento de sistematización
- Control de producción del área de armado
- Control de producción del área de cortado
- Control de producción del área de pintado final.

1.5. Alcance

1.5.1. Alcance Institucional

El trabajo dirigido se realizará específicamente en la planta operativa de la empresa K'ILLA, ubicada en la ciudad de La Paz, Zona Villa Fátima calle Chapuma.



1.5.2. Alcance Temporal

El trabajo dirigido se realizara en el tiempo establecido en el cronograma de trabajo que consta de 6 meses.



CAPITULO II

2. REFERENCIAS TEÓRICO, CONCEPTUALES Y LEGALES

2.1. Referencias Técnico – Conceptuales

2.1.1. Sistemas de Producción

Es aquel sistema que proporciona una estructura que agiliza la descripción, ejecución y el planteamiento de un proceso industrial. Estos sistemas son los responsables de la producción de bienes y servicios en las organizaciones. Los administradores de operaciones toman decisiones que se relacionan con la función de operaciones y los sistemas de transformación que se emplean. De la misma manera los sistemas de producción tienen la capacidad de involucrar las actividades y tareas diarias de adquisición y consumo de recursos. Estos son sistemas que utilizan los gerentes de primera línea dada la relevancia que tienen como factor de decisión empresarial. El análisis de este sistema permite familiarizarse de una forma más eficiente con las condiciones en que se encuentra la empresa en referencia al sistema productivo que se emplea. (Niebel, 2008)

2.1.2. Mejoramiento del Proceso de Producción

Todo proceso de producción es un sistema de acciones directamente orientados a la transformación de ciertos elementos “entrados” determinados factores, en ciertos elementos “salidos” determinados productos, con el objeto de incrementar su valor, concepto que este referido a “la capacidad de satisfacer necesidades”. (Cartier, 2000)



Los elementos esenciales de todo proceso productivo son factores o recursos en general toda clase de bienes o servicios económicos empleados con fines productivos, acciones, ámbito en el que se combinan los factores en el marco de determinadas pautas operativas, y resultados o productos en general obtenidos en un proceso productivo.

2.1.3. Teoría del Proceso de Producción

A través de la función de producción, se puede analizar las diversas formas en que los empresarios pueden cambiar sus recursos o insumos para producir bienes o servicios de tal manera, cambiar la forma que le resulte económicamente conveniente.(Cartier, 2000)

Los elementos de todo proceso productivo son:

- Factores o recursos: Toda clase de bienes o servicios económicos empleados con fines productivos.
- Acciones: Ámbito en el que se combinan factores en el marco de determinadas pautas.
- Resultado o producto: Todo bien o servicio obtenido de un proceso productivo.

2.1.4. Tipos de Sistemas de Producción

A grandes rasgos, podemos decir que existen diversos tipos de sistemas de producción, que detallamos a continuación:

- **Producción por montaje.** Se refiere a una secuencia lineal y establecida de operaciones que se encadenan hasta conseguir el producto final.



- **Producción sobre pedido.** El producto en cuestión se fabrica sólo después de haberse realizado el encargo.
- **Producción para stock.** Se caracteriza por ser una producción intermitente y que se anticipa a futuros grandes pedidos para, de este modo, poder cumplir los plazos.
- **Producción de proceso continuo.** En este caso, el ritmo de producción es frenético durante un largo periodo de tiempo. Esto puede ser debido a una alta demanda constante del producto. El ejemplo más significativo de este sistema productivo se dio en la fabricación del vehículo Ford T a principios del siglo XX.
- **Producción por lotes.** Es el caso de las empresas que elaboran una cantidad limitada de un mismo producto cada vez.
- **Producción por celdas.** Se refiere a aquellas empresas que utilizan en sus procesos de fabricación celdas de manufactura, esto es, un conjunto de máquinas que trabajan de manera coordinada y permiten la fabricación en serie del producto, pues cada una tiene una función diferente.
- **“Justo a tiempo” (Just in Time).** Este sistema aboga por producir exactamente lo requerido, en el momento preciso y con la máxima calidad. Se basa en la eliminación de los desperdicios del sistema, como pueden ser la sobreproducción o los inventarios.(Adler, 2004)

2.1.5. Diagrama de Flujo

La diagramación del flujo se define como un método para describir gráficamente un proceso existente o uno nuevo propuesto mediante la



utilización de símbolos, líneas o palabras simples, demostrando las actividades y su vivencia en el proceso.(Talabera, 1999)

Elaborar un diagrama de flujo para la totalidad del proceso hasta llegar al nivel de tareas, es la base para analizar y mejorar el proceso como tal. La asignación del proceso a determinados miembros del equipo acelerará lo que de otra manera sería una tarea desperdiciada y que demanda mucho tiempo. En definitiva el flujo funcional, muestra el movimiento del proceso en todas las áreas.

2.1.6. Planta Industrial

La planta industrial es un conjunto formado por maquinarias, aparatos y otros, dispuestos convenientemente en lugares adecuados, cuya función es transformar materias o energías de acuerdo a un proceso básico predeterminado. La función del hombre dentro de este conjunto es la utilización racional de estos elementos, para obtener mayor rendimiento de los equipos.(Virano, Ruiz, & Orozco, 2006.)

Se puede clasificar las plantas industriales:

- a. **Por proceso directo:** una planta que trabaja las 24 horas del día.
- b. **Proceso repetitivo:** es una planta en la que el tratamiento del producto se hace por lotes.
- c. **Proceso continuo:** es una planta en la que se manipulan partidas del producto contra pedido.

Los incisos b y c son los que se relacionan con el trabajo que se presenta.



La distribución de la planta afecta a la organización, la velocidad con que fluye el trabajo por cada unidad es un factor de mucha importancia para la supervivencia de dicha unidad. Otro factor que permite presentar es la distancia mínima, esto es, que los movimientos deben ser a la vez necesarios y directos, consecuentemente deben evitarse los movimientos innecesarios o circulares.

2.1.7. Antecedentes de las Empresas de Productos del Cuero

Al hablar del cuero se puede decir que es un material muy reconocido por ser usado para la elaboración de prendas de vestir, calzados y elementos decorativos funcionales. Al trabajar de manera continua con este noble material se han desarrollado diversas técnicas y procesos que han permitido que los productos de cuero sean muy apetecidos en todo el mundo.

Pues el hombre se ha dedicado a trabajar el cuero en forma ingeniosa, lo que le llevo a convertirlo en una serie de objetos útiles y confortables. Estos objetos se han trabajado con laboriosos esfuerzos de tareas delicadas y artísticas, las cuales son adquiridas por personas de todas las culturas, razas, condición social, que gusten de productos de calidad.

2.1.8. El Cuero y sus Procesos Productivos

La obtención del cuero se deriva de la industria de la carne; la cual después de hacer el sacrificio del animal y cuidadosamente retirar la piel se procede a realizar un proceso de salado. El curtidor puede intervenir en la piel realizando cambios por medio de lijas o grabados, lo que otorga diferentes tipos de texturas bien sea táctiles o visuales, esto de acuerdo al tipo de terminado que se requiera.



Las características de la materia prima pueden variarse de acuerdo a las exigencias del mercado, se puede trabajar las propiedades del material como son el desgaste por fricción, la resistencia, la permeabilidad al agua y aceite, sólidos.

El cuero es un material muy noble que puede teñirse con diferentes tipos de pigmentos y variedad de colores. Este material tiene una larga vida útil y resistencia a factores externos medioambientales. Los acabados del material, sea por grosor, textura, color, se determinan de acuerdo a las diferentes exigencias del mercado.

En Bolivia, la industria del cuero es una actividad de larga tradición, en la que se han invertido capitales de relativa cuantía y cuyo desarrollo a lo largo de las últimas décadas, ha colocado a esta producción en un nivel de calidad internacional, y en condiciones de competir en mercados exigentes y servir de materia prima para artículos finos.(Ballivian, 2008)

Las curtiembres del país producen cueros de distintas características para abastecer la demanda interna y un excedente que destina a la exportación. En este proceso se generan empleos y un positivo impacto sobre el entorno económico de esta industria, a través de la demanda de insumos, servicios a la producción, comercio, transporte, créditos entre otros.

La manufactura del cuero también ha desarrollado durante las últimas décadas, aprovechando la mejor calidad y variedad de la producción de las curtiembres. Con pocas excepciones, esta producción se realiza por pequeñas empresas y talleres que tienen poco acceso a nueva tecnología, al diseño propio, al mercado y al financiamiento.



Los desafíos para este sector productivo que exige innovación, tanto para curtiembres como para manufactura son, elevar más la calidad de los cueros producidos, sustituir importaciones de productos de cuero y generar exportaciones con mayor grado de elaboración.

En el caso de la manufactura, se deben incrementar los volúmenes de exportación prendas de vestir y artículos de marroquinería.(Ballivian, 2008)

2.1.9. Factores Determinantes en la Creación de Empresas.

Otro aspecto que es de vital importancia en las empresas es el emprendimiento, que se ha convertido en una herramienta fundamental para el desarrollo de ideas innovadoras, generando así un valor agregado, que fomente la competitividad y productividad de un país y por supuesto de los componentes de una empresa, muchas son las razones que se toman para la determinación de crear empresas, así podemos mencionar los altos niveles de desempleo, y la baja calidad de las ya existentes han hecho que las personas busquen sus propios recursos, iniciar sus propios negocios, y pasar de ser empleados a empleadores.

No se debe olvidar que el emprendimiento es una herramienta de muchas familias, en la medida en que les permite comenzar nuevos proyectos productivos, con lo que puedan generar sus propios recursos, ser productivos y ayudan al país a ser reconocidos como una región competitiva con ideas diferenciadas.

El emprendimiento es el mejor camino para crecer económicamente, para ser independientes, y para tener la calidad de vida acorde a las expectativas, lo cual implica una cultura encaminada a vencer la resistencia de algunas personas a dejar de ser dependientes.



Es fundamental antes de iniciar este tipo de proyectos, saber que la empresa como institución cumple con el objetivo social de satisfacer las necesidades de las personas, tratando de cumplir con las exigencias de los clientes, por lo tanto dentro de tal contexto, se deben identificar factores administrativos como el de planificar, dirigir, coordinar y evaluar uno a uno los procesos de producción, de tal manera, contar con el desarrollo de las habilidades propias del ser humano en dicho proceso, donde se involucre la intervención, opinión, apropiación, análisis, aprendizaje y conocimiento de lo que ocurre en su alrededor.

Ante la importancia que tiene este componente en las nuevas ideas de emprendedores las empresas que tienen el mejor desempeño en este tema y que se caracterizan por rasgos que identifican como el ejemplo a seguir, ha aportado lecciones de éxito y dio lugar a la creación de la empresa K'ILLA, dedicados a la transformación del cuero.

2.1.10. Factores de mucha Importancia en la Permanencia de las Empresas en la Competencia.

Al querer introducir en el proceso de producción de empresas que se dedican a la transformación del cuero, necesariamente se tiene que abordar temas de innovación y competitividad, parámetros que hoy en día son muy importantes, pues se encuentra con un mercado cada vez más exigente, competitivo y requiere de estrategias determinantes para la permanencia y reconocimiento de las empresas en el medio en que estas se desarrollan.

Para entender de cierta forma cómo la innovación juega un papel importante en la industria, es necesario saber qué la origina, de dónde se desarrolla y qué repercusiones tiene en las empresas que la adoptan como



su estrategia. Es por eso que se la estudia y se la relaciona con los cambios que tuvieron las empresas en ese momento y se convierte en una constante hasta el día de hoy.

Actualmente esta expresión es utilizada en el ámbito del diseño y en el sector productivo, económico y tecnológico para describir una serie de factores desencadenados a partir del movimiento competitivo del mercado.

Para entender mejor qué es la innovación, es fundamental saber qué significa, qué y quienes están vinculadas a ella. Bajo estas perspectivas nos arrimamos al autor Cañeque, quien afirma que la innovación es: “agregar o cambiar atributos, mudar, alterar, introducir novedades de cualquier tipo, inventar a cerca de objetos y procedimientos”.(Cañeque, 2008.)

Decidirse a innovar trae cierto tipo de riesgos, pues hay inversión de recursos económicos, humanos, infraestructura y sobre todo tiempo que es lo más valioso. Se pretende aprovechar las oportunidades para generar avances que tengan diferenciación con respecto a lo ya existente, teniendo en cuenta que ese cambio debe ser aceptado por sus destinatarios.

Por ejemplo se puede inventar una maquina especial para cortar cueros, pero si las empresas no la compran, no la usan y no es reconocida, no entra en el campo de la innovación, sino de una simple mejora.

Es importante que con un mercado exigente como el de hoy en día, que generan una cultura innovadora, que le permita a las empresas adaptarse a nuevas situaciones. Parte de esta condición es una manera de desarrollar actitudes que impulsen ideas y cambios que impliquen mejoraras en la eficiencia de la empresa, aunque eso traiga el rechazo de pre conceptos preestablecidos. Desde el mismo momento que surgen la idea innovadora,



se requiere que se organicen recursos, tácticas, que se planeen metas y se plateen plazos, todo con miras al cumplimiento de la meta final.

Esto es importante en el proceso de innovación, pues permite evaluar cada etapa del proceso de producción y la totalidad de este, para determinar resultados.

“La noción de innovación como proceso, coloca el acento en la forma como esta se percibe y produce, en las diferentes etapas a la que da lugar (concepción, creación, investigación, desarrollo, producción y comercialización) y en la forma en que estas se articulan”. (Ruiz & Henao, 2013)

2.1.10.1. Innovación del Producto

Este tipo de innovación realiza cambios significativos en las características de los productos y servicios. Con los cuales se intentan encaminar a la empresa a la competitividad, reflejando en la disminución de costos, procesos productivos, apuntando a éxitos en el desarrollo de nuevos diseños, en los cuales el cuero sea el protagonista, pero tenga alianza con otra clase de materiales como tejidos, telas u otro tipo de productos que aporten diseño y calidad.

Este es el caso de K'ILLA, que le dio un giro creativo e innovador a sus productos de cuero, utilizando variedad de tejidos incaicos.

2.1.10.2. Innovación de Proceso

Comprende cambios significativos en los métodos de producción y distribución “La noción de innovación como proceso coloca el acento en la toma como ésta se percibe y se produce, en las diferentes etapas a que da



lugar (concepción, creación, investigación, desarrollo, producción y comercialización) y en la forma como éstas se articula”(Buesa & Molero, 1996.)

En este tipo de innovación está muy ligado a la necesidad de la empresa de abaratar costos, mejorando las actividades que están establecidas. En cierta manera la competencia tecnológica se da en el proceso para hacerlo más eficiente y económico

2.1.10.3. Innovación de Organización

En la parte organizacional la innovación se puede presentar en nuevos métodos de trabajo. Con esto se quiere decir que existe un compromiso de llevar a cabo una visión estratégica. Las empresas que se embarcan en la innovación de procesos normalmente buscan multiplicar la mejora de sus resultados en costos, tiempo y calidad. Bhushan explica: “La mayoría cree que la innovación sólo es tener buena tecnología, y no entienden que muchas veces se puede aplicar la tecnología existente para innovar: la clave es pensar que es lo que va a necesitar las generaciones futuras”.

La innovación es fundamental para estudiar el mercado y la sociedad, para así encontrar las necesidades correspondientes, mirando las influencias culturales y sociales para poder reconocer las ideas y el reconocimiento de estas.

2.1.10.4. La innovación y el Diseño

En Bolivia el sector del cuero ha sido por tradición un segmento importante en la economía nacional, además de brindar recursos económicos a la nación, brinda reconocimiento nacional e internacional por sus productos



de calidad y buen diseño en los productos de cuero. Cabe tomar en cuenta en el caso del sector del cuero la mayor parte del proceso de extracción de la piel del animal y la elaboración de productos de cuero son manuales. La poca maquinaria que utilizan en sus procesos de fabricación es la de coser, luego tanto el corte, armado y costura son procesos manuales. Aun siendo un proceso de manufactura la producción de cuero en cuanto a objetos, la innovación de estos mismos se busca en nuevos diseños, mezcla de materiales, colores , texturas, en fin otorgar a los productos características que sean diferenciadoras a las de otras empresas. El diseño puede ser un actor notable en la innovación, siendo reconocido por algunos autores como “una forma de innovación vinculada a los activos intangibles de las empresas.”

El diseño puede tomar dos caminos al hacer la propuesta innovadora, la del rediseño, el cual consiste en la reinterpretación formal o funcional del producto y el otro camino donde el diseño va por la creación de nuevos productos, que rompen prototipos y esquemas tradicionales.

2.1.10.5. La Investigación base de la Innovación

La investigación es la forma más sólida de llegar a la innovación, por ser un camino de mayor compromiso, debido al estudio detallado de los factores implícitos en el medio para el cual se va a desarrollar el proceso. Este sistema tiene una base fundamental y es la idea genial y punto de éxito, que desde nuestro punto de vista compartimos que este sistema consta de las etapas que nos permitimos presentarles:

- Generación de ideas, que viene acompañado de una necesidad de mejorar el producto.



- Seleccionar ideas y convertir esas ideas en proyectos, esto es viabilizar llevar a cabo el proyecto en el que derivará esta idea.
- Asignar recursos humanos y material a los proyectos seleccionados, tomando en cuenta la inversión, el tiempo, para lograr los objetivos determinados.
- Impulsar y apoyar el avance de los proyectos, a través de las distintas etapas: Esto permite tener monitoreo de todos los pasos que se lleva a cabo, esto con el fin de analizar las fortalezas y las debilidades que tiene cada una de las ideas, como fortalecerlas o impulsarlas.

Las empresas quieren realizar modificaciones en su organización, procesos productivos. Intentan alcanzar ventajas para lograr posicionamiento y reconocimiento en el mercado en el que se desenvuelven, un punto importante para alcanzar la diferenciación es la innovación. Buscar lo que le haga incomparable con sus competidores, innovación puede ser algo desde lo muy pequeño hasta lo más grande, desde una acción, un resultado o una cualidad, lo cual es un conjunto de procesos que marcan diferencia que lleva al recuerdo de un producto, proceso o empresa.

“Para obtener resultados interesantes se requieren ideas creativas, además pruebas piloto, evaluaciones de aciertos y errores, modificaciones de todo tipo y buenas dosis de juicio crítico sobre aquello que se produce, cambia o intenta mejorar”.(Cañeque, 2008.)

Esta es la transición o punto de unión de los conceptos o las teorías de la innovación con los de la competitividad. En este sentido se plantea la siguiente idea que “La innovación es el elemento clave que explica la competitividad”(Escorsa, 2003)



La innovación y la competitividad siempre van unidas, puesto que si se es competitivo y no innovador, tan solo se puede llegar a tener una mejora y no una innovación comprometida.

Es importante que las micro, pequeñas empresas coloquen en función todos sus recursos humanos, económicos y naturales, con el fin de lograr adquisición de conocimientos y promover innovaciones. Se suma a este concepto del beneficio de recursos cuando se manifiesta que la competitividad “es la capacidad que tienen las empresas de cualquier magnitud de aprovechar en forma efectiva sus ventajas distintivas para ser mejores que sus competidores.”(Vicente, 2008)

En este sentido el gobierno de Bolivia mediante el D.S. 28938 del 22 de noviembre de 2006 a través de SENADEPRO Servicio Nacional de Desarrollo Productivo, tiene como objetivo, mejorar los niveles de productividad y competitividad, mejorar el acceso a la tecnología, fortalecer los procesos productivos y de gestión, lograr la inserción a mercados nacionales y de exportación, y alcanzar la capacitación, tecnificación y especialización de la mano de obra.

Cada organización maneja una estrategia, la más conveniente de acuerdo al medio donde se desarrollen; para estas condiciones es fundamental plantearse objetivos de desarrollo. Esta estrategia debe tener un orden, en todos los procesos, tanto productivos como administrativos. Los productivos, dependen de un objetivo tangible, una máquina, herramientas, equipos necesarios para producir bienes y de los recursos humanos que sepan hacer uso de esos elementos.



Los procesos administrativos, que no se pueden separar dependen de los productivos, dependen de un equipo de personas con sus conocimientos, habilidades y competencias para dirigir, procesar conocimientos en vías de alcanzar los mejores resultados. El reto consiste en que quienes intervienen en estos procesos trabajen de manera sinérgica, en otras palabras realizar un trabajo en equipo.

Involucrar a los trabajadores, no solo es delegar obligaciones y trabajo, consta también de hacer reconocimientos de los logros alcanzados por la empresa, y así motivar al personal a realizar su trabajo con eficiencia y eficacia. Este trabajo en equipo permite que se genere un acoplamiento de quienes trabajan en una empresa para alcanzar un mismo objetivo. Para que exista una buena conexión se requiere contar con una buena comunicación, delegación y liderazgo. Cada persona cuenta con un estilo o habilidades diferentes, las cuales pueden aportar nuevos conocimientos y generar espacios de colaboración, confianza y responsabilidad compartida, pues los logros alcanzados serán gracias al esfuerzo y dedicación de todos los miembros del equipo.

2.1.10.6. Estrategias

La innovación y la competitividad hacen parte de las estrategias de las empresas, de los sectores económicos, del estado o del mercado. Para ofrecer productos se requiere contar con estrategias que permitan mantenerse, es por eso que se plantea qué papel tiene el pensamiento estratégico en las empresas de productos de cuero. Por estrategia entendemos: “la suma de todas las decisiones, correctas o equivocadas, que determinan el futuro y producen resultados buenos o malos”.(Alarcón F. , 2006)



Una estrategia para lograr la eficiencia en el proceso de producción, posee un plan general de acción, que cuenta con una secuencia de actividades tácticas y técnicas para llevar a cabo el plan trazado.

