

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE JUTIAPA
LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO
-EPS-**

HELLEN YOLANDA LÓPEZ CISNEROS

**“DIAGNÓSTICO ADMINISTRATIVO A LA EMPRESA INDUSTRIA Y
COMERCIALIZADORA K'TOCALZA”**

**MUNICIPIO DE SANTA CATARINA MITA
DEPARTAMENTO DE JUTIAPA**

VOLUMEN 2

**“ANÁLISIS Y DISEÑOS DE PROCESOS DE PRODUCCIÓN EN LA EMPRESA
“INDUSTRIA Y COMERCIALIZADORA K'TOCALZA”**

MUNICIPIO DE SANTA CATARINA MITA
DEPARTAMENTO DE JUTIAPA

“ANÁLISIS Y DISEÑOS DE PROCESOS DE PRODUCCIÓN EN LA EMPRESA
INDUSTRIA Y COMERCIALIZADORA K'TOCALZA”

HELLEN YOLANDA LÓPEZ CISNEROS

TEMA GENERAL

**DIAGNÓSTICO ADMINISTRATIVO A LA EMPRESA
“INDUSTRIA Y COMERCIALIZADORA K'TOCALZA”,**

**MUNICIPIO DE SANTA CATARINA MITA
DEPARTAMENTO DE JUTIAPA**

TEMA INDIVIDUAL

**“ANÁLISIS Y DISEÑOS DE PROCESOS DE PRODUCCIÓN EN LA EMPRESA
INDUSTRIA Y COMERCIALIZADORA K'TOCALZA”**

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE JUTIAPA
LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
2016**

2016

(c)

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE JUTIAPA
LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO

JUTIAPA-VOLUMEN 02

2-1-5-AE-JUSAC-2014

Impreso en Guatemala, C. A.

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE JUTIAPA**

**“ANÁLISIS Y DISEÑOS DE PROCESOS DE PRODUCCIÓN EN LA EMPRESA
INDUSTRIA Y COMERCIALIZADORA K'TOCALZA”**

**MUNICIPIO DE SANTA CATARINA MITA
DEPARTAMENTO DE JUTIAPA**

INFORME INDIVIDUAL

**Presentado a la Honorable Consejo Directivo y al
Comité Director
del
Ejercicio Profesional Supervisado del
Centro Universitario de Jutiapa**

por

HELLEN YOLANDA LÓPEZ CISNEROS

previo a conferírsele el título

de

ADMINISTRADORA DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, abril de 2016

**HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO
DEL CENTRO UNIVERSITARIO DE JUTIAPA
DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

Director: Ing. Walter Arnoldo Reyes Sanabria

Secretario: Dr. Jorge Luis de León Arana

Vocal Profesional: Lic. Urías Amitaí Guzmán García

Vocal Docente: Lic. Henry Manuel Arriaga Contreras

Vocal Estudiantil: María Luisa Orellana Lemus

Vocal Estudiantil: Luis Roberto Orellana López

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

Director: Ing. Walter Arnoldo Reyes Sanabria

Coordinadora de EPS: Licda. Jackeline Katty Isabel Bran Avalos

**Coordinador de la Carrera de
Administración de Empresas:** Lic. Hernán Antonio Ramírez Alas

**Coordinador del Instituto de
Investigación del Centro
Universitario de Jutiapa:** Ing. Fredy de Jesús Calderón García



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE JUTIAPA
5ª. Avenida 2-03. Calzada los Almendros Zona 3. Jutiapa
Telefax: 78446284



El Infrascrito Secretario del Consejo Directivo del Centro Universitario de Jutiapa de la Universidad de San Carlos de Guatemala, **HACE CONSTAR:** Que en sesión ordinaria celebrada el día viernes ocho de abril de dos mil dieciséis, según Punto QUINTO, inciso 5.5 del Acta No.04-2016, el Consejo Directivo conoció y aprobó el Informe Individual, que con el título de “ANÁLISIS Y DISEÑOS DE PROCESOS DE PRODUCCIÓN EN LA EMPRESA INDUSTRIA Y COMERCIALIZADORA K'TOCALZA”, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa, presentó la estudiante: **HELLEN YOLANDA LÓPEZ CISNEROS.**

Asimismo, hace constar que previo a la aprobación del Consejo Directivo, el Informe Individual citado cumplió el trámite de evaluación correspondiente, por lo que se autoriza su impresión.

No habiendo más que hacer constar, se extiende la presente en la ciudad de Jutiapa, a catorce días del mes de abril de dos mil dieciséis.

“ID Y ENSEÑADA A TODOS”

Dr. Jorge Luis de León Arana
Secretario Consejo Directivo
Centro Universitario Jutiapa.


Ing. Walter Arnoldo Reyes Sabido
Director
Centro Universitario de Jutiapa

ACTO QUE DEDICO

- A mi Dios:** Porque viste el anhelo de mi corazón, abriste las puertas y colocaste en mi camino las personas idóneas para que el sueño de una carrera a nivel superior fuera cumplido en mí y en mi familia. Por el resguardo, provisión, paciencia, sabiduría, inteligencia y amor a los estudios que me diste para concluirlos sin retrasos ni mayores obstáculos. Este título universitario lo coloco en tus manos, mi Dios, como ofrenda por tu inmenso amor, misericordia y gracia.
- A mi princesa:** **Maksia Kamila López Cisneros**, mi motor, mi alegría, mi inspiración, mi amor hecho carne. A ti dedico este logro como muestra de que Dios no nos abandona y que todo lo que desees con el corazón y conforme a su voluntad podrás alcanzarlo si te esfuerzas, eres valiente y en tu corazón haya agradecimiento y fidelidad a Él absolutamente por todo, y en todo lo que a tu vida se presente.
- A mis papis:** **Carlos Edgardo López Ruano y Mayrena Ninet Cisneros Zepeda**, porque ustedes se merecen esto y más por cada uno de sus esfuerzos y sacrificios que nunca he visto mermar para verme superar y crecer como persona, y ahora, como profesional.
- A mi hermano:** **Max Edgardo López Cisneros**, por cada uno de los pocos o muchos esfuerzos compartidos como apoyo al cumplimiento de cada una de mis tareas para ver concluida esta etapa.
- A mi hermosa tierra:** Desde mi cuna del sol, Jutiapa, a todo mi país, Guatemala, porque das la oportunidad a todo aquel que desee superarse para ver crecer y desarrollar tus riquezas culturales, sociales, económicas y naturales. Por cada una de las contribuciones que tu gente digna aporta conforme la ley para garantizar una educación superior de calidad y excelencia.

ÍNDICE GENERAL

No.	Descripción	Páginas
	Introducción	i
CAPÍTULO I MARCO REFERENCIAL		
1.1	ORIGEN DEL CALZADO	1
1.1.1.	Surgimiento y desarrollo del calzado en Guatemala	2
1.1.2.	Industria del calzado en Guatemala	2
1.1.3.	Industria del calzado en Santa Catarina Mita, Jutiapa	4
1.2.	ANTECEDENTES INDUSTRIA Y COMERCIALIZADORA K'TOCALZA	6
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO		
2.1.	ADMINISTRACIÓN DE LA PRODUCCIÓN	9
2.1.1.	Producción	9
2.1.2.	Análisis del proceso	11
2.12.1.	Método sistemático	11
2.1.3.	Análisis de la cadena de valor	12
2.1.4.	Proceso productivo	16
2.1.5.	Diagrama del proceso	16
2.1.5.1.	Tipos de diagramas	17
2.1.6.	Ubicación o localización de la empresa	18
2.1.6.1.	Localización y costos	19
2.1.6.2.	Localización e innovación	20
2.1.6.3.	Localización de una sola instalación	21
2.1.7.	Diseño y distribución de planta	21
2.1.7.1.	Instalaciones	22
2.8.1.	Tipos de distribución	22
2.1.8.	Capacidad	24
2.1.8.1.	Capacidad de planta	25
2.1.8.2.	Capacidad de diseño y capacidad efectiva	25
2.1.8.3.	Tiempo estándar	27
2.1.9.	Cuello de botella	27
2.1.10.	Mano de obra requerida	28
2.1.11.	Materia prima	28

2.1.11.1.	Necesidades de materia prima	28
2.1.11.2.	Identificación de proveedores y cotizaciones	28
2.1.11.3.	Compras	29
2.1.12.	Tecnología	30
2.1.12.1.	Creatividad e innovación	30
2.1.13.	Control de calidad	31
2.1.13.1.	Implicaciones de la calidad	32
2.1.14.	Higiene y seguridad industrial	32

CAPÍTULO III
ANÁLISIS DE PROCESOS DE PRODUCCIÓN EN LA
EMPRESA “INDUSTRIA Y COMERCIALIZADORA
K'TOCALZA”, UBICADA EN LA CABECERA
MUNICIPAL DE SANTA CATARINA MITA, JUTIAPA

3.1.	ÁREA DE PRODUCCIÓN	34
3.1.1.	Capacidad	35
3.1.2.	Distribución y diseño	35
3.1.2.1.	Distribución de materia prima	42
3.1.2.2.	Distribución de herramientas	42
3.1.2.3.	Distribución de maquinaria	42
3.1.2.4.	Diseño de la planta	42
3.1.3.	Ubicación	43
3.1.4.	Inventarios	43
3.1.4.1.	Mano de obra	44
3.1.4.2.	Materia prima	44
3.1.4.3.	Producto en proceso	44
3.1.4.4.	Producto terminado	45
3.1.5.	Proceso productivo	45
3.1.5.1.	Flujograma	45
3.1.6.	Tecnología	56
3.1.7.	Seguridad e higiene	56

CAPÍTULO IV
DISEÑO DE PROCESOS DE PRODUCCIÓN EN LA
EMPRESA “INDUSTRIA Y COMERCIALIZADORA
K'TOCALZA”, UBICADA EN LA CABECERA
MUNICIPAL DE SANTA CATARINA MITA, JUTIAPA

4.1.	DISTRIBUCIÓN DE PLANTA, FLUJOGRAMAS, MANUALES DE PROCESOS DE PRODUCCIÓN Y CONTROL DE INVENTARIOS COMO HERRAMIENTAS EN EL ÁREA DE PRODUCCIÓN EN LA EMPRESA “INDUSTRIA Y COMERCIALIZADORA K’TOCALZA”	58
4.1.1.	Introducción	58
4.1.2.	Justificación	59
4.1.3.	Objetivos	60
4.1.3.1.	Objetivo general	60
4.1.3.2.	Objetivos específicos	60
4.1.4.	Diseño y distribución de la planta de producción	61
4.1.5.	Diagramas de procesos de la planta de producción	67
4.1.5.1.	Análisis diagramas de proceso	71
4.1.5.2.	Análisis diagramas de flujo	75
4.1.6.	Manual de procedimiento para el área de producción	77
4.1.6.1.	Objetivo	77
4.1.6.2.	Alcance	77
4.1.6.3.	Responsabilidad	77
4.1.6.4.	Vocabulario	77
4.1.6.5.	Procedimientos	77
	CONCLUSIONES	80
	RECOMENDACIONES	82
	BIBLIOGRAFÍA	84
	ANEXOS	87

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Páginas
1	Producción diaria de calzado	5
2	Producción mensual de zapatos	6
3	Simbología de diagramas de flujos	46

ÍNDICE DE FIGURAS

No.	Descripción	Páginas
1	“INDUSTRIA Y COMERCIALIZADORA K'TOCALZA”. Diseño planta baja área de operaciones	39
2	“INDUSTRIA Y COMERCIALIZADORA K'TOCALZA”. Diseño planta alta del área de operaciones	41
3	“INDUSTRIA Y COMERCIALIZADORA K'TOCALZA”. Diagrama del proceso actual. Paso 1 de 3. Corte	47
4	“INDUSTRIA Y COMERCIALIZADORA K'TOCALZA”. Diagrama del proceso actual. Paso 2 de 3. Ensamblaje	48
5	“INDUSTRIA Y COMERCIALIZADORA K'TOCALZA”. Diagrama del proceso actual. Paso 3 de 3. Detalles y afinados	49
6	“INDUSTRIA Y COMERCIALIZADORA K'TOCALZA”. Diagrama del proceso actual. Resumen	50
7	“INDUSTRIA Y COMERCIALIZADORA K'TOCALZA”. Diagrama de flujo. Paso 1 de 3. Corte	51
8	“INDUSTRIA Y COMERCIALIZADORA K'TOCALZA”. Diagrama de flujo. Paso 2 de 3. Ensamblaje	52
9	“INDUSTRIA Y COMERCIALIZADORA K'TOCALZA”. Diagrama de flujo. Paso 3 de 3. Detalles y afinado	53
10	“INDUSTRIA Y COMERCIALIZADORA K'TOCALZA”. Diagrama de flujo. Resumen	54
11	“INDUSTRIA Y COMERCIALIZADORA K'TOCALZA”. Flujograma	55
12	“INDUSTRIA Y COMERCIALIZADORA K'TOCALZA”. Diseño planta baja del área de operaciones	64
13	“INDUSTRIA Y COMERCIALIZADORA K'TOCALZA”. Diseño planta alta del área de operaciones	66
14	“INDUSTRIA Y COMERCIALIZADORA K'TOCALZA”. Diagrama de procesos. Paso 1 de 3. Corte	68
15	“INDUSTRIA Y COMERCIALIZADORA K'TOCALZA”. Diagrama de procesos. Paso 2 de 3. Ensamblaje	69
16	“INDUSTRIA Y COMERCIALIZADORA K'TOCALZA”. Diagrama de procesos. Paso 3 de 3. Detalles y afinado	70
17	“INDUSTRIA Y COMERCIALIZADORA K'TOCALZA”. Resumen	71
18	“INDUSTRIA Y COMERCIALIZADORA K'TOCALZA”. Diagrama de flujo. Paso 1 de 3. Corte	72
19	“INDUSTRIA Y COMERCIALIZADORA K'TOCALZA”. Diagrama de flujo. Paso 2 de 3. Ensamblaje	73
20	“INDUSTRIA Y COMERCIALIZADORA K'TOCALZA”. Diagrama de flujo. Paso 3 de 3. Detalles y afinado	74

21	“INDUSTRIA Y COMERCIALIZADORA K’TOCALZA”. Diagrama de flujo. Resumen	75
22	“INDUSTRIA Y COMERCIALIZADORA K’TOCALZA”. Flujograma	76

ÍNDICE DE ANEXOS

No.	Descripción	Páginas
1	Glosario	88
2	Cuestionarios dirigido a socios	98
3	Cuestionarios dirigido a colaboradores	103
4	Guía de observación	112
5	Figuras diseño y distribución de planta	114

INTRODUCCIÓN

El presente informe plantea el **“ANÁLISIS Y DISEÑOS DE PROCESOS DE PRODUCCIÓN EN LA EMPRESA INDUSTRIA Y COMERCIALIZADORA K'TOCALZA”, UBICADA EN LA CABECERA MUNICIPAL DE SANTA CATARINA MITA, JUTIAPA.**

El epesista de la carrera de Licenciatura en Administración de Empresas del Centro Universitario de Jutiapa -JUSAC- de la Universidad de San Carlos de Guatemala, pretende con esta investigación aportar la aplicación de los procesos de producción en una empresa de fabricación de calzado artesanal y compartir conocimientos que ayuden a la implementación de procesos de fabricación estructurados y que facilite el crecimiento de la empresa. Dicho estudio se realizó durante un periodo de trescientas horas de trabajo de campo durante el mes de noviembre del año dos mil catorce, en el que se realizaron entrevistas dirigidas y observaciones que brindaron la información necesaria para establecer un diagnóstico y propuesta según las necesidades que se determinaron. Basados en la información bibliográfica referente a los temas de procesos de producción, se pudo proporcionar de manera concluyente la situación del objeto de estudio y recomendar según dichas conclusiones.

La empresa estudiada ha tenido que enfrentar a la competencia local e industrialización. Los conocimientos operativos cuentan con un papel elemental, los cuales, utilizados apropiadamente, pueden mejorar los procesos de producción.

Actualmente la empresa bajo estudio carece de conocimientos y herramientas que ayuden a mejorar sus procesos de fabricación llevándolos a cabo de manera empírica, debido a que los conocimientos son pasados de boca en boca, de una generación a otra. Sin embargo están convencidos de que quieren

mejorar y, con el tiempo desean convertirse en empresa más grande.

Es de suma importancia el apoyo que se pueda proporcionar a esta empresa a través de un estudio que permita conocer cómo realizan las actividades operativas actualmente. Este estudio busca conocer cómo se aplican los procesos de fabricación.

Al conocer el proceso de fabricación, se pudo determinar la capacidad instalada, el diseño y distribución, ubicación, control de inventarios de materia prima, productos en proceso y terminados, así como establecer los diagramas de proceso y de flujo, implementación de tecnología y la aplicación de las medidas de seguridad e higiene en la empresa. Para obtener la información de los procesos de fabricación, se aplicaron encuestas a los propietarios y operadores, sí mismo se utilizó una guía de observación para recabar información de cómo se fabrican el calzado.

El proceso de fabricación de calzado en la empresa de estudio se divide en tres partes fundamentales: el alistado o corte de los materiales, el pespunte de las piezas y el ensuelado. El corte, pespunte y ensuelado se realiza de manera artesanal en la mayor parte del proceso, la tecnología es implementada para realizar el corte y detalles finales de fabricación.

La presente investigación se realizó con la colaboración de los propietarios y empleados del objeto en estudio, aportando tiempo, amabilidad e información primordial cada vez que se necesitaba acudir a ellos.

Para la comprensión secuencial de la información planteada en el documento, se elaboraron cuatro capítulos que se describen a continuación:

Capítulo I; hace referencia a la información obtenida la de industria del calzado

en Guatemala y los antecedentes del objeto en estudio que dan a conocer su fundación y estructura actual.

Capítulo II; da a conocer teorías de los procesos aplicadas en la administración operativa, los cuales sirvieron como base en el trabajo de campo realizado en la empresa. Coadyuvará a una mejor comprensión del presente informe.

Capítulo III; muestra los resultados obtenidos durante el trabajo de campo, analizados según la aplicación en el área operativa y da a conocer la forma de trabajo actual de los procesos de fabricación.

Capítulo IV; se plantea una propuesta de diseños de distribución y diagramación de procesos en la empresa para mejorar sus actividades productivas.

Finalmente se da a conocer las conclusiones y recomendaciones obtenidas en la investigación, la bibliografía como documentación para la verificación de información teórica, y anexos; en los que se muestran un glosario con las palabras utilizadas comúnmente en la fabricación de calzado, los cuestionarios realizados a los socios y colaboradores, también se encuentra la guía de observación utilizada para las anotaciones de interés en la investigación que sirvieron como base para establecer el diagnóstico del objeto en estudio.

CAPÍTULO I MARCO REFERENCIAL

Se presenta una breve descripción del origen del calzado en Guatemala y en el municipio de Santa Catarina Mita, Jutiapa. Este marco le ayudará al lector a conocer los antecedentes históricos sobre la industria del calzado y la evolución que ha tenido en el transcurso del tiempo.

1.1 ORIGEN DEL CALZADO

Desde el comienzo de la humanidad, el hombre tuvo necesidad de protegerse el cuerpo y los pies, para ello, utilizó cueros y pieles. En la actualidad, en la producción masiva de calzado, se utiliza el caucho en lugar del cuero, piel o gamuza, aunque también se aplican elementos como el corcho, materiales plásticos y otros. (www.quiminet.com)

Existen evidencias que nos enseñan que la historia del zapato comienza a partir del año 10,000 A. de C., es decir, al final del periodo paleolítico (pinturas de esta época en cuevas de España y sur de Francia, hacen referencia al calzado). Entre los utensilios de piedra de los hombres de las cuevas, existen diversas de estas que servían para raspar las pieles, lo que indica que el arte de curtir el cuero es muy antiguo. (www.sapatosite.com)

A través del tiempo ha evolucionado el trabajo y las técnicas empleadas para lograr un material bien curtido, suave y flexible, que resista el sol y la humedad.

Los tratamientos con sales minerales lograron cada vez mejor calidad del material para la fabricación del calzado. Los cueros más blandos se emplean en la realización del empeine y los más duros en las suelas. Su elaboración lleva varios pasos, como la costura, el encolado, la colocación del forro, el lavado, estirado y pulido, aplicación de hebillas, cordones, presillas y

otros accesorios. (www.quiminet.com)

1.1.1 Surgimiento y desarrollo del calzado en Guatemala

La utilización de calzado en Guatemala inició por la necesidad de los indígenas de proteger el cuerpo y los pies. Es por ello que empezaron a usar las pieles de los animales que cazaban y para que les duraran más tiempo las procesaban con sales minerales.

Al llegar los españoles a Guatemala se tecnificó el proceso para elaborar calzado, llegaron expertos artesanos de manufactura y curtidores de cuero. En ese tiempo la producción se realizaba en talleres ubicados en la casa del dueño, los cuales se consideraban un patrimonio familiar, el proceso era llevado a cabo por el padre, hijos y otros miembros de la familia.

Tiempo después se introdujo maquinaria altamente tecnológica, con ello la actividad se industrializó. A pesar de contar con herramientas que hicieran todo el proceso de producción de calzado, siempre se necesitó la mano de obra guatemalteca porque ellos elaboraban calzado que se distinguía por la elegancia, moda y calidad. Los talleres pasaron a ser empresas formales, se hizo uso de tecnología industrial pero con ideas de productor artesanal.

1.1.2 Industria de calzado en Guatemala

Según el diccionario de la Real Academia Española, la industria, es el conjunto de operaciones materiales ejecutadas para la obtención, transformación o transporte de uno o varios productos naturales.

La industria de calzado en Guatemala está integrada por empresas fabricantes de zapatos, suela, curtidores de cuero, fabricantes de accesorios, productos afines y los importadores. Estas empresas son los principales productores de calzado en Centroamérica y son miembros de la Cámara de la Industria de

Guatemala a través de la GRECALZA.

La GRECALZA es la Gremial de Fabricantes de Calzado y Productos Afines, adscrita a Cámara de Industria de Guatemala, es una institución sin fines de lucro, que promueve el desarrollo de la industria de calzado, productos afines y la cadena productiva, cuya misión es lograr mantener estable la industria, luchar contra adversidades comerciales, políticas y socioeconómicas del país. Con el propósito de competir en un mercado globalizado y tener representatividad a nivel latinoamericano. (www.industriaguatemala.com)

La industria de calzado guatemalteco adscrita a la GRECALZA se compone de 42 empresas y se estima que 40,000 personas dependen de esta actividad.

La GRECALZA también se encarga de la comercialización de los productos. Organiza ferias de calzado en el parque de la Industria, con el propósito de poner en contacto a productores, consumidores y hacer negociaciones con empresas nacionales e internacionales.

Hoy en día, la tecnología empleada para la fabricación de calzado es moderna, innovadora y compleja, ya que requiere de capacitaciones previas que logren que los procesos de producción sean eficientes.

La importancia del calzado radica básicamente en que la mano de obra guatemalteca es de mucha calidad, está orientada en producir zapatos para exportación. Por añadidura este tipo de negocios viene de generaciones atrás, en donde el abuelo, le enseña al papá, y el papá al hijo, y así se va hasta que se le instruye a todos los miembros de la familia. Actualmente Guatemala tiene la ventaja que muchas personas que se desenvuelven en este tema tienen un conocimiento amplio sobre corte, costura, hormas, entre otras, haciendo que este sector se pueda desarrollar con facilidad en el transcurso de los años,

indicó el Lic. Edgar Rojas, Presidente de la Comisión de Manufacturas Diversas de AGEXPORT. La Asociación Guatemalteca de Exportadores AGEXPORT, es una entidad privada, no lucrativa, fundada desde 1982, con el propósito de promover y desarrollar las exportaciones de productos y servicios en Guatemala.

Agrupar y representar a empresas guatemaltecas pequeñas, medianas y grandes, ofreciendo apoyo para posicionarse y permanecer en el mercado mundial. Así mismo hace alianzas estratégicas con el sector público, privado y la comunidad internacional para incorporar a las MIPyMES a la actividad exportadora. (www.agexport.com.gt)

1.1.3 Industria de calzado en Santa Catarina Mita, Jutiapa

Santa Catarina Mita, es un municipio del departamento de Jutiapa, pertenece a la región sur-oriente del país, tiene un área aproximada de 132 kilómetros cuadrados, con una población en el área urbana de 10,147 habitantes y en el área rural de 18,616 habitantes para hacer un total de habitantes de 29,763.

Está ubicada a 149 kilómetros de la ciudad capital de Guatemala, al norte del departamento de Jutiapa y colinda al norte con San Manuel Chaparrón (Jalapa); al este con Agua Blanca (Jutiapa); al oeste con El Progreso (Jutiapa) y Monjas (Jalapa); al sur con Asunción Mita y El Progreso (Jutiapa). Tiene una altura de 700.02 metros sobre el nivel del mar; Latitud 14, 27',02" y Longitud 89, 44', 34". La cabecera está cercana a las faldas del volcán Suchitán. (www.munisantacatarinamita.gob.gt)

La elaboración de zapatos constituye la mayor fuente de trabajo para la población catarineca en el área urbana, la cual es realizada por familias durante varias generaciones, actualmente se estima que existen unas cuarenta familias,

cada una de ellas cuentan con talleres donde generan empleo directo a un promedio de cinco personas, estos cuentan con el respaldo y apoyo de una cooperativa de zapateros en donde a los socios además de brindar facilidades económicas para la capitalización, los asesora en la búsqueda de nuevos estilos, según lo demande el mercado y facilitar algún tipo de maquinaria que por su alto costo es difícil que lo tenga cada micro empresario.

