



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA EN SISTEMAS, ELECTRÓNICA E  
INDUSTRIAL**

**CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL EN PROCESOS DE  
AUTOMATIZACIÓN**

**Tema:**

---

“SISTEMA DE GESTIÓN POR PROCESOS EN LA EMPRESA DE CALZADO  
REXELL”

---

Proyecto de Trabajo de Graduación Modalidad: Proyecto de Investigación, presentado previo a la obtención del título de Ingeniero Industrial en Procesos de Automatización.

**SUBLÍNEA DE INVESTIGACIÓN:** Gestión de sistemas de planeación y control de la producción de bienes industriales.

**AUTOR:** Arcos López Ricardo David.

**PROFESOR REVISOR:** Ing. Franklin Geovanny Tigre Ortega Mg.

AMBATO – ECUADOR

FEBRERO 2017

## **APROBACIÓN DEL TUTOR**

En mi calidad de tutor del trabajo de investigación sobre el tema: “SISTEMA DE GESTIÓN POR PROCESOS EN LA EMPRESA CONSTRUCTORA CASTRO & BARRENO CÍA. LTDA.”, realizado por el señor Ricardo David Arcos López, estudiante de la Carrera de Ingeniería Industrial en procesos de Automatización, de la Facultad de Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial, de la Universidad Técnica de Ambato, considero que el informe investigativo reúne los requisitos suficientes para que continúe con los trámites y consiguiente aprobación de conformidad con el numeral 7.2 de los Lineamientos Generales para la aplicación de Instructivos de las Modalidades de Titulación de las Facultades de la Universidad Técnica de Ambato

Ambato, Octubre 2016

EL TUTOR

-----  
Ing. Franklin Geovanny Tigre Ortega Mg.

## **AUTORÍA DE LA TESIS**

El presente trabajo de investigación titulado: “SISTEMA DE GESTIÓN POR PROCESOS EN LA EMPRESA DE CALZADO REXELL.”, es absolutamente original, auténtico y personal, en tal virtud, el contenido, efectos legales y académicos que se desprenden del mismo son de exclusiva responsabilidad del autor.

Ambato, Octubre 2016

EL AUTOR

-----  
Ricardo David Arcos López  
C.C.180451102-8

## **DERECHOS DEL AUTOR**

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga uso de este Trabajo de Titulación como un documento disponible para la lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo los derechos de mi Trabajo de Titulación, con fines de difusión pública, además autorizo su reproducción dentro de las regulaciones de la Universidad.

Ambato, Octubre 2016

---

Ricardo David Arcos López  
C.C.180451102-8

## **APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO**

La Comisión Calificadora del presente Trabajo conformada por los señores docentes Ing. Cesar Rosero Mantilla, Mg. e Ing. Víctor Pérez Rodríguez, Mg. revisó y aprobó el Informe Final del Proyecto de Investigación titulado “SISTEMA DE GESTIÓN POR PROCESOS EN LA EMPRESA DE CALZADO REXELL.”, presentado por el señor Ricardo David Arcos López, de acuerdo al numeral 9.1 de los Lineamientos Generales para aplicación de Instructivos de las Modalidades de Titulación de las Facultades de la Universidad Técnica de Ambato.

-----  
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

-----  
Ing. César Rosero Mantilla Mg.  
DOCENTE CALIFICADOR

-----  
Ing. Víctor Pérez Rodríguez Mg.  
DOCENTE CALIFICADOR



## **DEDICATORIA**

*El presente trabajo investigativo lo dedico a mis padres por enseñarme el valor del estudio y del trabajo honesto, por ser mis guías de bien en este camino denominado vida, por darme su apoyo incondicional y confiar en las decisiones que he tomado para llegar a ser quien soy, así como también a mis hermanas, que son mi motivo de fuerza y aliento para superarme cada día más como persona y cumplir mis metas.*

## **AGRADECIMIENTO**

*Agradezco a mi familia y amigos por sus buenos deseos hacia mi persona.*

*A la ingeniera Fanny Chamorro por estar presente en los momentos más importantes de mi vida, siendo un apoyo incondicional.*

*Al Ingeniero Franklin Tigre por brindarme su tiempo y conocimientos para desarrollar este trabajo investigativo.*

*A todos los docentes de la FISEI que contribuyeron con sus conocimientos académicos para formarme como profesional.*

*A la Empresa de Calzado REXELL por la apertura y la información necesaria para el desarrollo del proyecto.*

***Ricardo Arcos***



## ÍNDICE GENERAL

APROBACIÓN DEL TUTOR .....	ii
AUTORÍA DE LA TESIS .....	iii
DERECHOS DEL AUTOR.....	iv
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO .....	v
DEDICATORIA .....	vii
AGRADECIMIENTO .....	viii
ÍNDICE GENERAL .....	ix
ÍNDICE DE FIGURAS .....	xii
ÍNDICE DE TABLAS .....	xiii
RESUMEN .....	xv
ABSTRACT.....	xvi
GLOSARIO DE TÉRMINOS .....	xvii
INTRODUCCIÓN.....	xviii
CAPÍTULO 1.....	1
EL PROBLEMA.....	1
1.1. Tema.....	1
1.2. Planteamiento del problema.....	1
1.2.1. Contextualización.....	1
1.3. Delimitación.....	3
1.3.1. De Contenido .....	3
1.3.2. Delimitación espacial .....	3
1.3.3. Delimitación temporal.....	4
1.4. Justificación .....	4
1.5. Objetivos .....	5
1.5.1. Objetivo General .....	5
1.5.2. Objetivos Específicos.....	5

CAPÍTULO 2.....	6
MARCO TEÓRICO .....	6
2.1. Antecedentes investigativos .....	6
2.2. Fundamentación teórica .....	8
2.2.1. Sistema de Gestión de la calidad.....	8
2.2.2. Calidad .....	8
2.2.3. Calidad Total.....	8
2.2.4. Estandarización de procesos .....	9
2.2.5. Mapa de procesos .....	10
2.2.6. Flujoograma de información .....	11
2.2.7. Indicadores de funcionamiento y medidas de resultados del proceso.....	12
2.2.8. Manual de procedimientos .....	12
2.2.9. Gestión de Procesos .....	13
2.2.10. La gestión de procesos permite una visión integral .....	13
2.2.11. Rediseñar los procesos .....	14
2.2.12. Análisis FODA.....	16
2.2.13. Cadena de valor de Porter .....	18
2.2.14. Análisis del Valor Agregado .....	19
2.2.15. Información de la Empresa .....	19
2.3. Propuesta de Solución.....	21
CAPÍTULO 3.....	22
METODOLOGÍA.....	22
3.1. Modalidad de la Investigación .....	22
3.1.1. Investigación de Campo .....	22
3.1.2. Investigación Bibliografía Documental .....	22
3.2. Población y Muestra.....	23
3.3. Recolección de Información .....	23

3.4.	Procesamiento y análisis de datos .....	23
3.5.	Desarrollo del Proyecto.....	24
CAPÍTULO 4.....		25
DESARROLLO DE LA PROPUESTA .....		25
4.1.	Encuesta para el Gerente General de REXELL .....	25
4.2.	Interpretación de la Encuesta Dirigida al Gerente General.....	26
4.3.	Encuesta para los trabajadores de REXELL .....	26
4.4.	Interpretación de la Encuesta Dirigida a los Trabajadores .....	27
4.5.	Levantamiento de los Procesos .....	27
4.5.1.	Corte.....	31
4.5.2.	Tizado y Codificado.....	32
4.5.3.	Troquelado .....	34
4.5.4.	Desbastado .....	36
4.5.5.	Aparado .....	38
4.5.6.	Montaje .....	40
4.5.7.	Terminado .....	42
4.6.	Mapa de Procesos Global de REXELL.....	44
4.7.	Flujograma de Información de REXELL.....	45
4.8.	Manuales de Procedimientos .....	46
4.8.1.	Procedimiento de Corte.....	47
4.8.2.	Procedimiento de Troquelado.....	53
4.8.3.	Procedimiento de Desbastado.....	59
4.8.4.	Procedimiento de Aparado.....	64
4.8.5.	Procedimiento de Montaje .....	70
4.8.6.	Procedimiento de Terminado.....	77
4.9.	Cadena de Valor.....	83
4.9.1.	Análisis del Valor Agregado .....	85

4.9.2. Estadística comparativa entre la situación actual y situación mejorada de los procesos productivos de REXELL .....	91
4.10. Plan Estratégico para REXELL .....	94
4.10.1. Análisis FODA.....	94
4.10.2. Factores Críticos de Éxito .....	97
4.10.3. PLAN DE CAPACITACIONES.....	98
4.10.4. PLAN DE MANTENIMIENTO .....	99
CAPÍTULO 5.....	100
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	100
5.1. Conclusiones.....	100
5.2. Recomendaciones .....	101
BIBLIOGRAFÍA .....	103
ANEXOS .....	105
ANEXO 1 .....	105
Respuestas de la Encuesta Dirigida al Gerente General de REXELL .....	105
ANEXO 2 .....	106
Tabulación de datos de encuesta realizada a los trabajadores .....	106

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Fig. 1.</b> Mapa de Procesos .....	10
<b>Fig. 2.</b> Flujograma de información .....	12
<b>Fig. 3.</b> Modelo de un sistema de gestión de la calidad basado en procesos .....	14
<b>Fig. 4.</b> Componentes del Análisis FODA .....	16
<b>Fig. 5.</b> Esquema del Proceso de Aplicación del Análisis "FODA" .....	17
<b>Fig. 6.</b> Cadena de Valor .....	18
<b>Fig. 7.</b> Organigrama funcional de REXELL.....	21
<b>Fig. 8.</b> Diagrama de ensamble de REXELL .....	28
<b>Fig. 9.</b> Diagrama de flujo del procedimiento actual de corte.....	31
<b>Fig. 10.</b> Diagrama de flujo del procedimiento actual de tizado y codificado.....	33

<b>Fig. 11.</b> Diagrama de flujo actual del procedimiento de troquelado .....	35
<b>Fig. 12.</b> Diagrama de flujo del procedimiento actual de desbastado .....	37
<b>Fig. 13.</b> Diagrama de flujo del procedimiento actual de aparado .....	39
<b>Fig. 14.</b> Diagrama de flujo del procedimiento actual de montaje.....	41
<b>Fig. 15.</b> Diagrama de flujo del procedimiento actual de terminado .....	43
<b>Fig. 16.</b> Mapa de Procesos Global de REXELL.....	44
<b>Fig. 17.</b> Flujograma de Información de REXEL .....	45
<b>Fig. 18.</b> Diagrama de flujo mejorado del procedimiento de corte .....	52
<b>Fig. 20.</b> Diagrama de flujo mejorado del procedimiento de troquelado.....	58
<b>Fig. 21.</b> Diagrama de flujo mejorado del procedimiento de desbastado .....	63
<b>Fig. 22.</b> Diagrama de flujo mejorado del procedimiento de aparado .....	69
<b>Fig. 23.</b> Diagrama de flujo mejorado del procedimiento de montaje .....	76
<b>Fig. 24.</b> Diagrama de flujo mejorado del procedimiento de terminado.....	82
<b>Fig. 25.</b> Cadena de valor de REXELL.....	83

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Número de personal de REXELL .....	23
<b>Tabla 2.</b> Lista maestra de REXELL .....	29
<b>Tabla 3.</b> Registro de actividades diarias del procedimiento de corte.....	52
<b>Tabla 4.</b> Registro de actividades diarias del procedimiento de troquelado.....	57
<b>Tabla 5.</b> Registro de actividades diarias del procedimiento de desbastado .....	62
<b>Tabla 6.</b> Registro de actividades diarias del procedimiento de aparado .....	68
<b>Tabla 7.</b> Registro de actividades diarias del procedimiento de montaje.....	75
<b>Tabla 8.</b> Registro de actividades diarias del procedimiento de terminado .....	81
<b>Tabla 9.</b> Análisis del valor agregado del procedimiento actual de corte .....	85
<b>Tabla 10.</b> Análisis del valor agregado del procedimiento mejorado de corte.....	85
<b>Tabla 11.</b> Análisis del valor agregado del procedimiento actual de troquelado .....	86
<b>Tabla 12.</b> Análisis del valor agregado del procedimiento mejorado de troquelado.....	86
<b>Tabla 13.</b> Análisis del valor agregado del procedimiento actual de desbastado.....	87
<b>Tabla 14.</b> Análisis del valor agregado del procedimiento mejorado de desbastado .....	87
<b>Tabla 15.</b> Análisis del valor agregado del procedimiento actual de aparado.....	88
<b>Tabla 16.</b> Análisis del valor agregado del procedimiento mejorado de aparado .....	88

<b>Tabla 17.</b> Análisis del valor agregado del procedimiento actual de montaje .....	89
<b>Tabla 18.</b> Análisis del valor agregado del procedimiento mejorado de montaje .....	89
<b>Tabla 19.</b> Análisis del valor agregado del procedimiento actual de terminado .....	90
<b>Tabla 20.</b> Análisis del valor agregado del procedimiento mejorado de terminado.....	90
<b>Tabla 21.</b> Resumen del análisis FODA de REXELL.....	97

## **RESUMEN**

El presente proyecto de investigación titulado: Sistema de Gestión por Procesos en la empresa de Calzado REXELL, tiene como propósito realizar la estandarización de todos los procesos productivos que se efectúan en la empresa para la elaboración de calzado, para esto, primero es necesario conocer el estado actual de los procesos de REXELL realizando el levantamiento de los mismos, lo que nos permite elaborar el mapa de procesos global, dando acceso a los trabajadores a una visión general del proceso de REXELL, finalmente se realizan los manuales de procedimientos para cada área de trabajo, estos documentos tienen toda la información necesaria y pertinente del proceso, como son: El propósito, los responsables con sus obligaciones, y principalmente tiene la descripción detallada de todas las actividades que deben emplear los trabajadores para elaborar el producto que oferta la empresa.

El análisis FODA es un estudio empresarial muy importante para todas las organizaciones, debido a que nos permite conocer todas las fortalezas con las que cuenta la organización, las oportunidades de las cuales dispone, de las debilidades que la afectan y las amenazas que la inquietan, tanto que las fortalezas y debilidades son factores internos con los cuales las empresas pueden tomar acciones inmediatas para mantenerlas y eliminarlas respectivamente, y las oportunidades y amenazas son factores problemáticos con los cuales lidiar ya que son externos a la organización.

Se crea también un plan estratégico para la empresa en el cual se proponen dos proyectos para apoyar y mejorar a la producción actual de REXELL, el proyecto Capacitación que tiene como finalidad capacitar al personal de producción en la organización y limpieza de las áreas de trabajo, la elaboración de calzado y la optimización de materia prima e insumos, y el proyecto Mantenimiento que propone la creación un departamento de mantenimiento interno encargado de garantizar el correcto funcionamiento de toda la maquinaria de REXELL mediante la ejecución de programas de mantenimiento preventivo y predictivo, evitando paros intempestivos en la producción y por ende también pérdidas económicas a la empresa.

### **Descriptor**

Sistema de gestión por procesos, levantamiento de procesos, manuales de procedimientos, cadena de valor, análisis FODA, plan estratégico.

## **ABSTRACT**

*This research project entitled: System Process Management at the shoe company REXELL, is to make the standardization of all production processes that take place in the company for the manufacture of footwear, purpose for this, it is first necessary to know the current state of processes REXELL performing lifting them, allowing us to develop the global map processes, providing access to workers to an overview of the process REXELL finally manuals procedures are performed for each area work, these documents have all the necessary and relevant information about the process, such as: the purpose, responsible with their obligations, and mainly has a detailed description of all activities must employ workers to produce the product offered by the company.*

*SWOT analysis is a very important business study for all organizations because it allows us to know all the strengths that comprise the organization, opportunities of which has, weaknesses that affect and threats that trouble you, while the strengths and weaknesses are internal factors which companies can take immediate action to eliminate them respectively maintain and actions, and the opportunities and threats are problematic factors to contend with as they are external to the organization.*

*a strategic plan for the company in which two projects aim to support and improve the current production REXELL also created, the training project which aims to train the production personnel in the organization and cleaning work areas, footwear manufacturing and optimization of raw materials and inputs, and maintenance project proposed creating a department of internal maintenance charge of ensuring the proper functioning of the whole machinery of REXELL by running programs for preventive and predictive maintenance, avoiding inopportune production stoppages and therefore also economic losses to the company.*

### ***Descriptors***

*Process management system, lifting processes, procedures manuals, value chain, SWOT analysis, strategic plan.*



## GLOSARIO DE TÉRMINOS

**Análisis FODA.-** Es una herramienta que permite conformar un cuadro de la situación actual de la empresa u organización, accediendo de esta manera obtener un diagnóstico preciso que permita en función de ello tomar decisiones acordes con los objetivos y políticas formulados.

**Cadena de valor.-** Actividades y acciones que son desarrolladas en una empresa para conocer sus ventajas competitivas.

**Gestión por procesos.-** Organización de los procesos existentes en una empresa de manera adecuada, entendible y que se pueda optimizar recursos y mejorar la calidad de los productos.

**Indicadores.-** Permite medir de forma cuantitativa la eficiencia y la eficacia de los procesos.

**Manuales de procedimientos.-** Es un documento, que tiene toda la información detallada, ordenada, sistemática e integral y también contiene todas las instrucciones, responsabilidades e información sobre funciones y procedimientos de las distintas operaciones o actividades que se realizan en una organización.

**Mapa de procesos.-** Representación gráfica de los procesos existentes en una institución, permitiendo conocer la interrelación existente entre cada uno de ellos.

**Plan estratégico.-** Ayuda a conocer las diversas políticas que tiene la empresa, los objetivos, la misión y visión, así como también los valores a los que se encuentra enfocada la empresa.

**Satisfacción de cliente.-** Cumplir con las expectativas propuestas por el cliente entregando el producto pedido de manera eficiente y en el tiempo estructurado.

## INTRODUCCIÓN

La finalidad de desarrollar un Sistema de Gestión por Procesos como tema de este trabajo de investigación, es provocado por la falta de documentación que existe en los procesos productivos de la mayoría de empresas, ocasionando de esta manera que no se tengan procedimientos claramente identificados y establecidos para la correcta ejecución de las labores que deben llevar a cabo cada uno de los trabajadores dentro de sus respectivos lugares de trabajo.

Hoy en día todas las empresas ya sean estas manufactureras o de servicios, deben contar con un adecuado orden y control de sus procesos productivos, por esta razón, al aplicar un Modelo de Sistema de Gestión por Procesos, se logra tener un mejoramiento en la producción, ya que consta con una documentación clara y sistémica de las acciones que se debe tomar en cuenta para desarrollar las actividades de trabajo, estableciendo así indicadores de producción, los cuales ayudan a controlar y optimizar a la misma, utilizando manuales de procedimientos, para poder realizar la estandarización de los procesos productivos, y así los trabajadores obtengan acceso a una correcta información.

Teniendo en cuenta todos los elementos que conlleva un Sistema de Gestión por Procesos, las empresas se comprometen totalmente a cumplir con la satisfacción de las necesidades de sus clientes, mejorar las actividades de trabajo, de esta manera cada uno de sus trabajadores se comprometen a desarrollar sus actividades de forma eficiente para elaborar productos de calidad.

Con la aplicación del Sistema de Gestión por Procesos, permite identificar con claridad las actividades que agregan valor al producto o servicio, si es así, mantener y mejorar dichas actividades para tener óptimos procesos productivos dentro de la producción, y las actividades que no generan valor eliminarlas por completo del proceso.

# **CAPÍTULO 1**

## **EL PROBLEMA**

### **1.1. Tema**

“SISTEMA DE GESTIÓN POR PROCESOS EN LA EMPRESA DE CALZADO REXELL”

### **1.2. Planteamiento del problema**

#### **1.2.1. Contextualización**

A nivel global, la industria de calzado es una de las actividades económicas más competitivas debido a que las barreras para entrar no son muy altas; a la vez, siendo esta intensa en mano de obra, en donde países en vías de desarrollo cuentan con esta ventaja comparativa, estas han logrado posicionarse en los mercados internacionales, tal es el caso de China y Vietnam. Sin embargo, existen naciones que han logrado mantenerse a la vanguardia implementando estrategias de diferenciación, tales como generando diseños innovadores, implementando programas de calidad total o gestionando esquemas de rapidez de respuesta a los mercados (speed to market) utilizando tecnologías y logística de avanzada, es bajo este esquema de calidad y diferenciación que la industria nacional de calzado pretende competir, tanto para posicionarse en los mercados externos como para suplir la demanda nacional [1].

El mundo empresarial de hoy, está inmerso en un entorno competitivo, donde: La forma, el resultado y los recursos consumidos para ejecutar los procesos productivos son fundamentales para la supervivencia de las empresas en el mercado. Pues solo triunfan aquellas entidades que logren ser más eficientes mediante la búsqueda de la excelencia. Alcanzar la excelencia es tener resultados tangibles y sostenibles que satisfagan a todos los grupos de interés, mediante una gestión organizada de los

procesos. Cuesta & Isaac (2008) plantean que cuando se mejoran los procesos se optimizan para hacerlos más efectivos, eficientes y adaptables; qué cambiar y cómo cambiar depende de las contingencias y demandas de los clientes [2].

La industria del calzado de cuero dentro del país tiene muchas falencias y debilidades, según la publicación de un estudio del Ministerio de Coordinación de la Producción, Empleo y Competitividad; las principales limitaciones que afronta este sector son la falta de materia prima especialmente los químicos importados desde diferentes países del mundo, tales como el pegamento, tintes, etc.; así como también la falta de capacitación a los artesanos, la carencia de liderazgo y motivación en este sector [3].

El sector calzado ecuatoriano continuará recibiendo el apoyo del Gobierno Nacional, porque ha generado empleo y desarrollo productivo, expresó el ministro de Industrias y Productividad (S), Emilio Velasco, “vamos a seguir brindando capacitación, crédito y condiciones favorables para la importación de materia prima y bienes de capital”, así lo afirmó en la Feria Internacional del Calzado y Componentes, Ecuador, FICCE 2015 [4].

La presidenta de la Cámara de Calzado del Tungurahua, CALTU, organizadora de la feria, sostuvo que, “gracias a las medidas comerciales aplicadas por el Gobierno Nacional, el sector calzado está recuperando la fortaleza de su tejido productivo, al pasar de aproximadamente 600 unidades registradas en el año 2008, a cerca de 5.000 unidades en el 2013, principalmente en el área artesanal” [4].

Entre el 2012 y 2014, la inversión de las empresas del sector se incrementó en el 49.6%, tanto a nivel de curtiduría como de calzado, inversión orientada a la adquisición de maquinaria para mejora productiva, cifras de la Subsecretaria de Comercio y Servicios del Ministerio de Industrias y Productividad [4].

Los actores nacionales del sector cuero – calzado, y representantes de las entidades públicas relacionadas a esta temática, desarrollaron una jornada de análisis de la situación actual para establecer mecanismos de crecimiento productivo sectorial, como parte de una iniciativa del Observatorio de Mipymes de la Universidad Andina Simón Bolívar [5].

Las empresas de calzado al no disponer de un sistema de gestión por procesos indican un alto índice de variabilidad en sus productos, lo que provoca alteraciones en su uniformidad y la limita a la competencia nacional.

Este es el caso de la empresa Calzado REXELL donde se sabe que la variabilidad en sus productos le impiden firmar contratos con grandes entidades como son De Prati, Marathon y ETAFASHION, incluso existe una reducción en los pedidos que realizan sus clientes habituales debido a la misma razón y por ende también existe un decrecimiento en sus utilidades.

Varios son los efectos presentes al no disponer de un sistema de gestión por procesos en la empresa REXELL, como son: Prescindir de varios trabajadores por un indeterminado tiempo, incumplir con las fechas de entrega del producto a los clientes, lo que también ocasiona perder la fidelidad lograda a través del tiempo.

La falta de capacitación a los trabajadores es un problema que se refleja en el incumplimiento a la calidad del producto terminado que tiene la empresa ya que realizan su trabajo de forma empírica y no respetan los procesos productivos establecidos.

### **1.3. Delimitación**

#### **1.3.1. De Contenido**

**Área académica:** Industrial y Manufactura.

**Línea de investigación:** Industrial.

**Sublínea:** Sistema de administración de la productividad y competitividad empresarial.

#### **1.3.2. Delimitación espacial**

El presente proyecto de investigación se realizará en todas las áreas de la empresa de calzado REXELL. Ubicada en el cantón Ambato Provincia de Tungurahua, Barrio Ficoa las Palmas, Avenida Los Guaytambos y Pasaje Girasoles.

### **1.3.3. Delimitación temporal**

El proyecto se lo desarrollará en el período académico Abril – Septiembre del año 2016 a partir de la aprobación del Honorable Consejo Directivo de la Facultad de Ingeniería en Sistemas Electrónica e Industrial.

### **1.4. Justificación**

Actualmente la empresa de calzado REXELL busca mantener la calidad de sus productos, y para ello necesita desarrollar un sistema de gestión por procesos en sus áreas de trabajo, utilizando la estandarización para garantizar la uniformidad de su calzado en cualquier tipo de instancia negativa por la que pase la empresa ya que el trabajo se realiza con maquinaria que debe ser puesta a punto acorde al material a utilizar y por operadores que pueden cometer cualquier tipo de errores.

Con una buena gestión por procesos se puede ser más competitivo a nivel nacional ya que busca mejorar y mantener la uniformidad en el producto, y al mismo tiempo optimizar las materias primas y reducir los tiempos de producción.

El presente trabajo es de interés puesto que presenta una propuesta de sistema de gestión por procesos de las áreas de la empresa REXELL, para lograr mantener la uniformidad en su calzado de tal modo que le permita acceder a clientes mucho más exigentes que tengan marcas reconocidas a nivel nacional, incrementando la productividad y ganancias de la empresa.

Es de importancia puesto que le permitirá a la empresa garantizar la calidad de su producto terminado incluso si existe el caso de despidos o salida por parte de los trabajadores facilitando la capacitación a los nuevos empleados en un menor tiempo al actual utilizando manuales que contengan toda la información que se requiera para desarrollar su trabajo de la forma que necesita la empresa.

Es útil puesto que la presente investigación busca hacer las cosas de manera distinta, incorporando prácticas que permitan, monitorear, estabilizar y optimizar el proceso, para mejorar la calidad y eficiencia, y sobre todo reconocer al cliente como lo más

importante y satisfacer sus necesidades pasando de una organización vertical basada en jerarquías a una organización horizontal por procesos.

Los beneficiarios directos de la presente investigación son todos los obreros que forman parte del personal de trabajo de la empresa de calzado REXELL ya que tendrán documentos que les ayuden a mejorar el desempeño en sus actividades, también los dueños de la empresa son beneficiarios debido a que se pretende mejorar las utilidades reduciendo el desperdicio de materia prima y cuidando la maquinaria.

Es factible debido a que se tiene apertura total por parte de la empresa de calzado REXELL, del mismo modo con el apoyo de todos los trabajadores, también se cuenta con todos los conocimientos adquiridos del investigador a lo largo de su formación académica, y existe suficiente información bibliográfica para realizar la investigación y los gastos económicos generados son mínimos y se los puede financiar sin problema.

## **1.5. Objetivos**

### **1.5.1. Objetivo General**

Desarrollar un Sistema de Gestión por Procesos en la empresa de calzado REXELL.

### **1.5.2. Objetivos Específicos**

- Realizar un levantamiento de los procesos actuales usados en la empresa de calzado REXELL.
- Estandarizar los procesos productivos de la empresa de calzado REXELL.
- Identificar la cadena de valor de REXELL con sus actividades primarias y actividades de apoyo.
- Elaborar un plan estratégico, procedimientos e indicadores basados en el modelo de gestión por procesos acorde con las actividades de la empresa.

## CAPÍTULO 2

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. Antecedentes investigativos

Para que las PYMES puedan alcanzar mayores grados de madurez en sus procesos es necesario implantar un enfoque por procesos, donde la medición y el mejoramiento continuo tengan la mayor prioridad. Una vez se alcancen la calidad y el servicio adecuados en las pymes, estas deben utilizar metodologías y herramientas para reducir costos y ser más eficientes, como es el rediseño de procesos, la tecnología informática y el internet. Esto va a contribuir al mejoramiento de la productividad de este grupo de empresas y las va a preparar para competir en la globalización [6].

Las organizaciones, tienen el reto de transformar su gestión en busca de una mayor rentabilidad. Además operan en un entorno que se transforma aceleradamente y deben estar preparadas para enfrentarse a los cambios de forma gradual en tiempo viable, sin que ello afecte la calidad de sus productos físicos y (o) sus servicios. Para lograrlo es imprescindible optimizar el sistema de procesos vinculado a satisfacer al cliente y otras partes interesadas para lograr el reconocimiento de la organización como un todo. Obtener beneficios con la aplicación consecuente de la gestión por procesos, tales como: Alinear e integrar los resultados planificados y la capacidad para concentrar los esfuerzos en la eficacia, eficiencia, flexibilidad de esos procesos y contribuir al desempeño coherente de la organización. Se debe asegurar que cada uno de los sistemas de gestión que la componen no sea más importante que el otro y todos por igual funcionen con integración [7].

Japón ha logrado un mejoramiento continuo de la calidad, minimizando sus costos a través de la simplificación de los procesos, minimización de errores, retrasos y obstáculos, como resultado obtienen mejor eficiencia en el uso del tiempo y de las



maquinarias, todo esto gracias a la utilización de procesos de mejoras continuas y organizacionales en procuran siempre la eficiencia y calidad [8].

Se estandarizará y documentará los procedimientos de trabajo en cada uno de los procesos de producción, la misma que servirá como apoyo para futuras mejoras en la empresa con el fin de aumentar la productividad, disminuir desperdicios de materia prima y definir las actividades que deben realizar los empleados así como garantizar la calidad del producto terminado [9].

La presente tesis propone un modelo para la estandarización de procesos que genere impacto en la efectividad del producto en la línea Industrias Diversas de Plasticaucho Industrial. El segundo enfoque del cuarto capítulo es la propuesta de un modelo para la estandarización de procesos en el producto en donde se hace uso de varias herramientas enmarcadas en fases como gestión por la dirección, PHVA y mejora continua [10].