“El propósito de una estrategia es asegurar que las actividades permanezcan apegadas a la realidad con respecto a las restricciones con las que tiene que trabajar el equipo”.(Rodríguez, 2003)

“Las estrategias a nivel de la empresa y del negocio; es necesario definir las orientaciones que harán congruentes las funciones y procesos. Cada función debe alinear sus objetivos y políticas en forma vertical, con los procesos de la empresa y negocio a través de las estrategias funcionales de: operaciones, marketing, finanzas, recursos humanos y toda otra función relevante para los resultados finales. Estas diferentes estrategias funcionales deben de compatibilizarse horizontalmente a través de un proceso que involucre a todos, de tal manera que sea óptimo el resultado del conjunto.

La estrategia de operaciones deberá incluir una definición de la misión de operaciones, determinando cual debe ser su aporte a las capacidades competitivas requeridas por la empresa en el negocio en el que se encuentre.

La concepción de las operaciones considera a estas no limitadas a la producción de bienes y servicios, sino responsables de la gestión integral de toda la cadena de abastecimiento, desde el proveedor inicial hasta la entrega al cliente. La estrategia de operaciones deberá dar una visión integral de la forma de crear valor en toda la cadena”.(Adler, 2004)

2.2. Trabajos Previos

La micro empresa K'illa para su mejoramiento en sus distintas áreas,



conto con el asesoramiento de varias instituciones públicas (alcaldía, Universidades). De este modo se obtuvo como resultado un documento que se utilizara para introducirse en la parte operativa de la empresa. El documento “**Asesoramiento operativo a la empresa K’ILLA**” estuvo a cargo de estudiantes de la materia de Administración de Operaciones de la carrera de Administración de Empresas de la Universidad Mayor de San Andrés.

En un inicio, poder conocer qué tipo de materiales se utilizan, cuales su procedencia y de qué manera es adquirida fue una prioridad.

“La materia prima consta de cuero de llama, vaqueta y gamuzon, según el pedido que el cliente realice. Este material proviene de diversas regiones de nuestro país; debido a que los insumos son escasos se realiza la compra al por mayor. El propietario vela por la calidad del cuero antes de adquirirlo buscando defectos como el mal olor y otros.”

Conocer el proceso que realiza esta empresa en la transformación del cuero en artículos, fue de gran ayuda.

“Obtención de materia prima.- La compra de materia prima se da según el pedido de cliente.

Preparación y corte de piezas.- Según el diseño del producto se trazan las piezas sobre moldes de metal o cartón con una tiza lápiz, posteriormente las piezas proceden a ser cortadas ya sean cuero o tela de forma manual o usando maquinaria.

Pintado, sujetado, pegado y costurado. Una vez cortadas las piezas se procede a pintarlas para mejorar la apariencia del cuero.

Luego de este procedimiento se sujeta el cuero con clavos o tachuelas para facilitar el pegado y el costurado de las piezas.

Armado. Consiste en unir al cuerpo todas las partes que forman el producto final.



Costura final Se procede a reforzar las partes que soportan el peso del producto y en el cual sufren más daño a lo largo del tiempo. Posteriormente se realiza la costura del cierre y del forro.

Pintado (retocado y brillo). Se procede a realizar el pintado final del producto, de esta manera se realiza los últimos retoques como poner las hebillas y hojalillos. Por último se realiza el pulido para sacar brillo con escobillas.

Empaque y embalaje. Terminado el producto, para conservar la calidad y proteger el mismo se procede al empaque en bolsas de plástico y concluyendo el proceso productivo se realiza el embalaje en cajones para el envío al cliente.

Almacenado. El producto terminado es llevado al almacén según el destino final del producto.”

El saber qué tipo de productos son el resultado de toda la producción, y la retroalimentación que este genera con el cliente, es evidencia de lo que se requiere de un sistema de producción.

La empresa “Killa” genera productos terminados con calidad y diseños únicos que son entregados a tiempo y según los estándares de producción que satisfacen al cliente generando su fidelidad.

Además de aprovechar los residuos generados en el proceso de transformación, realizando monederos y llaveros con sellos innovadores propios de la organización.

La retroalimentación que recibe la empresa “Killa” es relativamente directa ya que cuenta con una buena relación con el cliente, el cual le notifica los aspectos positivos y negativos del producto, lo cual genera que la empresa tenga un mejoramiento continuo de sus productos.

Tomando en cuenta las características de la situación actual, ayudara a identificar los aspectos a considerar para la determinación del nuevo sistema productivo.



I. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL

a) PRIORIDADES COMPETITIVAS, CAPACIDAD FUNDAMENTAL Y LAS ESTRATEGIAS OPERATIVAS

- *La principal capacidad fundamental de la empresa “KILLA” es la **mano de obra calificada**, porque sin este factor reduciría la producción tanto en cantidad y calidad.*
- *la prioridad competitividad de la empresa es la **calidad de su producto final**, a diferencia de la competencia.*
- *Otra prioridad competitiva la **entrega a tiempo**.*

b) DESCRIPCIÓN DE ANÁLISIS DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS

La empresa “KILLA” no cuenta con diagramas de flujo de procesos escritos, los mismos se hallan impresos en el área operativa de la empresa. Los procesos se aprenden por experiencia.

c) DISTRIBUCIÓN Y LOCALIZACIÓN DE LA PLANTA

La planta se encuentra distribuida de manera tal que produce congestión e ineficiencia en la producción ya que las áreas con las que cuenta están dispuestas según deseos del personal, es decir ocupan las mesas de trabajo dependiendo de las relaciones sociales que tengan o hayan formado en el tiempo que llevan trabajando ahí.

Debido al desconocimiento de costos en distancia de un área a otra, el empirismo de los procesos y procedimientos en los que se enmarca la empresa se hace conductor de la misma pudiendo este factor ser influyente en los costos y utilidades que se puedan generar. Una buena distribución origina más producción y por ende más ganancias, no solo monetarias sino de prestigio.



2.3. Referencias Organizacionales

2.3.1. Instituciones Privadas

Las instituciones privadas representativas relacionadas con el sector cuero en Bolivia podemos mencionar:

- Asociación Nacional de Industrias del Cuero (ANIC), que agrupa a las curtiembres y las fábricas de calzados del país. Entre los objetivos más importantes de ANIC, son acordar con el Gobierno Nacional políticas de desarrollo para el sector, para garantizar la materia prima para las curtiembres, con pieles de la ganadería del país y, por otro lado, estructurar mecanismos de fomento para la mejora tecnológica y el mejor acceso al mercado externo.

- En el ámbito de la ganadería:
 - Confederación Agropecuaria Nacional
 - Federación de Ganaderos de Santa Cruz (FEGASACRUZ)
 - Federación de Ganaderos del Beni (FEGABENI)
 - Federación de Ganaderos del Chaco (FEGACHACO)
 - Federación de Ganaderos de Pando

- En el ámbito de la manufactura:
 - APROAC. Asociación de Productores de Calzados y Artículos de Cuero.
 - FEMPROC. Federación de Micro Empresarios y Productores del Cuero.



- UNACRUZ. Unión de artesanos de Santa Cruz.
- APCC. Asociación de Productores Cochabambinos del Calzado
- CADEPIA. Cámaras Departamentales de la Pequeña Industria y Artesanías Productivas.
- ADEPI. Asociación Departamental de la Pequeña Industria de La Paz

2.3.2. Entidades Públicas Relacionadas con el Sector Cuero

En virtud de lo dispuesto por la Ley de Organización del Poder Ejecutivo No.- 3351 del 21 de febrero de 2006. Al ministerio de Producción y Micro empresa han sido asignadas importantes responsabilidades relacionadas con los sectores productivos, uno de los cuales es el sector de la industria y la manufactura del cuero.

Tiene entre otras, responsabilidades del diseño de una estrategia de desarrollo productivo en coordinación con el Ministerio de Planificación y Desarrollo; formular y ejecutar políticas dirigidas a promover encadenamientos productivos y ejecutar políticas dirigidas a buscar el acceso a mercados nacionales y externos; de diseñar y ejecutar políticas de promoción de las exportaciones y apertura de mercados en el marco de los convenios y tratados suscritos por el Estado Boliviano cuando sea pertinente; estructurar y coordinar con el Ministerio de Planificación del Desarrollo una institucionalidad estatal para el financiamiento al desarrollo así como acciones de apoyo a la gestión tecnológica empresarial productiva; de generar políticas públicas para elevar la productividad y competitividad de la micro y pequeña empresa.

La misma norma dispone que, el Ministerio de Planificación del Desarrollo tiene la responsabilidad de plantear y desarrollar políticas de



ciencia y tecnología, para ello, el Viceministerio de Ciencia y Tecnología, trabaja en la creación del Sistema Boliviano de Innovación con el propósito de integrar al sector público, al sector productivo y fortalecer la innovación en la producción nacional.

Uno de los sectores priorizados en este proceso de desarrollo de ciencia y tecnología será el de la producción de cuero y sus manufacturas, incluso con el proyecto de creación del Instituto Boliviano del Cuero.

También plantea la creación de Centros de Tecnología e Innovación, uno de los cuales será destinado al sector del cuero y, desarrollará asistencia técnica, capacitación, investigación y servicios de desarrollo como ser pruebas en laboratorios.

En virtud de todo lo mencionado, las políticas públicas y acciones que busquen la innovación en el sector del cuero, deben ser planteadas tanto a los ministerios con competencia en los sectores pecuarios e industrial, como a las organizaciones privadas representativas de los sectores industria y manufacturero, para que tales iniciativas sean llevadas a la práctica.

2.4. Referencias Legales

- Código de Comercio. Ley No.- 14379 de Febrero de 1977.
- D.S. 29727 del 12 de septiembre del 2003. Aprobado el Plan Nacional de Desarrollo (PND), está orientado a conformar entre modos productivos, integrados, articulados y diversificados con la participación de distintos activos en procesos de producción, transformación y comercialización que impulsan la inserción en el mercado nacional y de exportación, en directa articulación con la



dimensión social, cultural, político y ambiental, bajo el enfoque estratégico sectorial.

Que en el marco del PND es necesario los niveles de productividad y competitividad, renovando y fortaleciendo el acceso a unidades productivas del país a los desarrollos tecnológicos, en complementariedad de saberes, fortalecimiento productivo y de gestión, inserción a mercados locales, regionales y de exportación, profesionalización, tecnificación, especialización y capacitación práctica.

- D.S. 27901 del 13 de diciembre 2004, reorganiza CEPROBOL en función de las políticas del estado en materia de promoción comercial, económicos, inversiones y alianzas empresariales.

Art. 1 Crear la Entidad Pública Descentralizada: PRO – BOLIVIA, DEPENDIENTE DEL Ministerio de Producción y Microempresa. Cuya actividad está destinada a impulsar el cambio de la matriz productiva nacional a través del incremento de la agregación de valor a la producción primaria, transformación tecnológica, alza de la productividad, diversificación productiva y mayor generación de excedentes e ingresos en la producción artesanal, agroindustrial, manufactura e industrial, participando en la creación, consolidación, modernización y tecnificación de los emprendimientos productivos del conjunto de la Unidades Productivas urbanas y rurales del país.

- D.S. 28938. Del 22 de noviembre de 2006. Servicios Nacional de Desarrollo Productivo (SENADEPRO) que actúa dentro de la Norma de Política Nacional de Apoyo a Producción Nacional de Desarrollo (PND)



CAPITULO III

3. METODOLOGÍA DE LA INTERVENCIÓN

Introducción

Muchas MYPyMES, en la actualidad están utilizando nuevas medidas de control de los proceso de producción, fundamentadas en mejoras de productividad, que permitan obtener información rápida y precisa del desempeño y gestión de la manufactura, basados en los tiempos reales de producción de acuerdo a programas, eficiencia del desempeño de máquinas y equipos, índice de calidad y en general la efectividad total del proceso.

El dueño de la micro empresa K'ILLA se planteó la necesidad de realizar un estudio de todas y cada una de las etapas del proceso de producción que permita identificar las fallas que se presenten en cada una, calcular los tiempos estándares y la capacidad de producción para la realización de cada uno de los productos ofrecidos.

En consecuencia: ¿Será que mediante la sistematización de los métodos, herramientas, técnicas de mejora en el proceso de producción y se logra incrementar la producción en cantidad y con calidad, se logran alcanzar los objetivos propuestos?

3.1. Tipo de Intervención

Para el presente trabajo se utilizara la diagnosis y propuesta, el cual se basa en un análisis profundo de la temática a fin de dar una solución al problema identificado.



3.2. Universo o Población de Estudio

La empresa K'ILLA cuenta con personal reducido, 24 empleados además del propietario, de modo que es factible recabar información con la totalidad de los empleados.

3.3. Determinación del Tamaño y Diseño de la Muestra

La muestra es un subconjunto representativo y finito que se extrae de la población accesible. (Niebel, 2008)

En el presente trabajo la muestra, se toda la población identificada debido a que la empresa K'ILLA consta con un número reducido de personal.

3.4. Selección de Métodos y Técnicas

El método que se aplicará es el deductivo que va de los hechos generales conocidos a los hechos particulares y desconocidos.

El método deductivo es aquel que parte los datos generales aceptados como valederos, para deducir por medio del razonamiento lógico varias suposiciones, es decir; parte de verdades previamente establecidas como principios generales, para luego aplicarlo a casos individuales y comprobar así su validez.

El propósito con este método es obtener una conclusión particular a partir de aspectos generales, toda la información que se pueda obtener de manera general para poder determinar los hechos más importantes de la empresa. En este sentido, el método deductivo es útil para la realización del trabajo porque ayuda a comprender los hechos reales de la organización.



Para la realización del presente trabajo se utilizaran dos tipos de investigación: descriptivo y explicativo.

La investigación descriptiva consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento.

La investigación explicativa se encarga de buscar el porqué de los hechos mediante el establecimiento de relaciones causa – efecto

A través de la investigación descriptiva y explicativa se logra analizar, caracterizar, sistematizar, diagnosticar y describir los aspectos involucrados en el estudio para el logro de los objetivos planteados.

3.5. Instrumentos de Relevamiento de Información

El diseño de investigación que se utiliza es el diseño de campo.

Este tipo de investigación consiste en la recolección de datos directamente de los sujetos investigados o de la realidad donde ocurren los hechos, denominados comúnmente datos primarios.

Para este trabajo la información se recolectó directamente en el sitio de los hechos donde se proponen las mejoras, mediante el empleo de entrevistas y observaciones directas.

Esta técnica fue aplicada al gerente – dueño de la micro empresa, que por medio de su experiencia con respecto al proceso de producción logra aclarar muchas dudas de cada etapa del mismo.



3.5.1. Observación Directa.

La observación directa es una técnica que consiste en visualizar o captar mediante la vista, en forma sistemática, cualquier hecho, fenómeno o situación que se produzca en la naturaleza o en la sociedad, en función de unos objetivos de investigación preestablecidos. (Arandia, 2013)

Por medio de esta técnica se recolectará toda la información de campo referente al trabajo de las máquinas y el personal que laboran en el proceso de producción de derivados del cuero, permitiendo realizar un diagnóstico de la situación actual y observar las causas que dan origen a alteraciones, deficiencias en la producción normal de la línea.

3.5.2. Entrevista

La entrevista permite analizar cómo es el pensamiento del dueño de la micro empresa, de las personas que trabajan en la misma, en que tanto conocen a esta, que tanto les importa, cuánto se identifican con ella y si están dispuestos a realizar cambios a fin de mejorar los procesos de producción y el ambiente en la empresa. (Arandia, 2013)

Esta técnica también será aplicada al gerente – dueño de la micro empresa, ya que por su experiencia en el proceso de producción podrá brindar información relevante y dará pautas para ciertas mejoras.

De la misma manera, se aplicará a todo el personal que participa del proceso de producción, se refiere a los siguientes cargos: diseñador, cortador, troquelador, sellador, armador, costurero, pintor y personal de mantenimiento, con el fin de determinar la condición actual del proceso en donde incluye la producción, calidad y conocer la deficiencias que se puedan presentar en las mismas.



La entrevista a realizar consta de 10 preguntas acordes con la preparación comprensible del personal, donde el entrevistado permite dar a conocer sus experiencias como miembro de la empresa y como trabajador en el área en el cual desempeña su responsabilidad.

La entrevista es un método que permite conocer de manera amplia la micro empresa, a través de cada una de las preguntas ellos podrán expresar abiertamente sus vivencias a las que se han enfrentado, expresar sus comentarios, la realidad de cómo se ha encaminado en todas y cada una de las áreas del proceso de producción

3.6. Variables de Estudio

Las variables que se plantean son:

Innovación

- Cambios internos en la empresa
- Diversificación de productos
- Actualización de procesos productivos
- Nuevos métodos de trabajo
- Trabajo en equipo
- Mejora del ambiente de trabajo

Innovación en diseño

- Nuevos diseños de cuero en mezcla con otro materiales, como tela, aguayos, piedras, apliqués
- Propuesta nuevas en cuanto a su uso como: estética, funcionales.



3.7. Técnicas de Análisis de Resultados

3.7.1. Diagrama Causa - Efecto

El diagrama causa – efecto es una forma de organizar y representar por medio de un gráfico las diferentes teorías propuestas sobre las causas de un problema. Esta técnica se utiliza para determinar de manera clara y sencilla las cuales son las que dan origen a las fallas presentes en el proceso de producción.

Así mismo, es un método que consiste en definir la ocurrencia de un evento no deseable o problema, es decir, el efecto, como la “cabeza de pescado”, y después identificar, los factores que contribuyen, es decir las causas, como el “esqueleto del pescado” que sale del hueso posterior de la cabeza.

3.7.2. Diagrama de Flujo de Operaciones

Son la representación gráfica de los pasos del proceso, que se realiza para entender mejor al mismo. Se basan en la utilización de diversos símbolos para representar operaciones específicas. Se empleó para comprender y visualizar adecuadamente los procesos y procedimientos que se realizan.

3.7.3. Ingeniería de Métodos

La ingeniería de métodos permite el logro de ciertos objetivos específicos como son: eliminar actividades innecesarias y no esenciales, incrementar la eficiencia de cada actividad necesaria, eliminar la duplicación de esfuerzos, hacer el trabajo más seguro y menos fatigoso, eliminar



pérdidas de tiempo, energía y materiales, crear conciencia respecto al tratamiento sistemático para la solución de problemas y en generar mejor calidad y por ende aumentar la productividad.(Burgos, 1999)

Es el estudio de los métodos, materiales, equipos y herramientas involucradas en la tarea particular, con la finalidad de:

- Encontrar el mejor método de ejecución.
- Normalizar el método, los materiales, los equipos y las herramientas.
- Determinar el tiempo necesario para que una persona calificada y debidamente entrenada realice la tarea, trabajando a ritmo normal.
- Ayudar a los operarios a adiestrarse siguiendo el mejor método.(Burgos, 1999)

3.7.4. Medición del Trabajo

Es la parte cuantitativa del estudio del trabajo, que indica el resultado del esfuerzo físico desarrollado en función del tiempo permitido a un operario para terminar una tarea específica siguiendo a un ritmo normal un método predeterminado. El objetivo inmediato es la medición del trabajo humano necesario para producir un producto en términos de un tipo o patrón que es el tiempo.

3.7.4.1. Estudio de Tiempo con Cronómetro

La medición del trabajo para cada una de las etapas del proceso de producción, fue posible a través de un estudio de tiempos, mediante el cual se logró determinar el tiempo real para cada una de las operaciones realizadas en dichas etapas. Para ello, se tomaron en cuenta los siguientes elementos:



- Normalización de las operaciones
- Elaboración de la hoja de tiempo
- Selección de la técnica del cronometrado
- Registro de tiempos
- Calificación de los operarios
- Determinación de la capacidad de producción.

El estudio de tiempos es una técnica para determinar con la mayor exactitud posible, partiendo de un número limitado de observaciones, el tiempo necesario para llevar a cabo una tarea determinada con arreglo a una norma de rendimiento preestablecido. Esta técnica se utilizó para estandarizar las operaciones y proponer mejoras. Un estudio de tiempos con cronómetro se lleva a cabo cuando:

- a. Se va a ejecutar una operación, actividad o tarea.
- b. Se presentan quejas de los trabajadores sobre el tiempo de una operación.
- c. Se encuentran demoras causadas por una operación lenta, que ocasiona retraso en las demás operaciones.
- d. Se pretende fijar los tiempos estándar de un sistema de incentivos.
- e. Se encuentran bajos rendimientos o excesivos tiempos muertos de alguna máquina o equipo.

3.7.5. Tiempo Estándar (TE)

Es el patrón que mide el tiempo requerido para determinar una unidad de trabajo, utilizando método y equipo estándar, por un trabajador que posee la habilidad requerida, desarrollando una velocidad normal que pueda mantener día tras día, sin mostrar síntomas de fatiga. El tiempo estándar



para una operación es el tiempo requerido para que un operario de tipo medio, plenamente calificado y adiestrado y trabajando a un ritmo normal, lleva a cabo la operación.