La industria de la elaboración de calzado está organizado por medio de la cooperativa pro calzada R.L. (COOPROCALZA, RL), esta organización es la entidad coordinadora y representante de la industria en el municipio, además es parte de la Gremial de Calzado y Productos Afines de Guatemala.

Se puede mencionar que alrededor de 1,500 personas trabajan como operarios en talleres de calzado, conformado aproximadamente por 450 familias. Se presenta el detalle por tallas de la producción de calzado diaria y semanal.

Cuadro 1
Producción diaria de calzado

TALLAS	PARES
Pequeñas	10
Medianas	20
Grandes	30

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos de www.deguate.com

Cuadro 2
Producción mensual de zapatos

TALLAS	PARES
Pequeñas	75 a 175
Medianas	300 a 350
Grandes	600 a 950

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos de www.deguate.com

Los cuadros representan la producción diaria y mensual aproximada de calzado en tallas pequeñas, medianas y grandes. El margen de ganancia oscila entre el 8 y el 12 % en la mayoría de productores y los expendedores del 40 al 60%.

La producción se comercializa a nivel local y/o a tiendas ubicadas en la cabecera departamental de Jutiapa, a la cabecera departamental de Chiquimula o bien a Izabal, especialmente en el calzado tipo bota vaquera para trabajo que es la especialidad del municipio. (www.deguate.com)

1.2 ANTECEDENTES INDUSTRIA Y COMERCIALIZADORA K'TOCALZA (Empresa objeto de estudio)

K'TOCALZA es una industria y comercializadora de calzado en el municipio de Santa Catarina Mita, Jutiapa. Esta empresa fué creada por una fundación cristiana llamada "Christian Foundation for children and agin" (CFCA) que significa Fundación Cristiana para niños y ancianos. Es una organización sin fines de lucro con sede en Kansas City. CFCA fue fundada principalmente por Roberto Hentze y por los trabajadores católicos laicos James Hentzen, Bernard Hentzen, Jerry Tolle y Philip Brinkman que actúan sobre el llamado del evangelio para servir a los pobres. El objetivo es entregar un programa de apadrinamiento que proporciona varias necesidades básicas como la

alimentación, educación, ropa y acceso a la atención médica a los niños y ancianos en algunas de las comunidades más pobres del mundo. Hoy en día, los patrocinadores de la CFCA; admiten más de 300,000 niños, jóvenes y adultos mayores, dentro de 21 países.

En Guatemala CFCA, es dirigida desde su central en el municipio de San Lucas Tolimán, Sololá, por los estadounidenses Roberto y Cristina Hentzen. Ellos promueven programas de capacitación técnica a los beneficiados para el desenvolvimiento personal y familiar. El mecanismo para establecer y encontrar candidatos es a través de sondeos, los cuales le ayudan a determinar que departamentos tienen más necesidad con el objetivo de brindarles una calidad de vida aceptable para que se sientan apoyados y queridos.

Con el propósito de crear una cultura de apoyo mutuo, y no dependiente por parte de los beneficiados, la fundación empieza a evaluar y analizar las capacidades productivas de las familias a la cuales apoyarían, inicia así con la organización de pequeños grupos productivos en base a las necesidades que la fundación cubre. Hace seis años, el cinco de septiembre Roberto Hentzen, director de CFCA, en Guatemala, les envía una invitación a veintisiete padres de familia de los niños beneficiados en Santa Catarina Mita, Jutiapa. En una segunda reunión solo asistieron doce personas. En una tercera reunión asistieron once personas (dos madres de familia) relacionados con la producción de calzado. Tras inconvenientes personales, se retiran las dos madres de familia, permanecen nueve personas interesadas en el proyecto. Dos años después de fundada la empresa renunció un socio, por lo que queda conformada por ocho personas quienes integran la empresa actualmente.

La empresa **“INDUSTRIA Y COMERCIALIZADORA K'TOCALZA”**, inició a organizarse informalmente en agosto de 2006, pero fue hasta el cinco de octubre del año 2008, que se inauguró como una industria y comercializadora de

calzado. La propuesta de desarrollo se basó en un aporte inicial que la fundación concedería a los productores para el proyecto. El monto otorgado como aporte fue de Q.40,000.00, con el que debían adquirir maquinaria, materia prima y algunas herramientas para fabricar los zapatos y empezar las actividades en un pequeño local dentro de la cabecera municipal de Santa Catarina Mita, Jutiapa, con los socios como únicos productores.

Actualmente se encuentra ubicada en la 5ª. Av. Zona 1, Barrio El Centro, Santa Catarina Mita, Jutiapa y cuenta con veinte colaboradores: ocho socios y doce empleados (nueve operarios, dos empaquetadoras y uno de mantenimiento). Los colaboradores son supervisados por cada uno de los socios según el área de producción en la que se especialice. K'TOCALZA tiene como clientes principales a la Institución de CFCA. Esta organización después de la muerte del fundador cambió de nombre, hoy en día se le conoce como UNBOUND; que en español significa sin límites.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

Para sustentar la investigación en el área operativa de la empresa “**INDUSTRIA Y COMERCIALIZADORA K'TOCALZA**”, se realiza la creación de un marco teórico enfocado en la administración de operaciones con los siguientes temas:

2.1. ADMINISTRACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

La administración de los procesos involucra diseño de procesos para desarrollar y entregar productos y servicios que cumplan con las necesidades de los clientes, un control diario para que funcione como se ha especificado y su mejora continua. Procesos bien diseñados conducen a productos y servicios de mejor calidad y a menos desperdicio y reproceso. Las actividades de la administración de los procesos hacen énfasis en la prevención. Ésta se consigue mejor al diseñar la calidad de los productos y servicios y los procesos que los producen. (Evans y Lindsay, 2000, p.329)

La administración de operaciones se refiere al diseño, dirección y controles sistemáticos de los procesos que transforman los insumos en servicios y productos para los clientes internos y externos. En términos generales, la administración de operaciones está presente en todos los departamentos de una empresa porque en ellos se llevan a cabo muchos procesos. (Krajewski, Ritzman y Malhotra, 2008, p.4),

El conocimiento de la administración de operaciones ayuda en la toma de decisiones a través de la aplicación eficiente de los procesos operativos dentro de una empresa.

2.1.1. Producción

La producción como la creación de bienes y servicios. En otras

palabras, la producción es el proceso por el cual se transforma la materia prima en producto terminado. En estas transformaciones se efectúan muchos cambios como lo pueden ser:

- Alterar su forma,
- Cambios químicos,
- Insertar partes,
- Modificar sistemas de información, entre otros. (Heizer y Render, 2001, p.4)

En una organización que no crea un bien tangible, la función de producción puede ser menos evidente. A menudo estas actividades son llamadas servicios. Los servicios pueden estar “escondidos” para el público e incluso para el cliente. El producto puede tomar formas como la transferencia de fondos de una cuenta de ahorros a una de cheques, el trasplante de un hígado, la ocupación de un asiento vacío en una aerolínea, o la educación de un estudiante. Sin importar que el producto final sea un bien o un servicio, las actividades de producción que ocurren en la organización se conocen comúnmente como operaciones, o administración de operaciones.

Para crear bienes y servicios, todas las organizaciones desarrollan tres funciones. Estas funciones son los ingredientes necesarios no sólo para la producción sino también para la supervivencia de la organización. Dichas funciones son:

- Marketing, la cual genera la demanda o, al menos, toma el pedido de un producto o servicio (nada ocurre sino hasta que hay una venta).
- Producción y operaciones, crean el producto.
- Finanzas y contabilidad, hacen un seguimiento de cómo una organización funciona, paga facturas y recauda dinero.

La creación de bienes y servicios aporta a una empresa el flujo de efectivo y establecimiento de costos que permitan establecer las medidas necesarias para cubrir las necesidades del cliente y la aceptación del mismo. (Heizer et. al., 2009, p.158)

2.1.2. Análisis de proceso

Es necesario que todas las partes de una organización se interesen en el análisis de procesos simplemente porque son ellas las que hacen el trabajo, y el análisis de procesos se centra en cómo se realiza realmente el trabajo. A menudo, operaciones y ventas son las primeras áreas en las que se piensa porque tiene relación estrecha con los procesos centrales. Los procesos de apoyo en contabilidad, finanzas y recursos humanos también son cruciales para el éxito de una organización. La alta dirección debe participar, lo mismo que los demás departamentos. En este cambio de dirección, las desconexiones suelen ser lo peor y las oportunidades para mejorar, lo mejor.

2.1.2.1. Método sistemático

El análisis de procesos es la documentación y comprensión detallada de cómo se realiza el trabajo y cómo puede rediseñarse. Comienza con la identificación de las nuevas oportunidades para mejorar y termina con la implementación del proceso revisado. El último paso conecta con el primero, creando así un ciclo de mejoramiento continuo.

Los pasos del método sistemático son:

1. Identificar oportunidades.
2. Definir el alcance.
3. Documentar el proceso.
4. Evaluar el desempeño.
5. Rediseñar el proceso.

6. Interpretar los cambios. (Krajewski et al., 2008, p.153)

La implementación de las técnicas que permiten establecer un análisis fundamentado en datos reales, permite la creación de estrategias que coadyuven al aumento de producción.

2.1.3. Análisis de la cadena de valor:

Basado en el concepto de McKinsey quien pensaba que una empresa era un grupo o sistema de funciones entre las que se encontraban la producción, el mercadeo, la investigación, los recursos humanos, otros y que cada uno de ellos debía ser analizado. (Porter, 1985, p.352)

En base a estas ideas expuso el término cadenas de valor, dijo que debía ser desglosada cada una de las funciones antes mencionadas, en las actividades individuales para hacer un mejor análisis y encontrar las relaciones que estas tuvieran entre sí. Una cadena de valor es una herramienta innovadora en donde se examinan paso a paso todos los eslabones de una cadena productiva, desde el momento en el que se concibe la idea del producto o servicio hasta el producto final, y el momento en el que el producto o servicio llega al consumidor final.

La mayoría de los servicios o productos se obtiene por medio de una serie de actividades empresariales interrelacionadas. La visión de los procesos de una empresa es útil para entender cómo se obtienen los servicios o productos y por qué es importante la coordinación entre funciones, pero esclarece cuáles son las ventajas estratégicas de los procesos. El trabajo acumulado de los procesos de una empresa es una cadena de valor, que es la serie interrelacionada de procesos que produce un servicio o bien que satisface a los clientes. Cada actividad en un proceso debe agregar valor a las actividades precedentes; deben eliminarse el desperdicio y los costos

innecesarios. (Krajewski et al., 2008, p.372).

Se define el valor como la suma de los beneficios que recibe el consumidor, menos el costo que le lleva a éste, el adquirir dicho bien. (Porter, 1985, p.351).

Por lo que se dice que el valor de una empresa se encuentra en todas las actividades que le generen valor agregado a su producto o servicio. (Ayala, 2003, p.175).

El término del análisis de la cadena de valor el cual la dividieron en simple y extendida, definiendo la cadena de valor simple, como la que describe la gama de actividades que se llevan a cabo para traer a la realidad un producto o servicio que está solamente en idea; además, de las diversas fases de la producción que implican una combinación de la transformación física y la intervención de varios productos y servicios, incluye también la entrega a los consumidores finales y uso final. Mencionan también que la producción es sólo uno de los eslabones en el que se le agrega valor al producto final, pero en la vida real, las cadenas de valor no son sólo verticales, son más complejas y es de donde se origina el término de cadena de valor extendida, en esta se describe como la idea de un producto o servicio llega a su concepción por medio de la utilización de varios productos que al mismo tiempo necesitan de otros. (Kaplinsky y Morris, 2001, p.267),

La cadena de valor extendida describe todos los eslabones de la cadena como por ejemplo: la producción de muebles. Solamente para la producción de la madera se necesitan recursos como tierra, semilla, fertilizantes, etc. los cuales deben ser proporcionados por productores de cada uno de los insumos, luego se da el proceso de permisos para la tala legal del bosque y se procede a darle el tratamiento indicado a la madera para luego poder pasar a formar parte

de un mueble que será utilizado por alguna persona, y para que ese mueble esté en casa de esa persona, todos los recursos utilizados por los productores los generaron otros productores y así sucesivamente, dándole con este concepto una mayor complejidad a los análisis de la cadena de valor. (Kaplinsky et al., 2001, p.271).

La cadena de valor es una forma de análisis de las actividades empresariales en las que se descompone la empresa en sus actividades constitutivas, buscan las principales fuentes de ventajas competitivas y convertirlas, entonces, en las principales actividades generadoras de valor, haciéndolo de manera más eficiente y menos costosa que la de sus rivales. (Porter, 1985, p.351).

La cadena de valor de una empresa o sector está constituida por todas aquellas actividades que generan valor agregado y los márgenes que ésta aporta (Ayala, 2003, p.175).

Las cadenas de valor genéricas están constituidas por tres elementos básicos que son las actividades primarias, que son todas aquellas que tienen que ver con el desarrollo del producto, las de su producción, logística de comercialización y los servicios de post venta. Las actividades de soporte que son aquellas que como la misma palabra lo dice, sirven de soporte a las actividades primarias como la administración de recursos humanos, la compra de bienes y servicios, desarrollo tecnológico y las de infraestructura empresarial como la contabilidad, finanzas, relaciones públicas, etc. y por último, el margen que es la diferencia entre el valor total y los costos totales incurridos por la empresa para desempeñar todas las actividades generadoras de valor. (Ayala, 2003, p.176).

Para poder aprovechar todas aquellas ventajas competitivas de la

empresa o del sector, existen tres actividades cruciales, entre estas están las actividades directas, las cuales son las que están comprometidas con la generación de valor en el producto para el consumidor, estas actividades suelen ser muy variadas pero unos ejemplos pueden ser el ensamblaje de piezas, el diseño de productos, fuerza de ventas y la publicidad. Otras actividades importantes son las indirectas las cuales son todas aquellas que le permiten funcionar de forma continua a las actividades directas como la contabilidad y el mantenimiento. (Porte, 1985, p.269)

Y por último, pero no por ello menos importante, se encuentra el aseguramiento de la calidad el cual se mide por medio del desempeño de todas las actividades de la empresa. (Ayala, 2003, p.172).

La cadena de valor definida por Porter, la extendió a un sistema de valor en donde considera que la empresa o sector está inmersa en un conjunto complejo de actividades ejecutadas por un gran número de actores diferentes lo que hizo que llegaran a incluir tres cadenas de valor además de la genérica. La cadena de valor de los proveedores la cual crea y aportan los abastecimientos esenciales a la propia cadena de la empresa o sector ya que los proveedores incurren en gastos para despachar y producir los insumos y suministros que necesita la empresa y el costo y la calidad de los suministros influyen en los costos de la empresa y en su diferenciación. (Ayala, 2003, p.170).

La cadena de valor de los canales que son los mecanismos de la entrega de los productos de la empresa al usuario final o al cliente y su importancia radica en que también el consumidor paga en el producto final los costos y márgenes de distribución y esta actividad influye en la satisfacción del cliente. La cadena de valor de los compradores que son la fuente de diferenciación por excelencia ya que en ellos la función del producto determina las necesidades del cliente (Ayala, 2003, p.177).

El establecimiento del valor efectivo y eficaz de cada una de las actividades de la empresa, ayuda al mejoramiento y eliminación de funciones de los entes implicados en el proceso para desarrollar acciones de beneficio para los mismos.

2.1.4. Proceso productivo

El proceso productivo tiene la finalidad la elaboración de productos de forma repetitiva, con idénticas características, consiguiendo unos estándares de calidad constante y un precio competitivo. (Vértice, 2008, p.59)

Aunque en cada empresa el proceso productivo tiene unas características diferentes, cualquier proceso de este tipo se representa esquemáticamente así:

Al analizar y diseñar procesos de transformación de recursos en bienes y servicios, surgen preguntas como las siguientes:

- ¿El proceso está diseñado para lograr una ventaja competitiva en términos de diferenciación, respuesta o bajo costo?
- ¿El proceso elimina pasos que no agregan valor?
- ¿El proceso maximiza el valor para el cliente según lo percibe el cliente?
- ¿El proceso permitirá obtener pedidos? (Heizer et. al., 2009, p. 266).

Desarrollar procesos que permitan la transformación de materias primas, a un producto terminado, ayuda a la optimización de tiempo, aumento de producto y optimización de costos.

2.1.5. Diagramas del proceso

Los diagramas del proceso operacional, muestra la secuencia cronológica de todas las operaciones, inspecciones, holguras y materiales que

se usan en un proceso de manufactura o de negocios, desde la llegada de la materia prima hasta el empaque del producto terminado. La gráfica describe la entrada de todos los componentes y sub ensambles al ensamble principal. (Niebel y Freivalds, 2004, p.30)

De la misma manera que un plano muestra detalles de diseño como ajustes, tolerancias y especificaciones, el diagrama de proceso de la operación proporciona detalles de manufactura o de negocios a simple vista. (Heizer et al., 2009, p.268).

2.1.5.1. Tipos de diagramas

Diagrama de flujo. Es un esquema o dibujo del movimiento de materiales, productos o personas. Estos diagramas ayudan a entender, analizar y comunicar un proceso. El nivel de detalle con el que se describen los pasos dependerá de las necesidades de medición, control o mejora. (Roldan, 2006, p.23).

La ventaja más importante del flujograma es la posibilidad de revelar problemas potenciales, tales como cuellos de botella, pasos innecesarios, duplicaciones de trabajo, entre otros, así como mostrar las mejoras introducidas. Entre las aplicaciones más comunes figuran las que se muestran a continuación.

Diagrama de función tiempo. Una segunda herramienta para el análisis y diseño del proceso también es un diagrama de flujo, pero con el tiempo agregado en el eje horizontal. Esta gráfica se denomina gráfica de función tiempo o mapeo del proceso. En las gráficas de función tiempo, los nodos indican actividades y las flechas la dirección del flujo en el tiempo, con el tiempo en el eje horizontal. Este tipo de análisis permite que los usuarios identifiquen y eliminen desperdicios, como pasos extra, duplicidades y demoras.

Diagrama de procesos. Los diagramas del proceso usan símbolos, tiempo y distancia para proporcionar una forma objetiva y estructurada sobre cómo analizar y registrar las actividades que conforman un proceso. Permiten enfocar la atención en las actividades que agregan valor. La identificación de todas las operaciones que agregan valor (al contrario de la inspección, el almacenamiento, las demoras y el transporte, que no agregan valor) nos permite determinar el porcentaje de valor agregado correspondiente a todas las actividades. El trabajo del administrador de operaciones es reducir el desperdicio e incrementar el porcentaje de valor agregado. Los elementos sin valor agregado son desperdicio; son recursos que la empresa y la sociedad pierden por siempre. (Heizen et al., 2009, p.268).

La implementación de diagramas ayuda a la detección de rutas y tiempos ociosos que minimizan la capacidad de producir.

2.1.6. Ubicación o localización de la empresa

La localización es el proceso de elegir un lugar geográfico para realizar las operaciones de una empresa. Las opciones de localización pueden tener importancia crucial para las empresas y producen un profundo impacto en la cadena de valor de una empresa. Por ejemplo, afectan el proceso de relaciones con los proveedores. El proceso de relaciones con los clientes también pueden resultar afectadas por decisiones de la empresa respecto a la localización. Si, por otro lado, el contacto con el cliente es más pasivo e impersonal, o si los materiales o información se procesan más que las personas, la localización puede representar un problema menor. (Krajewski et al., 2008, p 420).

Existen cuatro elementos muy importantes a considerar, para determinar la ubicación de la empresa:

- Distancia al cliente.

- Distancia a los proveedores.
- Distancia de los trabajadores.
- Requerimientos legales (limitaciones).

Las compañías toman decisiones de localización con poca frecuencia, usualmente porque la demanda ha superado la capacidad actual de la planta o por cambios en la productividad laboral, el tipo de cambio, los costos o las actitudes locales. Las compañías también reubican sus instalaciones de manufactura o servicios debido a cambios demográficos o en la demanda del consumidor.

Las alternativas de localización incluyen:

- Expandir una instalación existente en lugar de moverla;
- Mantener los sitios actuales mientras se abren instalaciones en algún otro lugar, o
- Cerrar las instalaciones existentes y cambiarse a una nueva localización. La decisión de localización a menudo depende del tipo de negocio.

Para las decisiones de localización industrial, la estrategia usual es minimizar los costos, aunque la innovación y creatividad también pueden ser críticas. Para las organizaciones de venta al menudeo o servicios profesionales, la estrategia se enfoca en maximizar el ingreso. Sin embargo, la estrategia de localización de almacenes puede ser guiada por una combinación de costos y rapidez de entrega. El objetivo de la estrategia de localización es maximizar el beneficio de la ubicación para la compañía.

2.1.6.1. Localización y costos

Debido a que la localización es un factor significativo del costo y del ingreso, con frecuencia tiene el poder de constituir (o romper) la estrategia de

negocios de una compañía. Las multinacionales claves de todas las industrias importantes, desde automóviles hasta teléfonos celulares, hoy tienen o planean tener presencia en cada uno de sus mercados principales. Las decisiones de localización que sirven de base a una estrategia de bajo costo requieren una consideración particularmente cuidadosa. Una vez que la administración se compromete con una localización específica, muchos costos firmemente afianzados resultan difíciles de reducir. Por ejemplo, si la localización de una fábrica está en una región con altos costos de energía, incluso una buena administración con una estrategia de energía sobresaliente comienza con una desventaja. La administración se encontrará en una situación parecida con su estrategia de recursos humanos si en la localización seleccionada la mano de obra es cara, está mal capacitada o tiene poca ética laboral. En consecuencia, realizar un trabajo duro para determinar la localización óptima de las instalaciones es una buena inversión. (Krajewski et al., 2008, p 423).

2.1.6.2. Localización e innovación

Las inversiones en creatividad, innovación, e investigación y desarrollo son cruciales para la estrategia de operaciones, los criterios de localización pueden cambiar su enfoque normal en los costos.

El enfoque está en la innovación, hay cuatro atributos que parecen afectar la competitividad global tanto como la innovación:

- La presencia de entradas especializadas y de alta calidad como el talento científico y técnico.
- Un entorno que estimula la inversión y la rivalidad local intensa.
- Presión y conocimiento obtenido a partir de un mercado local sofisticado.
- Presencia local de industrias relacionadas y de apoyo.

2.1.6.3. Localización de una sola instalación

La mayoría de los problemas de localización de instalaciones involucra criterios múltiples. En el caso de problemas de una sola instalación pueden utilizarse varios criterios directamente. (Schroeder, 1992, p.303)

En otros casos se selecciona un solo criterio para simplificar el análisis. Los criterios múltiples para la toma de decisiones pueden clasificarse en dos tipos: factores de costos y factor con criterios no relacionados con el costo. Los de costo pueden medirse de manera objetiva aunque existan inseguridades sustanciales. Los que no se relacionan con costo incluyen varios intangibles como las actitudes de la comunidad, las relaciones laborales y las relaciones con el gobierno. Si estos fueran intangibles, se les puede evaluar de manera sistemática y estudiar en forma lógica o con los de costos.

Analizar la localización de una empresa permite determinar la factibilidad de una producción eficiente.

2.1.7. Diseño y distribución de planta

Es la forma en que se dispondrán las máquinas, herramientas y los flujos de producción, lo cual permitirá organizar el trabajo eficientemente. El lugar de trabajo es el espacio físico donde se reúnen personas, equipos, herramientas y materias primas para elaborar un producto terminado.

Para poder diseñar la distribución de la planta es necesario considerar el orden de las actividades a realizar y, de esta forma, evaluar cuál es la secuencia óptima del equipo y el lugar más apropiado para las herramientas.

Otro aspecto muy importante a considerar es la distancia entre los distintos puntos de operación, pues si el equipo está muy distante entre una operación y otra, pueden ocasionarse altas pérdidas de productividad; por otro

lado, si está muy cercano, puede incurrirse en problemas de flujo de materia prima o bien en problemas de seguridad.

2.1.7.1. Instalaciones

La correcta distribución de las áreas de trabajo operativa, es una de las decisiones clave que determinan la eficiencia de las operaciones a largo plazo. Tiene numerosas implicaciones estratégicas porque establece las prioridades competitivas de la organización en relación con la capacidad, los procesos, la flexibilidad y el costo, igual que con la calidad de vida en el trabajo, el contacto con el cliente, y la imagen. Una distribución eficiente puede ayudar a una organización a lograr una estrategia que apoye la diferenciación, el bajo costo o la respuesta.

En todos los casos, el diseño de la distribución debe considerar la manera de lograr lo siguiente:

1. Mayor utilización de espacio, equipo y personas
 2. Mejor flujo de información, materiales y personas
 3. Mejor ánimo de los empleados y condiciones de trabajo más seguras
 4. Mejor interacción con el cliente
 5. Flexibilidad (cualquiera que sea la distribución actual, deberá cambiar).
- (Heizer et al., 2009, p.348).