Con esta implementación se podrá satisfacer los requerimientos, tales como estándares, certificaciones internacionales, entre otros y, de esta manera, poder aumentar el poder de ventas de cada una de las Mypes y lograr que cada una de éstas genere mayores utilidades y dar el siguiente paso y convertirse en una Pyme (Pequeña y mediana empresa). El objetivo que plantea este modelo es que los productos que serán fabricados en cada una de las Mypes de la asociación sean elaborados de la misma forma y eviten la variabilidad en los productos finales para la satisfacción del cliente [11].

El objetivo principal de este proyecto es desarrollar la estandarización de los procesos productivos que intervienen directamente en la manufactura de pantalones que la empresa ofrece, el contenido de la investigación comprende los aspectos más relevante sobre un sistema de administración de la calidad basado en ISO 9001-2008 y su repercusión en la mejora de dichos procesos, el mismo que está estructurado por seis capítulos [12].

## **2.2. Fundamentación teórica**

### **2.2.1. Sistema de Gestión de la calidad**

Los sistemas de gestión de la calidad son un conjunto de normas y estándares internacionales que se interrelacionan entre sí para hacer cumplir los requisitos de calidad que una empresa requiere para satisfacer los requerimientos acordados con sus clientes a través de una mejora continua, de una manera ordenada y sistemática. Los estándares internacionales contribuyen a hacer más simple la vida y a incrementar la efectividad de los productos y servicios que usamos diariamente. Nos ayudan a asegurar que dichos materiales, productos, procesos y servicios son los adecuados para sus propósitos [13].

### **2.2.2. Calidad**

Si empezamos por la raíz etimológica de la palabra calidad, esta tiene sus inicios en el término griego *kalos*, que significa “lo bueno, lo apto”, y también en la palabra latina *qualitatem*, que significa “cualidad” o “propiedad”. En este sentido, calidad es una palabra de naturaleza subjetiva, una apreciación que cada individuo define según sus expectativas y experiencias, es un adjetivo que califica alguna acción, materia o individuo.

Desde el significado inicial de calidad, como atributos de una cosa, producto o servicio, hasta el actual, aplicado a todas las actividades de una organización y, por tanto, a su gestión (por lo que se está llamando “total”), se ha recorrido un largo camino que los teóricos investigan y concluyen bajo un supuesto [13].

### **2.2.3. Calidad Total**

La diversificación del mercado y el crecimiento de la oferta generada a partir de los avances tecnológicos y de comunicación, proporciono a los consumidores una amplia gama de oportunidades en las diferentes áreas; en consecuencia, el usuario ya no sólo toma como referencia el precio y calidad del producto, sino a su vez, demanda atención, servicio, entrega, facilidades de pago, etc.

En este sentido, la calidad total es una conjunción de ideas que forman “un sistema de gestión o filosofía gerencial a través del cual las organizaciones satisfacen las necesidades y expectativas del usuario, de sus empleados, de los accionistas y de toda la sociedad en general, utilizando los recursos de los que disponen: Personas, materiales, tecnología, sistemas productivos, etc.” El adjetivo total se refiere al alcance de la filosofía de calidad que se involucran en todos los ámbitos de la organización [13].

#### **2.2.4. Estandarización de procesos**

La estandarización de los procesos es fundamental para el éxito de los negocios; sin embargo, en el seno de las pequeñas empresas esta actividad se encuentra desvalorizada y ha sido distorsionada por sistemas como el ISO 9000 (International Estándar Organización), que en muchos casos se ha tratado de implementar sin éxito porque no se adapta a las condiciones de las pequeñas empresas.

La estandarización de los procesos es vital para el crecimiento de la empresa. Lo importante es llevarla a cabo de una manera adecuada a las necesidades de las pequeñas empresas.

Un proceso que mantiene las mismas condiciones produce los mismos resultados. Por tanto, si se desea obtener los resultados esperados consistentemente, es necesario estandarizar las condiciones, incluyendo materiales, maquinaria y equipo, métodos, procedimientos y el conocimiento y habilidad de la gente.

Si se quiere lograr una estandarización efectiva, es necesario que todos los miembros del proceso participen en la selección y documentación de un método, así como también que reciban la capacitación necesaria [14].

Los aspectos clave de los estándares se muestran a continuación:

- Representan la forma más fácil, segura y mejor de hacer un trabajo.
- Ofrecen la mejor forma de preservar el conocimiento y la experiencia.
- Proveen una forma de medir el desempeño.
- Muestran la relación entre causa y efecto.
- Suministran una base para mantenimiento y mejoramiento.

- Proveen objetivos e indican metas de entrenamiento.
- Proporcionan una base para el entrenamiento.
- Proveen una base para diagnóstico y auditoria.
- Proveen medios para prevenir la recurrencia de errores y minimizan la variación.

¿Pero qué es la estandarización? De acuerdo con Konodo, la estandarización puede dividirse básicamente en la estandarización de las cosas y la estandarización del trabajo. La estandarización del trabajo consiste en establecer un acuerdo acerca de la forma de hacer algo, la mejor forma que pueden imaginar quienes están involucrados. Como nadie es perfecto, siempre es posible mejorar la forma de hacer algo, debe modificarse el estándar y absorber ese conocimiento en el sistema documentado del negocio. Así, el estándar puede muy bien compararse con un contenedor en el que se acumulan las mejoras [14].

### 2.2.5. Mapa de procesos

Lo primero es contar con la visión de conjunto, global, porque muestra todos los procesos de la empresa. Este mapa debe estar siempre actualizado y pegado en las paredes de cada área, ver Fig. 1 [15].

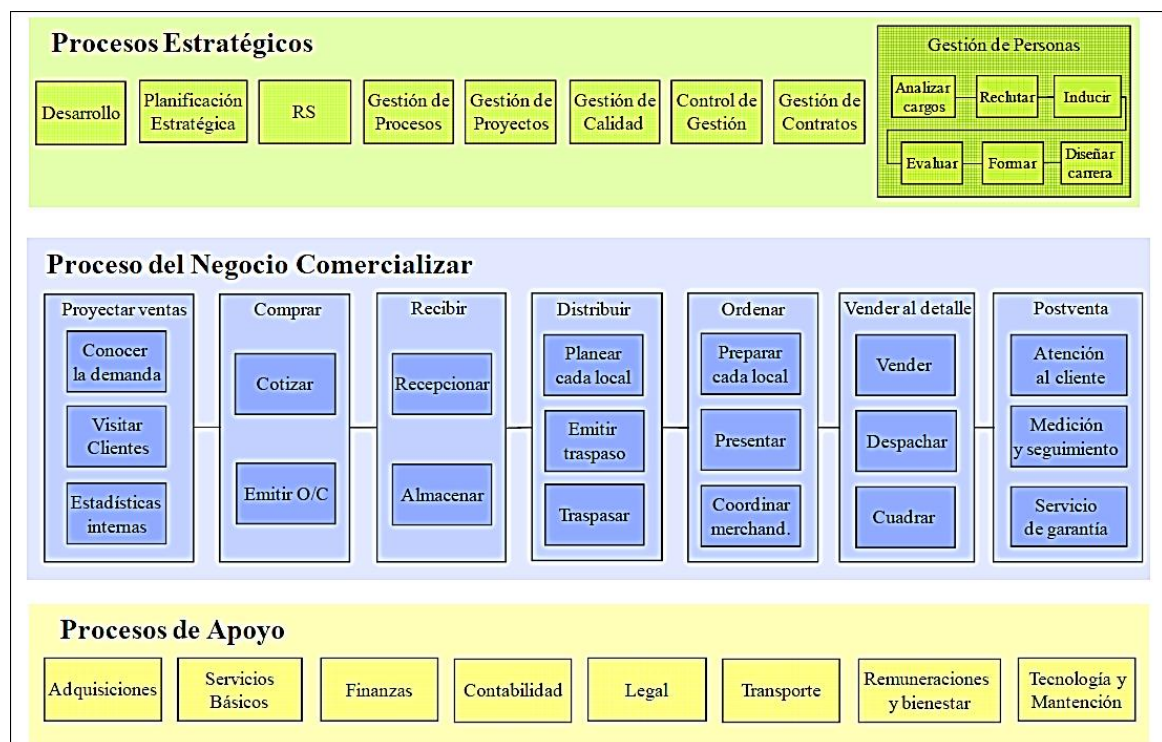


Fig. 1. Mapa de Procesos [15]

Se identifican tres tipos de procesos:

- **Procesos estratégicos.** Van arriba y están orientados al diseño de toda la organización y a cumplir con las actividades de planeación, investigación y de gestión en general. Definen los grandes caminos para cumplir cada vez mejor con la misión de la organización.
- **Procesos del negocio.** Van al centro y derivan directamente de la misión. Se les puede llamar también procesos de misión.
- **Procesos de apoyo.** Van abajo y dan soporte a toda la organización es los aspectos operativos que no son directamente del negocio, por lo tanto. Aunque no interactúan con los clientes en el día a día, igualmente deben contactarse con ellos para conocer de primera mano sus necesidades [15].

#### **2.2.6. Flujograma de información**

El flujograma de Información (FI) describe y representa una guía de las actividades del proceso. Es un tipo de diagrama de flujo de información que proporciona amplia visión acerca de variados aspectos del proceso: Flujo, mensajes, actividades, estructura y tecnología. El flujo grama es la secuencia y temporalidad. Los mensajes son el medio de comunicación, pueden ser documentos, comunicaciones electrónicas u orales. Las actividades quedan especificadas por cargos o roles. La estructura queda representada por columnas. La tecnología se indica en las actividades que tendrán algún nivel de apoyo tecnológico, también describe el curso normal de los eventos, donde se describe gráficamente el esquema habitual y la rutina. El flujograma de Información incorpora todo el detalle necesario porque desarrolla un proceso de bajo nivel. Incluso se requiere adjuntar las muestras o el diseño de todos los formularios, informes o pantallas que muestra el flujo, ver Fig. 2 [15].

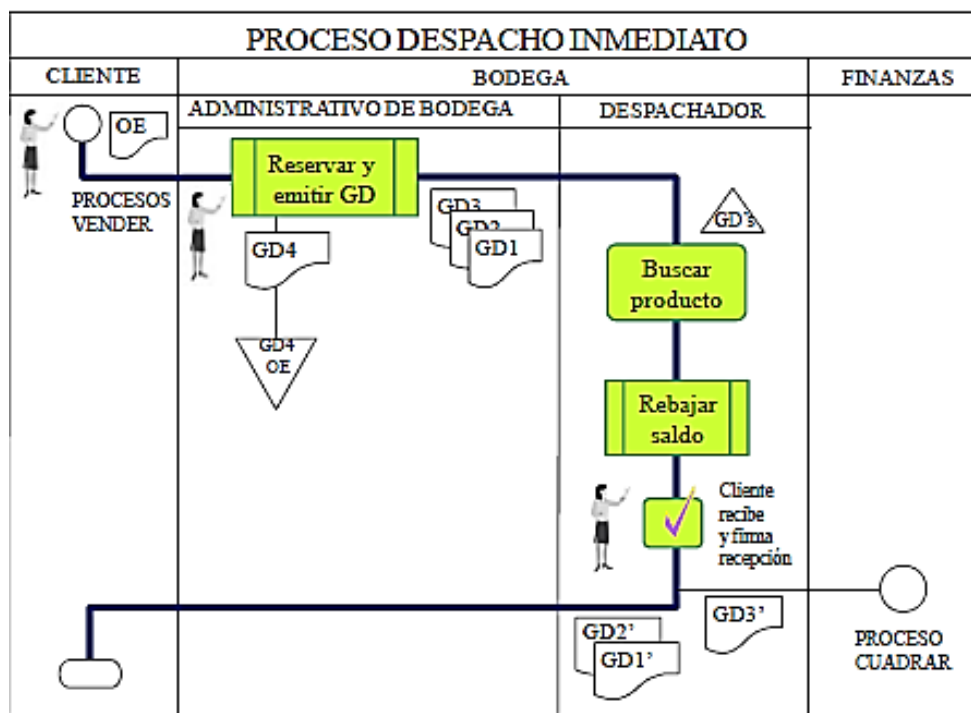


Fig. 2. Flujo de información [15]

### 2.2.7. Indicadores de funcionamiento y medidas de resultados del proceso

Entendemos por indicadores aquellos valores de una variable que anticipan el valor de la medida de un resultado. Los indicadores:

- Miden los inductores de los resultados (indicadores de funcionamiento de proceso, del input y de los factores del proceso). Miden o evalúan los medios para conseguir determinados resultados, o
- Son hitos temporales en la consecución de los resultados (indicadores de seguimiento de objetivos).

Las medidas son resultados. Lo que para un nivel de la empresa es una medida, para el nivel superior puede ser solamente un indicador, los resultados de nivel inferior son inductores de los de nivel superior (cadena de relaciones “causa - efecto”) [16].

### 2.2.8. Manual de procedimientos

El manual de procedimientos es un componente del sistema de control interno, el cual se crea para obtener una información detallada, ordenada, sistemática e integral que contiene todas las instrucciones, responsabilidades e información sobre políticas,

funciones, sistemas y procedimientos de las distintas operaciones o actividades que se realizan en una organización [17].

### **2.2.9. Gestión de Procesos**

El área de aplicación del ciclo de la gestión, es la de los procesos de empresa. Como es un área en la que no ha sido tradicional aplicar los elementos del ciclo, hemos de estar dispuestos a encontrarnos algunas dificultades.

✓ **Identificación:**

Los procesos han existido desde siempre, aunque otra cosa bien distinta es que estén identificados, es decir, que se conozca su extensión y estén documentados para saber lo que estamos hablando.

La implantación de Sistemas de Gestión de Calidad según la ISO 9001 ha supuesto un avance a este respecto. El “Mapa de Procesos” también permite responder a ese elemento del ciclo previo.

✓ **Medición:**

A excepción de producción, existe poca tradición de medir el funcionamiento de los procesos de empresa.

✓ **Control:**

Por la misma razón, excepto los procesos de fabricación, el resto de procesos tampoco suelen estar controlados en el sentido que venimos utilizando esta palabra en este capítulo [16].

### **2.2.10. La gestión de procesos permite una visión integral**

Más allá de un conjunto de actividades, un proceso nos ayuda a entender la globalidad de la tarea que desempeñamos, de esta manera, nos daremos cuenta que estamos construyendo una casa, en una visión más amplia que pegando ladrillos... es la sorpresa que tuvimos, cuando niños, de aprender el significado de las palabras, más allá de juntar letras.

Es la llamada “visión de procesos”, saliendo de la absurda y miope orientación a la tarea, donde las personas dicen “no es mi responsabilidad” cuando ellos creen haber hecho bien su tarea pero el proceso no funcionó.

La labor de proceso es toda tarea que se centra en el cliente; toda labor que tiene en cuenta el contexto más amplio dentro del que se está realizando; toda tarea que va dirigida a alcanzar unos resultados, en lugar de ser un fin en sí misma; toda tarea que se realiza siguiendo un diseño disciplinado y repetible. La labor de proceso es toda tarea que permite obtener los altos niveles de rendimiento que los clientes exigen actualmente.

El proceso ofrece una visión horizontal de la organización y da respuesta a un ciclo completo, desde cuando se produce el contacto con el cliente hasta cuando el producto o servicio es recibido satisfactoriamente. Este ciclo completo debe entenderse como un proceso de transformación irreversible donde el tiempo juega un rol fundamental, como se muestra en la Fig. 3 [15].

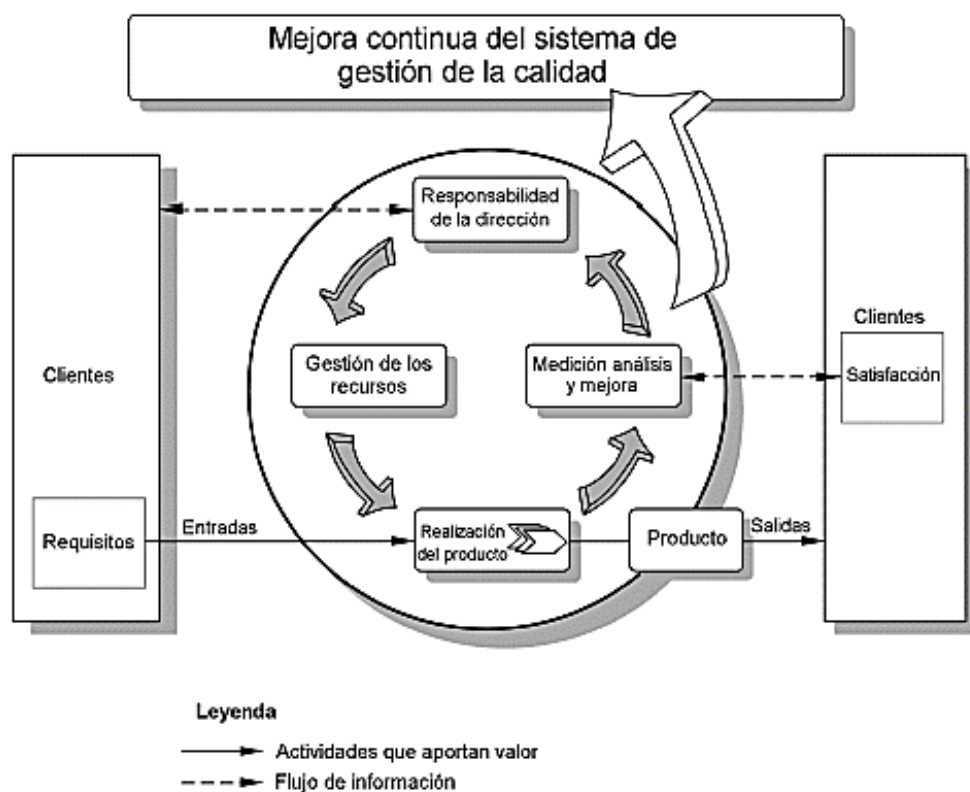


Fig. 3. Modelo de un sistema de gestión de la calidad basado en procesos [15]

### 2.2.11. Rediseñar los procesos

Contar con procesos inteligentes, idealmente apoyados por sistemas informáticos, es de vital importancia para asegurar el cumplimiento de los objetivos estratégicos propuestos.



Por su parte, la gestión por procesos es una herramienta que entrega los pasos necesarios para detectar, implementar y hacer seguimiento de las oportunidades de mejora de un proceso, teniendo como foco la eficiencia, eficacia y efectividad del servicio [18].

Sin embargo, para obtener beneficios de los procesos y de su gestión, es necesario realizar un rediseño que permita enfocar los procedimientos hacia los resultados deseados. Las etapas que incorpora un rediseño de procesos son las siguientes:

- Justificación del rediseño.
- Planificación.
- Levantamiento de la situación actual.
- Diagnóstico y definición de los objetivos específicos.
- Identificación de oportunidades de mejora.
- Rediseño del proceso.
- Implementación.
- Seguimiento.

Un proceso de rediseño requiere además identificar las unidades responsables y definir los recursos necesarios tanto para la implementación como para el seguimiento de la iniciativa.

- Auspiciador del rediseño.
- Responsable del proceso.
- Usuario.
- Equipo de trabajo.
- Líder del equipo de trabajo.

La generación de procesos requiere también de la definición de indicadores alineados con los objetivos estratégicos, que permitan monitorear el cumplimiento de los resultados esperados [18].

Una vez realizado el rediseño y definidas las métricas, se requiere la gestión de los procesos, a través de la medición de indicadores, determinación de brechas objetivo

(diferencia entre calor esperado y calor medido), determinación de las causas de las brechas e identificación de las oportunidades de mejora [18].

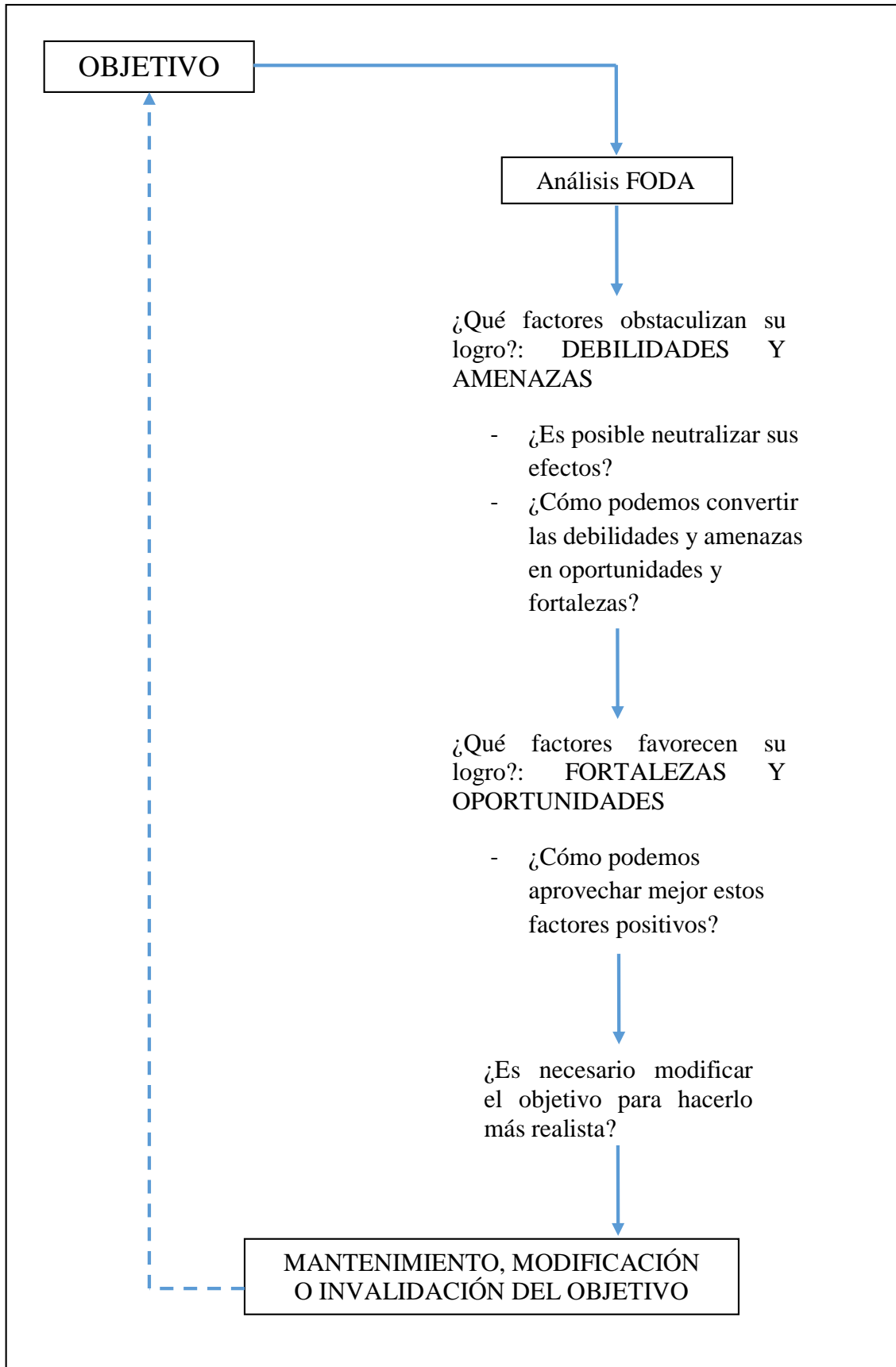
### 2.2.12. Análisis FODA

El nombre FODA se forma con las iniciales de los cuatro conceptos que intervienen en la aplicación del instrumento; es decir: F de Fortalezas; O de Oportunidades; D de Debilidades; y A de Amenazas, ver Fig. 4 [19].

<b>Factores que favorecen el logro de los objetivos</b>		<b>Factores que obstaculizan el logro de los objetivos</b>
FORTALEZAS	↔	DEBILIDADES
OPORTUNIDADES	↔	AMENAZAS

**Fig. 4.** Componentes del Análisis FODA [19]

- Una de las aplicaciones del análisis FODA es la de determinar los factores que pueden favorecer (fortalezas y oportunidades) u obstaculizar (debilidades y amenazas) el logro de los objetivos establecidos por la empresa.
- Los conceptos de fortalezas y debilidades de la empresa los vimos antes: Se refieren a características internas a la empresa. Por su parte, se entiende por oportunidades las situaciones que se presentan en el entorno de la empresa y que podrían favorecer el logro de os objetivos; mientras que amenazas son las situaciones del entorno que podrían afectar negativamente a dicho logro.
- Toda debilidad o amenaza que se logre resolver se convierte, automáticamente, en una fortaleza o una oportunidad.
- Al concluir el análisis FODA, el empresario o directivo se puede encontrar, para cada objetivo analizado, con una de las siguientes posibilidades: a) mantenimiento del objetivo, b) revisión al alza del objetivo, c) revisión a la baja del objetivo o, d) invalidación y reelaboración del objetivo [19].



**Fig. 5.** Esquema del Proceso de Aplicación del Análisis "FODA" [19]

### 2.2.13. Cadena de valor de Porter

Un concepto fundamental de la teoría de Porter es el de margen, El margen es el valor que los productos y servicios de la compañía tienen desde el punto de vista de los clientes, menos los costos. Las compañías crean valor al realizar actividades, a las cuales Porter llama actividades con valor. Las actividades con valor se dividen en dos categorías principales: Primarias y de apoyo, ver Fig. 6 [20].

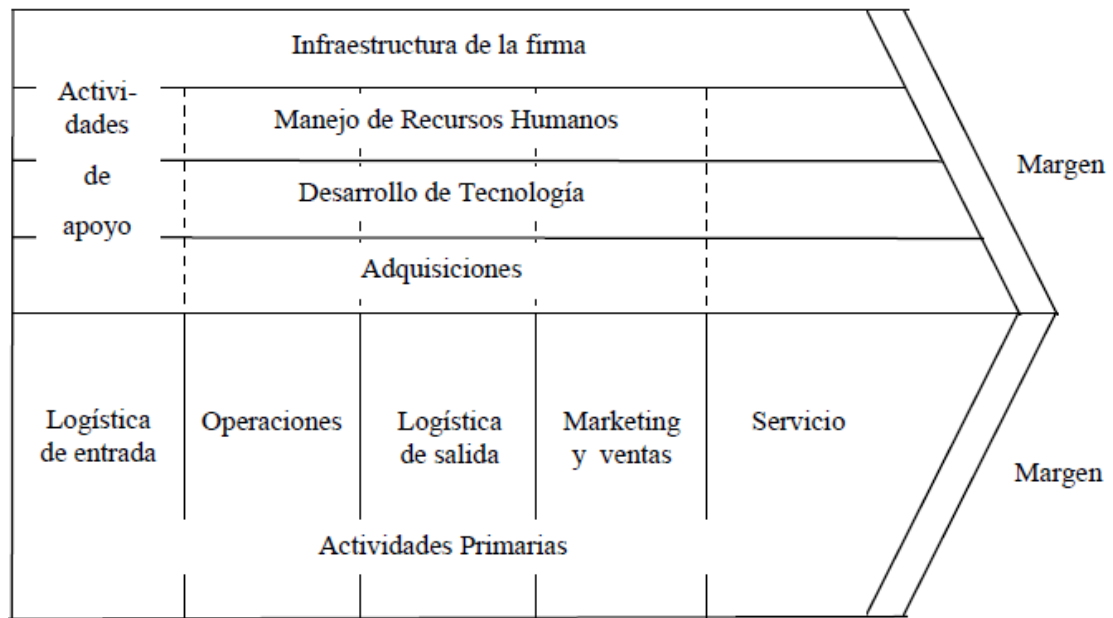


Fig. 6. Cadena de Valor [15]

#### Actividades Primarias

Son aquellas asociadas con la producción y el ofrecimiento a sus clientes de un mayor valor que sus competidores. Se produce valor entregando bienes y servicios a los clientes y proporcionando apoyo después de la venta, Las actividades de manufactura y venta son buenos ejemplos [20].

#### Actividades de Apoyo

Proporcionan las entradas y la infraestructura que permitan realizar las actividades primarias. El departamento de relaciones con accionistas de la compañía, el grupo de investigación de mercados y el departamento de contabilidad son ejemplos de unidades organizacionales que realizan actividades de apoyo [20].

#### **2.2.14. Análisis del Valor Agregado**

En términos generales podemos decir que existen tres tipos de actividades en un proceso: actividades que agrega valor al cliente, actividades que agregan valor a la operación y actividades que no agregan valor.

Las actividades que agregan valor al cliente son todas aquellas que transforman físicamente al producto, que el cliente notaría si no se lleva a cabo o que contribuye con el cumplimiento de algún requerimiento del cliente.

Las actividades que agregan valor a la operación son vitales para llevar a cabo el proceso, aunque no necesariamente son relevantes para el cliente.

Precisamente este análisis se fundamenta en el hecho de que toda actividad que no agrega valor al cliente o a la operación debe ser eliminada o minimizada.

Una vez que se han definido los requerimientos del cliente, el procedimiento es muy sencillo, simplemente analice cada una de las actividades y pregúntese ¿Es importante esta actividad para mi cliente?, ¿Qué pasaría si esta actividad fuera eliminada?, ¿Existe alguna consecuencia para otros involucrados en la organización si esta actividad es eliminada? Si esta actividad no es justificada por cualquiera de estas preguntas elimínela y si por alguna razón no es posible eliminarla, minimícela, es una actividad que no agrega valor, y lo único que hace es consumir dinero, tiempo y esfuerzo [21].

### **Información de la Empresa**

#### **Reseña Histórica**

La empresa de Calzado REXELL nace en el año de 1999 con la idea de toda persona emprendedora que sueña con crear una empresa. Gracias al empeño que realizó el Sr. Guido Darío Chicaiza Cruz, gerente-propietario de la fábrica, pudo iniciar su sueño y crear lo que hoy es la Empresa de Calzado REXELL. La empresa surgió como un tímido fabricante de calzado infantil en la ciudad de Ambato, una de las mayores ciudades productoras de calzado del país, con una producción de 18 pares al finalizar la jornada del primer día de trabajo, en el inicio la empresa se instaló en un tercer piso de la vivienda familiar, contando con el apoyo de varios profesionales conocedores del tema, la marca se extendió rápidamente por lo cual la planta fue inaugurada a

finales del año 2001. Con la experiencia de ese lapso de tiempo transcurrido en el mercado, la marca se afianzó de tal manera que la exigencia de los clientes los llevo a incursionar en diferentes líneas de producción tales como: Calzado de mujer, hombre, juvenil e industrial.