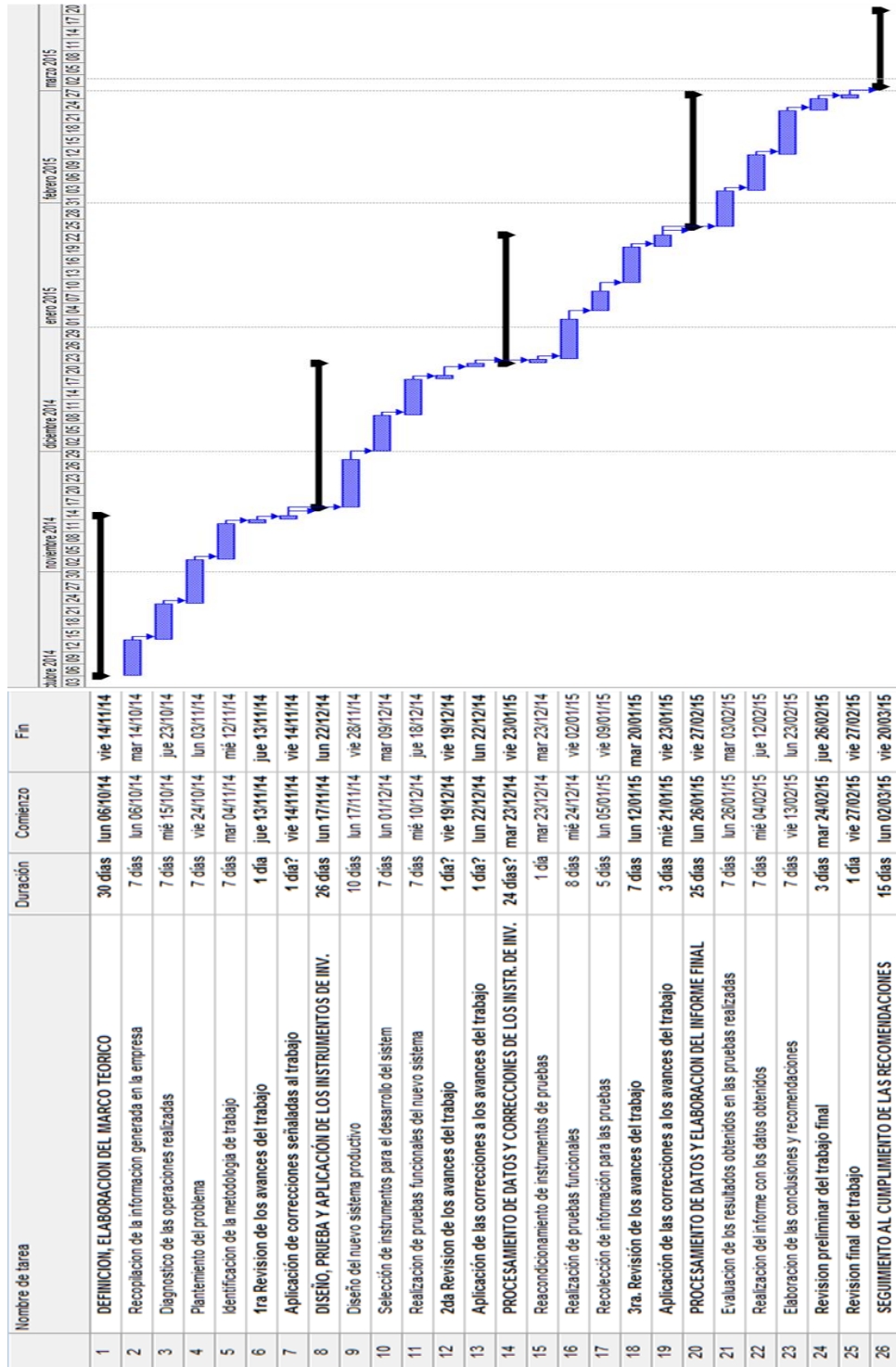
3.7.6. Organigrama

Una organización puede presentarse gráficamente por medio de un organigrama. Diseñarlo es un ejercicio muy útil en el proceso organizativo porque clasifica las interrelaciones entre los componentes de la organización. Se utilizará para proporcionar información sobre la cadena de mando de la instalación y la estructura de la unidad.

3.8. Elaboración y Plan de Trabajo. Diagrama de Gantt

El trabajo dirigido se realizara en el tiempo establecido de 6 meses.

GRAFICA 1: CRONOGRAMA DE TRABAJO





CAPITULO IV

4. RESULTADOS

4.1. Introducción.

Para obtener los resultados del estudio de campo se recurrió a las fuentes primarias como la encuesta y la observación directa, seguidamente de un diagnóstico de la situación actual del área de producción.

4.1.1. La Entrevista.-

En este sentido se elaboró un modelo de encuesta (Anexo N°1) a ser aplicada dentro de la micro empresa K'ILLA, para conocer las necesidades, requerimientos y expectativas del gerente dueño y personal que trabaja en el proceso productivo de la misma.

4.1.1.1. Entrevista con el Propietario.

La entrevista realizada al Sr. Julio Reas Patzi, Gerente propietario de K'illa fue dirigida a principalmente para conocer aquellos aspectos del micro y macro ambiente que afectan de alguna manera el normal funcionamiento de su micro empresa.

Para esto podríamos señalar que las microempresas que se encuentran en el mismo rubro que K'illa y que son conocidas por el dueño no representan una competencia para el mercado donde se desenvuelve, por lo mismo señala que los productos que se ofrecen son de mayor calidad tanto en mano de obra como en materiales.

En este sentido también el propietario hace énfasis en la materia prima



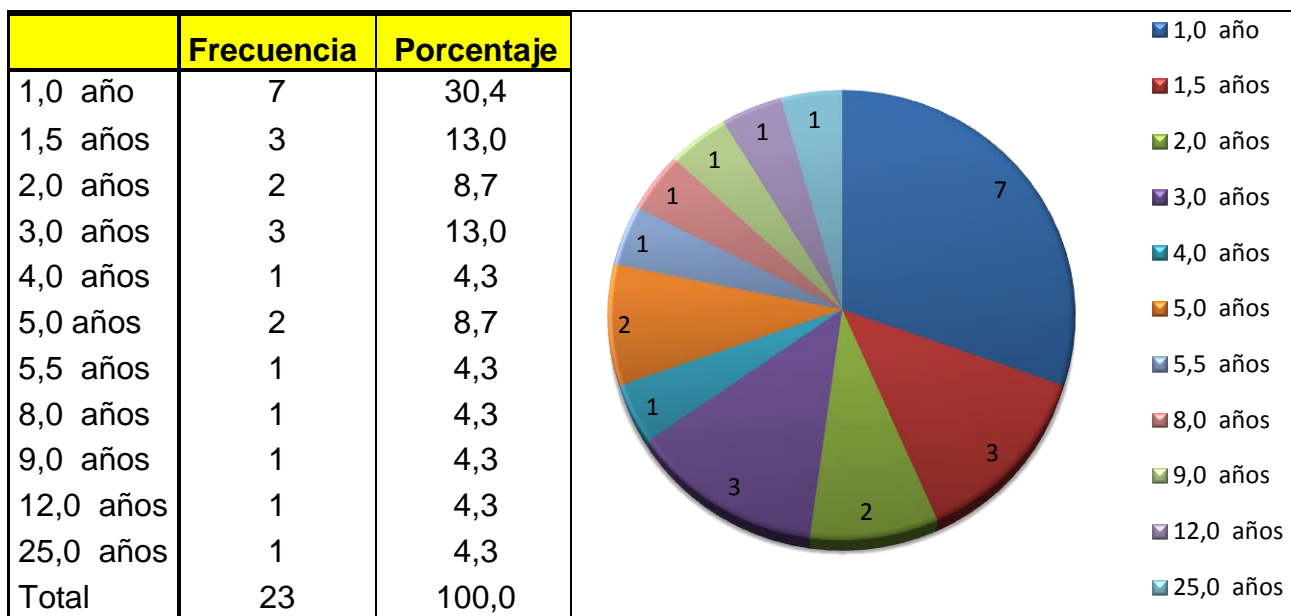
que se utiliza, indicando también que estos materiales son de primera calidad. Pero no con solo eso se siente conforme, mas al contrario piensa invertir en mayores recursos tecnológicos y personal especializado.

Para el propietario es una prioridad ser competitivos en el mercado, señala también que piensa invertir en una mejor infraestructura pero que aun no cuenta con los recursos económicos necesarios para poder realizarlo. Fue expresado el anhelo que tiene para poder llegar a constituirse como toda una empresa.

4.1.1.2. Entrevista con los trabajadores

Estas entrevistas fueron realizadas a los trabajadores del área operativa de la microempresa y agrupadas según respuestas similares en contexto.

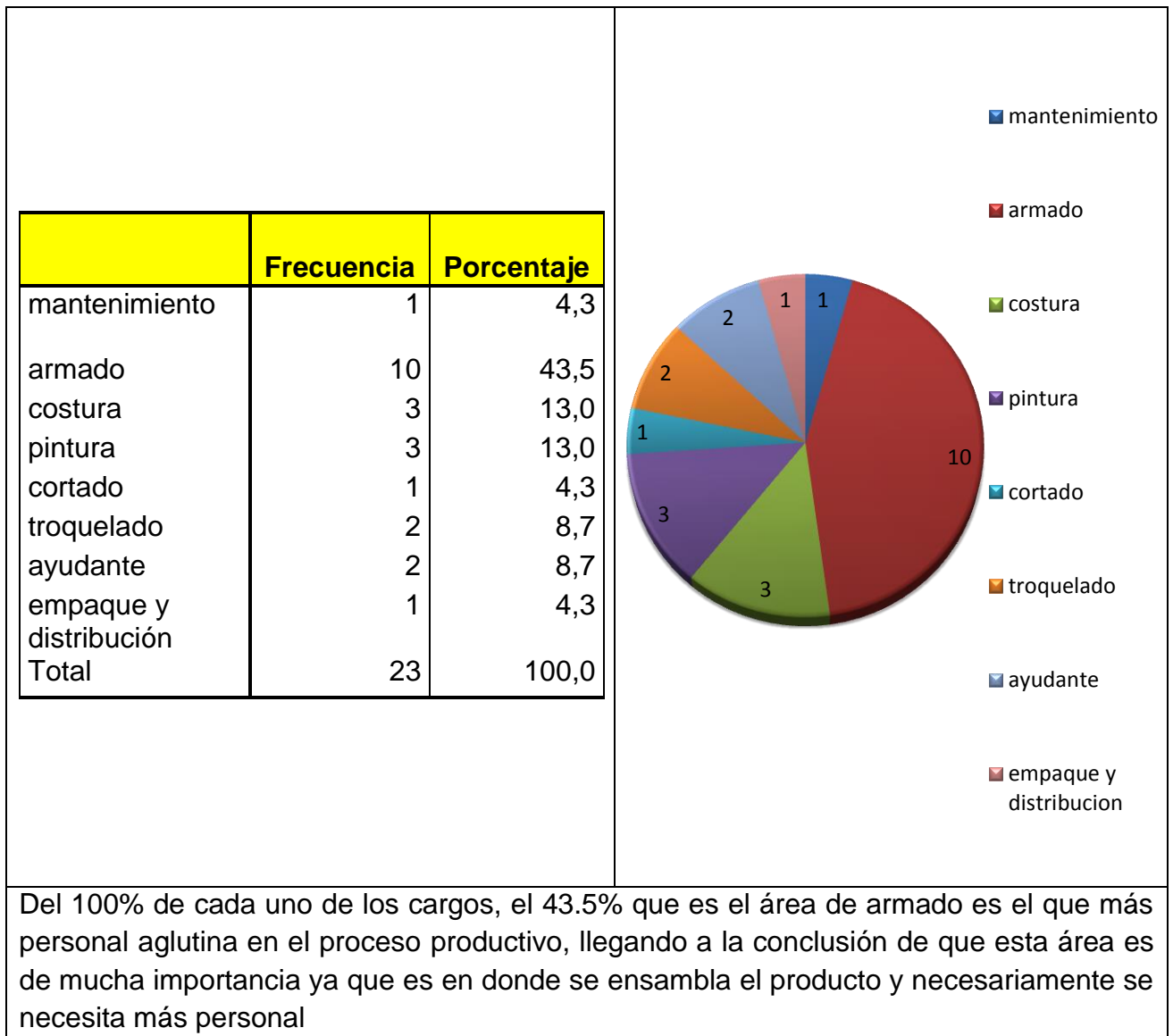
1. ¿Cuánto tiempo trabaja en esta micro empresa?



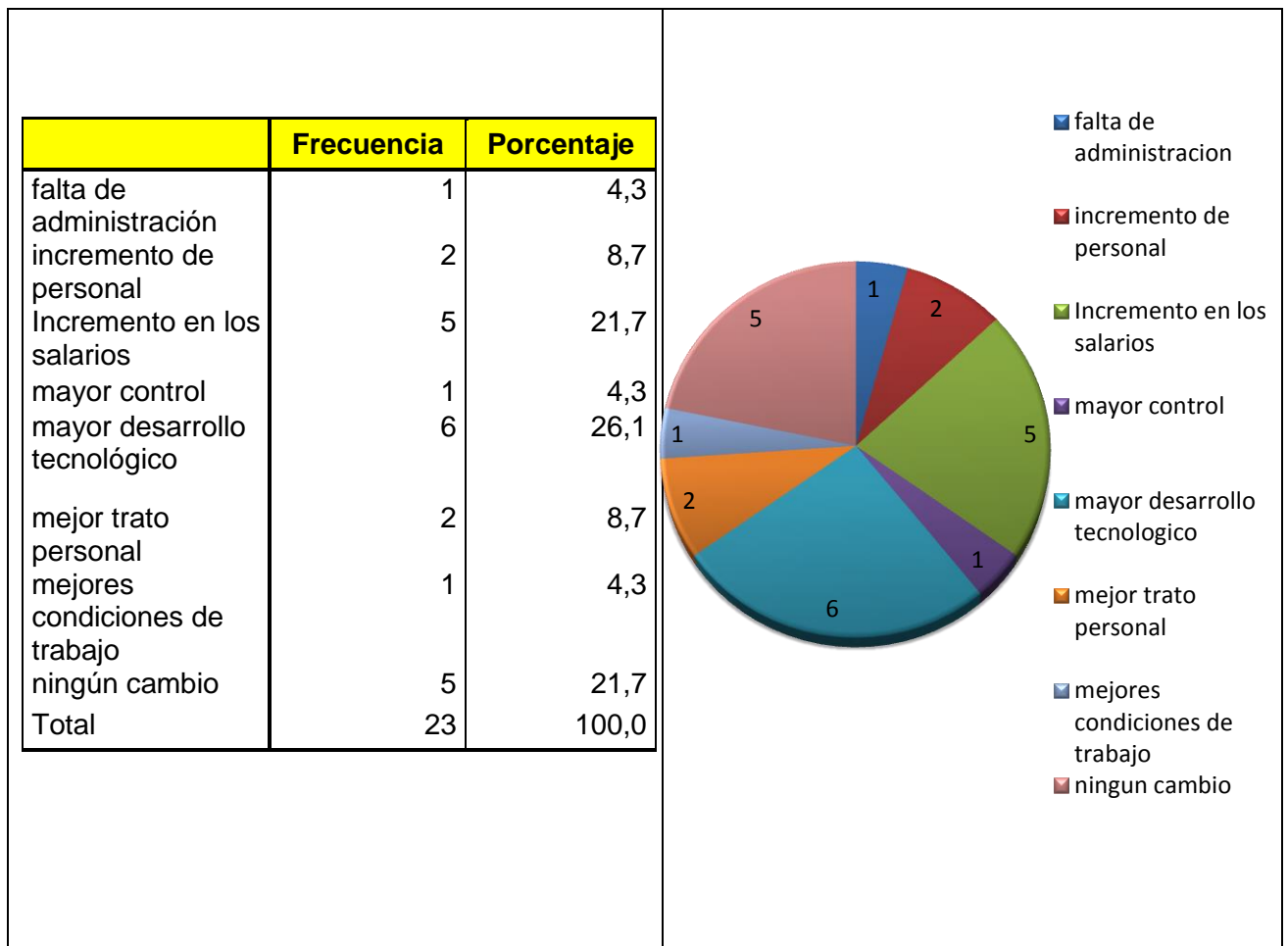
Del 100% de los empleados entrevistados, el 30.2% del personal tiene una antigüedad mayor a 5 años, por lo tanto, poseen mas experiencia del proceso productivo en la empresa y tiene mas conocimiento sobre la evolución que tuvo la misma. También se puede observar que la empresa en una gran mayoría esta conformado por personal nuevo de reciente incorporación.



2. ¿Qué cargo ocupa en esta micro empresa?



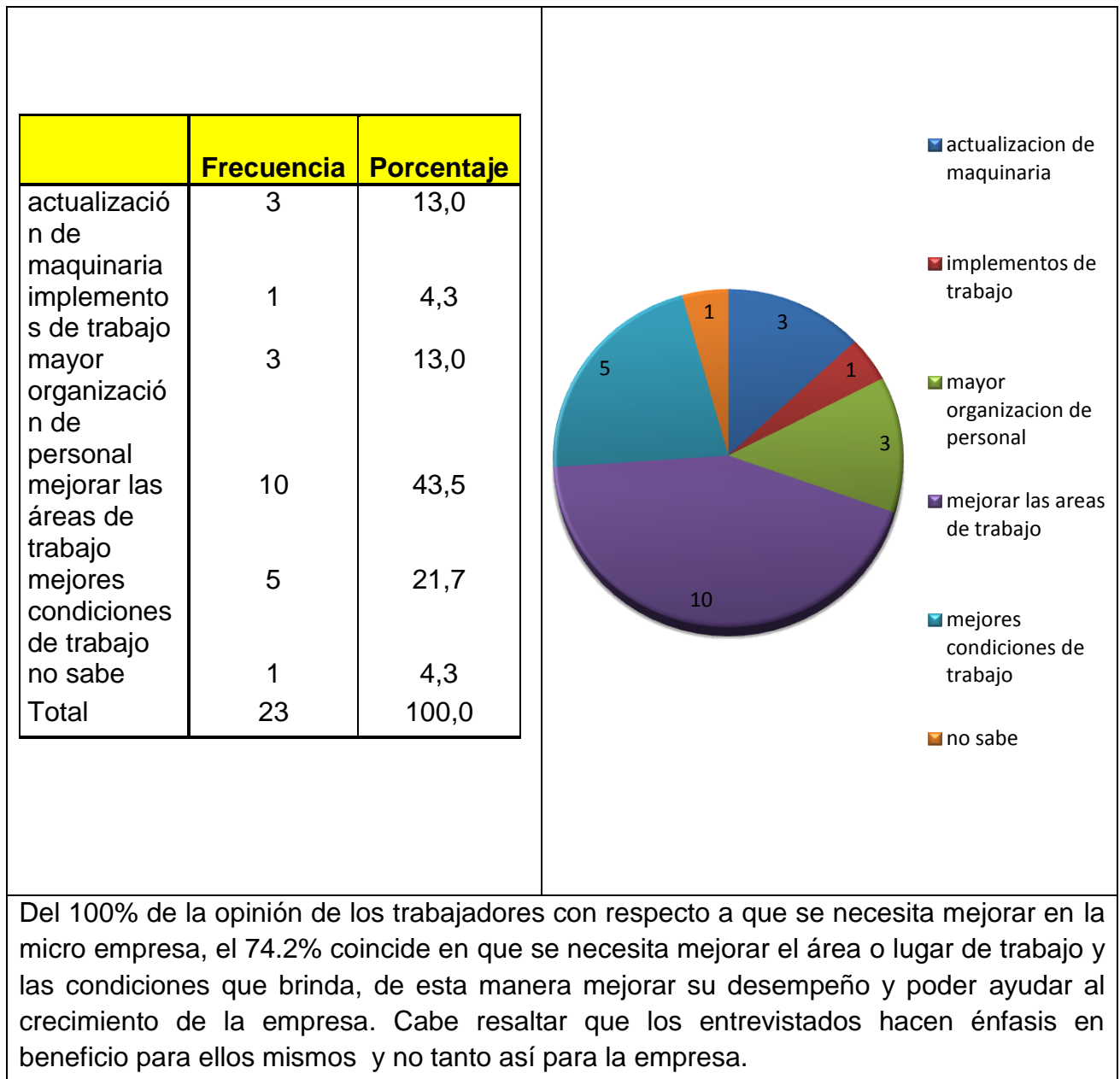
3. ¿Cuáles fueron los cambios que usted percibió en estos últimos 5 años dentro de esta micro empresa?



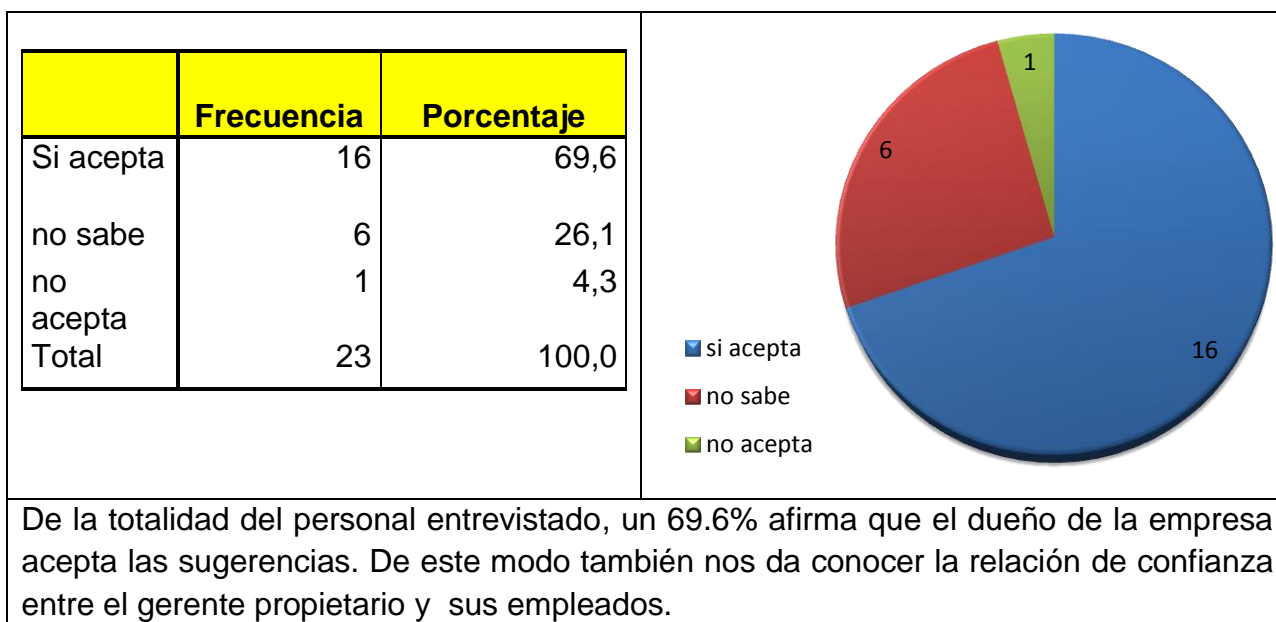
Del total del personal entrevistado, el 47.8% considera que la empresa mejoro respecto a maquinaria, incremento en salarios e implementación de un sistema biométrico, coincidentemente a las respuestas de los entrevistados el gerente propietario dio más importancia en los últimos 5 años a los puntos ya señalados, todo esto en beneficio de la micro empresa.