“Para la distribución de las instalaciones la meta es encontrar el diseño más eficiente y eficaz para un proceso de producción determinado”. (Gitman y McDaniel, 2007, p.241).

a. Tipos de distribución

Las decisiones de distribución incluyen la mejor colocación de máquinas (en situaciones de producción), oficinas y escritorios (en casos de oficina), o

centros de servicio (en entornos de hospitales o tiendas departamentales). Una distribución efectiva facilita el flujo de materiales, personas e información en y entre las áreas. Para lograr estos objetivos, se han desarrollado varios métodos:

- Distribución de oficina: posiciona a los trabajadores, su equipo, y sus espacios y oficinas para proporcionar el movimiento de información.
- Distribución de tienda: asigna espacio de anaquel y responde al comportamiento del cliente.
- Distribución de almacén: aborda los intercambios que se dan entre espacio y manejo de materiales.
- Distribución de posición fija: estudia los requerimientos de distribución de proyectos grandes y voluminosos, como barcos y edificios.
- Distribución orientada al proceso: abarca la producción de bajo volumen y alta variedad (también llamada “taller de trabajo” o producción intermitente).
- Distribución de célula de trabajo: acomoda maquinaria y equipo para enfocarse en la producción de un solo producto o de un grupo de productos relacionados.
- Distribución orientada al producto: busca la mejor utilización de personal y maquinaria en la producción repetitiva o continua. (Heizer et al., 2009, p.348).

Hay tres tipos de básicos de distribución de las instalaciones:

- a.1. Por procesos: dispone el flujo del trabajo en torno al proceso de producción. Todos los trabajadores que desempeñan las tareas similares, están agrupados, los productos pasan de una estación de trabajo a otra.
- a.2. Por productos: diseño de las instalaciones en el cual las estaciones de trabajo o los departamentos están dispuestos en una línea por la que transitan los productos.
- a.3. Puestos fijos: diseño en el cual el producto permanece en un lugar y los trabajadores y las maquinas se dirigen hacia él, según se requiera.

El área operativa establece las técnicas para la correcta aplicación de los procesos operativos para mejorar las líneas productivas.

Los procesos productivos deben ser aplicados evaluando cada una de las áreas de la producción. (Alcaraz, 2003, p.143).

La correcta distribución de las diferentes áreas y espacios en las instalaciones permite un mejor desempeño operativo y controlar las actividades en cada uno de los procesos para garantizar una producción optimizada en tiempo y recursos materiales y humanos.

2.1.8. Capacidad

Después de realizar la selección de un proceso de producción, necesitamos determinar la capacidad. La capacidad es el “volumen de producción” (throughput) o número de unidades que puede alojar, recibir, almacenar o producir una instalación en un periodo de tiempo específico de tiempo. A menudo, la capacidad determina los requerimientos de capital y, por consiguiente, una gran parte del costo fijo. La capacidad también determina si se cumplirá la demanda o si las instalaciones estarán desocupadas. Si la instalación es demasiado grande, algunas de sus partes estarán ociosas y agregarán costos a la producción existente. Si la instalación es demasiado pequeña, se perderán clientes y quizá mercados completos. Por lo tanto, la determinación del tamaño de las instalaciones, con el objetivo de alcanzar altos niveles de utilización y un elevado rendimiento sobre la inversión, resulta crítica.

La planeación de la capacidad puede verse en tres horizontes de tiempo:

1. En el largo plazo (mayor a 1 año) es una función de agregar instalaciones y equipos que tienen un tiempo de entrega largo.

2. En el plazo intermedio (3 a 18 meses) se podrá agrega equipo, personal y turnos; subcontratar, y almacenar o utilizar el inventario. Ésta es la tarea de la planeación agregada.
3. En el corto plazo (por lo general hasta 3 meses), la mayor preocupación consiste en programar los trabajos y las personas, así como asignar maquinaria. En el corto plazo es difícil modificar la capacidad; se usa la capacidad que ya existe. (Heizer et al., 2009, p. 288)

2.1.8.1. Capacidad de planta

La evaluación de las opciones que se tienen de un sistema de operaciones, para elaborar un número determinado de unidades de cada producto en un período determinado. Lo cual permitirá saber cuántos artículos de determinado diseño se pueden producir en la empresa, partiendo de este supuesto se analiza si se necesita agregar o reducir la capacidad actual. (Robbins, 2000, p.236)

La capacidad instalada, se refiere al nivel máximo de producción que puede tener una empresa con base en los recursos que cuenta, refiriéndose principalmente a maquinaria e instalaciones físicas. La determinación de la capacidad instalada de la empresa permitirá determinar cuántas unidades se producirán y tiempos de entrega. (Niebel et al., 2001, p.98).

2.1.8.2. Capacidad de diseño y capacidad efectiva

Es la producción teórica máxima de un sistema en un periodo dado bajo condiciones ideales. Normalmente se expresa como una tasa, como el número de toneladas de acero que se pueden producir por semana, por mes o por año. Para muchas compañías, medir la capacidad resulta sencillo: es el número máximo de unidades producidas en un tiempo específico. Para otras organizaciones puede ser más difícil. Se puede medir en términos de camas (un hospital), miembros activos (una iglesia) o tamaño de los salones de clase (una

escuela). Otras organizaciones usan el tiempo de trabajo total disponible como medida global.

La mayoría de las organizaciones operan sus instalaciones a una tasa menor que la capacidad de diseño. Lo hacen porque han encontrado que pueden operar con más eficiencia, no tienen que extender sus recursos hasta el límite. En vez de esto, prefieren operar quizá a un 82% de la capacidad de diseño. Este concepto se denomina: capacidad efectiva.

La capacidad efectiva espera alcanzar las restricciones operativas actuales. A menudo la capacidad efectiva es menor que la diseñada debido a que la instalación puede haber sido creada para una versión anterior del producto o para una mezcla de productos diferente que la que se produce actualmente.

Dos medidas del desempeño del sistema son particularmente útiles: la utilización y la eficiencia.

La utilización es simplemente el porcentaje de la capacidad de diseño que realmente se logra. La eficiencia es el porcentaje efectivo que se alcanza en realidad. La forma en la que se usen y administren las instalaciones, puede ser difícil o imposible alcanzar el 100% de eficiencia. (Robbins, 2000, p.237)

Los administradores de operaciones tienden a ser evaluados con base en la eficiencia. La clave para mejorar la eficiencia se encuentra frecuentemente en la corrección de los problemas de calidad, así como en una programación, capacitación y mantenimiento efectivos. A continuación se calculan la utilización y la eficiencia:

Utilización = Producción real/Capacidad de diseño

Eficiencia = Producción real/Capacidad efectiva

2.1.8.3. Tiempo estándar

El tiempo estándar en minutos por pieza es la suma de los tiempos elementales con suplemento. (Niebel et al., 2001, p.397)

Tiempo Estándar (TS) = Tiempo Normal x (1 + suplemento)

- Suplemento

Ningún operario puede mantener un paso promedio todos los minutos del día de trabajo. Pueden tener lugar tres clases de interrupciones para las que debe asignarse tiempo adicional. Estas son interrupciones personales, fatiga y retrasos inevitables. (Niebel et al., 2001, p.395).

Conocer la capacidad de producción máxima y mínima de la empresa determina el nivel de cumplimiento en las requisiciones de producción.

2.1.9. Cuello de botella

La mayoría de las instalaciones tiene múltiples operaciones y regularmente sus capacidades efectivas no son iguales. Concuerdan que el cuello de botella es la operación que tiene la capacidad efectiva más baja entre todas las de la instalación y que limita la salida de productos del sistema. (Niebel et al., 2001, p.72).

Los cuellos de botella pueden ocurrir en procesos de manufactura y de negocios. Un cuello de proceso en manufactura es una demora que ocurre en una parte del proceso que se mueve más lento o más rápidamente respecto de los pasos previos. El resultado es una acumulación de un componente en un puesto del proceso. Esto lleva a ineficiencias, pérdidas de tiempos de

fabricación y clientes insatisfechos, lo cual le cuesta dinero a la empresa. Los cuellos de botella pueden tener muchas causas distintas.

La utilización de técnicas de control y medición de producción, ayuda a determinar el área que presenta la problemática o bien el factor que impide el cumplimiento cualitativo y cuantitativo de los estándares de producción.

2.1.10. Mano de obra requerida

Se refiere a las personas que forman parte del proceso productivo o prestan el servicio, que con su esfuerzo y trabajo transforman la materia prima y obtienen el producto terminado. Planear la mano de obra para la producción o prestación del servicio significa definir características que la persona debe poseer para desempeñar el trabajo. Conocer la capacidad de la mano de obra facilitará el proceso productivo.

2.1.11. Materia prima

Son todos aquellos componentes sujetos al cambio o transformación para crear un producto que satisfaga las necesidades del consumidor.

2.1.11.1. Necesidades de materia prima

La materia prima se refiere a los elementos, partes o sustancias de las que está compuesto el producto de la empresa o a los insumos necesarios para prestar un servicio. Es conveniente que cuando se especifiquen las cantidades a utilizar de materia prima, se contemple cuánto se requerirá por un volumen dado de producción o en relación con cierto periodo.

2.1.11.2. Identificación de proveedores y cotizaciones

Eso facilitará el inicio de actividades productivas. Para ser más eficiente en la selección de proveedores, es indispensable establecer criterios; entre otros, se encuentran:

- Cumplimiento en fechas de entrega.
- Calidad.
- Precio.
- Servicios que ofrece.
- Créditos.
- Localización del proveedor.

Si son identificados los proveedores, se facilitará el proceso de selección del tipo de materia prima que se desee utilizar en el proceso de producción del bien. Es recomendable identificar a varios proveedores, y llevar a cabo la evaluación de cada uno de ellos con base en los criterios establecidos anteriormente.

Es conveniente diversificar la adquisición de la materia prima entre varios proveedores para no establecer un lazo de dependencia única, esto puede llegar a representar problemas en el área de producción si se tienen desacuerdos con el proveedor o si se presenta desabasto de una materia prima en particular.

2.1.11.3. Compras

Para realizar una compra se debe tener una guía, las políticas de compra son importantes, sobre todo por los continuos cambios de precio y la escasez de los materiales. La función de compras radica en el establecimiento de las especificaciones de las cantidades a adquirir y el detectar el momento en que se necesitará materia prima. Debe establecer la posibilidad de pago de flete por parte del proveedor, si hay un incremento fijo de precios en la materia prima. Es conveniente saber si hay descuentos por pronto pago o por volumen de compra de la materia prima en cuestión.

La correcta selección de materia prima establece el primer paso en el proceso

productivo para el cumplimiento de los mismos, debido que aportan cualidades específicas y particulares al producto en algunos aspectos como: estándares de calidad, precio e innovación.

2.1.12. Tecnología

Las industrias que descubren constantemente técnicas para producir a menor costo no pueden instrumentarse sin invertir en nuevas plantas y equipos, por lo que se requiere tiempo para que un avance tecnológico se generalice en una industria, las empresas producen a un precio más bajo al aplicar nueva tecnología. (Parkin., 2009, p.195).

Es importante determinar la tecnología disponible para elaborar el producto. Es necesario especificarla porque a través de ello es posible:

- a. Asegurar que se usará un nivel de tecnología apropiado al tipo de proyecto y a la región donde se piensa desarrollar.
- b. Tomar en cuenta todas las alternativas de tecnología, para considerarlas en la selección. Al elegir la tecnología, es necesario tomar en cuenta aspectos tales como:

- Facilidad para adquirir la tecnología.
- Condiciones especiales para su uso (pago de patentes, acuerdos).
- Aspectos técnicos especiales de la tecnología, aplicándola al proceso de producción (capacitación, equipo, instalaciones).
- Posibilidad de copiado (si la tecnología es original, lo más conveniente es buscar las formas de registro y protección legal). (Alcaraz, 2006, p.123).

2.1.12.1. Creatividad e innovación

“La creatividad, especialmente la grupal, está considerada como la primera fase del proceso innovador. Aforísticamente, el pensamiento creativo

piensa en cosas nuevas y la innovación las ejecuta con éxito y ejerce un seguimiento sobre ellas. Así interpretada, la innovación consta de dos etapas: el desarrollo de ideas y la aplicación de las mismas, con la intención de ser útiles para el incremento de la productividad. Ambos procesos son interpretados como una función de características individuales (capacidades y conocimiento), grupales (cohesión y diversidad) y sociales (normas y cultura).

La innovación será alta por un lado, en el momento que los componentes del grupo tengan habilidades creativas y confianza en sí mismos, conozcan con claridad sus metas, estén integrados y acepten la diversidad de sus miembros y, por otro, la sociedad y la economía valoren la innovación y favorezcan el intercambio y la comunicación". (Sanz, 2010, p.77).

La creatividad y la innovación son parte esencial de lo que se denomina proceso emprendedor, puesto que desear e intentar hacer algo relevante conlleva producir algo nuevo y práctico.

La tecnificación e innovación en las líneas de producción ayuda en la optimización de tiempos y aporta un incremento en la producción en cada una de las siguientes fases: materia prima, producto en proceso, producto terminado.

2.1.13. Control de calidad

La calidad significa mejor desempeño, características más atractivas y otras mejoras (algunas veces costosas). Para los gerentes de producción, la calidad se basa en la manufactura. La calidad significa cumplir con los estándares y "hacerlo bien a la primera vez". El producto ve a la calidad como una variable precisa y que se puede medir.

2.1.13.1. Implicaciones de la calidad

Además de ser un elemento crítico en las operaciones, la calidad tiene otras implicaciones. Se presentan tres razones por las que la calidad es importante:

- Reputación de la compañía: una organización puede esperar que su reputación de calidad buena o mala la siga. La calidad se mostrará en la percepción que se tenga acerca de los nuevos productos, las prácticas laborales y las relaciones con los proveedores de la empresa. La autopromoción no es un sustituto de los productos de calidad.
- Responsabilidad del producto: las autoridades piensan cada vez más que las organizaciones que diseñan, producen o distribuyen productos o servicios defectuosos son responsables por los daños o perjuicios que resulten de su uso.
- Implicaciones globales: en esta era tecnológica, la calidad es una preocupación internacional tanto como de la administración de operaciones. Para que tanto un país como una compañía compitan de manera efectiva en la economía global, los productos deben satisfacer las expectativas de calidad, diseño y precio. Los productos inferiores dañan la rentabilidad de una empresa y la balanza comercial de una nación. (Heizen et al., 2009, p.195).

Las empresas que operan con control de calidad, aumentan las posibilidades de competir en los mercados nacionales e internacionales, por medio de la aplicación eficiente de los procesos, apoyado de los avances tecnológicos que dan como resultado la disminución del desperdicio en la producción.

2.1.14. Higiene y seguridad industrial

Es un conjunto de normas y procedimientos tendientes a la protección de la integridad física y mental del trabajador, preservándolo de los riesgos de salud inherentes a las tareas del cargo y al ambiente físico donde

se ejecutan. La higiene en el trabajo está relacionado con el diagnóstico y la prevención de enfermedades ocupacionales, a partir de un estudio y control de dos variables: el hombre y su ambiente de trabajo. (Alcaraz, 2006, p.142).

La seguridad y la higiene son actividades ligadas que repercuten de manera directa en la continuidad de la producción y la moral de los empleados. La seguridad en el trabajo es el conjunto de medidas técnicas, educativas, médicas y psicológicas empleadas para prevenir accidentes y eliminar las condiciones inseguras del ambiente, y para instruir o convencer a las personas acerca de la necesidad de implantar prácticas preventivas. Su empleo es indispensable para el desarrollo satisfactorio del trabajo.

La higiene y seguridad industrial contempla tres áreas principales de actividad, a saber:

- Prevención de accidentes
- Prevención de robos
- Prevención de incendios

La creación de medidas de seguridad dentro de una empresa ayuda a la prevención de daños y perjuicios de las instalaciones, maquinaria, materia prima, producto en proceso, producto terminado y mano de obra.

CAPÍTULO III
ANÁLISIS DE PROCESOS DE PRODUCCIÓN EN LA EMPRESA
“INDUSTRIA Y COMERCIALIZADORA K’TOCALZA”, UBICADA EN LA
CABECERA MUNICIPAL DE SANTA CATARINA MITA, JUTIAPA

3.1. ÁREA DE PRODUCCIÓN

Se presentan los resultados obtenidos a través de cuestionarios realizados a los socios y colaboradores de la empresa **“INDUSTRIA Y COMERCIALIZADORA K’TOCALZA”**, ubicada en la cabecera municipal de Santa Catarina Mita, del departamento de Jutiapa, específicamente en el área de producción; en la que se analizó la aplicación de las funciones operacionales, como lo son: la capacidad, ubicación, distribución, control de inventarios, proceso productivo y seguridad e higiene.

La función de producción en una empresa, consta de todas las actividades que convierten materia prima en bienes y servicios. La administración del área de producción se refiere a la transformación de materia prima a través de maquinaria y mano de obra, hasta lograr un bien que satisfaga las necesidades del consumidor. Para que un proceso productivo cumpla de forma eficiente los objetivos, debe realizar la aplicación correcta de las funciones, como lo son; el conocimiento de la capacidad instalada de los máximos y mínimos en la producción, la estrategia de la ubicación de la empresa, la correcta distribución de las diferentes áreas o procesos, el conocimiento claro de los inventarios para el mantenimiento y disponibilidad de materia prima, la determinación de los tiempos en cada uno de los procesos y la aplicación de medidas de seguridad e higiene adecuadas.

Según la información obtenida por medio de los cuestionarios realizados a dos socios y cinco colaboradores, expresan la ausencia de lineamientos que den a conocer la importancia y necesidad de aplicar de forma ordenada y organizada los diferentes procesos de producción por parte del personal, y dificulta el

cumplimiento de objetivos de dicha área. La aplicación en las tareas del conocimiento empírico de las funciones dentro del departamento operativo impide el crecimiento y competitividad dentro del mercado.

3.1.1. Capacidad

Se refiere a determinar los niveles óptimos de producción: máximos y mínimos. El conocimiento de la capacidad de producción de la empresa ayuda en la creación de pronósticos, programación y análisis de producción.

Los socios y los colaboradores desconocen la capacidad de producción que la empresa posee.

La producción en la empresa está basada en los pedidos de temporada, los cuales son solicitados por el único cliente. Debido a ello es difícil establecer la capacidad mínima y máxima en la producción constante anual.

La dependencia de producción de un solo cliente dificulta el cálculo de la capacidad. La necesidad de establecer esta función en la fabricación de calzado no es de relevancia para los socios y colaboradores; trabajan únicamente sobre pedido, los cuales varían de acuerdo a la temporada y no contribuye al crecimiento productivo de la empresa, en consecuencia al establecimiento de las demás funciones productivas.

La información recabada, coincide con el análisis elaborado a la función de capacidad de la empresa.

3.1.2. Distribución y diseño

Muestra cómo se dispondrán las maquinarias, herramientas y flujos de producción y almacenaje, que permite organizar eficientemente las líneas productivas para la transformación de la materia prima hacia un producto

terminado con tiempos óptimos y eficientes.

La empresa “**INDUSTRIA Y COMERCIALIZADORA K'TOCALZA**”, al aplicar de manera empírica los procesos de producción, refleja el desconocimiento de la importancia que aporta el correcto diseño y distribución de la planta, por lo que la secuencia de producción es inexistente y los tiempos entre el alistado o corte de los materiales, el pespunte de las piezas y el ensuelado, no son óptimos, lo que provoca bajos niveles de productividad.

El diseño de las instalaciones no permite un proceso de fabricación fluido para la optimización de tiempos. Se analizó cada una de las áreas del departamento de producción y la actual distribución de maquinaria y materia prima, debido a que se encuentran ubicados en un edificio creado para vivienda, se observó que todos los materiales, maquinaria y herramientas son colocadas en espacios inadecuados e inseguros para almacenarse, sin una clasificación específica como a continuación se describe.

Para la comprensión de la distribución, se presentan los diseños actuales de la planta:

- a. Figura 1, planta baja: muestra la distribución de la maquinaria y áreas de trabajo. Ésta distribución limita el espacio motor entre los colaboradores y el proceso de producción lineal, utilizan espacios con aglomeración de actividades, herramientas y ocupan otros como bodegas de artículos varios.
- b. Figura 2, planta alta: es utilizada como área de bodega y oficinas. Esto dificulta la optimización de tiempo debido al esfuerzo en subir y bajar la materia prima, productos en proceso y terminados, repercuten en el control de inventarios por encontrarse distribuidos entre la planta baja y alta.

- Distribución y diseño de la planta baja; observar figura 1

Se presenta la distribución de forma numérica para la identificación de cada área y actividad de trabajo. La numeración entre paréntesis representa la cantidad de maquinaria derivado que hay más de una.

1. Estanterías:

1.1. Materia prima

1.2. Suelas

1.3. Muestras

1.4. Hormas

1.5. Químicos

1.6. Plantillas y suelas

2. Mesas de trabajo:

2.1. Ensamblaje

2.2. Corte

2.3. Muestras

3. Maquinaria:

3.1. Para coser

3.2. Ensueladora

3.3. Troqueladora

3.4. Cortadora de plantillas

3.5. Afinadora o desmotadora

4. Bodegas:

4.1. Materia prima

4.2. Plantillas y producto terminado

4.3. Producto terminado

4.4. Maquinaria, equipo, herramientas y productos desechados.

5. Áreas:

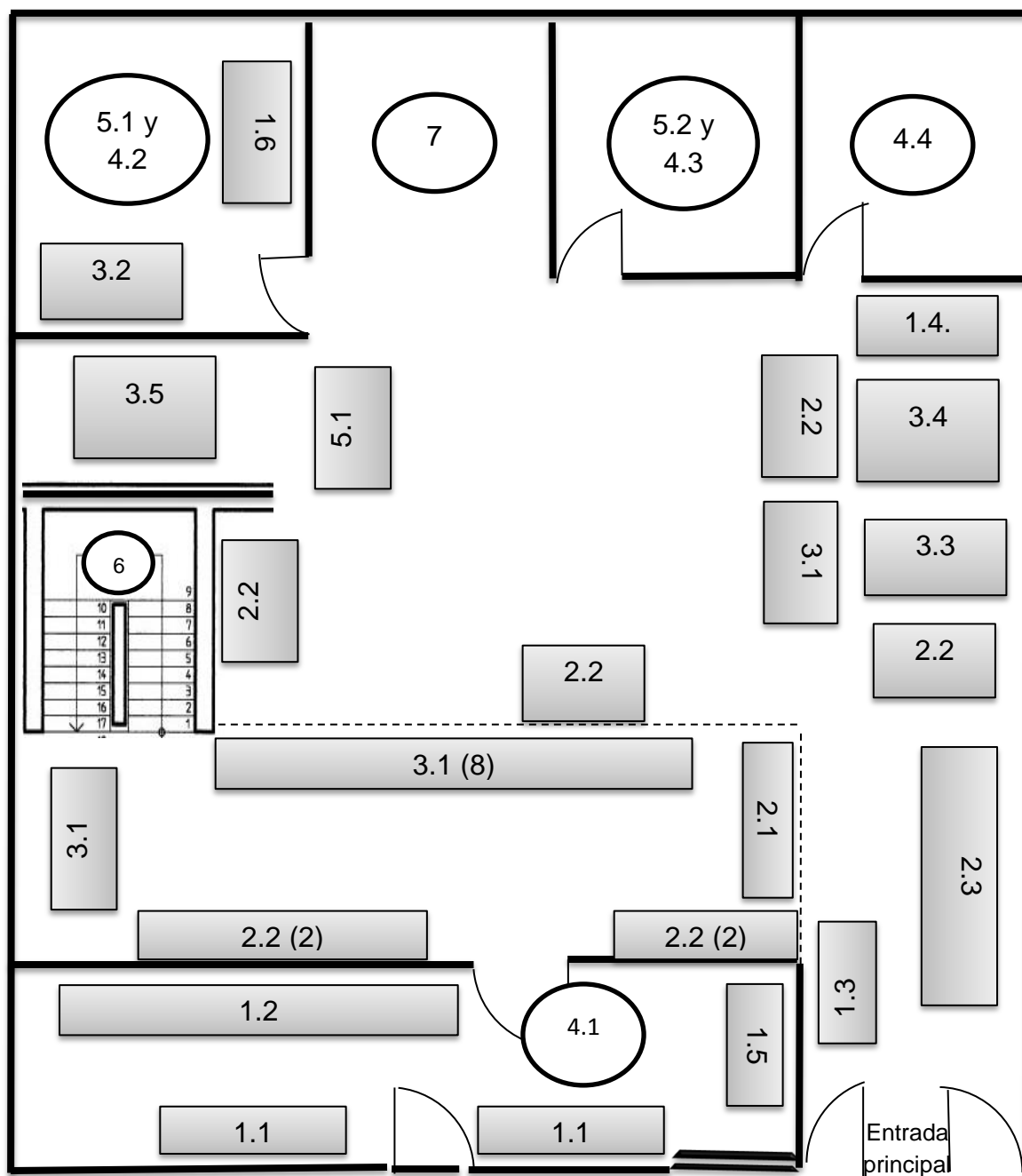
5.1. Ensuelado

5.2. Empaquetado

6. Escalones a planta alta (bajo los escalones se encuentra un baño)

7. Baños y pila

Figura 1
“INDUSTRIA Y COMERCIALIZADORA K'TOCALZA”
Diseño planta baja área de operaciones



Fuente: elaboración propia. Investigación de campo. Grupo EPS, segundo semestre 2014.