## **Valores de la Empresa**

### **Lealtad**

Nuestro talento humano trabaja en equipo, demostrando compromiso y respeto a los valores de la empresa.

### **Responsabilidad**

Para dar cumplimiento de las funciones, dentro de la autoridad asignada. Nos comprometemos con en el servicio a la sociedad asumiendo las consecuencias de nuestras acciones.

### **Liderazgo**

Estamos comprometidos en dar ejemplo, influyendo positivamente en el trabajo de los demás, generando un trabajo de equipo que asegure resultados exitosos.

### **Toma de Decisión**

Ante los eventos y necesidades de la empresa, tenemos la capacidad de dar soluciones y actuar frente a situaciones diversas, soportado en información, en un tiempo aceptable.

### **Excelencia en el Servicio**

Nos consideramos competentes para satisfacer continuamente las expectativas de nuestros clientes internos y externos, con actitud, rapidez y anticipándonos a sus necesidades.

### **Eficiencia**

En utilizar de forma adecuada los medios y recursos con los cuales contamos, para alcanzar nuestros objetivos y metas, optimizando el uso de los recursos y el tiempo disponibles.

## Honestidad

Para guiarnos por la sinceridad y la coherencia de nuestras acciones dentro de un marco de franqueza y transparencia, tanto con la organización como consigo mismo.

## Normas INEN

La empresa de CALZADO REXELL de la Parroquia Ficoa de la ciudad de Ambato garantiza su trabajo, ya el producto final cumple con las normas reglamentarias establecidas por la NORMA INEN, que se enumeran a continuación:

## RTE – INEN 080:2013

Etiquetado de Calzado.



Fig. 7. Organigrama funcional de REXELL

## 2.3. Propuesta de Solución

El presente trabajo de investigación propone realizar un sistema de gestión por procesos en las áreas de la empresa de calzado REXELL, para estandarizar todas sus actividades productivas y elaborar manuales de procedimientos para garantizar y mantener la uniformidad en la calidad de su producto más representativo.

## **CAPÍTULO 3**

### **METODOLOGÍA**

El presente proyecto tiene una investigación de tipo aplicada, puesto que permite solucionar problemas en la calidad del producto terminado en la empresa de Calzado REXELL a mediano plazo y mejorar los procesos productivos que intervienen en la confección de calzado, utilizando la modalidad de campo, bibliográfica-documental, debido a que se tiene acceso completo a las instalaciones de REXELL y colaboración de los trabajadores para adquirir datos precisos y reales de la producción y también se cuenta con material bibliográfico suficiente para sustentar la investigación.

#### **3.1. Modalidad de la Investigación**

##### **3.1.1. Investigación de Campo**

La presente investigación es de campo debido a que es necesario recolectar todo tipo de información directamente de la empresa, de sus procesos, productos, trabajadores, mediante la observación y recolección de todo el proceso productivo utilizado para elaborar el calzado, y así determinar su estado actual, reconocer inconvenientes y proponer posibles soluciones al problema analizado.

##### **3.1.2. Investigación Bibliografía Documental**

La investigación es bibliográfica ya que para dar solución al problema de investigación se acude a libros, proyectos de graduación, revistas científicas, páginas web y publicaciones actuales afines al tema, para ayudar y apoyar al correcto desarrollo de la presente investigación y aportar con los resultados a futuras investigaciones.



### 3.2. Población y Muestra

La cantidad de trabajadores con los que cuenta REXELL es inferior a una población de 100 se trabaja con el número total de trabajadores para la muestra.

El número de trabajadores por área de REXELL se detalla en la tabla 1.

**Tabla 1.** Número de personal de REXELL

Área	Personas	Porcentaje %
Diseño	1	5,26
Corte	3	15,79
Tizado y Codificado	2	10,53
Desbastado	1	5,26
Aparado	3	15,79
Troquelado	1	5,26
Montaje	5	26,32
Terminado	3	15,79
<b>TOTAL</b>	<b>19</b>	<b>100</b>

### 3.3. Recolección de Información

La información que se obtendrá para desarrollar la investigación es mediante la observación del proceso productivo del calzado en REXELL con la ayuda de los operarios de los puestos de trabajo, ya que ellos son quienes saben cuál es el movimiento de la materia prima y las razones de la variabilidad del producto terminado. Los instrumentos que se utilizarán para recolectar los datos son: Gráficos, tablas, diagramas y formularios de estandarización de procesos.

Toda esta información se recolectará con el propósito de realizar un manual de estandarización de procesos para cada área que interviene en el proceso de producción de REXELL.

### 3.4. Procesamiento y análisis de datos

Para el procesamiento y análisis de datos se realizarán los siguientes pasos:

- Reconocer todas las áreas que tiene la empresa.
- Revisar la información recolectada.

- Organizar los datos recolectados.
- Manejo de la información.
- Analizar e interpretar los resultados.

### **3.5. Desarrollo del Proyecto**

Para el desarrollo del proyecto de investigación se realizarán las siguientes actividades para apoyar al cumplimiento de los objetivos.

- Realizar la encuesta al gerente general.
- Realizar la encuesta a los obreros.
- Determinar los procesos dentro de la empresa.
- Levantamiento de procesos.
- Realizar el mapa de procesos.
- Realizar el flujograma de información.
- Elaborar manual de procedimientos.
- Elaborar cadena de valor de REXELL.
- Elaborar el plan estratégico para REXELL.
- Elaborar el informe final.

## **CAPÍTULO 4**

### **DESARROLLO DE LA PROPUESTA**

#### **4.1. Encuesta para el Gerente General de REXELL**

**Encuesta dirigida al Gerente General de la Empresa de Calzado REXELL**

**Objetivo:**

**Fecha:**

- 1) ¿La Institución basa su gestión en un Modelo de Operación por Procesos?**
- 2) ¿Conoce usted cuál es el calzado más representativo que se fabrica en la empresa?**
- 3) ¿Los trabajadores conocen todos los procesos productivos que se utilizan en su empresa?**
- 4) ¿Realiza capacitaciones a los trabajadores para mejorar el proceso productivo?**
- 5) ¿El personal administrativo mantiene reuniones para informar problemas en producción y buscar soluciones?**
- 6) ¿Considera usted que el rendimiento de sus trabajadores y el control de sus actividades es óptimo?**

#### **4.2. Interpretación de la Encuesta Dirigida al Gerente General**

La encuesta es dirigida al gerente general, ya que tiene el conocimiento suficiente sobre los problemas por los que atraviesa actualmente su empresa, los resultados obtenidos (**Ver Anexo 1**) nos indican que el modelo escolar femenino RE-072 es el más vendido a nivel costa y sierra por el inicio de la temporada escolar, también nos indicó que la empresa no cuenta con un sistema de gestión por procesos en su producción diaria, aparte los trabajadores solo reciben una capacitación al momento que se incorporan a la empresa y no se tiene adecuado rendimiento y control de los trabajadores.

#### **4.3. Encuesta para los trabajadores de REXELL**

##### **Encuesta dirigida a los Trabajadores de la Empresa de Calzado REXELL**

- 1) ¿Cómo considera usted su relación laboral con el resto de trabajadores?**
- 2) ¿Cómo considera usted su relación laboral con el personal administrativo de la empresa?**
- 3) ¿Conoce usted todo el proceso productivo de REXELL?**
- 4) ¿Recibe usted capacitaciones para mejorar la forma en que realiza su trabajo?**
- 5) ¿Tiene usted conocimiento sobre el funcionamiento de la maquinaria empleada para fabricar el calzado?**
- 6) ¿Cree usted que se pueden mejorar los procesos productivos actuales?**
- 7) ¿Considera usted que existe un adecuado control de los procesos?**
- 8) ¿Considera usted necesario la implementación de un manual de procedimientos que le ayude a realizar sus actividades de mejor manera?**
- 9) ¿La empresa basa su gestión en un Modelo de Operación por Procesos?**

#### **4.4. Interpretación de la Encuesta Dirigida a los Trabajadores**

La encuesta es dirigida a los trabajadores de REXELL, ya que interactúan directamente con los procesos productivos, los resultados obtenidos (**Ver Anexo 2**) nos indican que el 63% de los trabajadores conocen todo el proceso productivo de la elaboración del calzado, el 68% de los trabajadores solo han recibido una capacitación, mientras que apenas el 11% reciben capacitaciones permanentes, y que el 74% de los trabajadores consideran necesaria la implementación de manuales de procedimientos en sus áreas de trabajo.

#### **4.5. Levantamiento de los Procesos**

A continuación se presenta el levantamiento de los procesos que utiliza REXELL para la elaboración de su calzado femenino escolar más representativo, incluye toda la información necesaria para conocer el estado actual de los diferentes procesos, como son: Su objetivo, entradas, proveedores, salidas, clientes, indicadores, recursos e impacto, así mismo se detallan todas las actividades que se realizan en cada proceso con sus respectivos tiempos y observaciones, también se incluye los indicadores de cada proceso con su código, nombre, descripción, fórmula y frecuencia de realización.

Los tiempos utilizados en el presente levantamiento de procesos fueron tomados de un estudio de tiempos de REXELL realizado hace dos años por la Jefa de producción Ing. Fanny Chamorro, quien obtuvo su título universitario en la Facultad de Ingeniería en Sistemas Electrónica e Industrial de la Universidad Técnica de Ambato, logrando mejorar la producción de 150 pares al día a 197 pares al día, por lo que concluyo que los datos son confiables y aptos para aplicar en el presente proyecto de investigación.

A continuación se presenta el diagrama de ensamble del calzado escolar femenino más representativo de REXELL (RE - 072) como resumen de los tiempos del estudio de tiempos que tiene la empresa en la Fig. 8.

## DIAGRAMA DE ENSAMBLE

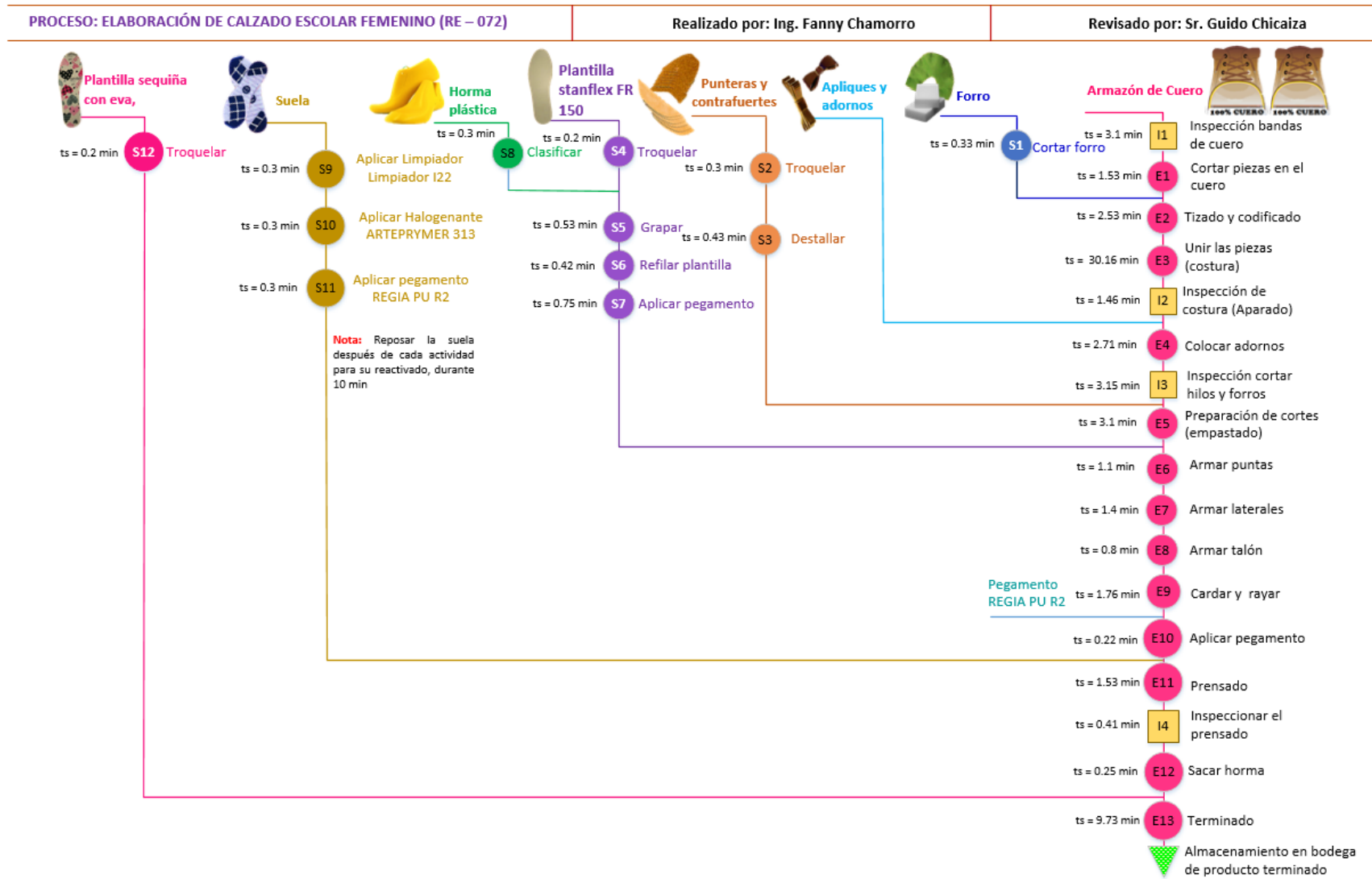


Fig. 8. Diagrama de ensamble de REXELL

**Tabla 2.** Lista maestra de REXELL

<b>LISTA MAESTRA</b>		
<b>Elaborado por:</b> Ricardo Arcos		
<b>ORIGEN DEL DOCUMENTO</b>	<b>NOMBRE DEL DOCUMENTO</b>	<b>CÓDIGO</b>
<b>Levantamiento de procesos</b>	Levantamiento de corte	L-PR-C
	Levantamiento de tizado y codificado	L-PR-TC
	Levantamiento de troquelado	L-PR-T
	Levantamiento de desbastado	L-PR-D
	Levantamiento de aparado	L-PR-A
	Levantamiento de montaje	L-PR-MJ
	Levantamiento de terminado	L-PR-TD
<b>Manuales de Procedimientos</b>	Procedimiento de corte	M-P-C
	Procedimiento de tizado y codificado	M-P-TC
	Procedimiento de troquelado	M-P-T
	Procedimiento de desbastado	M-P-D
	Procedimiento de aparado	M-P-A
	Procedimiento de montaje	M-P-MJ
	Procedimiento de terminado	M-P-TD
<b>Registro de Actividades Diarias</b>	Actividades de corte	RX-RA-C
	Actividades diarias de tizado y codificado	RX-RA-TC
	Actividades diarias de troquelado	RX-RA-T
	Actividades diarias de desbastado	RX-RA-D
	Actividades diarias de aparado	RX-RA-A
	Actividades diarias de montaje	RX-RA-MJ
	Actividades diarias de terminado	RX-RA-T

L: Levantamiento  
 PR: Procesos  
 M: Manual  
 P: Proceso  
 RX: REXELL  
 RA: Registro de Actividades  
 C: Corte  
 TC: Tizado y Codificado  
 T: Troquelado  
 D: Desbastado  
 A: Aparado  
 MJ: Montaje  
 T: Terminado



<b>Proceso:</b>	Elaboración de Calzado (RE-072)
<b>Subproceso:</b>	Corte
<b>Responsable:</b>	Operador de Corte

<b>Objetivo:</b>	Cortar cuero y forros según la orden de producción
<b>Entradas:</b>	Maquinaria, cuero, estilete, textil, moldes metálicos
<b>Proveedores:</b>	Tenería San José, Curtiduría Totoras, Textiles Técnicos
<b>Salidas:</b>	Piezas de cuero y forros cortados
<b>Clientes:</b>	Tizado y Codificado
<b>Indicadores:</b>	Materia Prima Cuero, Materia Prima Textil y Tiempo de producción
<b>Recursos:</b>	Humanos, maquinaria, materiales
<b>Impacto:</b>	Alto

Nº	ACTIVIDAD	TIEMPO	OBSERVACIONES
1	Ajustar maquinaria	5.75 min	Revisar presiones de trabajo
2	Recibir y revisar orden viajera	2.00 min	Junto con materia prima
3	Revisar banda de cuero	3.10 min	Identificar las fallas
4	Cortar banda de cuero	1.54 min	Revisar filo de cuchilla
5	Cortar forros	0.34 min	Utilizar moldes metálicos y estilete
6	Entregar producción	1.50 min	A jefe de producción

**INDICADORES**

CÓDIGO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	FÓRMULA	FRECUENCIA
I - C - 01	Aprovechamiento de Cuero	Mide el uso óptimo del cuero ingresado	$\frac{\text{Producto terminado}}{\text{Cuero ingresado a Producción}} \times 100\%$	Mensual
I - C - 02	Aprovechamiento de Textil	Mide el uso óptimo del textil ingresado	$\frac{\text{Producto terminado}}{\text{Textil ingresado a Producción}} \times 100\%$	Mensual
I - C - 03	Rendimiento	Mide el uso óptimo del tiempo empleado en la producción	$\frac{\text{Horas efectivas}}{\text{Total de tiempo disponible}} \times 100\%$	Mensual



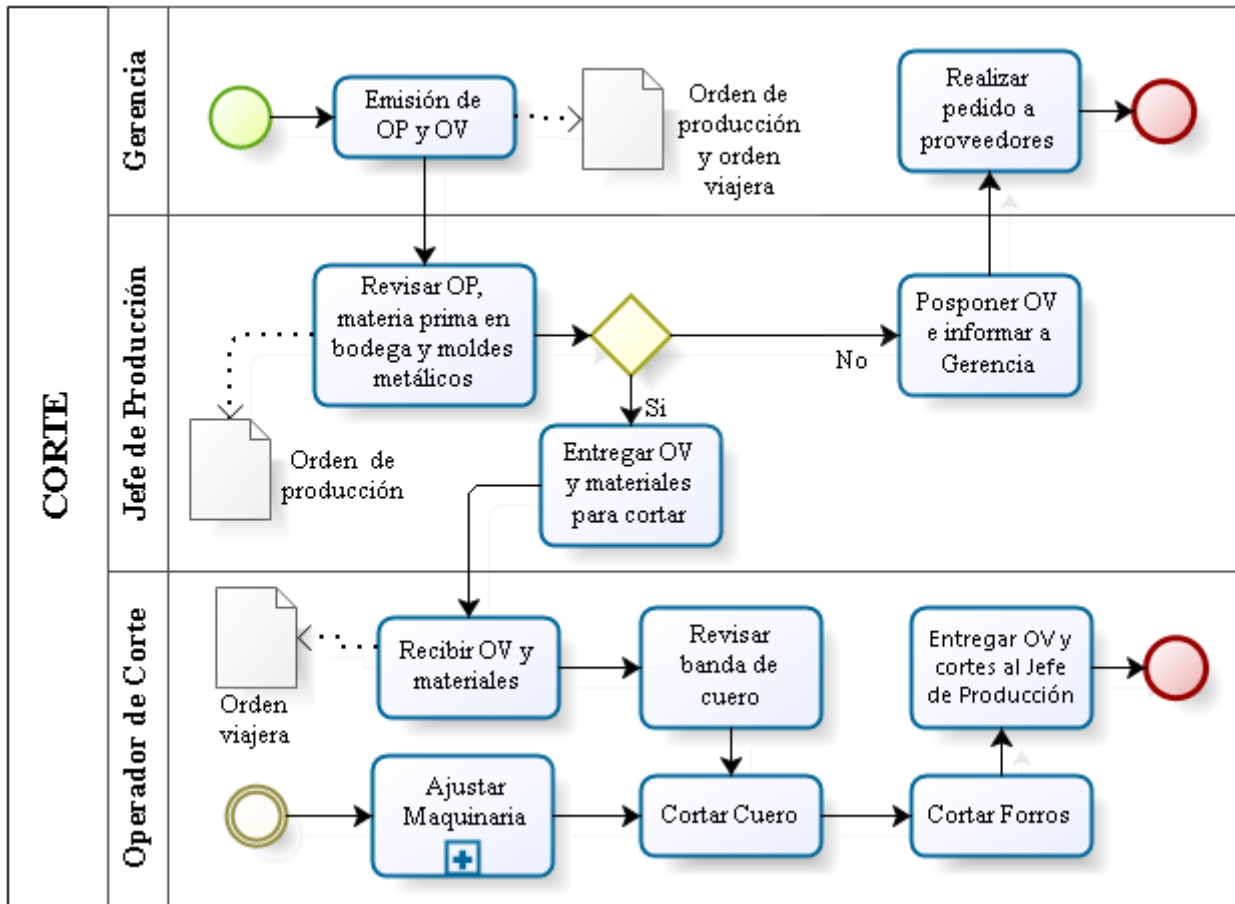


Fig. 9. Diagrama de flujo del procedimiento actual de corte



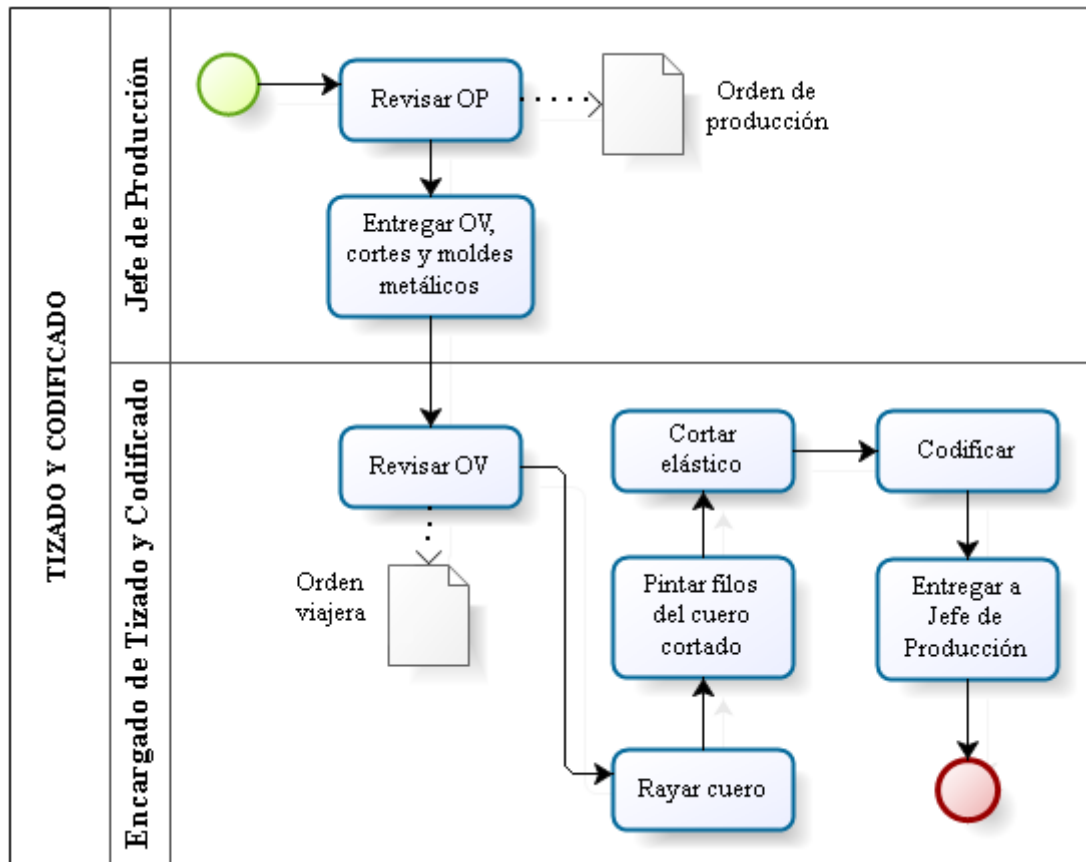
<b>Proceso:</b>	Elaboración de Calzado (RE-072)
<b>Subproceso:</b>	Tizado y Codificado
<b>Responsable:</b>	Encargado de Tizado y codificado

<b>Objetivo:</b>	Rayar y codificar las piezas de cuero
<b>Entradas:</b>	Rayadores, moldes metálicos, pinturas, elástico, piezas de cuero, pinceles
<b>Proveedores:</b>	Ferrotol, JMP Distribuciones
<b>Salidas:</b>	Piezas de cuero codificadas y rayadas
<b>Clientes:</b>	Desbastado
<b>Indicadores:</b>	Materia prima elástico, Tiempo de producción
<b>Recursos:</b>	Humanos, materiales
<b>Impacto:</b>	Bajo

Nº	ACTIVIDAD	TIEMPO	OBSERVACIONES
1	Recibir y revisar orden viajera	2.00 min	Junto con los materiales necesarios
2	Rayar cuero (si es necesario)	0.92 min	Colocar bien el molde
3	Pintar fillos del cuero cortado	1.13 min	Ninguna
4	Cortar elásticos	1.34 min	Según el modelo
5	Codificar	0.37 min	Utilizar la norma establecida
6	Entregar producción	1.50 min	A jefe de producción

**INDICADORES**

CÓDIGO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	FÓRMULA	FRECUENCIA
I - TC - 01	Rendimiento	Mide el uso óptimo del tiempo empleado en la producción	$\frac{\text{Horas Efectivas}}{\text{Total de tiempo disponible}} \times 100\%$	Mensual

**Fig. 10.** Diagrama de flujo del procedimiento actual de tizado y codificado



<b>Proceso:</b>	Elaboración de Calzado (RE-072)
<b>Subproceso:</b>	Troquelado
<b>Responsable:</b>	Operador de Troquelado

<b>Objetivo:</b>	Realizar elementos de soporte del calzado y plantillas
<b>Entradas:</b>	Troqueladora, troqueles, polímero, endurflex 300, stanflex FR 150, sequiña con eva
<b>Proveedores:</b>	Imporcalza, Dublauto
<b>Salidas:</b>	Punteras, contrafuertes, plantillas para montaje y plantilla para terminado
<b>Clientes:</b>	Montaje, Terminado, Desbastado
<b>Indicadores:</b>	Materia Prima Polímero, Materia Prima Endurflex, Materia Prima Stanflex y Materia Prima Eva
<b>Recursos:</b>	Humanos, maquinaria, materiales
<b>Impacto:</b>	Medio

Nº	ACTIVIDAD	TIEMPO	OBSERVACIONES
1	Recibir y Revisar orden viajera	2.00 min	Junto con orden viajera
2	Troquelar punteras	1.07 min	Utilizar el troquel adecuado
3	Troquelar contrafuertes	1.07 min	Utilizar el troquel adecuado
4	Troquelar plantilla para montaje	1.20 min	Utilizar el troquel adecuado
5	Troquelar plantilla para terminado	1.20 min	Utilizar el troquel adecuado
6	Entregar producción	1.50 min	A Jefe de producción

**INDICADORES**

CÓDIGO	INDICADOR	DESCRIPCIÓN	FÓRMULA	FRECUENCIA
I - T - 01	Aprovechamiento de polímero	Mide el uso óptimo del polímero ingresado	$\frac{\text{Producto terminado}}{\text{Polímero ingresado a Prod}} \times 100\%$	Mensual
I - T - 02	Aprovechamiento de endurflex	Mide el uso óptimo del endurflex ingresado	$\frac{\text{Producto terminado}}{\text{Endurflex ingresado a Prod}} \times 100\%$	Mensual
I - T - 03	Aprovechamiento de Stanflex	Mide el uso óptimo del stanflex ingresado	$\frac{\text{Producto terminado}}{\text{Stanflex ingresado a Prod}} \times 100\%$	Mensual
I - T - 04	Aprovechamiento de eva	Mide el uso óptimo de la eva ingresada	$\frac{\text{Producto terminado}}{\text{Eva ingresada a Prod}} \times 100\%$	Mensual