4. ¿Qué cambios debería tener la micro empresa para mejorar?



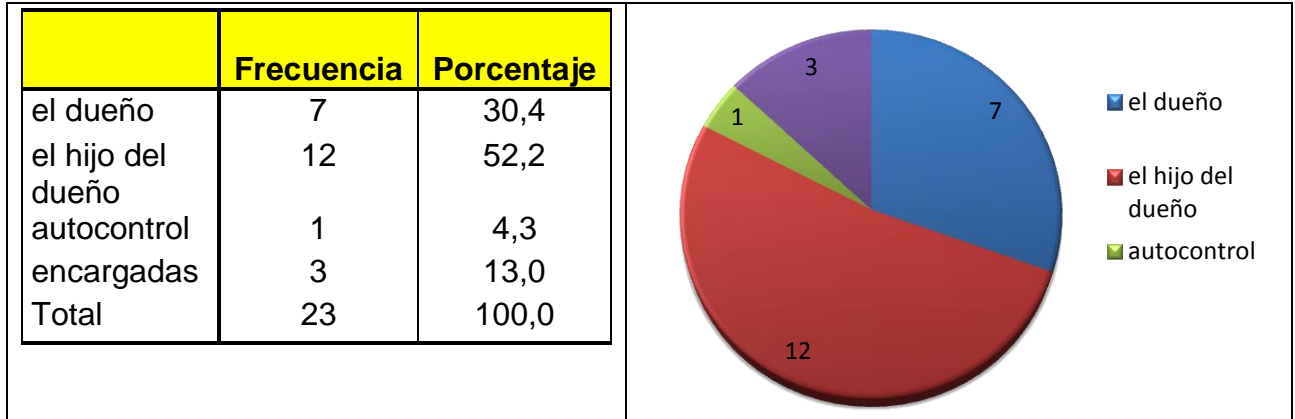
5. ¿El propietario de la empresa acepta iniciativas o sugerencias de los empleados?



6. ¿Cuál de los productos que realizan son los más demandados?

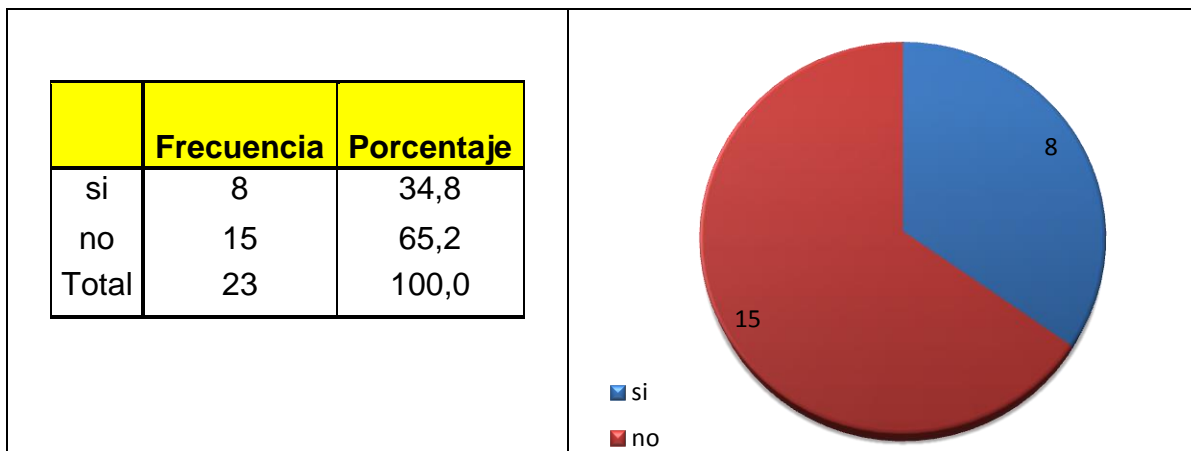


7. ¿Quién es el responsable de controlar las operaciones durante el proceso de producción?



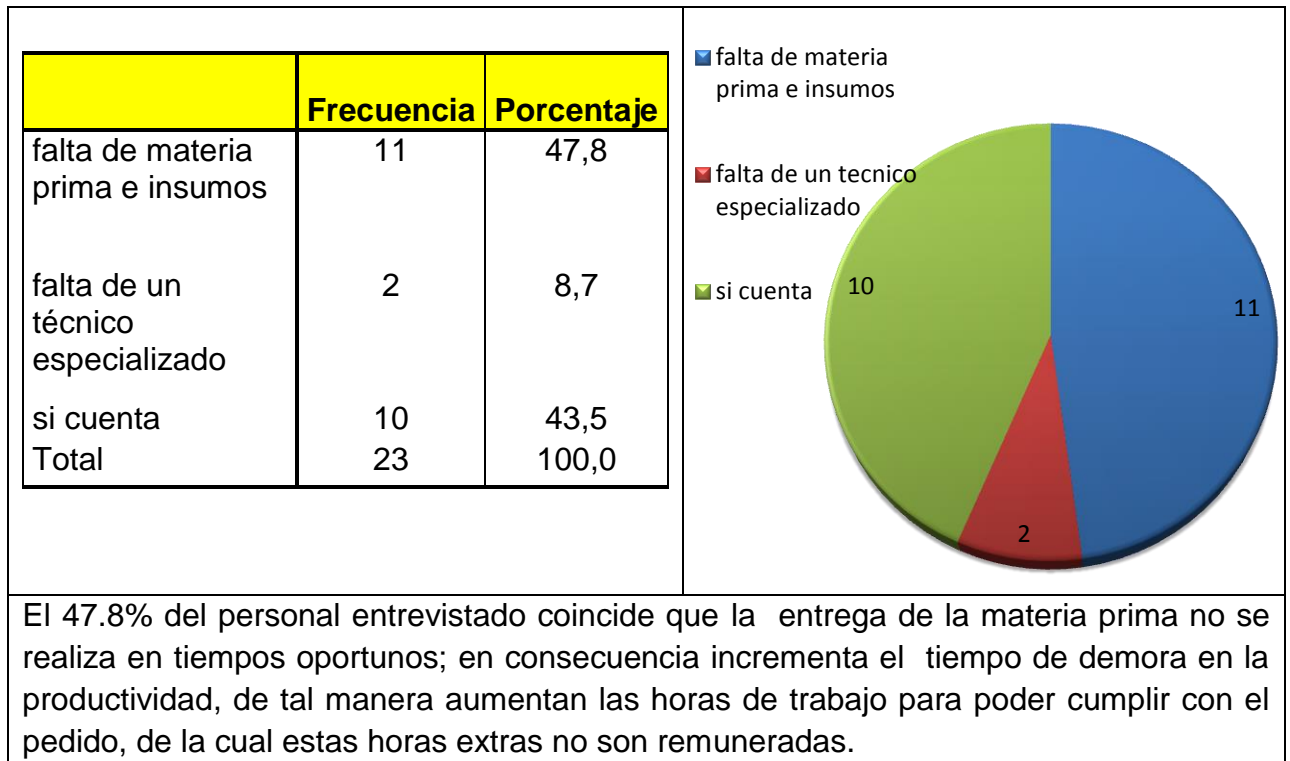
De todo el personal entrevistado el 52.2% reconoce que la supervisión del área productiva está a cargo del hijo del dueño; que no cuenta con un puesto formal y determinado dentro de la micro empresa. Y en un 47.7% consideran que no se tiene un solo encargado de la supervisión, lo que causa un desorden en el momento de controlar las operaciones de trabajo, por los distintos puntos de vista que tendrían cada encargado, ya que no se posee de unos estándares de producción para cada producto.

8. ¿Se siente conforme en las condiciones en que realiza su trabajo?

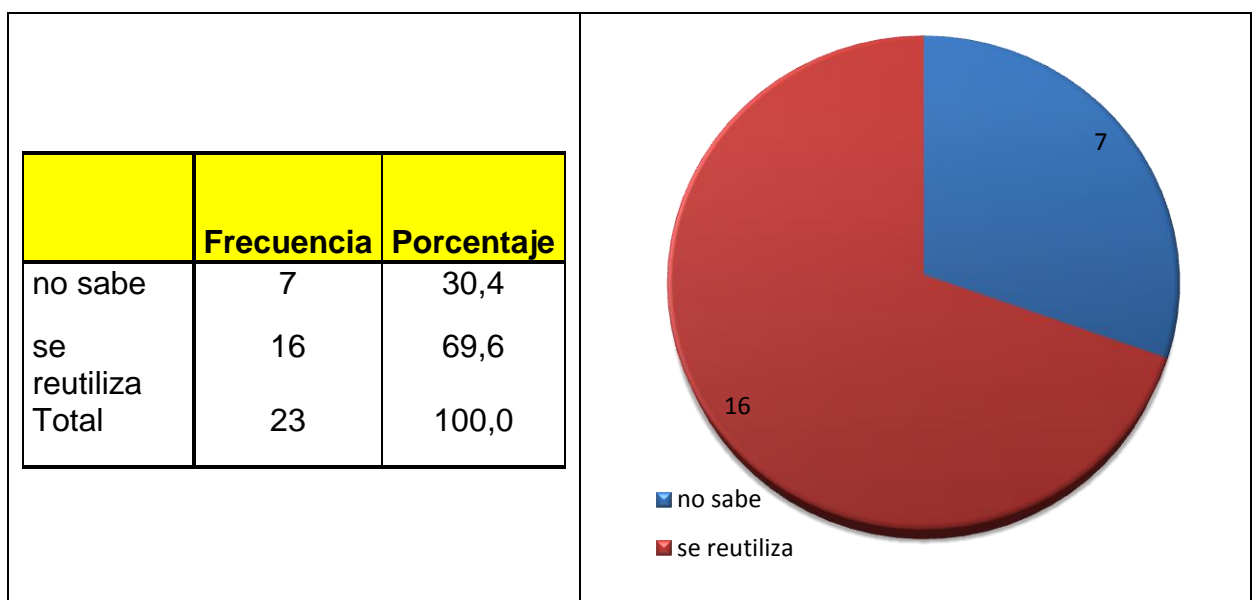


Del 100% del personal, en su gran mayoría el 65.2% no se siente conforme en las condiciones que trabaja. Ya que no existe la comodidad necesaria para realizar su trabajo, debido a esto se pierde la motivación del empleado en la productividad.

9. ¿Se cuenta con todo lo necesario para realizar un trabajo óptimo?



10. ¿Los sobrantes de materia prima son utilizados en la elaboración de otro tipo de productos?





Del 100% del personal entrevistado, un 69% responde que se utiliza los sobrantes de materia prima (cuero), en productos pequeños como monederos y llaveros y estos no son parte de su cartera de productos sin embargo aprovechan al máximo la materia prima sobrante.

Sin embargo mediante la recolección de la información se pudo observar que los sobrantes de material llamado gamuzon no son utilizados de ninguna forma

4.1.2. La observación Directa

Para este objeto se observo el proceso y la forma en que el personal del área de producción realiza su trabajo, la cantidad de personal que trabaja en línea, se identificaron de procesos productivos, maquinarias y materiales que se utilizan.

4.2. Diagnóstico de la Situación Actual del Área de Producción

Para el diagnóstico de la situación actual del proceso de producción, se realizaron recorridos a lo largo de todas y cada una de las etapas del proceso, en donde se efectuaron inspecciones de campo, se aplicó la observación directa y se entrevistó al personal que participa en todo este proceso, de tal manera se logró examinar como es el desarrollo actual del proceso de la manufactura de artículos de cuero presentado por la organización y se realizó un estudio de tiempo que permitió identificar los tiempos requeridos para la producción de los distintos productos que allí se realizan.



4.2.1. Factores que Afectan la Productividad por Demoras Evitables

4.2.1.1. Demora en el Proceso del Material:

Este factor es el principal causante de los retrasos, debido a que se producen demoras al esperar que los materiales lleguen de un área a otra de manera oportuna, así mencionamos en el trabajo de **pintura previa**, no se da con el color exigido por el cliente, otros caso es que en el **armado** de los productos requieren de mayor tiempo de lo debido en relación a las demás etapas de producción. Por otro lado una vez concluido el armado se pasa a la etapa del **pintado final**, donde se acumula una gran cantidad de productos en proceso.

4.2.1.2. Calidad de la Materia Prima:

Muchas veces la materia prima entregada por los proveedores, viene con defectos o es de mala calidad, como ser el olor del cuero de llama, o diseños en aguayos que no cumplen con lo solicitado por el dueño, por lo tanto toda esta materia prima con defectos tienen que ser devueltos o reemplazados por otros.

Todos estos cambios mencionados van generando tiempos improductivos y retrasos en la fabricación de los lotes solicitados, ya sea nivel local, nacional o internacional.



4.2.1.3. Constantes Cambios en los Programas de Producción:

Estos cambios implican retraso en la producción, pues mientras se van realizando productos para el mercado local o nacional, llega el listado de pedidos de parte de los clientes del exterior, de manera inmediata se tiene que dejar lo programado para cumplir con los grandes pedidos, descompaginando las actividades de los empleados y dejando los productos en proceso de producción.

4.2.2. Factores que Afectan la Productividad por Demoras Inevitables

4.2.2.1. Métodos de Trabajo:

En cada una de las etapas del proceso de producción, los trabajadores tienden a equivocarse y cometer errores, puede ser debido a falta de concentración, o - herramientas demasiado usadas, es el caso de no tener bien claras las marcas de los moldes en el cuero. También se observó que el troquelado, trabajo del corte de las distintas piezas y el corte manual se ejecutan únicamente por las tardes.

4.2.2.2. Ausentismo:

El ausentismo es un factor que no se puede evitar, como el cambio de personal constante, son hechos que se manifiestan muy a menudo, las causas son remuneración deficiente, horas adicionales no



remuneradas, contacto con otras empresas por medio de amistades o familiares y el deseo de independizarse en el rubro.

4.2.2.3. Cuidado de la Maquinaria:

En el estudio se observó que las máquinas con que cuenta la micro empresa, son equipos eléctricos que en cualquier momento podrán presentar fallas y hasta dañarse completamente. El mantenimiento es racional con personal empírico y alterno porque ayudan en otras tareas.

4.2.2.4. Incumplimiento de los Proveedores:

Los proveedores en varias oportunidades se demoran en la entrega de la materia prima o son muy informales en el cumplimiento de su trabajo, en estas condiciones el dueño tiene que recurrir a otros proveedores, adquiriendo ya sea materia prima o insumos a costos más elevados en consecuencia retrasando el proceso de producción.(Schroeder, 2011)

Mediante el recorrido y observación dentro de la planta, se pudo definir dos factores que afectan la productividad tanto evitable como inevitable, para poder identificar los distintos cuellos de botella que afectan al proceso productivo; y de esta manera poder clasificarlos.

4.3. Personal en Línea que Participa

El personal que presta sus servicios en cada una de las etapas del proceso de producción, está conformado por un total de 24 personas, tal y como se presenta el siguiente cuadro:



CUADRO 1: ESPECIFICACIÓN DE PERSONAL POR ÁREA DE TRABAJO

ÁREA	PERSONAL POR ÁREA
DISEÑO	1 PERSONA
CORTADO	1 PERSONA
TROQUELADO	3 PERSONAS
SELLADO	1 PERSONA
ARMADO	8 PERSONAS
COSTURA	4 PERSONAS
PINTURA	4 PERSONAS
MANTENIMIENTO	2 PERSONAS

Fuente: Elaboración propia

4.4. Equipos, Herramientas, Dispositivos

4.4.1. Equipos Utilizados

- ❖ 2 Troqueladoras
- ❖ 1 Máquina cortadora de tirantes
- ❖ 5 Máquinas de coser de triple arrastre
- ❖ 5 Máquinas de coser especial para cuero (distintos tipos de hilo)
- ❖ 4 Desbastadores (2 delgados y 2 gruesos)
- ❖ 1 Máquina sellado
- ❖ 7 Máquinas grabado
- ❖ 1 Troqueladora para aguayos manual
- ❖ 1 Selladora de piezas grande (manual)



4.4.2. Máquina Troqueladora

Esta maquinaria es utilizada para el cortado de piezas pequeñas de cuero.

4.4.3. Máquina de Coser

Es un equipo utilizado por personal con experiencia y que tiene las características, de ser puntada 8, recta de triple arrastre y crochet grande.

4.4.4. Máquina Cortadora de Tirantes

Que utiliza para cortar correas para maletines. Tamaño de letra

4.4.5. Máquina de Coser Industrial

Que se puede utilizar en la costura de mochilas, maletines, carteras, forros y demás.

4.5. Herramientas Utilizadas

- **Moldes**
- **Cuchillas**
- **Punzones**
- **Reglas**
- **Martillos**
- **Brochas**
- **Aceiteras:** son jarritas pequeñas de metal llenas de lubricante, el cual se usa para lubricar las máquinas y para que estas tengan mejor funcionamiento.



CUADRO 2: RELACIÓN DE CARGOS Y MAQUINARIA

RELACIÓN DE CARGOS CON MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS			
FUNCIÓN	MAQUINARIA	HERRAMIENTAS	INSUMOS
Cortador	Maquina Cortadora	Regla Cartulina Moldes Cuchilla Lápiz	
Pintor	Soplete	Brocha	Pintura Envases
Devastador	Maquina devastadora		
Costurero	Máquina de Coser	Agujas Tijeras	Hilos
Armador		Martillo Punzones	Cinta Métrica Clefa

Fuente: Elaboración propia

4.6. Análisis de la Capacidad Actual de Producción

4.6.1. Cálculo de la Jornada de Trabajo

Para el cálculo de la jornada de trabajo efectiva, se determinó los horarios de trabajo y las concesiones que la micro empresa ofrece a los trabajadores para precisar por medio de estas, la capacidad de producción en el proceso de producción.

CUADRO 3: CALCULO DE LA JORNADA DE TRABAJO

DÍAS	HORARIO		JORNADA DE TRABAJO
Lunes a Viernes	Mañana	De 8:00 a 13:00	10 Hrs/día * 5 días = 50 Hrs/día
	Tarde	De 15:00 a 20:00	
Sábados	Mañana	De 8:00 a 13:00	5 Hrs/día * 1 día = 5 Hrs/día

Fuente: Elaboración propia



La jornada laboral son de 55 horas semanales, de las que se encuentran incluidas el refrigerio de las tardes que son alrededor de 15 minutos y también tomando en cuenta aquel tiempo perdido en las necesidades fisiológicas.

4.6.2. Capacidad de Producción

**CUADRO 4: CONTROL DE PRODUCCIÓN POR PEDIDOS
ARMADORES**

CONTROL DE PRODUCCIÓN ARMADORES											
ARMADORA:		LUCERO SAAVEDRA		TIEMPO DE TRABAJO				10 HORAS/DÍA			
Nº	CÓDIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	FECHA DE INICIO		FECHA DE ENTREGA		DÍAS TRABAJADOS POR PRODUCTOS	HORAS	UNIDAD/HORA	OBS. SUGERENCIAS
				DÍA	HORA	DÍA	HORA				
1		carteras carlita	5	04/12/2014	8:00	06/12/2014	12:30	2,5	25	0,20	Ninguna
2		carteras campaña	5	08/12/2014	8:00	10/12/2014	17:30	3	30	0,17	Ninguna
3		maleta mochila estefano grande	10	10/12/2014	8:00	17/12/2014	12:00	5	50	0,20	Ninguna
4		maleta mochila estefano pequeño	15	18/12/2014	8:00	23/12/2014	16:00	4,5	45	0,33	Ninguna
5		mochila de 2 bolsillos	50	24/12/2014	8:00	12/01/2015	16:00	11	110	0,45	Ninguna
6		mochila estefano (muestras)	2	26/12/2014	14:00	28/12/2014	12:00	2	20	0,10	Ninguna
7		Nuevos modelos	2	08/01/2015	14:00	09/01/2015	19:00	3,5	35	0,06	Ninguna
8		Carteritas Sara	5	13/01/2015	16:00	16/01/2015	18:00	3	30	0,17	Ninguna
9		Bolsa 81 Paco	5	16/01/2015	18:00	20/01/2015	15:00	3	30	0,17	Ninguna
10		maletín Orlando	8	20/01/2015	15:00	23/01/2015	14:00	3	30	0,27	Ninguna
11		carteras Rosi	20	23/01/2015	14:00	27/01/2015	15:00	2,5	25	0,80	Ninguna
12		Maletín Celia	10	27/01/2015	15:00	02/02/2015	17:00	4,5	45	0,22	Ninguna
13		carteras perla	5	02/02/2015	17:00	04/02/2015	9:00	2	20	0,25	Ninguna
14											

Fuente: Elaboración propia



Haciendo un análisis de estos resultados se podría decir que las carteras Campana, Sara y la bolsa Paco, son las que presentan necesariamente mayor dificultad y que consumen mayor tiempo, teniendo un avance de 17% por unidad de producto. Sin embargo estos productos no son los más demandados.

CUADRO 5: CONTROL DE PRODUCCIÓN DE CORTADO Y TROQUELADO

CONTROL DE PRODUCCIÓN CORTADO Y TROQUELADO									
CORTADOR:		GIOVANNI MERLO							
Nº	CÓDIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	FECHA DE INICIO		FECHA DE ENTREGA		DÍAS TRABAJADOS POR PEDIDO	OBS. SUGERENCIAS
				DÍA	HORA	DÍA	HORA		
1		PEDIDO EXPORTACIÓN	375	26/11/2014	8:00	11/12/2014	12:30	12	Ninguna
2		PRODUCTO NACIONAL	100	11/12/2014	14:00	22/12/2014	17:30	8	Ninguna
3		PEDIDO EXPORTACIÓN	445	23/12/2014	8:00	10/01/2015	12:00	13	Ninguna
4		PRODUCTO NACIONAL	100	12/01/2015	14:00	21/01/2015	12:00	8,5	Ninguna
5		PEDIDO EXPORTACIÓN	325	21/01/2015	14:00	02/02/2015	16:00	11,5	Ninguna
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									

Fuente: Elaboración propia



Para el control del área de cortado lo que se quiso obtener principalmente fue el tiempo promedio de demora de cortado de un pedido, en esta tabla tenemos datos de los pedidos de productos para el mercado nacional y para exportación obteniendo un tiempo promedio de 10 días por pedido. Cabe señalar que este promedio de días están calculados sin contar la cantidad de productos por pedido.