- Distribución y diseño de la planta alta; observar figura número 2

Se presenta la distribución de forma numérica para la identificación de cada área y actividad de trabajo:

1. Bodegas:

1.1. Producto en proceso, terminado y hormas

1.2. Producto terminado

1.3. Producto terminado y materia prima

2. Oficinas:

2.1. Jefe de producción

2.2. Jefe financiero

2.3. Gerente general

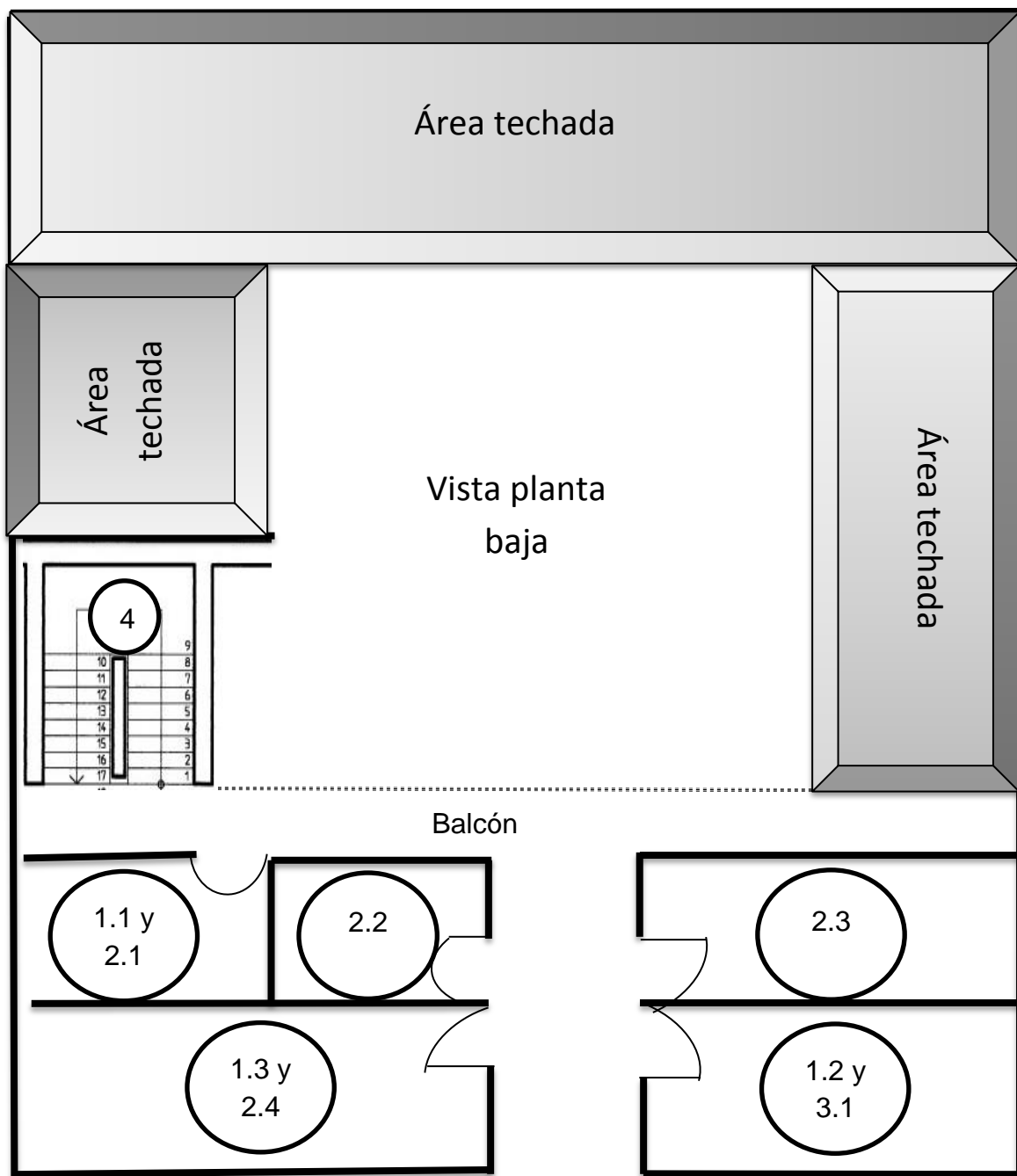
2.4. Reuniones

3. Áreas

3.1. Empaquetado

4. Escalones a planta baja

Figura 2
“INDUSTRIA Y COMERCIALIZADORA K'TOCALZA”
Diseño planta alta del área de operaciones



Fuente: elaboración propia. Investigación de campo. Grupo EPS, segundo semestre 2014.

3.1.2.1. Distribución de materia prima

Debido al cuidado que necesitan los diferentes materiales utilizados para la fabricación de calzado, estos son colocados en espacios frescos; sin embargo, debido a la falta de espacios, también son almacenados en la misma área de los materiales explosivos o tóxicos.

No se aplica la utilización de anaqueles, en consecuencia no se realiza clasificación y rotulación de materiales, dejando a la experiencia de los socios y colaboradores la identificación de los mismos. Debido a la variedad de tallas en relación a las suelas utilizadas, éstas son las únicas que se encuentran ordenadas e identificadas, sin embargo la ausencia de control en los demás materiales, genera que ésta clasificación no sea efectiva y produce desorganización en los mismos.

3.1.2.2. Distribución de herramientas

Al igual que la materia prima, la falta de espacios adecuados para el almacenamiento y clasificación real, no permite producir eficientemente, debido a que los colaboradores mantienen en los espacios de trabajo algunas de las herramientas; no obstante las que se encuentran organizadas y rotuladas quedan alejadas del área laboral.

3.1.2.3. Distribución de maquinaria

Debido a que el edificio fue diseñado para vivienda, la maquinaria, materia prima y herramientas se encuentran en espacios donde pueden ser utilizadas para aplicar los procesos productivos. La ubicación no es estratégica, por lo que no proporciona un orden en la producción, lo que impide la optimización de tiempo de fabricación de la empresa.

3.1.2.4. Diseño de la planta

La falta de una distribución adecuada y eficiente de las áreas de la planta,

interfiere en la elaboración de un diseño productivo lineal que contribuya a la optimización de tiempos y así reducir el desperdicio de materia prima.

La observación y los cuestionarios dirigidos a los socios y colaboradores, coinciden con el análisis de la función de distribución y diseño de fábrica en la empresa.

3.1.3. Ubicación

Esta función contribuye a la creación de estrategias comerciales, con información que ayude a la empresa a ser reconocida, y así mismo de fácil acceso a proveedores y clientes.

El objeto en estudio se encuentra ubicada en un punto estratégico del centro de la localidad, tiene fácil acceso vehicular y peatonal, sin embargo, la falta de espacio de parqueo para proveedores, clientes, socios y colaboradores, es un factor negativo en el posicionamiento comercial.

3.1.4. Inventarios

Dentro del departamento, estos ayudan al control de la materia prima, producto en proceso y terminado; para mantener la existencia en bodega de acuerdo a la capacidad mínima y máxima de producción, con el objetivo de evitar faltantes o sobrantes que perjudiquen el cumplimiento de las metas.

Debido a que es una empresa manufacturera, los conocimientos que poseen respecto al control de los inventarios en la producción, son aplicados según las necesidades que presenten en el proceso productivo o conforme los cálculos realizados de forma empírica sobre los pedidos realizados por los clientes.

Para mejor comprensión de la utilización de inventarios en el departamento de producción, es necesario clasificar los elementos, como: la mano de obra,

materia prima, producto en proceso y terminado.

3.1.4.1. Mano de obra

La dependencia comercial de un solo cliente, dificulta establecer la disponibilidad de mano de obra constante. Según la temporada y cantidad de pedidos, inician la contratación de personal sin tomar en cuenta la capacidad de producción, distribución de planta para la optimización de tiempo, materia prima disponible, producto en proceso y terminado.

3.1.4.2. Materia prima

Los inventarios o controles de materia prima, son evaluados al momento de iniciar la temporada de producción, la cual es determinada por el único cliente que poseen. Según el pedido realizado, verifican el inventario existente a la fecha y gestionan con los proveedores el material que consideran necesitar para cumplir con la producción.

3.1.4.3. Producto en proceso

La ausencia de inventarios de productos en proceso, dificulta establecer si se cumplirá en las fechas establecidas la entrega del pedido. La confianza de contar con mercadería en proceso, es asimilada como garantía para el cumplimiento de la entrega de los pedidos. Los controles de calidad son confiados a los empleados con base en la experiencia; y la calidad varía según los criterios que tengan cada uno de ellos.

Al no aplicar controles de calidad en este tipo de inventarios, al finalizar la temporada productiva quedan sin concluir algunos procesos en la fabricación del calzado y confían en que después de algunos meses los modelos aún serán aceptados en el próximo pedido, y así agilizarán la producción en la próxima temporada debido a que ya cuentan con mercancías en proceso.

3.1.4.4. Producto terminado

Al igual que en el resto de los controles de inventarios en la producción, el de producto terminado se basa en el pedido del único cliente. El objetivo principal es el cumplimiento de dicho pedido, sin tomar en cuenta los rechazos por entrega fuera de tiempo o mala calidad. La producción de calzado existente en bodega de la temporada anterior es incluido dentro del pedido actual, sin embargo, no se considera la aceptación o rechazo por parte del cliente, por lo que se vuelve improductivo dentro de la empresa.

3.1.5. Proceso productivo




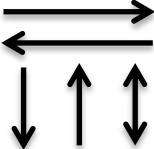


Se refiere al diseño del sistema de producción fluido, por medio de mano de obra y maquinaria, se toma en cuenta la distribución y diseño de las instalaciones, análisis de las líneas de procesos y transporte de materia prima, producto en proceso y terminado.

3.1.5.1. Flujograma

La ausencia de una línea de producción secuencial y ordenada, impide el establecimiento de un flujograma que especifique los tiempos, paso a paso en el proceso de producción. La falta de implementación de esta herramienta dentro del control y análisis de los procesos productivos, ha influido en el acoplamiento de tiempos establecidos por los mismos colaboradores para realizar el trabajo, pero no con el cumplimiento de estándares y cantidad de producción programada por los socios, lo que dificulta el alcance de las metas.

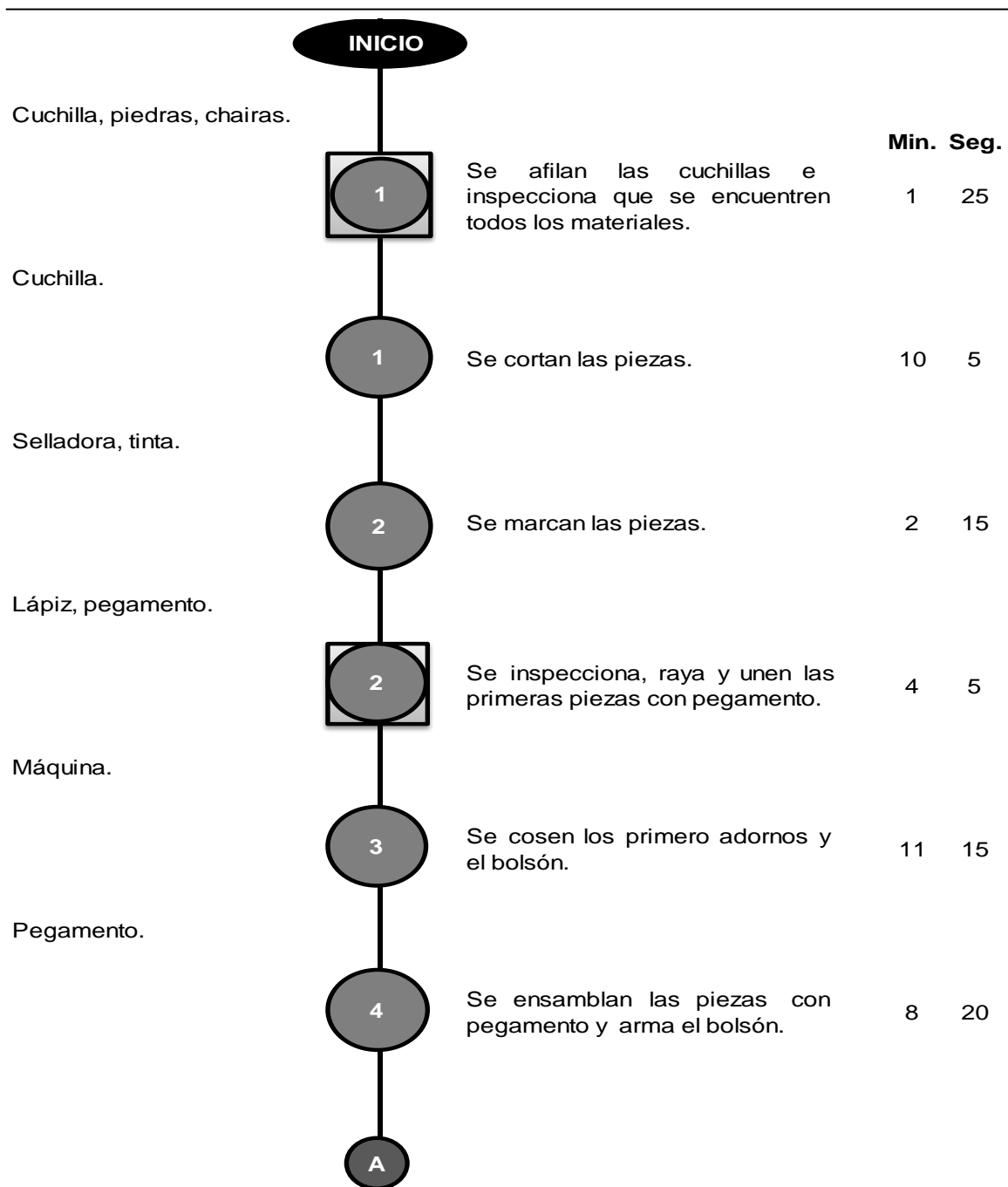
Para la comprensión de la línea de producción actual, se presenta un flujograma representativo de la planta. Cada diagrama indica los procesos utilizados actualmente durante los tres pasos o fases de producción de calzado. Se tomó en cuenta el tiempo que cada proceso utiliza. Se presenta también la simbología diagramatical utilizada para la elaboración y comprensión de los diagramas:

Cuadro 3
Simbología de diagramas de flujos

SÍMBOLO	NOMBRE	ACCIÓN
	Terminal	Representa el inicio y el fin del diagrama de flujo
	Inspección	Representa la supervisión de los datos o actividades. Puede ser utilizado juntamente con cualquier otro dato.
	Transporte	Indica el movimiento de un lugar a otro dentro de la línea de producción.
	Líneas de flujo de información	Indican el sentido de la información obtenida y su uso posterior en algún proceso subsiguiente.
	Conector	Este símbolo permite identificar la continuación de la información si el diagrama es muy extenso.
	Conector de procesos	Indica el inicio de otro proceso dentro de la misma línea de producción.

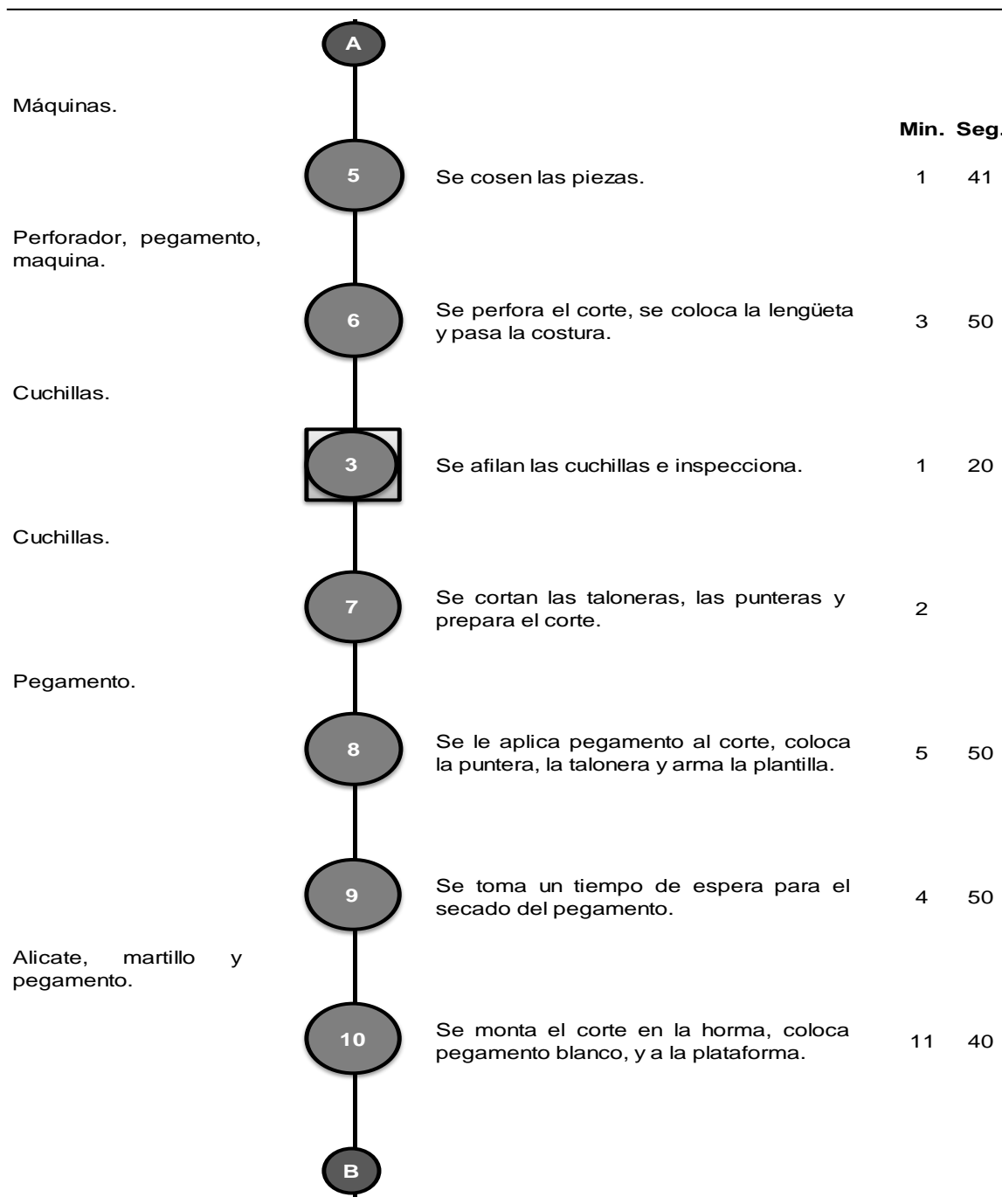
Fuente: elaboración propia. Investigación de campo. Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Figura 3
“INDUSTRIA Y COMERCIALIZADORA K'TOCALZA”
Diagrama del proceso de producción actual
Paso 1 de 3
Corte



Fuente: elaboración propia. Investigación de campo. Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Figura 4
“INDUSTRIA Y COMERCIALIZADORA K'TOCALZA”
Diagrama del proceso de producción actual
Paso 2 de 3
Ensamblaje



Fuente: elaboración propia. Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Figura 5
“INDUSTRIA Y COMERCIALIZADORA K'TOCALZA”
Diagrama del proceso de producción actual
Paso 3 de 3
Detalles y afinado

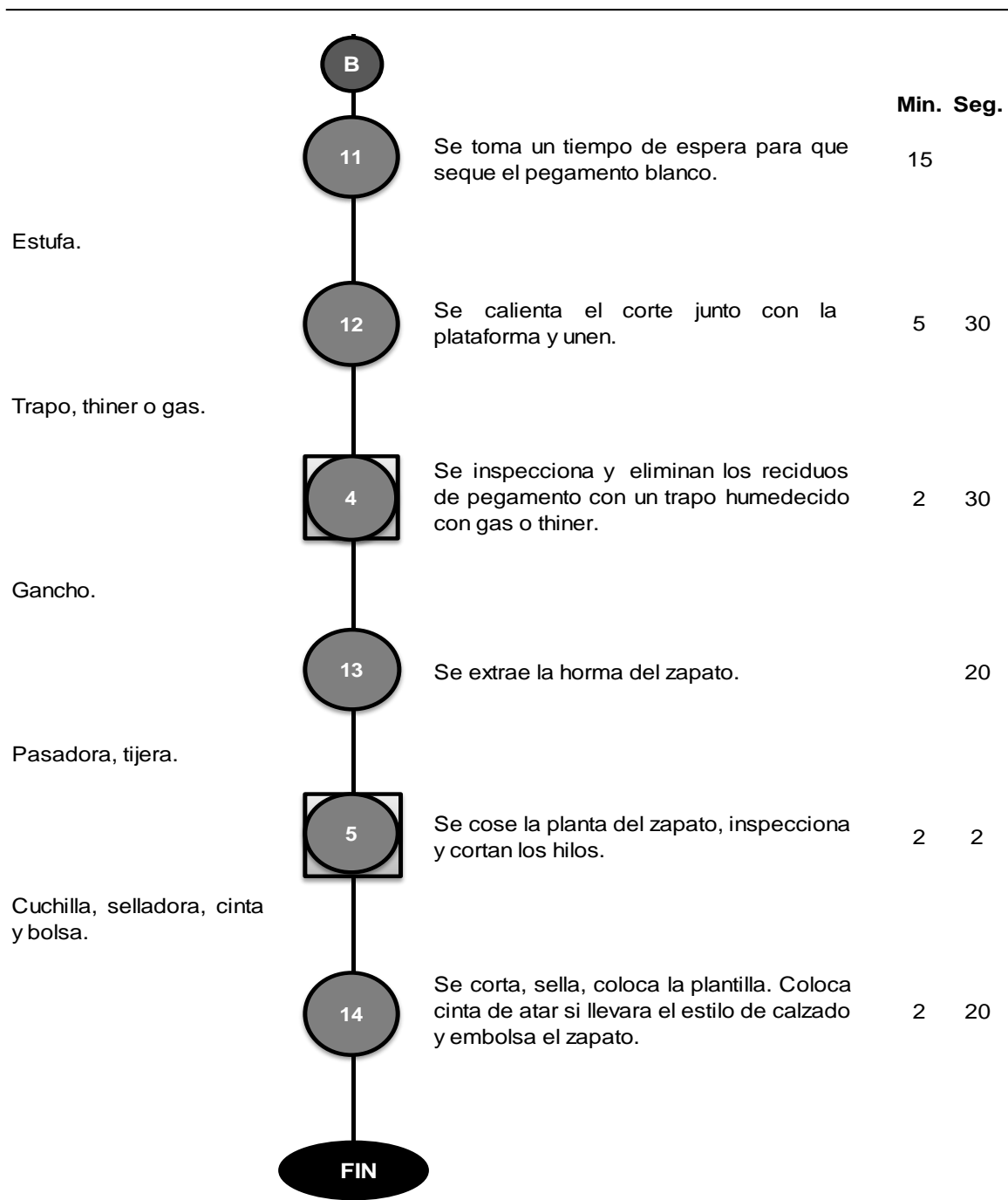
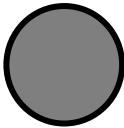
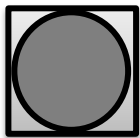
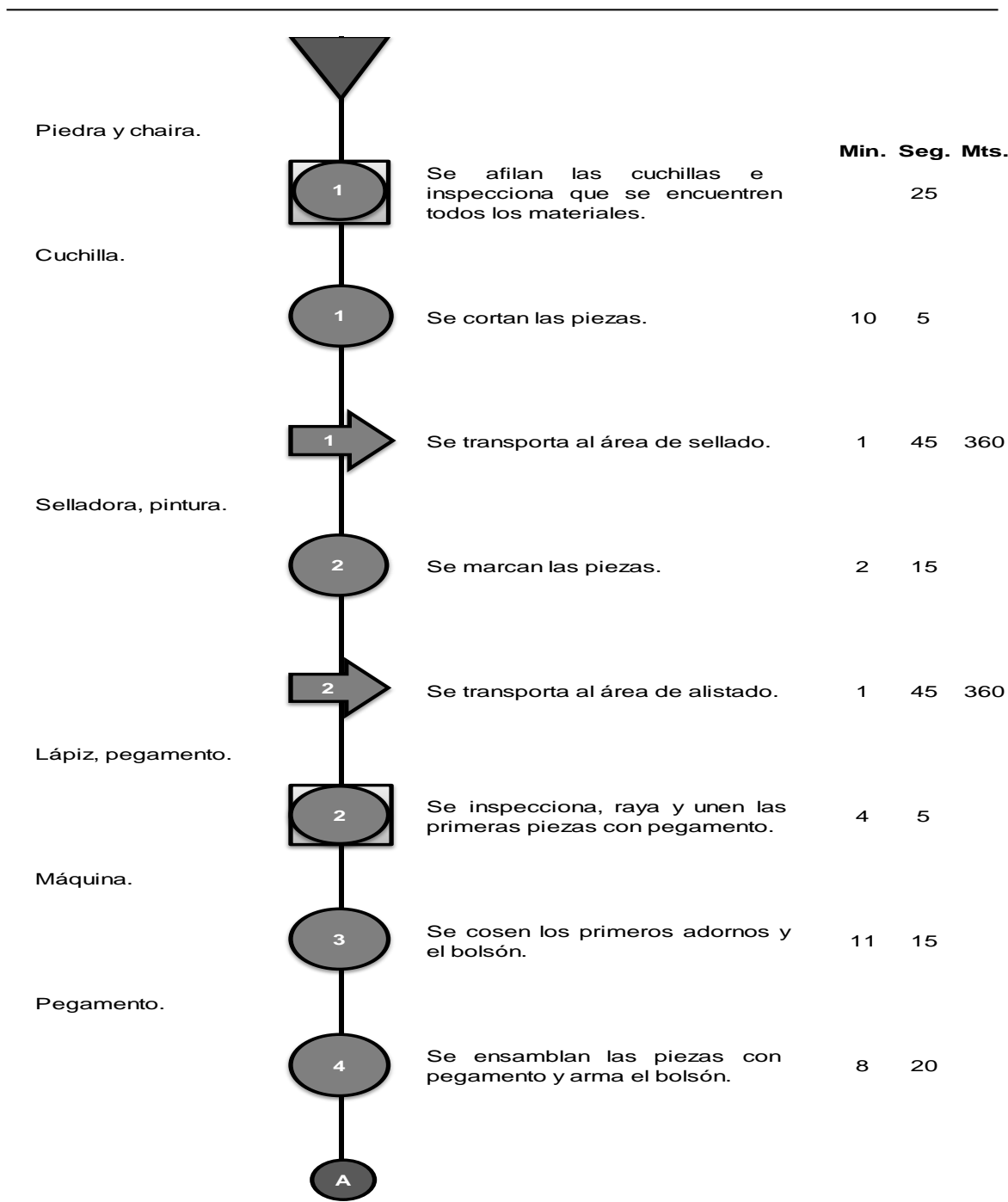