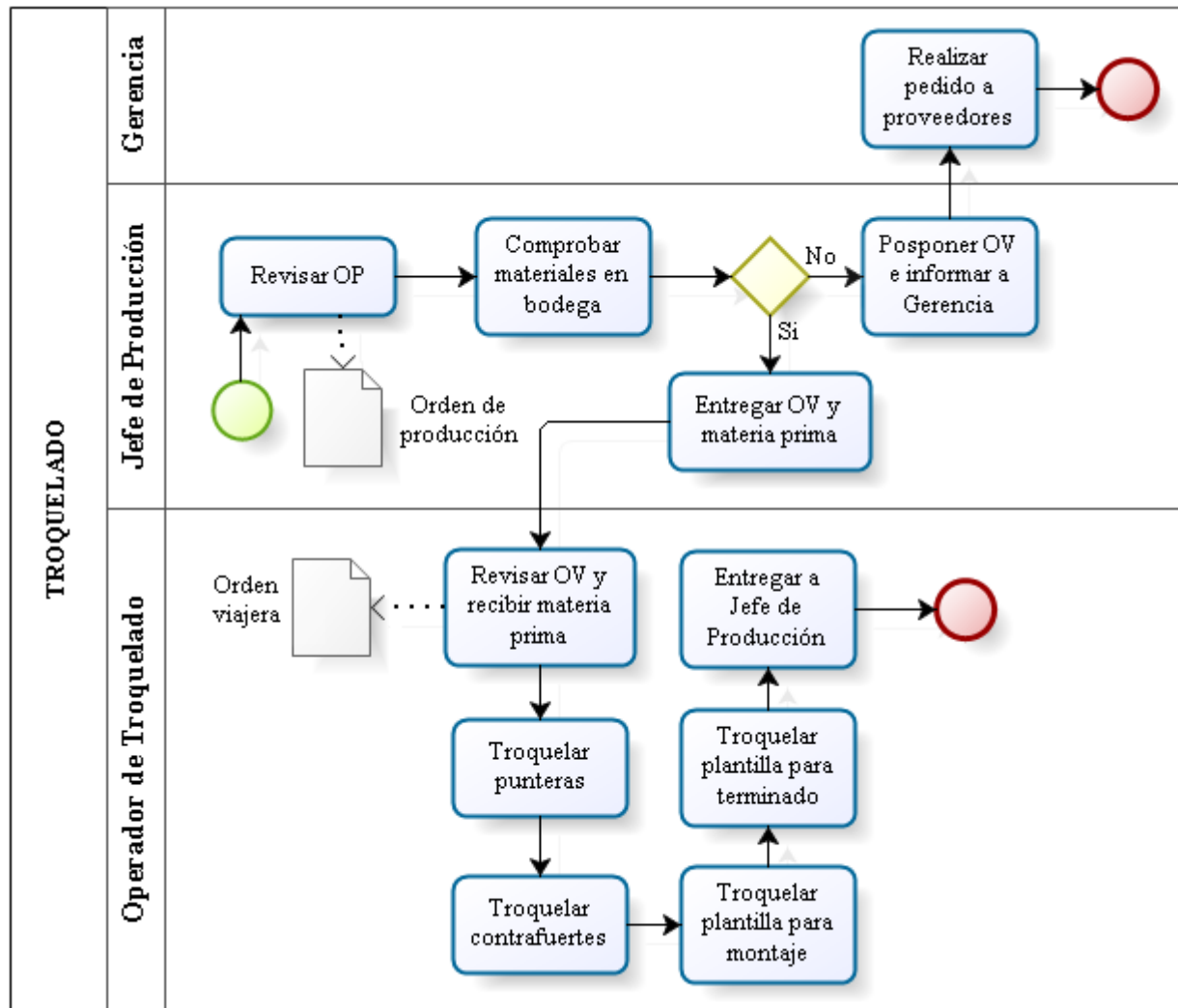


Fig. 11. Diagrama de flujo actual del procedimiento de troquelado



<b>Proceso:</b>	Elaboración de Calzado (RE-072)
<b>Subproceso:</b>	Desbastado
<b>Responsable:</b>	Operador de Desbastado

<b>Objetivo:</b>	Desbastar fillos de las piezas de cuero, punteras y contrafuertes
<b>Entradas:</b>	Cuero rayado y codificado, punteras, contrafuertes
<b>Proveedores:</b>	Tenería San José, Curtiduría Totoras, Imporcalza
<b>Salidas:</b>	Piezas de cuero, punteras y contrafuertes desbastados
<b>Clientes:</b>	Aparado, Montaje
<b>Indicadores:</b>	Tiempo de producción
<b>Recursos:</b>	Humanos, maquinaria, materiales
<b>Impacto:</b>	Medio

Nº	ACTIVIDAD	TIEMPO	OBSERVACIONES
1	Recibir y revisar orden viajera	2.00 min	Recibir materiales
2	Desbastar cortes de cuero	1.43 min	Según el modelo
3	Desbastar punteras	0.16 min	Según el modelo
4	Desbastar contrafuertes	0.26 min	Según el modelo
5	Entregar producción	1.50 min	A Jefe de producción

**INDICADORES**

CÓDIGO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	FÓRMULA	FRECUENCIA
I - D - 01	Rendimiento	Mide el uso óptimo del tiempo empleado en la producción	$\frac{\text{Horas Efectivas}}{\text{Total de tiempo disponible}} \times 100\%$	Mensual

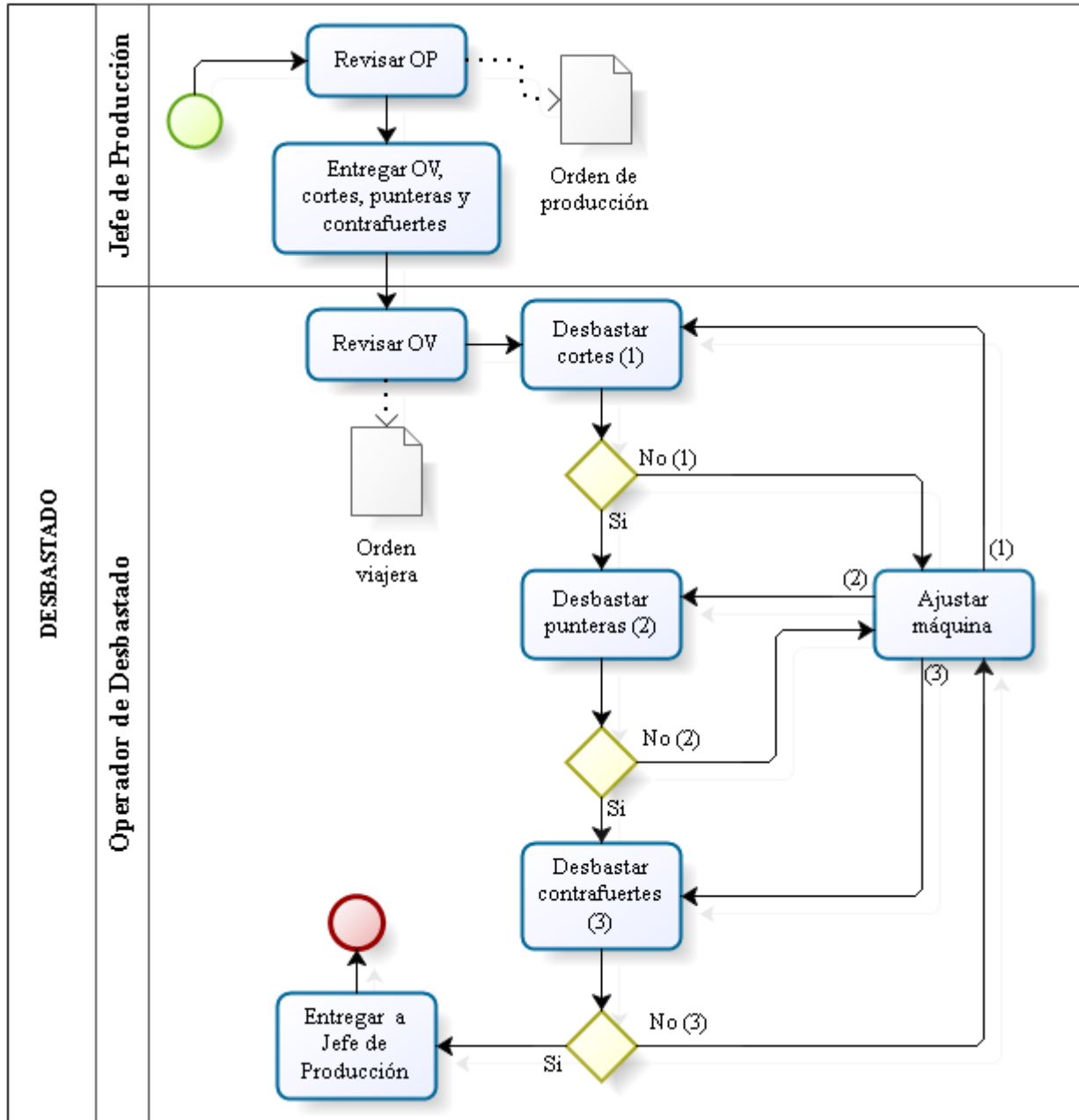


Fig. 12. Diagrama de flujo del procedimiento actual de desbastado



<b>Proceso:</b>	Elaboración de Calzado (RE-072)
<b>Subproceso:</b>	Aparado
<b>Responsable:</b>	Operador de Aparado

<b>Objetivo:</b>	Armar la estructura del zapato
<b>Entradas:</b>	Hilos, máquinas de aparar, bobinas para coser, cautín, tijeras, piezas de cuero y forros
<b>Proveedores:</b>	Coats Cadena, Comercial Sánchez, Textiles Técnicos
<b>Salidas:</b>	Calzado aparado
<b>Clientes:</b>	Montaje
<b>Indicadores:</b>	Defectos internos, Materia prima hilo y Materia prima bobina
<b>Recursos:</b>	Humanos, maquinaria, materiales
<b>Impacto:</b>	Medio

Nº	ACTIVIDAD	TIEMPO	OBSERVACIONES
1	Recibir y revisar orden viajera	2.00 min	Recibir materiales
2	Coser cortes de cuero	15.16 min	Usar hilo acorde al modelo
3	Coser piezas de forro	5.73 min	Usar hilo acorde al forro
4	Coser el forro al calzado aparado	9.26 min	Usar hilo acorde al modelo
5	Revisar costuras	1.46 min	Reproceso si no cumple con la calidad especificada
6	Coser adornos	2.71 min	Acorde al modelo
7	Quemar hilos	1.62 min	Utilizar cautín
8	Recortar exceso de forro	1.53 min	Ninguna
9	Entregar producción	1.67 min	A Jefe de producción

**INDICADORES**

CÓDIGO	INDICADOR	DESCRIPCIÓN	FÓRMULA	FRECUENCIA
I - A - 01	Rechazo	Medir la producción rechazada	$\frac{\text{Corte aparado rechazado}}{\text{Corte aparado producido}} \times 100\%$	Mensual



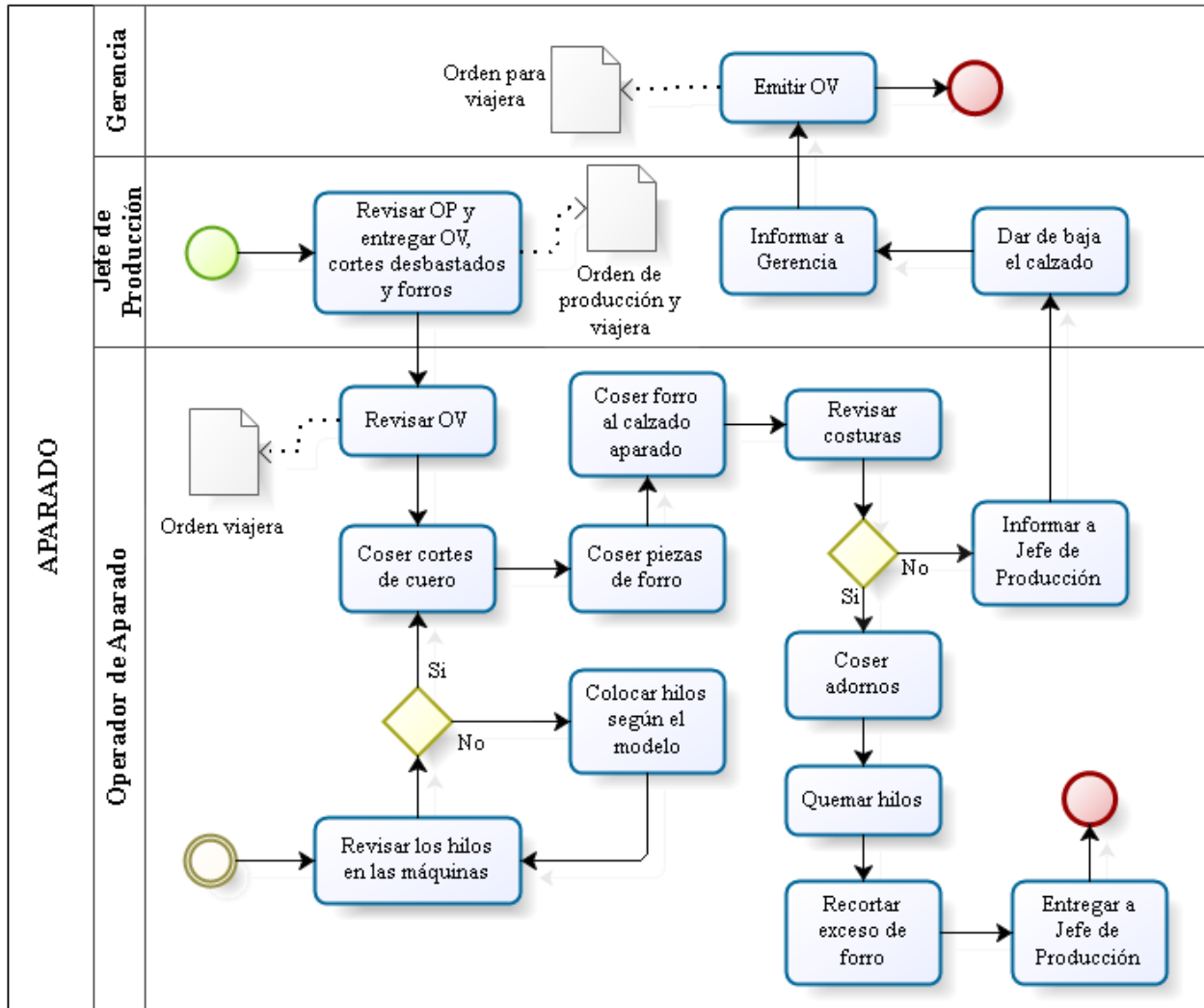


Fig. 13. Diagrama de flujo del procedimiento actual de aparado



<b>Proceso:</b>	Elaboración de Calzado (RE-072)
<b>Subproceso:</b>	Montaje
<b>Responsable:</b>	Armador de Puntas

<b>Objetivo:</b>	Armar el calzado
<b>Entradas:</b>	Calzado aparado, hormas, cemento de contacto, halogenante I-333, Vulcanizante PV0-510, suelas, plantilla de montaje, maquinaria
<b>Proveedores:</b>	Distribuidora Comercial Junior, JMP Distribuciones, Dimar, Pie firme, Imporcalza
<b>Salidas:</b>	Calzado armado
<b>Clientes:</b>	Terminado
<b>Indicadores:</b>	Defectos internos
<b>Recursos:</b>	Maquinaria, humanos, materiales
<b>Impacto:</b>	Alto

Nº	ACTIVIDAD	TIEMPO	OBSERVACIONES
1	Recibir y revisar orden viajera	2.00 min	Recibir materiales
2	Ajustar maquinaria	8.10 min	Ajustar temperaturas y presiones de trabajo
3	Preparar suelas	10.90 min	Limpiar suela con vulcanizante, Aplicar halogenante
4	Preparar hormas	1.70 min	Colocar plantilla de montaje
5	Empastar	3.15 min	Colocar punteras y contrafuertes con cemento de contacto
6	Armar puntas	1.10 min	Cubrir punta para evitar daños
7	Armar laterales	1.40 min	Ninguna
8	Armar talones	0.80 min	Ninguna
9	Cardar, rayar y colocar pegante	1.98 min	Rayar acorde a la suela (no exceder al límite de la suela)
10	Prensado	1.78 min	Utilizar equipo de protección respiratoria en todo momento
11	Revisar prensado	0.41 min	Asegurar que la suela cubra el cardado
12	Entregar producción	1.67 minn	A jefe de producción

**INDICADORES**

CÓDIGO	INDICADOR	DESCRIPCIÓN	FÓRMULA	FRECUENCIA
I - MJ - 01	Rechazo en armado	Mide los defectos en el armado	$\frac{\text{Corte montado rechazado}}{\text{Corte montado producido}} \times 100\%$	Mensual
I - MJ - 02	Rechazo en colocar suela	Mide los defectos al colocar la suela	$\frac{\text{Suela mal colocada}}{\text{Corte montado producido}} \times 100\%$	Mensual

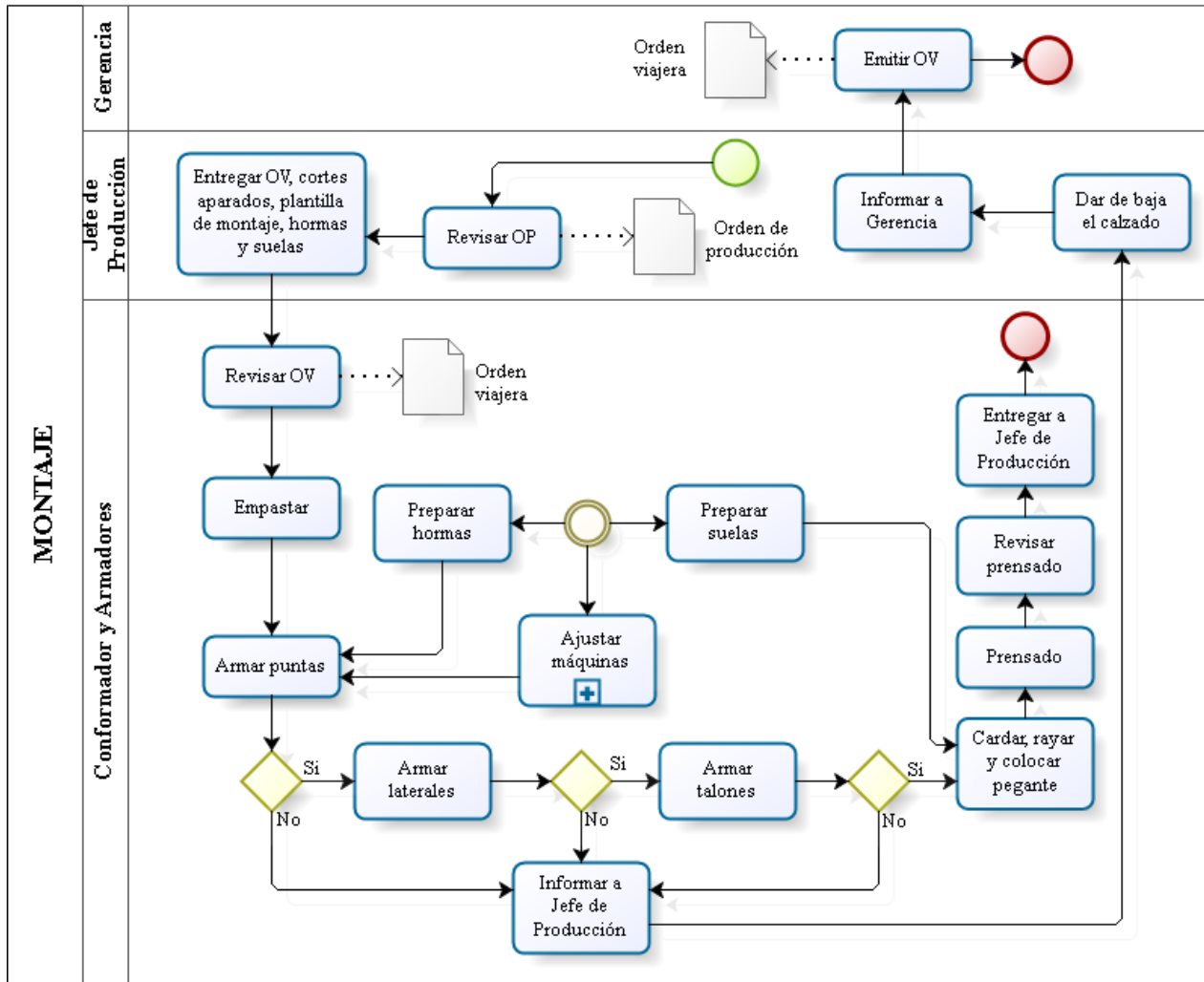


Fig. 14. Diagrama de flujo del procedimiento actual de montaje



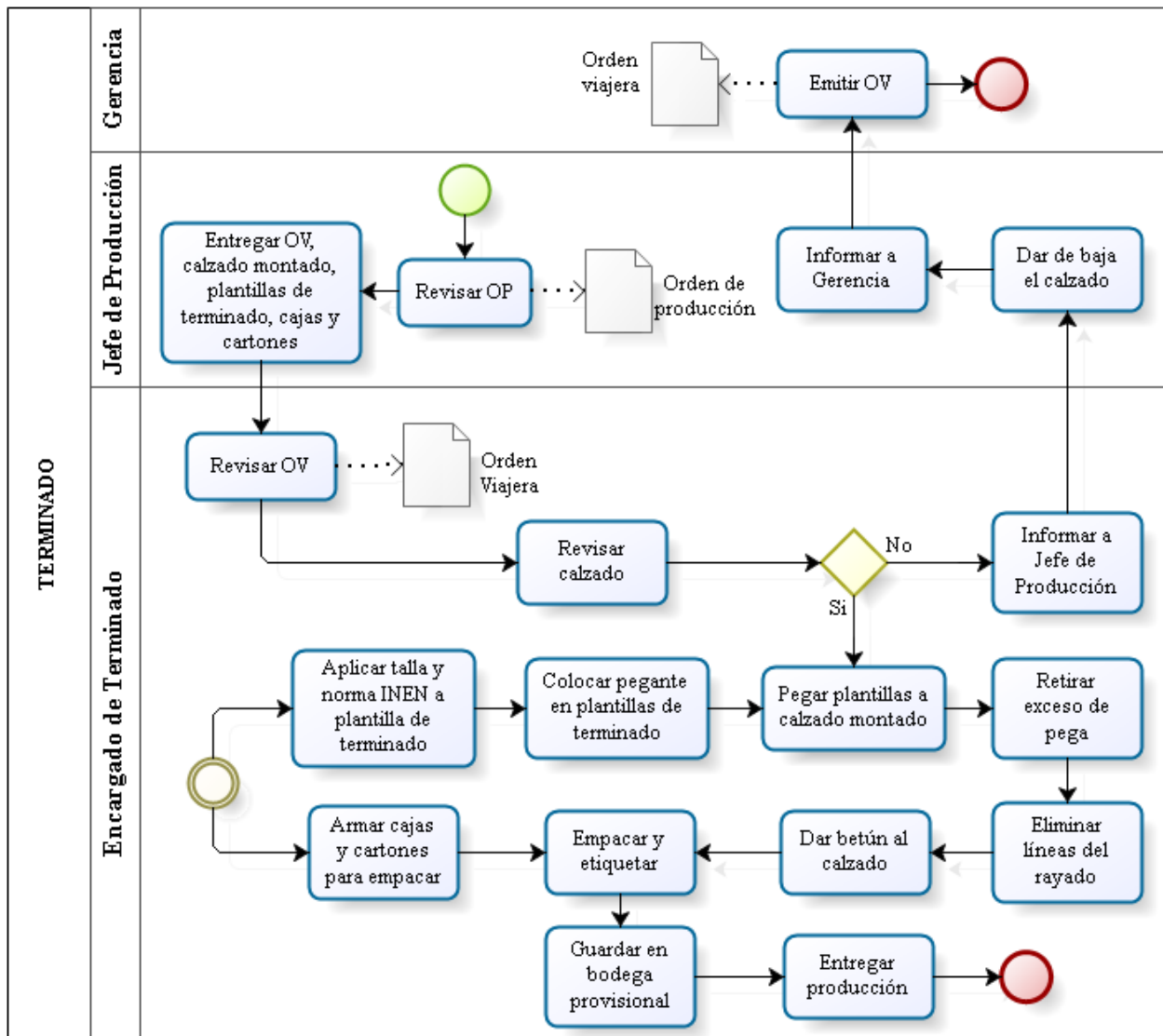
<b>Proceso:</b>	Elaboración de Calzado (RE-072)
<b>Subproceso:</b>	Terminado
<b>Responsable:</b>	Encargado de Terminado

<b>Objetivo:</b>	Limpiar el calzado y empaçar
<b>Entradas:</b>	Calzado montado, pinturas, pinceles, plantillas de terminado, cemento de contacto, halogenante VZ40 (limpiador) betún, cajas, cartones
<b>Proveedores:</b>	Dublauto, Distribuidora Comercial Junior, JMP Distribuciones, Cadali, Servicartón
<b>Salidas:</b>	Calzado empaçado
<b>Clientes:</b>	Consumidor final, Almacenes
<b>Indicadores:</b>	Productividad
<b>Recursos:</b>	Humanos, materiales
<b>Impacto:</b>	Medio

Nº	ACTIVIDAD	TIEMPO	OBSERVACIONES
1	Recibir y revisar orden viajera	2.00 min	Recibir materiales
2	Revisar calzado	0.43 min	Separar los que tengan fallas
3	Aplicar talla y norma INEN	0.30 min	En ambas plantillas
4	Colocar pegante en plantillas	2.22 min	Cemento de contacto
5	Pegar plantillas de terminado	2.65 min	Ninguna
6	Retirar exceso de pega	0.38 min	Utilizar la goma crepe
7	Eliminar líneas del rayado	0.28 min	Utilizar el halogenante VZ40
8	Betunar el calzado	0.35 min	Ninguna
9	Armar cajas y cartones	2.06 min	Según orden viajera
10	Empacar y etiquetar	1.05 min	Utilizar cartón adecuado
11	Guardar en bodega provisional	5.00 min	Ninguna
12	Entregar producción	3.00 min	A Jefe de producción

**INDICADORES**

CÓDIGO	INDICADOR	DESCRIPCIÓN	FÓRMULA	FRECUENCIA
I - TD - 01	Rendimiento	Mide el uso óptimo del tiempo empleado en la producción	$\frac{\text{Horas Efectivas}}{\text{Total de tiempo disponible}} \times 100\%$	Mensual
I - TD - 02	Rechazo en plantillas	Mide los defectos al colocar la norma INEN en las plantillas	$\frac{\text{Plantillas rechazadas}}{\text{Plantillas producidas}} \times 100\%$	Mensual



**Fig. 15.** Diagrama de flujo del procedimiento actual de terminado

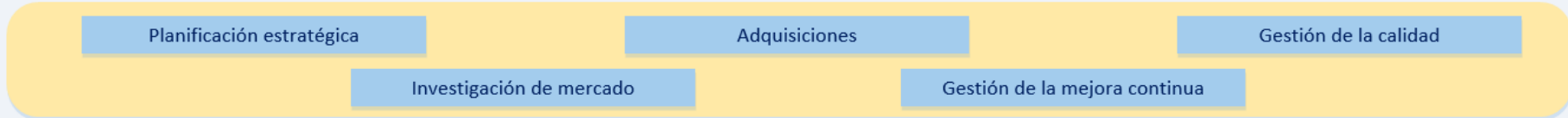
# MAPA DE PROCESOS GLOBAL

EMPRESA DE CALZADO "REXELL"

Realizado por: Ricardo Arcos

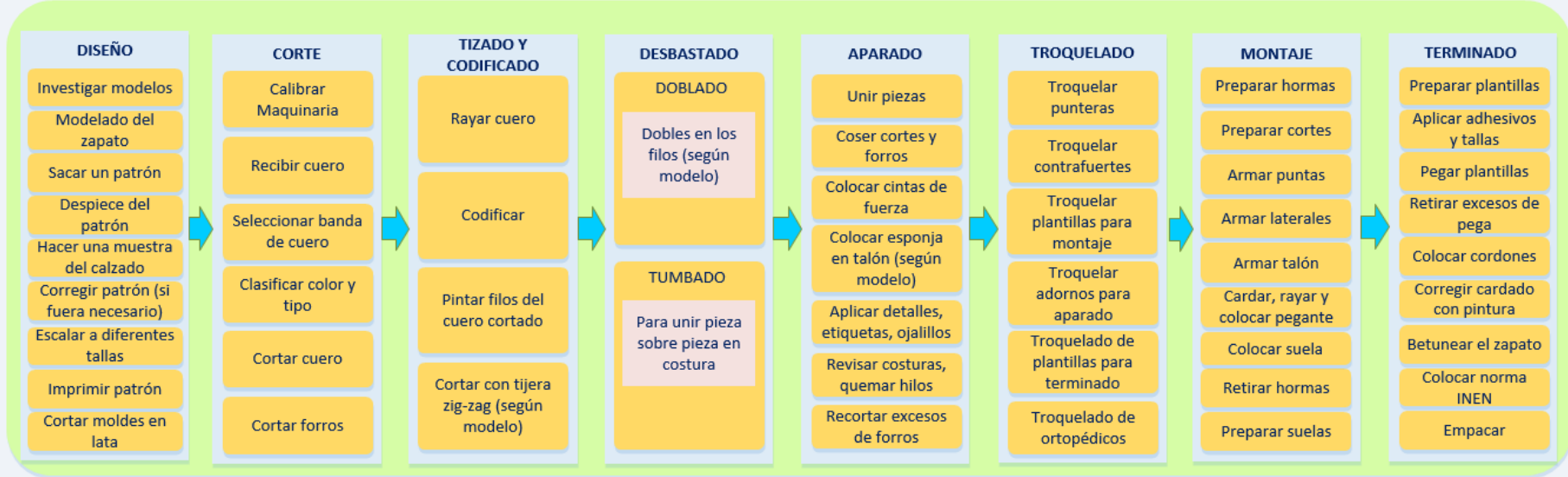
Revisado por: Ing. Franklin Tigre

## PROCESOS ESTRATÉGICO



## PROCESOS OPERATIVOS

NECESIDADES DE LOS CLIENTES



CLIENTES SATISFECHOS

## PROCESOS DE APOYO

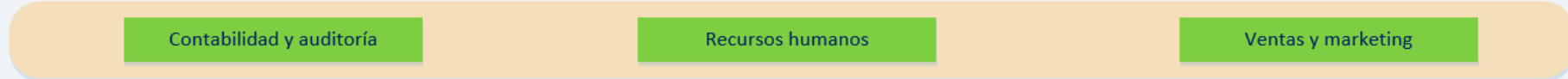


Fig. 16. Mapa de Procesos Global de REXELL

## FLUJOGRAMA DE INFORMACIÓN

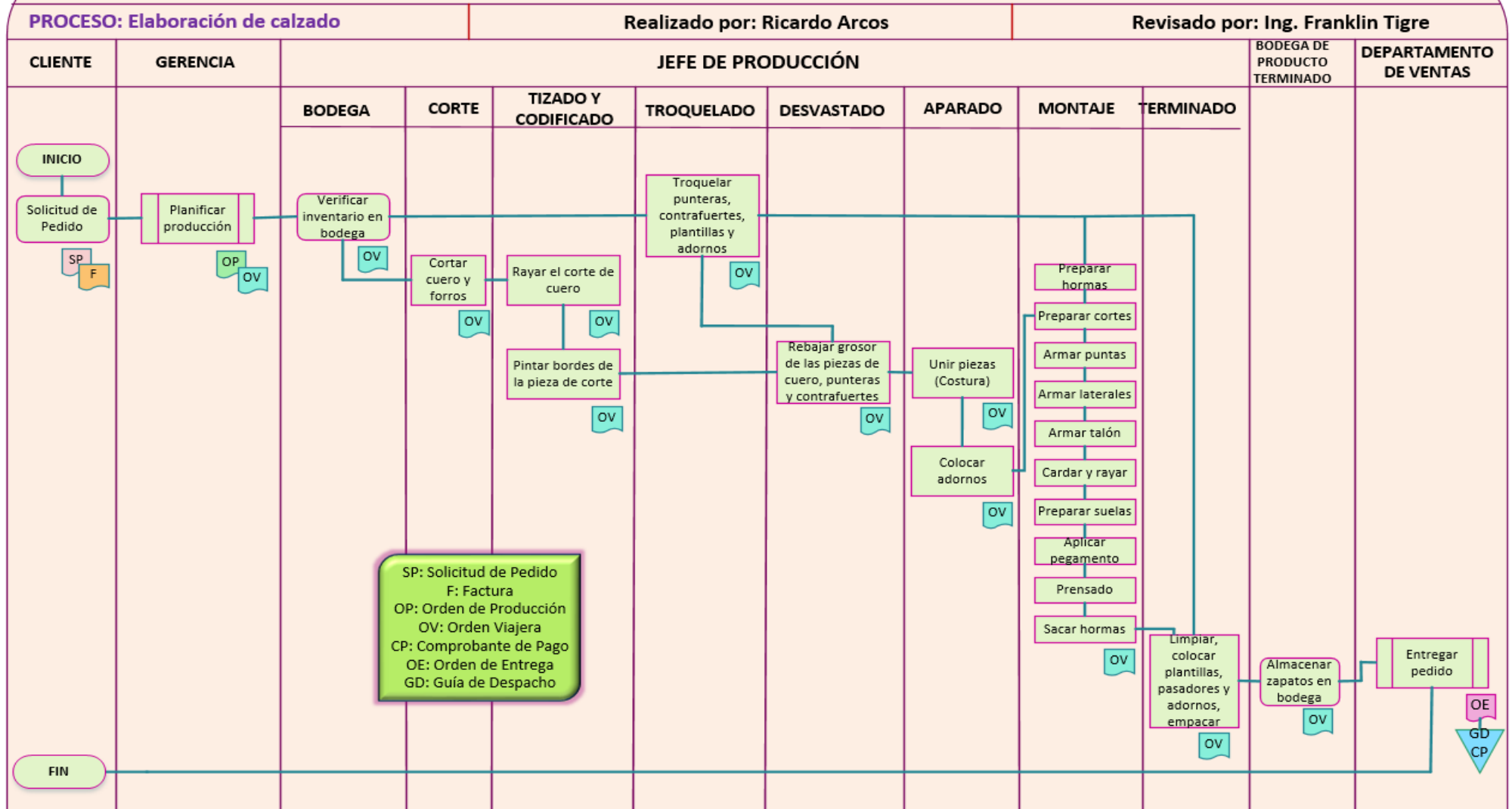


Fig. 17. Flujoograma de Información de REXEL

#### **4.8. Manuales de Procedimientos**

A continuación se presentan los manuales de procedimientos de REXELL, son documentos que tienen la descripción detallada de todas las actividades que deben seguirse para la elaboración de su calzado escolar femenino más representativo, también contiene toda la información necesaria del proceso de elaboración del calzado como por ejemplo:

**Propósito.-** es la meta u objetivo de los procedimientos.

**Alcance.-** es el encargado de identificar las áreas que participan en los procedimientos.

**Responsabilidades.-** consiste en identificar a los involucrados para describir sus obligaciones y garantizar que los procesos se lleven a cabo de forma óptima.