CUADRO 6: CONTROL DE PRODUCCIÓN DE PINTADO FINAL

CONTROL DE PRODUCCIÓN PINTADO FINAL								
ÁREA DE PINTURA:				Florencia Ibáñez	Camila Ramírez	Delia Mamani		
Nº	CÓDIGO	PRODUCTO	CANTIDAD	FECHA DE INICIO		FECHA DE ENTREGA		OBS. SUGERENCIAS
				DÍA	HORA	DÍA	HORA	
1		BOLSA PALMINA	15	12/01/2015	8:00	12/01/2015	9:15	Ninguna
2		BOLSA ROSI	10	12/01/2015	9:15	12/01/2015	10:15	Ninguna
3		BOLSA JUAN	25	12/01/2015	10:15	12/01/2015	12:25	Ninguna
4		MALETA CAMINO	15	12/01/2015	14:00	12/01/2015	16:00	Ninguna
5		BOLSA PABLO	3	12/01/2015	16:00	12/01/2015	16:20	Ninguna
6		MOCHILA DE 2 BOLSILLOS	31	12/01/2015	16:20	12/01/2015	19:30	Ninguna
7		MOCHILA DE 1 BOLSILLO	21	13/01/2015	8:00	13/01/2015	10:30	Ninguna
8		BOLSA MYA	20	13/01/2015	10:30	13/01/2015	12:30	Ninguna
9		BOLSA MYA	20	13/01/2015	14:00	13/01/2015	16:15	Ninguna
10		MOCHILA DE PURO CUERO	5	13/01/2015	16:15	13/01/2015	16:45	Ninguna
11		MOCHILA FRANCISCO	5	13/01/2015	16:45	13/01/2015	17:15	Ninguna
12		MOCHILA MALETÍN ESTEFANO	15	13/01/2015	17:15	13/01/2015	19:30	Ninguna
13		BOLSA ALEXA	5	14/01/2015	8:00	14/01/2015	8:30	Ninguna
14		BOLSA TITO	10	14/01/2015	8:30	14/01/2015	9:30	Ninguna

Fuente: Elaboración propia



Para el control del pintado final lo que se tiene como resultado es un promedio en cuanto avances de producto terminado por día. Con lo cual se puede señalar un promedio de 93 unidades por día, en cuanto a la cantidad de avance diario.



CAPITULO V

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

La industria del cuero tiene un gran potencial para aportar en la situación de las importaciones y en el crecimiento de las exportaciones que traen consigo, tecnología, calidad y mejores productos, que también benefician al mercado interno. Ambas, sustitución de importaciones e incremento de exportaciones aportan divisas para el país.

Los productores de manufactura de cuero son en su mayoría pequeños y medianos empresarios y presentan limitaciones características de la MYPYMES, su acceso a la tecnología, a la capacitación de recursos humanos, al crédito al mercado local y externo es limitado.

Entre éstas micro empresas se encuentra al frente K'ILLA, que una vez concluido en análisis correspondiente, llegamos a las siguientes conclusiones prácticas:

- K'illa carece de un sistema de producción definido, lo cual no cuenta con una estructura de procesos productivos.
- No existe una correcta distribución de áreas de trabajo y maquinaria, que causa demoras en a la hora de entregar productos en proceso de una etapa a otra, creando un costo de tiempo muy acentuado.
- La productividad, que se inicia con la recepción de los insumos y materia prima, presenta una inadecuada distribución de los mismos ya que el área de almacenes no cuenta con un lugar estratégico y ordenado, existe poco control y un stock que no se utiliza.
- Con el nuevo sistema productivo se lograra identificar cada etapa del



proceso, por lo tanto será de mucha ayuda a el área operativa para poder tener una estructura más definida.

- Se cuenta con proveedores que ofrecen y presentan materia prima, que no tienen calidad, material con defectos, mal olor, de donde se tiene que realizar devoluciones, retrasando el trabajo.
- En el área operativa en cada una de las etapas del proceso. carece de orden por que no cuentan con un manual de operaciones o responsabilidades por una parte, y por otra carecen de conocimientos teóricos sobre el área operativa.
- Poca motivación al personal operativo, ya sea desde el punto de vista remunerativo, de velar por su comodidad y seguridad en el trabajo.
- Se elaboro un control de producción, con el propósito de poder motivar al personal y de esta manera poder beneficiar el esfuerzo que dan. A si mismo le será de mucho apoyo al empresario porque de esta manera podrá saber la capacidad de producción que tiene su personal.
- Con el formulario de control de maquinaria se lograra tener un seguimiento sobre los controles, refacciones, mantenimientos que se le hará a cada máquina. A si mismo se podrá evitar de controles correctivos aplicando el control preventivo.
- Con la implementación de una estructura organizativa se podrá definir y delimitar los puestos trabajo. Con la misión y visión propuesta se pretende darlo a conocer a todo el personal y de esta manera llegar a comprometerlos con la empresa.

5.2. Recomendaciones

El sector del cuero y sus manufacturas desempeñan un papel importante en la economía boliviana, ya sea generando divisas, recolección tributaria y sobre todo empleos tanto directos como indirectos.



La implementación del presente trabajo en la empresa K'ILLA, será de mucha importancia, y sin temor a la equivocación la sistematización tendrá que ser a corto plazo, debido que la industria de la manufactura del cuero va en constante evolución.

En el caso de la micro empresa K'ILLA, el interés mayor es que se quiere producir más y no perder el mercado externo, como tampoco el local y el nacional, tratando de minimizar costos monetarios, que más bien se convierten en incremento de costos por el tiempo ocioso que se va creando durante todo el proceso de producción. Por lo cual se recomienda lo siguiente:

- Para una buena sistematización de procesos, es necesario que la maquinaria se pueda ubicar de manera que el proceso de producción llegue a cumplir con los objetivos predeterminados.
- Se debería considerar una ampliación de la infraestructura para una mejor distribución de áreas y un mejor espacio de trabajo. Ya que con el que se cuenta no es el espacio adecuado.
- Para un buen control de materia prima y todo tipo de material que se utiliza, se recomienda llevar a cabo un sistema de control de almacenes; que beneficiara al momento de distribuir los materiales y de esta manera poder saber con todo lo que se cuenta.
- Se tiene que dar mucha importancia al capital humano con el que cuenta, ya que tienen una iniciativa, demuestran una gran habilidad y adquieren experiencia de manera rápida.



- En cuanto al personal se recomienda que pueda mejorar las condiciones de trabajo ya que no se cuentan con los implementos necesarios como ser: barbijos, guantes, ventilación, implementos de aseo.
- Para una mejor organización se tiene que formalizar la estructura administrativa, de esta manera poder consolidarse como empresa en el país.
- A fin de ya no depender de intermediarios en cuanto al proceso de exportación, se recomienda realizar la exportación de manera directa. Para de este modo no incurrir en costos adicionales para esta actividad.
- Una vez que se llega a establecerse como una mediana empresa, se tiene que aprovechar todos los beneficios que el estado ofrece en el marco del fomento a la pequeña y mediana empresa, especialmente en el acceso de la tecnología y en la formación de técnicos para dirigir los distintos procesos de la marroquinería.



CAPITULO VI

6. PROPUESTA

6.1. Introducción

La propuesta tiene como finalidad diseñar un sistema de producción para mejorar el proceso productivo no solo en calidad, sino también en cantidad, logrando de esta manera satisfacer las exigencias de los clientes no solo a nivel nacional sino internacional.

Actualmente se están utilizando herramientas nuevas de control de procesos, fundamentadas esencialmente en las mejoras de productividad, mejoras continuas y reducción de costos de tiempo, que permiten obtener información rápida y precisa del desempeño y gestión de la manufactura, basados en los tiempos reales de operación, en la disponibilidad de equipos, producción de acuerdo a programas pre establecidos, eficiencia del desempeño de máquinas y equipos, índices de calidad y en general la efectividad total del proceso.

Ya conocido el proceso de producción según los datos del diagnóstico y de la identificación de las causas, se presenta la propuesta con la finalidad de mejorar y dar solución a las deficiencias encontradas en la producción (ver diagrama de Ishikawa), a fin de que éste proceso sea más eficiente y se logre alcanzar el objetivo de este trabajo, obteniendo mayor cantidad y calidad como el de disminuir los tiempos en la confección de artículos de cuero de maletines, carteras, bolsos y mochilas, como de accesorios en cuero: carteras, llaveros, monederos entre otros. Y cumplir de esta manera con la solicitud del dueño de la micro empresa K'ILLA.

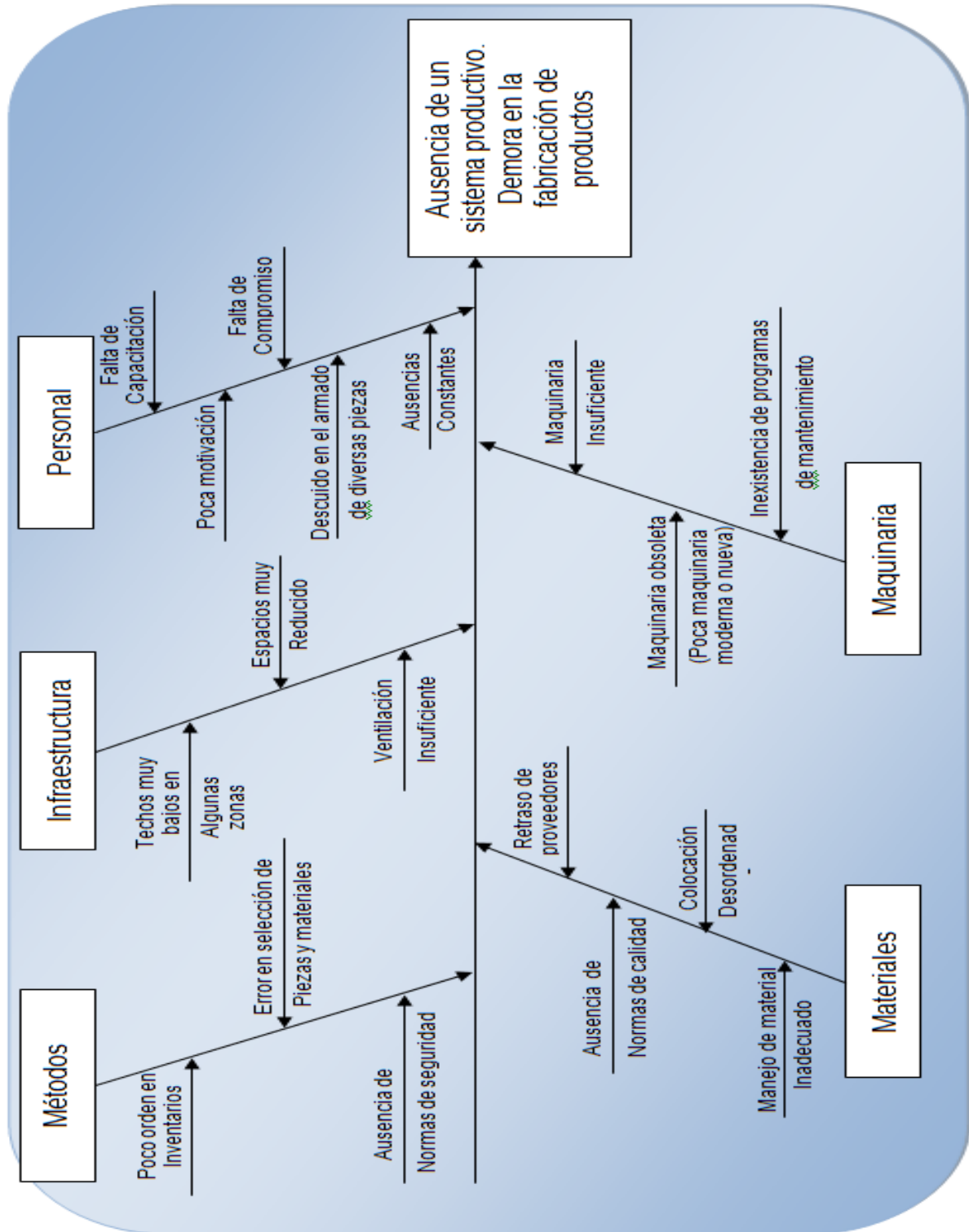


6.2. Identificación de las Causas que Originan Retrasos en el Proceso de Producción

Después de haber realizado el diagnóstico de la situación actual del proceso de producción en ésta micro empresa manufacturera, se procedió a elaborar un diagrama **causa – efecto**, tomando aspectos referentes a personal, material, maquinarias, infraestructura y métodos para el análisis del proceso y estudio de sus fallas, desarrollando esta identificación en base a observaciones encontradas.

A continuación se presenta el diagrama Causa – efecto (ver grafica 2) que sirve de resumen para plantear el diagnóstico de la situación actual y las condiciones de trabajo que presenta todas las áreas del proceso de producción de artículos de cuero.

GRAFICA 2: DIAGRAMA CAUSA - EFECTO (Ishikawa)



Fuente: elaboración propia



6.2.1. Descripción de los Principales Aspectos del Diagrama:

- **Métodos:** se puede resaltar la falta de orden en inventarios ya que por causa de este se desconoce la cantidad de materia prima con la que se cuenta.
- **Infraestructura:** mala asignación de las áreas de trabajo, por contar con espacios reducidos y poca ventilación en algunas áreas.
- **Personal:** un factor que afecta mucho a la producción es la ausencia constante del personal, debido a la poca motivación que tienen.
- **Materiales:** el retraso de proveedores es un factor importante ya que este produce demoras al esperar que el material llegue a un área u otra.
- **Maquinaria:** las maquinarias con las cuenta la micro empresa son equipos obsoletos que en cualquier momento podrían presentar fallas y requieren de mantenimiento mas preventivo que un mantenimiento correctivo, de esta manera se evitaría gastos de reparación.

Cada uno de las causas y efectos conlleva a un problema que se define en: ***la ausencia de un sistema de producción y demora en la fabricación de productos.***

6.3. Sistema Propuesto

Para la propuesta del sistema de la micro empresa K'illa, que se basa principalmente en la teoría sistémica. Se desarrollaron las partes de la sistematización resumidas en el siguiente grafica:

GRAFICA 3: SISTEMA DE PRODUCCIÓN PROPUESTO



Fuente: Elaboración propia


6.4. Entradas

Es esencial un manejo adecuado para el uso adecuado de las materias primas e insumos por lo que se propone lo siguiente:

6.4.1. Control de Materiales de Producción

Supervisar permanentemente y constatar la apropiada cantidad requerida, para prever futuras fallas y la búsqueda precipitada de material en los almacenes, así mismo el responsable debe registrarlos y así se evitaría el doble conteo de una cantidad necesaria de material que sería pérdida de tiempo.

CUADRO 7: CONTROL DE MATERIALES POR ARTÍCULO

CONTROL DE MATERIALES DE PRODUCCIÓN POR ARTÍCULO						
TIPO DE PRODUCTO: BOLSA 17 ROSI						
PEDIDO DE PRODUCTO		10				
FECHA	MATERIAL POR PRODUCTO		MATERIAL UTILIZADO	MATERIAL REQUERIDO		MATERIAL EN TOTALES
	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA		CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	
	2,5	pies2	CUERO VAQUETA	25	pies2	1,04 LONJAS
	2,5	pies2	FORRO DE TELA	25	pies2	
	2	UNIDADES	MEDIA LUNAS (HEBILLAS)	20	UNIDADES	
	1	UNIDADES	BOTÓN IMÁN	10	UNIDADES	
	1	UNIDADES	CLIP BROCHE	10	UNIDADES	
	1	UNIDAD	CIERRE PARA TAPA	10	UNIDAD	
	1	UNIDAD	CIERRE PARA BOLCILLO INTERNO	10	UNIDAD	
NOTA						
	24	pies2 de cuero vaqueta blanco por lonja				

Fuente: Elaboración propia



Con el cuadro 7 se pretende tener un control de los requerimientos tanto de materia prima como de insumos por cantidad de producto pedido. En la misma se muestran las cantidades totales de material necesarias para fabricación de la BOLSA 17 ROSI en base a una cantidad de pedido requerido.

6.4.2. Maquinaria Utilizada en la Producción

Para tener conocimiento de la maquinaria con la que se cuenta se hace una descripción de cada una de las maquinas que se encuentran en el área operativa de la micro empresa, y de esta manera poder saber la capacidad total de la producción.

CUADRO 8: DESCRIPCIÓN DE LA MAQUINARIA UTILIZADA

NO	TIPO DE MAQUINARIA	COLOR	MARCA	DESCRIPCIONES TÉCNICAS
1	Maquina troqueladora	Rojo	ANYSEW	Fuerza de corte máxima: 12T Medidas de la mesa: 400 x 800mm Ancho de brazo giratorio: 370mm Carrera de corte: 90mm Potencia del motor: 1.1kw Tamaño del embalaje: 880x845x1420mm
2	Maquina de costura con hilo grueso	Plomo	ADLER	La extremadamente alta costura levantar los pies de 20 mm facilita la alimentación y la eliminación de la pieza de trabajo; La tensión del hilo manual adicional para la formación de la puntada excelente para la costura de los puntos más gruesos; Excelentes propiedades escalada evitar acortar puntos y daños materiales en los puntos gruesos o costuras transversales; El largo de puntada máximo de 14 mm ofrece nuevas posibilidades para puntadas decorativas; La carrera de transporte superior alternante de 10 mm de



				espesor más fácil subir costuras transversales; Máquina para las costuras decorativas de pespunte de 1 aguja se utilizan mucho en sofás de cuero, interiores de automóvil, muebles tapizados, guarnicionería y accesorios de cuero / piel.
3	Maquina de costura con hilo delgado	blanco	SUNSTAR	Máquina de coser de triple arrastre: inferior, superior y aguja acompañante; La extremadamente alta costura levantar los pies de 23 mm facilita la alimentación y la eliminación de la pieza de trabajo; El largo de puntada máximo de 10 mm ofrece nuevas posibilidades para puntadas decorativas; La carrera de transporte superior alternante de ma. 9 mm de espesor más fácil subir costuras transversales; Con puntada de retroceso; Adecuada para coser con hilos gruesos (ma. 415 o Tex 400 o 1300dx3 o #7 o 1.4mm hilo trenzado); Una completa gama de accesorios especiales, garantizar elevado nivel de la productividad y calidad costura.
4	Maquina de costura plana trapera	Plomo	JUKI	<ul style="list-style-type: none">• velocidad máxima 5500 rpm• largo de puntada 0-5 mm• altura del pie prensatela 6 mm• aguja 16x231
5	Desvastadora	Blanco	BAOMA	Esta máquina industrial es conveniente para devastar el borde y la superficie (rebajar el calibre de la piel ya sea total o parcialmente) de acuerdo a las necesidades del fabricante, la cual garantiza la comodidad, la calidad, presentación y excelente acabado no solo para aquellos productos en cuero como zapatos, maletas, bolsos, cinturones, monederos o guantes, sino también para la resina sintética y caucho. Regulador para retirar y acercar el esmeril y la cuchilla la cual se puede ajustar a una anchura de 15mm a 50mm en el devastado. Lubricación por goteo y motor de 1750 RPM.



6	Máquina para afilar	Verde		Discos abrasivos (Øxespesor): 150 x 20 mm Régimen máximo: 3000 rpm Potencia nominal absorbida: 260 W* Potencia suministrada: 170 W* Par de vuelco: 1 Nm - Modelo de banco de taller: Peso: 8 kg
7	Prensa pequeña	Negro	ALEXANDER WERK	Uso manual
8	Hojalilladora	Azul		Uso manual
9	Remachadora	verde	EBERLE	Uso manual
10	Máquina perforadora a pedal	Azul		Uso manual
11	Compresora	Amarillo y Negro	SHULZ	Compresor de aire c/motor 1HPmonf Presión de aire máxima 120 lbs.

Fuente: Elaboración propia

6.5. Proceso

En el proceso o transformación se da valor a la producción o conversión del conjunto de factores, fijos y variables, teniendo en cuenta el volumen de actividad, dentro de un conjunto de productos a través de una tecnología concreta.

Mediante la observación directa se puede constatar que la empresa K'illa carece de un sistema definido de producción, una formalización de sus procesos productivos; lo cual causa un desorden y desconocimiento en la productividad.