Figura 6
“INDUSTRIA Y COMERCIALIZADORA K'TOCALZA”
Diagrama del proceso de producción actual
Resumen

No.	SÍMBOLO	ACTIVIDAD	TIEMPO	
			Min.	Seg.
14		OPERACIÓN	84	36
5		OPERACIÓN E INSPECCIÓN	11	22
TOTAL			95	58

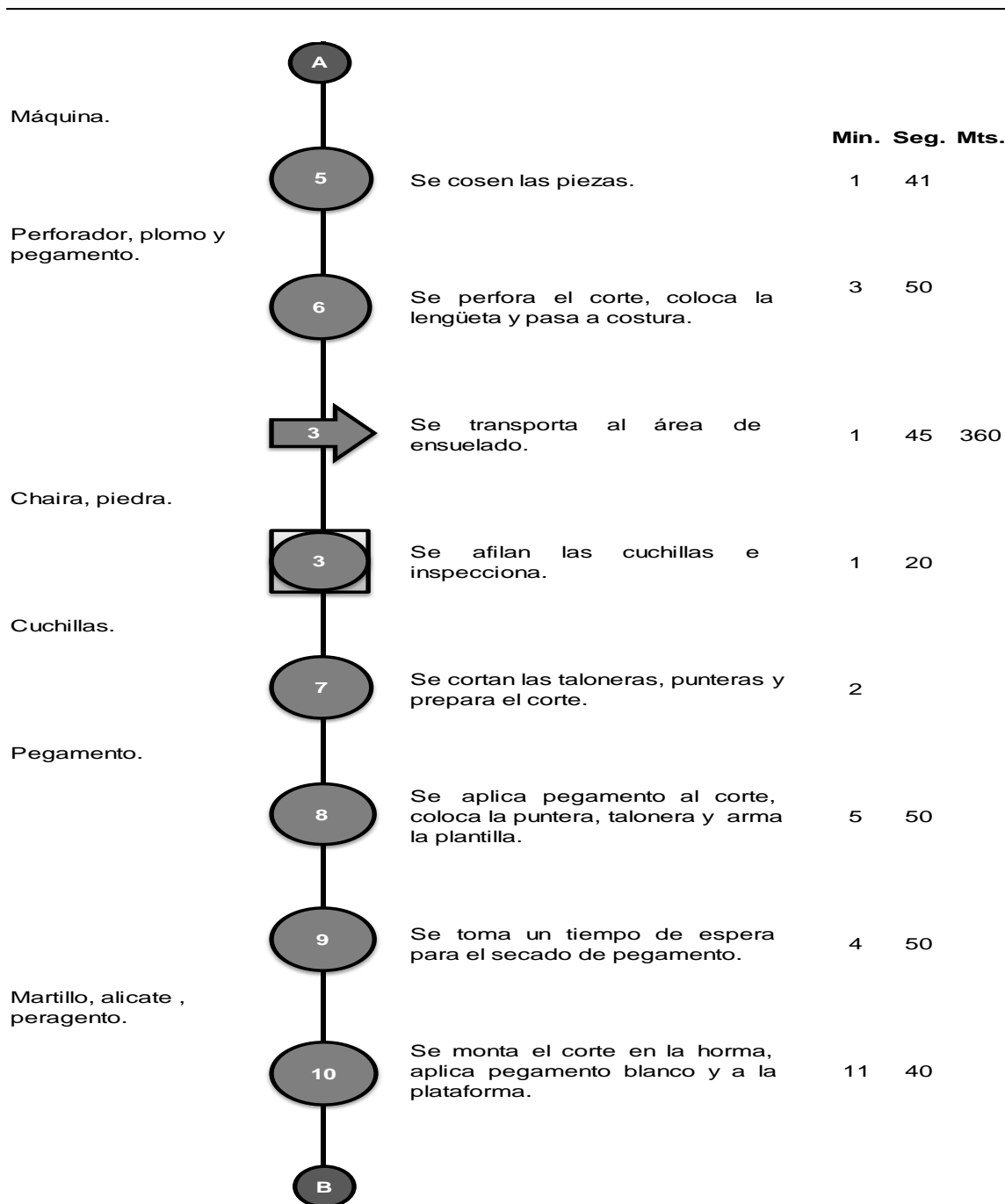
Fuente: elaboración propia. Investigación de campo. Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Figura 7
“INDUSTRIA Y COMERCIALIZADORA K'TOCALZA”
Diagrama de flujo
Paso 1 de 3
Corte



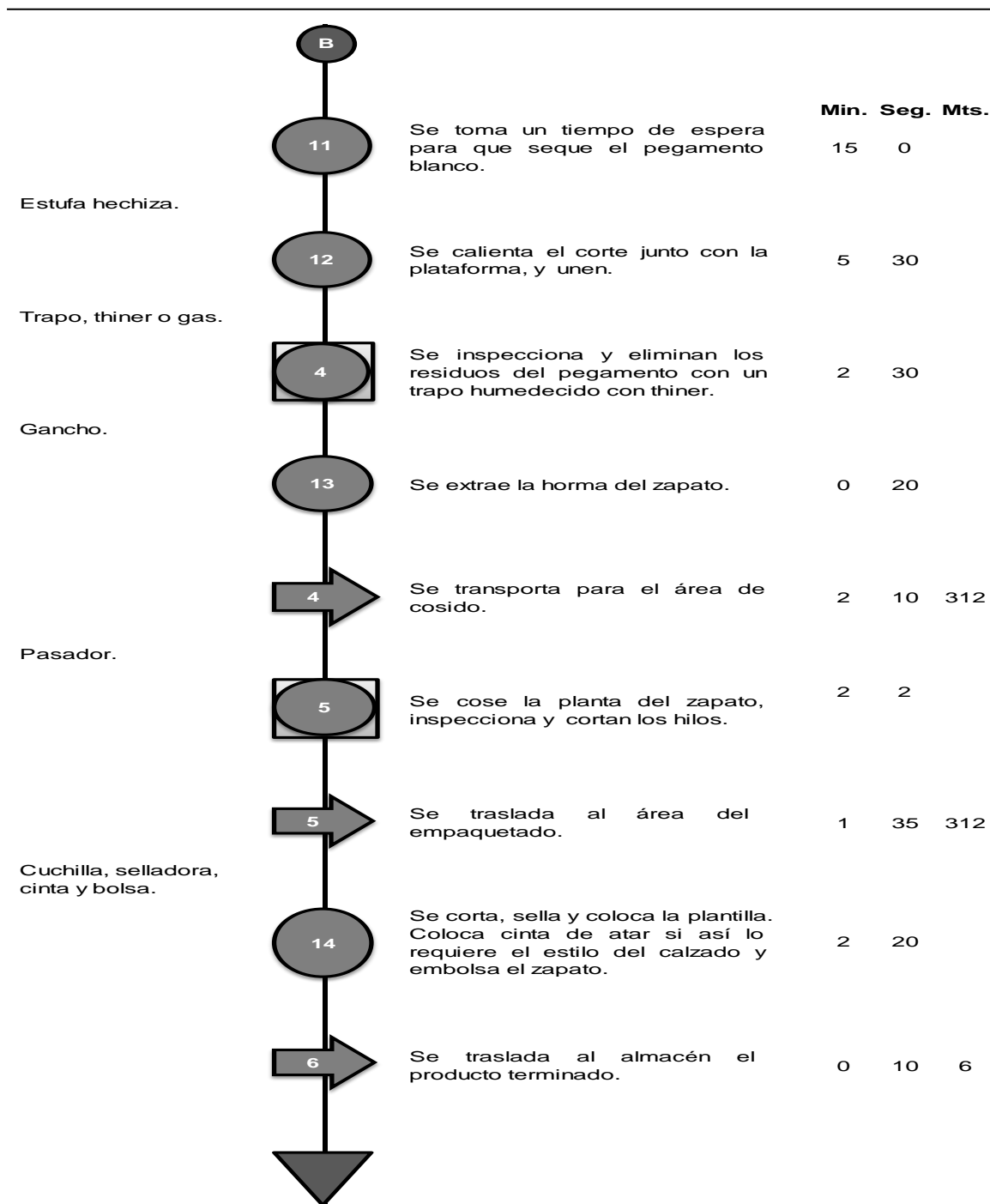
Fuente: elaboración propia. Investigación de campo. Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Figura 8
“INDUSTRIA Y COMERCIALIZADORA K'TOCALZA”
Diagrama de flujo
Paso 2 de 3
Ensamblaje



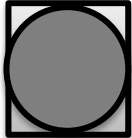
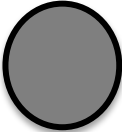
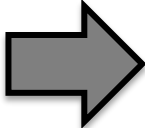
Fuente: elaboración propia. Investigación de campo. Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Figura 9
“INDUSTRIA Y COMERCIALIZADORA K'TOCALZA”
Diagrama de flujo
Paso 3 de 3
Detalles y afinado



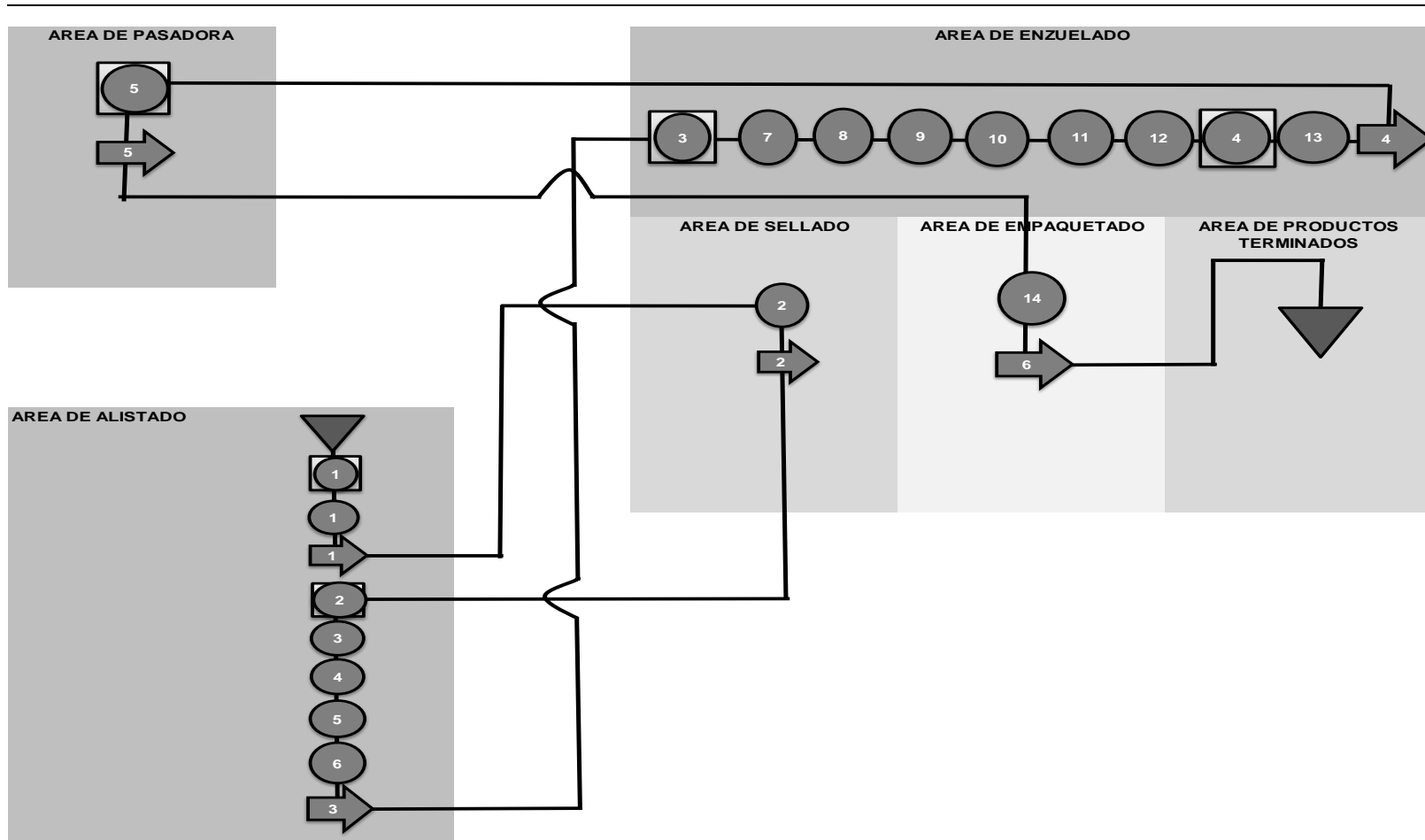
Fuente: elaboración propia. Investigación de campo. Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Figura 10
“INDUSTRIA Y COMERCIALIZADORA K'TOCALZA”
Diagrama de flujo
Resumen

No.	SÍMBOLO	ACTIVIDAD	TIEMPO		DISTANCIA (MTS)
			Min.	Seg.	
5		OPERACIÓN E INSPECCION	11	22	0
14		OPERACIÓN	86	23	0
6		TRANSPORTE	9	10	1,710
TOTAL			106	86	1,710

Fuente: elaboración propia. Investigación de campo. Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Figura 11
“INDUSTRIA Y COMERCIALIZADORA K'TOCALZA”
Flujograma



Fuente: elaboración propia. Investigación de campo. Grupo EPS, segundo semestre 2014.

3.1.6. Tecnología

La aplicación de nuevas tecnologías para fomentar una producción eficiente y óptima, forma parte de la nueva era, en donde el mercado exige prontitud, exactitud, cantidad, calidad, creatividad e innovación en los productos ofertados, para ser competitivos.

Con el poco conocimiento de la aplicación de las nuevas tecnologías como instrumentos para una producción eficiente y eficaz, la empresa cuenta con maquinaria tecnificada que facilita ciertas actividades productivas. La técnica manufacturera es la mayor forma de producir, sin embargo, la adquisición de nuevo equipo que contribuya a la tecnificación de los procesos, no es uno de los principales intereses, y el temor a la implementación de herramientas que faciliten el trabajo y garanticen el cumplimiento de los objetivos productivos, reduce el nivel de competencia operativa.

El internet como fuente anexada a los medio tecnológicos para una producción creciente, es utilizado únicamente como medio de búsqueda de diseño para nuevos productos y muestran temor en la utilización de esta herramienta.

La información proporcionada, está basada en los resultados obtenidos a través de la observación y el análisis de resultados gráficos de los cuestionarios dirigidos a los colaboradores y socios.

3.1.7. Seguridad e higiene

Esta función garantiza el bienestar físico y mental de los colaboradores, y el correcto mantenimiento de la infraestructura, maquinaria y herramientas de la empresa, a través de medidas técnicas para prevenir riesgos en las tareas a desempeñar en la producción.

El área de producción muestra deficiencia en la aplicación de sistemas de

seguridad que garanticen el bienestar físico de los colaboradores. Se limitan a proporcionar únicamente mascarillas para protegerlos de ciertos químicos o desechos en el proceso de producción. Esto se debe a la falta de conocimiento de medidas que coadyuven a los trabajadores a mantener una salud óptima y como resultado de ello contribuya a la eficiencia y eficacia en la producción.

La cultura de los colaboradores se orienta erróneamente a no necesitar equipo de seguridad en el trabajo, lo cual apoya la renuencia de los socios a invertir en la adquisición de los mismos, ya que lo ven como un gasto y no como una garantía de la seguridad financiera para la empresa, al presentarse accidentes dentro del departamento de producción.

El hecho de contar con maquinaria y herramientas óptimas en el área de producción es considerado como una ventaja competitiva para la empresa, sin embargo, no se cuenta con la disponibilidad financiera para darles mantenimiento y realizar reparaciones oportunas. No obstante al surgir un desperfecto en el equipo operativo, debe ser contratado personal externo y capacitado para realizar los trabajos requeridos, esto provoca retraso en la producción y obliga a utilizar nuevamente las técnicas manuales para lograr el cumplimiento de los objetivos productivos.

El análisis de la función de seguridad e higiene está basado en los resultados obtenidos a través de la observación y cuestionarios dirigidos a los socios y colaboradores.

CAPÍTULO IV
**DISEÑO DE PROCESOS DE PRODUCCIÓN EN LA EMPRESA “INDUSTRIA
Y COMERCIALIZADORA K’TOCALZA”, UBICADA EN LA CABECERA
MUNICIPAL DE SANTA CATARINA MITA, JUTIAPA**

Al realizar la investigación y análisis de los resultados obtenidos de la empresa **“INDUSTRIA Y COMERCIALIZADORA K’TOCALZA”**, ubicada en la cabecera departamental de Santa Catarina Mita, Jutiapa, se presenta la propuesta para el mejoramiento de la actividad productiva del objeto en estudio. Así mismo se dan a conocer las necesidades de implementar instrumentos y herramientas necesarias para el correcto proceso de fabricación.

Para que ello se lleve a cabo, se ha creado una nueva distribución de la planta, un manual de procedimientos de fabricación y diagramas de procesos que ayudarán a la optimización de tiempos y mejoras en el control del proceso operativo.

4.1. DISTRIBUCIÓN DE PLANTA, FLUJOGRAMAS, MANUALES DE PROCESOS DE PRODUCCIÓN Y CONTROL DE INVENTARIOS COMO HERRAMIENTAS EN EL ÁREA DE PRODUCCIÓN EN LA EMPRESA “INDUSTRIA Y COMERCIALIZADORA K’TOCALZA”

4.1.1. Introducción

Actualmente la industria del calzado ha evolucionado por la implementación de estrategias que ayuden a las empresas a ser competitivas en cuanto a servicio y calidad.

Basados en la realidad de competencia del mercado de fabricación de calzado, se mantiene en este comercio quien sabe identificar las debilidades de la empresa y las corrige, y quien utiliza herramientas efectivas que mejoren los

procesos productivos para asegurar un espacio en la preferencias de los consumidores.

Luego de un análisis a la empresa en estudio, se ha podido observar que cuenta con capacidades para el reconocimiento y posicionamiento dentro del mercado del calzado, gracias a la trayectoria y experiencia en la fabricación de este producto por parte de los socios, pero aun trabajan con procesos operativos poco eficientes.

Por dicha razón, se ha elaborado un nuevo diseño de distribución, flujogramas eficientes y manual de procesos de producción, como una herramienta que permita apoyar las líneas de trabajo, para fortalecer el aprendizaje y motivación a los socios y colaborador al mostrarle una forma organizada de producir, establece la capacidad real de producción basados en tiempos y espacio, y sobre todo, para obtener la preferencia del consumidor final.

4.1.2. Justificación

Al haber realizado la investigación correspondiente, se identificó que **“INDUSTRIA Y COMERCIALIZADORA K'TOCALZA”**, desconoce la capacidad de producción que posee. Basados en un correcto uso de los espacios o diseños de distribución, igualmente, desconoce la necesidad de crear rutas de producción que ayude a la optimización de tiempos y aumento en la fabricación de calzado, además no utilizan manuales de procesos de producción que permita detallar paso a paso cada uno de ellos, y no cuenta con un formato de control de inventarios de materia prima, producto en proceso y terminado que sirva de guía para establecer la cantidad de calzado a fabricar, y ayudar así, a una producción eficiente y eficaz.

Los instrumentos a proponer son herramientas administrativas que incorporan información sobre la secuencia de las operaciones relacionadas entre sí y con el

propósito de contribuir a una producción eficiente. Se proponen los siguientes documentos que recopilan cada uno de los pasos a desarrollar para la transformación de materia prima en un producto final como lo es, el calzado.

Al poner en práctica dichas herramienta se busca mejorar el rendimiento y aumento de la producción y, que los socios y colaboradores puedan tomar el lugar que les corresponde como pieza importante para el desarrollo de dicho producto; así mismo, estandarizar la calidad en la producción mediante el correcto desempeño de los procesos.

4.1.3. Objetivos

Para fortalecer la propuesta planteada y las mejoras en el diseño de la planta de producción, se presentan los objetivos orientados a la búsqueda de cambios favorables al área operativa.

4.1.3.1. Objetivo general:

Proporcionar a la empresa **“INDUSTRIA Y COMERCIALIZADORA K'TOCALZA”**, las herramientas necesarias en los procesos de producción que permitan mejorar la fabricación de calzado.

4.1.3.2. Objetivos específicos:

- Brindar a los socios y colaboradores de la empresa **“INDUSTRIA Y COMERCIALIZADORA K'TOCALZA”**, una guía que facilite el correcto aprendizaje de los procesos productivos.
- Proporcionar a la empresa **“INDUSTRIA Y COMERCIALIZADORA K'TOCALZA”** herramienta prácticas que fortalezcan la producción.

4.1.4. Diseño y distribución de la planta de producción de la empresa **“INDUSTRIA Y COMERCIALIZADORA K'TOCALZA”**

Se presenta la propuesta de distribución con las rutas de trabajo que ayuden a la optimización de tiempo, controles de calidad claros y orientación a los procesos de producción, que contemplen desde la búsqueda de materia prima, producto en proceso y terminado.

Para mejor comprensión de la reorganización, se muestran las áreas de forma numerada, las líneas que indican las rutas de trabajo y que enmarcan las fases de producción:

- Distribución y diseño de la planta baja; observar figura número 12:

1. Bodega materia prima:

- 1.1. Químicos
- 1.2. Hormas
- 1.3. Pieles
- 1.4. Materiales varios
- 1.5. Suelas
- 1.6. Plantillas
- 1.7. Materiales decorativos
- 1.8. Producto en proceso

2. Mesas:

- 2.1. Marcado de piezas
- 2.2. Corte de piezas
- 2.3. Control de calidad fase 1
- 2.4. Ensamblaje
- 2.5. Control de calidad fase 2
- 2.6. Decoración

2.7. Muestras de producto

3. Maquinaria:

3.1. Coser

3.2. Troqueladora

3.3. Cortadora de plantillas

3.4. Ensambladora

3.5. Desmotadora o afinadora

4. Áreas:

4.1. Ensamblado

4.2. Aprobación o rechazo de producto en proceso

4.3. Producto en proceso aprobado

5. Baños

6. Escalones a planta alta

- Rutas y fases de producción:



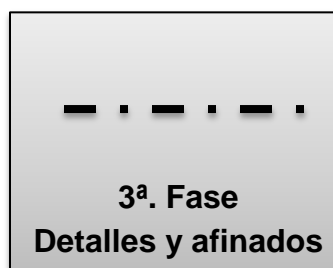
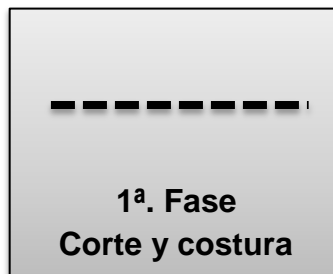
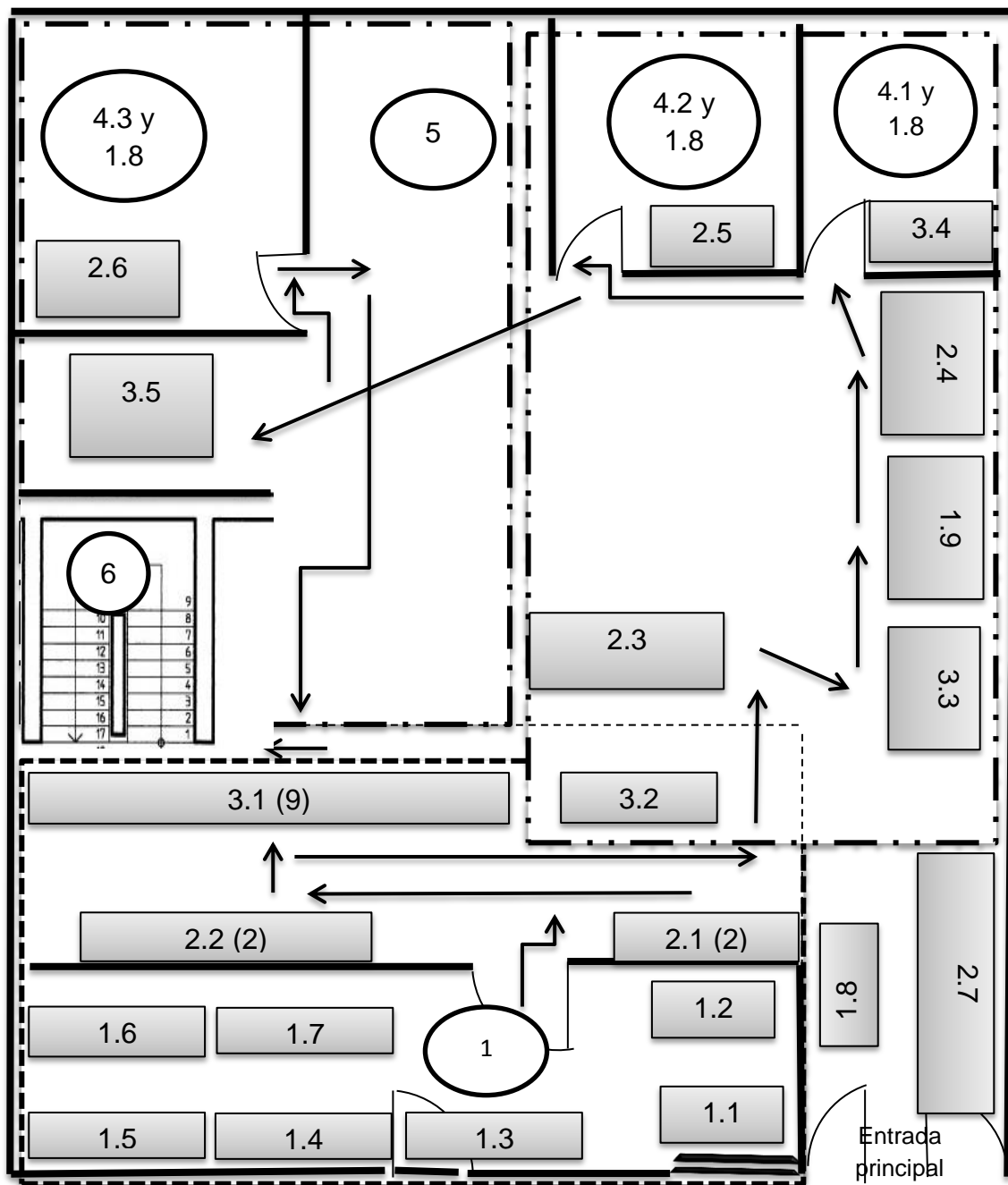


Figura 12
 “INDUSTRIA Y COMERCIALIZADORA K'TOCALZA”
 Diseño planta baja del área de operaciones



Fuente: elaboración propia. Investigación de campo. Grupo EPS, segundo semestre 2014.