**Definiciones y abreviaturas.-** tiene el significado del vocabulario y abreviaturas empleados en los procedimientos.

**Procedimientos.-** primero se realiza la identificación del producto que se oferta, luego se realiza la trazabilidad para conocer la etapa de la producción en que se encuentra y finalmente se realiza la descripción de las actividades que se realizan en cada procedimiento, identificando en cada uno a su responsable.

**Anexos.-** es la información que complementa el contenido de los procedimientos como: Tablas, diagramas y gráficos.





# ***PROCEDIMIENTO DE CORTE***



## ÍNDICE

1. Propósito .....	49
2. Alcance.....	49
3. Responsabilidades .....	49
4. Definiciones y Abreviaturas.....	49
5. Procedimiento .....	50
6. Anexos.....	51

### 1. Propósito

Informar a los involucrados sobre las actividades que deben realizar a lo largo de todo el proceso de corte para obtener los resultados establecidos por la empresa.

### 2. Alcance

El procedimiento se aplica exclusivamente al proceso de corte de CALZADO REXELL y contiene información necesaria que debe aplicarse por parte de los involucrados del proceso para garantizar su cumplimiento, verificación y control.

### 3. Responsabilidades

- Ventas Emisión de la Orden de producción.
- Encargado de Bodega Recibir materia prima de proveedores y entregar los materiales necesarios para iniciar el proceso productivo.
- Operador de Corte Cortar bandas de cuero y forros.  
Llenar el Registro de actividades.
- Ayudante de Corte Cortar elásticos.  
Ordenar los cortes y forros por talla y modelo.  
Entregar cortes y forros a Encargado de Desbastado.  
Llenar el Registro de actividades.

### 4. Definiciones y Abreviaturas

- **OP:** Orden de producción.
- **Orden de Producción:** Es la solicitud para producir determinado producto. Contiene toda la información, especificaciones del producto y las instrucciones de producción para que el Operador al recibir el documento sepa exactamente lo que debe hacer.
- **Ajustar:** Consistente en regular una máquina, un dispositivo, y más, con el fin de que funcione correctamente.
- **Purgar:** Sacar el aire u otro fluido en un circuito de un aparato o máquina para su buen funcionamiento.
- **Software:** Son las instrucciones que el ordenador necesita para funcionar y tratan de resolver necesidades concretas del usuario, como por ejemplo: Escribir, dibujar, escuchar música y trabajar.

## 5. Procedimiento

### Identificación

El calzado durante el proceso de fabricación se lo identifica por medio de la fecha de emisión y del código de la OP.

### Trazabilidad

En el primer proceso se emite la OP para iniciar con el corte del cuero y los forros.

### Descripción

PASO	RESPONSABLE	ACTIVIDADES
1	Ventas	<b>Emitir orden de producción:</b> Se emite la orden de producción con el software (Prolan) y se entrega al encargado de bodega.
2	Encargado de Bodega	<b>Revisar orden de producción:</b> Comprobar la existencia de materiales en bodega. <b>Entregar OP y materiales para cortar:</b> Se debe entregar las bandas de cuero y el material textil para iniciar con el corte. También se debe entregar repuestos de las cuchillas que utiliza la máquina.
3	Operador de Corte	<b>Ajustar la máquina:</b> Antes de encender la máquina es necesario examinar el nivel de agua condensada en la unidad de mantenimiento de la red neumática, la condensación acumulada en la parte inferior de la unidad se deberá vaciar antes de que alcance la altura máxima admisible, a través del tornillo de purga, de lo contrario, el agua condensada podría ser arrastrada hasta la máquina por el aire comprimido. Asimismo debe limpiarse el cartucho filtrante. También hay que ajustar la presión de aire de la máquina en 90 psi. Identificar las cuchillas, una corta solo el cuero y la otra solo el material textil. Debe pedir el candado de la máquina a Gerencia para poder inicializar el software (Caligola) y comenzar con sus actividades.
	Operador de Corte Ayudante de Corte	<b>Recibir y Revisar orden de producción:</b> También se recibe la materia prima e insumos del Encargado de Bodega.

	Operador de Corte	<p><b>Cortar las bandas de cuero:</b> Primero se identifica los estiramientos de las bandas de cuero para realizar el corte de las piezas de la mejor manera y evitar que se rompan en montaje, luego se selecciona el modelo en la base de datos del software (Caligola) según la OP, después se coloca la banda de cuero en la máquina y se ubican las piezas a cortar con ayuda del software y finalmente se ordena a la máquina que inicie con el corte.</p> <p><b>Cortar los forros:</b> Colocar el material textil en la máquina y se ubican las piezas a cortar con ayuda del software (Caligola) y finalmente se ordena a la máquina que inicie con el corte.</p>
	Ayudante de Corte	<p><b>Cortar elástico:</b> Se utiliza la tijera para cortar el elástico según la OP.</p> <p><b>Ordenar cortes y forros:</b> Es necesario ordenar los cortes y los forros acorde al modelo del calzado y a la talla.</p> <p><b>Entregar producción:</b> Se entrega los cortes y los forros al Encargado de Desbastado.</p>

## 6. Anexos

ANEXO 1: Registro de actividades diarias de corte.

ANEXO 2: Diagrama de Flujo de corte.





# ***PROCEDIMIENTO DE TROQUELADO***



## ÍNDICE

1. Propósito .....	55
2. Alcance.....	55
3. Responsabilidades .....	55
4. Definiciones y Abreviaturas.....	55
5. Procedimiento .....	55
6. Anexos.....	57



### 1. Propósito

Informar a los involucrados sobre las actividades que deben realizar a lo largo de todo el proceso de troquelado para obtener los resultados establecidos por la empresa.

### 2. Alcance

El procedimiento se aplica exclusivamente al proceso de Troquelado de CALZADO REXELL y contiene información necesaria que debe aplicarse por parte de los involucrados del proceso para garantizar su cumplimiento, verificación y control.

### 3. Responsabilidades

- Encargado de Bodega  
Recibir materia prima de proveedores.  
Revisar la OP y entregar la materia prima necesaria para troquelar.
- Operador de Troquelado  
Troquelar los elementos necesarios para producir el calzado.  
Entregar punteras y contrafuertes a Encargado de Desbastado.  
Entregar plantillas de montaje a Encargado de montaje.  
Entregar plantillas de terminado a Encargado de terminado.  
Llenar el Registro de actividades.

### 4. Definiciones y Abreviaturas

- **OP:** Orden de producción.
- **Orden de Producción:** Es la solicitud para producir determinado producto. Contiene todas las informaciones de especificaciones del producto y las instrucciones de producción para que el Operador al recibir el documento sepa exactamente lo que debe hacer.
- **Troquel:** Pieza metálica con filo cortante que se utiliza para hacer figuras recortadas en papel, cartón, cuero y otros materiales.

### 5. Procedimiento

#### Identificación

El calzado durante el proceso de fabricación se lo identifica por medio de la OP.

**Trazabilidad**

En esta etapa del proceso se troquela las punteras, contrafuertes y plantillas según el modelo establecido en la OP.

**Descripción**

PASO	RESPONSABLE	ACTIVIDADES
1	Encargado de Bodega	<b>Revisar orden de producción:</b> Comprobar la existencia de materiales en bodega. <b>Entregar OP y materiales para troquelar:</b> Entregar el material polímero para las punteras, endurflex 300 para los contrafuertes, stanflex FR 150 para las plantillas de montaje y sequiña con eva para las plantillas de terminado.
2	Operador de Troquelado	<b>Recibir y Revisar orden de producción:</b> También la materia prima del encargado de bodega. <b>Troquelar punteras:</b> Se utiliza el material denominado polímero, se ubica el material en la troqueladora, luego se coloca el troquel sobre el material y se troquelan las punteras. Evitar desperdiciar el material colocando de forma correcta el troquel. <b>Troquelar contrafuertes:</b> Se utiliza el material denominado endurflex 300, se ubica el material en la troqueladora, luego se coloca el troquel sobre el material y se troquelan los contrafuertes. Evitar desperdiciar el material colocando el troquel de forma correcta. <b>Troquelar plantilla para montaje:</b> Se utiliza el material denominado stanflex FR 150, se ubica el material en la troqueladora, luego se coloca el troquel sobre el material y se troquelan las plantillas para montaje. Evitar desperdiciar el material colocando de forma correcta el troquel. <b>Troquelar plantilla para terminado:</b> Se utiliza el material denominado sequiña con eva, se ubica el material en la troqueladora, luego se coloca el troquel sobre el material y se troquelan las plantillas para terminado. Evitar desperdiciar el material colocando el troquel de forma correcta.



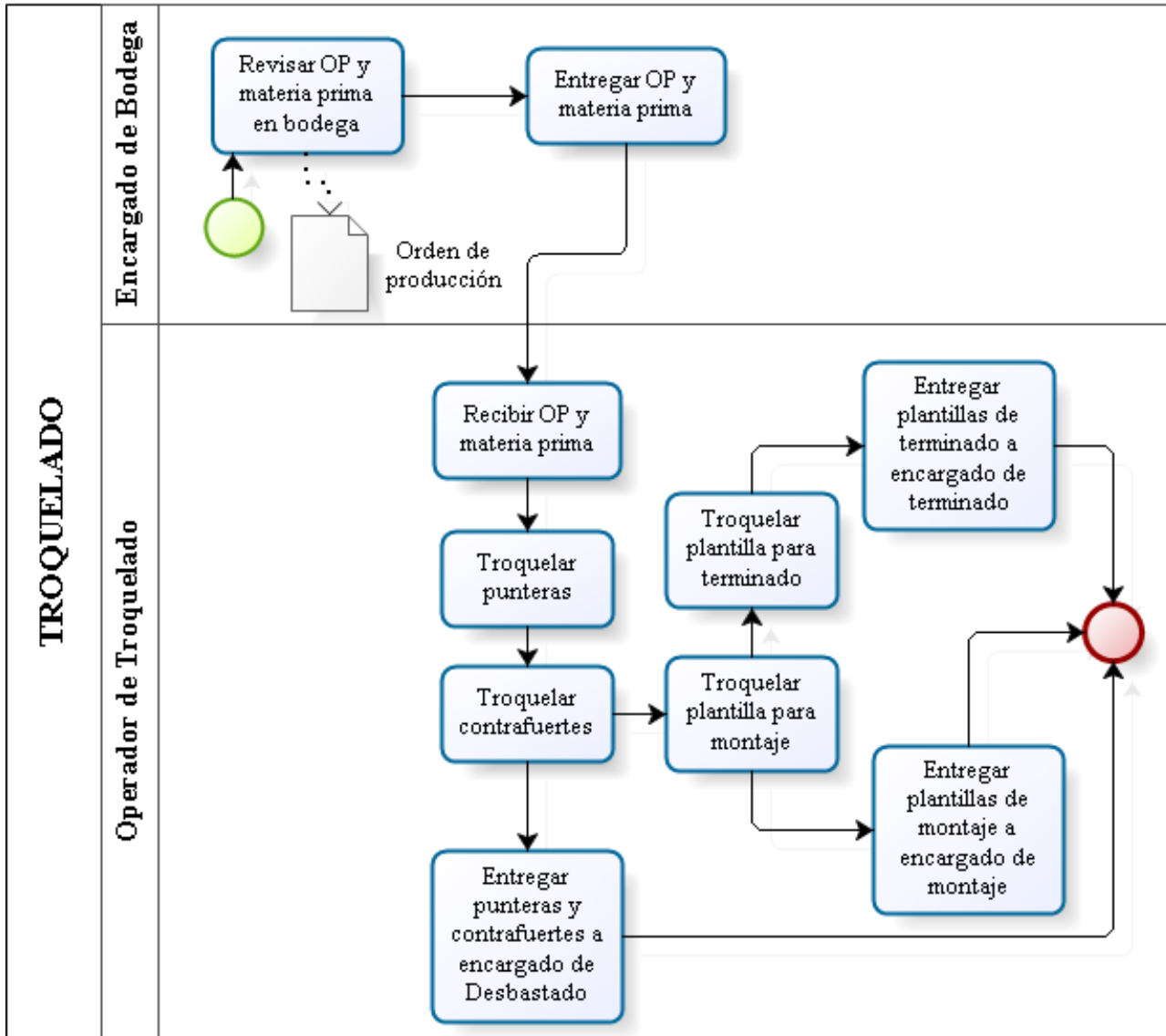


Fig. 19. Diagrama de flujo mejorado del procedimiento de troquelado



# ***PROCEDIMIENTO DE DESBASTADO***



## ÍNDICE

1. Propósito .....	61
2. Alcance.....	61
3. Responsabilidades .....	61
4. Definiciones y Abreviaturas.....	61
5. Procedimiento .....	61
6. Anexos.....	62

### 1. Propósito

Informar a los involucrados sobre las actividades que deben realizar a lo largo de todo el proceso de desbastado para obtener los resultados establecidos por la empresa.

### 2. Alcance

El procedimiento se aplica exclusivamente al proceso de Desbastado de CALZADO REXELL y contiene información necesaria que debe aplicarse por parte de los involucrados del proceso para garantizar su cumplimiento, verificación y control.

### 3. Responsabilidades

- Encargado de Desbastado  
Desbastar los elementos necesarios para producir el calzado.  
Entregar cortes desbastados a encargado de Aparado.  
Entregar punteras y contrafuertes desbastados a Conformador de puntas y talones.  
Llenar el Registro de actividades.

### 4. Definiciones y Abreviaturas

- **OP:** Orden de producción.
- **Orden de Producción:** Es la solicitud para producir determinado producto. Contiene todas las informaciones de especificaciones del producto y las instrucciones de producción para que el Operador al recibir el documento sepa exactamente lo que debe hacer.
- **Desbastar:** Quitar las partes más duras o ásperas de un material que se va a trabajar.
- **Ajustar:** Consistente en regular una máquina, un dispositivo, y más, con el fin de que funcione correctamente (afilarse la cuchilla).

### 5. Procedimiento

#### Identificación

El calzado durante el proceso de fabricación se lo identifica por medio de la OP.

#### Trazabilidad

En esta etapa del proceso se desbastan los filos de los cortes de cuero, los filos de las punteras y contrafuertes para facilitar el aparado y montaje de los cortes de cuero.





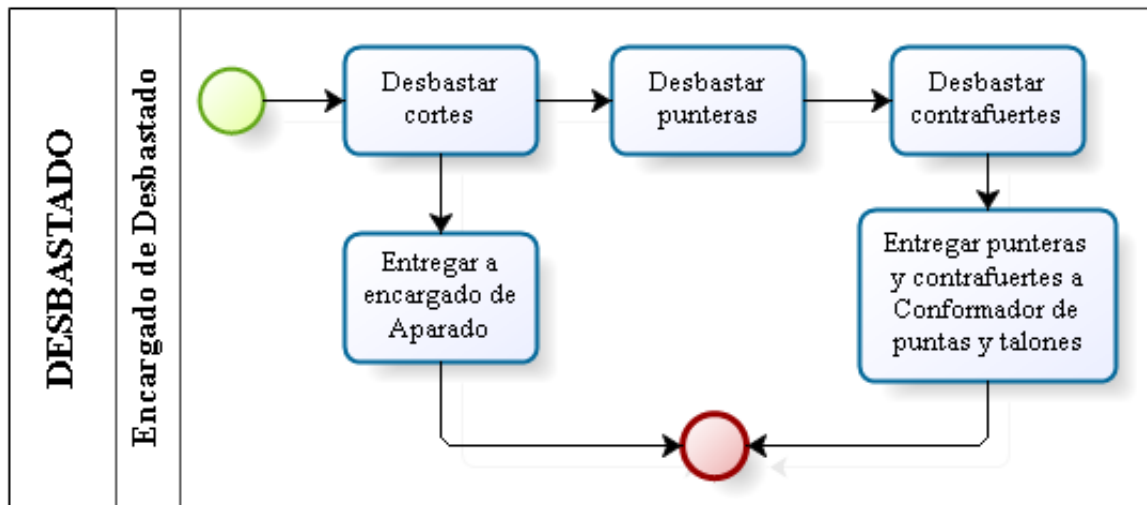


Fig. 20. Diagrama de flujo mejorado del procedimiento de desbastado



# ***PROCEDIMIENTO DE APARADO***



## ÍNDICE

1. Propósito .....	66
2. Alcance.....	66
3. Responsabilidades .....	66
4. Definiciones y Abreviaturas.....	66
5. Procedimiento .....	66
6. Anexos.....	68

### 1. Propósito

Informar a los involucrados sobre las actividades que deben realizar a lo largo de todo el proceso de aparado para obtener los resultados establecidos por la empresa mediante el diagrama del proceso y la designación de responsables del proceso.

### 2. Alcance

El procedimiento se aplica exclusivamente al proceso de aparado de CALZADO REXELL y contiene información necesaria que debe aplicarse por parte de los involucrados del proceso para garantizar su cumplimiento, verificación y control.

### 3. Responsabilidades

- Encargado de Bodega      Recibir insumos de proveedores.  
Revisar la OP y entregar los insumos necesarios para aparar.
- Operador de Aparado      Coser los elementos necesarios para producir el calzado.  
Llenar el Registro de actividades.
- Ayudante de Aparado      Quemar el exceso de hilos.  
Recortar el exceso de forros.  
Llenar el Registro de actividades.

### 4. Definiciones y Abreviaturas

- **OP:** Orden de producción.
- **Orden de Producción:** Es la solicitud para producir determinado producto. Contiene todas las informaciones de especificaciones del producto y las instrucciones de producción para que el operador al recibir el documento sepa exactamente lo que debe hacer.
- **Aparar:** Coser las piezas de que se compone el calzado antes de ponerle la suela.
- **Abrir costuras:** Consiste en estirar las costuras del talón para evitar arrugas y dar forma al talón mejorando la presentación del calzado.
- **Calidad:** Es el conjunto de características propias de un objeto (calzado) que cumplen un parámetro establecido para satisfacer necesidades de los clientes.

### 5. Procedimiento

#### Identificación

El calzado durante el proceso de fabricación se lo identifica por medio de la OP.

**Trazabilidad**

En esta etapa del proceso primero se cosen los cortes de cuero, luego se cosen los forros, después se cose el forro aparado a los cortes de cuero aparado y finalmente se cosen los adornos establecidos en la OP.

**Descripción**

PASO	RESPONSABLE	ACTIVIDADES
1	Encargado de Bodega	<p><b>Revisar orden de producción:</b> Comprobar la existencia de materiales en bodega.</p> <p><b>Entregar OP y materiales para aparar:</b> Entregar los conos de hilo necesarios para la producción diaria.</p>
2	Operador de Aparado	<p><b>Recibir y revisar OP:</b> También se recibe los insumos necesarios para aparar.</p> <p><b>Ajustar Maquinara:</b> Es necesario verificar que los hilos son los adecuados para el modelo de la OP. Cambiar hilos en las maquinas (si es necesario).</p> <p><b>Coser los cortes de cuero:</b> Se apara las piezas de cuero para iniciar a dar forma al calzado, luego se aplica cemento de contacto en el filo interior de la parte superior de del corte para ayudar a pegar los forros.</p> <p><b>Coser los forros:</b> Se apara únicamente las piezas de material textil para cubrir el interior del corte de cuero.</p> <p><b>Coser el forro al calzado aparado:</b> Se apara el forro al cuero procurando que la superficie llana del forro quede a la vista y la superficie marcada se oculte por el cuero.</p> <p><b>Coser adornos:</b> Colocar los adornos en la ubicación establecida en el modelo del calzado de la OP.</p>
3	Ayudante de Aparado	<p><b>Cortar y quemar hilos:</b> Es necesario cortar los hilos grandes con tijeras y usar el cautín para eliminar los hilos pequeños. Evitar tocar el cuero y el forro con el cautín.</p> <p><b>Recortar el exceso de forro:</b> Para facilitar tareas al momento de realizar el montaje.</p>



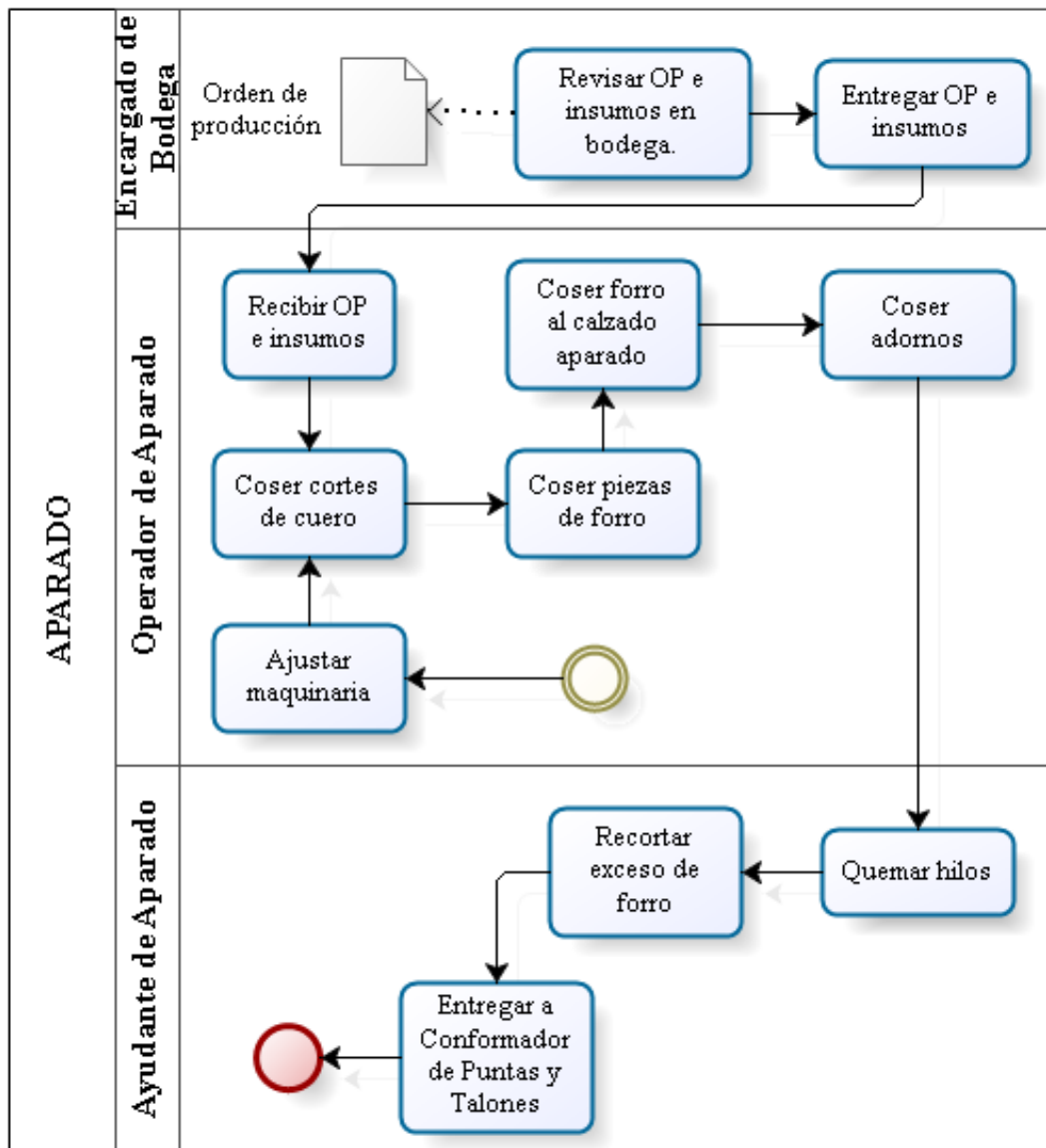


Fig. 21. Diagrama de flujo mejorado del procedimiento de aparado



# ***PROCEDIMIENTO DE MONTAJE***





## ÍNDICE

1. Propósito .....	72
2. Alcance .....	72
3. Responsabilidades .....	72
4. Definiciones y Abreviatura .....	72
5. Procedimiento .....	73
6. Anexos .....	75

### 1. Propósito

Informar a los involucrados sobre las actividades que deben realizar a lo largo de todo el proceso de montaje para obtener los resultados establecidos por la empresa.

### 2. Alcance

El procedimiento se aplica exclusivamente al proceso de montaje de CALZADO REXELL y contiene información necesaria que debe aplicarse por parte de los involucrados del proceso para garantizar su cumplimiento, verificación y control.

### 3. Responsabilidades

- Encargado de Bodega      Recibir insumos de proveedores.  
Revisar la OP y entregar los insumos necesarios para el montaje del calzado.
- Conformador de Puntas y Talones      Colocar las punteras y contrafuertes.  
Llenar el Registro de actividades.
- Armador de Puntas      Armar la punta del calzado.  
Preparar las hormas.  
Llenar el Registro de actividades.
- Armador de Laterales      Armar los laterales del calzado.  
Preparar las suelas.  
Llenar el Registro de actividades.
- Armador de Talones      Armar los talones del calzado.  
Prensar.  
Llenar el Registro de actividades.

### 4. Definiciones y Abreviatura

- **OP:** Orden de producción.
- **Orden de Producción:** Es la solicitud para producir determinado producto. Contiene todas las informaciones de especificaciones del producto y las instrucciones de producción para que el operador al recibir el documento sepa exactamente lo que debe hacer.
- **Ajustar:** Consistente en regular una máquina, un dispositivo, y más, con el fin de que funcione correctamente.
- **Cardar:** Retirar el exceso de material de una superficie.

## 5. Procedimiento

### Identificación

El calzado durante el proceso de fabricación se lo identifica por medio de la OP.

### Trazabilidad

En esta etapa del proceso primero se colocan la puntera y contrafuerte en el corte para dar mayor seguridad y firmeza al calzado, luego se realiza el conformado de puntas y talones, después se hace el armado de puntas, laterales y talones, finalmente se prepara y coloca la suela según el modelo establecido en la OP y se retira y guarda la horma.