Por lo cual a continuación se presenta el nuevo sistema de producción, la formalización de procesos productivos y el flujo de operaciones propuesto

6.5.1. Sistema de Producción Propuesto

Actualmente la micro empresa K'ILLA, no cuenta con un sistema de producción definido por el cual carece de muchas deficiencias en su proceso productivo. Por el cual se propone un sistema de producción mediante el



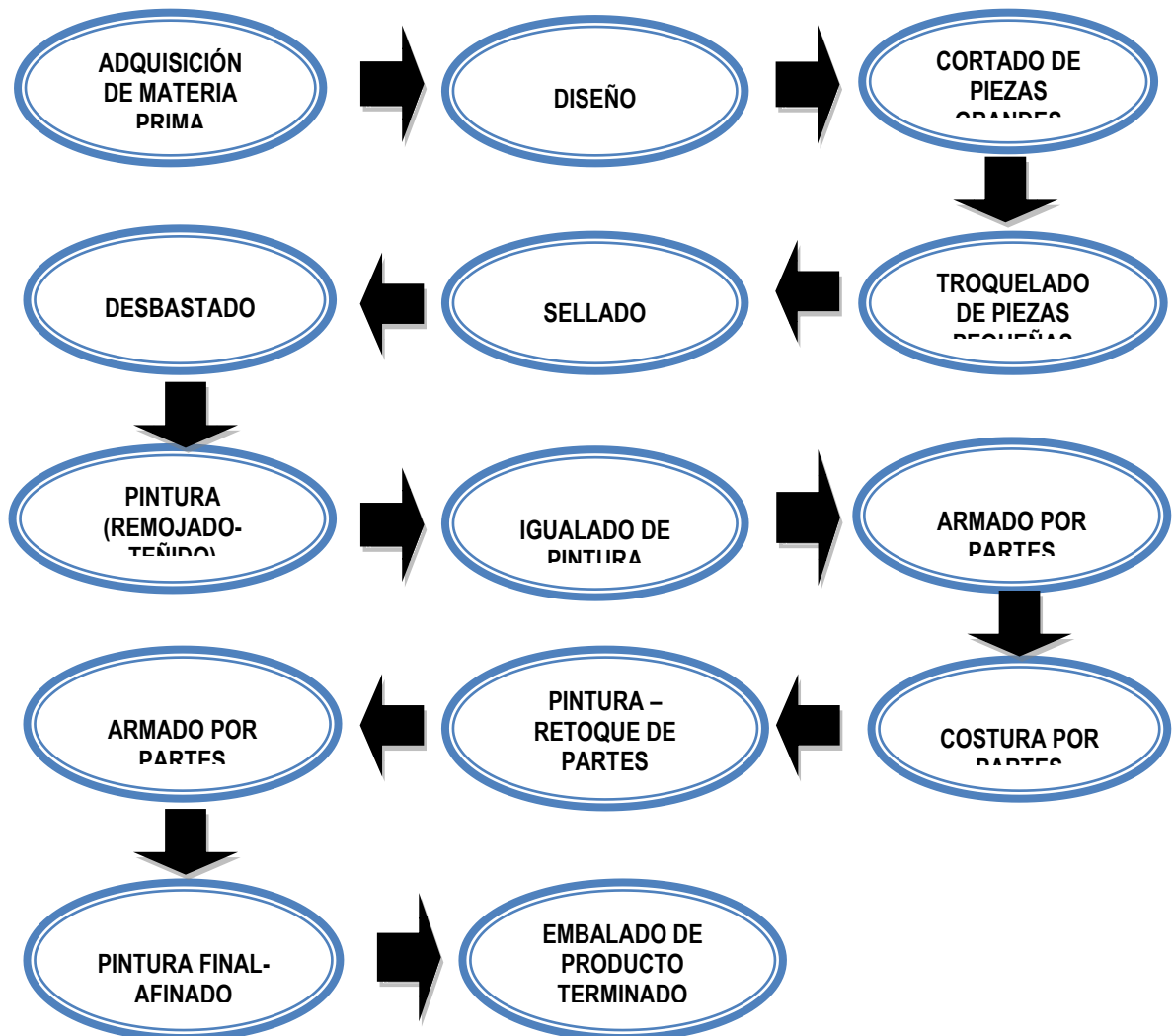
proceso intermedio o intermitente, que se caracteriza por la producción por lotes a intervalos intermitentes. Siendo las principales características las siguientes:

- Se pueden realizar una gran variedad de productos con mínimas modificaciones.
- La carga de trabajo en cada centro es muy variable, existiendo con alta sobre carga y otros subutilizados.
- Es necesario tener un control de trabajo asignado en cada centro a través de una adecuada planificación y supervisión de trabajo.
- Se tiene que saber cuándo se debe iniciar y concluir cada orden de trabajo en cada centro, de esa manera poder cumplir con los pedidos respectivos.
- Exige una gran cantidad de trabajo, control y planificación en la producción; para obtener un adecuado nivel de eficiencia en cada centro.
- El personal, debido a que en la mayoría de los casos no hacen operaciones estándar, requiere un nivel de destreza mayor que el de tipo lineal.(Harrington., 1995)
- Se considera necesario aplicar este tipo de sistema por la producción por lotes a intervalos intermitentes; debido a que cumple con las características de la micro empresa, ya que aplicando otro tipo de sistema no se adecuaría a esta por las diversas causas:
 - Ausencias constantes del personal.
 - Producción por pedidos.
 - Moderada variedad de modelos.
 - Moderado volumen.

6.5.2. Proceso Productivo Propuesto

Después de un análisis al detalle del proceso productivo aplicado en K'ILLA, proponemos el siguiente cuadro de actividades. (GRAFICA N°4)

GRAFICA 4: DETALLE DE LAS PARTES DEL PROCESO



Fuente: Elaboración propia.



6.5.3. Descripción del Proceso de Producción

El personal que participa en todo el proceso está compuesto por 8 puestos de trabajo, su proceso productivo empieza con la recepción de la materia prima del cuero, para continuar con todo el proceso que se presenta en el siguiente orden:

6.5.3.1. Adquisición de Materias Primas e Insumos

- ✓ **Obtención de la materia prima:** La Materia Prima se obtiene de proveedores que se encuentran en la zona andina del país. Lo que se requiere de estos proveedores es que el cuero no tenga olor.

6.5.3.2. Preparación de las Partes del Producto

- ✓ **Cortado:** Con la ayuda de una escuadra se miden las especificaciones de la mochila y se marcan con un lápiz. Para el cortado se utiliza un estilete o cuchillo. Generalmente se cortan todas las partes de la mochila en su conjunto.
- ✓ **Troquelado:** Con la ayuda de la maquina troqueladora se procede a cortar las pares más pequeñas de las mochilas.
- ✓ **Desbastado:** Consiste en el cepillado del cuero, que lo realiza una maquina cortadora con cuchilla redonda.

6.5.3.3. Ensamblaje del Producto y Almacenaje

- ✓ **Pintado:** Para dar el color al cuero, se procede a teñir todas las partes de la mochila con el tiner y otros químicos similares. Para el pintado se necesita un tiempo estimado de un día, debido a que se espera el secado del cuero.

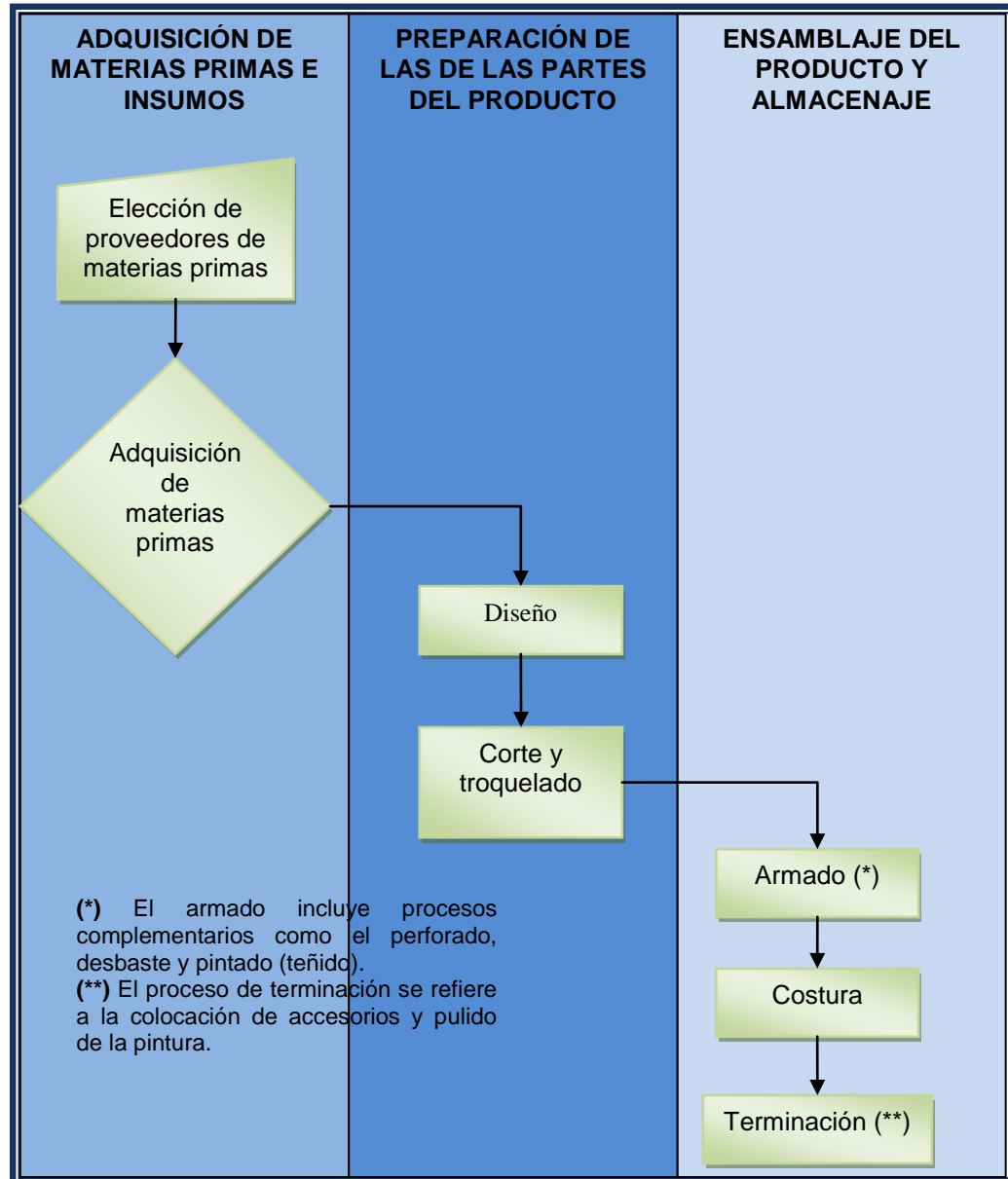


- ✓ **Armado:** Se inicia con las partes más pequeñas de la mochila, es decir los bolsillos, lengüetas, ribetes y otros que son clefeados y ensamblados con la ayuda de un martillo como herramienta para luego ser llevados al departamento costura ya que el armado se realiza paralelamente con el departamento de costura este debe retornar la pieza costurada, lo cual se realiza repetitivamente hasta concluir el producto final.
- ✓ **Costurado:** Como se había descrito en el anterior punto el armado y costurado van de la mano debido a la dependencia de ambos procesos.
- ✓ **Acabado:** La mochila se encuentra en 95% hecha. Solo falta ser revisado y retocado para luego ser llevado al almacén.
- ✓ **Retocado.** La mochila pasa nuevamente por el área de pintado para ser retocado con los colores que vayan de acuerdo a las especificaciones del cliente. Se da brillo a las mochilas.
- ✓ **Producto terminado almacenado.** La mochila es llevada y seleccionada de acuerdo al destino. Será entregado al cliente en el tiempo acordado.

6.5.4. Flujo de Operaciones Propuesto

Después de un análisis de procesos, definimos que el flujo de operaciones se debe componer de tres etapas que resumen todos los pasos llevados a cabo para la elaboración de los productos. Estas etapas se componen de varios procesos complementarios interdependientes que buscan lograr la calidad y eficacia de todo el proceso en general (ver cuadro N°9).

CUADRO 9: PROCESO DE PRODUCCIÓN GENERAL



Fuente: Elaboración propia basada en la optimización de la cadena de oferta OPHAIN

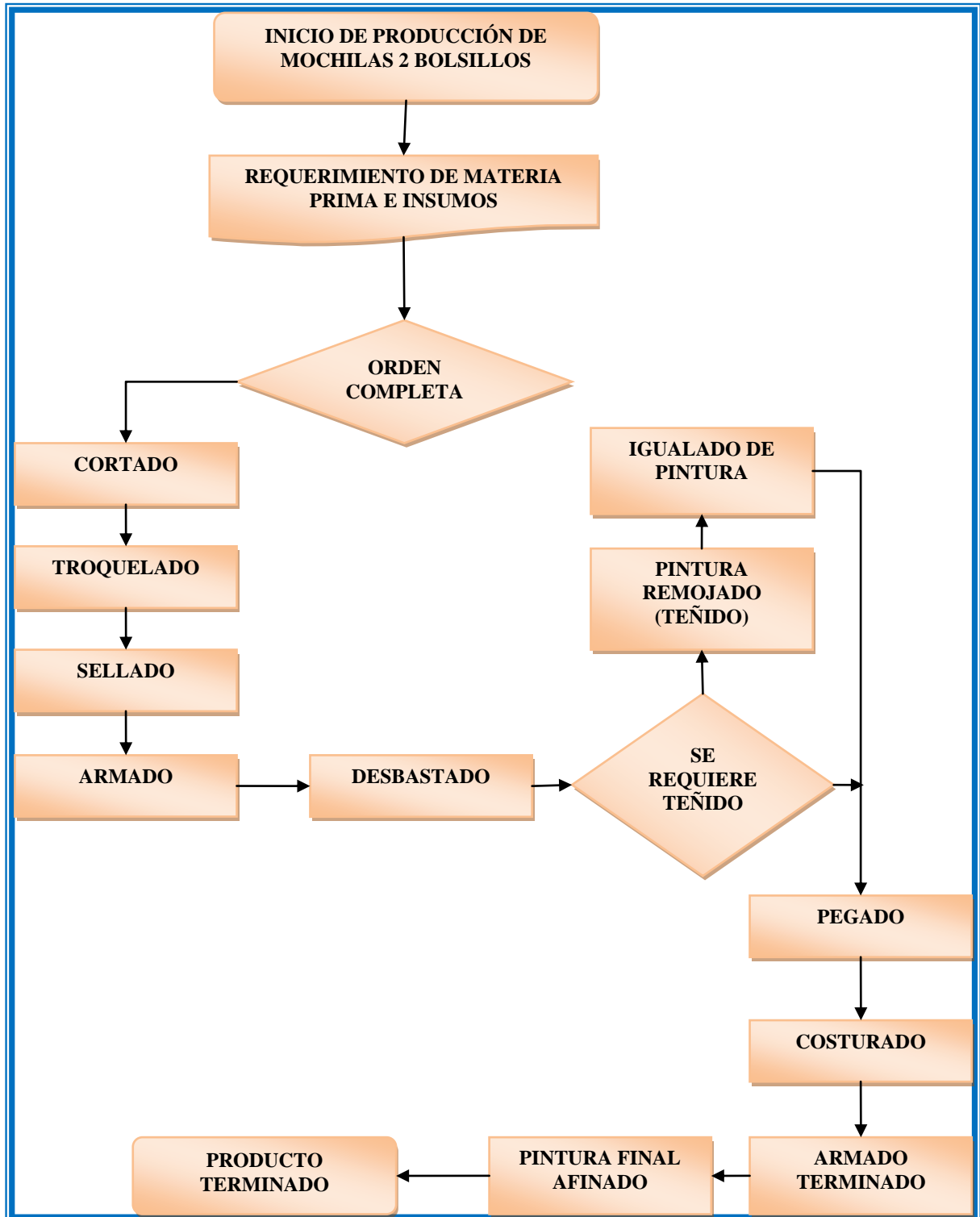


CUADRO 10: FLUJO DE PRODUCCIÓN MOCHILA DE 2 BOLSILLOS

EMPRESA: ARTESANIAS "KILLA"								
AREA DE PRODUCCION								
Nº	DESCRIPCION	PROCEDIMIENTOS					TIEMPO	OBSERVACIONES
1	Adquisición de materia prima e insumos	■						
2	Cortar todas las partes de la mochila	■					0:15:00	Cortado de cuero y aguayo
3	Troquelado de piezas pequeñas	■					0:05:00	
4	Traslado a la desbastadora			■			0:00:30	
5	Desbastar	■					0:05:00	
6	Traslado al área de pintura			■			0:00:30	
7	Pintar todas las piezas de la mochila y secado	■					0:06:00	Se realiza un remojo en pintura por unos segundos
8	Traslado al área de armado			■			0:00:30	
9	Ensamble de la base	■					0:05:00	
10	Ensamble de la tapa de cuero con los ribetes	■					0:10:00	
11	armado con la hebilla	■					0:05:00	
12	Sub ensamble de los bolsillos con hebilla	■					0:06:00	
13	Armado Gamuzon	■					0:04:00	
14	Ensamblaje de tirones-mariposas, tapas, bases y boca al cuerpo	■					0:15:00	
15	Clefear y pegar el cuello de boca	■					0:05:00	Después de pasar con clefa se espera unos segundos para que se pueda orear
16	Clefear y pegar el gamuzon a la base	■					0:10:00	Después de pasar con clefa se espera unos segundos para que se pueda orear
17	pegado de la base con el huelle	■					0:05:00	Después de pasar con clefa se espera unos segundos para que se pueda orear
18	Pegar de la tapa ensamblada al gamuzon y aguayo	■					0:10:00	Después de pasar con clefa se espera unos segundos para que se pueda orear
19	Poner cartón dentro el forro y poner cierre	■					0:10:00	Después de pasar con clefa se espera unos segundos para que se pueda orear
20	Traslado al área de costura			■			0:00:30	
21	Costurar la base con el huelle	■					0:10:00	
22	Costurado del bolsillo al gamuzon	■					0:18:00	
23	Costurar y armar las bases acabadas al cuerpo	■					0:15:00	
24	Costurar tirones-mariposas, hebillas al cuerpo	■					0:10:00	
25	Traslado al área de armado			■			0:00:30	
26	Poner hojalillos	■					0:04:00	
27	Traslado al área de pintura			■			0:00:30	
28	Retoque de pintado y lustrado del producto	■					0:05:00	
29	producto terminado	■					0:01:00	
TIEMPO TOTAL EN EL AREA DE PRODUCCION							2:30:00	

Fuente: Elaboración propia

CUADRO 11: DIAGRAMA DE FLUJO "MOCHILA DE 2 BOLSILLOS"



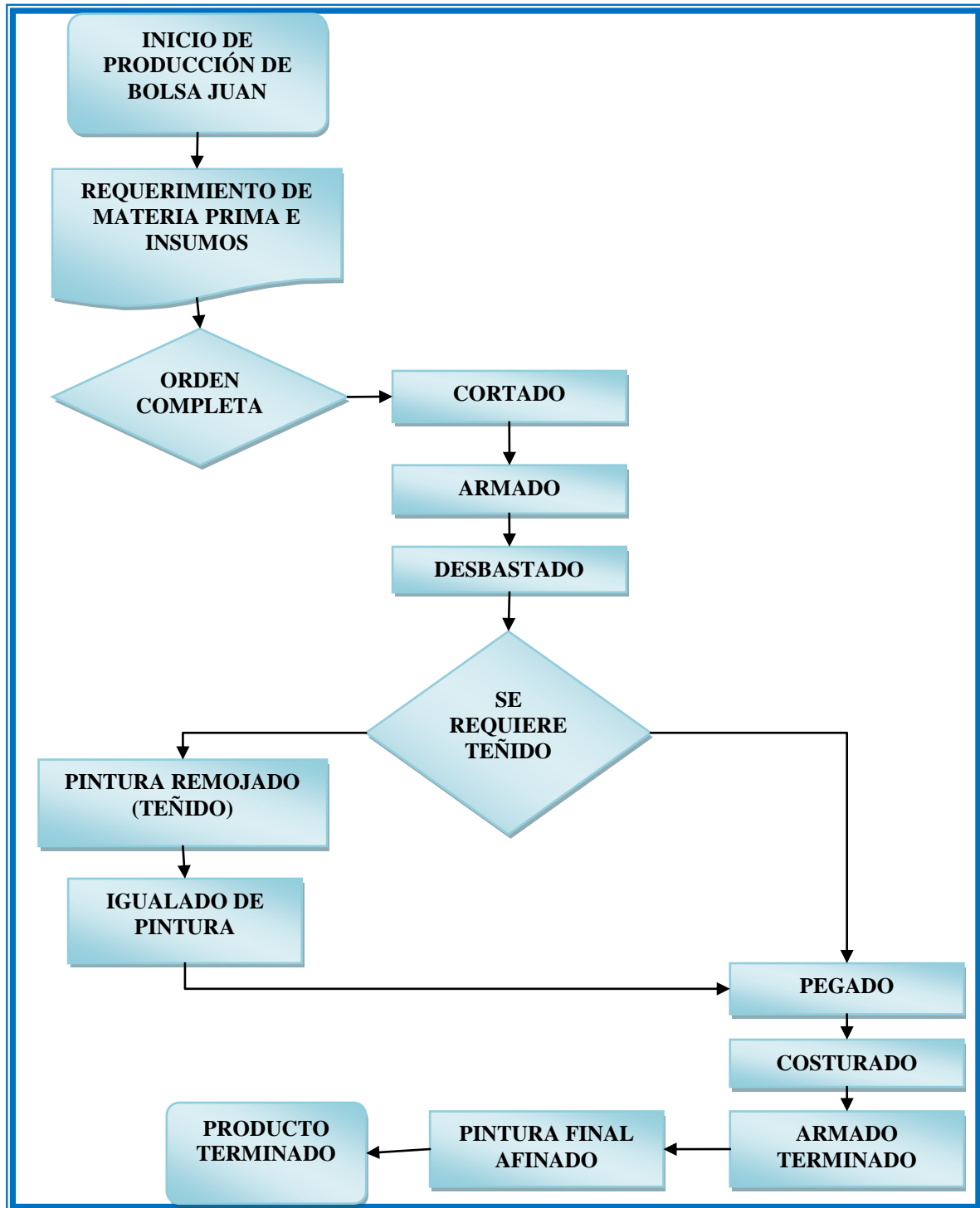
Fuente: Elaboración propia

CUADRO 12: FLUJO DE PRODUCCIÓN BOLSA 22 JUAN

EMPRESA: ARTESANIAS "KILLA"								
AREA DE PRODUCCION								
Nº	DESCRIPCION	PROCEDIMIENTOS					TIEMPO	OBSERVACIONES
		●	■	→	▢	▼		
1	Adquisición de materia prima e insumos	■						
2	Cortar todas las partes de la mochila	■					0:15:00	Cortado de cuero y aguayo
3	Troquelado de piezas pequeñas	■					0:05:00	
4	Traslado a la desbastadora			→			0:00:30	
5	Desbastar	■					0:05:00	
6	Traslado al área de pintura			→			0:00:30	
7	Pintar todas las piezas de la mochila y secado	■					0:10:00	Se realiza un remojado en pintura por unos segundos
8	Traslado al área de armado			→			0:00:30	
9	Ensamble de la base	■					0:05:00	
10	armado de la hebilla	■					0:05:00	
11	Armado Gamuzon	■					0:04:00	
12	Ensamblaje de tirones, bases y boca al cuerpo	■					0:15:00	
13	Clefear y pegar el cuello de boca	■					0:05:00	Después de pasar con clefa se espera unos segundos para que se pueda orear
14	Clefear y pegar el gamuzon a la base	■					0:10:00	Después de pasar con clefa se espera unos segundos para que se pueda orear
15	pegado de la base con el huelle	■					0:05:00	Después de pasar con clefa se espera unos segundos para que se pueda orear
16	Poner cartón dentro el forro y poner cierre	■					0:10:00	Después de pasar con clefa se espera unos segundos para que se pueda orear
17	Traslado al área de costura			→			0:00:30	
18	Costurar la base con el huelle	■					0:10:00	
19	Costurar y armar las bases acabadas al cuerpo	■					0:15:00	
20	Costurar tirones y hebillas al cuerpo	■					0:10:00	
21	Traslado al área de pintura			→			0:00:30	
22	Retoque de pintado y lustrado del producto	■					0:10:00	
23	producto terminado	■					0:01:00	
TIEMPO TOTAL EN EL AREA DE PRODUCCION							1:46:30	

Fuente: Elaboración propia

**CUADRO 13: DIAGRAMA DE FLUJOS PRODUCCIÓN DE BOLSA 22
JUAN**



Fuente: Elaboración propia

6.6. Salidas

En cuanto a las salidas, se obtiene como tal los productos terminados formalizándolos con una estandarización y una mejor ubicación de áreas de trabajo que se desarrollara a continuación:

6.6.1. Estándares del Producto Terminado

Obtenemos el producto terminado basado en seis modelos que son los de mayor fabricación, de este modo se estandariza tanto el tipo de material, medidas, peso que debería tener cada producto según el modelo que presenta.