- Distribución y diseño la planta alta; observar figura 13:

1. Bodegas:

- 1.1. Producto terminado

2. Oficinas:

- 2.1. Jefe de producción

- 2.2. Gerente general, jefe financiero y reuniones

3. Áreas:

- 3.1. Empaquetado

4. Baños

- Rutas y fases de producción:

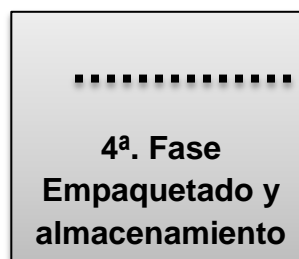
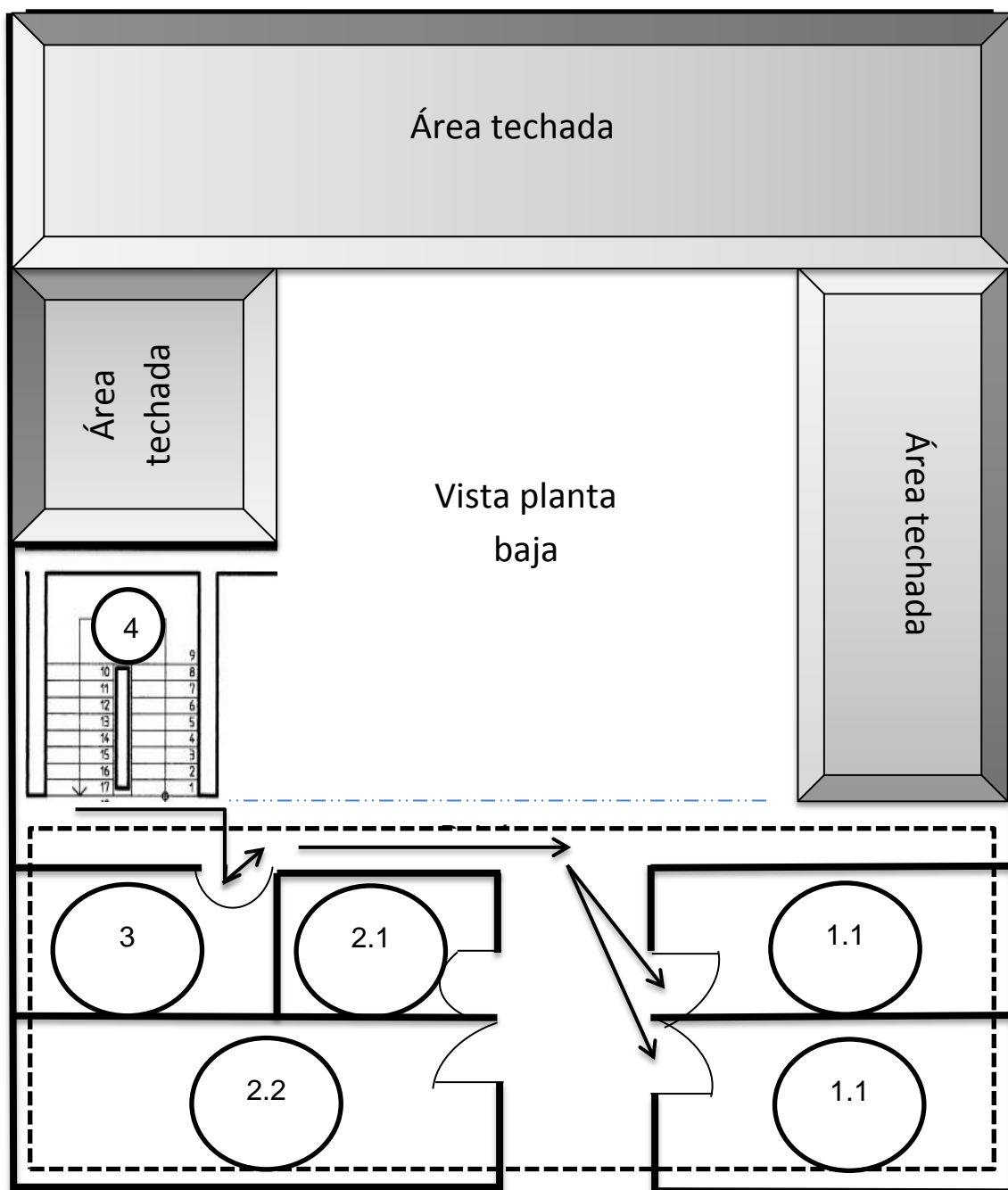


Figura 13
"INDUSTRIA Y COMERCIALIZADORA K'TOCALZA"
Diseño planta alta del área de operaciones



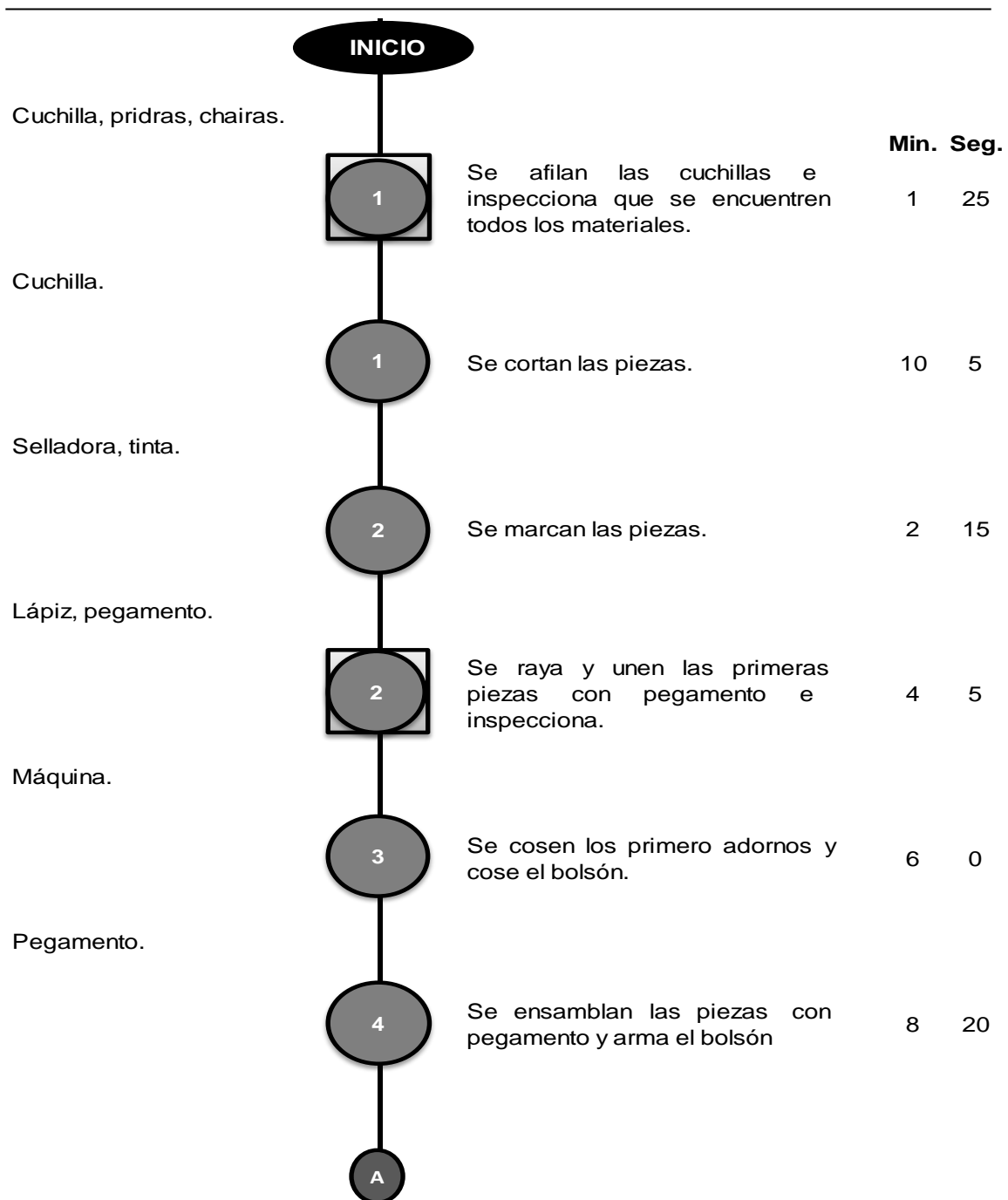
Fuente: elaboración propia. Investigación de campo. Grupo EPS, segundo semestre 2014.

4.1.5. Diagramas de procesos de la planta de producción de la empresa
“INDUSTRIA Y COMERCIALIZADORA K'TOCALZA”

Según en la necesidad de optimizar tiempo y mejorar la línea de producción, se presenta a continuación una reorganización de las áreas según los espacios disponibles en el edificio que la empresa ocupa.

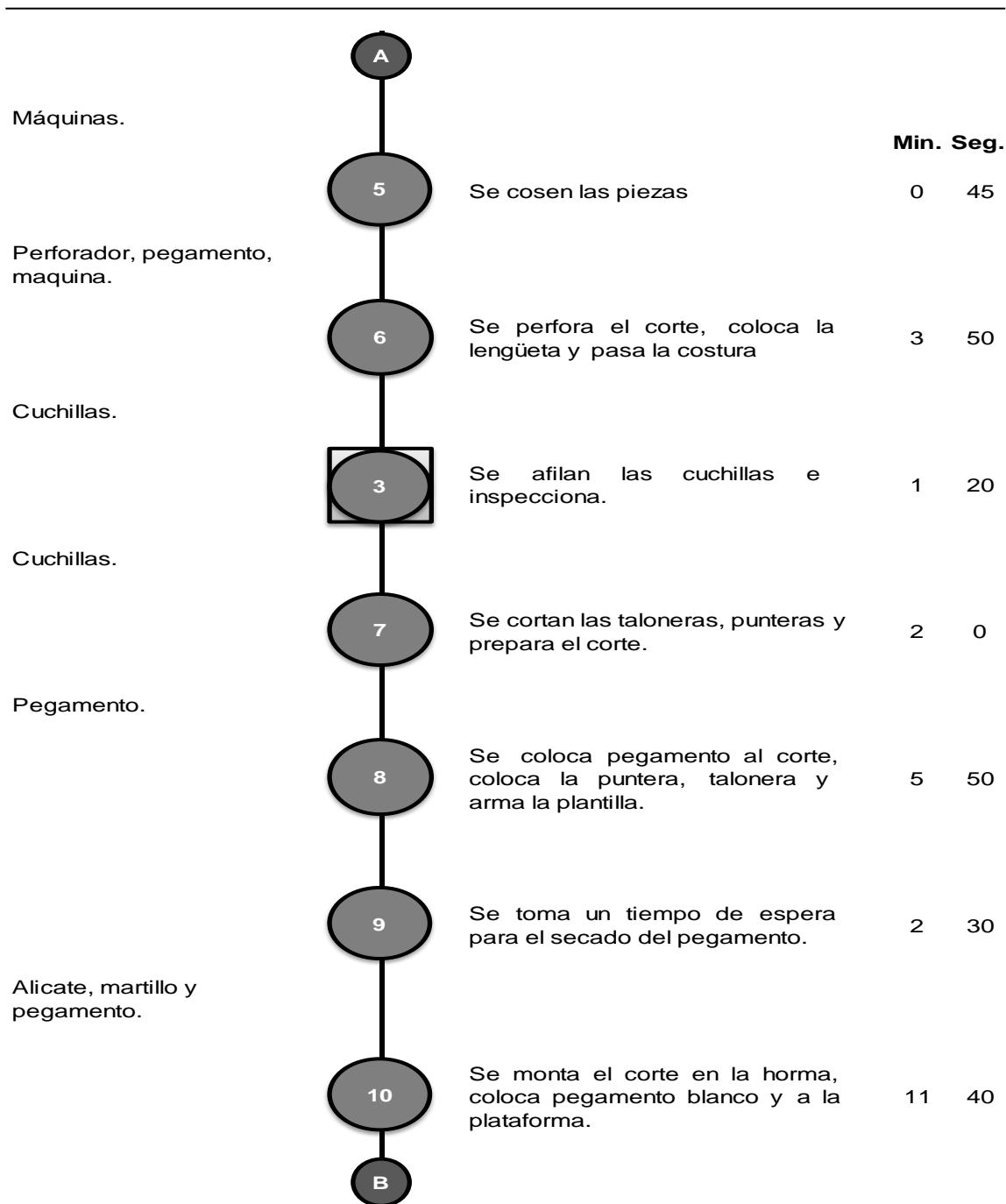
La propuesta está basada en la necesidad de optimizar el tiempo en cada una de las fases y procesos de producción.

Figura 14
“INDUSTRIA Y COMERCIALIZADORA K'TOCALZA”
Diagrama de procesos de producción
Paso 1 de 3
Corte



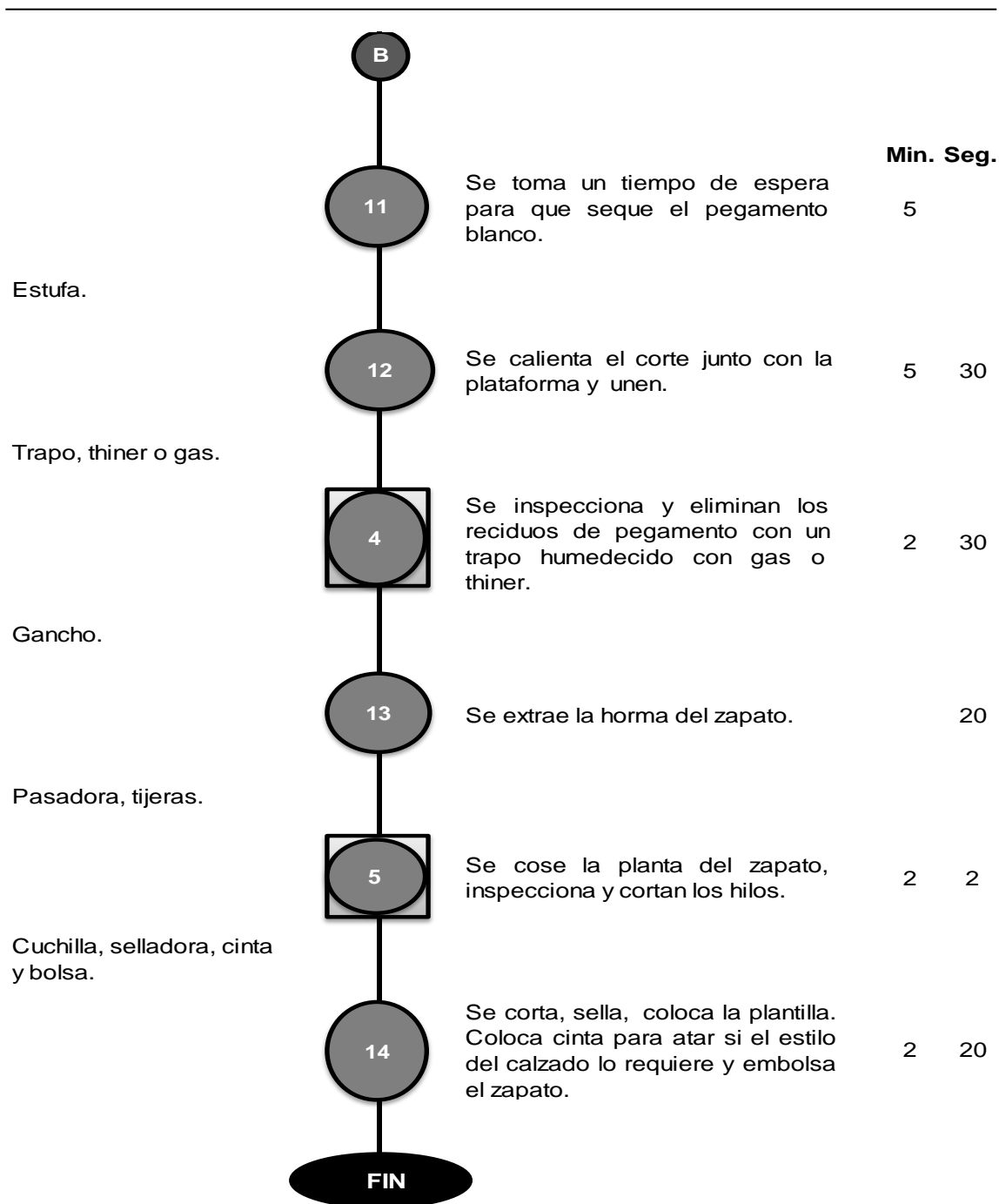
Fuente: elaboración propia. Investigación de campo. Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Figura 15
“INDUSTRIA Y COMERCIALIZADORA K'TOCALZA”
Diagrama de procesos de producción
Paso 2 de 3
Ensamblaje



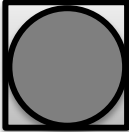
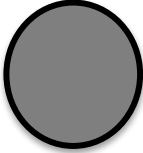
Fuente: elaboración propia. Investigación de campo. Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Figura 16
“INDUSTRIA Y COMERCIALIZADORA K'TOCALZA”
Diagrama de procesos de producción
Paso 3 de 3
Detalles y afinado



Fuente: elaboración propia. Investigación de campo. Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Figura 17
“INDUSTRIA Y COMERCIALIZADORA K'TOCALZA”
Resumen

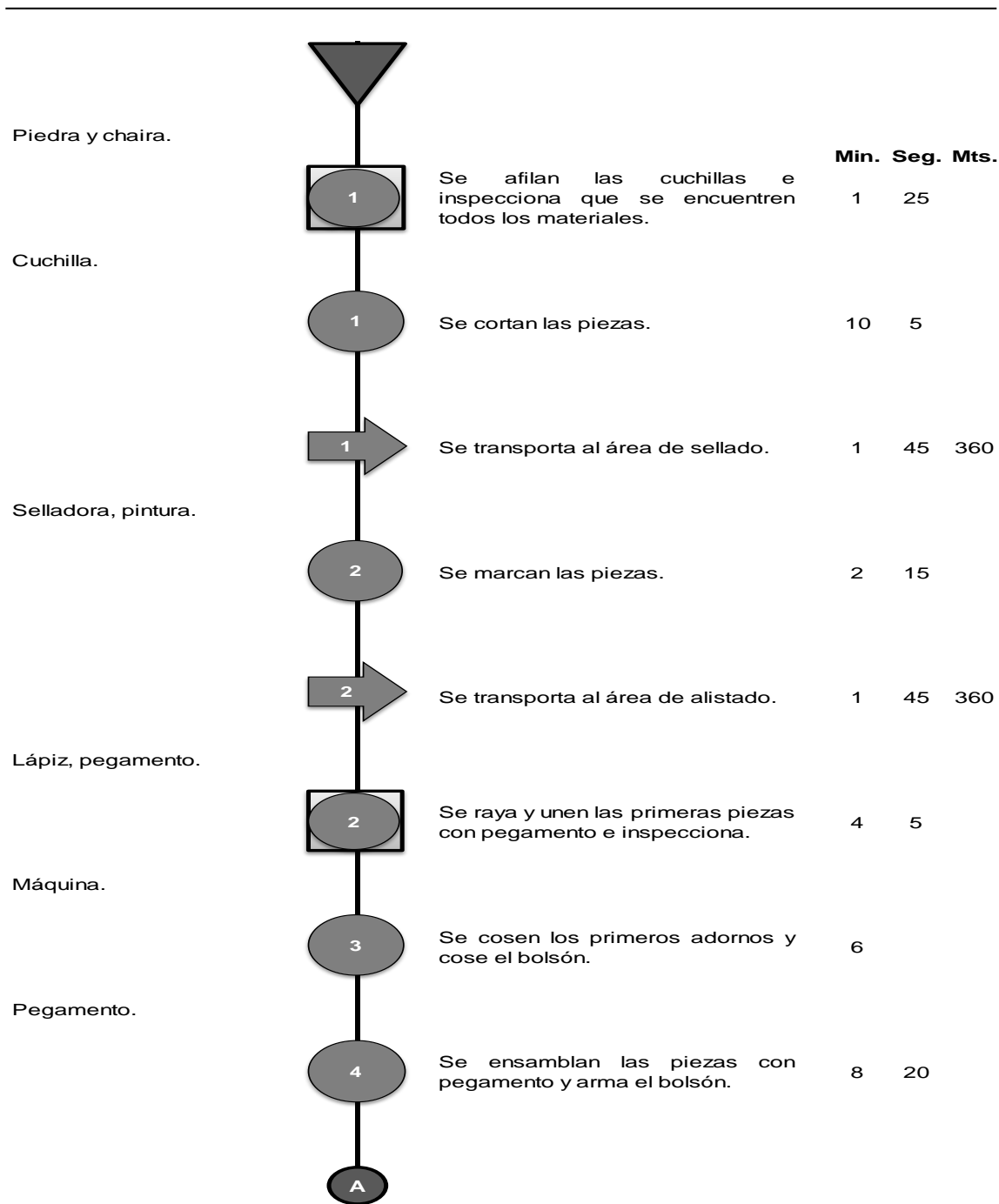
No.	SÍMBOLO	ACTIVIDAD	TIEMPO	
			Min.	Seg.
5		OPERACIÓN E INSPECCIÓN	11	22
14		OPERACIÓN	66	25
TOTAL			77	47

Fuente: elaboración propia. Investigación de campo. Grupo EPS, segundo semestre 2014.