### Descripción

PASO	RESPONSABLE	ACTIVIDADES
1	Encargado de Bodega	<p><b>Revisar orden de producción:</b> Comprobar la existencia de materiales en bodega.</p> <p><b>Entregar OP e insumos para aparar:</b> Entregar las suelas al Arador de Laterales.</p>
2	Conformador de Puntas y Talones	<p><b>Recibir OP e insumos:</b> También se reciben los insumos necesarios para conformar las puntas y talones</p> <p><b>Empastar:</b> Primero hay que ajustar la conformadora de puntas a 130°C y a 65 psi, luego hay que calentar la puntera en el apoyo de la misma para activar el pegante de la puntera, después se pega la puntera entre el cuero y el forro, luego se coloca el cuero con la puntera en la máquina evitando que el forro tope la misma para darle forma a la punta del cuero, después se unta cemento de contacto en toda la puntera y se pega el forro, finalmente se coloca el corte en la máquina para asegurar la adhesión del cuero al forro y para dar forma a la punta del corte.</p> <p>Para empastar el contrafuerte primero se calibra la conformadora de talones a 150°C y a 100 psi, después se calienta el contrafuerte en el apoyo de la conformadora de puntas para activar el pegante, luego se pega el contrafuerte al talón del corte y se le aplica cemento de contacto, inmediatamente se pega el forro al talón del corte y se coloca en la conformadora de talones para asegurar la adhesión del cuero al forro y para dar forma al talón del corte.</p>

		Finalmente se coloca cemento de contacto en el filo interior de la parte inferior del corte para ayudar en la unión de la plantilla de montaje.
	Armador de Puntas	<p><b>Preparar hormas:</b> Consiste en unir la plantilla de montaje con la horma utilizando la grapadora (procurar que la cara blanca de la plantilla se junte con la horma), luego se afina la plantilla con el estilete siguiendo la forma de la base de la horma, después se aplica cemento de contacto en la plantilla para facilitar la unión de la plantilla con el corte.</p> <p><b>Armar puntas:</b> Primero se calibra la vaporizadora de puntas a 110°C y a 50 psi, también la armadora de puntas a 350 Kg/cm<sup>2</sup>, después se coloca la punta en la vaporizadora para suavizarla y facilitar el armado, luego se coloca el corte caliente en la horma e inmediatamente después a la armadora de puntas, es necesario centrar la horma y el corte en la máquina, también hay que cubrir la punta del corte para evitar estropearla..</p>
	Armador de Laterales	<b>Armar laterales:</b> Primero se calibra la vaporizadora de talones a 130°C, después se coloca el talón del corte en la vaporizadora, para suavizar los laterales y el talón y facilitar el armado, finalmente se arman los laterales usando la pinza de armado.
	Armador de Talones	<p><b>Armar talones:</b> Se recibe inmediatamente el corte de armado de laterales y se lo coloca en la armadora de talones para armar el talón, es necesario centrar la horma en la maquina antes de realizar el armado.</p> <p><b>Cardar, rayar y colocar pegante:</b> Primero se carda el cuero sobresaliente de la plantilla de montaje, luego se coloca la suela en el corte armado con el fin de rayar el corte para untar el pegante regia PU extrema hasta la raya realizada.</p>

	<p>Armador de Laterales</p>	<p><b>Preparar suela:</b> Tener en cuenta que este proceso se lo realiza al frente de la bodega de cuero y con protección respiratoria. Primero se limpia cualquier contaminante que tenga la suela con el vulcanizante PVO-510, luego se aplica el halogenante I-333 para ayudar a pegar la suela al zapato, después se aplica la pega regia PU extrema a la suela y se deja secar.</p>
	<p>Armador de Talones</p>	<p><b>Prensado:</b> Primero se calibra la temperatura del horno reactivador a 60°C, el horno de frio a -13°C y la presión de la prensa al vacío a 70 Kg/cm<sup>2</sup>, después se pasa la suela y el corte montado por el horno para reactivar la pega regia PU extrema, luego se une la suela a mano con el corte montado y se coloca en la prensa al vacío para garantizar la correcta adhesión de la suela al corte montado, después se pasa el zapato por el horno de frio para acelerar el proceso de secado de los pegantes y finalmente se sacan y guardan las hormas.</p>

**6. Anexos**

ANEXO 1: Registro de actividades diarias de montaje.

ANEXO 2: Diagrama de Flujo de montaje.

**Tabla 7.** Registro de actividades diarias del procedimiento de montaje

CALZADO REXELL				
PROCEDIMIENTO DE MONTAJE		CÓDIGO: RX-RA-MJ		FECHA:
RESPONSABLE:		CARGO:		
ACTIVIDADES	CÓDIGO OP	PARES	MODELO	PRODUCIDOS

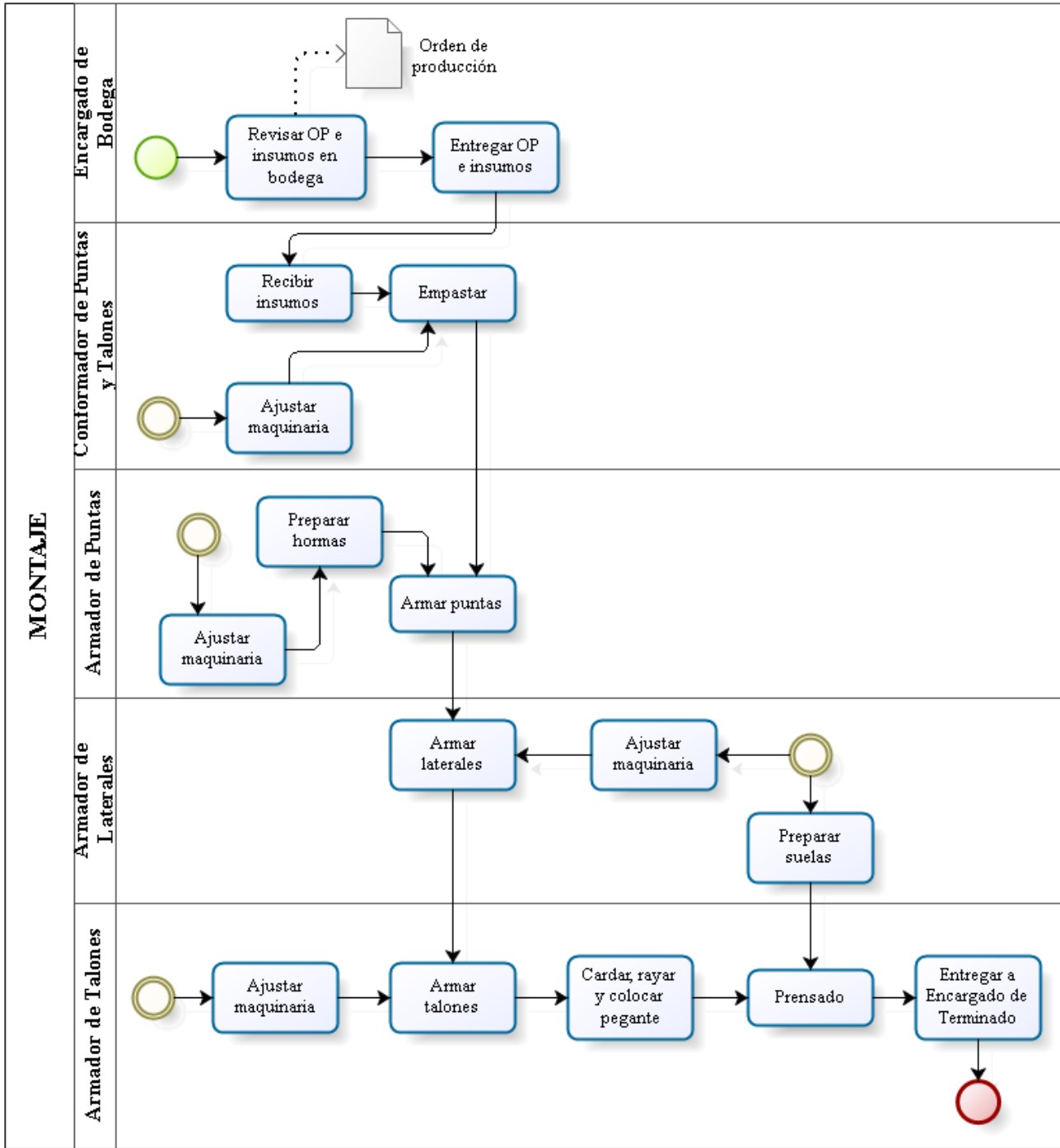


Fig. 22. Diagrama de flujo mejorado del procedimiento de montaje



# ***PROCEDIMIENTO DE TERMINADO***



## ÍNDICE

1. Propósito .....	79
2. Alcance.....	79
3. Responsabilidades .....	79
4. Definiciones y Abreviatura .....	79
5. Procedimiento .....	79
6. Anexos.....	81



### 1. Propósito

Informar a los involucrados sobre las actividades que deben realizar a lo largo de todo el proceso de terminado para obtener los resultados establecidos por la empresa.

### 2. Alcance

El procedimiento se aplica exclusivamente al proceso de terminado de CALZADO REXELL y contiene información necesaria que debe aplicarse por parte de los involucrados del proceso para garantizar su cumplimiento, verificación y control.

### 3. Responsabilidades

- |                          |  |
|--------------------------|--|
| • Encargado de Bodega    | Recibir insumos de proveedores.<br>Revisar la OP y entregar los insumos necesarios para terminar el calzado. |
| • Encargado de Terminado | Realizar la limpieza del calzado.<br>Llenar el Registro de actividades.                                      |
| • Ayudante de Terminado  | Colocar el calzado terminado en cajas y cartones.<br>Llenar el Registro de actividades.                      |

### 4. Definiciones y Abreviatura

- **OP:** Orden de producción.
- **Orden de Producción:** Es la solicitud para producir determinado producto. Contiene todas las informaciones de especificaciones del producto y las instrucciones de producción para que el operador al recibir el documento sepa exactamente lo que debe hacer.
- **Calidad:** Es el conjunto de características propias de un objeto (calzado) que cumplen un parámetro establecido para satisfacer necesidades de los clientes.
- **Betún:** Producto hecho a base de ceras y tintes que sirve para dar lustre a la piel curtida, especialmente a la del calzado.
- **INEN:** Instituto Ecuatoriano de Normalización.

### 5. Procedimiento

#### Identificación

El calzado durante el proceso de fabricación se lo identifica por medio de la OP.

#### Trazabilidad

En esta etapa del proceso primero se realiza una inspección al calzado para retirar las unidades que no cumplan con la calidad, luego se colocan las plantillas con la norma INEN para finalmente empacar y enviar el producto a los clientes.

**Descripción**

PASO	RESPONSABLE	ACTIVIDADES
1	Encargado de Bodega	<p><b>Revisar orden de producción:</b> Comprobar la existencia de materiales en bodega.</p> <p><b>Entregar OP e insumos para terminado:</b> Entregar las suelas al Arador de Laterales.</p>
2	Encargado de Terminado	<p><b>Recibir y Revisar orden de producción:</b> También se recibe el calzado montado, las plantillas de terminado, las cajas, las hojas de papel celofán y los cartones del jefe de producción.</p> <p><b>Revisar el calzado:</b> Buscar imperfecciones en el cuero, forros y suelas e informar al jefe de producción si es necesario.</p> <p><b>Aplicar talla y norma INEN:</b> Se colocan boca arriba las plantillas de terminado en la mesa, luego se ubica en el centro del talón el adhesivo de la norma INEN, después se utiliza la plancha caliente para traspasar el adhesivo con la norma INEN a la plantilla de terminado y finalmente se retira el papel del adhesivo.</p> <p>Se coloca el sticker con la talla del zapato en ambas plantillas.</p> <p><b>Colocar pegante en las plantillas de terminado:</b> Primero se coloca las plantillas boca abajo en la mesa, luego se coloca el cemento de contacto con las brochas presentes en el área de trabajo y se deja secar por un par de minutos.</p> <p><b>Pegar plantillas al calzado montado:</b> Primero se coloca el calzado montado en la mesa, luego se aplica el cemento de contacto en la plantilla de montaje y se deja secar unos minutos, después se coloca la plantilla de terminado dentro del calzado montado y se aplica presión a toda la plantilla de terminado con el puño de la mano para asegurar que no se despeguen las dos plantillas.</p> <p><b>Dar betún al calzado el calzado:</b> Procurar que se obtenga calzado brillante después de aplicar el betún.</p>

3	Ayudante de Terminado	<p><b>Armar Cajas y cartones:</b> También debe colocar una hoja de papel celofán en el interior de las cajas. Elegir el cartón adecuado según la cantidad de cajas a empacar.</p> <p><b>Empacar y etiquetar:</b> Primero se coloca una hoja de papel celofán dentro de la caja vacía, luego se ubica un zapato de lado (con la parte interior) y se cubre ese zapato con la hoja de papel celofán después se ubica el otro zapato de lado (con el lado exterior) y se cubre con la hoja de papel celofán para finalmente colocar la tapa de la caja y guardar en los cartones.</p> <p>Imprimir las especificaciones del calzado utilizando el formato para etiquetar las cajas.</p> <p><b>Almacenar en bodega provisional:</b> Guardar los cartones con las cajas en bodega para su futuro despacho.</p>
---	-----------------------	--

**6. Anexos**

ANEXO 1: Registro de actividades diarias de terminado.

ANEXO 2: Diagrama de Flujo de terminado.

**Tabla 8.** Registro de actividades diarias del procedimiento de terminado

CALZADO REXELL				
PROCEDIMIENTO DE APARADO		CÓDIGO: RX-RA-TD		FECHA:
RESPONSABLE:			CARGO:	
ACTIVIDADES	CÓDIGO OP	PARES	MODELO	PRODUCIDOS

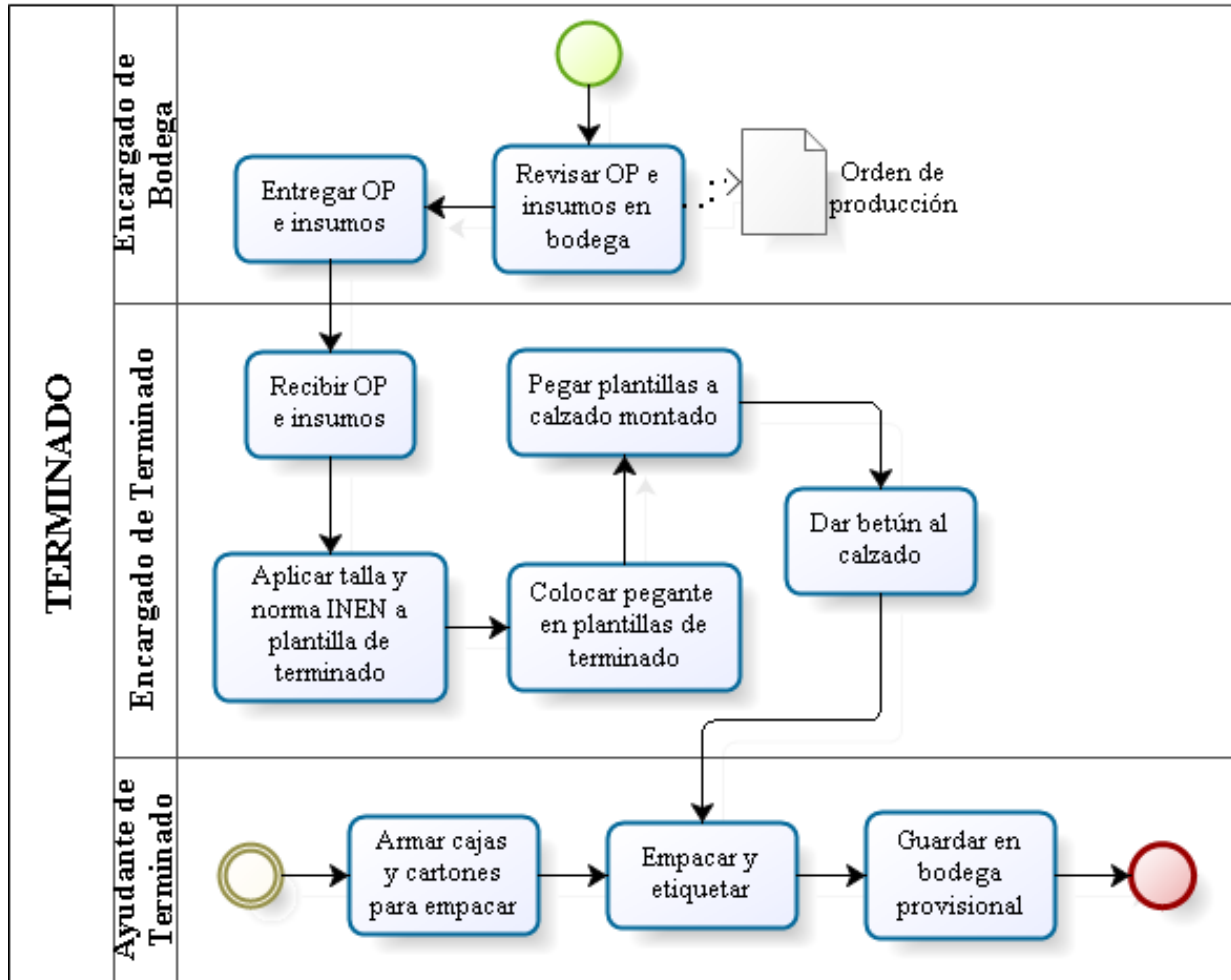


Fig. 23. Diagrama de flujo mejorado del procedimiento de terminado

#### 4.9. Cadena de Valor



Fig. 24. Cadena de valor de REXELL

En las actividades primarias la logística interna se encarga de la recepción y almacenamiento de la materia prima e insumos, también del control de inventario de la empresa y de la planificación de la producción diaria.

Las operaciones son las encargadas de transformar las materias primas e insumos en el producto terminado mediante los procesos productivos que usa REXELL para su elaboración.

La logística externa se ocupa del adecuado empaque para evitar cualquier tipo de daño y del envío del producto terminado mediante encomiendas hasta llegar al cliente.

En el marketing y ventas REXELL cuenta con su propia marca comercial registrada para distribuir sus productos a nivel nacional, también utiliza la radio como medio de publicidad para dar a conocer su marca y productos, dispone de varios agentes vendedores encargados de difundir los productos en centros comerciales y almacenes en varias ciudades del país y participa en ferias de calzado nacionales para ampliar su mercado consumidor.

El servicio postventa se encarga de la atención al cliente también de la resolución de cualquier tipo de reclamo que pueda existir con los productos, incluso existe un buzón

de sugerencias ubicado en las oficinas con el fin de mejorar el servicio que se ofrece a los clientes.

En las actividades de apoyo la infraestructura de la empresa maneja toda la contabilidad y finanzas de REXELL, también se encargan de realizar la gestión de calidad a los productos terminados y realizar la planificación de la producción diaria.

La gestión de recursos humanos se ocupa de la selección y contratación de las personas que buscan trabajar en REXELL, también se encarga del bienestar de los trabajadores dentro de las instalaciones de la empresa.

La gestión de gerencia consiste en la constante mejora de los procesos y del producto terminado, también se encarga de realizar las inversiones necesarias en la actualización de sistemas informáticos y en la adquisición de nuevas tecnologías en maquinaria.

Las adquisiciones se relacionan directamente con los proveedores, la compra, control y revisión de materias primas e insumos necesarios para elaborar el calzado y garantizar la calidad exigida por REXELL.

#### 4.9.1. Análisis del Valor Agregado

##### Procedimiento de Corte

**Tabla 9.** Análisis del valor agregado del procedimiento actual de corte

N°	V.A.C	V.A.E	P	E	M	I	A	Actividad	Tiempo Efectivo (Segundos)
1			X					Ajustar maquinaria	345
2			X					Recibir y revisar orden viajera	120
3						X		Revisar banda de cuero	186
4	X							Cortar cuero	92
5	X							Cortar forro	20
6						X		Rayar cuero	54
7						X		Pintar filos del cuero cortado	68
8	X							Cortar elástico	8
9		X						Codificar	22
10					X			Entregar producción	90
<b>TOTAL TIEMPO EFECTIVO</b>									<b>1005</b>
		<b>COMPOSICIÓN DE ACTIVIDADES</b>			<b>SITUACIÓN ACTUAL</b>				
					<b>Frecuencia</b>		<b>Tiempo</b>		<b>%</b>
V.A.C	Valor Agregado Cliente			3		120		11.94	
V.A.E	Valor Agregado Empresa			1		22		2.19	
P	Preparación			2		465		46.27	
E	Espera			0		0		0	
M	Movimiento			1		90		8.96	
I	Inspección			3		308		30.65	
A	Archivo			0		0		0	
T.T	Total			10		1005		100	
VA	Valor Agregado			142		14.13%			
SVA	Sin Valor Agregado			863		85.87%			

**Tabla 10.** Análisis del valor agregado del procedimiento mejorado de corte

N°	V.A.C	V.A.E	P	E	M	I	A	Actividad	Tiempo Efectivo (Segundos)
1			X					Ajustar maquinaria	345
2	X							Cortar cuero	92
3	X							Cortar forro	20
4	X							Cortar elástico	8
5		X						Codificar	22
6					X			Entregar producción	10
<b>TOTAL TIEMPO EFECTIVO</b>									<b>497</b>
		<b>COMPOSICIÓN DE ACTIVIDADES</b>			<b>SITUACIÓN ACTUAL</b>				
					<b>Frecuencia</b>		<b>Tiempo</b>		<b>%</b>
V.A.C	Valor Agregado Cliente			3		120		24.14	
V.A.E	Valor Agregado Empresa			1		22		4.43	
P	Preparación			1		345		69.42	
E	Espera			0		0		0	
M	Movimiento			1		10		2.01	
I	Inspección			0		0		0	
A	Archivo			0		0		0	
T.T	Total			6		497		100	
VA	Valor Agregado			142		28.57%			
SVA	Sin Valor Agregado			355		71.43%			

## Procedimiento de Troquelado

**Tabla 11.** Análisis del valor agregado del procedimiento actual de troquelado

N°	V.A.C	V.A.E	P	E	M	I	A	Actividad	Tiempo Efectivo (Segundos)
1			X					Recibir y revisar orden viajera	120
2	X							Troquelar punteras	64
3	X							Troquelar contrafuertes	64
4	X							Troquelar plantilla de montaje	72
5	X							Troquelar plantilla de terminado	72
6					X			Entregar producción	90
<b>TOTAL TIEMPO EFECTIVO</b>									<b>482</b>
		<b>COMPOSICIÓN DE ACTIVIDADES</b>			<b>SITUACIÓN ACTUAL</b>				
					<b>Frecuencia</b>	<b>Tiempo</b>	<b>%</b>		
V.A.C	Valor Agregado Cliente			4	272	56.43			
V.A.E	Valor Agregado Empresa			0	0	0			
P	Preparación			1	120	24.90			
E	Espera			0	0	0			
M	Movimiento			1	90	18.67			
I	Inspección			0	0	0			
A	Archivo			0	0	0			
T.T	Total			6	482	100			
VA	Valor Agregado			272	56.43%				
SVA	Sin Valor Agregado			210	43.57%				

**Tabla 12.** Análisis del valor agregado del procedimiento mejorado de troquelado

N°	V.A.C	V.A.E	P	E	M	I	A	Actividad	Tiempo Efectivo (Segundos)
1	X							Troquelar punteras	64
2	X							Troquelar contrafuertes	64
3	X							Troquelar plantilla de montaje	72
4	X							Troquelar plantilla de terminado	72
5					X			Entregar producción	10
<b>TOTAL TIEMPO EFECTIVO</b>									<b>282</b>
		<b>COMPOSICIÓN DE ACTIVIDADES</b>			<b>SITUACIÓN ACTUAL</b>				
					<b>Frecuencia</b>	<b>Tiempo</b>	<b>%</b>		
V.A.C	Valor Agregado Cliente			4	272	96.45			
V.A.E	Valor Agregado Empresa			0	0	0			
P	Preparación			0	0	0			
E	Espera			0	0	0			
M	Movimiento			1	10	3.55			
I	Inspección			0	0	0			
A	Archivo			0	0	0			
T.T	Total			5	282	100			
VA	Valor Agregado			272	96.45%				
SVA	Sin Valor Agregado			10	3.55%				



## Procedimiento de Desbastado

**Tabla 13.** Análisis del valor agregado del procedimiento actual de desbastado

N°	V.A.C	V.A.E	P	E	M	I	A	Actividad	Tiempo Efectivo (Segundos)
1			X					Recibir y revisar orden viajera	120
2	X							Desbastar cortes de cuero	86
3	X							Desbastar punteras	10
4	X							Desbastar contrafuertes	16
5					X			Entregar producción	90
<b>TOTAL TIEMPO EFECTIVO</b>									<b>322</b>
		<b>COMPOSICIÓN DE ACTIVIDADES</b>			<b>SITUACIÓN ACTUAL</b>				
					<b>Frecuencia</b>	<b>Tiempo</b>	<b>%</b>		
V.A.C	Valor Agregado Cliente			3	112	34.78			
V.A.E	Valor Agregado Empresa			0	0	0			
P	Preparación			1	120	37.27			
E	Espera			0	0	0			
M	Movimiento			1	90	27.95			
I	Inspección			0	0	0			
A	Archivo			0	0	0			
T.T	Total			5	322	100			
VA	Valor Agregado			112	34.78%				
SVA	Sin Valor Agregado			210	65.22%				

**Tabla 14.** Análisis del valor agregado del procedimiento mejorado de desbastado

N°	V.A.C	V.A.E	P	E	M	I	A	Actividad	Tiempo Efectivo (Segundos)
1	X							Desbastar cortes de cuero	86
2	X							Desbastar punteras	10
3	X							Desbastar contrafuertes	16
4					X			Entregar producción	10
<b>TOTAL TIEMPO EFECTIVO</b>									<b>122</b>
		<b>COMPOSICIÓN DE ACTIVIDADES</b>			<b>SITUACIÓN ACTUAL</b>				
					<b>Frecuencia</b>	<b>Tiempo</b>	<b>%</b>		
V.A.C	Valor Agregado Cliente			3	112	91.80			
V.A.E	Valor Agregado Empresa			0	0	0			
P	Preparación			0	0	0			
E	Espera			0	0	0			
M	Movimiento			1	10	8.20			
I	Inspección			0	0	0			
A	Archivo			0	0	0			
T.T	Total			4	122	100			
VA	Valor Agregado			112	91.80%				
SVA	Sin Valor Agregado			10	8.20%				

**Tabla 15.** Análisis del valor agregado del procedimiento actual de aparado

N°	V.A.C	V.A.E	P	E	M	I	A	Actividad	Tiempo Efectivo (Segundos)	
1			X					Recibir y revisar orden viajera	120	
2	X							Coser cortes de cuero	910	
3	X							Coser piezas de forro	344	
4	X							Coser forro al calzado aparado	556	
5						X		Revisar costuras	88	
6	X							Coser adornos	163	
7		X						Cortar y quemar hilos	98	
8		X						Recortar exceso de forro	92	
9					X			Entregar producción	100	
<b>TOTAL TIEMPO EFECTIVO</b>									<b>2471</b>	
		<b>COMPOSICIÓN DE ACTIVIDADES</b>						<b>SITUACIÓN ACTUAL</b>		
								<b>Frecuencia</b>	<b>Tiempo</b>	<b>%</b>
V.A.C	Valor Agregado Cliente						4	1973	79.85	
V.A.E	Valor Agregado Empresa						2	190	7.69	
P	Preparación						1	120	4.86	
E	Espera						0	0	0	
M	Movimiento						1	100	4.05	
I	Inspección						1	88	3.56	
A	Archivo						0	0	0	
T.T	Total						9	2471	100	
VA	Valor Agregado						2163	87.54%		
SVA	Sin Valor Agregado						308	12.46%		

**Tabla 16.** Análisis del valor agregado del procedimiento mejorado de aparado

N°	V.A.C	V.A.E	P	E	M	I	A	Actividad	Tiempo Efectivo (Segundos)	
1			X					Ajustar maquinaria	100	
2	X							Coser cortes de cuero	910	
3	X							Coser piezas de forro	344	
4	X							Coser forro al calzado aparado	556	
5	X							Coser adornos	163	
6		X						Cortar y quemar hilos	98	
7		X						Recortar exceso de forro	92	
8					X			Entregar producción	10	
<b>TOTAL TIEMPO EFECTIVO</b>									<b>2273</b>	
		<b>COMPOSICIÓN DE ACTIVIDADES</b>						<b>SITUACIÓN ACTUAL</b>		
								<b>Frecuencia</b>	<b>Tiempo</b>	<b>%</b>
V.A.C	Valor Agregado Cliente						4	1973	86.80	
V.A.E	Valor Agregado Empresa						2	190	8.36	
P	Preparación						1	100	4.40	
E	Espera						0	0	0	
M	Movimiento						1	10	0.44	
I	Inspección						0	0	0	
A	Archivo						0	0	0	
T.T	Total						8	2273	100	
VA	Valor Agregado						2163	95.16%		
SVA	Sin Valor Agregado						110	4.84%		

**Tabla 17.** Análisis del valor agregado del procedimiento actual de montaje

N°	V.A.C	V.A.E	P	E	M	I	A	Actividad	Tiempo Efectivo (Segundos)	
1			X					Recibir y revisar orden viajera	120	
2			X					Ajustar maquinaria	486	
3		X						Preparar suelas	654	
4		X						Preparar hormas	102	
5		X						Empastar	189	
6	X							Armar puntas	66	
7	X							Armar laterales	84	
8	X							Armar talones	52	
9		X						Cardar, rayar y colocar pegante	119	
10	X							Prensado	107	
11						X		Revisar prensado	24	
12					X			Entregar producción	100	
<b>TOTAL TIEMPO EFECTIVO</b>									<b>2103</b>	
		COMPOSICIÓN DE ACTIVIDADES						SITUACIÓN ACTUAL		
								Frecuencia	Tiempo	%
V.A.C	Valor Agregado Cliente						4	309	14.69	
V.A.E	Valor Agregado Empresa						4	1064	50.59	
P	Preparación						2	606	28.82	
E	Espera						0	0	0	
M	Movimiento						1	100	4.76	
I	Inspección						1	24	1.14	
A	Archivo						0	0	0	
T.T	Total						12	2103	100	
VA	Valor Agregado						1373	65.29%		
SVA	Sin Valor Agregado						730	34.71%		

**Tabla 18.** Análisis del valor agregado del procedimiento mejorado de montaje

N°	V.A.C	V.A.E	P	E	M	I	A	Actividad	Tiempo Efectivo (Segundos)	
1			X					Ajustar maquinaria	486	
2		X						Preparar suelas	654	
3		X						Preparar hormas	102	
4		X						Empastar	189	
5	X							Armar puntas	66	
6	X							Armar laterales	84	
7	X							Armar talones	52	
8		X						Cardar, rayar y colocar pegante	119	
9	X							Prensado	107	
10					X			Entregar producción	20	
<b>TOTAL TIEMPO EFECTIVO</b>									<b>1879</b>	
		COMPOSICIÓN DE ACTIVIDADES						SITUACIÓN ACTUAL		
								Frecuencia	Tiempo	%
V.A.C	Valor Agregado Cliente						4	309	16.44	
V.A.E	Valor Agregado Empresa						4	1064	56.63	
P	Preparación						1	486	25.86	
E	Espera						0	0	0	
M	Movimiento						1	20	1.06	
I	Inspección						0	0	0	
A	Archivo						0	0	0	
T.T	Total						10	1879	100	
VA	Valor Agregado						1373	73.07%		
SVA	Sin Valor Agregado						506	26.93%		