A si mismo se puede tener ya formalizado cada uno de los productos finales según la estandarización dada.

CUADRO 14: ESTANDARIZACIÓN DE PRODUCTO TERMINADO

MODELO	NOMBRE DEL PRODUCTO	DESCRIPCIÓN DE ESTÁNDARES
	<p>BOLSA 22 JUAN</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cuero : cuero de vaca y gamuzon • Forro: 100 % algodón • 136cm Longitud de la correa • Dimensiones en cm : Longitud 24 Altura 28 Ancho 10 • Peso: 301 g

	<p>BOLSA 36 CAMINO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cuero : 100 % de cuero de vaca • Dimensiones en cm : Longitud 22 Alto 15 Ancho 11 • Longitud de la correa : 135cm • Peso: 570g
	<p>BOLSA 17 ROSI</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cuero : cuero de la vaca • Forro: 100 % algodón • Dimensiones en cm : Longitud 26 Altura 18 Ancho 9 • Peso: 615g
	<p>BOLSA 51 MOCHATA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cuero : cuero de la vaca • Forro interior: 100 % Algodón • Dimensiones en cm : Longitud 30 (puede estirar hasta 36) Altura 37 Ancho 17 • Tirantes longitud : 81 cm • Peso: 980g

	<p>BOLSA 64 TITO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cuero : 100 % de cuero de vaca • Dimensiones en cm : Longitud 22,5 Altura 28 Ancho 10 • Longitud de la correa : los 75cm • Peso: 880g
	<p>BOLSA 61 FRANCISCO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cuero : cuero de la vaca • Forro interior: 100 % Algodón • Dimensiones en cm : Longitud 29 Altura 39 Ancho 13 • Tirantes longitud : 80cm • Peso: 1200g

Fuente: Elaboración propia

6.7. Retroalimentación

Para la retroalimentación se da enfoque en el control preventivo para las fallas de la maquinaria y el incentivo de personal debido que según el desempeño que tenga tanto la maquinaria como el personal afectarían en la producción.

6.7.1. Formulario de Control Preventivo para Maquinarias

La maquinaria son equipos principales dentro de las áreas sin ellos no se podría llevar a cabo la producción, por lo cual el mantenimiento preventivo es de vital importancia para el proceso productivo de la organización.



Para esto se propone las siguientes políticas, que debe ser el supervisor encargado de hacerlas cumplir con el personal encargado del área de mantenimiento y llevarlas a cabo.

- Realizar mantenimiento en un periodo de tiempo de tres meses para cada máquina.
- El operario es responsable de notificar al dueño, cualquier inconveniente que presente la máquina para resolverlo de la manera más rápida y evitar tiempo de ocio.
- Para el control preventivo de fallas de la maquinaria se propone el siguiente formato sencillo, para que el operario llene al momento del desperfecto, así poder llevar un control de la vida útil de la misma.



CUADRO 15: CONTROL PREVENTIVO DE LA MAQUINARIA

EMPRESA K'ILLA			
FORMATO PARA EL CONTROL PREVENTIVO DE FALLAS			
Área:		Firma Supervisor	
Operario:			
N°	Fecha / Hora	Máquina	Tipo de mantenimiento
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
Observaciones:			

Fuente: Elaboración propia

Las instrucciones de llenado se encuentran en el Anexo N° 7.



6.7.2. Formulario de Evaluación para Incentivos al Personal

La Capacitación del personal es muy importante, por lo que se propone:

1. Hacer un manual explicativo de todas las tareas que se presenten en el proceso de producción, como por ejemplo: las piezas cortadas y la forma cómo van a ser colocadas y cocidas, entregarlas al operario para que este no pierda tiempo en olvidos y preguntas, lo cual es muy común.
2. Todos los operarios de las distintas áreas deben tener una idea de la actividad a realizar, para esta manera, cuando se presenta la ausencia de un operario por cualquier circunstancia, ocupar el cargo de manera eventual.
3. Realizar programas de incentivos cada cierto tiempo, que motiven a todo el personal a trabajar de manera más rápida. Para ello se realizó y un formato que deben ser llevado por el supervisor general, donde tendrá el nombre de todo el personal sumando, los retrasos, los permisos por mes y las piezas defectuosas, el personal que obtenga mayor puntaje se le dará un reconocimiento monetario por su desempeño u otro incentivo que estará en consideración del dueño de la micro empresa.



CUADRO 16: FORMATO DE EVALUACIÓN PARA INCENTIVO

EMPRESA K'ILLA									
Formato de Evaluación para Incentivo									
Mes:				Ganador:					
N°	Personal	Puntualidad	Uso de Protector	Ausencias del mes (-)	Rapidez de Trabajo	Efectividad de Trabajo	Cumplimiento con lotes asignados	Piezas Defectuosas (-)	Total
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									

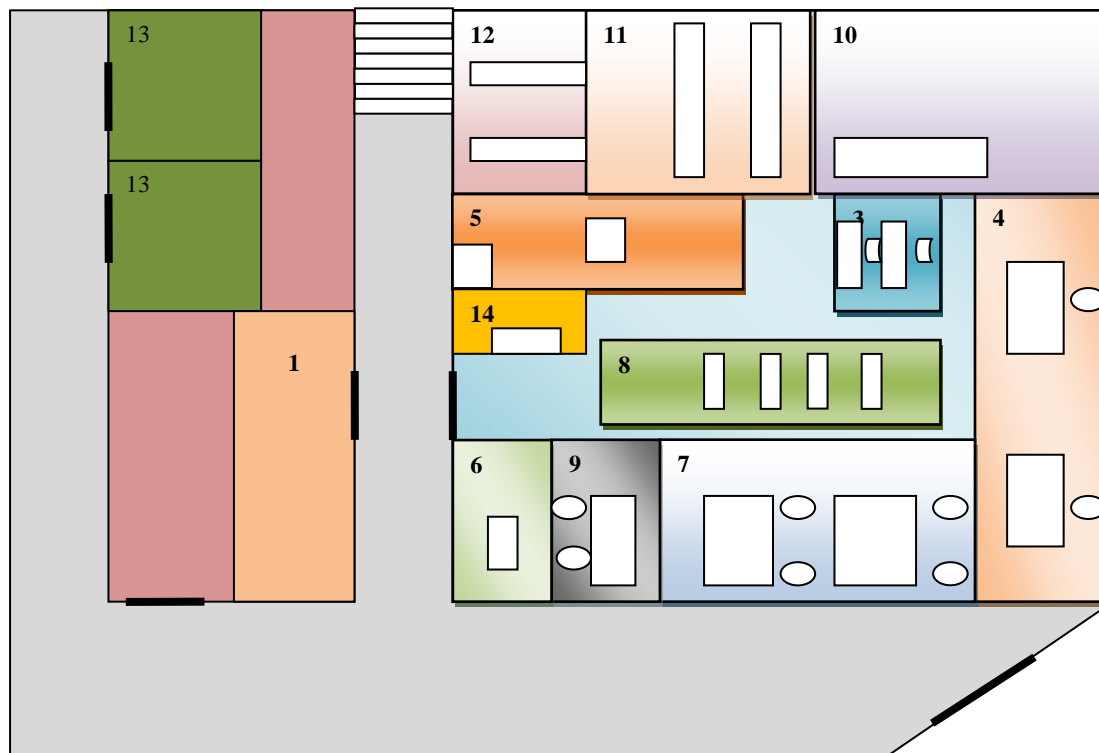
Fuente: Elaboración propia

Las instrucciones de llenado se encuentran en el Anexo N° 8.

6.8. Distribución de Áreas de Trabajo

Para proponer un modelo de planta adecuado; consideramos el modelo actual para hacer una comparación en cuanto al modelo propuesto y en lo que beneficiaría:

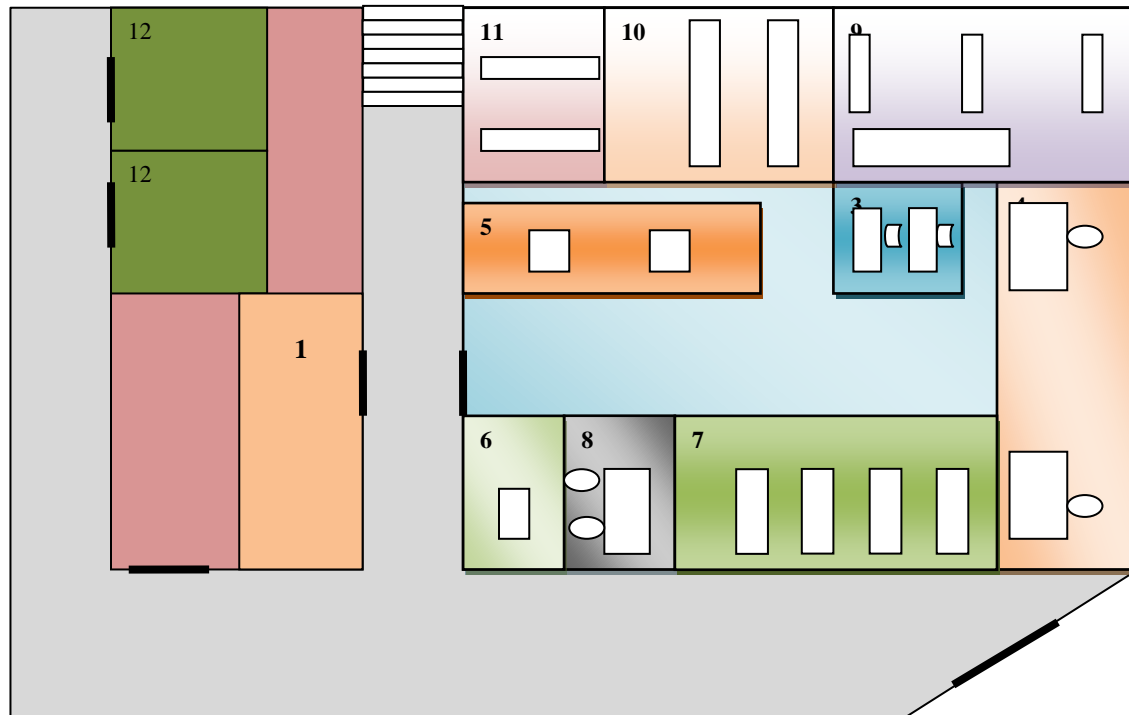
GRAFICA 5: DISEÑO ACTUAL DE PLANTA BAJA K'ILLA



- | | |
|----------------------|-------------------------------------|
| 1. OFICINAS | 9. PINTADO |
| 2. MANTENIMIENTO | 10. ALMACÉN DE INSUMOS |
| 3. DISEÑO | 11. ALMACÉN DE PRODUCTOS TERMINADOS |
| 4. CORTADO | 12. ALMACÉN DE DESHECHOS |
| 5. TROQUELADO | 13. BAÑOS |
| 6. SELLADO, REPUJADO | 14. DESBASTADO |
| 7. ARMADO | |
| 8. COSTURADO | |

Fuente: Elaboración propia

GRAFICA 6: DISEÑO PROPUESTO PLANTA BAJA

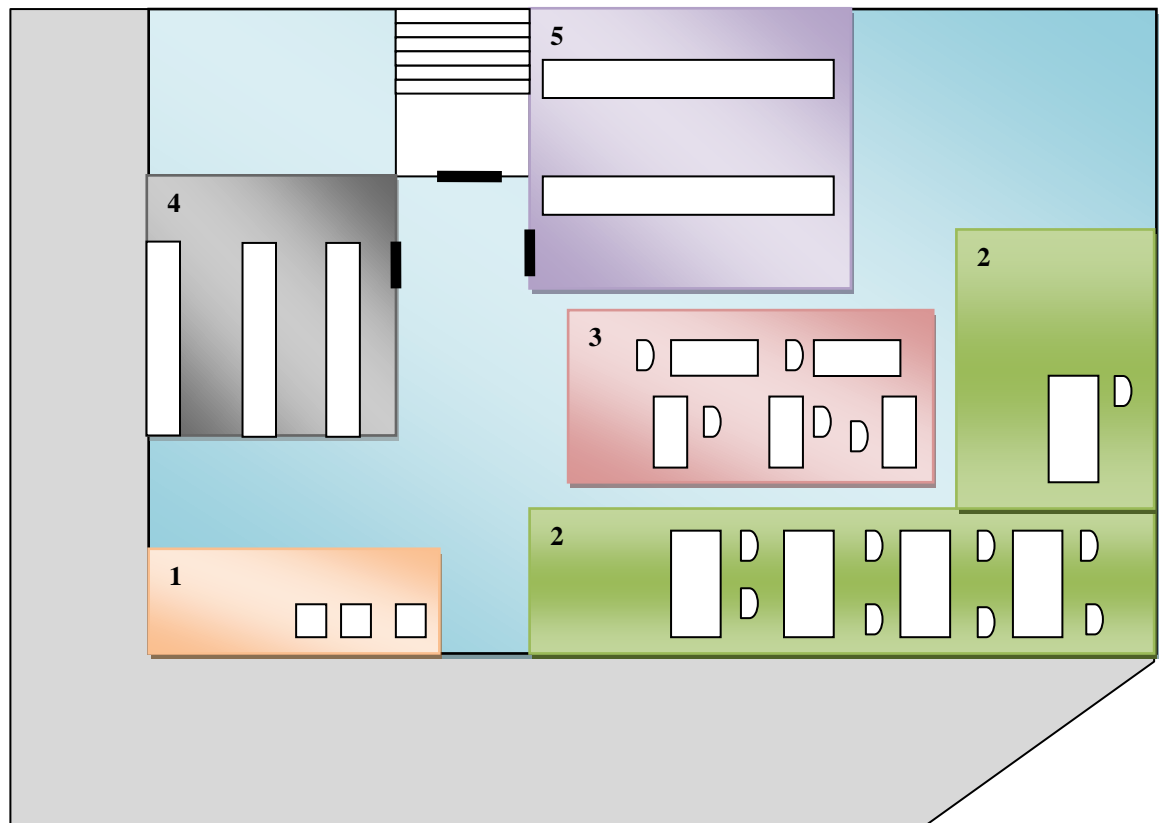


- | | |
|-----------------------------|--|
| 1. <i>OFICINAS</i> | 9. <i>PINTADO</i> |
| 2. <i>MANTENIMIENTO</i> | 10. <i>ALMACÉN DE INSUMOS</i> |
| 3. <i>DISEÑO</i> | 11. <i>ALMACÉN DE PRODUCTOS TERMINADOS</i> |
| 4. <i>CORTADO</i> | 12. <i>ALMACÉN DE DESHECHOS</i> |
| 5. <i>TROQUELADO</i> | |
| 6. <i>SELLADO, REPUJADO</i> | |
| 7. <i>COSTURADO</i> | |
| 8. <i>BAÑOS</i> | |

DESCRIPCIÓN DE PLANTA BAJA			
Nº	ÁREA	UNI D.	CONTENIDO DE AREA
1	OFICINAS		
2	MANTENIMIENTO		
3	DISEÑO	2	MESAS Y SILLAS
4	CORTADO	2	MESAS
5	TROQUELADO	2	TROQUELADORAS
6	SELLADO, REPUJADO	1	MAQUINA DE SELLADO
7	COSTURADO	4	MAQUINAS DE COSTURA
8	PINTADO	1	MESA DE PINTADO Y SILLAS DE TRABAJO
9	ALMACÉN DE INSUMOS	4	ESTANTES
10	ALMACÉN DE PRODUCTOS TERMINADOS	2	ESTANTES
11	ALMACÉN DE DESHECHOS	2	ESTANTES
12	BAÑOS		

Fuente: Elaboración propia

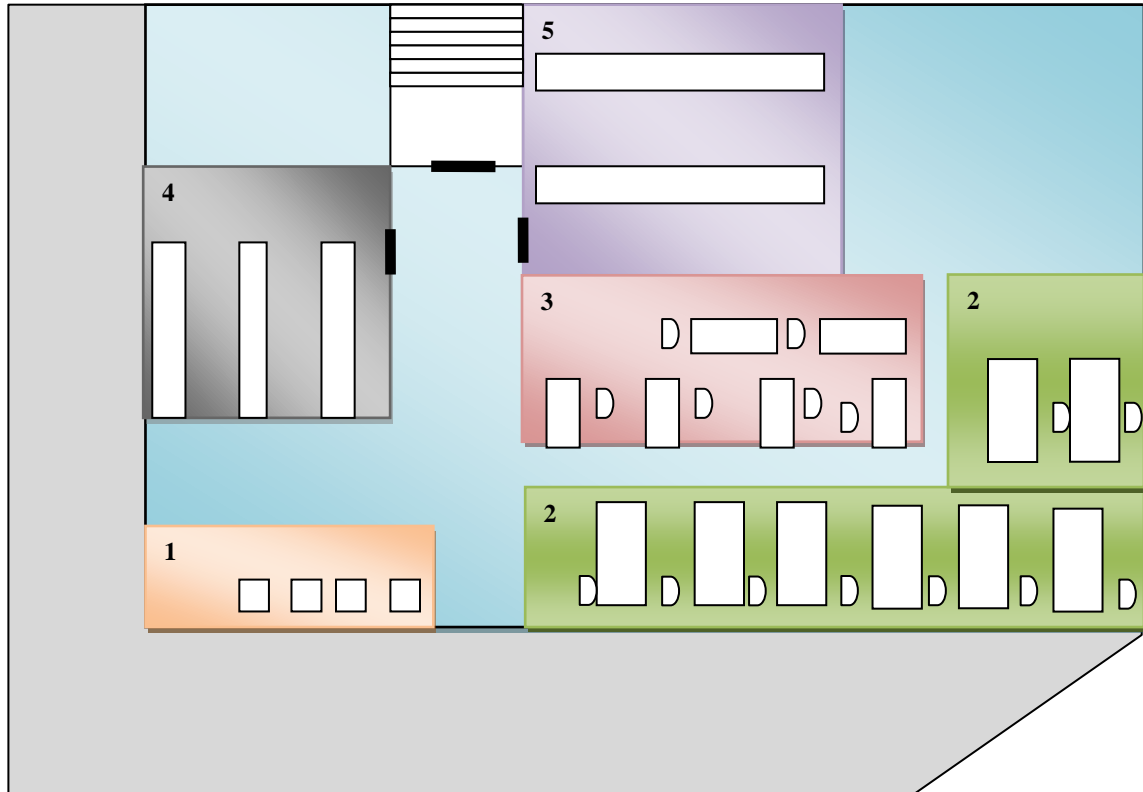
GRAFICA 7: DISEÑO DE PLANTA ACTUAL PRIMER PISO K'ILLA



1. **DESBASTADO**
2. **ARMADO**
3. **COSTURADO**
4. **ALMACÉN DE
MATERIA PRIMA**
5. **EMBALAJE**

Fuente: Elaboración propia

GRAFICA 8: DISEÑO PROPUESTO PRIMER PUESTO



1. **DESBASTADO**
2. **ARMADO**
3. **COSTURADO**
4. **ALMACÉN DE MATERIA PRIMA**
5. **EMBALAJE**

DESCRIPCIÓN DE PLANTA BAJA			
Nº	ÁREA	UNIDADES	CONTENIDO DE ÁREA
1	DESBASTADO	4	MAQUINAS DESBASTADORAS
2	ARMADO	8	MESAS DE ARMADO Y SILLAS DE TRABAJO
3	COSTURADO	6	MAQUINAS DE COSTURA Y SILLAS DE TRABAJO
4	ALMACÉN DE MATERIA PRIMA	3	ESTANTES PARA LA MATERIA PRIMA
5	EMBALAJE	2	ESTANTES PARA EMBALAJE

Fuente: Elaboración propia



Se hace la comparación respectiva en cuanto a los dos modelos de planta, se puede observar la mala ubicación y distribución de las áreas de trabajo, de las maquinarias y del almacén de materias primas e insumos. Con el modelo propuesto se observa la delimitación y mejor distribución de las áreas y maquinaria.

En el diseño propuesto se agrupa las mesas de armado en la planta alta (primer piso) esto para aprovechar la iluminación natural de esta infraestructura, de este modo se pueda disminuir el consumo de energía eléctrica. Concentramos las desbastadoras en el primer piso para el uso de los armadores.