4.1.5.1. Análisis diagramas de procesos

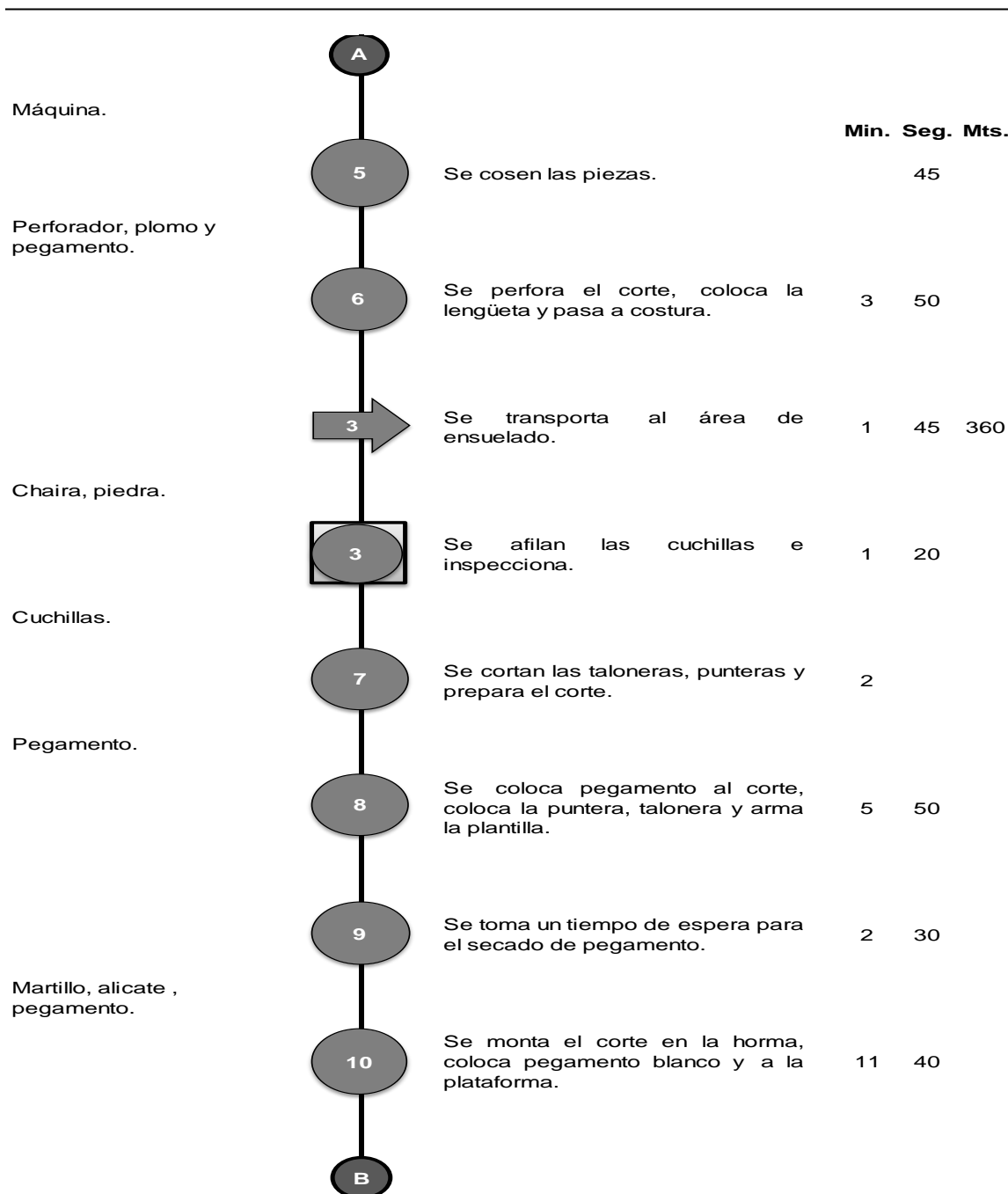
- Para una actividad productiva eficiente, en los instrumentos diseñados y presentados en este documento, se propone utilizar una máquina eléctrica para realizar las costuras en un tiempo más corto. La reducción de tiempos entre las actividades serían: el cosido de adornos reducirlo de, 11 minutos con 15 segundos a, 6 minutos; y la unión de piezas de, 1 minuto con 41 segundos a, únicamente 45 segundos.
- La implementación de un ventilador disminuirá el tiempo de secado del pegamento amarillo de, 4 minutos con 50 segundos a, 2 minutos y 30 segundos; y el secado de pegamento blanco de, 15 minutos a, 5 minutos.

Figura 18
“INDUSTRIA Y COMERCIALIZADORA K'TOCALZA”
Diagrama de flujo
Paso 1 de 3
Corte



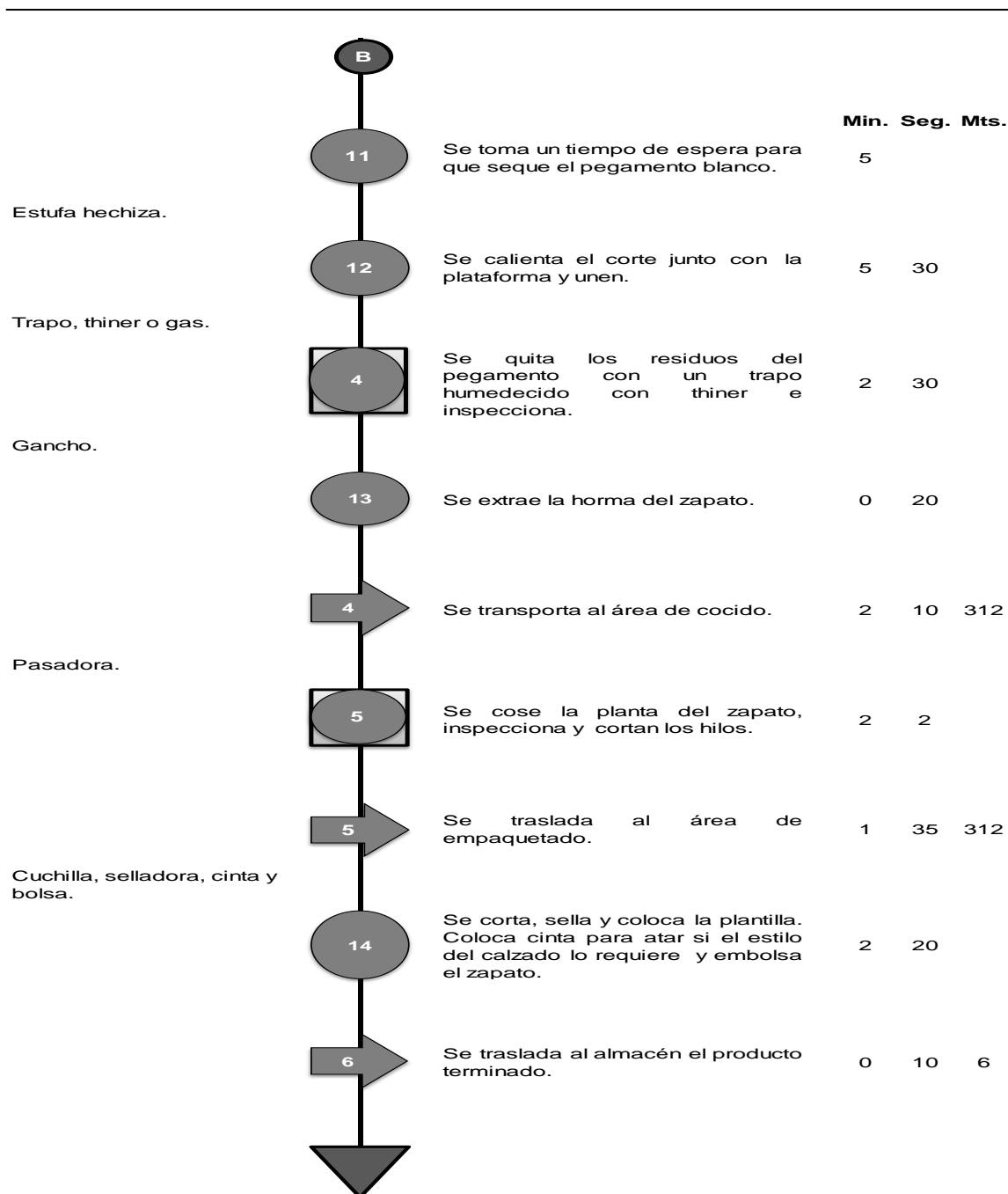
Fuente: elaboración propia. Investigación de campo. Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Figura 19
“INDUSTRIA Y COMERCIALIZADORA K'TOCALZA”
Diagrama de flujo
Paso 2 de 3
Ensamblaje



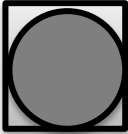
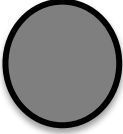
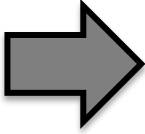
Fuente: elaboración propia. Investigación de campo. Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Figura 20
“INDUSTRIA Y COMERCIALIZADORA K'TOCALZA”
Diagrama de flujo
Paso 3 de 3
Detalles y afinado



Fuente: elaboración propia. Investigación de campo. Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Figura 21
“INDUSTRIA Y COMERCIALIZADORA K'TOCALZA”
Diagrama de flujo
Resumen

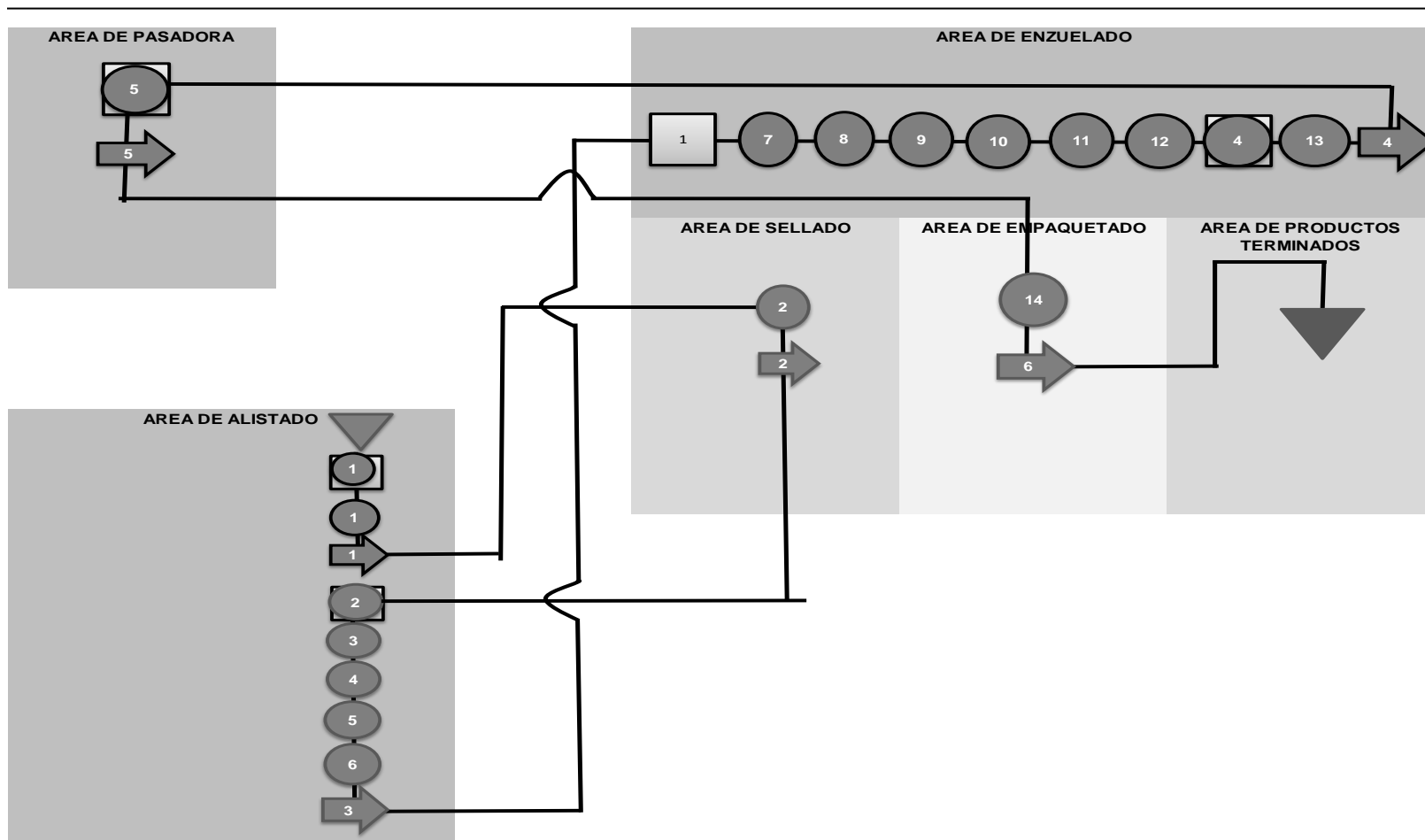
No.	SÍMBOLO	ACTIVIDAD	TIEMPO		DISTANCIA (MTS)
			Min.	Seg.	
5		OPERACIÓN E INSPECCION	11	22	0
14		OPERACIÓN	66	25	0
6		TRANSPORTE	6	40	1,710
TOTAL			84	27	1,710

Fuente: elaboración propia. Investigación de campo. Grupo EPS, segundo semestre 2014.

4.1.5.2. Análisis diagramas de flujo

- Se propone utilizar una máquina eléctrica para realizar las costuras en un tiempo más corto. El cosido de adornos reducirlo de, 11 minutos con 15 segundos a, 6 minutos; y el tiempo de unión de piezas de, 1 minuto con 41 segundos a, únicamente 45 segundos.
- La implementación de un ventilador disminuirá el tiempo de secado del pegamento amarillo de, 4 minutos con 50 segundos a, 2 minutos y 30 segundos; y el secado de pegamento blanco de, 15 minutos a, 5 minutos.

Figura 22
"INDUSTRIA Y COMERCIALIZADORA K'TOCALZA"
Flujograma



Fuente: elaboración propia. Investigación de campo EPS, segundo semestre 2014.

4.1.6. Manual de procedimiento para el área de producción en la empresa **“INDUSTRIA Y COMERCIALIZADORA K'TOCALZA”**

Apoyados en la necesidad de conocer e implementar las instrucciones que guíen a una producción eficiente y eficaz en cada una de las fases, se presenta el siguiente manual.

4.1.6.1. Objetivo: proporcionar las herramientas necesarias para que puedan realizar el trabajo.

4.1.6.2. Alcance: desde el traslado de la materia prima hasta el almacenamiento del zapato.

4.1.6.3. Responsabilidad: alistador y respuntador

4.1.6.4. Vocabulario:

- Canutos: elemento de la pala de los zapatos formados por varios componentes superiores.
- Desbaste: quitar el exceso de piel de la orilla del corte.
- Forro: el interior de la pala se cubre de piel u otro material sintético. El forro está en contacto directo con la piel y por tanto debe ser suave.
- Palas: parte superior del zapato.
- Plantilla: suave cubierta de piel u otro material sintético. Está en contacto con el pie.
- Retacones: corte de piel, que va situado en la parte interior del zapato.
- Taloneras: zona posterior del zapato.

4.1.6.5. Procedimiento:

a. Corte

Escoger la piel o material sintético (que no tenga demasiados hoyos para aprovecharla mejor), que sea del color deseado.

1. Escoger el molde para el zapato.
 2. Se corta la piel o material sintético con cuchilla alrededor del molde, se debe de cortar:
 - canutos
 - retacones
 - taloneras
 - palas
 3. Se desbasta la orilla de cada corte en la desbastadora para poder doblarla.
 4. Se aplica pegamento en la parte desbastada.
 5. Se dobla las partes con pegamento.
 6. Se cortan las piezas del forro, se utiliza el mismo molde que se utilizó para el corte de la piel o material sintético.
 7. Se corta la manta para la pala, se hace a mano y se utiliza el mismo molde.
 8. Se dobla la talonera a la mitad para darle forma al talón.
 9. Se aplica pegamento en toda la pieza de piel o material sintético y se coloca el forro para que se pegue.
 10. Ya pegadas las piezas que conforman el zapato, se les dan al pespuntador.
 11. Se cortan a mano o en la cortadora las plantillas, se usan los moldes según el tamaño escogido al principio, para dárselas al ensuelador.
- b. Pespunte
1. Se colocan las piezas y se empiezan a unir con la ayuda de una máquina de coser plana, se unen la pala, las taloneras, los canutos.
 2. Se saca el molde del diseño elegido.
 3. Se hace el diseño en la piel con aguja, guiados los mismos hoyitos que están en el molde.
 4. Se cose sobre el diseño.
- c. Empaquetado y embodegado
1. Se verifica la calidad del calzado terminado.

2. Inicia el empaquetado en bolsas de plástico transparentes.
3. Se traslada a las bodegas.

CONCLUSIONES

Al finalizar el análisis del diseño de los procesos productivos de la empresa **“INDUSTRIA Y COMERCIALIZADORA K'TOCALZA”**, se presentan las siguientes conclusiones:

1. Posterior al análisis de la información, se comprobó la hipótesis y se estableció que las causas que provocan los problemas en el área operativa, se deben a la falta de procesos definidos y el diseño adecuado de la planta.
2. Los procesos operativos realizados, son aplicados de forma inapropiada, lo que da como resultado una producción ineficiente, sin orden secuencial de actividades y falta de aprovechamiento de recursos materiales y humanos, fabricando calzado basados en los conocimientos empíricos y no en los métodos de la administración de operaciones.
3. La capacidad instalada no se utiliza en su totalidad ya que dependen de un único cliente, la demanda la realizan en temporadas específicas y su volumen de producción no es suficiente, lo que provoca tiempo ocioso de la maquinaria y mano de obra.
4. Se determinó que el departamento de producción, no cuenta con una distribución adecuada de la planta en las diferentes áreas y fases de producción; lo que dificulta realizar controles de calidad, materia prima, producto en proceso y terminado.
5. La falta de diagramas de distribución de planta, dificulta establecer un orden adecuado del proceso productivo e impide el cálculo y optimización de tiempos que ayuden a obtener una producción constante y eficiente.
6. El desconocimiento y ausencia de manuales, interfiere en el cumplimiento

de metas y dificulta los controles en cada una de las fases productivas que deben ser aplicadas en los procesos.

RECOMENDACIONES

Posteriormente de establecer las conclusiones del análisis y diseño de procesos de producción de la empresa **“INDUSTRIA Y COMERCIALIZADORA K'TOCALZA”**, se presentan las siguientes recomendaciones:

1. Se sugiere a los socios de la empresa, evaluar y poner en práctica la propuesta presentada en el presente informe para solucionar los problemas existentes en el área operativa.
2. Se recomienda que el Gerente Operativo, tome en cuenta los procesos de producción propuestos para crear una administración de operaciones eficiente y eficaz dentro de la empresa.
3. Se sugiere al Gerente Operativo, juntamente con los socios de la empresa, crear estrategias de mercadeo que ayuden a incrementar la demanda de sus productos durante todo el año.
4. Se sugiere al Jefe de Producción, realizar cambios en la distribución de planta según la propuesta, para contar con una producción lineal y fluida, lo que mejorará los tiempos de traslados entre cada fase operativa.
5. Se exhorta a los Supervisores de cada proceso de producción, tomar en cuenta e implementar diagramas de proceso para obtener los conocimientos necesarios de los tiempos utilizados en cada una de las fases productivas, establecer los cuellos de botella que dificulten el cumplimiento de metas de fabricación, e identificar y crear rutas que consideren sean más efectivas dentro de la empresa.
6. Se recomienda al Jefe de Producción dar a conocer y aplicar el manual y diagramas de los procesos de fabricación propuestos, como forma de

capacitación para empleados nuevos y agilizar el aprendizaje de los procedimientos de fabricación de calzado.

BIBLIOGRAFÍA

En seguida se enlistan los autores de los libros consultados para la elaboración del informe final. Estas se describen ordenadamente y de forma alfabética.

- Alcaraz, Rafael. (2006). **El emprendedor de éxito**. (5ª. ed). México: Mc Graw-Hill.
- Asociación Guatemalteca de Exportadores (2013). **www.agexport.com**. Guatemala, Guatemala. Recuperado de:
<<http://export.com.gt/agexport/acerca-de/produccion-calzado>>
[Consulta: septiembre 2014].
- Ayala, Luis. (2003). **El análisis de la cadena de valor**. Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal. Venezuela.
- Cámara de Industria de Guatemala. Industriagate.com (2001). **Gremial de Fabricantes de Calzado y Productos Afines**. Guatemala, Guatemala. Recuperado de:
<<http://industriagate.com/gremial-fabricantes-calzado-productos-afines>>
[Consulta: septiembre 2014].
- Evans, James Robert y Lindsay, William M. (2000). **Administración y control de calidad**. (1ª. ed.) Thomson.
- Gitman, Lawrens y McDaniel, C. (2007). **El futuro de los negocios**. (5ª. ed) MéxicoCengage Learning.
- Heizer, Jay y Render B. (2001). **Principio de Administración de operaciones**. (1ª. ed.). Pearson.

- Heizer, Jay y Render B. (2009). **Principio de Administración de operaciones**. (1ª. ed.). Pearson.
- Información y Negocios (2000). **www.quiminet.com**. México, México.
Recuperado de:
<http://www.quiminet.com/articulos/el-proceso-para-fabricar-calzado18313.htm?mkt_source=22&mkt_medium=11682306308&mkt_term=66&mkt_content=&mkt_campaign=1>
[Consulta: septiembre 2014].
- Kaplinsky, Raphael y Morris, M. (2001). **Manual para el análisis de la cadena de valor**. Instituto de Estudios del Desarrollo.
- Krajewski, Lee, Ritzman, L., Malhotra, M. (2008). **Administración de operaciones**. (8ª. ed.). Pearson Prentice Hall.
- Marketing virtual (2010). **www.deguate.com**. Guatemala, Guatemala.
Recuperado de:
<<http://www.deguate.com/municipios/pages/jutiapa/santa-catarina-mita/economia.php>>
[Consulta: septiembre 2014].
- MBMT Internet (1999). **www.sapatosite.com**. Sao Paulo, Brasil.
Recuperado de:
<<http://www.sapatosite.com.br/portugues/historia.php>>
[Consulta, septiembre 2014].

- Municipalidad de Santa Catarina Mita (2013). **www.munisantacatarinamita.com**. Santa Catarina Mita, Jutiapa, Guatemala. Recuperado de:
<http://www.munisantacatarinamita.gob.gt/index.php?option=com_content&view=article&id=76&Itemid=111>
[Consulta: septiembre 2014].
- Niebel, Benjamin W. y Freivalds, Andris. (11^a. ed.). **Ingeniería industrial**. Alfaomega.
- Parkin, Michael. (2009). **Economía**. (8^a. ed). Pearson Educación.
- Porter, Michael E. (1985). **Ventaja competitiva**. Pirámide. Madrid, España.
- Robbins, Stephen P. (2000). **Administración**. Prentice-Hall. México D.F.
- Roldan, Luis. (2006). **10 pasos para aumentar su rentabilidad**. (1^a. ed). Ediciones Díaz de Santos, S.A. España.
- Sanz, Carlos (2010). **Aquí jugamos todos**. Pila Teleña. Madrid.
- Schroeder, Roger G. (1992). **Administración de operaciones**. (3^a. ed.). Mc. Graw Hill.
- Vértice (2008). **Dirección estratégica**. (1^a. ed). En Vértice (Ed.). Magala.

Anexos

Anexo 1
Glosario

GLOSARIO

Cambrellón

Es un resorte de acero de 10 cm. De longitud y 1.5 cm. De anchura que se introduce entre la plantilla y la suela. Se introduce para dar estabilidad al pie.

Caña o Canuto

Elemento de la pala de los zapatos formados por varios componentes superiores.

Cerquillo

Orilla superior para detener horma en suelas hechas a mano.

Corte

Corte de los elementos de la pala. Se obtienen de la piel correspondiente mediante los patrones del modelo.

Desbastadora

Máquina que desbasta.

Desbaste

Quitar el exceso de piel de la orilla del corte.

Forro

El interior de la pala se cubre de piel de curtido vegetal. El forro está en contacto directo con la piel y por tanto debe ser suave.

Horma

Herramienta de madera o de plástico para la confección del zapato. Se utiliza para dar forma al zapato.

Lezna

Aguja de 8 cm. de longitud, curvada. Se utiliza para coser la plantilla y el corte.

Máquina Plana

Máquina de coser plana.

Pala

Parte superior del zapato.

Plantilla

Suave cubierta de piel. Está en contacto con el pie.

Punta

Refuerzo de piel situado en la punta del zapato.

Retacón

Corte de piel o material sintético, que va situado en la parte interior del zapato.

Suaje

Molde de hierro para cortar piel en la troqueladora.

Suela

Superficie del zapato que está en contacto directo con el suelo.

Tacón

Forma que consta de varios estratos de piel y que ofrece apoyo al pie mientras camina.

Talonera

Zona posterior del zapato.

Troquelar

Cortar con troquel.

Anexo 2
Cuestionario dirigido a socios



Universidad de San Carlos de Guatemala
Centro Universitario De Jutiapa JUSAC
Licenciatura en Administración de Empresas
Estudio Profesional Supervisado EPS



Este cuestionario tiene por objetivo ayudarnos a diagnosticar los procesos administrativos en las áreas funcionales que la empresa aplica. Por favor responder las preguntas objetivamente, marcando la opción a elegir en los espacios en blanco. Estamos realizando este cuestionario con el compromiso que los datos que usted proporcione, serán tratados confidencialmente y solo serán para ser analizados como parte de un estudio en el proceso de implementación.

Fecha: _____

Empresa: _____
 Dirección: _____ Teléfonos: _____
 Correo Electrónico: _____ Página Web: _____
 Nombre: _____ Cargo: _____
 Área: _____ No. de trabajadores de área _____

Ubicación de la planta:

1. ¿La empresa cuenta con instalaciones efectivamente localizadas y diseñadas?

Si Defina
 No ¿Por qué?

2. ¿Cómo es la accesibilidad a las instalaciones respecto a proveedores, clientes y colaboradores?

Excelente
 Buena
 Regular

3. ¿Qué medio de transporte es utilizado para acceder a la empresa?

Bus
 Auto
 Motocicleta
 Bicicleta
 Caminando

4. Cuenta con parqueo para:

Proveedores	<input type="checkbox"/>
Clientes	<input type="checkbox"/>
Socios	<input type="checkbox"/>
Colaboradores	<input type="checkbox"/>
No tiene	<input type="checkbox"/>

5. El servicio de entrega de materia prima por parte de los proveedores la realizan por medio de:

Transporte propio	<input type="checkbox"/>
Encomienden la empresa	<input type="checkbox"/>
Entrega	<input type="checkbox"/>
Otros	<input type="checkbox"/>
Ninguno	<input type="checkbox"/>

6. El servicio de transporte que tiene la empresa para la entrega de los productos al cliente es:

Propia	<input type="checkbox"/>
Alquilada	<input type="checkbox"/>
Encomienda	<input type="checkbox"/>
Entrega en la empresa	<input type="checkbox"/>

7. La ubicación de la empresa se encuentra en:

Área urbana	<input type="checkbox"/>
Área rural	<input type="checkbox"/>

8. ¿En qué ambiente afecta a los vecinos los procesos productivos de la empresa?

Sonoro	<input type="checkbox"/>
Visual	<input type="checkbox"/>
Vehicular	<input type="checkbox"/>
Peatonal	<input type="checkbox"/>
Todas las anteriores	<input type="checkbox"/>
Ninguna de las anteriores	<input type="checkbox"/>

Capacidad instalada:

1. ¿Conoce la capacidad instalada de la empresa?