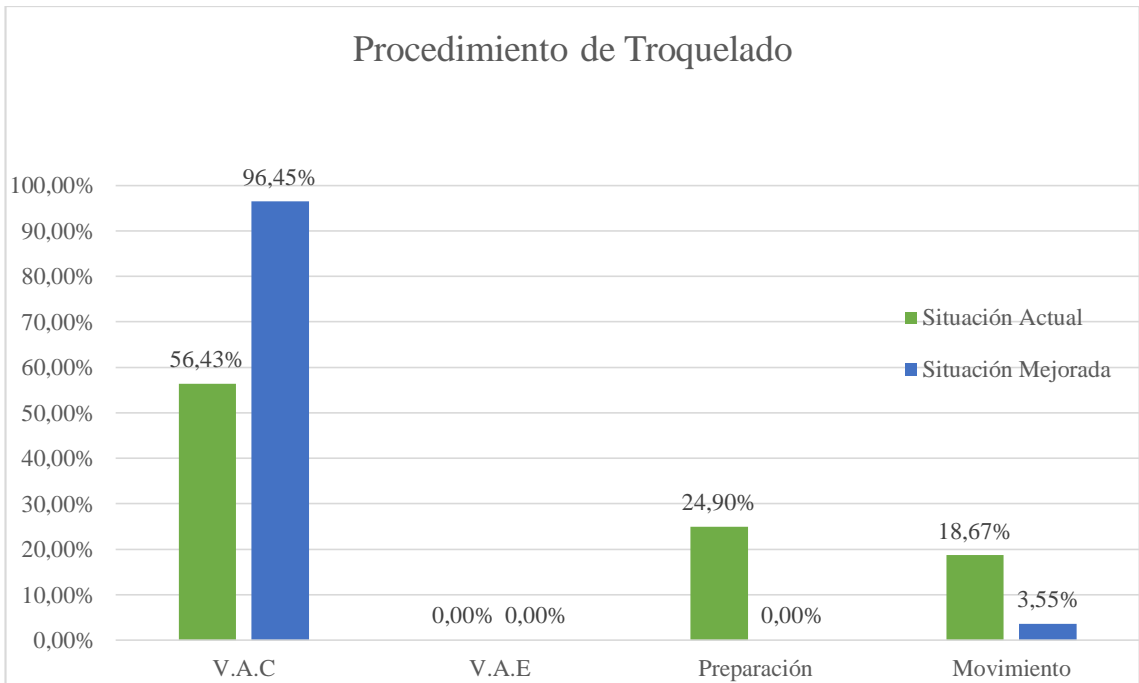
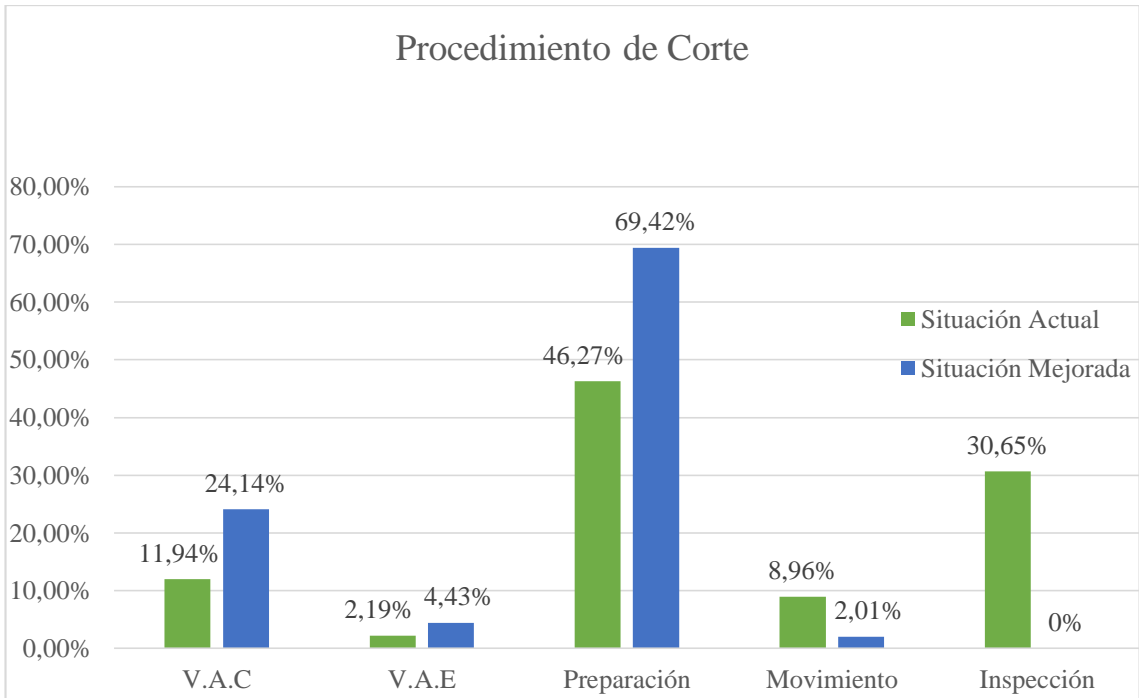
**Tabla 19.** Análisis del valor agregado del procedimiento actual de terminado

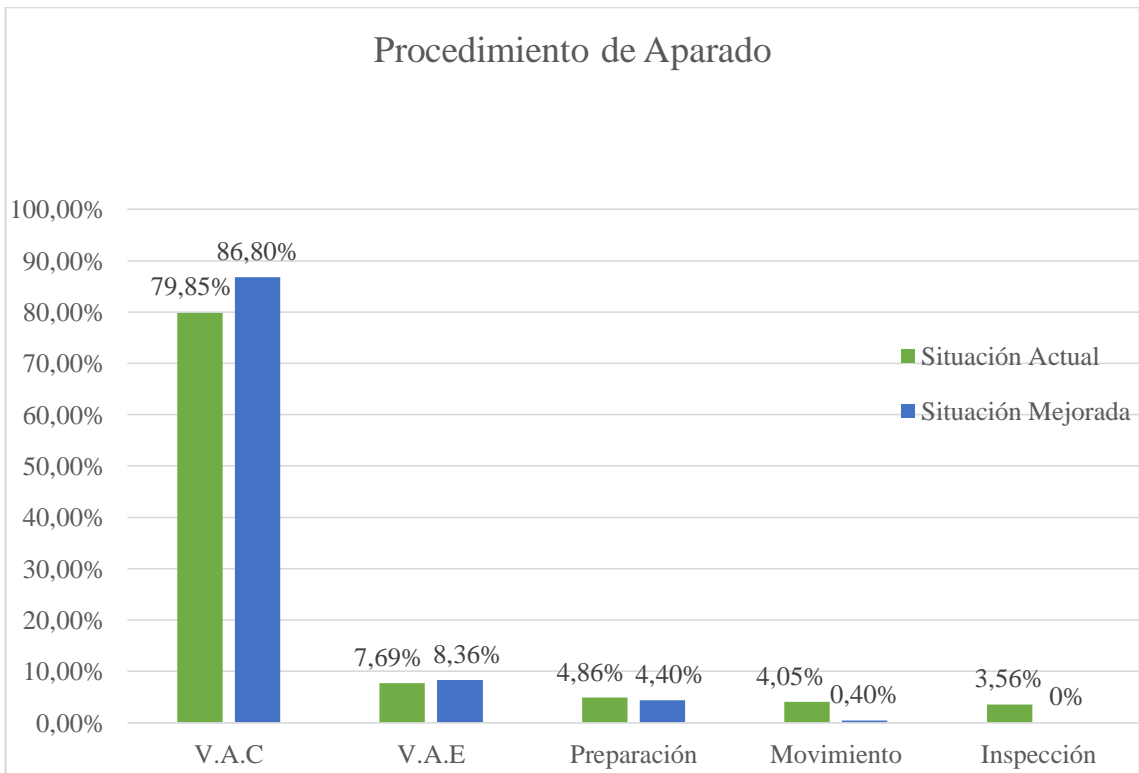
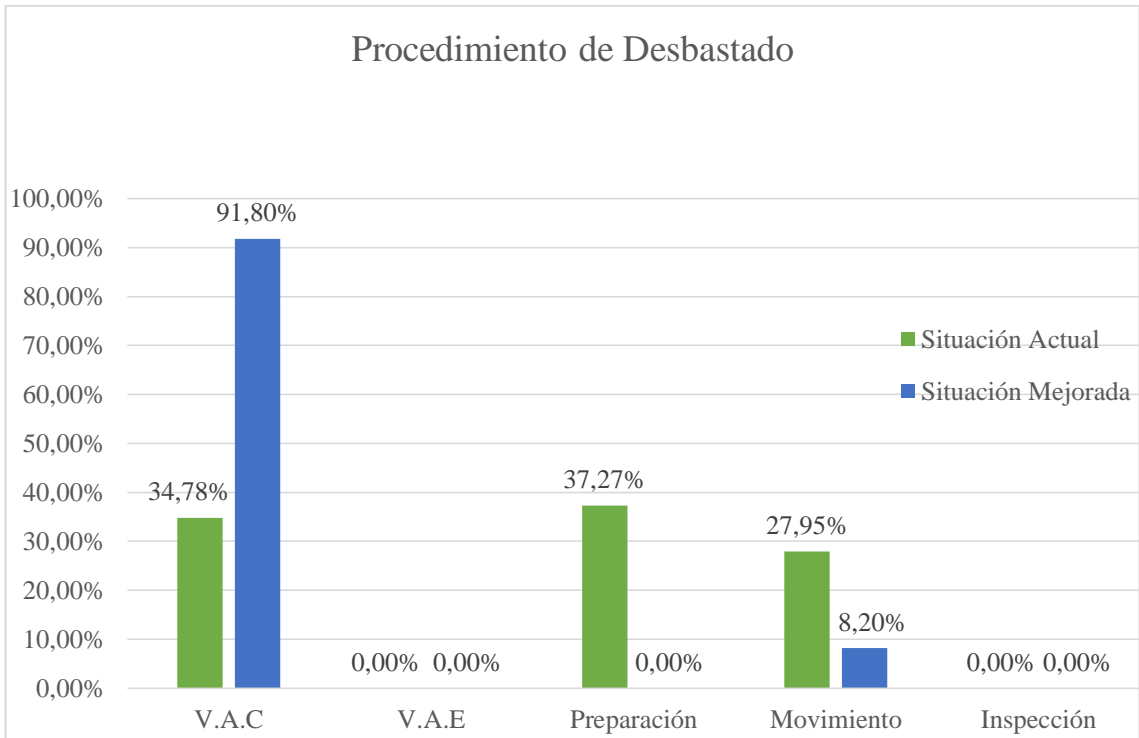
N°	V.A.C	V.A.E	P	E	M	I	A	Actividad	Tiempo Efectivo (Segundos)
1			X					Recibir y revisar orden viajera	120
2						X		Revisar calzado	26
3	X							Aplicar talla y norma INEN	18
4	X							Colocar pegante en plantillas	133
5	X							Pegar plantilla de terminado	159
6						X		Retirar exceso de pega	23
7						X		Eliminar líneas del rayado	17
8	X							Betunar el calzado	21
9		X						Armar cajas y cartones	124
10		X						Empacar y etiquetar	63
11					X			Guardar en bodega provisional	300
12					X			Entregar producción	180
<b>TOTAL TIEMPO EFECTIVO</b>									<b>1184</b>
		<b>COMPOSICIÓN DE ACTIVIDADES</b>			<b>SITUACIÓN ACTUAL</b>				
					<b>Frecuencia</b>		<b>Tiempo</b>	<b>%</b>	
V.A.C	Valor Agregado Cliente			4		331	27.96		
V.A.E	Valor Agregado Empresa			2		187	15.79		
P	Preparación			1		120	10.14		
E	Espera			0		0	0		
M	Movimiento			2		480	40.54		
I	Inspección			3		66	5.57		
A	Archivo			0		0	0		
T.T	Total			12		2471	100		
VA	Valor Agregado			518		43.75%			
SVA	Sin Valor Agregado			666		56.25%			

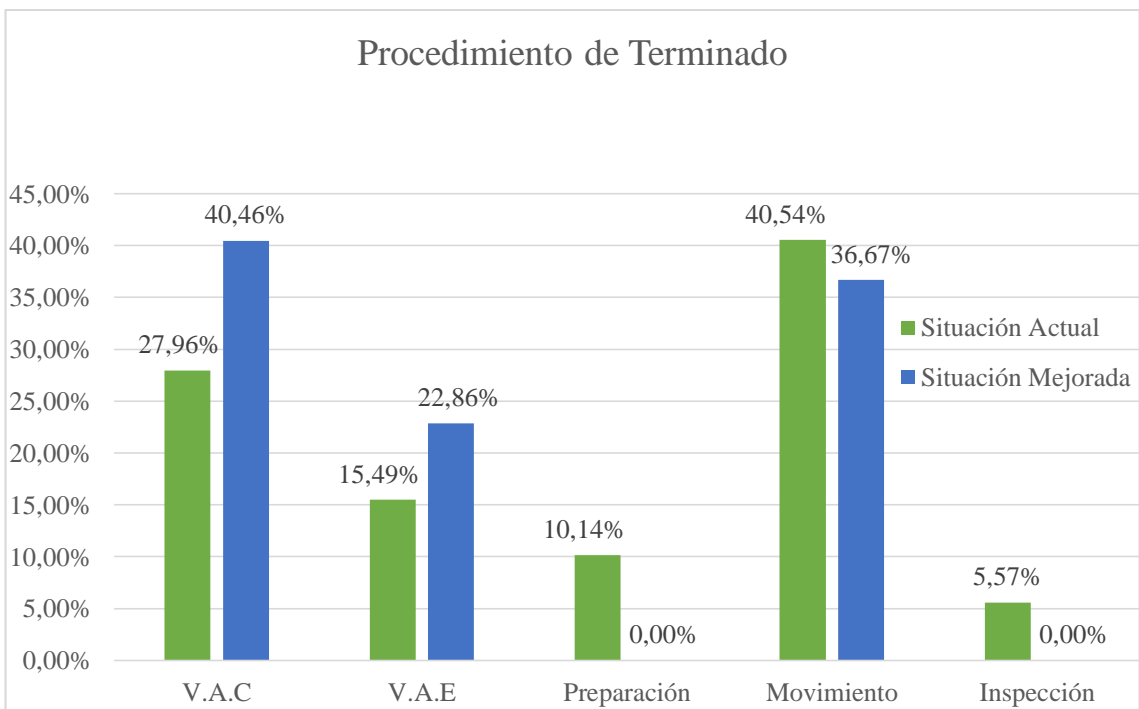
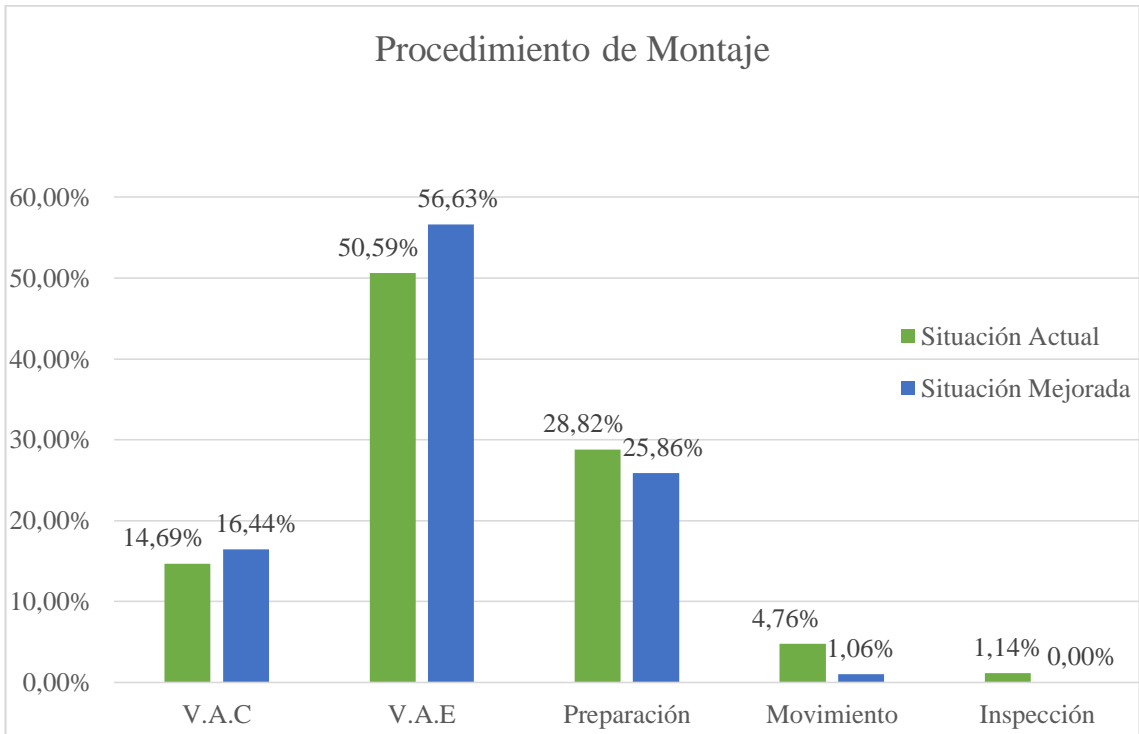
**Tabla 20.** Análisis del valor agregado del procedimiento mejorado de terminado

N°	V.A.C	V.A.E	P	E	M	I	A	Actividad	Tiempo Efectivo (Segundos)
1	X							Aplicar talla y norma INEN	18
2	X							Colocar pegante en plantillas	133
3	X							Pegar plantilla de terminado	159
4	X							Betunar el calzado	21
5		X						Armar cajas y cartones	124
6		X						Empacar y etiquetar	63
7					X			Guardar en bodega provisional	300
<b>TOTAL TIEMPO EFECTIVO</b>									<b>818</b>
		<b>COMPOSICIÓN DE ACTIVIDADES</b>			<b>SITUACIÓN ACTUAL</b>				
					<b>Frecuencia</b>		<b>Tiempo</b>	<b>%</b>	
V.A.C	Valor Agregado Cliente			4		331	40.46		
V.A.E	Valor Agregado Empresa			2		187	22.86		
P	Preparación			0		0	0		
E	Espera			0		0	0		
M	Movimiento			1		300	36.67		
I	Inspección			0		0	0		
A	Archivo			0		0	0		
T.T	Total			7		2471	100		
VA	Valor Agregado			518		63.33%			
SVA	Sin Valor Agregado			300		36.67%			

**4.9.2. Estadística comparativa entre la situación actual y situación mejorada de los procesos productivos de REXELL**







#### **4.10. Plan Estratégico para REXELL**

##### **Misión**

Fabricar calzado para dama caballero y niños, que cumplan con los estándares de calidad establecidos, para satisfacer permanentemente las necesidades de nuestros clientes, cumpliendo las normativas legales, integrando la mejora continua a nuestros procesos, con un equipo humano altamente capacitado y con tecnología adecuada, que nos permita operar de manera sustentable.

##### **Visión**

Ser una empresa consolidada y reconocida en la fabricación de calzado para dama caballero y niños a nivel internacional por el cumplimiento de estándares de calidad de los productos fabricados, satisfaciendo los requerimientos de nuestros clientes, generando fuentes de empleo permanentes y creando rentabilidad equitativa que contribuye al desarrollo del país, bajo un marco de ética y responsabilidad social.

##### **4.10.1. Análisis FODA**

Para realizar el análisis estratégico de REXELL se procede a elaborar el análisis FODA de la situación actual de la empresa, para mejorar la competitividad en el mercado y satisfacer las necesidades de los clientes.

##### **FORTALEZAS**

**Modelado del calzado.-** La empresa cuenta con un modelador de calzado con varias certificaciones nacionales realizadas en el Servicio Ecuatoriano de Capacitación Profesional (SECAP), una especialización en Colombia y cuenta con veinte años de experiencia laboral, el modelador realiza modelos llamativos, cómodos y acorde a los estilos actuales, capaces de satisfacer los requerimientos de calidad de los clientes utilizando software especializado (Caligola) para el modelado y escalado.

**Calidad del calzado.-** Los productos ofrecidos por REXELL son de excelente calidad ya que el calzado cuenta con refuerzos en las puntas y los talones que los hacen más resistentes a los golpes y previenen la deformación y rotura del cuero, lo que ha generado confianza y fidelidad en sus clientes.



**Buena relación con los proveedores.-** Al tener una estrecha relación comercial y de confianza con sus proveedores, REXELL puede participar de varias ventajas como son: Facilidades y tiempos de pago, flexibilidad en el tiempo de reabastecimiento y materia prima e insumos de alta calidad para cumplir con sus planificaciones de producción.

**Proceso de corte.-** Con la adquisición de una maquinaria especializada para cortar cuero y material textil REXELL ha obtenido una ventaja competitiva ya que elimina los errores en la producción de corte, aprovechando de mejor manera el cuero, reduciendo los desperdicios, bajando los costos de producción y por ende reduciendo ofreciendo el producto a un precio más competitivo con respecto a la competencia.

## **DEBILIDADES**

**Capacitación.-** Actualmente solo se realiza una capacitación a los trabajadores al momento que ingresan a trabajar, provocando que se conviertan en conformistas y no busquen o acepten consejos para mejorar sus actividades de trabajo.

**Sistema de gestión por procesos.-** Al no tener un sistema de gestión por procesos, la empresa no enfoca sus actividades hacia la satisfacción de las necesidades del cliente, mediante procesos que agreguen valor a los productos.

**Mantenimiento.-** Al no disponer de un departamento de mantenimiento interno la producción en ocasiones se retrasa si ocurre algún desperfecto con cualquier maquinaria ya sea por fallas en su sistema eléctrico o algún daño mecánico, por tal razón las reparaciones toman más tiempo del necesario.

**Trabajadores.-** La rotación del personal laboral de REXELL es un gran problema actualmente ya que se produce principalmente por la renuncia voluntaria de varios trabajadores de la empresa, afectando directamente el ritmo de producción establecido y alterando la calidad del producto terminado. Causado pérdidas debido al tiempo que se invierte en el entrenamiento del nuevo personal.

## **OPORTUNIDADES**

**Trabajo con firmas importantes de calzado.-** Existe interés por parte de grandes marcas comercializadoras de calzado en trabajar conjuntamente con REXELL para

producir varios modelos de calzado como son: Marathon Sports para crear modelos deportivos para hombre, con De Prati para producir calzado femenino deportivo, con Bebemundo para elaborar calzado de bebé, estas oportunidades afianzarán a REXELL aún más en el mercado.

**Nuevos mercados.-** Al no estar REXELL presente en todas las ciudades del país, tiene la posibilidad de ingresar con sus productos en esos mercados debido a que el calzado es cómodo, de excelente calidad y satisface las necesidades de los clientes.

**Salvaguardias.-** La medida económica impuesta por el gobierno del presidente de la república del Ecuador: Rafael Correa tiene como finalidad proteger la producción nacional colocando impuestos a los productos importados, incentivando la adquisición de productos nacionales y ganando confianza en los nuevos posibles clientes.

## **AMENAZAS**

**Competencia en el mercado.-** La competencia en el mercado nacional es cada vez mayor, ya que todas las fábricas de calzado buscan la manera de mejorar la calidad o precios en sus productos y abarcar la mayor cantidad de clientes. Adicional el calzado importado que desea ingresar a competir con los fabricantes nacionales.

**Contrabando.-** Actualmente existe una gran cantidad de calzado colombiano y peruano en el mercado nacional producto del contrabando, ya que los costos de venta de los zapatos en los países vecinos son sumamente bajos si los comparamos con los precios de venta nacionales.

**Productos sustitutos.-** Debido a la crisis económica actual los consumidores buscan sustituir el calzado de cuero que oferta REXELL por materiales más económicos, como son los zapatos de materiales sintéticos o textiles.

En la tabla 10 se presenta el resumen del análisis FODA de REXELL desde el punto de vista interno que son sus fortalezas y debilidades, y desde el punto de vista externo que son sus oportunidades y amenazas.

**Tabla 21.** Resumen del análisis FODA de REXELL

	<b>ASPECTOS INTERNOS</b>	<b>ASPECTOS EXTERNOS</b>
<b>ASPECTOS NEGATIVOS</b>	<p><b>Debilidades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación.</li> <li>• Sistema de gestión por procesos.</li> <li>• Mantenimiento.</li> <li>• Rotación de Trabajadores.</li> </ul>	<p><b>Amenazas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Competencia en el mercado.</li> <li>• Contrabando.</li> <li>• Productos sustitutos de calzado de cuero.</li> </ul>
<b>ASPECTOS POSITIVOS</b>	<p><b>Fortalezas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelado del calzado.</li> <li>• Calidad del calzado.</li> <li>• Buena relación con los proveedores.</li> <li>• Proceso de corte.</li> </ul>	<p><b>Oportunidades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajo con firmas importantes de calzado.</li> <li>• Nuevos mercados.</li> <li>• Salvaguardias.</li> </ul>

#### **4.10.2. Factores Críticos de Éxito**

La información obtenida en el análisis FODA nos señala los factores fundamentales que debemos tener en cuenta en los planes de acción para aprovechar los aspectos positivos que tenemos y para subsanar aquellos aspectos negativos que debemos mejorar.

En el análisis FODA de REXELL encontramos los siguientes factores críticos de éxito:

- Buena calidad de los productos.
- Excelente relación con los proveedores.
- Eficiente proceso de corte.
- Diseños y modelado del calzado acorde a tendencias actuales.
- Fidelizar al cliente.

#### 4.10.3. PLAN DE CAPACITACIONES

**Objetivo Estratégico:** Formar trabajadores competentes que aporten valor agregado a la producción de calzado en REXELL, ayudando a cumplir los estándares de calidad de la empresa y satisfacer las necesidades de los clientes, mediante una adecuada gestión de las capacitaciones.

**Objetivo Táctico:** Generar un ambiente óptimo de trabajo para el personal de REXELL, garantizando una remuneración justa y capacitaciones permanentes que le permitan mejorar la calidad de su trabajo.

<b>OBJETIVO OPERATIVO</b>	Capacitar al personal de producción de REXELL en la organización y limpieza de las áreas de trabajo, la elaboración de calzado y la optimización de materia prima e insumos.								
<b>INDICADOR</b>	Número de trabajadores capacitados/Número total de trabajadores	<b>META TRIMESTRAL</b>	25%	<b>META ANUAL</b>	100%				
<b>RESPONSABLE</b>	Jefe de Producción	<b>RESPONSABLE DEL SEGUIMIENTO</b>		Gerente General					
<b>MEDIOS DE VERIFICACIÓN</b>	Listas de asistencias, Informe final del plan, memorias del evento, certificados.								
ACTIVIDADES	INDICADOR	CRONOGRAMA Y METAS							
		2016				2017			
		T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
Elaborar un plan de capacitación para el personal de producción de REXELL en elaboración de calzado.	Plan de capacitación para elaboración de calzado.	100%				100%			
Elaborar un plan de capacitación para el personal de producción de REXELL en optimización de la materia prima e insumos.	Plan de capacitación para optimización de la materia prima e insumos.	100%				100%			
Elaborar un plan de capacitación para el personal de producción de REXELL en organización y limpieza del área de trabajo.	Plan de capacitación en organización y limpieza de área de trabajo.	100%				100%			
Realizar la capacitación en elaboración de calzado al personal de producción de REXELL.	Número de trabajadores certificados / Número de trabajadores capacitados		100%				100%		
Realizar la capacitación en optimización de la materia prima al personal de producción de REXELL.	Número de trabajadores certificados / Número de trabajadores capacitados			100%				100%	
Realizar la capacitación en organización y limpieza del área de trabajo al personal de producción de REXELL.	Número de trabajadores certificados / Número de trabajadores capacitados				100%				100%

#### 4.10.4. PLAN DE MANTENIMIENTO

**Objetivo Estratégico:** Formar un departamento de mantenimiento que apoye a la producción de calzado en REXELL, garantizando un adecuado control de la maquinaria, evitando paros innecesarios en la producción, mediante adecuados programas de mantenimiento.

**Objetivo Táctico:** Generar un ambiente óptimo de trabajo para el personal de REXELL, garantizando el correcto funcionamiento de la maquinaria y permitiendo el desarrollo normal de las actividades productivas de los trabajadores.