Se ubica a la maquinaria de costura de la planta baja en lugar de las mesas de armado reubicadas para tener un espacio para el mejor transito del personal en la planta baja.

Con esto nos centramos en el mejor transito de las áreas de cortado y maquinaria de costura y ubicamos en una solo sector al personal de armado para un mejor control de producción.

6.9. Propuesta Organizacional

Para toda empresa es de vital importancia una estructura organizacional por lo que proponemos una nueva misión y visión, la descripción del organigrama que presenta.



6.9.1. Mejora en Cuanto Estructura Organizativa

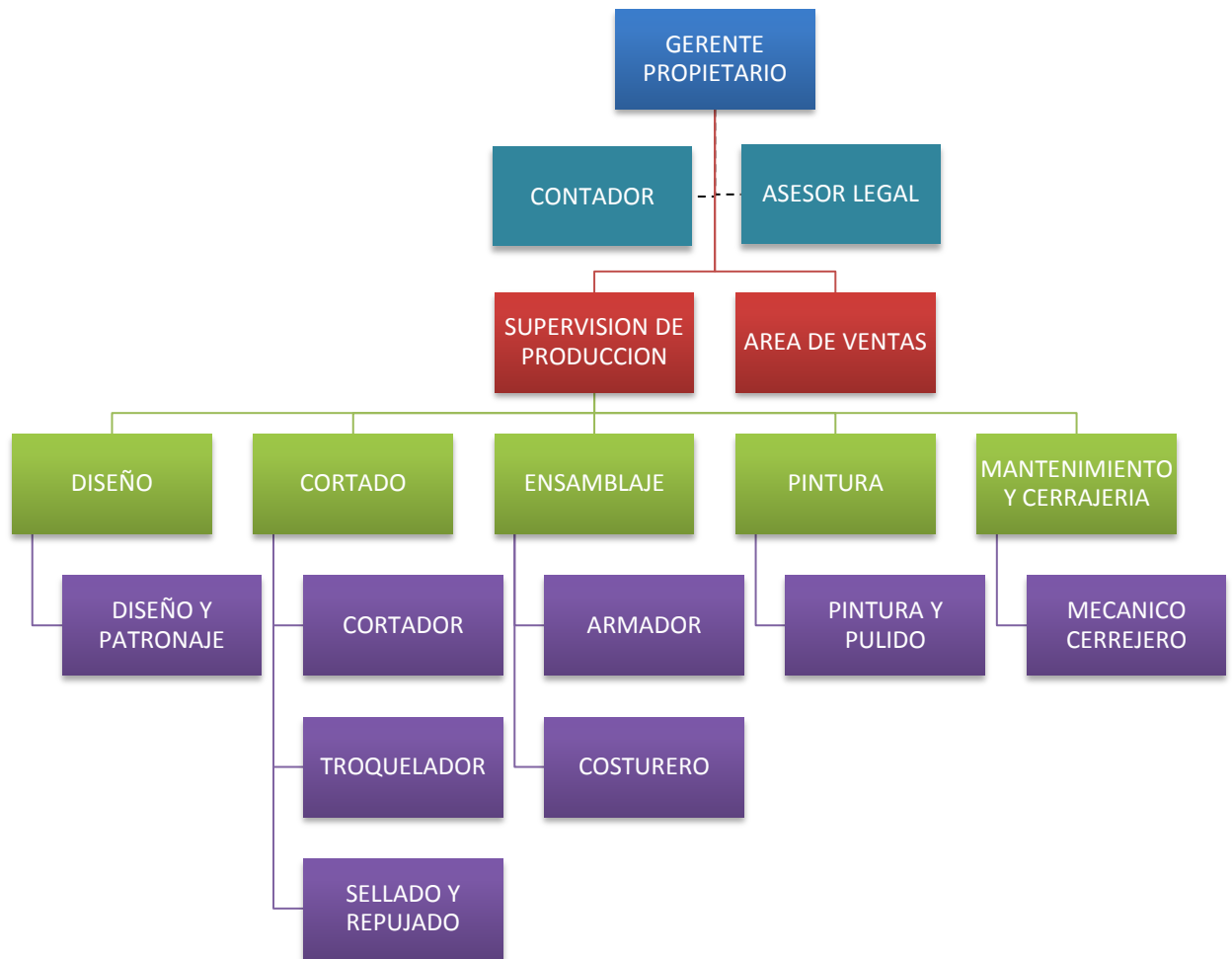
- **Misión:** Ofrecer productos de alta calidad de artículos de cuero por medio de una producción eficaz para que los clientes tanto locales, nacionales como internacionales se sientan satisfechos.
- **Visión:** Convertirse a mediano plazo en una empresa, ofreciendo productos de manera independiente mediante el mejoramiento continuo de la calidad e innovación de sus productos además que garanticen su permanencia y liderazgo dentro del mercado nacional e internacional.

6.9.2. Estructura Organizativa

Una organización puede presentarse gráficamente por medio de un organigrama. Diseñarlo es un ejercicio muy útil en el proceso organizativo porque clasifica las interrelaciones entre los componentes de la organización. Se utilizará para proporcionar información sobre la cadena de mando de la instalación y la estructura de la unidad.

K'ILLA, ha ido evolucionando, con la intención de consolidar una micro empresa, de una manera funcional, acorde con los objetivos y alcances plasmados en la mente del dueño de la empresa. De esta manera se propone el siguiente organigrama según información recaudada mediante la observación y la entrevista. Ver la siguiente estructura organizativa. (Ver grafica N°9)

GRAFICA 9: ORGANIGRAMA K'ILLA



Fuente: Elaboración propia previa conversación con el dueño.



6.9.3. Políticas de Seguridad Industrial

Se refiere a equipos de protección que utiliza el personal, son dispositivos que evitan que el trabajador tenga contacto directo con los peligros presentes en las áreas de trabajo, los cuales pueden generar daños a las personas o más aún una enfermedad profesional.

En todas las empresas ya sean micro o pequeñas empresas, dedicadas a la manufactura del cuero, según el Reglamento de La Ley General del Trabajo, podemos mencionar:

- **Uniforme:** que debe utilizar todo el personal, que les permite suficiente comodidad para movilizarse mientras desarrollan sus actividades de producción al mismo tiempo les protege de alguna lesión en la piel que se presente por acciones menores.
- **Botas de seguridad:** son hechas de cuero y punta de hierro, con suela antideslizante. Protege a los trabajadores de cualquiera de las áreas de caídas por medio de resbalones, así como también de golpes, lesiones que podrían sufrir en los pies al realizar las actividades diarias.
- **Lentes de seguridad:** equipo cuyas características son la resistencia a impactos, protección sobre todo en el área de costura y troquelado, de residuos, hilos, polvillo, que tengan contacto con los ojos.
- **Mascarillas de protección respiratoria:** Son purificadoras de aire que evitan que las personas dedicadas sobre todo a la costura, inhalen el polvillo presente en las telas, cueros.



De todo lo enunciado únicamente se provee de barbijos a todo el personal, pero que no lo utilizan debido a que los ambientes no son los apropiados y en consecuencia no existe la ventilación adecuada en las áreas donde desarrollan sus actividades.



ANEXOS



ANEXO 1

Entrevista realizada al gerente propietario

Esta entrevista estuvo dirigida bajo las siguientes preguntas:

1. **¿Desde su punto de vista la situación política, social del país afecta al trabajo de la micro empresa?**

Si, ya que con las nuevas leyes y disposiciones del estado inestabilidad al trabajo que realizamos en la empresa.

2. **¿Conoce alguna micro empresa del mismo rubro y siente que le hacen competencia?**

Si, las otras microempresas que conozco no se encuentran en mejores condiciones que la mía y no siento mucho la competencia por parte de estas.

3. **¿En qué se diferencia esta micro empresa con las otras que se dedican al mismo trabajo?**

Nuestra empresa realiza productos más grandes que los que realizan las de más empresas de este rubro, tanto en calidad y en mano de obra.

4. **¿Está dispuesto a invertir más recursos para que se convierta en pequeña empresa?**

Si, más que todo en maquinaria y en cuanto a personal seria la contratación de especialistas en cuero o en marroquinería.

5. **¿Está consciente de que necesitan más comodidad en sus trabajadores en sus áreas de trabajo?**

Desde mi punto de vista no es una prioridad, sino poder llegar a ser más competitivos en el mercado.

6. **¿Está convencido de que requiere de una mejor infraestructura?**


Si, pero por el momento no se cuenta con un espacio y con recursos económicos para poder mejorar la infraestructura.



7. ¿La materia prima y los insumos son de primera calidad?

La materia prima con la que trabajamos es de primera calidad para los productos de exportación, y para los productos del mercado nacional son de una calidad y precio inferiores a los otros.

ANEXO 4

CONTROL DE MATERIALES DE PRODUCCIÓN POR PRENDA									
TIPO DE PRODUCTO: BOLSA 51 MOCHATA									
FECHA	PEDIDO DE PRODUCTO		MATERIAL UTILIZADO	MATERIAL REQUERIDO		MATERIAL EN TOTALES			
	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA		CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA		
	31								
	4,5	pies2	CUERO VAQUETA	139,5	pies2	5,81	LONJAS		
	2,5	pies2	GAMUZON	77,5	pies2				
	0,2	pies2	AGUAYO	6,2	pies2				
	5	pies2	FORRO DE TELA	155	pies2				
	1	UNIDADES	HABILLA TAPA GRANDE	31	UNIDADES				
	2	UNIDADES	HEBILLA BOLSILLOS	62	UNIDADES				
	2	UNIDADES	HEBILLA ESPALDA	62	UNIDADES				
	1	UNIDADES	PARTE CENTRAL	31	UNIDADES				
	1	UNIDAD	CIERRE PARA TAPA	31	UNIDAD				
	1	UNIDAD	CIERRE PARA BOLSILLO INTERNO	31	UNIDAD				
NOTA									
	24 pies2 de cuero vaqueta blanco por lonja								


En el presente cuadro se muestran las cantidades de materiales necesarias para fabricación de la BOLSA 51 MOCHATA

ANEXO 5

CONTROL DE MATERIALES DE PRODUCCIÓN POR PRENDA							
TIPO DE PRODUCTO: BOLSA 61 FRANCISCO							
PEDIDO DE PRODUCTO		5					
FECHA	MATERIAL POR PRODUCTO		MATERIAL UTILIZADO	MATERIAL REQUERIDO		MATERIAL EN TOTALES	
	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA		CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA		UNIDAD DE MEDIDA
	3	pies2	CUERO VAQUETA	15	pies2	0,63 LONJAS	
	3,5	pies2	CUERO OSCARIA	17,5	pies2	0,70 LONJAS	
	4	pies2	FORRO DE TELA	20	pies2		
	2	UNIDADES	HEBILLA ESPALDERAS	10	UNIDADES		
	1	UNIDAD	CIERRE METÁLICO GRANDE	5	UNIDAD		
	1	UNIDAD	CIERRE METÁLICO BOLSILLO	5	UNIDAD		
NOTA							
	24	pies2 de cuero vaqueta blanco por lonja					
	25	pies2 de cuero oscaría por lonja					

En el presente cuadro se muestran las cantidades de materiales necesarias para fabricación de la BOLSA 61 FRANCISCO

ANEXO 6

CONTROL DE MATERIALES DE PRODUCCIÓN POR PRENDA								
TIPO DE PRODUCTO: BOLSA 64 TITO								
								
FECHA	MATERIAL POR PRODUCTO		MATERIAL UTILIZADO	MATERIAL REQUERIDO		MATERIAL EN TOTALES		
	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA		CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	
		15						
	5	pies2	CUERO VAQUETA	75	pies2	3,13	LONJAS	
	3,5	pies2	FORRO DE TELA	52,5	pies2			
	2	UNIDADES	HEBILLA PARA ATRÁS	30	UNIDADES			
	2	UNIDADES	MEDIALUNAS CUADRADAS	30	UNIDADES			
	1	UNIDADES	CLIP PARA LA TAPA	15	UNIDADES			
	1	UNIDAD	CIERRE PARA TAPA	15	UNIDAD			
	1	UNIDAD	CIERRE PARA BOLCILLO INTERNO	15	UNIDAD			
NOTA								
	24	pies2 de cuero vaqueta blanco por lonja						

En el presente cuadro se muestran las cantidades de materiales necesarias para fabricación de la BOLSA 64 TITO.



ANEXO 7

LLENADO DE EL FORMULARIO DE MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA

PASO 1. Llenar la celda "**área**" con el área respectiva como por ejemplo: "**cortado**"

PASO 2. Llenar la celda "**OPERARIO**" con el nombre del empleado que se encarga de realizar el mantenimiento de la maquinaria, ejemplo: "**JUAN PEREZ**"

PASO 3. La celda "**FIRMA DEL SUPERVISOR**" debe ser firmada únicamente por el supervisor encargado del área de producción.

PASO 4. La celda "**FECHA / HORA**" debe ser llenada con la fecha y hora en que se haga el mantenimiento respectivo.

PASO 5. La celda "**MAQUINARIA**" debe ser llenada con el tipo de máquina a la cual se le está haciendo el mantenimiento respectivo por ejemplo: "**TROQUELADORA**"

PASO 6. En esta celda "**FALLAS**" hacer notar el tipo de falla que presenta la maquinaria que está en mantenimiento.

PASO 7. En la celda "**OBSERVACIONES**" se debe hacer notar algún tipo de observaciones que se tuvo con alguna maquinaria en el proceso del mantenimiento.



ANEXO 8

LLENADO DE EL FORMULARIO DE INCENTIVOS

El formulario para incentivos debe ser llenado de manera interna a cargo del supervisor y de esta manera poder de manera pública al final de cada mes.

El procedimiento para el llenado de dicho formulario consiste en dar un valor a cada actividad mencionados y explicados a continuación: donde 5 = siempre, 4 = casi siempre, 3 = a veces, 2 = casi nunca, 1 = nunca. De esta manera el resultado total se obtendrá mediante la sumatoria de cada actividad.

PASO 1. En la celda "**MES**" poner el mes respectivo.

PASO 2. En la celda "**GANADOR**" se debe poner el nombre del empleado con puntuación más alta.

PASO 3. En la celda "**ARMADORAS**" poner el nombre respectivo de cada uno de los empleados.

PASO 4. En las celdas de "**PUNTUALIDAD**", "**USO DEL PROTECTOR**", "**AUCENCIAS DEL MES**", "**RAPIDEZ EN EL TRABAJO**", "**EFFECTIVIDAD DE TRABAJO**", "**CUMPLIMIENTO CON LOTES ASIGNADOS**", "**PIEZAS DEFECTUOSAS**" debe ponerse los valores respectivos para realizar la sumatoria. Dichos valores que deben ser calculados mediante las siguientes tablas.

DIAS	VALOR				
	5	4	3	2	1
0 - 0	siempre				
1 - 5		Casi siempre			
6 - 10			A veces		
11 - 15				Casi nunca	
16 - 20					Nunca

Fuente: elaboración propia



PIEZAS DEFECTUOSAS					
CANTIDAD	VALOR				
	5	4	3	2	1
0 - 0	MUY BUENA				
1 - 5		BUENA			
6 - 10			REGULAR		
11 - 15				MALO	
16 - n					MUY MALO

Fuente: elaboración propia

Donde:

La puntuación se clasificara por:

Nota más alta = 30 – 35 pts.

Buena = 24 – 29 pts.

Regular = 18 – 23 pts.

Mala = 11 – 17 pts.

Muy mala = 5 – 10 pts.

PASO 5. El cálculo para la celda "TOTAL" es el siguiente:

**PUNTUALIDAD + USO DEL PROTECTOR - AUCENCIAS DEL MES +
RAPIDEZ EN EL TRABAJO + EFECTIVIDAD DE TRABAJO +
CUMPLIMIENTO CON LOTES ASIGNADOS - PIEZAS DEFECTUOSAS =
TOTAL**

EJEMPLO:

$$5 + 4 + 3 + 5 + 5 + 4 + 4 = 30$$

PASO 6. El empleado con la puntuación más alta es el ganador, al cual se le deberá premiar con algún tipo de incentivo que se deja a consideración del dueño.



ANEXO 9 GLOSARIO

Sistema. Conjunto integrado por elementos que se interrelacionan en forma lógica y dinámica. La influencia ejercida sobre alguno de los elementos del sistema afectará globalmente debido a la interrelación entre los elementos, que buscan la autorregulación entre los elementos del propio sistema. Si el sistema recibe influencias del mundo exterior, se trata de un sistema abierto, en contraposición a sistema cerrado.

Proceso de producción. Son las etapas por las que atraviesa insumos, materias primas para llegar a un producto final

Cuero. La real Academia define: “El pellejo que cubre la carne de los animales”, cuya función principal es proteger el cuerpo contra lesiones y conservar el calor corporal.

Pul. A diferencia del cuero, la pul es la cubierta corporal de los pequeños animales, como las ovejas. Está cubierta tiene como función principal protección contra lesiones, así como la regulación de la temperatura corporal.

Curtido. Proceso químico mediante el cual se convierten los pellejos de los animales en cuero.

Curtiembre. Lugar donde se efectúan los procesos para convertir pellejos de animales en cuero.

Modelaje. Es un parte fundamental dentro de la cadena productiva del cuero. Consiste principalmente en establecer los modelos que van a ser empleados para la manufactura del producto.



Herraje. Conjunto de piezas metálicas que tiene como función unir ciertas partes del cuero para su posterior acabado.

Acabado. Algunos productos como los maletines, bolsas, chaquetas requieren que el cuero adopte cualidades específicas como la suavidad, el color.

Textura. Es un elemento que tiene como función aplicar ciertas cualidades al cuero para obtener un mejor producto terminado.

Talabartería. Fabricación de artículos de cuero, cuya principal materia prima son los cueros.

Flor. Es el resultado del cuero luego de haber sufrido el proceso de curtiembre. Generalmente se observa en la superficie de los bolsos, maletines y zapatos.

Modelaje: Es la concepción de la forma y diseño del producto mediante la creación de bosquejos o moldes. Para llevar a cabo la creación de dichos moldes emplear una tecnología modular de modelaje, la cual permitiría visualizar el producto final y los cambios que tendría que modificar pequeños detalles del mismo.

Diseño: Es la etapa en la que el dueño gerente presenta al diseñador lo que se quiere obtener como producto terminado para luego de forma inmediata iniciar el proceso de corte y armado de partes.

Armado: Consiste en la unión temporal de los moldes para su posterior costura y terminación. Se lleva a cabo este proceso con el fin de disminuir defectos de costura, ya que estos errores en este proceso causan daños irreparables en el cuero y materias primas.

Perforado: Este proceso se utiliza únicamente cuando el producto es elaborado a mano y consiste en la perforación del cuero con agujeros pequeños y lineales, y de esta forma unir las partes con hilo y asegurarlas para evitar aberturas o defectos en el producto.



Desbaste: Proceso utilizado para reducir grosor y calibre del cuero. Para este proceso se hace uso de la maquina devastadora, la cual va eliminando varias capas del cuero con el objetivo de hacer el producto menos pesado y de mejor calidad.

Entintado: Este proceso va unido al armado consiste en la incorporación de tinta a fin de eliminar las imperfecciones de color que presente el cuero.

Herrajes: Conjunto de piezas metálicas que tiene como función unir ciertas partes del cuero para su posterior acabado. También es empleado como un elemento decorativo dentro del producto, dando una apariencia más vistosa.



BIBLIOGRAFÍA

- Adler, O. (2004). *"Produccion y Operaciones"*. Buenos Aires - Argentina: Macci grupo editor.
- Alarcón, F. (2006). *"¿Qué es estrategia?" Centro DGL. Com. de emprendedores*. Buenos Aires..
- Arandia, L. (2013). *Metodos y tecnicas de investigacion*. La Paz: Catacora.
- Ballivian, A. G. (2008). *"Inversiones e Innovacion tecnologica en el sector del cuero"*. La Paz: Onudi.
- Buesa, M., & Molero, J. (1996.). *"Innovación y Diseño Industrial"*. Madrid – España: Biblioteca Civitas economía y empresa.
- Burgos, F. (1999). *"Ingeniería de Métodos"*. Carabobo - Venezuela: Biblioteca Publica Central Manuel Feo La Cruz.
- Cañeque, H. (2008.). *"Guía teórico práctica para producir la innovación y el cambio"*. Buenos Aires: Pearson educacion.
- Cartier, E. (2000). *"Categorias de Factores Productivos" Congreso de Profesores Universitarios de costos*. Cordoba - Argentina.
Correo electrónico: informeIDEA@idea.Edu.Pe. Lima - Perú.
- Escorsa, P. (2003). *"Tecnología de innovación en la empresa"*. Buenos Aires: Edit. UPC.
- Harrington., D. H. (1995). *"Mejoramiento de los procesos de la empresa"*. California: MCGRAW-HILL.
- Niebel, B. (2008). *" Métodos, estándares y diseño de trabajo"*. Venezuela: Edit. Alfaomega.
- Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología . (2003).*
- Periodico, L. R. (19-10-2014). *Políticas de desarrollo para las MyPES*.
- Ruiz, C., & Henao, D. (2013). *Plan Estrategico de Ciencia, Tecnologia e Innovacion*. Bogota: Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología.
- Schroeder, R. G. (2011). *Administración de operaciones,*. Mexico: MCGRAW-HILL.
- Talabera, C. (1999). *Calidad Total en la Administración Pública*. Granada: Unión Iberoamericana de Municipalistas.
- Vicente, M. (2008). *"La Innovación y Competitividad"*. Buenos Aires: Edit. Pearson Education.
- Virano, G., Ruiz, R., & Orozco, A. (2006.). *"Consulta AT"*. Lima - Perú: Avina.

WEBLIOGRAFIA

- Rodriguez, J. (18 de Septiembre de 2003). *Madri+d*. Recuperado el 17 de Noviembre de 2014, de <http://www.madrimasd.org/revista/revista18/editorial/editorial.asp>