Si	<input type="checkbox"/>	Defina
No	<input type="checkbox"/>	¿Por qué?

2. ¿Conoce la capacidad usada de la empresa?

Si Defina
 No ¿Por qué?

3. ¿Conoce la capacidad de mantenimiento que tiene la empresa?

Si Defina
 No ¿Por qué?

Diseño y distribución de planta:

4. ¿Los puestos de trabajo están diseñados según proceso productivo?

Materia prima
 Producto en proceso
 Producto terminado
 No tienen definidos

5. La planta cuenta con equipos y maquinas:

Nuevas
 De 2 a 5 años
 De 5 a 10 años
 Más de 10 años

6. ¿Cómo es la ubicación y distribución de la maquinaria para los colaboradores?

Según proceso
 Donde quepa
 Donde esté segura

7. Posee la empresa sistema de bodegaje:

Propias
 Alquiladas
 Prestada

8. ¿Tienen clasificadas sus bodegas?

Por materia prima
 Por producto en proceso
 Por producto terminado
 Todas las anteriores

Ninguna de las anteriores

9. El manejo de materia prima lo realiza con:

Equipo especializado	<input type="checkbox"/>
Manualmente	<input type="checkbox"/>
Mixto	<input type="checkbox"/>
Otros	<input type="checkbox"/>
Ninguno	<input type="checkbox"/>

10. Para el almacenamiento de materia prima utiliza:

Estibas	<input type="checkbox"/>
Estanterías	<input type="checkbox"/>
Otros	<input type="checkbox"/>
Ninguno	<input type="checkbox"/>

11. ¿Las bodegas están identificadas, rotuladas?

Si	<input type="checkbox"/>	Defina
No	<input type="checkbox"/>	¿Por qué?

12. ¿Conoce los requerimientos mínimos que se deben manejar en el transporte y bodegaje?

Materia prima	<input type="checkbox"/>
Producto en proceso	<input type="checkbox"/>
Producto terminado	<input type="checkbox"/>
Ninguno	<input type="checkbox"/>

13. ¿El acceso a materias primas y bodegas es accesible para los colaboradores?

Si	<input type="checkbox"/>	Defina
No	<input type="checkbox"/>	¿Por qué?

Manejo de inventarios, obra requerida y materia prima

14. ¿Se conoce el costo de operación diario de la planta?

Si	<input type="checkbox"/>	Defina
No	<input type="checkbox"/>	¿Por qué?

15. ¿Maneja un control de máximos y mínimos de inventarios?

Materia prima	<input type="checkbox"/>
Producto en proceso	<input type="checkbox"/>
Producto terminado	<input type="checkbox"/>
Ninguno	<input type="checkbox"/>

16. Se realizan inventarios:

Selectivos	<input type="checkbox"/>
Totales	<input type="checkbox"/>
Ninguno	<input type="checkbox"/>

17. ¿Lleva registro de la entrada y salida de materiales de la empresa?

Si	<input type="checkbox"/>	Defina
No	<input type="checkbox"/>	¿Por qué?

18. ¿Conoce los tiempos para cada proceso, desde que se toma un pedido hasta la entrega al cliente?

Si	<input type="checkbox"/>	Defina
No	<input type="checkbox"/>	¿Por qué?

19. ¿Tiene un procedimiento establecido para el manejo de devoluciones?

Si	<input type="checkbox"/>	Defina
No	<input type="checkbox"/>	¿Por qué?

20. ¿Qué mano de obra requiere para el proceso productivo?

Calificada	<input type="checkbox"/>
No calificada	<input type="checkbox"/>

21. La empresa calcula el tamaño mensual de los pedidos a sus proveedores de acuerdo con:

Necesidad inmediata del cliente	<input type="checkbox"/>
De acuerdo al histórico de ventas	<input type="checkbox"/>
De acuerdo a temporadas de producción	<input type="checkbox"/>
Ninguna de las anteriores	<input type="checkbox"/>

22. ¿Qué sistema de pago a proveedores utiliza?

Crédito	<input type="checkbox"/>
Contado	<input type="checkbox"/>
Contra reembolso	<input type="checkbox"/>
Variado	<input type="checkbox"/>

23. Si su sistema de pago es al crédito, ¿a cuánto tiempo se lo otorgan?

De 0 a 15 días	<input type="checkbox"/>
De 15 a 30 días	<input type="checkbox"/>
De 30 a 45 días	<input type="checkbox"/>
De 60 días o más	<input type="checkbox"/>

24. ¿La empresa considera los costos de transporte al calcular el precio de venta de los productos?

Si	<input type="checkbox"/>	Defina
No	<input type="checkbox"/>	¿Por qué?

Proceso productivo

25. ¿Hay definido un flujograma del proceso productivo?

Si	<input type="checkbox"/>	Defina
No	<input type="checkbox"/>	¿Por qué?

26. ¿Qué clase de sistema de producción utiliza?

En línea	<input type="checkbox"/>
Lotes	<input type="checkbox"/>
Otro	<input type="checkbox"/>

27. ¿Existe un sistema de planificación de la producción?

Materia prima	<input type="checkbox"/>
Producto en proceso	<input type="checkbox"/>
Producto terminado	<input type="checkbox"/>

28. ¿Cómo llevan registros en el área de producción?

Materia prima	<input type="checkbox"/>
Producto en proceso	<input type="checkbox"/>
Producto terminado	<input type="checkbox"/>

29. ¿Cuenta con procesos estandarizados? (realiza las actividades siempre de la misma manera):

Todos los procesos	<input type="checkbox"/>
Algunos procesos	<input type="checkbox"/>
Ninguno	<input type="checkbox"/>

Control de calidad y tecnología

30. El producto que se ofrece al cliente es de calidad:

Alta	<input type="checkbox"/>
Media	<input type="checkbox"/>
Baja	<input type="checkbox"/>

31. ¿Se tienen estándares de calidad en la producción?

Si	<input type="checkbox"/>	Defina
No	<input type="checkbox"/>	¿Por qué?

32. Se realiza control de calidad en:

Materia prima	<input type="checkbox"/>
Producto en proceso	<input type="checkbox"/>
Producto terminado	<input type="checkbox"/>
A lo largo del proceso	<input type="checkbox"/>
Otro	<input type="checkbox"/>

33. ¿Hay un programa de capacitación para la calidad claramente definido?

Si	<input type="checkbox"/>	Defina
No	<input type="checkbox"/>	¿Por qué?

34. ¿Existe un sistema de participación para la calidad?

Equipos de mantenimiento	<input type="checkbox"/>
Círculos de calidad	<input type="checkbox"/>
Equipos de participación	<input type="checkbox"/>
Otro	<input type="checkbox"/>

35. ¿Existe un manual de calidad en la empresa?

Si	<input type="checkbox"/>	Defina
No	<input type="checkbox"/>	¿Por qué?

36. ¿Tiene la empresa una política de calidad?

Si Defina
No ¿Por qué?

37. ¿De qué forma informa al personal la importancia sobre la calidad de su trabajo?

Reuniones
Evaluaciones de desempeño
Otros
Ninguno

38. ¿Se encuentra el personal comprometido con los requerimientos de calidad del cliente?

Si Defina
No ¿Por qué?

39. ¿Se realizan revisiones periódicas y planificadas a los procesos de producción?

Si Defina
No ¿Por qué?

40. ¿Qué recursos proporciona para implementar y mantener la calidad en el producto?

Humano
Financiero
Tecnológicos
Otro
Ninguno

41. El proceso productivo cuenta con tecnología:

Automatizada
Manual
Ambas
Ninguno

42. Utiliza Internet para:

Correo electrónico
Conseguir nuevos clientes
Investigar otros productos
Comunicarse con proveedores
Otros
Ninguno

43. ¿Conoce la tecnología que existe actualmente para sus procesos productivos?

Si Defina
No ¿Por qué?

44. ¿Cuándo desea actualizarse en innovación y tecnologías porque medio lo hace?

Ferias
Talleres
Internet
Otros

45. ¿Con qué regularidad lo hace?

2 meses
3 meses
Semestral
Anual

Seguridad e higiene

46. ¿Con qué sistemas de seguridad cuenta la planta?

Salud ocupacional
Física
Industrial
Ninguna de las anteriores

47. ¿Conoce las medidas de seguridad?

En orden y limpieza
En equipo de protección individual
En herramientas manuales
En electricidad
En incendios
En emergencias

48. ¿Proporciona equipo de seguridad a sus colaboradores?

Mascarillas	<input type="checkbox"/>
Guantes	<input type="checkbox"/>
Anteojos	<input type="checkbox"/>
Monos de trabajo	<input type="checkbox"/>
Fajines	<input type="checkbox"/>
Tapones auditivos	<input type="checkbox"/>
Otros	<input type="checkbox"/>
Todos los anteriores	<input type="checkbox"/>
Ninguno de los anteriores	<input type="checkbox"/>

49. ¿Cada cuánto tiempo da mantenimiento a su maquinaria y equipo?

Diariamente	<input type="checkbox"/>
Semanalmente	<input type="checkbox"/>
Quincenalmente	<input type="checkbox"/>
Mensualmente	<input type="checkbox"/>
Trimestralmente	<input type="checkbox"/>

50. ¿Cómo da mantenimiento a su equipo?

Los operarios la realizan	<input type="checkbox"/>
Tiene personal de mantenimiento	<input type="checkbox"/>
Servicio externo	<input type="checkbox"/>
Otros	<input type="checkbox"/>

Anexo 3
Cuestionario a colaboradores



Universidad de San Carlos de Guatemala
Centro Universitario De Jutiapa JUSAC
Licenciatura en Administración de Empresas
Estudio Profesional Supervisado EPS



Este cuestionario tiene por objetivo ayudarnos a diagnosticar los procesos administrativos en las áreas funcionales que la empresa aplica. Por favor responder las preguntas objetivamente, marcando la opción a elegir en los espacios en blanco. Estamos realizando este cuestionario con el compromiso que los datos que usted proporcione, serán tratados confidencialmente y solo serán para ser analizados como parte de un estudio en el proceso de implementación.

Fecha: _____

Empresa: _____

Dirección: _____ Teléfonos: _____

Correo Electrónico: _____ Página Web: _____

Nombre: _____ Cargo: _____

Área: _____ No. de trabajadores de área _____

Ubicación de la planta:

1. ¿Cómo es la accesibilidad a las instalaciones respecto a proveedores, clientes y colaboradores?

Excelente	<input type="checkbox"/>
Buena	<input type="checkbox"/>
Regular	<input type="checkbox"/>

2. ¿Qué medio de transporte es utilizado para acceder a la empresa?

Bus	<input type="checkbox"/>
Auto	<input type="checkbox"/>
Motocicleta	<input type="checkbox"/>
Bicicleta	<input type="checkbox"/>
Caminando	<input type="checkbox"/>

3. Cuenta con parqueo para:

Proveedores	<input type="checkbox"/>
Clientes	<input type="checkbox"/>
Socios	<input type="checkbox"/>
Colaboradores	<input type="checkbox"/>
No tiene	<input type="checkbox"/>

4. La ubicación de la empresa se encuentra en:

Área urbana	<input type="checkbox"/>
Área rural	<input type="checkbox"/>

5. ¿En qué ambiente afecta a los vecinos los procesos productivos de la empresa?

Sonoro	<input type="checkbox"/>
Visual	<input type="checkbox"/>
Vehicular	<input type="checkbox"/>
Peatonal	<input type="checkbox"/>
Todas las anteriores	<input type="checkbox"/>
Ninguna de las anteriores	<input type="checkbox"/>

Diseño y distribución de planta:

6. ¿Los puestos de trabajo están diseñados según proceso productivo?

Materia prima	<input type="checkbox"/>
Producto en proceso	<input type="checkbox"/>
Producto terminado	<input type="checkbox"/>
No tienen definidos	<input type="checkbox"/>

7. ¿Cómo es la ubicación y distribución de la maquinaria para los colaboradores?

Según proceso	<input type="checkbox"/>
Donde quepa	<input type="checkbox"/>
Donde esté segura	<input type="checkbox"/>

8. ¿Tienen clasificadas sus bodegas?

Por materia prima	<input type="checkbox"/>
Por producto en proceso	<input type="checkbox"/>
Por producto terminado	<input type="checkbox"/>
Todas las anteriores	<input type="checkbox"/>
Ninguna de las anteriores	<input type="checkbox"/>

9. El manejo de materia prima lo realiza con:

Equipo especializado	<input type="checkbox"/>
Manualmente	<input type="checkbox"/>
Mixto	<input type="checkbox"/>
Otros	<input type="checkbox"/>
Ninguno	<input type="checkbox"/>

10. Para el almacenamiento de materia prima utiliza:

Estibas	<input type="checkbox"/>
Estanterías	<input type="checkbox"/>
Otros	<input type="checkbox"/>
Ninguno	<input type="checkbox"/>

11. ¿Las bodegas están identificadas, rotuladas?

Si	<input type="checkbox"/>	Defina
No	<input type="checkbox"/>	¿Por qué?

12. ¿Conoce los requerimientos mínimos que se deben manejar en el transporte y bodegaje?

Materia prima	<input type="checkbox"/>
Producto en proceso	<input type="checkbox"/>
Producto terminado	<input type="checkbox"/>
Ninguno	<input type="checkbox"/>

13. ¿El acceso a materias primas y bodegas es accesible para los colaboradores?

Si	<input type="checkbox"/>	Defina
No	<input type="checkbox"/>	¿Por qué?

Manejo de inventarios, obra requerida y materia prima

14. Le realizan inventarios:

Selectivos	<input type="checkbox"/>
Totales	<input type="checkbox"/>
Ninguno	<input type="checkbox"/>

15. ¿Le realizan un registro de la entrada y salida de materiales de la empresa?

Si	<input type="checkbox"/>	Defina
No	<input type="checkbox"/>	¿Por qué?

16. ¿Conoce los tiempos para cada proceso que se realiza?

Si	<input type="checkbox"/>	Defina
No	<input type="checkbox"/>	¿Por qué?

17. ¿Qué mano de obra requiere para el proceso productivo?

Calificada
No calificada

Proceso productivo

18. ¿Hay definido un flujograma del proceso productivo?

Si Defina
No ¿Por qué?

19. ¿Qué clase de sistema de producción utiliza?

En línea
Lotes
Otro

20. ¿Existe un sistema de planificación de la producción?

Materia prima
Producto en proceso
Producto terminado

21. ¿Cómo llevan registros en el área de producción?

Materia prima
Producto en proceso
Producto terminado

22. ¿Cuenta con procesos estandarizados? (realiza las actividades siempre de la misma manera):

Todos los procesos
Algunos procesos
Ninguno

Control de calidad y tecnología

23. El producto que se ofrece al cliente es de calidad:

Alta
Media
Baja

24. ¿Se tienen estándares de calidad en la producción?

Si Defina
No ¿Por qué?

25. ¿Conoce los estándares de calidad del producto?

Si Defina
No ¿Por qué?

26. Le realiza control de calidad en:

Materia prima
Producto en proceso
Producto terminado
A lo largo del proceso
Otro

27. ¿Le otorgan un programa de capacitación para la calidad claramente definido?

Si Defina
No ¿Por qué?

28. ¿Existe un sistema de participación para la calidad?

Equipos de mantenimiento
Círculos de calidad
Equipos de participación
Otro

29. ¿Existe un manual de calidad en la empresa?

Si Defina
No ¿Por qué?

30. ¿Tiene la empresa una política de calidad?

Si Defina
No ¿Por qué?

31. ¿Cómo le informan la importancia sobre la calidad de su trabajo?

Reuniones	<input type="checkbox"/>
Evaluaciones de desempeño	<input type="checkbox"/>
Otros	<input type="checkbox"/>
Ninguno	<input type="checkbox"/>

32. ¿Se encuentra el personal comprometido con los requerimientos de calidad del cliente?

Si	<input type="checkbox"/>	Defina
No	<input type="checkbox"/>	¿Por qué?

33. ¿Se realizan revisiones periódicas y planificadas a los procesos de producción?

Si	<input type="checkbox"/>	Defina
No	<input type="checkbox"/>	¿Por qué?

34. ¿Qué recursos proporciona para implementar y mantener la calidad en el producto?

Humano	<input type="checkbox"/>
Financiero	<input type="checkbox"/>
Tecnológicos	<input type="checkbox"/>
Otro	<input type="checkbox"/>
Ninguno	<input type="checkbox"/>

35. Su trabajo lo realiza de manera:

Automatizada	<input type="checkbox"/>
Manual	<input type="checkbox"/>
Ambas	<input type="checkbox"/>
Ninguno	<input type="checkbox"/>

Seguridad e higiene

36. ¿Con qué sistemas de seguridad cuenta la planta?

Salud ocupacional	<input type="checkbox"/>
Física	<input type="checkbox"/>
Industrial	<input type="checkbox"/>
Ninguna de las anteriores	<input type="checkbox"/>

37. Conoce las medidas de seguridad?

En orden y limpieza	<input type="checkbox"/>
En equipo de protección individual	<input type="checkbox"/>
En herramientas manuales	<input type="checkbox"/>
En electricidad	<input type="checkbox"/>
En incendios	<input type="checkbox"/>
En emergencias	<input type="checkbox"/>

38. ¿Qué equipo de seguridad le proporcionan?

Mascarillas	<input type="checkbox"/>
Guantes	<input type="checkbox"/>
Anteojos	<input type="checkbox"/>
Monos de trabajo	<input type="checkbox"/>
Fajines	<input type="checkbox"/>
Tapones auditivos	<input type="checkbox"/>
Otros	<input type="checkbox"/>
Todos los anteriores	<input type="checkbox"/>
Ninguno de los anteriores	<input type="checkbox"/>

39. ¿Cada cuánto tiempo da mantenimiento a su maquinaria y equipo?

Diariamente	<input type="checkbox"/>
Semanalmente	<input type="checkbox"/>
Quincenalmente	<input type="checkbox"/>
Mensualmente	<input type="checkbox"/>
Trimestralmente	<input type="checkbox"/>

40. ¿Cómo da mantenimiento a su equipo?

Los operarios la realizan	<input type="checkbox"/>
Tiene personal de mantenimiento	<input type="checkbox"/>
Servicio externo	<input type="checkbox"/>
Otros	<input type="checkbox"/>

Anexo 4
Guía de observación



GUIA DE OBSERVACIÓN



Mediante la observación se pretende reunir información acerca de las instalaciones y procesos que se llevan a cabo en la empresa “**INDUSTRIA Y COMERCIALIZADORA K'TOCALZA**”, ubicada en la cabecera municipal de Santa Catarina Mita, Jutiapa. La observación estará a cargo del entrevistador quien anotara lo que considere conveniente para poder realizar el análisis.

1. Estado en que se encuentran las instalaciones.

- a. Excelente
- b. Bueno
- c. Malo

2. Herramienta y maquinaria que se utiliza:

- a. _____
- b. _____
- c. _____
- d. _____
- e. _____
- f. _____

3. Distribución física del mobiliario y máquinas.

4. Verificar la forma de almacenar los materiales y producto terminado (inventario)

5. Conocer y analizar el proceso de elaboración.

6. Fases del proceso de fabricación.

- a. _____
- b. _____
- c. _____
- d. _____
- e. _____
- f. _____

7. Materiales que se utilizan para la elaboración del producto.

- a. _____
- b. _____
- c. _____
- d. _____
- e. _____
- f. _____

8. Calidad de los materiales que se utilizan para elaborar el producto.

- a. Excelente
- b. Bueno
- c. Regular

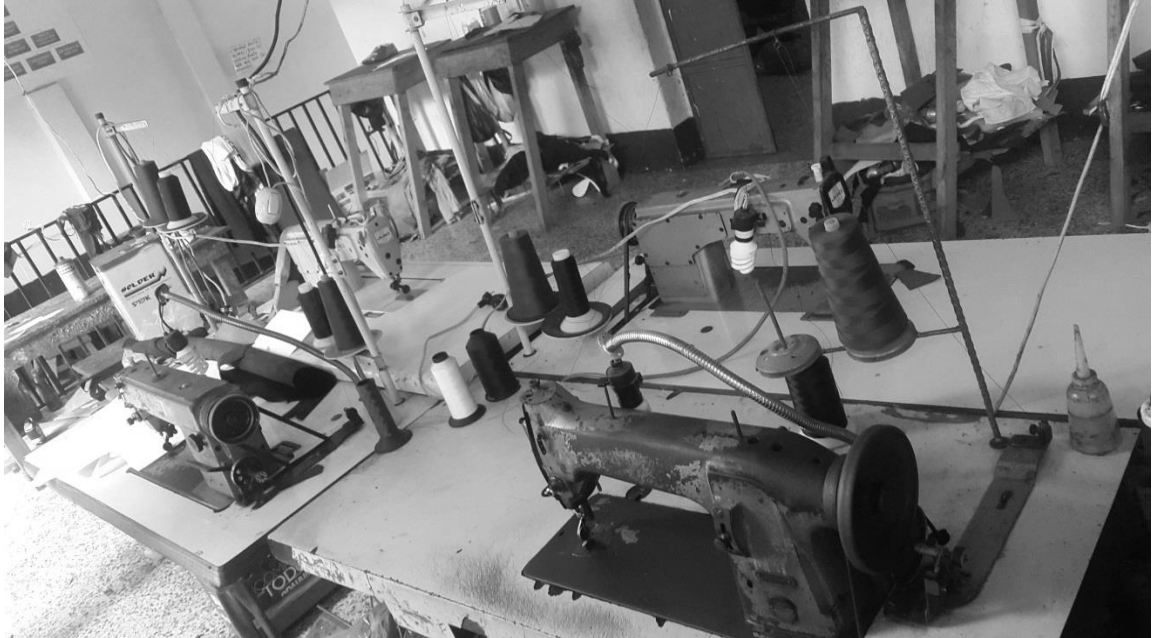
9. Ambiente de trabajo dentro de la empresa.

- a. Excelente
- b. Bueno
- c. Regular

Comentario _____

Anexo 5
Figuras diseño y distribución de planta

Figura 1
“INDUSTRIA Y COMERCIALIZADORA K'TOCALZA”
Área de corte y costura



Fuente: investigación de campo. Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Figura 2
“INDUSTRIA Y COMERCIALIZADORA “K'TOCALZA”
Área de corte y costura



Fuente: investigación de campo. Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Figura 3
“INDUSTRIA Y COMERCIALIZADORA K'TOCALZA”
Área de almacenamiento



Fuente: investigación de campo. Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Figura 4
“INDUSTRIA Y COMERCIALIZADORA K'TOCALZA”
Área de almacenamiento



Fuente: investigación de campo. Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Figura 5
“INDUSTRIA Y COMERCIALIZADORA K'TOCALZA”
Área de almacenamiento



Fuente: investigación de campo. Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Figura 6
“INDUSTRIA Y COMERCIALIZADORA K'TOCALZA”
Área de almacenamiento



Fuente: investigación de campo. Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Figura 7
“INDUSTRIA Y COMERCIALIZADORA K'TOCALZA”
Área de ensamblaje



Fuente: investigación de campo. Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Figura 8
“INDUSTRIA Y COMERCIALIZADORA “K’TOCALZA” Estantería para
hormas y mesa de ensamble



Fuente: investigación de campo. Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Figura 9
“INDUSTRIA Y COMERCIALIZADORA “K’TOCALZA”
Bodega producto en proceso, terminado y hormas



Fuente: investigación de campo. Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Figura 10
“INDUSTRIA Y COMERCIALIZADORA “K’TOCALZA”
Bodega producto en proceso, terminado y hormas



Fuente: investigación de campo. Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Figura 11
“INDUSTRIA Y COMERCIALIZADORA “K’TOCALZA”
Bodega producto terminado



Fuente: investigación de campo. Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Figura 12
“INDUSTRIA Y COMERCIALIZADORA “K’TOCALZA”
Bodega de producto terminado y área de empaquetado



Fuente: investigación de campo. Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Figura 13
“INDUSTRIA Y COMERCIALIZADORA “K’TOCALZA”
Bodega de producto terminado y área de empaquetado
y almacenamiento materia prima



Fuente: investigación de campo. Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Figura 14
“INDUSTRIA Y COMERCIALIZADORA “K’TOCALZA”
Vista desde la planta alta a planta baja



Fuente: investigación de campo. Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Figura 15
“INDUSTRIA Y COMERCIALIZADORA “K’TOCALZA”
Vista desde la planta alta a planta baja



Fuente: investigación de campo. Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Figura 16
“INDUSTRIA Y COMERCIALIZADORA “K’TOCALZA”
Vista desde la planta alta a planta baja



Fuente: investigación de campo. Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Figura 17
“INDUSTRIA Y COMERCIALIZADORA “K´TOCALZA”
Vista desde la planta alta a planta baja e ingreso a
área de empaquetado y oficinas



Fuente: investigación de campo. Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Figura 18
“INDUSTRIA Y COMERCIALIZADORA “K´TOCALZA”
Máquina ensueladora y área de corte y costura



Fuente: investigación de campo. Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Figura 19
“INDUSTRIA Y COMERCIALIZADORA “K’TOCALZA”
Área para corte de plantillas, costura y ensamblaje



Fuente: investigación de campo. Grupo EPS, segundo semestre 2014.

Figura 20
“INDUSTRIA Y COMERCIALIZADORA “K’TOCALZA”
Sistema de iluminación y conexiones eléctricas en el área
de corte y costura



Fuente: investigación de campo. Grupo EPS, segundo semestre 2014.