<b>OBJETIVO OPERATIVO</b>	Crear un departamento de mantenimiento encargado de garantizar el correcto funcionamiento de toda la maquinaria de REXELL.								
<b>INDICADOR</b>	Departamento de Mantenimiento	<b>META TRIMESTRAL</b>	25%	<b>META ANUAL</b>	100%				
<b>RESPONSABLE</b>	Jefe de Producción	<b>RESPONSABLE DEL SEGUIMIENTO</b>			Gerente General				
<b>MEDIOS DE VERIFICACIÓN</b>	Listas de asistencias, Informe final del plan, memorias del evento, certificados.								
<b>ACTIVIDADES</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>CRONOGRAMA Y METAS</b>							
		<b>2016</b>				<b>2017</b>			
		<b>T1</b>	<b>T2</b>	<b>T3</b>	<b>T4</b>	<b>T1</b>	<b>T2</b>	<b>T3</b>	<b>T4</b>
Establecer los requerimientos para solicitar personal de Mantenimiento.	Funciones y responsabilidades del nuevo cargo	100%							
Contratar personal de mantenimiento de acuerdo a requerimientos.	Personal de mantenimiento nuevo	100%							
Elaborar un plan de mantenimiento predictivo y preventivo.	Plan de mantenimiento predictivo y preventivo aprobado.	100%				100%			
Ejecutar el programa de mantenimiento predictivo para toda la maquinaria de REXELL.	Número de mantenimientos predictivos realizados/Número mantenimientos predictivos planificados	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%
Ejecutar el programa de mantenimiento preventivo para toda la maquinaria de REXELL.	Número de mantenimientos preventivo realizados / Número mantenimientos preventivos planificados	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%

## CAPÍTULO 5

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 5.1. Conclusiones

- El sistema de gestión por procesos realizado a cada una de las áreas que conforman la empresa de calzado REXELL, analizado mediante visitas y confirmado con las encuestas realizadas al personal de planta y administrativo, se puede determinar que una de sus falencias es la inadecuada organización y documentación en los procesos productivos, lo que ocasiona pérdidas de tiempo en la producción, incumplimiento o atrasos con los pedidos de los clientes, variabilidad en el producto terminado, generando de esta manera pérdidas económicas a la empresa.
- El levantamiento de los procesos productivos realizado en la empresa REXELL, permite conocer la situación actual de sus operaciones, determinado las actividades que desempeñan los trabajadores dentro de sus áreas de trabajo, estableciendo de esta manera el mapa de procesos global, brindando una representación general del proceso de elaboración de calzado.
- Los manuales de procedimientos elaborados, tienen toda la información necesaria y pertinente del proceso, como: Su objetivo, los responsables y deberes que realiza cada uno, y principalmente la descripción detallada de todas las actividades del proceso, que ayudan a la empresa en varias de sus diligencias, como por ejemplo: Pueden utilizarse para capacitar a los nuevos trabajadores, permitiendo que el personal operativo conozca los diversos pasos que se deben seguir para el correcto desarrollo de las actividades diarias, proporcionando la descripción de cada una de las funciones al personal.
- Utilizando la herramienta estratégica de cadena de valor, permite determinar la ventaja competitiva, en este caso REXELL cuenta con proveedores que le brindan productos de alta calidad, en donde ellos crean y entregan calzado en

óptimas condiciones, con lo que ha logrado hacer atractivo el producto y de la mejor calidad para sus clientes; ya que estos influyen en la toma de decisiones y deben satisfacer las necesidades del mismo, ayudándole de esta manera a la empresa a introducirse día a día en el mercado laboral.

- El análisis FODA realizado en REXELL, permite obtener un diagnóstico preciso de los aspectos positivos, como son: Las fortalezas y oportunidades con las que cuenta la empresa, y también de los negativos, como son: Las debilidades y amenazas, la más importante de las fortalezas es sin duda su proceso de corte, debido a que cuenta con maquinaria especializada para el corte de cuero y material textil, lo que reduce la variabilidad del producto terminado, la mejor de sus oportunidades es trabajar con firmas importantes de calzado como son: Marathon Sports, De Prati y Bebemundo, ya que buscan uniformidad en los productos que ofrecen a los clientes, en sus debilidades encontramos falencia en la capacitación continua a los trabajadores y en amenazas tienen la fuerte competencia del mercado.
- Los proyectos de capacitación y mantenimiento tienen como finalidad reducir las debilidades de la empresa mediante capacitaciones al personal de producción de la empresa de calzado REXELL, en: La organización y limpieza de las áreas de trabajo, la elaboración de calzado y la optimización de materia prima e insumos, y con el departamento de mantenimiento cuyo objetivo es mantener la integridad de la maquinaria y evitando paros intempestivos en la producción, respectivamente.

## **5.2. Recomendaciones**

- Para eliminar los problemas de falta de organización y documentación de los procesos productivos es necesario implementar el Sistema de Gestión por Procesos, debido a que cuenta con varios documentos pensados para el control y estandarización de los procesos.
- Es necesario detallar las actividades que se realizan en los subprocesos, incluir observaciones si son necesarias y también elaborar indicadores de producción que nos ayuden a identificar algún defecto o imperfección que exista en la producción.

- Implementar los manuales de procedimientos en la empresa, ya que lograrán una mejora notable en la producción, debido a que pueden ser utilizados como guías de trabajo para los empleados, también pueden ser usados como documentos para capacitar, disminuyendo el tiempo de entrenamiento e inducción al personal nuevo.
- Optar por la implementación de la cadena de valor es importante para tener muy identificadas las actividades del proceso que agregan valor al producto terminado, de tal manera que la empresa tenga un mejor desempeño frente a sus competidores.
- Implementar el análisis FODA, ya que es un estudio que da acceso a todas las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de la empresa, también permite tomar acciones para eliminar dichas debilidades y convertirlas en fortalezas.
- Poner en marcha el proyecto de capacitación para mejorar la productividad de la empresa, instruyendo a los trabajadores para mejorar sus conocimientos sobre la elaboración de calzado, optimizar la materia prima e insumos, mejorar el orden y limpieza de sus puestos de trabajo.
- Poner en práctica el proyecto mantenimiento ya que su objetivo es la implementación de un departamento de mantenimiento interno que apoye a la producción mediante adecuados programas de mantenimientos predictivos y preventivos, evitando paros en la producción por daños mecánicos o fallas eléctricas con la maquinaria.



## BIBLIOGRAFÍA

- [1] L. M. O. Recinos, «Dirección de innovación y calidad,» 1 Diciembre 2011. [En línea]. Available: <http://www.innovacion.gob.sv/inventa/attachments/article/1574/Perfil%20Sectorial%20de%20Calzado.pdf>.
- [2] F. D. Ramírez Betancourt, J. R. Viteri Moya, E. García Rodríguez y V. M. Carrión Palacios, «Valor óptimo de eficiencia de la gestión. Caso proceso de,» *Scielo*, vol. XXXVI, n° 2, pp. 163-174, 12 Febrero 2015.
- [3] E. A. Viteri Terán y C. M. Albuja Villamarín, «Repositorio Universidad Internacional del Ecuador,» 15 Mayo 2013. [En línea].
- [4] M. d. I. y. Productividad, «Industrias.gob,» 3 Julio 2015. [En línea]. Available: <http://www.industrias.gob.ec/bp-133-calzado-ecuadoriano-aspira-seguir-creciendo-e-internacionalizarse-con-apoyo-gubernamental/#>.
- [5] M. d. I. y. Productividad, «Industrias.gob,» 24 Marzo 2016. [En línea]. Available: <http://www.industrias.gob.ec/sector-calzado-analiza-situacion-actual-y-perspectivas-de-crecimiento/>.
- [6] S. A. Mayorga, «Diagnóstico de la madurez de los procesos en empresas medianas colombianas,» *Scielo*, vol. XXII, n° 2, pp. 246-267, 10 Diciembre 2008.
- [7] M. Llanes Font, C. L. Isaac Godínez, M. Moreno Pino y G. García Vidal, «De la gestión por procesos a la gestión integrada por procesos,» *Scielo*, vol. XXXV, n° 3, pp. 255-264, Diciembre 2014.
- [8] Y. Bloise, «Ritmo Económico,» 7 Septiembre 2011. [En línea]. Available: [http://www.ritmoeconomico.com/index.php?option=com\\_content&view=article%20&id=131:japon-un-pais-de-altos-estandares-decalidad&catid=60:asesores&Itemid=18,%20Septiembre%202011..](http://www.ritmoeconomico.com/index.php?option=com_content&view=article%20&id=131:japon-un-pais-de-altos-estandares-decalidad&catid=60:asesores&Itemid=18,%20Septiembre%202011..)
- [9] B. R. M. Moreta, «ESTANDARIZACIÓN DE PROCESOS DE PRODUCCIÓN EN LA EMPRESA,» Repositorio Universidad Técnica de Ambato - UTA, Ambato, 2015.
- [10] M. I. L. SÁNCHEZ, «“DESARROLLO DE UN MODELO PARA LA ESTANDARIZACIÓN DE PROCESOS Y SU IMPACTO EN LA EFECTIVIDAD DEL PRODUCTO FOAMY DE LÍNEA DE INDUSTRIAS DIVERSAS EN PLASTICAUCHO,» Repositorio Pontificia Universidad Católica de Ecuador Cede Ambato - PUCESA, Ambato, 2014.
- [11] J. Natalia, «Propuesta de un modelo de Estandarización de procesos productivos a

una asociación de Mypes del sector calzado en Lima para poder abastecer pedidos de grandes volúmenes logrando la mejora de la competitividad a través de la aplicación de la Gestión por pr.» Repositorio Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas UPC, Lima, 2014.

- [12] V. M. A. Pilataxi, «ESTANDARIZACIÓN DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS EN LA MANUFACTURA DE PANTALONES PARA EL MEJORAMIENTO DE LA PRODUCTIVIDAD EN LA EMPRESA DOMINGO`S JEAN`S,» Repositorio Univesidad Técnica de Ambato - UTA, Ambato, 2012.
- [13] V. M. N. Carbellido, Qué es la calidad?, México: Limusa, 2005.
- [14] M. R. Martínez, El Método MR, Bogotá: Norma, 2005.
- [15] J. B. Carrasco, Gestión de Procesos, Santiago: Evolución S.A., 2009.
- [16] J. A. P. F. d. Velasco, Gestión por Procesos, Madrid: ESIC, 2010.
- [17] L. V. Lara, Técnicas de recepción y comunicación, Málaga: INNOVA, 2001.
- [18] A. A. Andreani, Ingeniería y gestión de la confiabilidad operacional en plantas industriales, Santiago: RIL, 2009.
- [19] C. L. Soriano, El Diágnstico de la Empresa, Madrid: Diaz de Santos, 1995.
- [20] J. Raymond McLeod, Sistemas de información gerencial, México: Prentice Hall Hispanoamericana S.A., 2000.
- [21] A. Trovar y A. Mota, Modelo de Administración por Procesos, México: Panorama, 2007.
- [22] M. F. Fernández, El Control, Fundamento de la Gestion por Procesos, Madrid: ESIC, 2003.
- [23] B. Niebel, Ingeniería industrial: métodos, estándares y diseño del trabajo, Mexico D.F.: Mc Graw-Hill, 2014.

## **ANEXOS**

### **ANEXO 1**

#### **Respuestas de la Encuesta Dirigida al Gerente General de REXELL**

**Objetivo:** Recolectar información y Conocer la situación actual de la empresa.

**Fecha:** Martes 31 de Mayo del 2016

**1) ¿La Institución basa su gestión en un Modelo de Operación por Procesos?**

No, actualmente la empresa no cuenta con un modelo de operación por procesos.

**2) ¿Conoce usted cuál es el calzado más representativo que se fabrica en la empresa?**

No se cuenta con registros de producción, pero debido a la vasta experiencia que se tiene en el área de producción, se puede determinar que calzado más representativo es el modelo escolar femenino cuyo código es RE-072.

**3) ¿Los trabajadores conocen todos los procesos productivos que se utilizan en su empresa?**

No, la mayoría de los trabajadores solo conocen las actividades para las que fueron contratados.

**4) ¿Realiza capacitaciones a los trabajadores para mejorar el proceso productivo?**

No, actualmente solo se realiza una capacitación al momento que ingresan a trabajar.

**5) ¿El personal administrativo mantiene reuniones para informar problemas en producción y buscar soluciones?**

Si, nos reunimos una vez por mes para buscar soluciones a los problemas.

**6) ¿Considera usted que el rendimiento de sus trabajadores y el control de sus actividades es óptimo?**

No, actualmente no existe una manera para controlar de forma óptima el rendimiento y control de los trabajadores.

## ANEXO 2

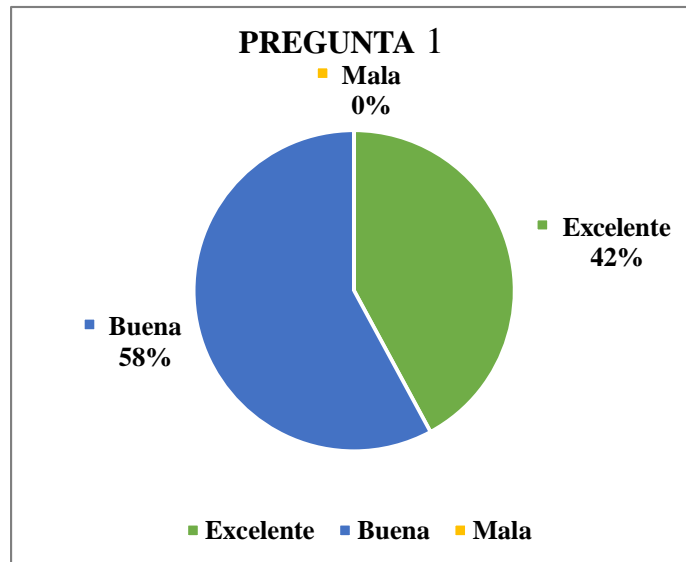
### Tabulación de datos de encuesta realizada a los trabajadores

**Objetivo:** Recolectar información y conocer la situación actual de la empresa.

**Fecha:** Martes 31 de Mayo del 2016

#### 1) ¿Cómo considera usted su relación laboral con el resto de trabajadores?

Ítem	N° de Trabajadores	Porcentaje
Excelente	8	42 %
Buena	11	58 %
Mala	0	0 %
Total	19	100 %



#### Análisis

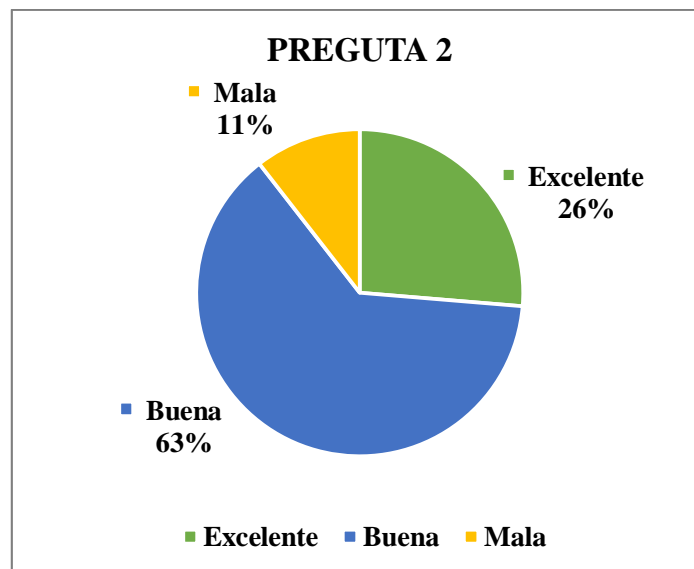
En la empresa REXELL existe un 42% de trabajadores que tiene una excelente relación laboral con el resto de sus compañeros, mientras que existe un 58% que considera que su relación laboral es buena.

#### Interpretación

El 42% de trabajadores asegura que su relación es excelente con sus compañeros debido a que no tienen prejuicios y al trabajar cuarenta horas semanales es mejor tener buenas relaciones laborales y el 58% considera que su relación es buena debido a malos entendidos que han sucedido dentro de la empresa.

2) ¿Cómo considera usted su relación laboral con el personal administrativo de la empresa?

Ítem	N° de Trabajadores	Porcentaje
Excelente	5	26 %
Buena	12	63 %
Mala	2	11 %
Total	19	100 %



### Análisis

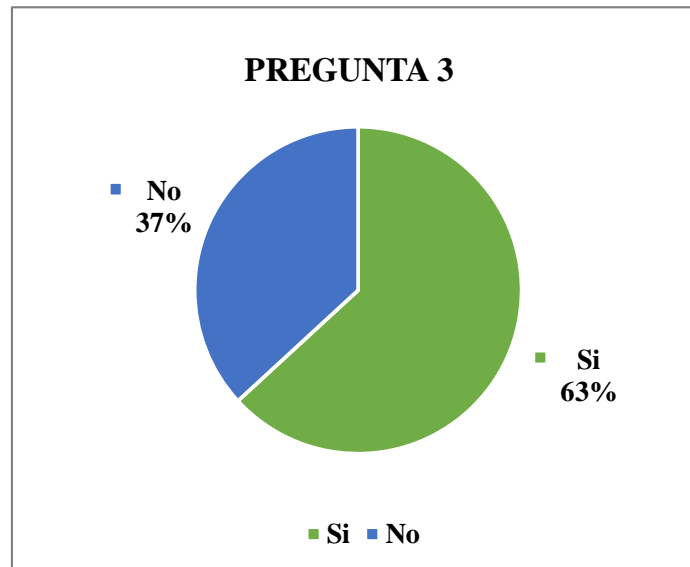
Se ha determinado en la empresa REXELL que 26% del personal tiene una excelente relación con el personal administrativo, mientras que un 63% dice tener una relación buena y un 11% de trabajadores afirman tener una mala relación con los trabajadores administrativos.

### Interpretación

El 26% de los trabajadores considera que su relación es excelente ya que existe buena comunicación con el personal administrativo, el 63% afirma que su relación es buena debido a que no han ocurridos malos entendidos con el personal administrativo y el restante 11% afirma que su relación es mala debido a problemas personales con el personal administrativo.

### 3) ¿Conoce usted todo el proceso productivo de REXELL?

Ítem	N° de Trabajadores	Porcentaje
Si	12	63 %
No	7	37 %
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>100 %</b>



#### **Análisis**

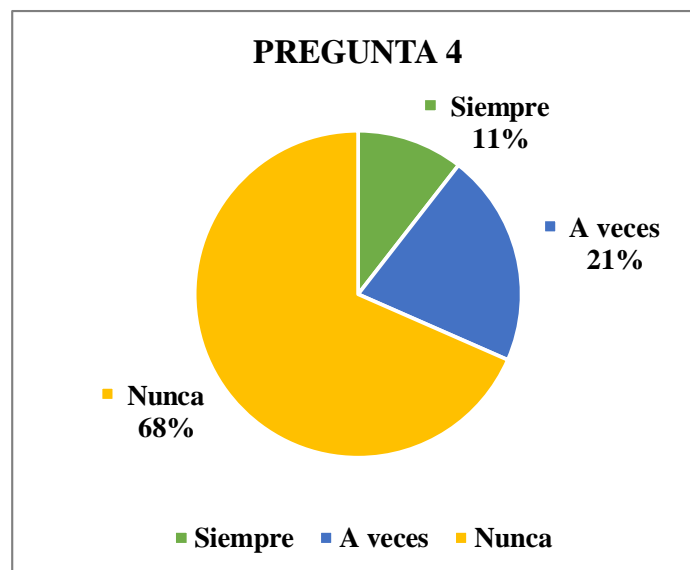
En lo referente al conocimiento del proceso productivo de REXELL se ha determinado que 63% de los trabajadores conocen todo su proceso para elaborar calzado y el 37% restante desconocen algunos procesos ya que no rotan en todas las áreas de trabajo.

#### **Interpretación**

El 63% de los trabajadores afirman conocer todo el proceso productivo de REXELL debido a que su tiempo de trabajo es de diez años en la empresa, mientras que el 37% restante no conocen todo el proceso productivo ya que no rotan entre los diferentes puestos de trabajo y que son relativamente trabajadores nuevos de la empresa.

4) **¿Recibe usted capacitaciones para mejorar la forma en que realiza su trabajo?**

Ítem	N° de Trabajadores	Porcentaje
Siempre	2	11 %
A veces	4	21 %
Nunca	13	68 %
Total	19	100 %



**Análisis**

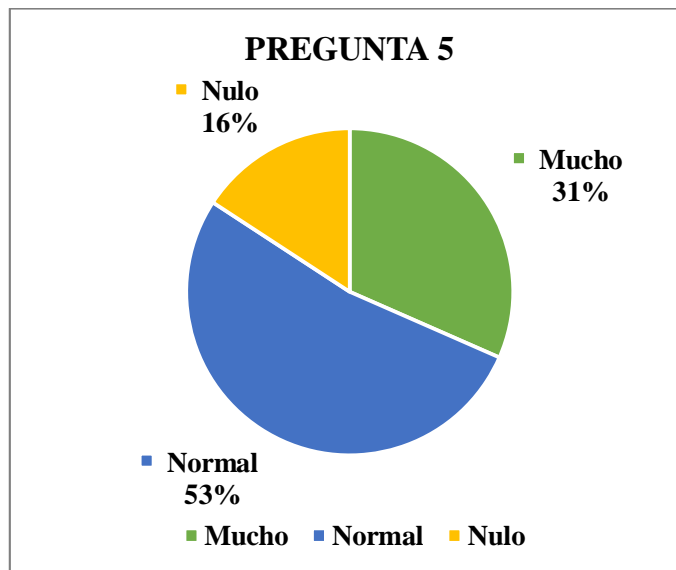
En la empresa REXELL se ha establecido que el 11% de los trabajadores están en constantes capacitaciones para mejorar su trabajo, mientras que el 21% de trabajadores reciben capacitaciones ocasionales y el 68% restante no reciben capacitación alguna ya que no es necesario que roten entre las áreas de trabajo y el trabajo que realizan no necesita de maquinaria.

**Interpretación**

El 11% de trabajadores aseguran que siempre reciben capacitaciones debido a que las actividades que realizan son las más importantes en la producción de calzado, el 21% afirman que ocasionalmente reciben capacitaciones para mejorar su entendimiento de la maquinaria que ocupan y el restante 68% no reciben capacitaciones ya que gerencia considera que sus actividades no se pueden mejorar.

5) ¿Tiene usted conocimiento sobre el funcionamiento de la maquinaria empleada para fabricar el calzado?

Ítem	N° de Trabajadores	Porcentaje
Mucho	6	31 %
Normal	10	53 %
Nulo	3	16 %
Total	19	100 %



### Análisis

En lo referente al conocimiento sobre el funcionamiento de la maquinaria usada por REXELL para fabricar calzado se ha determinado que 31% de los trabajadores pueden usar toda la maquinaria, mientras que un 53% tienen con conocimiento normal y el restante 16% no tienen conocimiento del funcionamiento de la maquinaria debido a que su trabajo se realiza sin maquinaria y no rotan en las áreas de trabajo.

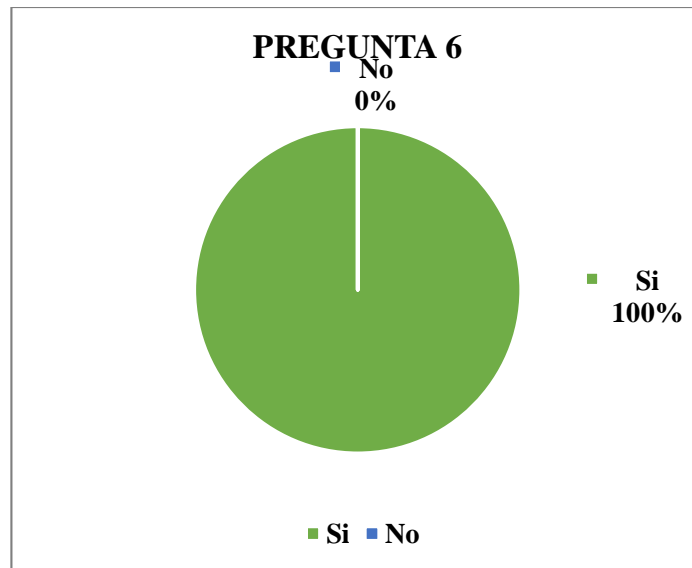
### Interpretación

El 31% de trabajadores afirma tener mucho conocimiento del funcionamiento de la maquinaria ya que trabajan en montaje y pueden utilizar todas las máquinas del área, el 53% aseguran tener un conocimiento normal debido a que solamente no pueden utilizar las máquinas armadoras de calzado y el restante 16% coinciden que su conocimiento es nulo ya que las actividades que realizan dentro de la empresa no necesitan emplear maquinaria.



6) ¿Cree usted que se pueden mejorar los procesos productivos actuales?

Ítem	N° de Trabajadores	Porcentaje
Si	19	100 %
No	0	0 %
Total	19	100 %



**Análisis**

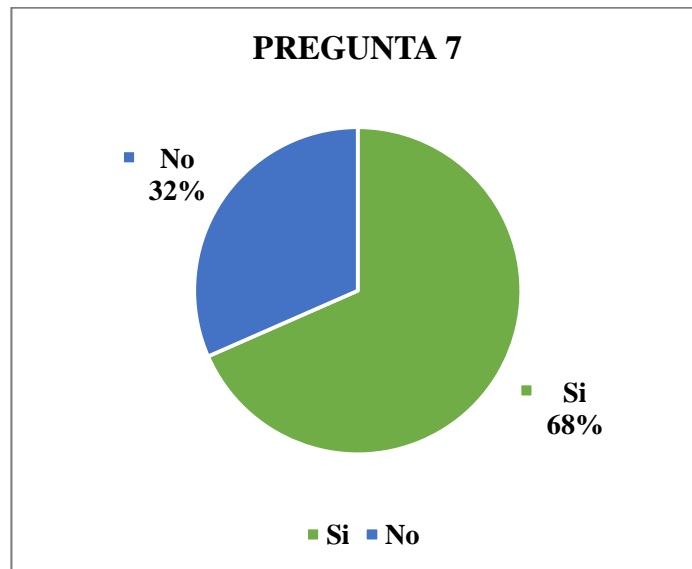
En la empresa REXELL se registra que el 100% de los trabajadores afirman que se pueden mejorar los procesos productivos que emplea la empresa para elaborar el calzado.

**Interpretación**

El 100% de los trabajadores aseguran que se pueden mejorar los procesos productivos debido a que todos los trabajadores tienen varias ideas y consejos útiles y factibles de cómo hacerlo.

7) ¿Considera usted que existe un adecuado control de los procesos?

Ítem	N° de Trabajadores	Porcentaje
Si	13	68 %
No	6	32 %
<b>Total</b>	19	100 %



**Análisis**

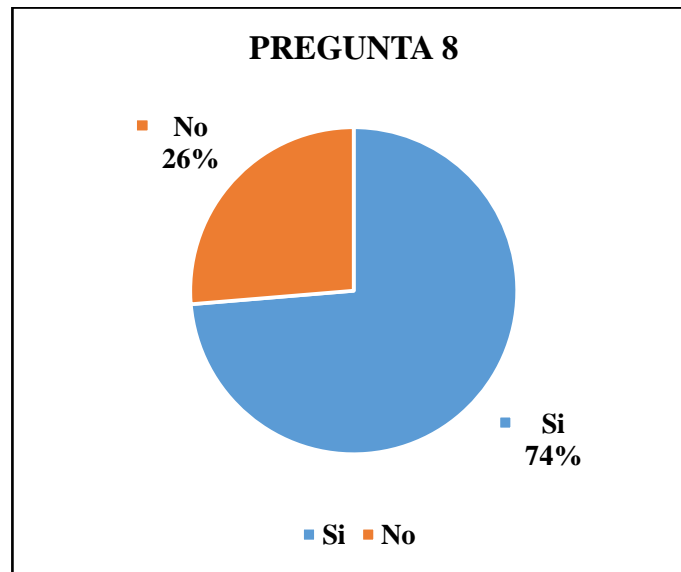
En lo referente a control adecuado de los procesos en REXELL el 68% de los trabajadores considera que actualmente existe un adecuado control de los procesos, mientras que el restante 32% considera que el control es deficiente.

**Interpretación**

El 68% de los trabajadores afirman que el control de los procesos es adecuado debido a la orden de producción y a la constante supervisión del jefe de producción, mientras que el restante 32% aseguran que no existe un adecuado control de los procesos debido a la gran cantidad de reprocesos existentes en cada pedido de los clientes.

8) ¿Considera usted necesario la implementación de un manual de procedimientos que le ayude a realizar sus actividades de mejor manera?

Ítem	N° de Trabajadores	Porcentaje
Si	14	74 %
No	5	26 %
Total	19	100 %



### Análisis

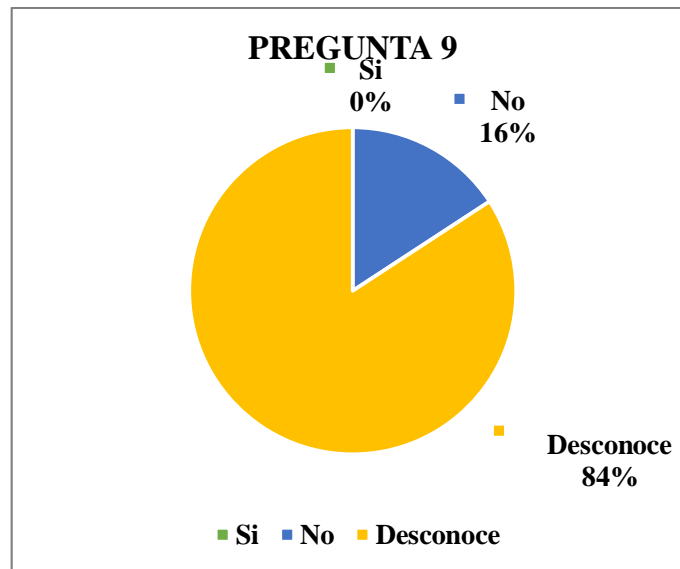
En la empresa REXELL se registra que el 68% de trabajadores consideran que es necesario implementar un manual que les ayude a realizar sus actividades de mejor manera, mientras que el restante 32% afirmaron que no lo necesitan debido a que su trabajo es repetitivo y fácil de realizar para cualquier trabajador nuevo que se designe a su área de trabajo.

### Interpretación

El 74% de los trabajadores afirma que se debería implementar un manual de procedimientos debido a que cuando ingresan a trabajar no saben cómo se realizan las actividades en la empresa y se demoran en adaptarse al nuevo proceso productivo, mientras que el 26% restante sostiene que no se necesita un manual ya que consideran que tienen el conocimiento suficiente de cómo desarrollar sus actividades diarias de trabajo.

9) ¿La empresa basa su gestión en un Modelo de Operación por Procesos?

Ítem	N° de Trabajadores	Porcentaje
Si	0	0 %
No	3	16 %
Desconoce	16	84 %
Total	19	100 %



**Análisis**

Se ha determinado que el 16% de los trabajadores de REXELL afirman que la empresa no tiene un modelo de operación por procesos, mientras que el restante 84% desconocen del modelo que utiliza la empresa para su gestión.

**Interpretación**

El 16% de los trabajadores considera que no se tiene un modelo de operación por procesos en la empresa REXELL debido a que en sus anteriores trabajos conocieron como se trabaja en gestión por procesos, mientras que el 84% no tiene el suficiente conocimiento de la gestión por procesos.